

CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

EDUCAR
RECICLAR
E INVESTIGAR.



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



Autor: Rocío FERNÁNDEZ ECHEGARAY

Nº:35082/2

Título: "Centro de concientización ambiental. Educar, Reciclar e Investigar"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº 1 - MORANO - CUETO RÚA

Docente/s: Celia CAPPELLI

Unidad Integradora: Arq. Juan MAREZI - Arq. Adriana TOIGO - Ing. José DARCANGELO

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 04.11.2021

Licencia Creative Commons





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Prólogo 02

TEMA

Situación actual global 03
Situación actual 04
Arquitectura sustentable 05
Ejes sustentables 06
Educación ambiental 07
El reciclaje como futuro / Economía circular 08

SITIO

Escala Regional 09
Escala Metropolitana 10
Escala Territorial 11
Escala Ciudad - criterios higienistas 12
Escala Ciudad - ciudad sostenible 13
Escala Sectorial - diagnóstico y estructura urbana 14
Escala Sectorial - lineamientos 15
Escala Sectorial - masterplan 16
Escala Urbana - axonométrica 17
Escala Urbana - implantación 18
Escala Urbana - imagen 19

PROPUESTA

Objetivos 20
Articulación institucional 21
Programa 22
Actividades 23
Procedimiento de reciclaje 24
Imágenes 25-26
Usuarios 27
Estrategias urbanas - macromanzana y CCA 28
Estrategias proyectuales 29-30

PROYECTO

Planta nivel +0.00 esc.1:600 31
Planta nivel +0.00 esc. 1:300 32
Axonométrica nivel +0.00 33
Imágenes 34-36
Planta nivel -3.50/-4.50 37
Axonométrica nivel -3.50/-4.50 38
Imágenes 39-40
Planta nivel +5.00 41
Axonométrica +5.00 42
Imágenes 43-46
Planta nivel +8.00 47
Axonométrica nivel +8.00 48
Imágenes 49-51
Explicación camas de cultivo 52
Cortes 53-54
Vistas 55

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

Diseño pasivo 56
Despiece estructural 57
Fundaciones - estructuras 58
Estructuras nivel 2 y 3 59
Corte constructivo esc.1:150 60
Cortes constructivos crítico esc. 1:100 61-62
Cortes constructivos detalles esc. 1.30 63-64
Fachada vegetal 65
Inst. Acond. termomecánico 66
Inst. saneamiento agua 67
Inst. sanitaria pluvial - Sistema de riego 68
Inst. sanitaria cloacal 69
Inst. contra Incendio 70-71
Sistema activo - Sala de máquinas 72

Proceso de proyecto 73
Proceso facultativo 74
Bibliografía 75
Reflexión 76





PRÓLOGO

El presente Proyecto Final de Carrera abordará de manera integrada los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, teorizando conceptos socio-arquitectónicos y plasmando los mismos en una propuesta totalizadora, donde la identificación del lugar de intervención, el estudio de los requisitos del programa, la elección de la estructura espacial y la aplicación de un sistema constructivo adecuado estarán argumentados por ideas desarrolladas en el proceso de análisis y diseño y serán sintetizadas en un proyecto integral, intentando dar respuestas que mejoren las condiciones de la infraestructura de la ciudad y la calidad ambiental de la misma.

EL siguiente trabajo tiene como objetivo el cierre de la etapa universitaria a partir de la exposición de un Proyecto Final de Carrera. En el, se buscará desarrollar una mirada amplia, global y totalizadora, involucrando aspectos naturales, históricos, culturales y urbanos, pasando por el acercamiento al sitio, la toma de partido, la propuesta de ideas y la investigación del programa de necesidades, para luego llegar hasta la materialización de la idea. Este PFC no se presenta como un trabajo aislado, sino como parte de un desarrollo continuo de distintos proyectos y trabajos que se fueron realizando en el transcurso de los seis años de carrera. Durante todo el desarrollo se hizo énfasis en el concepto de ARQUITECTURA-CIUDAD, es decir, realizar proyectos en vacíos urbanos, terrenos vacantes y los bordes de las grandes ciudades con el objetivo de su descentralización.

El programa se organiza a partir de tres ejes fundamentales e interrelacionados: El Reciclaje, la Educación ambiental a partir de concientización y divulgación a la comunidad y la Investigación en las materias antes mencionadas. Así es como la forma, la estructura arquitectónica y las resoluciones tecnológicas fueron pensadas para facilitar estas actividades, creando conjuntamente un espacio flexible, vivo, cambiante y al servicios de los procesos creativos.

TEMA



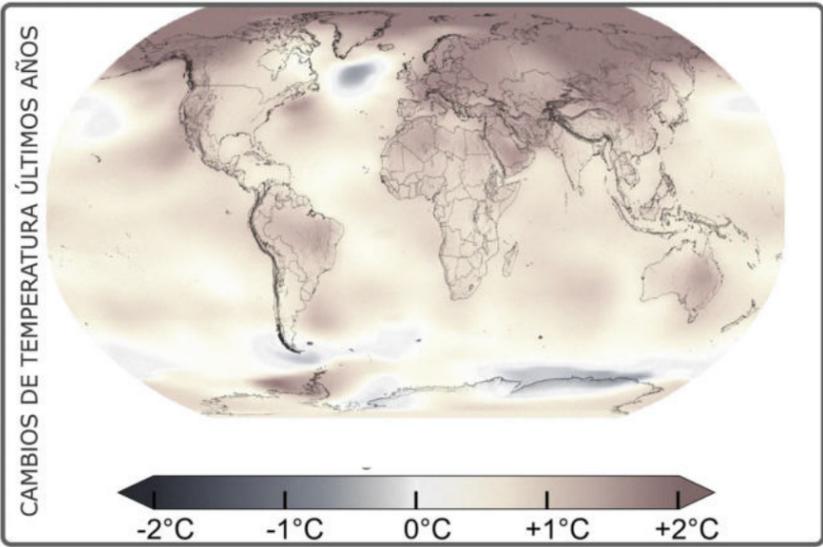
SITUACIÓN ACTUAL

Nos encontramos en un momento decisivo para afrontar con éxito el mayor desafío de nuestro tiempo: el CAMBIO CLIMÁTICO. Cada día, en diferentes puntos de la geografía mundial, el planeta nos manda mensajes sobre las enormes transformaciones que está sufriendo.

Una de las causas del cambio climático es el **calentamiento global**, es decir, el aumento de la temperatura del planeta provocado por las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la actividad del ser humano a la atmósfera. Dichas emisiones están provocando variaciones en el clima que de manera natural no se producirían. Los pronósticos mas desalentadores aseguran que las catástrofes ocasionadas por el cambio climático serán irreversibles a partir de 2030.

El calentamiento global ha existido desde siempre. Sin embargo, debido a las actividades y emisiones masivas del hombre, denominado impacto antropogénico, este fenómeno se ha incrementado. Ésto es evidenciable en el clima de la Tierra el cual ha variado muchas veces a lo largo de su historia debido a cambios naturales, pero producto de la acción del hombre dichos cambios se han desarrollado en períodos más cortos.

El aumento global de la temperatura trae consecuencias desastrosas y esto ya no es un problema del futuro. Es una situación que debemos parar de inmediato o la destrucción del planeta será irreversible. Sequías, huracanes, hambre, pobreza y destrucción, son algunas de las terribles consecuencias que el calentamiento global provoca en nuestro planeta.



AUMENTO DE TEMPERATURA



DESHIELO DE GLACIARES



EXTREMOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS



ERUPCIONES VOLCANICAS



SEQUIA



FALTA DE AGUA



INCENDIOS



CONSECUENCIAS EN LA FAUNA Y LA FLORA

Frente al panorama actual, combatir las consecuencias del calentamiento global es vital, si no queremos que nuestro planeta, tal y como lo conocemos hoy, desaparezca. Cualquier pequeño cambio de temperatura altera el equilibrio de nuestro planeta. Es necesario comenzar a sentar las bases para un futuro más sustentable.

SITUACIÓN ACTUAL

Medio ambiente

Son todos aquellos elementos químicos, físicos y biológicos con los cuales los seres vivos interactúan. Incluyendo también todos los elementos culturales y sociales que influyen en la vida del ser humano. Medio ambiente natural: el clima, geografía, las fauna, flora y todo aquello que encontramos de forma natural. Medio ambiente cultural: aquellos objetos fabricados por el hombre o sus actividades socioeconómicas.

Antropoceno

Es una época geológica caracterizado por el impacto global que las actividades han tenido sobre el territorio.

Calentamiento global

Se trata del aumento de la temperatura de la Tierra, mismo que se refleja en los océanos y la atmósfera, principalmente causado por la emisión de gases de efecto invernadero por parte de la actividad humana.

Efecto invernadero

Los gases de invernadero son los componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra y la atmósfera. Esto produce el efecto invernadero.

Cambio climático

LAS CIUDADES

Las ciudades de todo el mundo constituyen la "principal causa del cambio climático", pero también pueden formar parte de la solución. Las ciudades son uno de los factores que más contribuyen al cambio climático. De acuerdo con ONU-Habitat, las ciudades consumen el 78% de la energía mundial y producen más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, abarcan menos del 2% de la superficie de la Tierra.

La contaminación, principalmente identificada como una consecuencia dentro de los paisajes urbanos, también está vinculada al cambio climático. Tanto el cambio climático como la contaminación del aire se ven empeorados por la combustión de combustibles fósiles, que incrementa las emisiones de CO2. Estos gases son la causa del calentamiento global.

El cambio climático afecta en mayor medida a las comunidades pobres y con bajos ingresos, en parte porque muchas de ellas viven al margen de la sociedad, en estructuras poco estables y en áreas más susceptibles a las inundaciones, aludes, tornados o terremotos, pero también porque cuentan con recursos poco adecuados y un acceso deficiente a sistemas de asistencia en caso de emergencia. Esta situación es aún más grave en los países en vías de desarrollo

Muchos países se ven afectados por problemas generalizados respecto a la calidad del aire, y la Argentina no es la excepción. Múltiples causas tales como elevadas concentraciones demográficas e industriales o el aumento de vehículos automotores, generan dichos inconvenientes. Otro problema al que puede hacerse referencia es la emisión de gases de efecto invernadero por parte de basurales a cielo abierto.

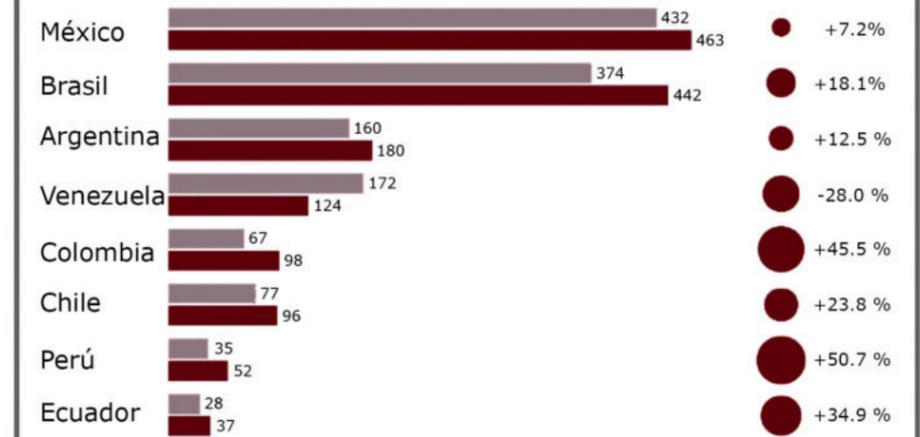
La OMS recomienda y respalda la implementación de políticas para reducir la contaminación del aire, que incluyen mejoras en el manejo de los residuos y el uso de combustibles, con el fin de mejorar la calidad del aire.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector de residuos y aguas residuales representaron en el 2010 el 3% del total de emisiones provenientes de distintas fuentes.

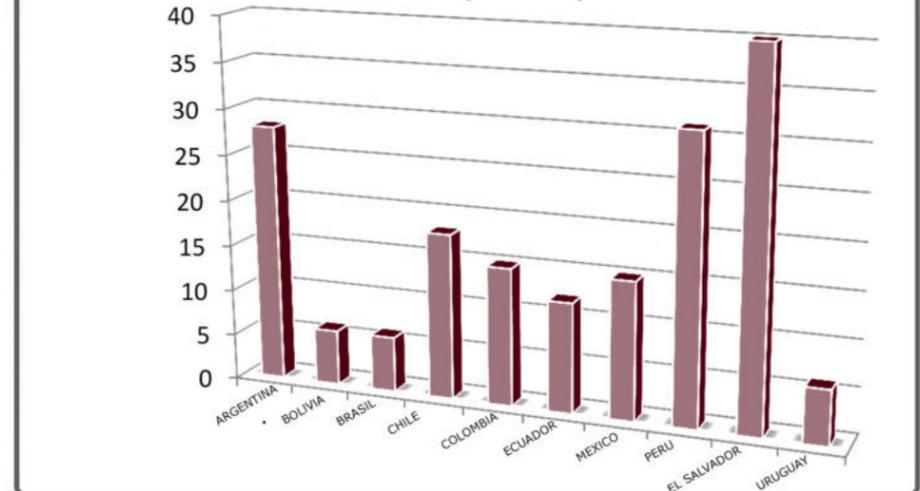
Se observa así, que el sector contribuye casi marginalmente en las emisiones globales. Sin embargo, el cambio climático puede impactar negativamente en el sistema de manejo de residuos, generando innegables consecuencias tales como:

- La infraestructura y las instalaciones pueden verse afectadas por ocurrencia de eventos climáticos adversos.
- El aumento de la temperatura o lluvias puede influir en los procesos de degradación de los sistemas
- Los servicios de recolección y transporte pueden verse interrumpidos, constituyéndose la acumulación de residuos sin recolectar como un riesgo para la salud de los operarios y población circundante.

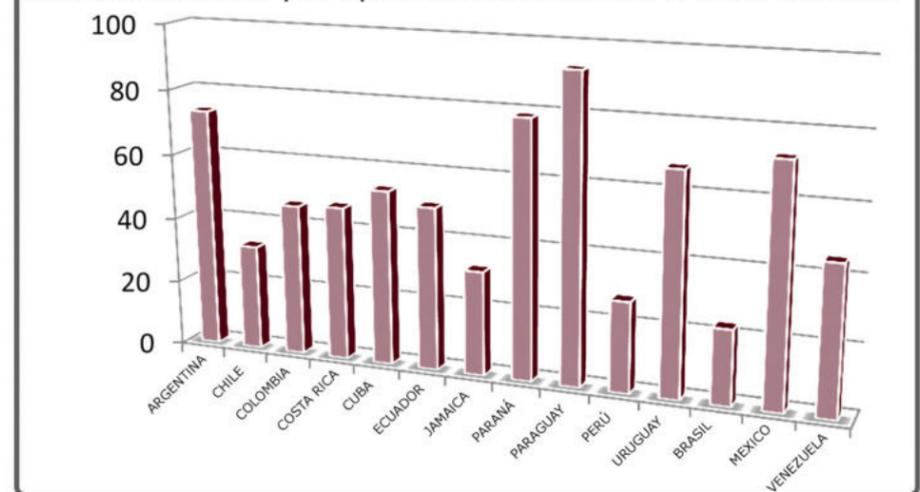
Contaminación de CO2 en America Latina



Contaminación de metano por disposición de RSU



Contaminación por quema de residuos a cielo abierto



ARQUITECTURA SUSTENTABLE

¿QUÉ SE DEFINE COMO SUSTENTABLE?

La Real Academia Española lo define como la capacidad de sustentar o defender con razones. Más específicamente, se corresponde a un sistema endógeno, es decir, a todo lo relacionado con el mantenimiento del sistema respecto a las debilidades y fortalezas que existen en su ámbito interno. Este tipo de sistema no precisa una intervención humana o exterior, gracias a que sus condiciones económicas, sociales o ambientales le permiten mantenerse de manera autónoma sin afectar a los recursos.

ARQUITECTURA SUSTENTABLE

La arquitectura sustentable implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético, promover la energía renovable; reducir los residuos y las emisiones; reducir el mantenimiento y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes. La arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, de manera de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

El concepto de desarrollo sostenible se basa en tres principios:

- 1- El análisis del ciclo de vida de los materiales
- 2- El desarrollo del uso de materias primas y energías renovables;
- 3- La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos.

¿QUÉ ES LA SOSTENIBILIDAD?

El desarrollo sostenible es un término acuñado en 1713 por Hanns Carl von Carlowitz, jefe de guardia forestal. Esta definición fue recuperada en 1987, por Gro Harlem Brundtland, primer ministra de Noruega, para un informe socio-económico de la ONU. También llamado nuestro futuro común, este documento elaborado para Naciones Unidas alertó por primera vez sobre las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización, tratando de ofrecer soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento poblacional. Décadas después, la sostenibilidad trata de garantizar las necesidades del presente sin comprometer a las futuras generaciones. ¿Cómo? Sin renunciar a ninguno de los tres pilares esenciales:

- La protección medioambiental.
- El desarrollo social.
- El crecimiento económico.

PRINCIPIOS BÁSICOS DE UNA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:

- Reducir el consumo energético durante la fase de uso.
- Disminuir el consumo de agua.
- Asegurar la salubridad de los edificios maximizando la ventilación e iluminación natural.
- Aumentar la durabilidad de los edificios utilizando materiales y sistemas constructivos que extiendan su ciclo de vida.
- Utilizar materiales eco-eficientes, es decir, materiales no perjudiciales para la capa de ozono.
- La construcción debe cumplir un objetivo, tener una usabilidad.
- Apostar por las innovaciones tecnológicas respetuosas con el medio ambiente.
- Realizar una gestión sostenible del trabajo.
- Reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos.



EJES SUSTENTABLES

CONDICIONES BÁSICAS PARA LA SUSTENTABILIDAD

Lo sustentable y lo sostenible que se proyectan al futuro son interdependientes. Por ello, una buena estrategia tiene que ser SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE, en el tiempo. El objetivo es definir proyectos viables y reconciliar aspectos ECONÓMICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES.

La SUSTENTABILIDAD es un permanente conflicto en busca de un EQUILIBRIO de los TRES PILARES. Estos buscan retroalimentarse entre si, estando siempre en igualdad de condiciones. Todo proyecto debe ser viable y rentable para permitir la reinversión y el crecimiento (económico), sin perder de vista que los recursos renovables deberán ser utilizados a un ritmo superior al de su generación (ambiental), suponiendo que la preservación del ambiente no debe impedir la creación de fuentes de trabajo, fomentando un modelo de crecimiento sin exclusión (sociedad).

El documento "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", propone un conjunto de 17 objetivos y 169 metas, cuyo fin es dar continuidad a los precedentes Objetivos de Desarrollo del Milenio, asumiendo un carácter integrado e indivisible que conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental.

La Agenda de Desarrollo 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que a su vez, promueve la paz universal. Los ODS están formulados para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial.

EJE AMBIENTAL



- Mantener la diversidad de ecosistemas, diversidad de especies y diversidad genética.
- Mantener la permanencia y equilibrio dinámico de los ecosistemas.
- Garantizar el funcionamiento de los ciclos ecológicos.
- Mantener niveles adecuados de calidad y disponibilidad de bienes como el aire, el agua, el suelo, el clima.
- Utilizar materiales reciclables y reutilizables.
- Conocer las condicionantes del entorno, su ubicación, clima, vegetación, etc.
- Utilizar materiales reciclables y reutilizables.
- Proyectar con energías renovables y preservar los recursos no renovables y la biodiversidad.

EJE ECONÓMICO

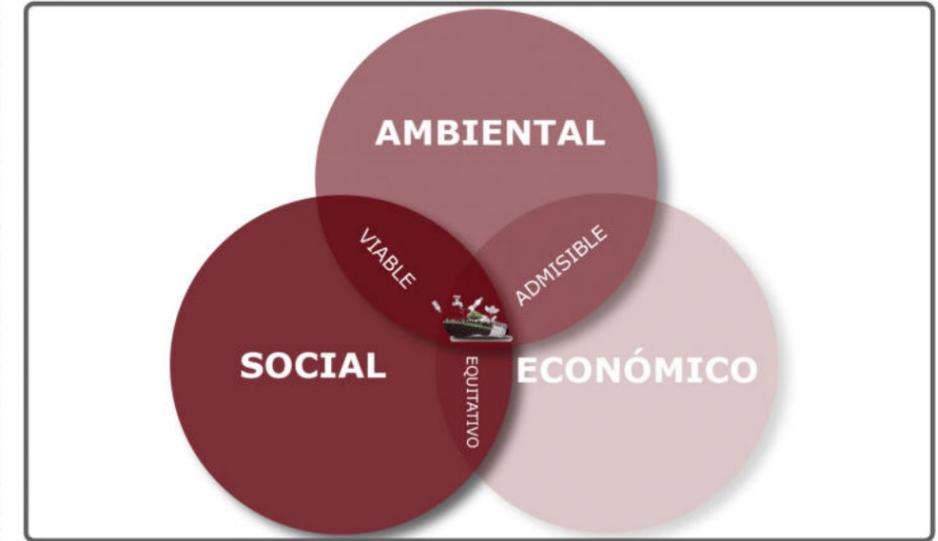


- Generar riqueza en forma y cantidades adecuadas.
- Hacer un uso eficiente de los recursos renovables.
- Aprovechar eficientemente los servicios ambientales.
- Reducir la dependencia de recursos no renovables.
- Descentralizar y diversificar la capacidad productiva.
- Minimizar la demanda energética a través de estrategias de diseño, uso de acondicionamiento pasivo, orientación.
- Sistemas constructivos modulares para evitar desperdicios en obra.
- Optar por sistemas prefabricados, ahorrando energía, optimizando gastos de producción.
- Promover la utilización de materiales en seco.
- Proyectar con energías renovables.

EJE SOCIAL



- Adoptar valores que generen comportamientos armónicos con la naturaleza y entre los seres humanos.
- Mantener un adecuado nivel de vida en la población.
- Favorecer el desarrollo de la industria local.
- Fomentar la diversidad cultural.
- Garantizar espacios laborales dignos y estables.
- Crear espacios de encuentro y expresión para la comunidad.
- Combatir los procesos de empobrecimiento.
- Facilitar la participación de niños, niñas y jóvenes en tareas y beneficios sociales.
- Diseñar proyectos de acuerdo a las necesidades programáticas del lugar. Los nuevos programas refuerzan, agravan o por lo contrario mejoran una situación dada.



OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FIN DE LA POBREZA | 2 HAMBRE CERO | 3 SALUD Y BIENESTAR | 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD | 5 IGUALDAD DE GÉNERO | 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO |
| 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE | 8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO | 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES | 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES |
| 13 ACCIÓN POR EL CLIMA | 14 VIDA SUBMARINA | 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES | 16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS | 17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS | |



EDUCACIÓN AMBIENTAL

La sociedad ha empezado a tomar conciencia de la importancia de los problemas ambientales existentes, y de su influencia en temas como la naturaleza, la salud, los alimentos, los residuos, la conservación del medio ambiente, el transporte, etc.

La educación ambiental es nuestra principal herramienta para promover un cambio en la forma en que nos relacionamos con el ambiente. Los actuales sistemas de producción y consumo han llevado a una situación cada vez más crítica en términos ambientales, sociales y culturales. Al tratarse de situaciones que afectan a la sociedad en su totalidad, se necesitan perspectivas también integrales de solución. En este sentido, la educación puede constituirse como una herramienta clave para comenzar a generar esos cambios.

Se trata de un proceso a través del cual buscamos transmitir conocimientos y enseñanzas a la ciudadanía, respecto a la protección de nuestro entorno natural, la importancia fundamental sobre resguardar el medio ambiente, con el fin de generar hábitos y conductas en la población que le permitan a todas las personas tomar conciencia de los problemas ambientales en nuestro país, incorporando valores y brindando herramientas para que puedan prevenirlos y resolverlos.

Es necesario que amplios sectores de la población, sin distinciones, accedan al desafío y la satisfacción de entender el universo en el que vivimos, y que a través de esto logren aportar su grano de arena. Las soluciones a los problemas ambientales son diversas y muchas de ellas accesibles, pero no siempre de conocimiento masivo. No obstante, es necesario destacar que para ponerlas en práctica no es condición excluyente tener conocimientos académicos, solo requiere predisposición.

Es así como se describe a la Educación ambiental, la cual promueve la búsqueda de un nuevo enfoque de la enseñanza que permita asegurar una educación de calidad con equidad, es decir, sin privilegios.

OBJETIVOS :

- 1- Dotar a la población de mayor sensibilidad y conciencia respecto al cuidado medioambiental.
- 2- Fomentar la comprensión total del medio ambiente como un sistema con su respectivo contexto.
- 3- Profundizar los valores sociales y ecológicos.
- 4- Generar las respuestas necesarias para resolver los dilemas medioambientales.
- 5 -Promover los mecanismos de evaluación de medidas y programas de la propia educación ambiental, en función a la población local.
- 6- Fomentar las actitudes ecológicamente responsables y la participación activa y urgente en el debate.
- 7- Inducir al consumo responsable y a la adopción de hábitos respetuosos frente a la naturaleza.
- 8- Distinguir y reconocer las causas de los principales problemas ecológicos del mundo.
- 9-Reconocer la importancia del impacto de los distintos modelos económicos humanos en la naturaleza.

La solución a los problemas ambientales requiere de un profundo cambio cultural de nuestra sociedad. Debemos comenzar a valorar nuestros recursos naturales (sustento de la vida en el planeta y de las posibilidades de desarrollo), siendo esto prioritario para nuestra sociedad. Es necesario crear conciencia en la población sobre la importancia del medio ambiente y los cuidados que se deben tener. Es clave que su aprovechamiento sea acompañado del interés y la necesidad de investigar y estudiar que dichas acciones contribuyan a su conservación.



EL RECICLAJE COMO FUTURO

Producto de que la producción de residuos casi se ha duplicado en los últimos 30 años, estamos transformando el planeta en un enorme cubo de basura, y una manera de reducir dicha cantidad de residuos es el RECICLAJE.

¿QUÉ ES EL RECICLAJE?

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales utilizados o ya en desuso. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente generando menos residuos. El reciclaje surge no sólo para la eliminación de desechos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta.

La producción de bienes a partir de materiales reciclados utiliza menos energía que los procesos de manufactura convencionales. Por tanto, es una buena manera de controlar la polución del aire y el agua. Los beneficios del reciclaje son simples pero efectivos y tienen un efecto amplio y positivo sobre el medio ambiente, las comunidades y la economía de los países.

REGLA 3R



REDUCIR

Acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos.



REUTILIZAR

Acciones que permiten volver a usar un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente.



RECICLAR

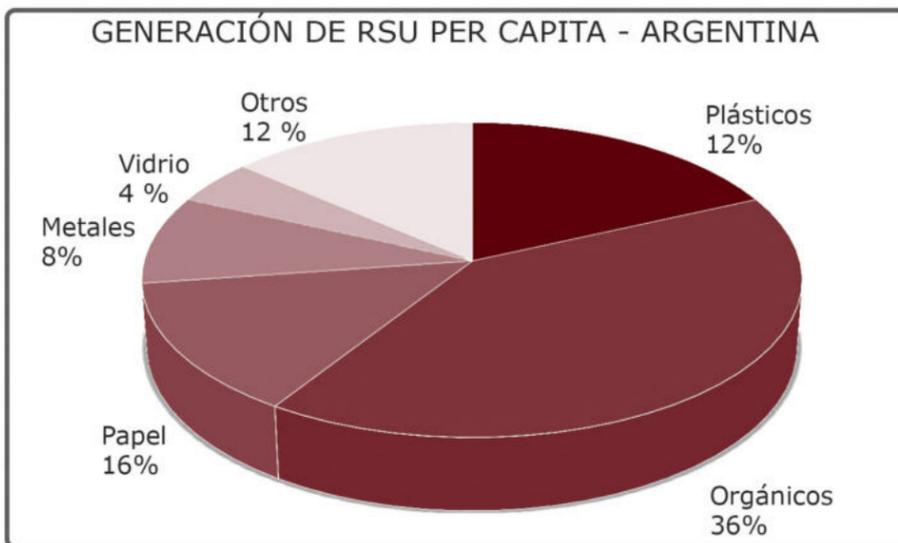
El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida.

EL PLÁSTICO

Es el residuo que más se ha incrementado en los últimos años en el Área Metropolitana de Buenos Aires, inunda ríos y arroyos y los vaivenes en los precios del petróleo hacen que la recuperación del material no sea tan atractiva. Se trata del plástico que, aunque tiene altos porcentajes de reciclado, muestra bajos índices de reutilización.

En Argentina se reciclan 225.000 toneladas de plástico por año, lo que se traduce en el 24% del material disponible, según las cifras de la industria y lo que significa que el no se conoce el destino del 76% restante. Posiblemente van con la basura domiciliaria hacia los rellenos sanitarios, aunque buena parte termina en el ambiente.

El problema que trae consigo un residuo de plástico es que tarda aproximadamente 500 años en degradarse y representa un 7% del peso total de la basura doméstica. Una de las grandes dificultades que presenta el reciclaje de plásticos es la clasificación, ya que existen más de cincuenta tipos de plásticos y muchos envases están hechos con más de uno.



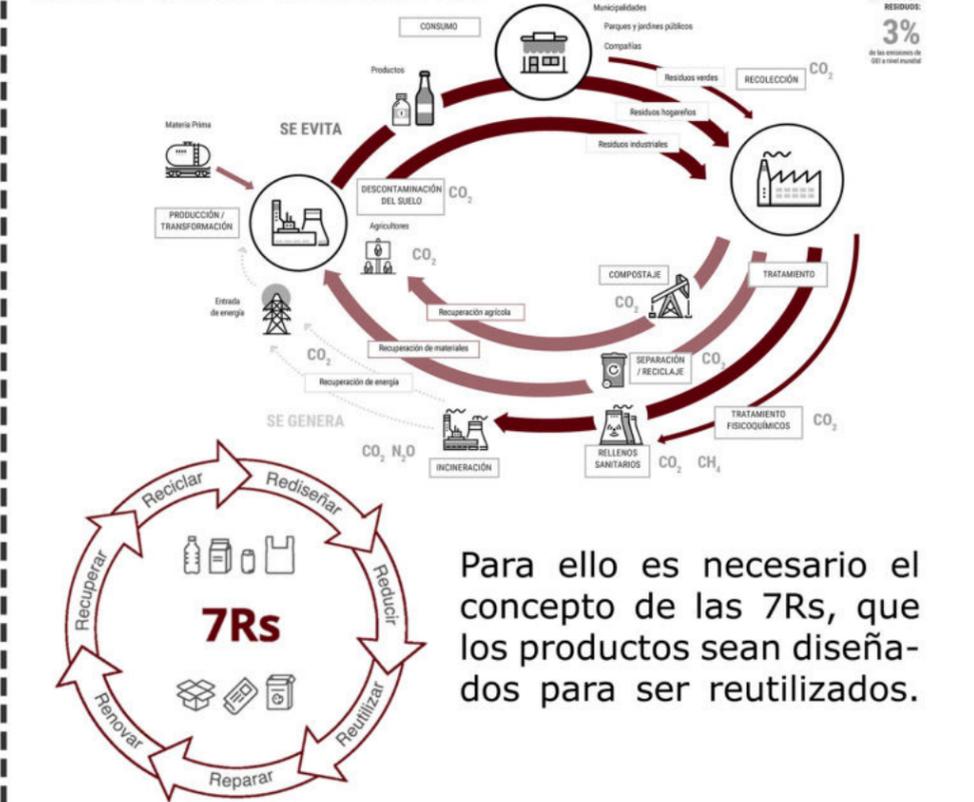
ECONOMÍA CIRCULAR

La Economía circular es un modelo en el que prima el aprovechamiento de recursos y la reducción de las materias primas. Es restaurativa y regenerativa por diseño y tiene como objetivo mantener los productos, componentes y materiales en su máxima utilidad y valor en todo momento. Todos los procesos de fabricación de bienes o servicios implican un coste ambiental, tanto a la hora de producir como al acabar su ciclo de vida. Para minimizarlo, la economía circular vela por la optimización de los materiales y residuos, alargando su vida útil. De este modo se huye del actual sistema lineal de 'usar y tirar' y se apuesta por otro respetuoso con el medio ambiente y basado en la prevención, la reutilización, reparación y reciclaje.

¿Desde dónde venimos?



¿Hacia dónde debemos ir?



Para ello es necesario el concepto de las 7Rs, que los productos sean diseñados para ser reutilizados.

SITIO



CRECIMIENTO TERRITORIAL

América Latina es la región en desarrollo más urbanizada del planeta, con 8 de cada 10 personas viviendo en ciudades. Entre 1950 y 2014, la región se urbanizó a una tasa sin precedentes, aumentando su población urbana del 50 al 80%; una cifra que se espera que alcance el 86% en el 2050.

El rápido avance de las ciudades en los países en desarrollo ha generado considerable atención y preocupación por parte de los formuladores de políticas, los cuales han reconocido la relevancia de esta expansión urbana, porque está asociada con conflictos sociales, problemas de desigualdad, de relaciones intergubernamentales y de sostenibilidad.

Las grandes urbes de los países en desarrollo se han visto confrontadas ante el dilema de crecer y enfrentar las políticas de control a ese crecimiento, debido a las dificultades para manejar la migración y la expansión urbana.

La dinámica de la expansión urbana y los patrones de ocupación de la tierra en América Latina se verifican en procesos como la suburbanización, exurbanización y periurbanización, entre otros. Estos procesos formales e informales son predecesores de asentamientos con un alto grado de urbanización. Incluso, los procesos básicos de contraurbanización contribuyen a la consolidación de una densa zona urbana

Las ciudades albergan hoy a más del 50% de la población mundial. Las más grandes se han convertido en usinas de crecimiento económico. Los principales centros urbanos atraen mano de obra, combinan factores de crecimiento y se benefician de los efectos positivos de este proceso a través de economías de aglomeración, localización y urbanización.

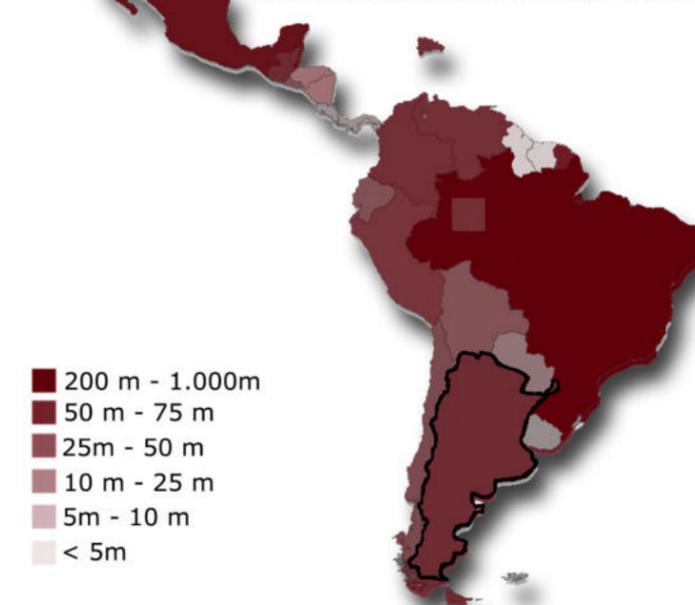
Para el 2018, el porcentaje global de personas que viven en urbes ascendió al 55 %, proporción que aumentará al 68 % para 2050, no solo por el crecimiento demográfico iniciado desde el siglo XX debido a los procesos de inmigración, sino también, debido al desplazamiento de la población desde las zonas rurales a las zonas urbanas. Por esta razón, urge la necesidad de gestionar de manera adecuada la problemática que ello conlleva, de manera especial, en los países de medios y bajos ingresos.

El Programa Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) de la División de Vivienda y Desarrollo Urbano es un programa de asistencia técnica a los gobiernos de ciudades intermedias que presentan una gran dinámica de crecimiento demográfico y económico.

El CES representa un nuevo enfoque para el desarrollo urbano en América Latina, con el cual se abordan los retos más urgentes de las ciudades. Utiliza una perspectiva integral e interdisciplinaria, la cual es necesaria para identificar, organizar y priorizar intervenciones urbanas que hagan frente a los principales obstáculos que impiden el crecimiento sostenible de las ciudades emergentes de dicha región. Conceptualmente se enmarca en tres dimensiones: Sostenibilidad ambiental y cambio climático; Sostenibilidad urbana; y Sostenibilidad fiscal y gobernabilidad.

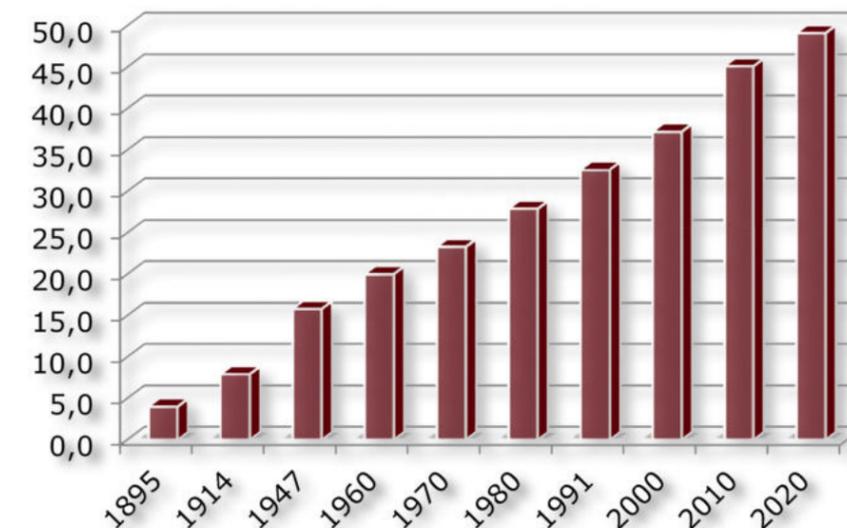


POBLACIÓN AMERICA LATINA

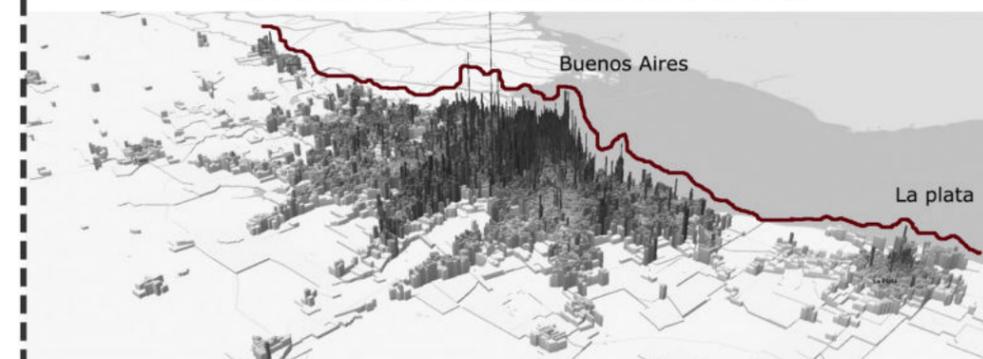


Si bien cuenta con 1.044 aglomeraciones urbanas, en Argentina, la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) y 4 grandes ciudades de más de 1.000.000 de habitantes (Córdoba, Rosario, Mendoza y Tucumán) reúnen casi el 50% de la población del país.

EVOLUCIÓN DEL POBLACIONAL DE ARGENTINA



CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO RMBA



ORIGEN

La ciudad de La Plata es una ciudad Argentina, capital de la provincia de Buenos Aires y cabecera del partido homónimo. Es la cuarta ciudad más poblada del país. La misma surge como una ciudad planificada y construida específicamente para que funcione como capital de la provincia desde que la ciudad de Bs. As. fue declarada como distrito federal en 1880.

Además, es el principal centro político, administrativo y educativo de la provincia. La Plata se encuentra situada en el noreste del territorio bonaerense, pensada y diseñada a partir de brindarle una Capital a la provincia, lo que le otorga una ubicación estratégica por las condiciones de accesibilidad a la Región Metropolitana de Buenos Aires, principal centro de consumo e intercambio del país.

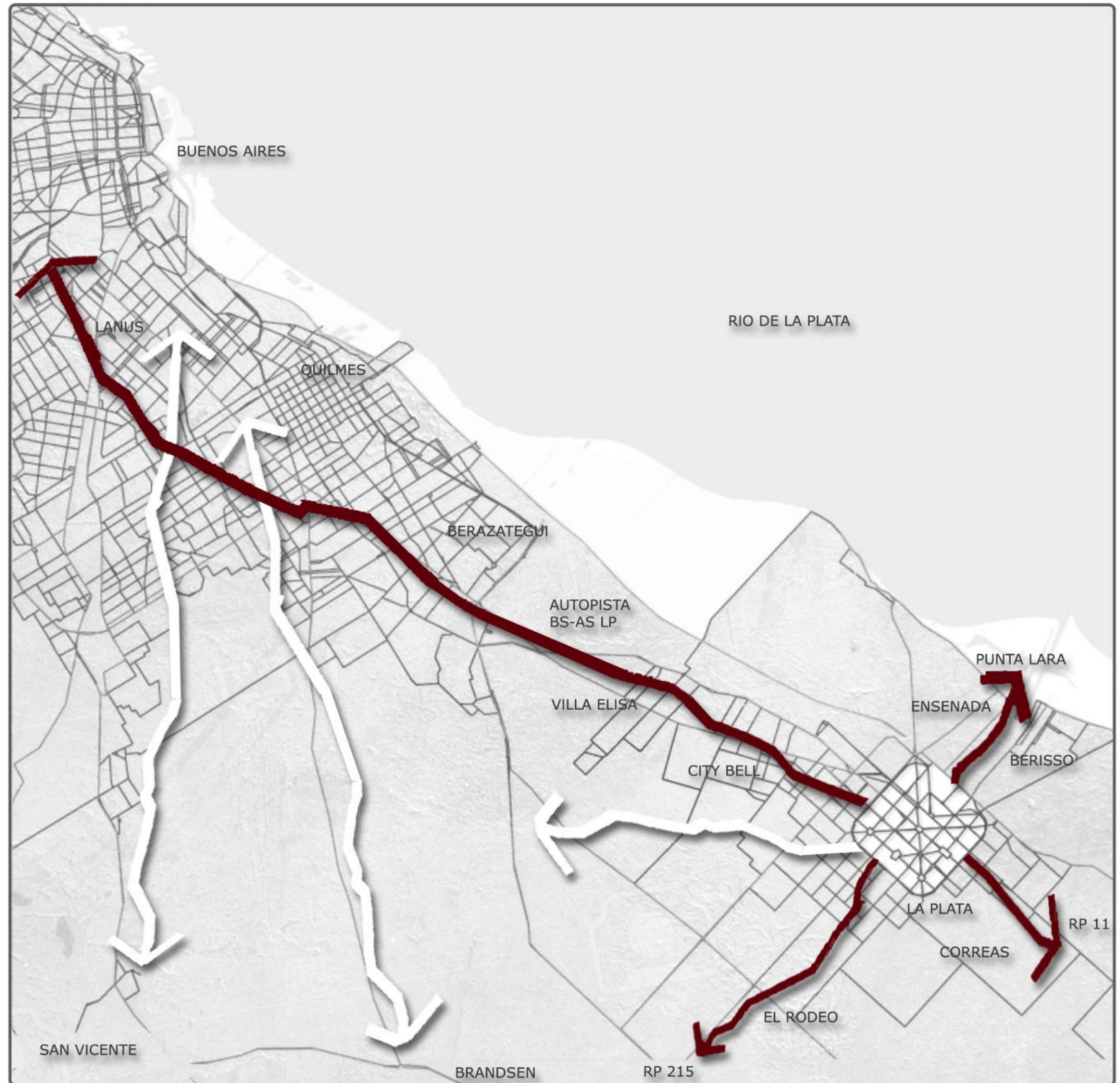
CONECTIVIDAD - ACCESOS

El territorio está vinculado principalmente con la Ciudad de Buenos Aires por el Ferrocarril General Roca y por la Autopista Buenos Aires-La Plata de 50 km de longitud, lo que hace más rápidas las comunicaciones entre sus habitantes. El Ferrocarril General Roca conecta la ciudad con gran parte de las localidades del sur del Gran Buenos Aires y con la ciudad de Buenos Aires (ramal Constitución - La Plata). Además, desde la estación La Plata se conecta con el Tren Universitario.

Otras conexiones de importancia con el Gran Buenos Aires y el Interior del país son el Ferrocarril Provincial (actualmente clausurado), el Camino Centenario, el Camino General Belgrano y las Rutas Provinciales N°215, N°6 y N°11.

Fuera de la planta original de La Plata, a pocos kilómetros al noreste en el partido de Ensenada, se encuentra el Puerto de La Plata a la vera del Río de la Plata. Tal puerto, aunque significó una gran inversión a finales de siglo XIX e inicios de siglo XX, se ha mantenido subutilizado.

A partir de 2013 la municipalidad lanzó el programa La Plata en Bici para fomentar el uso de medios de transportes ecológicos y saludables, aunque con una incipiente infraestructura vial para el ciclista. A escala del partido se propone optimizar la infraestructura vial existentes.



LA PLATA - ENSENADA - BERISSO

El Gran La Plata, compuesto por los partidos de La Plata, Ensenada y Berisso, tiene una población proyectada a 2016 de casi un millón de habitantes. Si bien las tasas de crecimiento anual de la población rondan el promedio del país que se encuentra en 1,3%, la población del partido de La Plata tiene un índice de crecimiento mayor que los otros municipios.

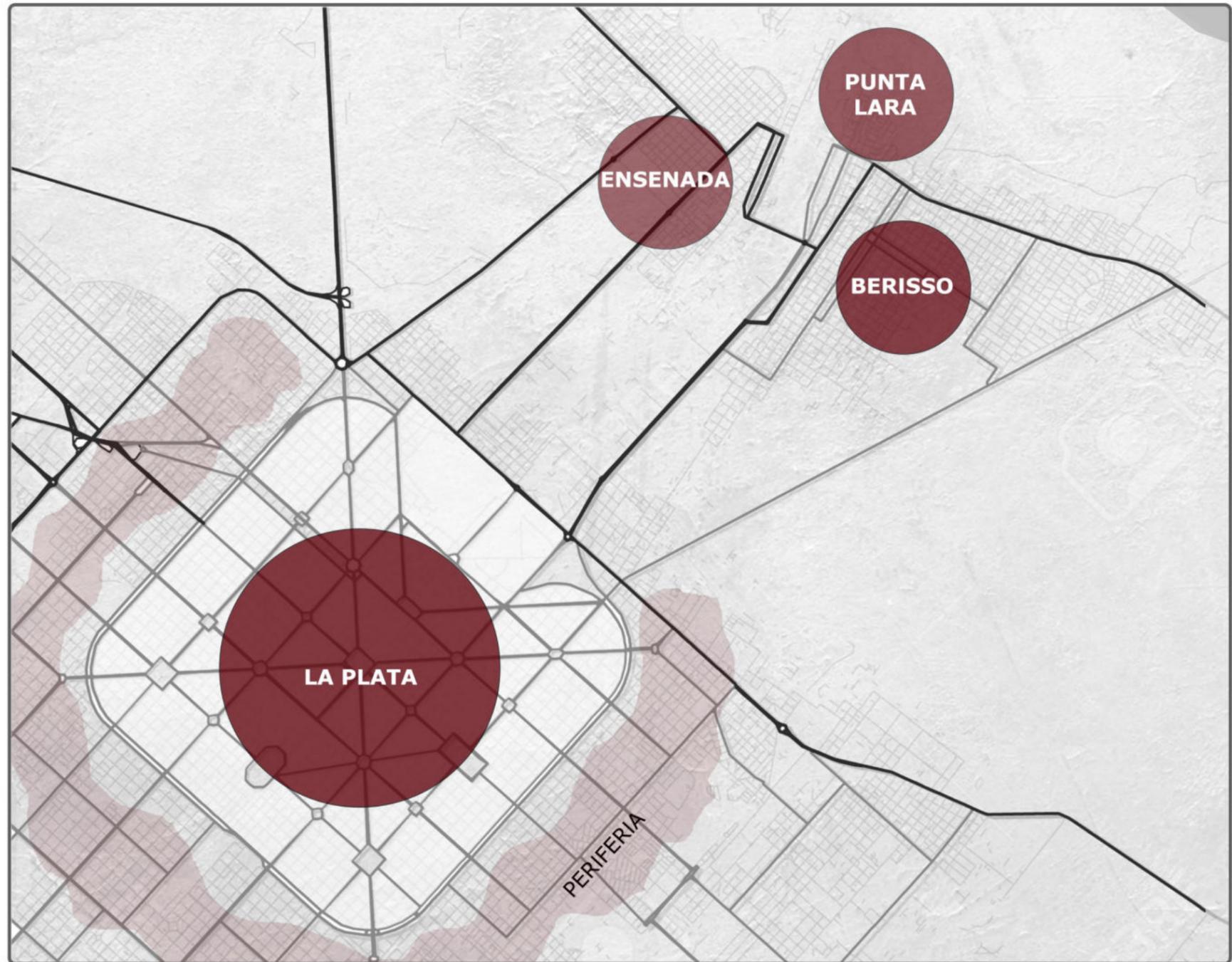
En los últimos veinte años, la ciudad de La Plata y su área metropolitana tuvieron un importante movimiento de población hacia la periferia, por fuera del casco urbano consolidado, que se tradujo en un aumento de la ocupación de nuevas superficies en los límites físicos de la ciudad, concretamente en la frontera entre los ámbitos urbanos y no urbanos. Con la expansión de la ciudad, tierras que se destinaban a explotaciones primarias intensivas presentan ahora otros usos del suelo, propios de un área urbana.

El territorio es el escenario de todas las actuaciones del hombre, de origen público o privado, y dichas acciones modifican el territorio generando impactos tanto positivos como negativos. Como resultado de este proceso, se expandió la densidad constructiva en el casco urbano bajo la modalidad de edificios de departamentos, lo que produce un casco céntrico de alta densidad, y en la periferia con loteos en propiedad horizontal.

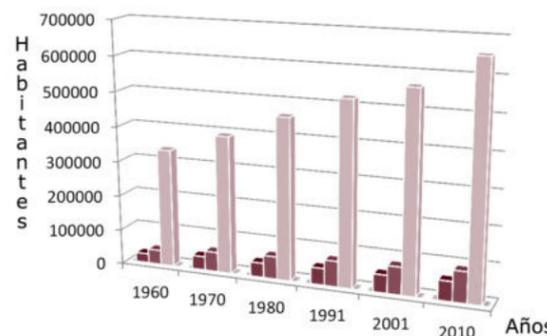
La expansión desordenada de la mancha urbana y su creciente superposición con zonas de asentamiento de empresas agrava el problema de la insuficiente provisión de servicios urbanos.

Se estima en base a datos proporcionados por los municipios que la cobertura de recolección de residuos domiciliarios es muy dispar, en general no alcanza a todos los hogares y su frecuencia varía en función de la densidad poblacional. La Plata enfrenta un peor panorama, sobre todo, por las dificultades de implementar las tareas de recolección en asentamientos de emergencia. El promedio de desechos por habitante es de 1,03 kg, ubicando al país entre aquellos de rango medio en generación per cápita diaria de residuos.

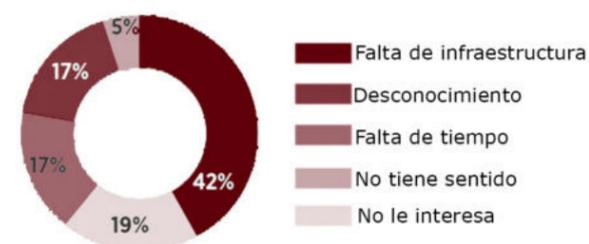
El Gran La Plata genera alrededor de 250.000 toneladas de residuos sólidos por año, es decir, algo más de 20.000 toneladas por mes y entre 700 y 750 toneladas por día.



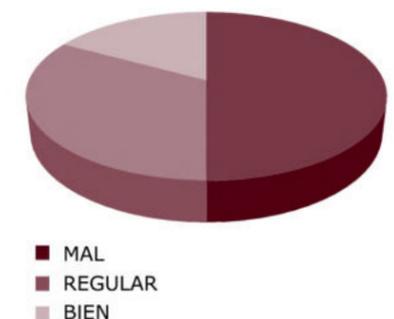
CRECIMIENTO POBLACIONAL GRAN LA PLATA



RAZONES DEL ESCASO RECICLADO-SOCIEDAD



GESTIÓN DE RESIDUOS GRAN LA PLATA



CRITERIOS HIGIENISTAS

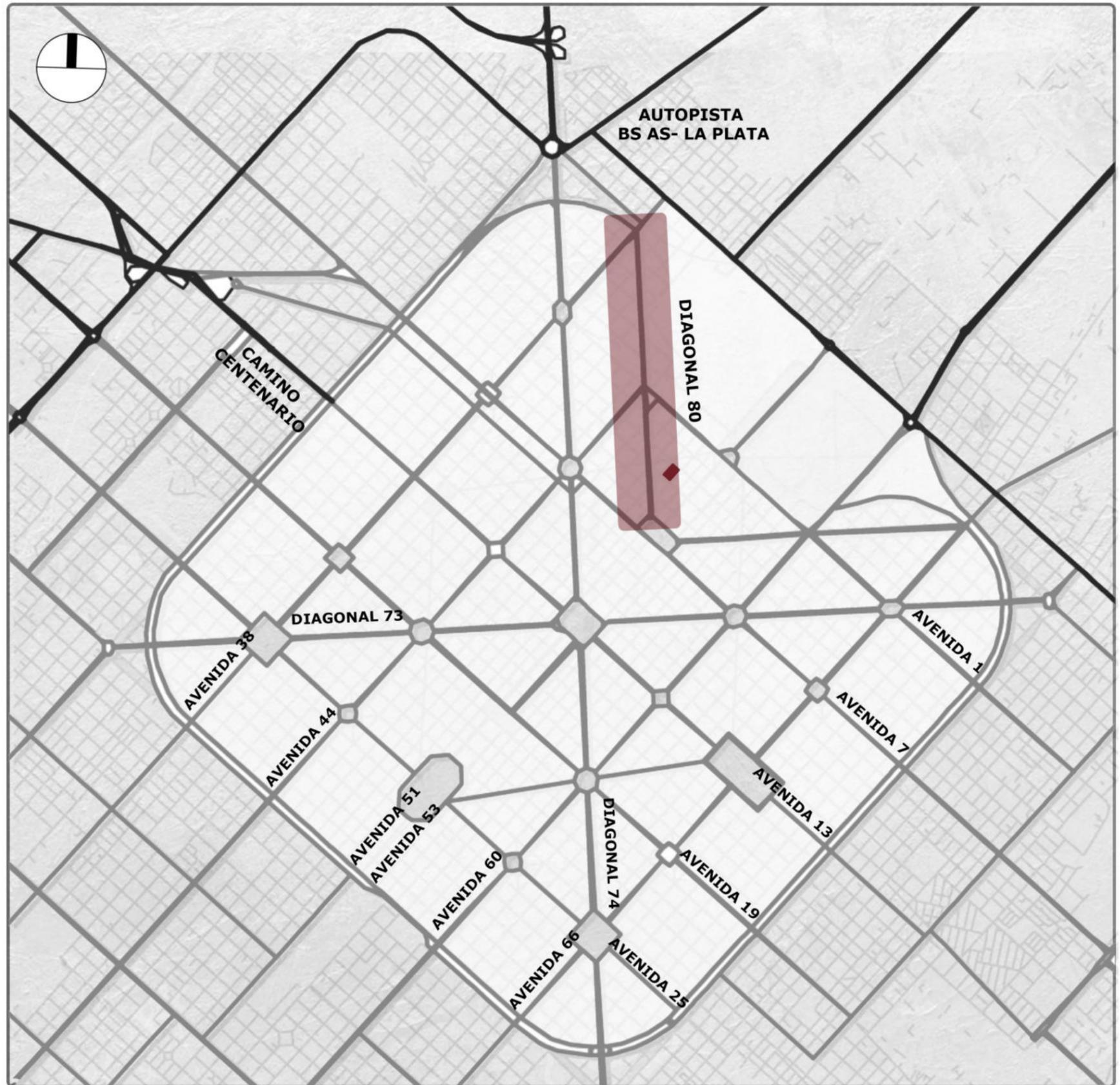
La ciudad de La Plata fue fundada en 1882 y proyectada por el arquitecto Burgos y el ingeniero Benoit por encargo del entonces gobernador Dardo Rocha. Es el principal centro político, administrativo y educativo de la provincia, actualmente es reconocida en el ámbito internacional como un producto destacado del urbanismo del siglo XIX. La ciudad fue diseñada desde su origen con criterios estéticos y paisajísticos del Urbanismo Barroco Europeo del siglo XVII, y en base a fundamentos ambientales y funcionales propios del Higienismo del siglo XIX. El trazado en cuadrícula de la ciudad, con diagonales que atraviesan y conectan la ciudad con espacios verdes cada seis cuadras responde a criterios de orden, organización y equilibrio entre el espacio construido y el espacio verde, en pos de una distribución equitativa de actividades y circulación.



Desde fines de los años '80, se observa un notable cambio en la morfología de la ciudad como consecuencia de las transformaciones urbanas que se vienen produciendo en el Partido de La Plata. Ésto ha generado un desborde de los tejidos originales hacia la periferia, en busca de nuevas oportunidades laborales y de un nuevo hábitat. Paralelamente con este crecimiento, se verifican transformaciones en la estructura periférica, con nuevas actividades comerciales, de servicios y recreativas, que ha cobrado mayor autonomía.

Con los años la ciudad se expandió hacia terrenos periféricos, evidenciando una baja calidad urbana y paisajística que en adición a la falta de planificación y la carencia de espacios verdes genera un contraste con la situación dentro del casco urbano.

PROCESO DE EXPANSIÓN



CIUDAD SOSTENIBLE

La ciudad presenta problemáticas derivadas de una rápida urbanización y falta de planificación estratégica urbana. Este acelerado proceso de urbanización genera problemáticas vinculadas con el acceso a servicios básicos e infraestructura necesaria para sostener la calidad de vida de las personas, e importantes desafíos ambientales y de planificación. El concepto de ciudad sostenible plantea un camino que combina las dimensiones de la sostenibilidad del desarrollo, la transición justa de las fuerzas laborales y la generación de empleo acorde con economías de bajas emisiones, así como la gestión de los impactos ambientales de las actividades humanas.

Estrategias para lograr una ciudad sustentable

-Preservar lo público.

Las plazas, los parques y los espacios de paseo e intercambio son vitales en la ciudad global.

- Urbanizar de modo compacto.

Deberá apuntar a lo compacto, de modo que las ciudades no requieran de tanta inversión en transporte

- Recuperar el centro.

Deberá recuperar cierta identidad y mantener su centro vivo, históricamente preservado, para ofrecer a los ciudadanos una dinámica cultural propia.

- Reducir las emisiones de CO2.

Los pulmones vegetales y aperturas para el flujo del aire son clave en la vida urbana sostenible.

- Generar y mantener espacios verdes.

La idea no es devastar la naturaleza para urbanizar, sino convivir con ella, respetando áreas verdes cercanas.

- Emplear fuentes de eficiencia energética y de energías renovables.

- Tránsito ecológico.

Búsqueda de modelos urbanos que permitan el uso de la bicicleta, que minimicen la necesidad de automóviles propios.

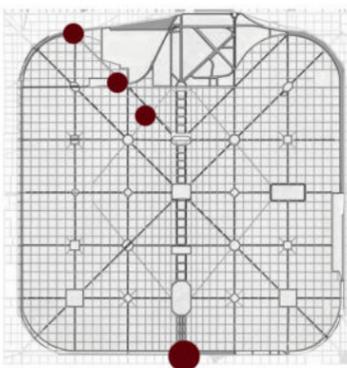
- Reducir, reutilizar, reciclar.

-Entorno adecuado para el desarrollo.

Acceso a derechos básicos, pudiendo sus habitantes disfrutar de los derechos participativos, económicos sociales y ambientales de forma homogénea, superando las desigualdades.

REESTRUCTURACIÓN URBANA

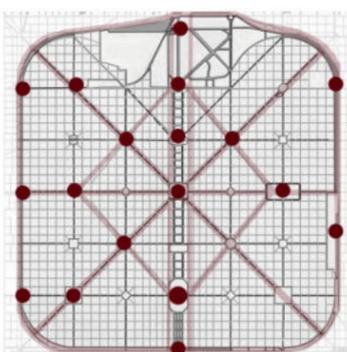
SISTEMA DE VACIOS URBANOS



-Dejar de pensarlos como receptáculo de procesos urbanizadores tradicionales, a pensarlos como elementos vertebradores de los entornos que lo sostienen.

-La ciudad ha crecido, dejando estos vacíos urbanos sin desarrollo futuro, conformando una serie de barreras físicas, las cuales subdividen la planificación urbana.

SISTEMA DE MOVIMIENTOS - Reestructuración



- Generar mayor prioridad a la movilidad peatonal, bicicleta, transporte público eficiente, disminuyendo el uso del vehículo particular.

-Incorporación de un sistema de recorrido de bicisendas.

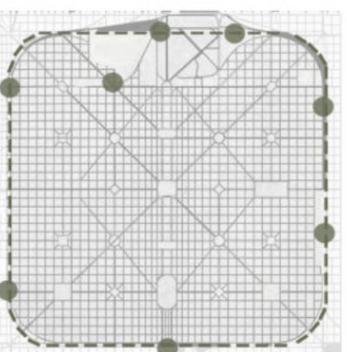
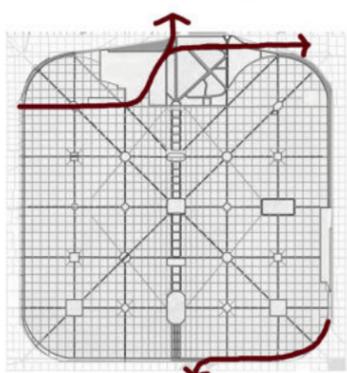
-Colocación de eco-bicis.

-Bicicleteros públicos en las plazas

-Creación de calles peatonales

-Uso intensivo del tren.

-Reactivación de la antigua estación ferroviaria Gambier.

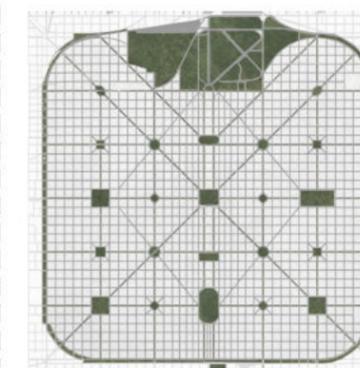


- Activación del tren universitario sobre la Circunvalación.

- Paradas de tren sobre dicha avenida.

-Nuevos centros de transbordos sobre Circunvalación.

SISTEMA DE ESPACIOS VERDES



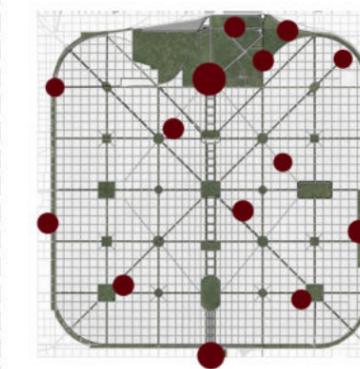
No sólo porque implican pulmones vegetales que mejoran la calidad del aire, sino porque propician el encuentro entre vecinos y fomentan el deporte.

-Parques urbanos.

-Plazas.

-Circunvalación y corredores ecológicos.

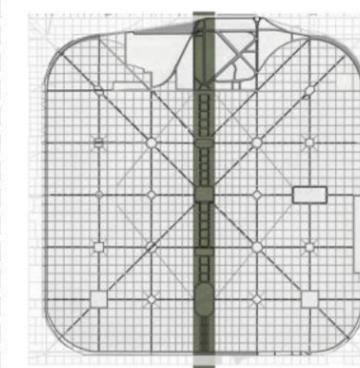
DESCENTRALIZACIÓN



-Distribución de sucursales de diferentes servicios y ministerios por el eje fundacional para descongestionar el centro.

-Expandir los centros administrativos/universitarios hacia la periferia de la ciudad, promoviendo su entorno y descongestionando el casco urbano.

REVALORIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO



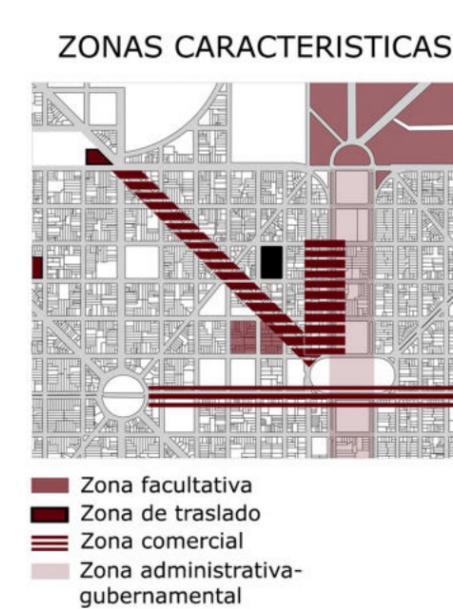
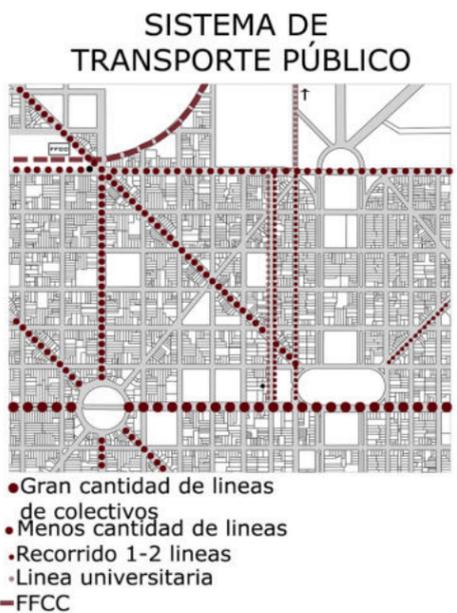
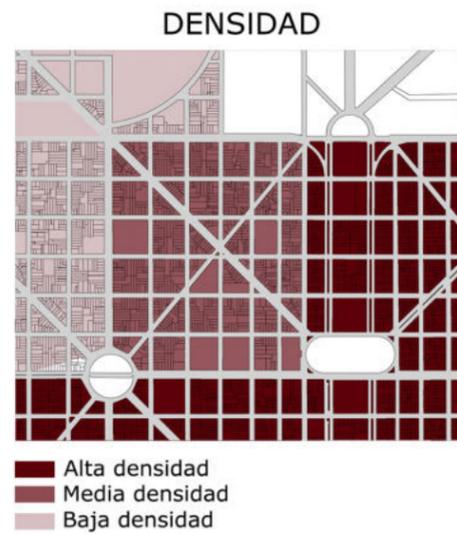
-Recuperar el valor simbólico y la importancia del eje fundacional.

-Generar un recorrido patrimonial, cultural y turístico en el eje fundacional, articulando las áreas y edificios más emblemáticos de la ciudad.

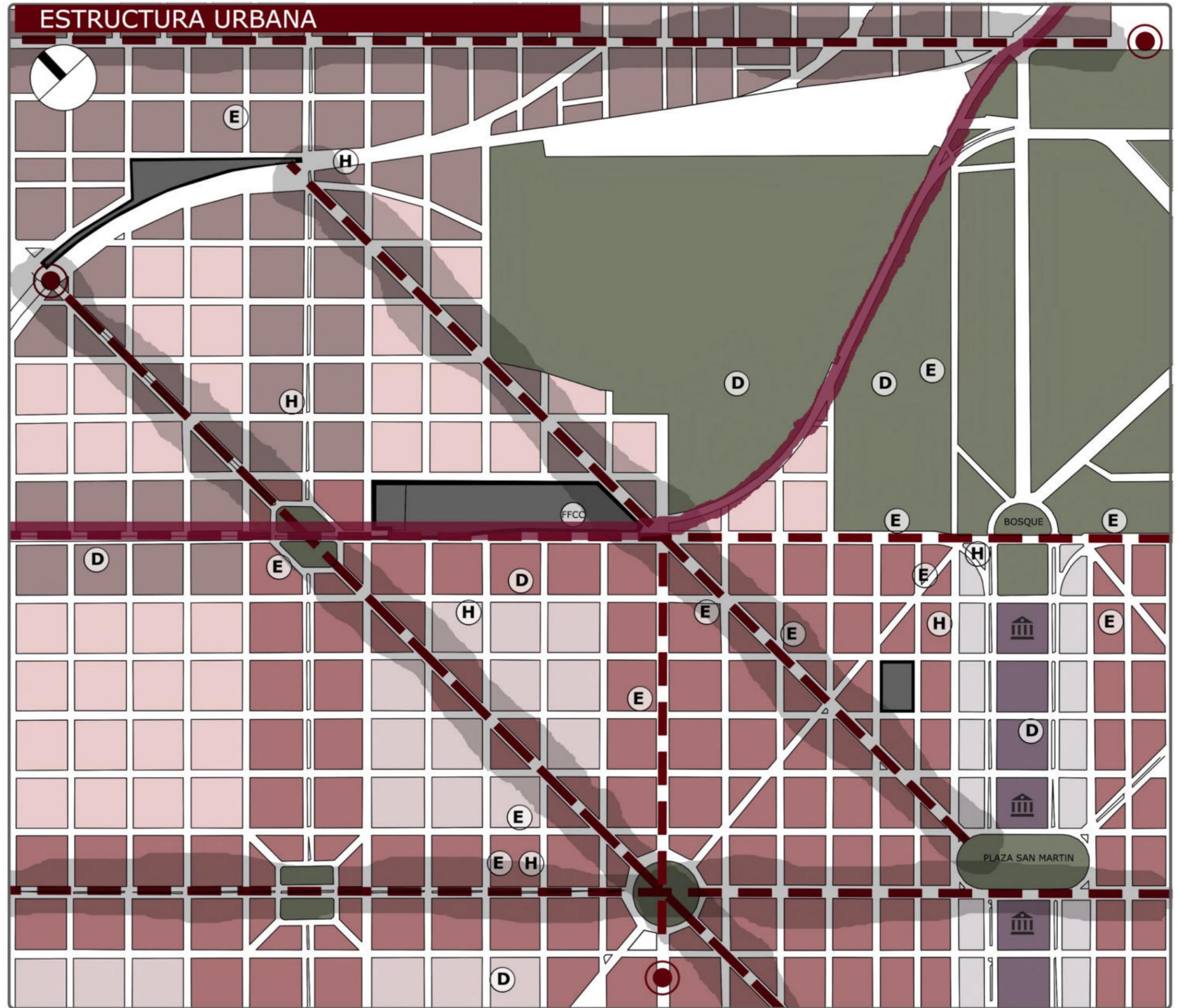
-Modificar la relación auto - peatón, ampliando veredas.

-Diseño de espacios públicos que destaquen la identidad del lugar, complementado con mejoras en los pavimentos, veredas y mobiliario urbano, con la finalidad de proveer condiciones de calidad urbana.

DIAGNÓSTICO - MASTERPLAN



ESTRUCTURA URBANA



- U/C2b Área urbana zona central 2b
- U/EF123 Área urbana eje fundacional 1-2-3
- Conexiones a rutas
- Vacios urbanos
- U/R1 Área urbana residencial 1
- U/EF1a Área urbana eje fundacional 1a
- Entidades estatales
- Establecimiento deportivo
- U/C2 Área urbana zona central 2
- Áreas verdes
- Alineamiento comercial
- Establecimiento educativo
- U/C1 Área urbana zona central 1
- Vias del tren
- Estructura vial principal
- Hospitales

LINEAMIENTOS

DIMENSIÓN AMBIENTAL

Objetivo: contribuir a la sustentabilidad ambiental de la ciudad para garantizar una buena calidad de vida a nuestros ciudadanos, minimizando los impactos al medio, preservando nuestro patrimonio natural y promoviendo un desarrollo armonioso, inclusivo, productivo y saludable para nuestro presente y para las generaciones futuras.

DIMENSIÓN SOCIAL

Objetivo: Desarrollar instrumentos y dispositivos para la participación y la integración comunitaria. Fomentar la integración ciudadana a través de la puesta en valor de los espacios públicos y la realización de actividades que impulsen la cohesión social, como el deporte y las actividades culturales-recreativas.

DIMENSIÓN URBANA

Objetivos: Formular un MODELO URBANO deseado, indicando el crecimiento y ajustes al sistema actual. Promover la ciudad COMPACTA Y MULTICENTRICA tras el fortalecimiento de las localidades periféricas con el casco. Posicionar la ciudad a escala nacional, ciudad capital de la Provincia y a escala internacional logrando la competitividad de la misma.

DIMENSIÓN MOVILIDAD

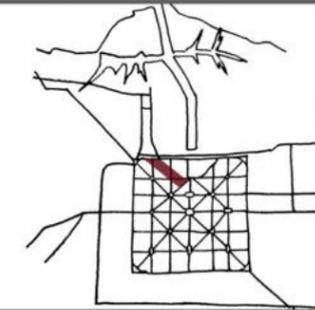
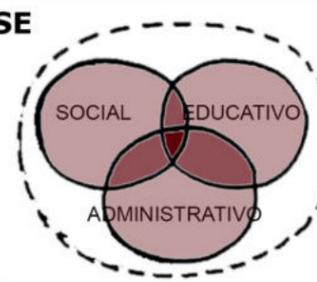
Objetivo: Desarrollar una máxima cobertura geográfica respondiendo a los criterios de ajustes por densidad, la interconexión y la intermodalidad; desalentando el uso de vehículos particulares, promocionando el uso de bicicletas, mejorando el servicio público de transporte de pasajeros y priorizando al peatón como ejes principales de sustentabilidad.

DIMENSIÓN ECONÓMICA

Objetivos: Posicionar a la ciudad como faro de desarrollo de las industrias LIMPIAS Y CREATIVAS. Atraer y promover la cooperación internacional, el intercambio cultural y el apoyo de organismos internacionales de financiamiento y desarrollo.

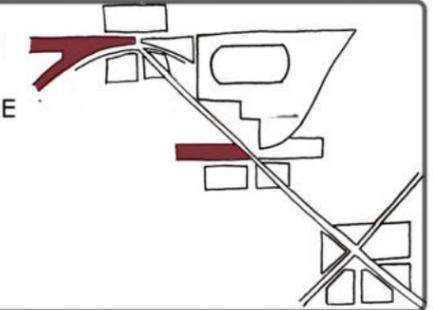
¿QUÉ TIPOS DE SECTORES SE RECONOCEN? ¿CÓMO SE ARTICULAN ENTRE SÍ?

TRES TIPOS DE ZONAS SEGÚN DIAGNÓSTICO



REVITALIZAR SECTORES DENTRO DEL CASCO URBANO DE LA CIUDAD DE LA PLATA

RENOVACIÓN URBANA DE TRES SECTORES A LO LARGO DE DIAGONAL 80



¿CÓMO PROPONEMOS INTERVENIR EN LA CIUDAD?

ETAPABILIDAD 30 AÑOS
TRES ETAPAS

ETAPA 1 } INICIO HASTA 10 AÑOS

VACIOS URBANOS
-Proyecto de manzana como estructurador del espacio de la ciudad
-Reconfiguración de manzana según nuevo código de ordenanza municipal
-Pulmón verde articulando nuevas actividades para distintos tipos de usuarios promoviendo la inclusión

ETAPA 2 } DE 10 A 15 AÑOS

DIAGONAL 80
-MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD BICICLETA PEATON TRANSPORTE PUBLICO VEHICULO PRIVADO

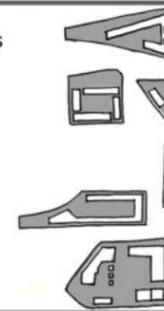
ETAPA 3 } DE 15 A 30 AÑOS

ENTORNO INMEDIATO
-RECONFIGURACION DE MANZANA SEGUN NUEVO CODIGO DE ORDENANZA MUNICIPAL

¿CÓMO SE PUEDEN MEJORAR LOS TRES SECTORES?

Se propone realizar macroman- zanas, unidas y conectadas por las distintas actividades que se llevan a cabo en cada sector

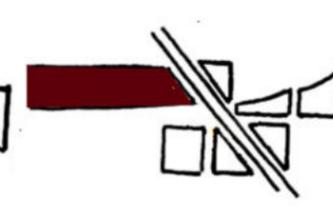
Cambio de dimensiones



SECTOR 1



SECTOR 2

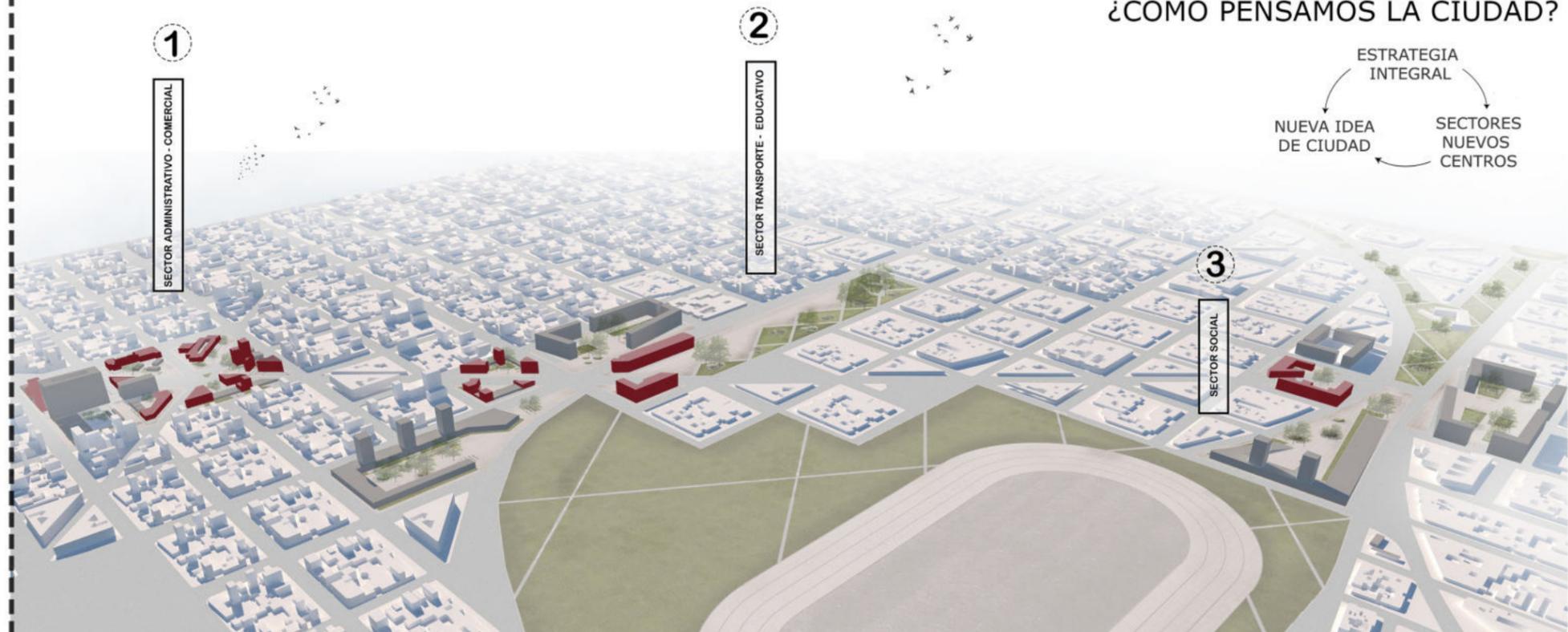


SECTOR 3



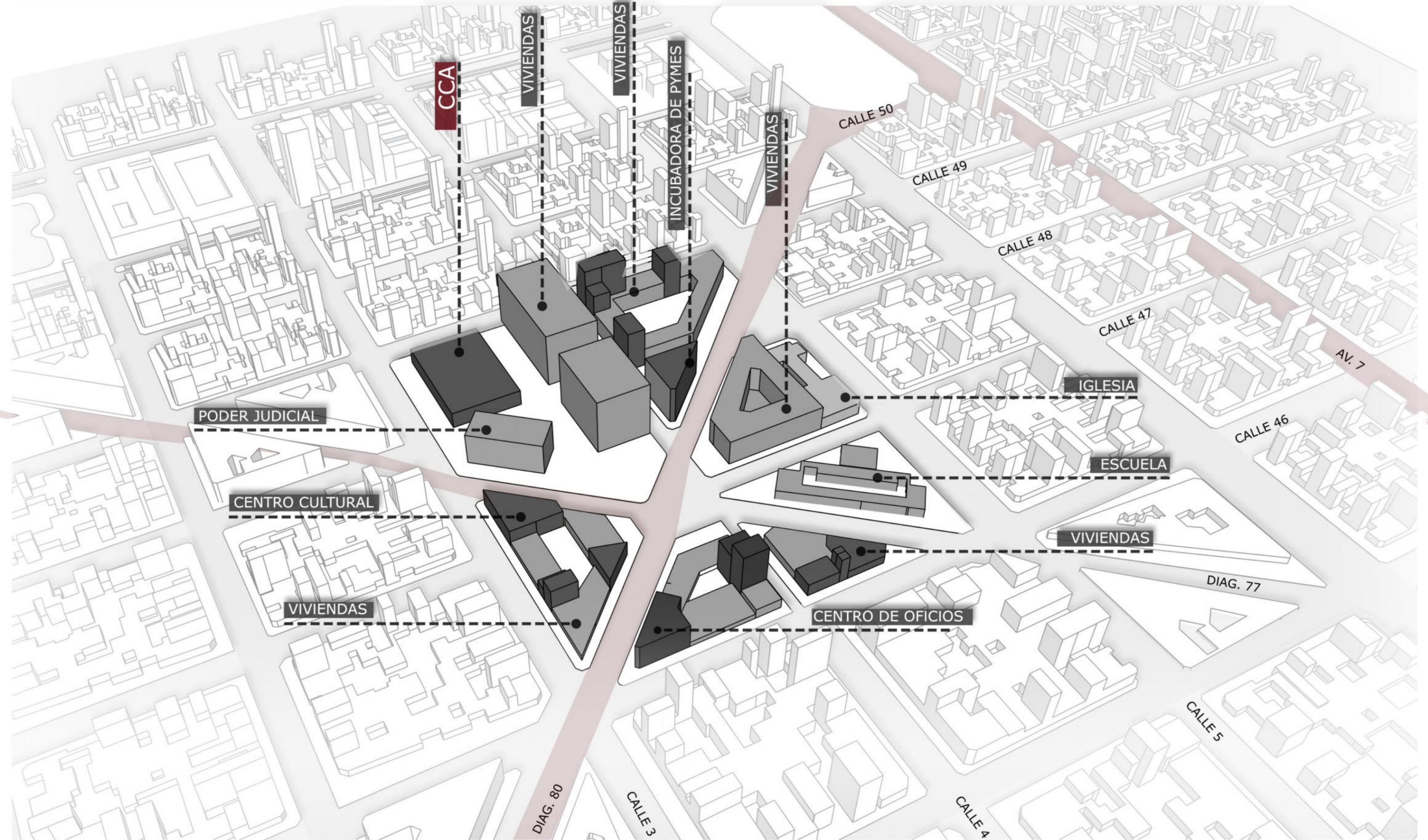
RECONOCIMIENTO DE LOS VACIOS URBANOS Y SUS MANZANAS ALEDAÑAS

¿CÓMO PENSAMOS LA CIUDAD?

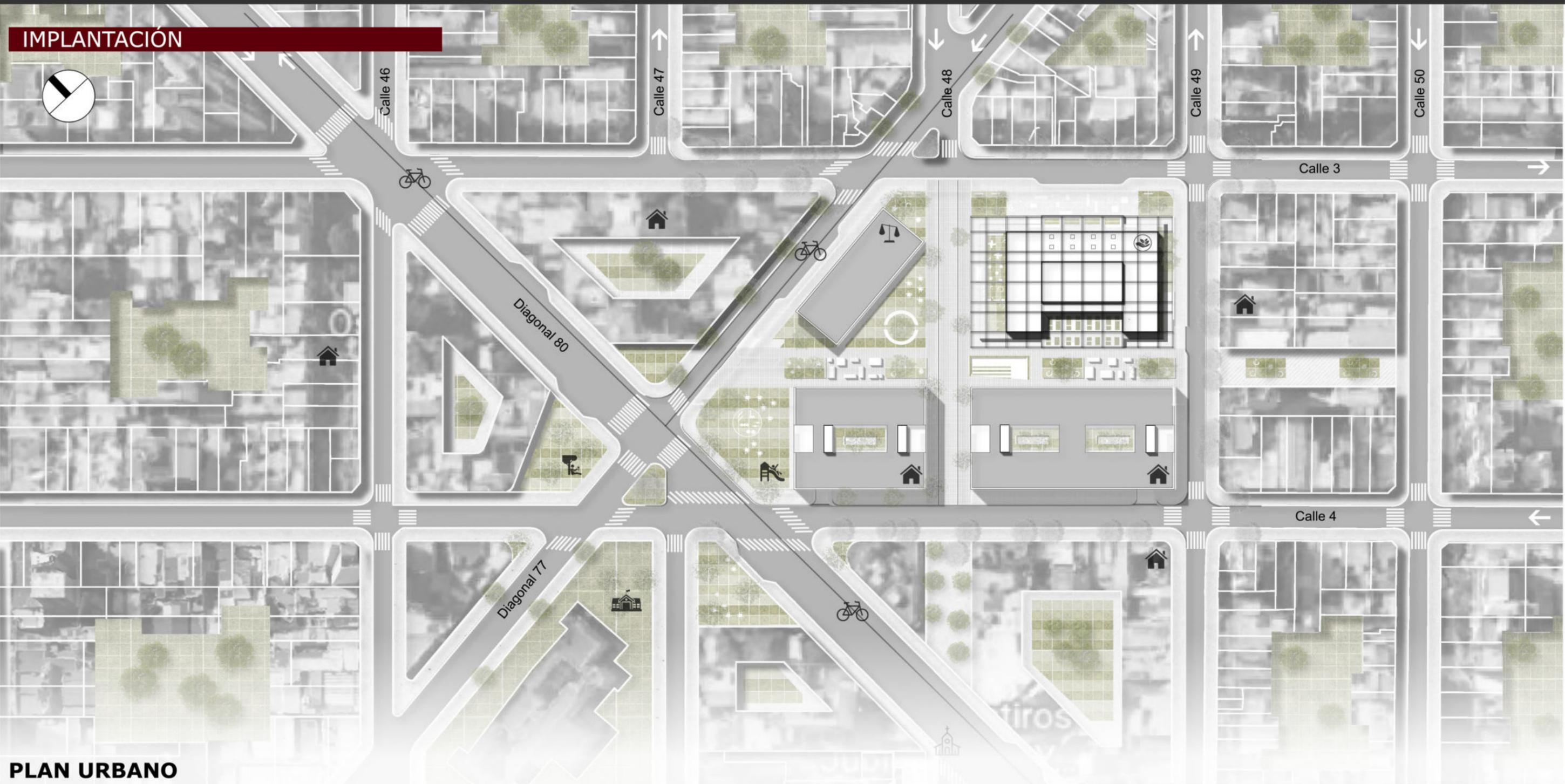




AXONOMÉTRICA GENERAL



IMPLANTACIÓN



PLAN URBANO

El sentido del proyecto urbano es actuar como un INSTRUMENTO de INTERVENCIÓN urbana que busca resolver la problemática de un determinado territorio, dotando de diversos tipos de servicios e infraestructuras que mejoren la CALIDAD del mismo. Proponiendo espacios públicos, que permitan recuperar las intervenciones urbanas a partir de proyectos basados en un nuevo modo de ciudad y de vida.

VACIO URBANO
(ESPACIOS INTERSTICIALES SIN INTERVENCIÓN URBANA)
+
PROYECTO URBANO
(OPORTUNIDAD DE CRECIMIENTO)
=
NUEVO ORGANIZADOR
DE CIUDAD

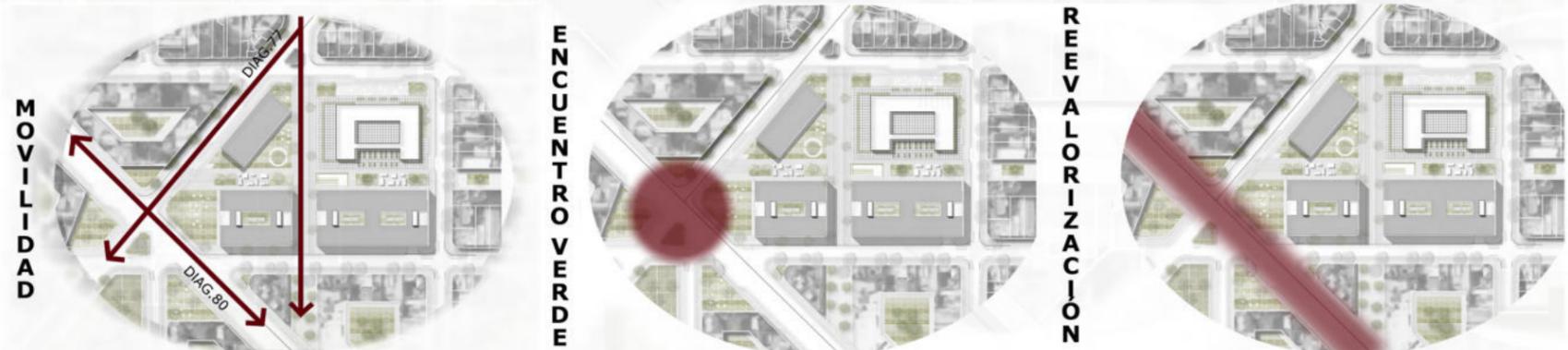


IMAGEN AÉREA GENERAL



PROPUESTA



CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

Al tener en cuenta que el ser humano es parte de un sistema de la Biosfera y que no está aparte o fuera de este, es importante entender el rol que cada uno de nosotros tiene dentro de los ecosistemas y sobre todo no excluirnos como especie, ya que la mayoría de los problemas medioambientales parten de esto. Para ello, es indispensable desarrollar espacios donde los ciudadanos sean capaces de entender la necesidad de tener conciencia del deterioro ambiental que se está dando alrededor del mundo, a un nivel global, local y regional. Básicamente, generar ciudadanos comprometidos con su entorno.

Es por este y otros motivos que se proyecta un espacio público con una perspectiva abierta e inclusiva, funcionando como un integrador social donde cada ciudadano pueda realizar tareas de reciclaje e investigación o pueda recibir educación acerca de los diferentes aspectos inherentes al medio ambiente y su conservación. Dicho espacio, a su vez, permite que tanto profesionales de las carreras afines puedan desarrollar proyectos que articulen los conocimientos específicos con los problemas asociados al ambiente, así como también que los ciudadanos sin formación alguna en la materia puedan obtener herramientas y conocimientos que les permita aumentar su nivel educativo y cultural, mejorar su calidad de vida y cuidar los recursos naturales.

Con salas interactivas para el desarrollo de actividades educativo recreativas, aulas para el dictado de cursos y talleres, salas de almacenamiento y tratamiento de reciclaje y laboratorios avocados a la investigación, el proyecto es una apuesta fuerte para la construcción de un proceso de desarrollo ambiental sustentable, social, económico e innovador.



EDUCACIÓN



CONOCIMIENTO
INTERACTIVO



INVESTIGACIÓN



RECICLAJE



GESTIÓN

Se propone un edificio de gestión estatal cuyo principal objetivo es la concientización ambiental. Se proyecta que instituciones como el INTA, OPDS, Dto. Gestión Ambiental (SENASA), cuenten con un espacio interdisciplinario en el cual los ciudadanos puedan aprovechar las capacidades y experiencias de las mismas en esta materia. El objetivo es que trabajen de forma colectiva respecto a temas como la conservación del medio ambiente, el mejoramiento ambiental, desarrollo de productos sustentables, calidad agroalimentaria, principalmente con orientado hacia las investigaciones ambientales.



INTERCOMUNICACIÓN



COMUNICACIÓN



TRABAJO COLECTIVO

OPDS: El Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible es la autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires. Su función es planificar, coordinar y fiscalizar la ejecución de la política ambiental de nuestra provincia, para mejorar y preservar la diversidad biológica de su territorio y la calidad de vida de sus habitantes. Asimismo articula esfuerzos con otros organismos y municipios de la provincia en problemáticas con competencia ambiental como el control y fiscalización de las empresas e industrias en todo el territorio bonaerense; actividades de educación ambiental, entre otras. Se proyecta que la Dirección de Educación Ambiental y Relaciones con la comunidad sea el organismo que tenga participación activa en éste proyecto.



Departamento de GESTIÓN AMBIENTAL (SENASA): Es un organismo dependiente del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, que surge a partir de la política de Estado de Gestión Ambiental, que integra las dimensiones económica, social y ambiental a partir de valores como la solidaridad social y la preocupación en torno de las implicaciones del deterioro ambiental. Entre sus objetivos específicos se encuentra capacitar al personal propio y a los productores en temas ambientales y de desarrollo sustentable.

INTA:

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria es un organismo de investigación estatal. Se orientan a la innovación como motor del desarrollo nacional. El trabajo del INTA en gestión ambiental se orienta a evaluar el impacto de las decisiones humanas sobre el ambiente, concebido como sistema socio-ecológico-agroambiental, con el fin de facilitar espacios de encuentro y propiciar capacidades de los diversos actores, para prevenir y resolver problemas ambientales en pos del desarrollo sostenible, conservando el estado funcional de los sistemas productivos.

Programa Prohuerta (dependiente del INTA)

Es un programa de políticas públicas que promueve las prácticas productivas agroecológicas para el autoabastecimiento, la educación alimentaria, la promoción de ferias y mercados alternativos con una mirada inclusiva de las familias productoras.



EDUCACIÓN



CAPACITACIONES



TRABAJO DE CAMPO

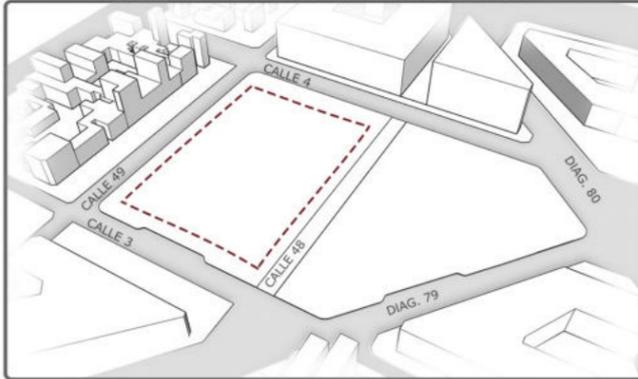
Desarrolla diferentes acciones:

- Impulso de huertas y granjas agroecológicas (familiares, escolares y comunitarias/institucionales).
- Asistencia técnica y capacitación.
- Educación Alimentaria y ambiental.



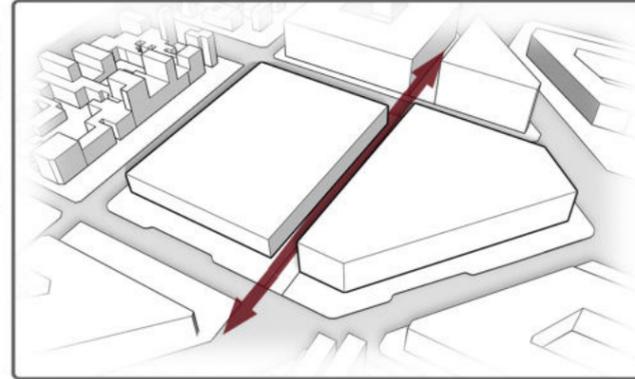
MACROMANZANA

MANZANA DEL EX-MERCADO



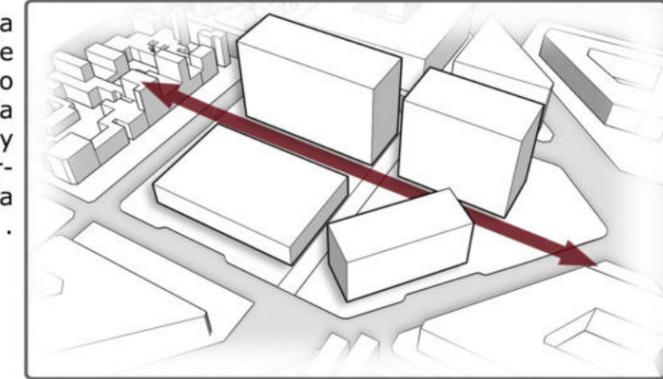
Tomando la manzana del ex-mercado ubicada en las calles 48 y 49 entre 3 y 4, se establece una macromanzana incorporando la manzana lindera.

EJES ORGANIZADORES



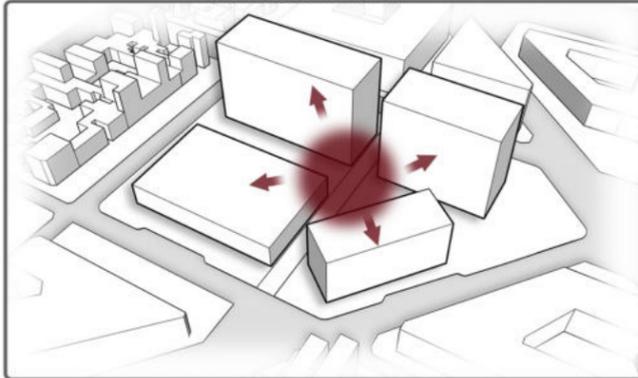
Uno de los ejes de la macromanzana es la calle 48, que actúa como pasaje permitiendo la circulación de vehículos y posibilitando su transformación en peatonal para múltiples usos.

EJES ORGANIZADORES



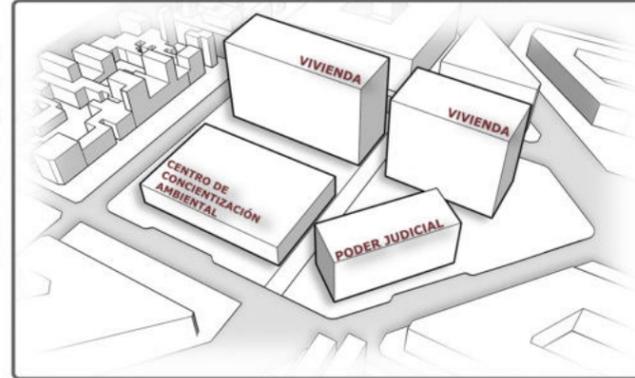
Se divide el área total de la macromanzana, generando una pasante peatonal, ya propuesta en el masterplan, permitiendo una relación directa con la diagonal 80 y posibilitando así el desarrollo de actividades que potencien a la misma.

INTEGRACIÓN



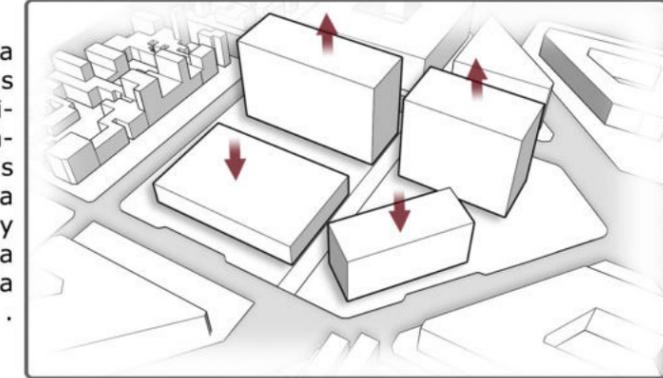
A partir del encuentro de estas dos peatonales se plantea el corazón de manzana, haciendo énfasis en la interrelación entre los distintos programas que componen esta macromanzana.

IDENTIDAD PROGRAMÁTICA



Dentro de cada manzana se plantean distintas actividades que posibilitan diferentes usos concurrendo a las mismas diferentes usuarios. Esta diversidad de usuarios y actividades generan la puesta en valor de la macromanzana.

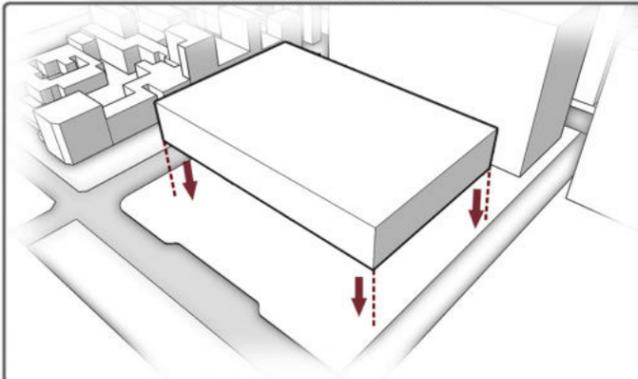
VARIACIÓN VOLUMÉTRICA



Se dispone una altura determinada para cada edificio que compone la macromanzana, y esta depende de las actividades que se desarrollen en cada uno. Esto permite que haya una integración entre los volúmenes, no interfiriendo entre ellos respecto al asoleamiento.

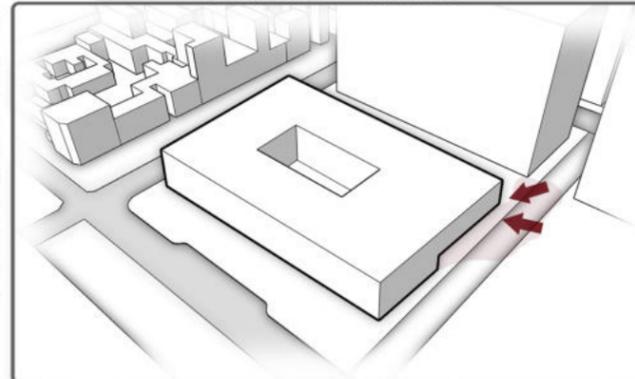
CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

VOLUMEN PURO



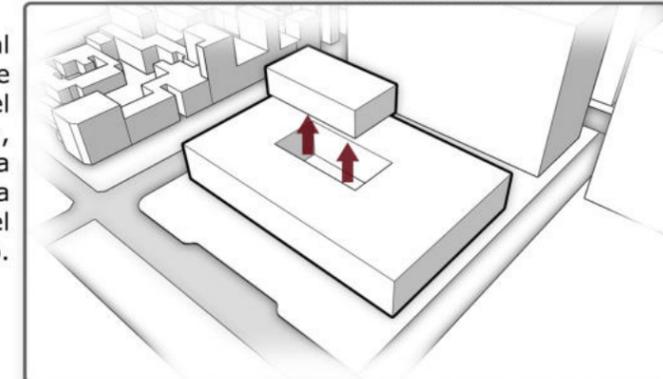
Se plantea un volumen de pocos niveles, haciendo hincapié en su horizontalidad, teniendo en cuenta la escala urbana pero con la jerarquía necesaria para denotar su carácter público.

ESPACIO PÚBLICO



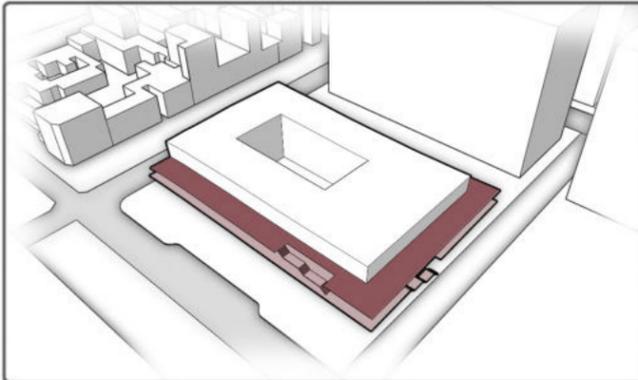
Se propone el ingreso al edificio a partir de una apertura desde el corazón de manzana, permitiendo de esta manera que haya una conexión directa con el espacio público.

ELEMENTO ORGANIZADOR



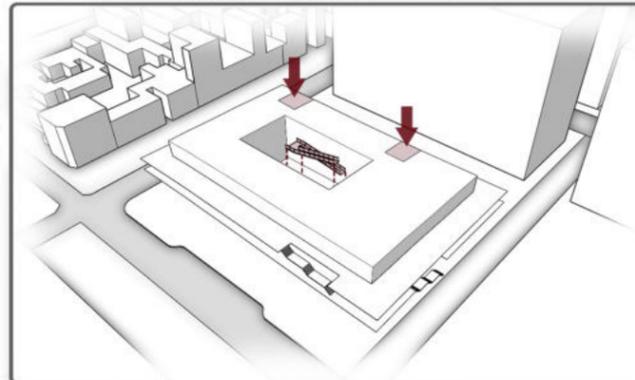
Se rompe el volumen puro con un gran vacío central que es el eje organizador del edificio y permite una conexión entre todos los niveles. Es así que todas las actividades responden al mismo.

RECORRIDO EXTERIOR



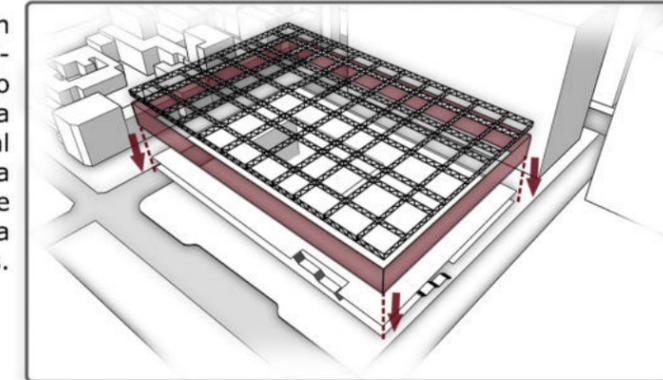
Se propone un recorrido exterior, brindando una relación constante con el entorno inmediato.

RECORRIDO INTERIOR



Se expresa una conexión entre los distintos niveles a partir del recorrido que presenta la rampa ubicada en el eje central del edificio. Se incorpora a su vez núcleos de circulación secundaria y servicios.

ENVOLVENTE CONTENEDORA



Se dispone una envolvente que recompone el volumen puro del edificio.

CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

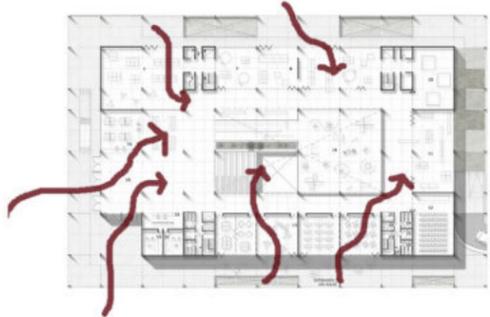
INTEGRACIÓN URBANA

Partiendo desde el punto central de encuentro de las dos pasantes, el edificio responde en función de las mismas y del corazón de manzana.



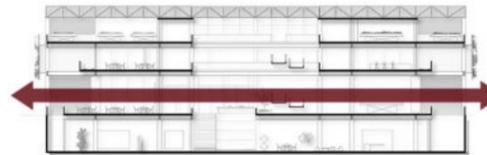
PERMEABILIDAD

Siendo un equipamiento que contiene programas de uso público, éste busca contener una nivel cero lo más permeable posible para tener relación directa con la sociedad y el espacio público (siempre respondiendo de manera acorde a cada borde).



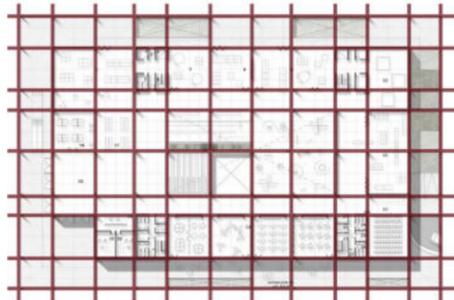
HORIZONTALIDAD

La respuesta a la escala urbana se realiza con un edificio de pocos niveles buscando una continuidad espacial.



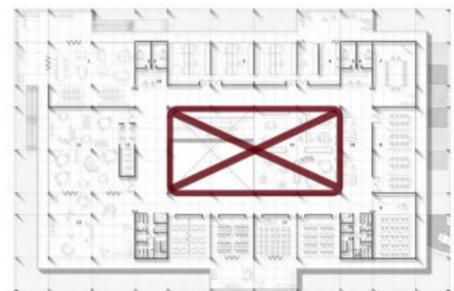
GRILLA MODULAR - MÓDULO

Se establece un módulo de proyecto de 2x2mts que conforma una grilla tridimensional. Tanto el diseño como el módulo de estructura se van a adaptar a dicha medida.



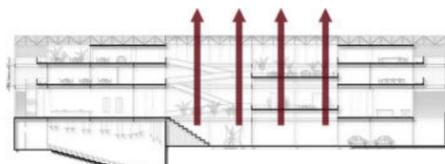
ELEMENTO ORGANIZADOR

Vacio central en donde los diferentes paquetes programáticos se organizan alrededor del mismo, conformando un claustro y articulando distintos niveles, programas y usuarios.



ILUMINACION - VENTILACIÓN CENTRAL

Todas los paquetes programáticos responden al vacío central, el cual permite el acceso de luz cenital y la ventilación natural a partir de las ventanas abatibles que permiten liberar el calor superior.

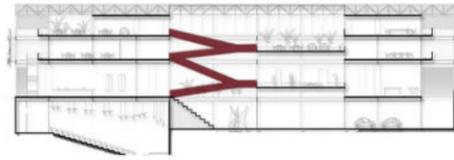


CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

ARTICULACIÓN

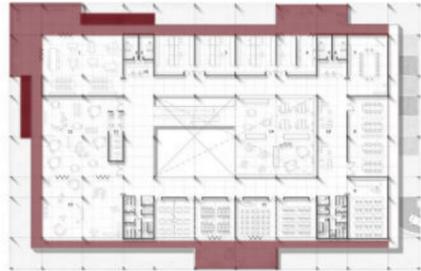
La articulación entre los distintos niveles se desarrolla de dos maneras:

Rampa

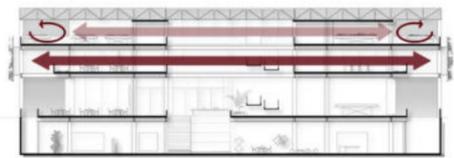


Una desde el interior a partir de la rampa que se localiza en el vacío central, siendo ésta la protagonista del edificio al generar un recorrido interactivo ya que éste edificio es pensado para la divulgación de información.

Terrazas

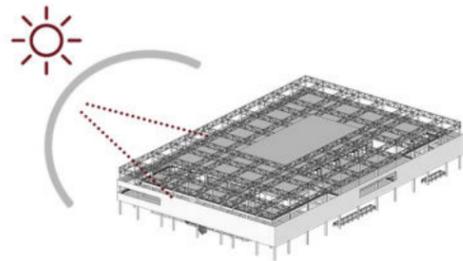


Otra desde el exterior, desde donde también se puede ingresar a los distintos niveles a partir de las escaleras unidas a partir de terrazas, permitiendo a su vez la transición en la relación interior-exterior. Esto brinda una circulación en el borde del edificio permitiendo una continuidad espacial.

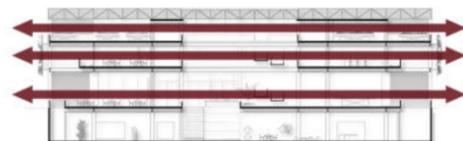


RELACIÓN INTERIOR-EXTERIOR

ASOLEAMIENTO

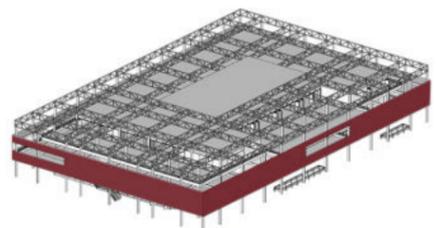


El programa se diseña teniendo en cuenta las funciones que requieren mayor luz, disponiéndolas al norte, y colocando en el sur las aulas o salas de reuniones que requieren una iluminación no tan directa.



VENTILACIÓN CRUZADA

CONTENEDOR



Para darle una lectura de bloque compacto, se diseña una piel contenedora recomponiendo la forma del edificio. Esta envolvente esta compuesta por una grilla metálica con vegetación, introduciendo la naturaleza al edificio.



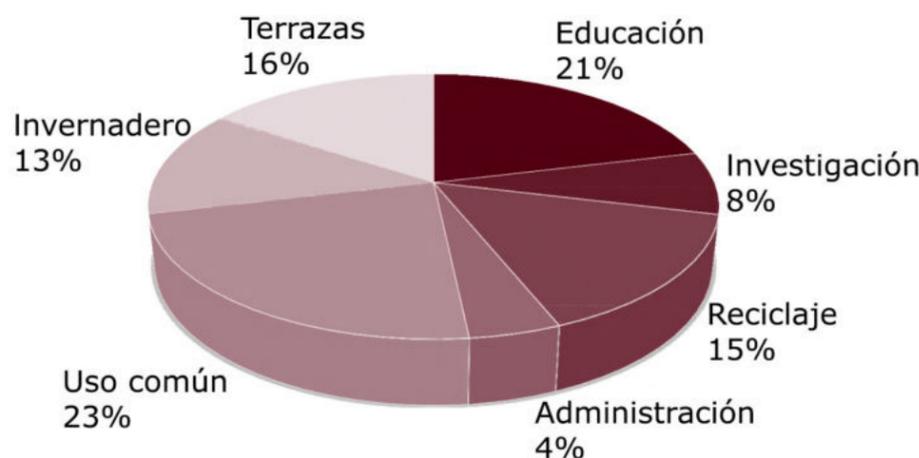
PROGRAMA

Se proyecta el desarrollo de un centro de concientización ambiental que se constituya como espacio de intercambio educativo, experimental y social cuyo fin sea transformar el rol del ciudadano en la construcción de la cultura y su relación con el medio ambiente, generando así un edificio que cuente con tres áreas primordiales destinadas a las distintas actividades públicas de concientización: **Educación, Reciclaje e Investigación.**

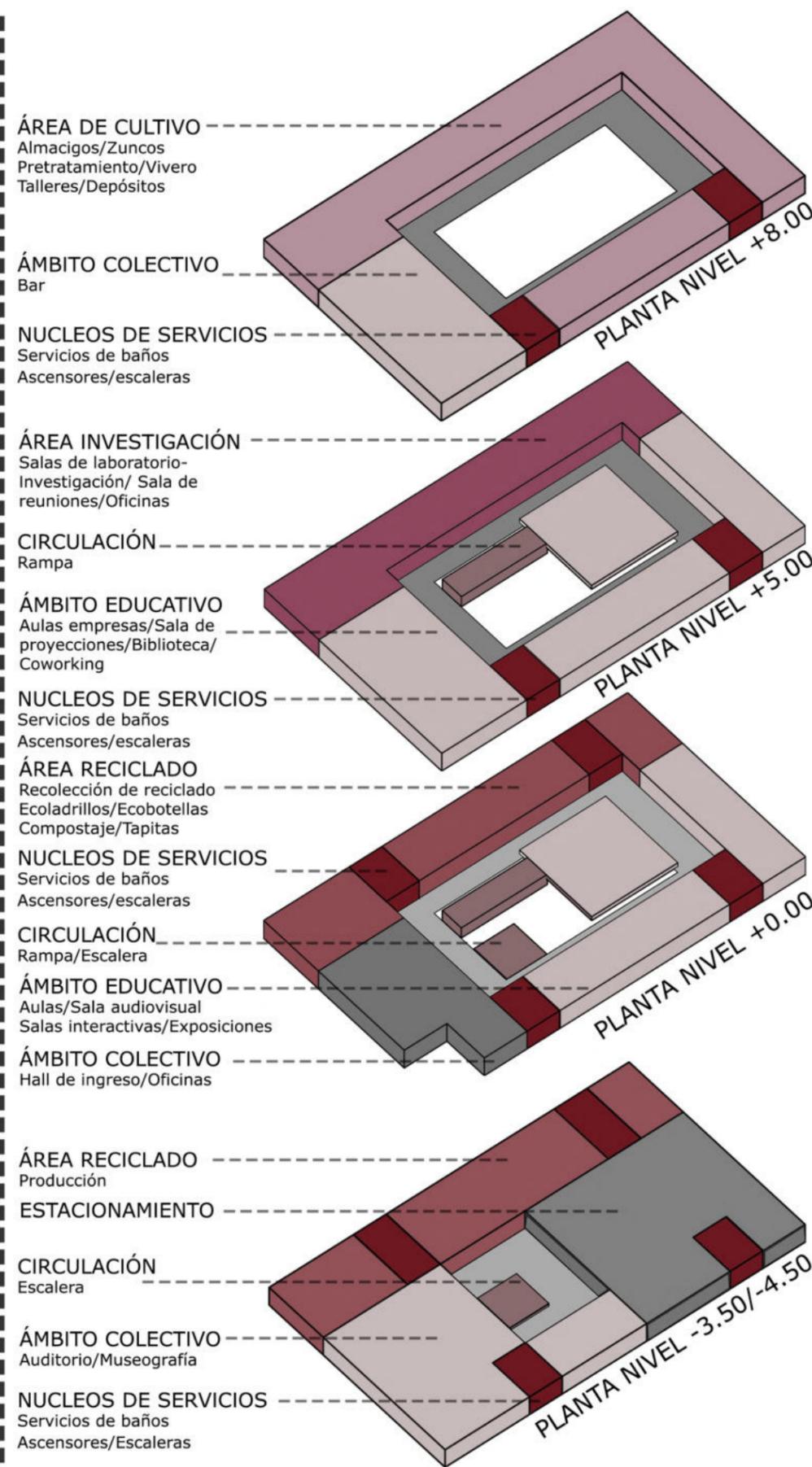
El edificio está conformado por cuatro niveles, comenzando por las áreas públicas en la planta baja, que responde directamente a la ciudad, y más específicamente al usuario, a las peatonales que conforman esta macromanzana (conformada por ferias), al transporte público y privado y al corazón de manzana donde se encuentran e interactúan todos los usuarios los edificios aledaños.

Los siguientes niveles se vinculan a partir del vacío central y del recorrido que genera la rampa, proporcionando una continuidad espacial. Por fuera del edificio se establece además una rampa escalonada, permitiendo la vinculación sin necesidad del ingreso al edificio. Ésta garantiza, a su vez, un recorrido que permite contemplar el paisaje urbano, hasta rematar con el último nivel donde se genera un espacio de encuentro para la comunidad.

Esquema programa (sin servicios)



| | m2 | m2 |
|--|--------|---------|
| | Cub | Semicub |
| ÁREA EDUCATIVA | 1817m2 | 30m2 |
| - Aulas para la comunidad - Biblioteca | | |
| - Sala audiovisual - Sala de multimedia | | |
| - Sector de exposiciones - Museografía | | |
| - Sala de interpretación y conocimiento interactivo | | |
| - Talleres destinados a la huerta | | |
| ÁREA RECICLADO | 1214m2 | 104m2 |
| - Reciclaje recolección PET | | |
| - Compostaje - Área proceso rec. | | |
| - Ecoladrillo - Acopio y almacenamiento de materia prima | | |
| - Eco-botella | | |
| - Espacios visitas | | |
| ÁREA INVESTIGACIÓN | 672 m2 | |
| - Salas de laboratorio - Oficina de INTA | | |
| - Aula de investigación - Oficina de Gestión Ambiental | | |
| - Sala de reuniones | | |
| - Oficinas de OPDS | | |
| ÁREA ADMINISTRACIÓN | 385m2 | |
| - Hall | | |
| - Atención al público | | |
| - Módulos informáticos | | |
| ÁREA USO COMÚN | 1694m2 | 308m2 |
| - Foyer | | |
| - Auditorio | | |
| - Bar | | |
| - Co- working | | |
| ÁREA DE CULTIVO | 770m2 | 355m2 |
| TERRAZAS | | 1386m2 |
| ÁREA SERVICIOS | 3400m2 | |
| - Servicios de Baños | | |
| - Depósito | | |
| - Sala de máquinas | | |
| - Estacionamiento | | |
| - Circulación | | |
| TOTALES | 9966m2 | 2183m2 |



ACTIVIDADES

EDUCACIÓN

Se desarrollan actividades destinadas a la concientización sobre el cambio climático y al conocimiento de los diferentes caminos hacia una vida más sustentable. Ésto último con el objetivo de que los usuarios tengan la posibilidad de conocer y indagar acerca de los distintos materiales reciclables. Se promueven una serie de acciones que buscan incentivar, desarrollar y profundizar aspectos centrados en la capacitación, la formación y el perfeccionamiento profesional en el ámbito del desarrollo sustentable. Para ello cuenta con actividades como: Exposiciones - Aulas / Cursos - Aulas audiovisuales - Proyecciones - Sala de interpretación al conocimiento interactivo - Museografía - Biblioteca.

RECICLAJE

Se lleva a cabo el proceso del reciclado de plásticos tipo PET (Tereftalato de polietileno) destinado a proporcionar una segunda vida a dicho material. Para ello el centro cuenta con un área destinada a dicho proceso, con los ajustes necesarios para que no genere contaminación y así poder hablar de una INDUSTRIA LIMPIA. El proceso se inicia una vez obtenido los residuos que se dirigen a subsuelo, en donde el edificio cuenta con todos los equipos para el reciclaje del material plástico PET. Una vez realizado éste proceso, parte del material es transformado en envases plásticos en el centro, y parte es retirado en rollos por camiones y es llevado a empresas que se encargan de la manufactura de productos finales con dicho material. Es destacable que algunos productos presentes en la feria comercial en la pasante de la manzana se encuentren envasados con dichos productos.

INVESTIGACIÓN

El centro cuenta con un sector donde se llevan a cabo distintas actividades de investigación referidas a materiales reciclables a nivel local como también nacional, brindando asesoramiento a aquellas empresas que quieran utilizar materiales reciclables en sus productos de alta demanda comercial. Ésto se complementa con investigaciones acerca de donde se desarrolla dicho producto y por qué su alto consumo, permitiendo encontrar soluciones económicas y ambientalmente viables. Para ello cuenta con la cooperación de instituciones de asistencia técnica gubernamentales como OPDS, Dto de Gestión Ambiental, INTA, entre otras.



PROCEDIMIENTO DE RECICLAJE

El CCA propone espacios destinados al **RECICLAJE**, en donde se somete el material a un proceso físico y así obtener nuevamente materia prima. Es así que sumado a los residuos generados por el propio edificio, el centro cuenta con espacios de recepción de distintos materiales, aunque todos destinados al plástico. En particular, sobre calle 3, se localiza una plaza destinada al desecho de los los residuos secos. Los mismos pueden ser depositados en bolsas verdes, así como también a través de ecobotellas, eco-ladrillos o tapas de plástico. El destino de éstas últimas son organismos externos de ayuda para la comunidad (Fundacore). La propuesta global del CCA es brindar un edificio que por su ubicación y jerarquía permita al ciudadano un mayor alcance para el depósito de sus residuos.

PROCESO DE RECICLAJE DE PLÁSTICO

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA: Todo aquel material plástico susceptible de ser reciclado, el material debe estar preclasificado por calidad

SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN: Pasa por un riguroso proceso de selección donde se realizan las siguientes fases: Separación de materiales no aptos por su tipología; Segregación de colores del plástico.

MOLIENDA: Las piezas se rompen y desmenuzan a través de trituradores, por medio de un juego de cuchillas, reduciéndolas a pequeños trozos. Con esto se logra que el plástico sea homogéneo.

LAVADO: El plástico se introduce en unos lavaderos industriales. Unas aspas remueven el agua de manera que el plástico quede mojado totalmente y en el fondo quedarán depositadas posibles impurezas

SECADO Y CENTRIFUGADO: Además de hacer las funciones de secado eliminarán por completo cualquier impureza que aún quede

SEPARACIÓN POR COLOR: Se busca la separación por color para que quede de un color homogéneo.

EXTRUSIONADO: Permite el plastificado de todas las partículas antes creadas dando lugar a una plancha uniforme.

A- ENROLLADO: Formación del rollos de planchas uniformes con destino a empresas manufactureras.

B-MOLDEADO: Creación de envases para la industria alimenticia a partir de la plancha uniforme.

BOTELLAS PARA ECO-LADRILLOS

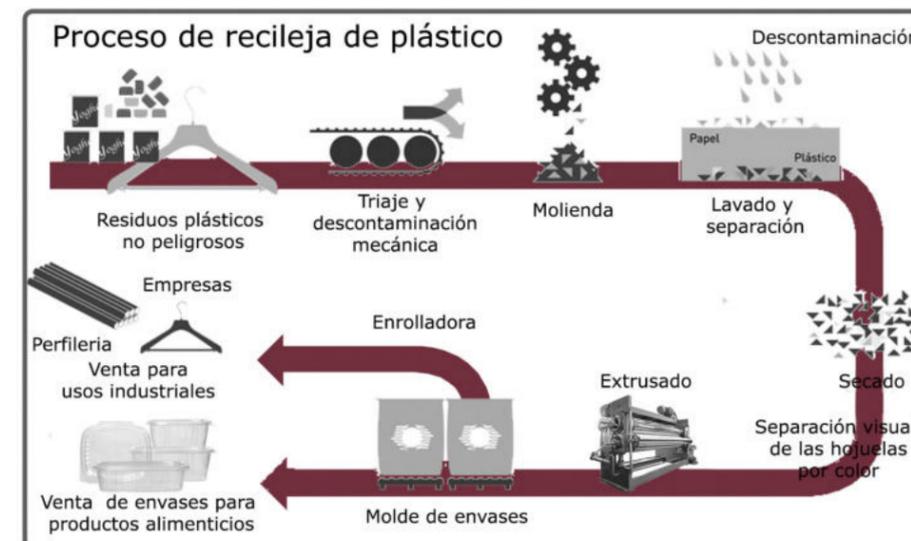
El proceso del ecoladrillo comienza al separar, lavar y guardar los plásticos en botellas PET. Gracias a este proceso se pueden hacer ladrillos que son reutilizados una y otra vez. Este tipo de ladrillo consiste en una botella de plástico empacada a una densidad específica con elementos plásticos usados, limpios y secos para lograr que el bloque pueda utilizarse a través de maquinas donde uno ingresa la botella y sale un ladrillo. También pueden ser llenados con productos no reciclables y no biológicos que son tóxicos para el medio ambiente. Los ecoladrillos son utilizados para fabricar muebles modulares, espacios de jardín, paredes e incluso viviendas.

ECOBOTELLAS

Son una solución integral para el manejo sostenible de los residuos plásticos, que consiste en llenar botellas con todos los residuos plásticos de un solo uso bien compactados. Una vez recolectadas son transformadas en perfiles plásticos. En el CCA sólo se realiza el acopio, siendo enviado luego a una planta industrializadora.

COMPOST

El compost es un tipo de tierra hecha a base de desechos orgánicos. Se obtiene a partir de un proceso llamado compostaje, en el cuál, microorganismos van descomponiendo la materia orgánica hasta formar tierra. Es un proceso que se puede realizar en los propios hogares, pero hay personas que no desean mantenerlos en sus casas y no los realizan por no saber a donde llevar los. Es por ello que el CCA cuenta con un espacio para el almacenamiento de compost el cual luego es retirado por empresas que se encargan de su acondicionamiento para su posterior utilización en huertas y espacios verdes.



PLAZA DEL RECICLADO



PLAZA DEL RECICLADO, INGRESO AL EDIFICIO



ESTUDIANTES



Son aquellos que asisten a los cursos, capacitaciones, o también a las exposiciones de público en general, con el objetivo de recibir y poner en práctica conocimientos teóricos y prácticos. Dentro de este grupo podemos encontrar a estudiantes, profesionales, doctorados, juveniles niños y niñas, y a todo aquel interesados en el medio ambiente. Estos pueden hacer uso de las aulas, talleres, conferencias, exposiciones temporales y permanentes, el museografía, la biblioteca, los espacios de coworking y la huerta. Dichos usuarios pueden recurrir de manera permanente o esporádica.

INVESTIGADORES



Son quienes desarrollan los trabajos de investigación, reflexión y producción de nuevos conocimientos del reciclaje del PET y del medio ambiente. Los mismos asisten a los espacios de laboratorio que se encuentran en el nivel +8.00, y a su vez a las oficinas tanto privadas, como los espacios de coworking

PROFESORES



Son los profesionales encargados de llevar a cabo todas las capacitaciones, talleres y conferencias que se brindan en el edificio con el objetivo de proporcionar un mejor conocimiento tanto teórico como práctico del reciclaje.

EMPLEADOS



Es el personal encargado de recepción, administración, oficinas y mantenimiento que hacen posible el funcionamiento del edificio. A su vez, están los empleados encargados del sector donde se recibe el reciclaje, siendo el mismo sobre la planta baja.

RECICLADORES

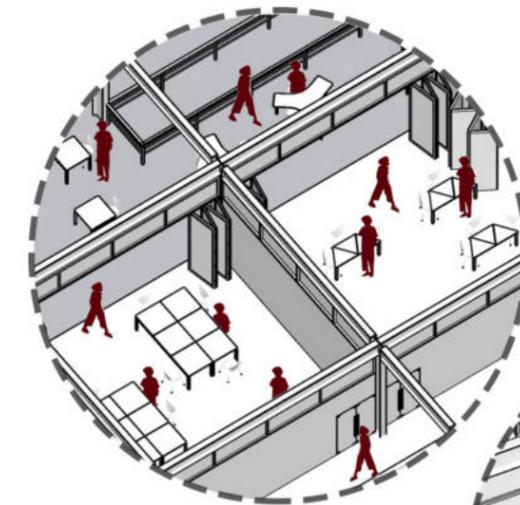


Son los trabajadores encargados del área del proceso de reciclado. Su trabajo se desarrolla en el subsuelo del edificio, y los mismos deben realizar todo el proceso que necesite reciclaje del PET, hasta llegar a su reutilización.

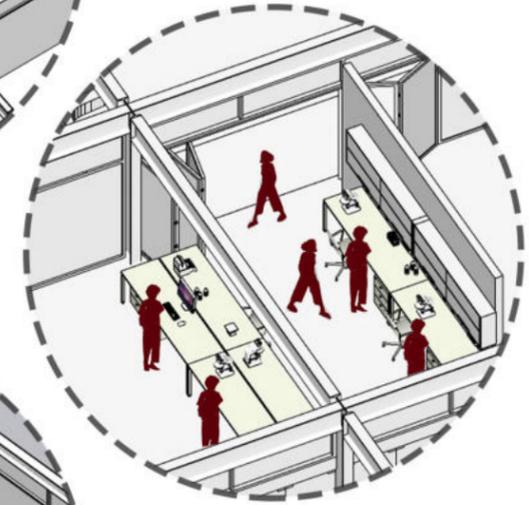
PÚBLICO GENERAL



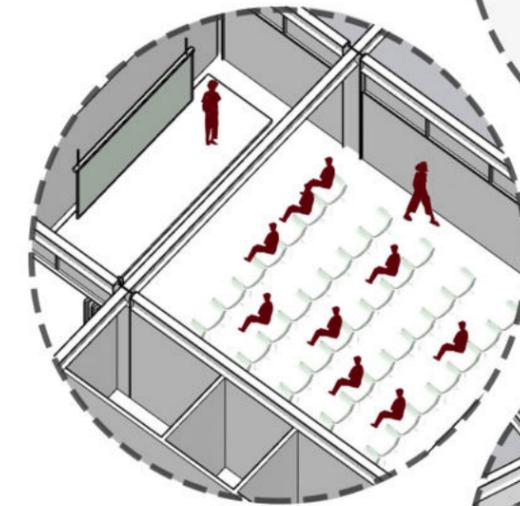
Son aquellos con una participación espontánea en el edificio. Su visita es de interés particular, para el desarrollo de un mayor conocimiento acerca del reciclaje o del cuidado del medio ambiente. Los mismos pueden ingresar a espacios públicos exteriores, interiores, charlas informativas, espacios recreativos, como también al sector de huertas localizadas en el último nivel, donde también se dispone un bar para aquellos que deseen disfrutar de las vistas aérea. Estos usuarios también son aquellos que se acercan al edificio para dejar de sus residuos de plásticos, el compost sobrante o también eco-ladrillos.



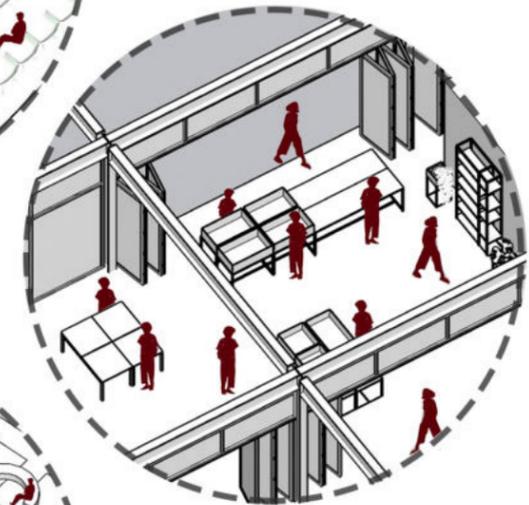
AULAS



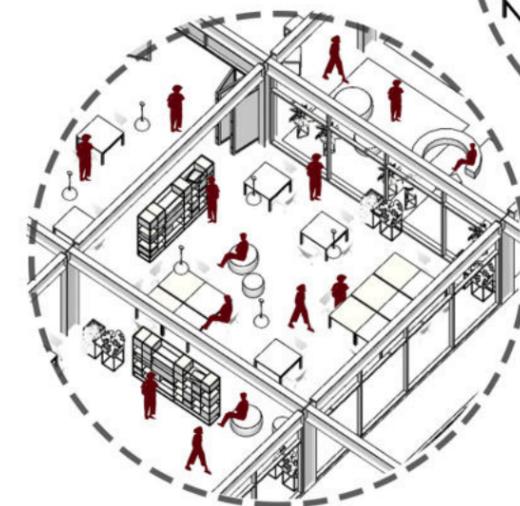
LABORATORIOS



PROYECCIONES



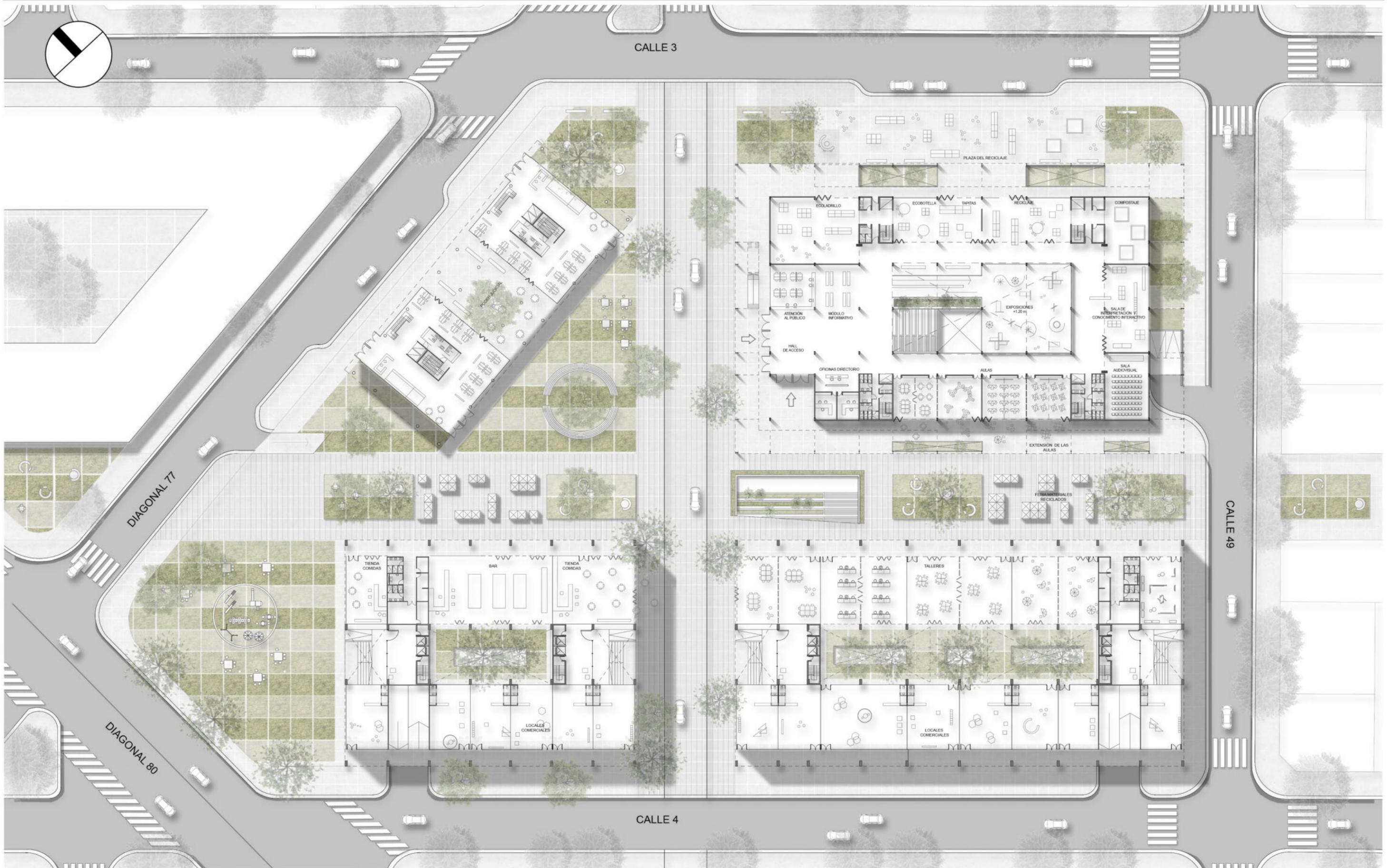
RECICLAJE

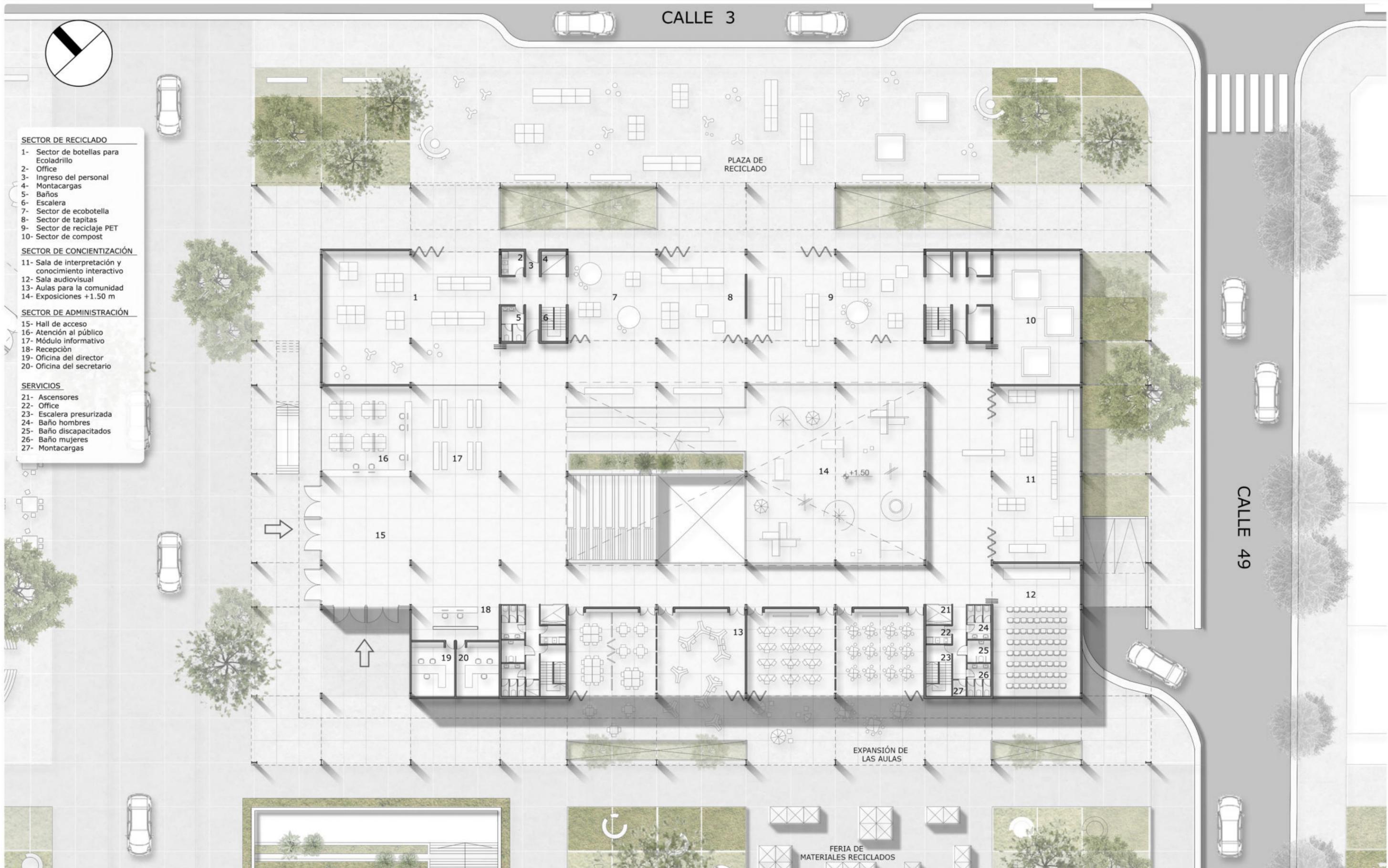


BIBLIOTECA

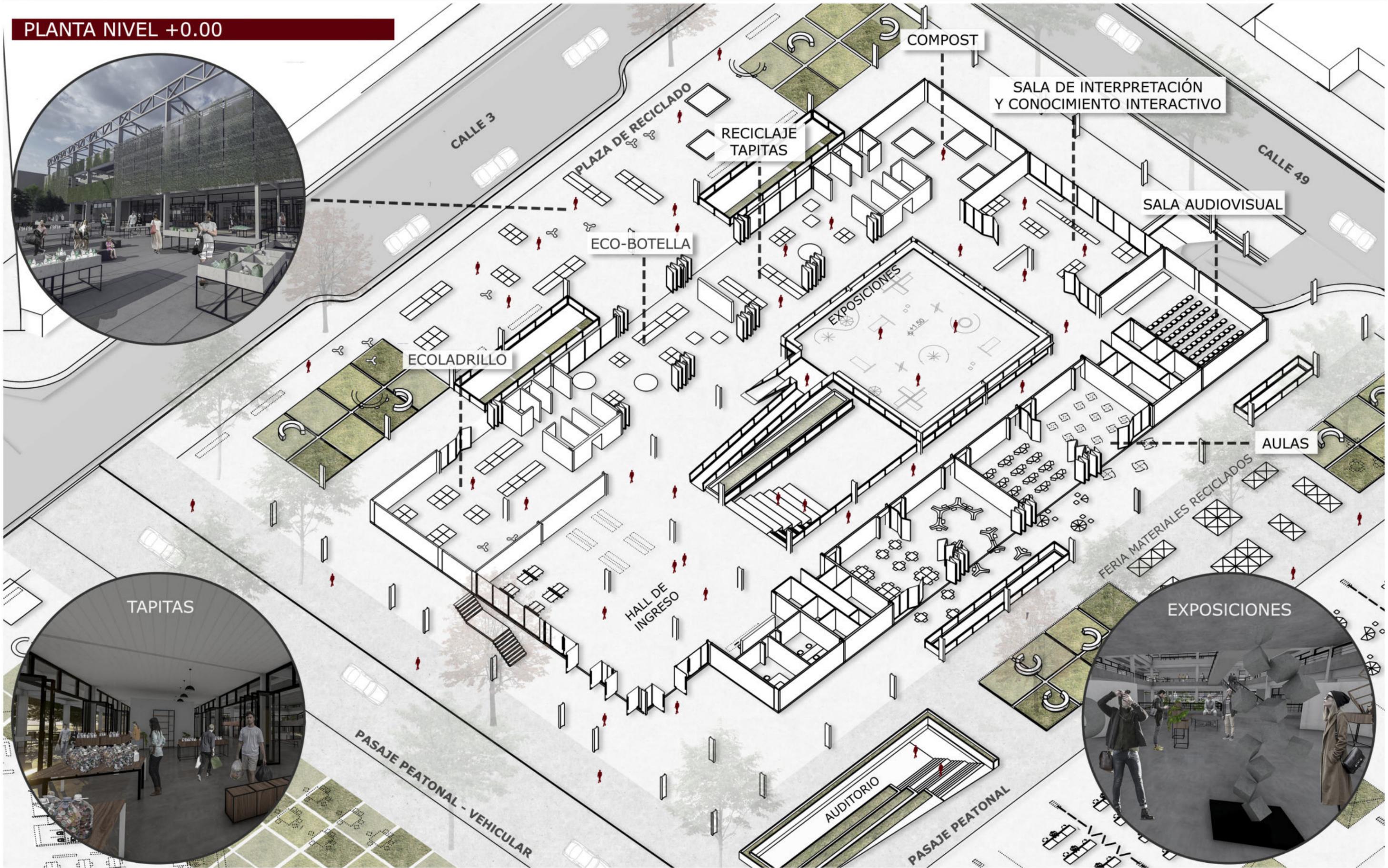
PROYECTO







PLANTA NIVEL +0.00



HALL DE INGRESO



SECTOR RECICLAJE INTERIOR DEL EDIFICIO



EXPANSIÓN DE TALLERES





SECTOR DE RECICLAJE -4.50m

- 1- Almacenamiento ecobotellas / tapitas
- 2- Office
- 3- Montacargas
- 4- Sanitarios
- 5- Escalera
- 6- Área de producción: -
- 7- Guardado
- 8- Vestuarios
- 9- Almacenamiento materia prima

SECTOR DE CONCIENTIZACIÓN

- 10- Sector de objetos / observación de la producción
- 11- Museografía
- 12- Foyer
- 13- Auditorio

SECTOR DE ADMINISTRACIÓN

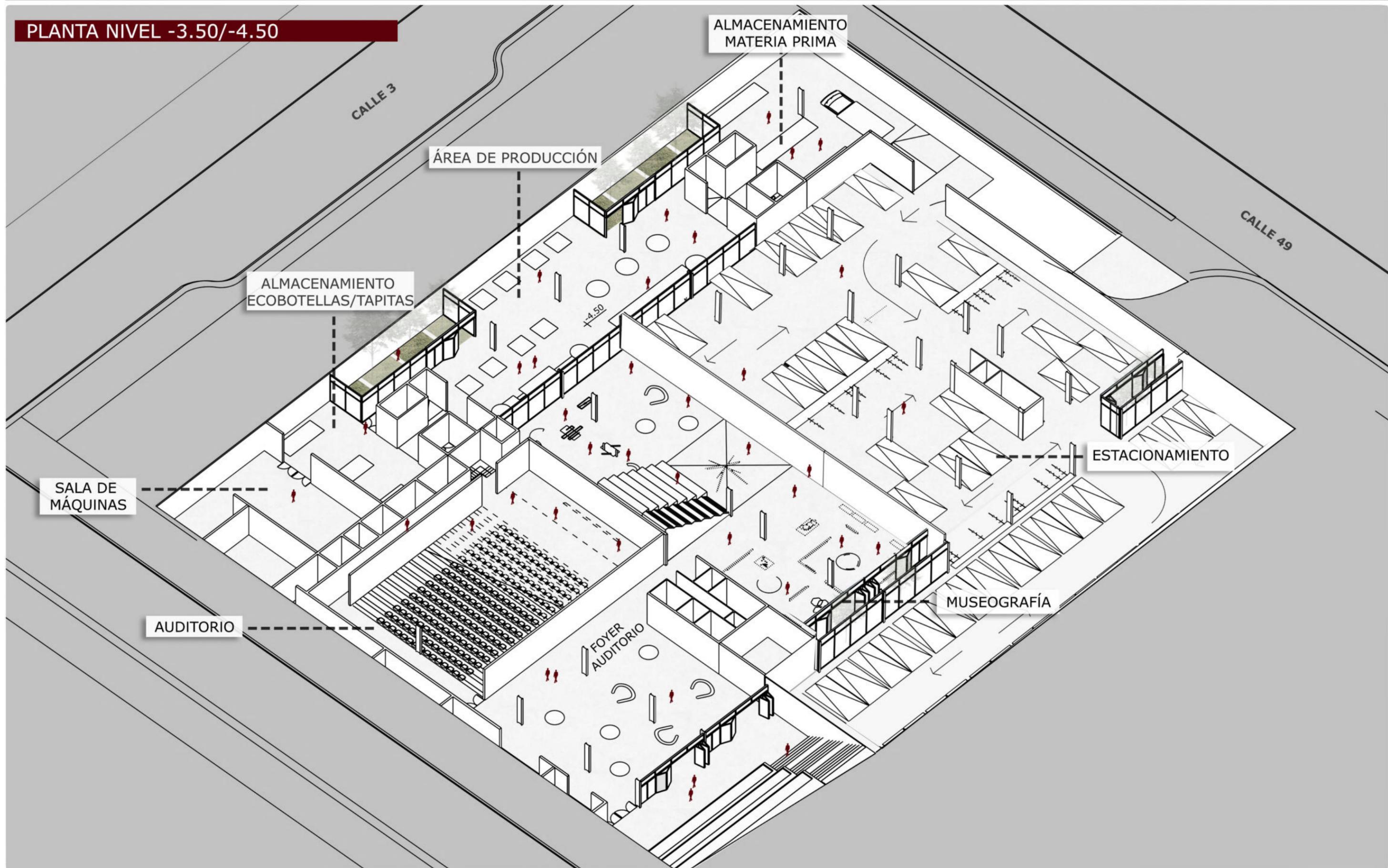
- 14- Sala de proyección
- 15- Administración del auditorio

SERVICIOS

- 16- Sala de máquinas
- 17- Depósito general
- 18- Estacionamiento
- 19- Ascensores
- 20- Office
- 21- Escalera presurizada
- 22- Camarines
- 23- Escaleras
- 24- Guardado



PLANTA NIVEL -3.50/-4.50





VACIO CENTRAL DESDE SUBSUELO

OBSERVACIÓN AL RECICLAJE





SECTOR DE INVESTIGACIÓN

- 1- Sala de investigación
- 2- Oficina de OPDS
- 3- Laboratorios
- 4- Office de laboratorio
- 5- Oficina del INTA
- 6- Oficina de Gestión Ambiental
- 7- Sala de reuniones

SECTOR DE CONCIENTIZACIÓN

- 8- Sala de multimedia
- 9- Sala de proyecciones
- 10- Área de descanso
- 11- Aulas para empresas
- 12- Biblioteca
- 13- Extensión de biblioteca
- 14- Espacios de trabajo común +6.20

SECTOR DE ADMINISTRACIÓN

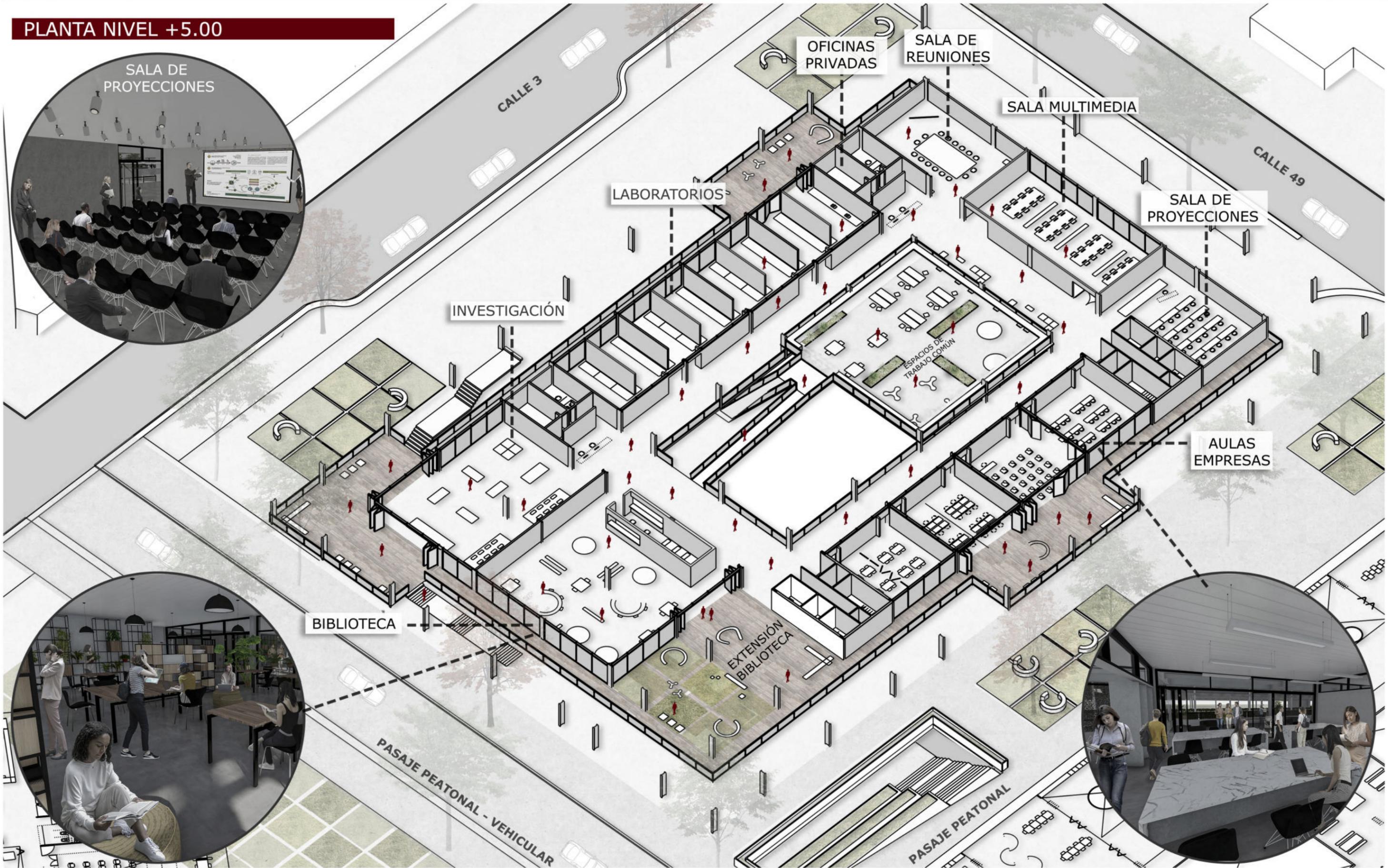
- 15- Administración de la biblioteca
- 16- Atención al público

SERVICIOS

- 17- Ascensores
- 18- Office
- 19- Escalera presurizada
- 20- Baño hombres
- 21- Baño discapacitados
- 22- Baño mujeres
- 23- Montacargas



PLANTA NIVEL +5.00



EXTENSIÓN DE LA BIBLIOTECA



BIBLIOTECA



EXTENSIÓN SECTOR INVESTIGACIÓN



SECTOR DE LABORATORIOS





SECTOR DE INVERNADERO

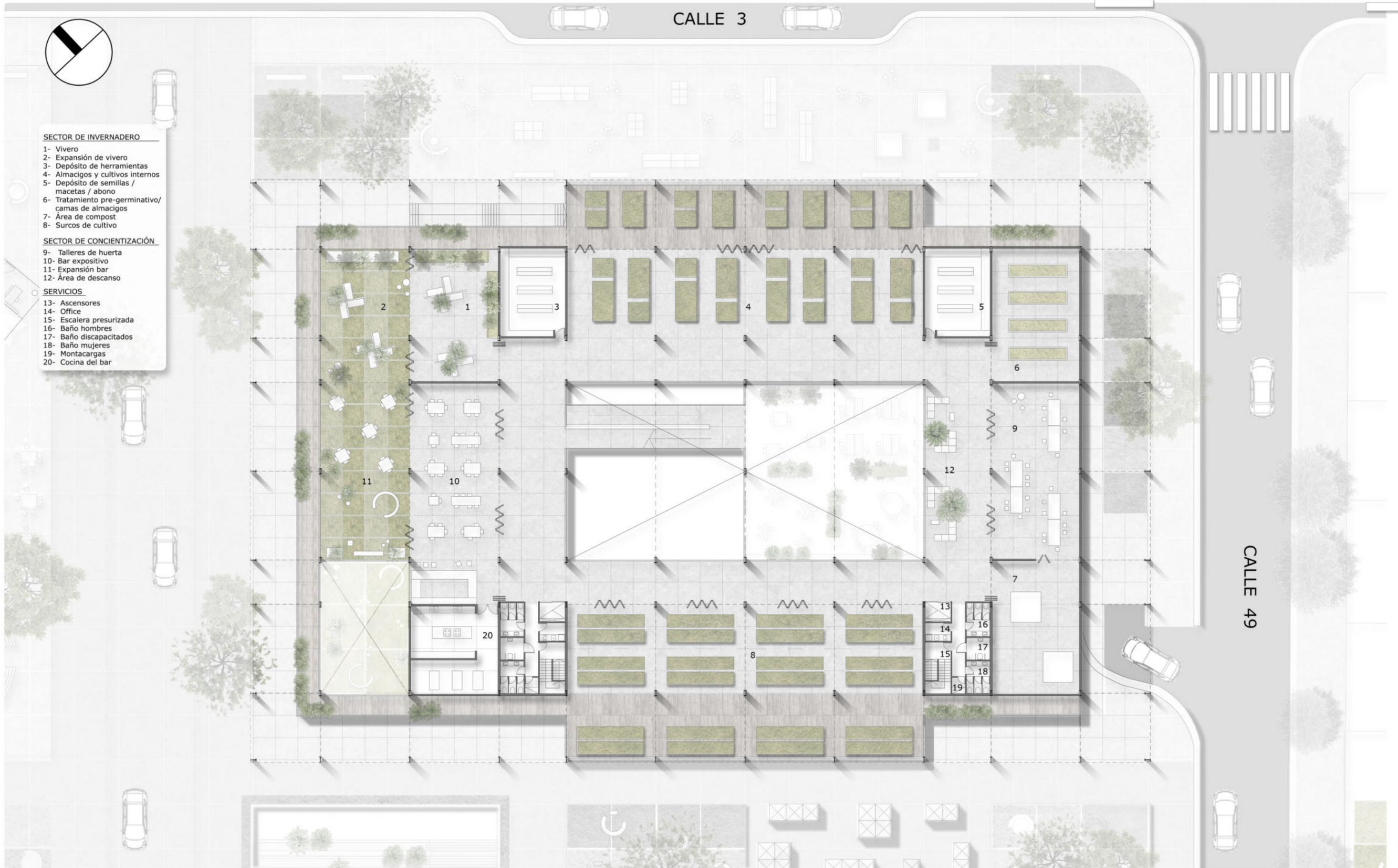
- 1- Vivero
- 2- Expansión de vivero
- 3- Depósito de herramientas
- 4- Almacigos y cultivos internos
- 5- Depósito de semillas / macetas / abono
- 6- Tratamiento pre-germinativo/ camas de almacigos
- 7- Área de compost
- 8- Surcos de cultivo

SECTOR DE CONCIENTIZACIÓN

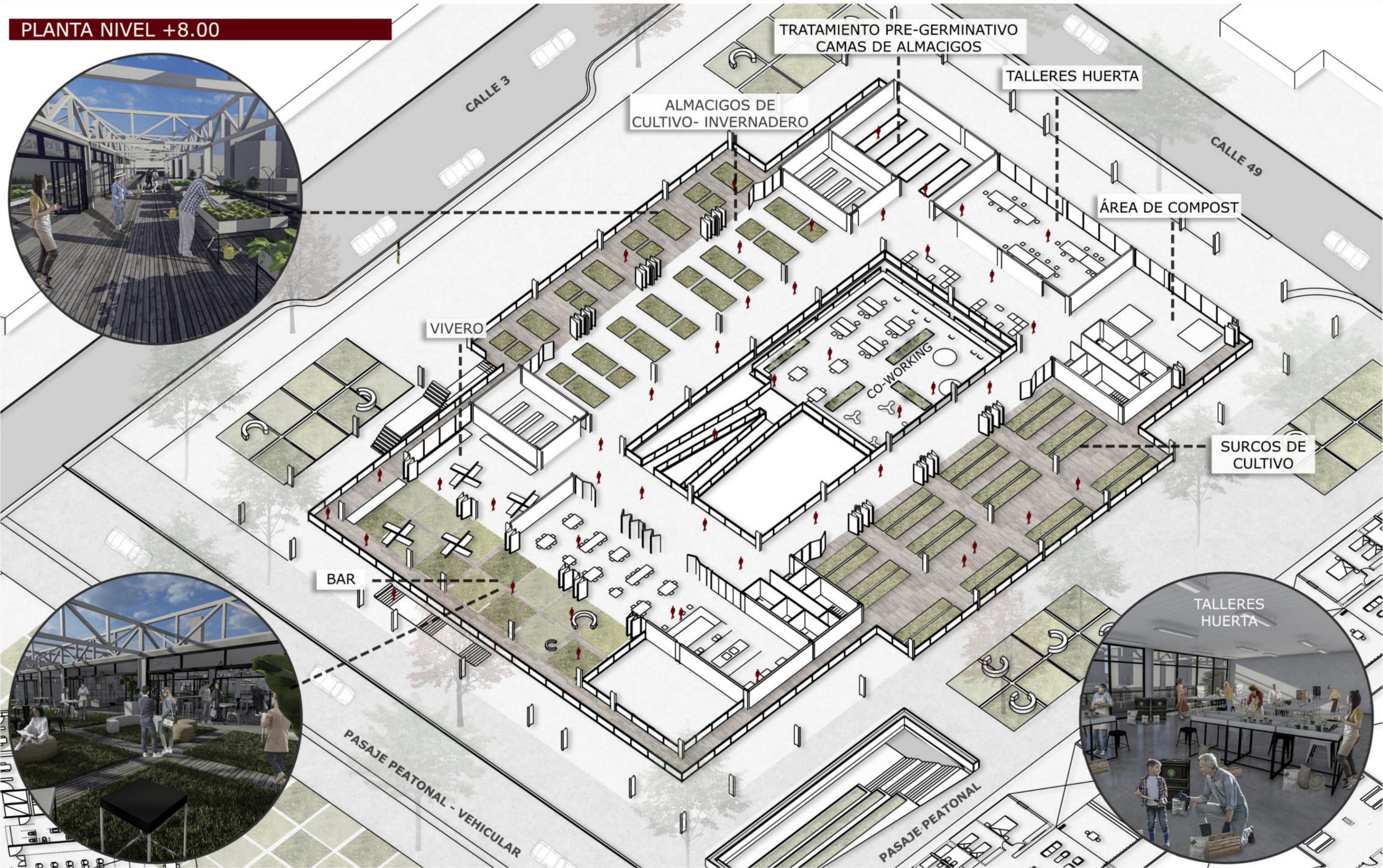
- 9- Talleres de huerta
- 10- Bar expositivo
- 11- Expansión bar
- 12- Área de descanso

SERVICIOS

- 13- Ascensores
- 14- Office
- 15- Escalera presurizada
- 16- Baño hombres
- 17- Baño discapacitados
- 18- Baño mujeres
- 19- Montacargas
- 20- Cocina del bar



PLANTA NIVEL +8.00



ALMACIGOS DE CULTIVO INVERNADERO



BAR



EXTENSIÓN DEL BAR



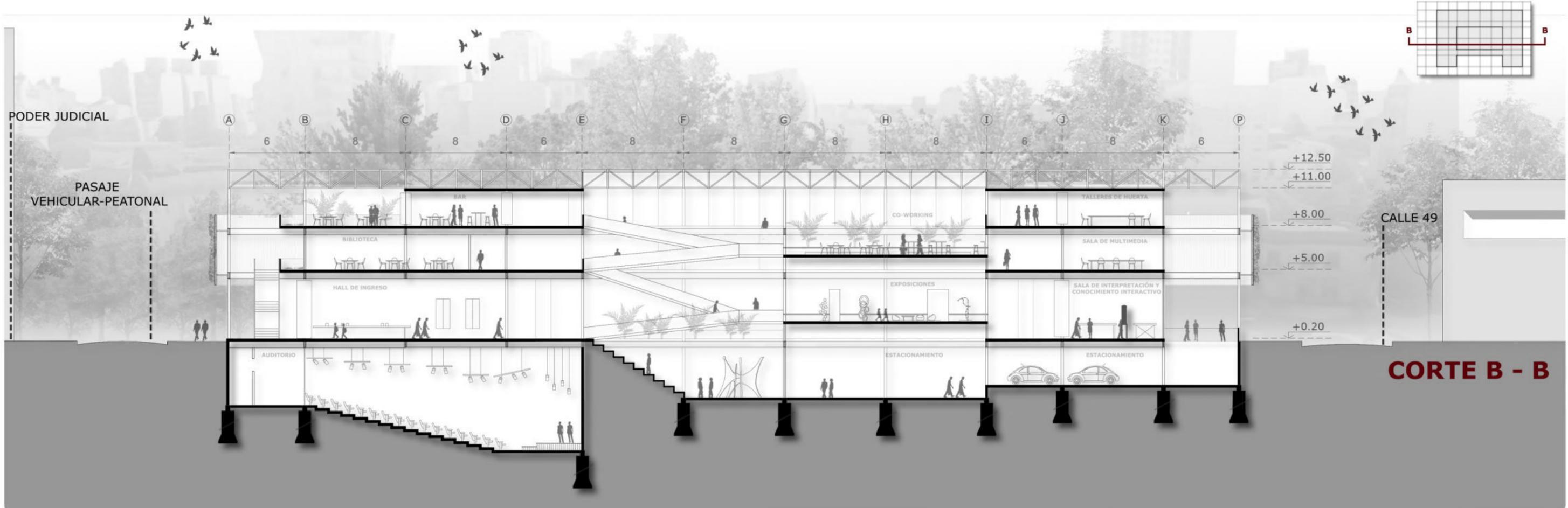
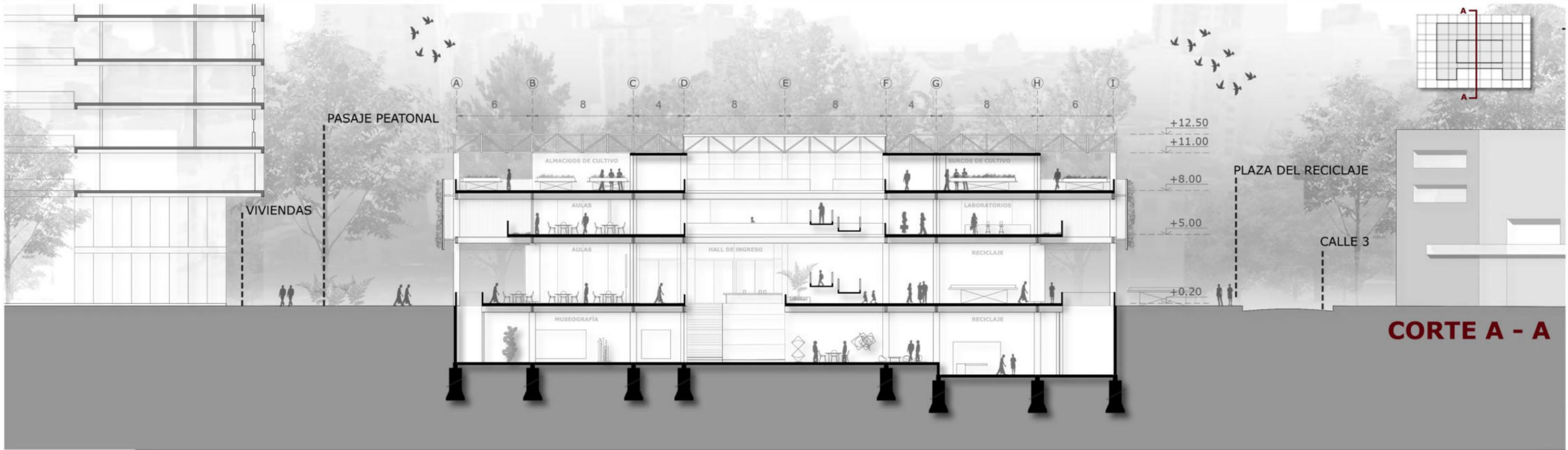
MESAS DE CULTIVO

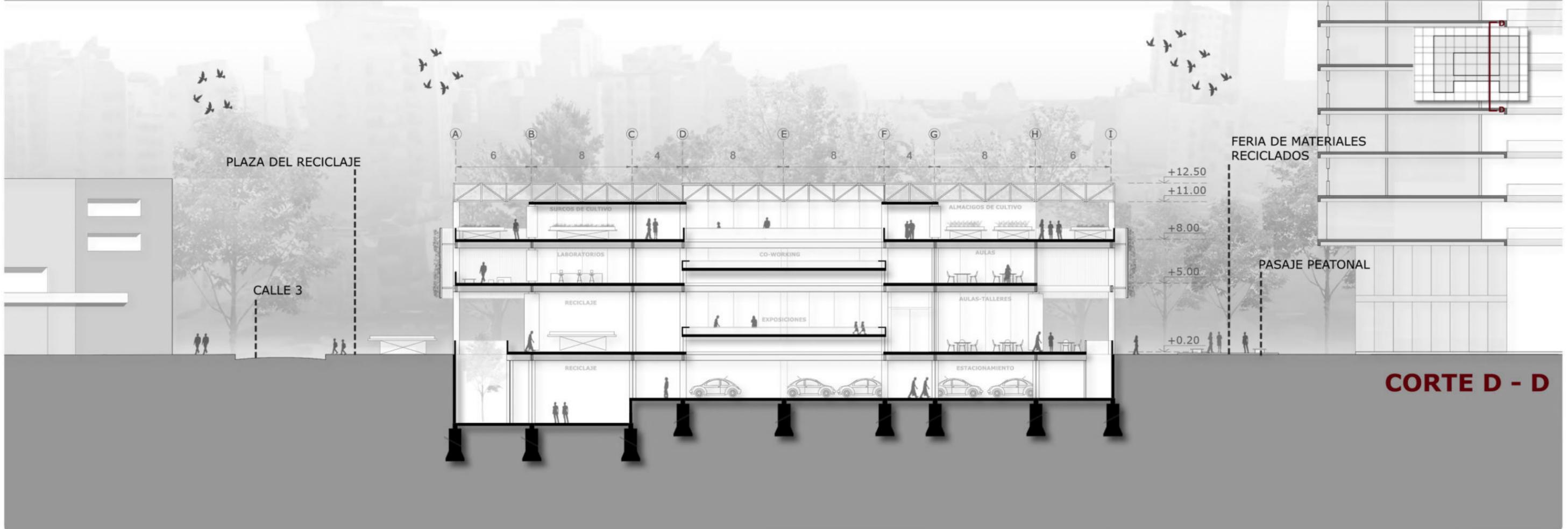
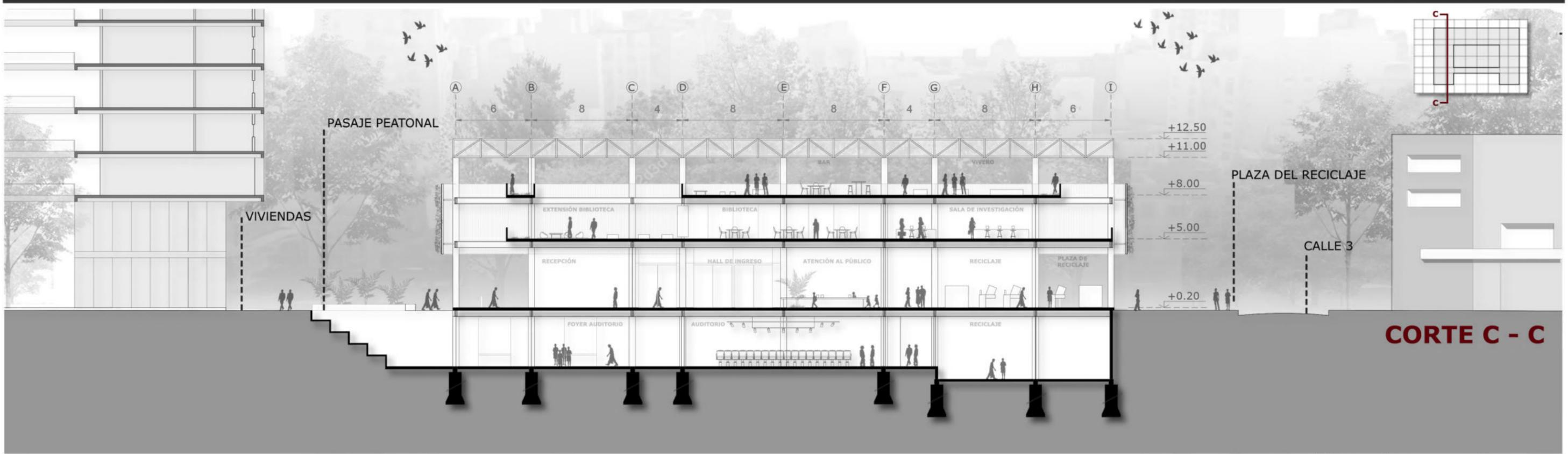
Debido a la creciente preocupación de la sociedad acerca de la forma de producción de los vegetales que consumimos y el impacto que generan estos en la salud, se visualiza la necesidad de comenzar a generar espacios donde los ciudadanos de las grandes urbes puedan informarse, capacitarse y desarrollar pequeños proyectos hortícolas de autoconsumo.

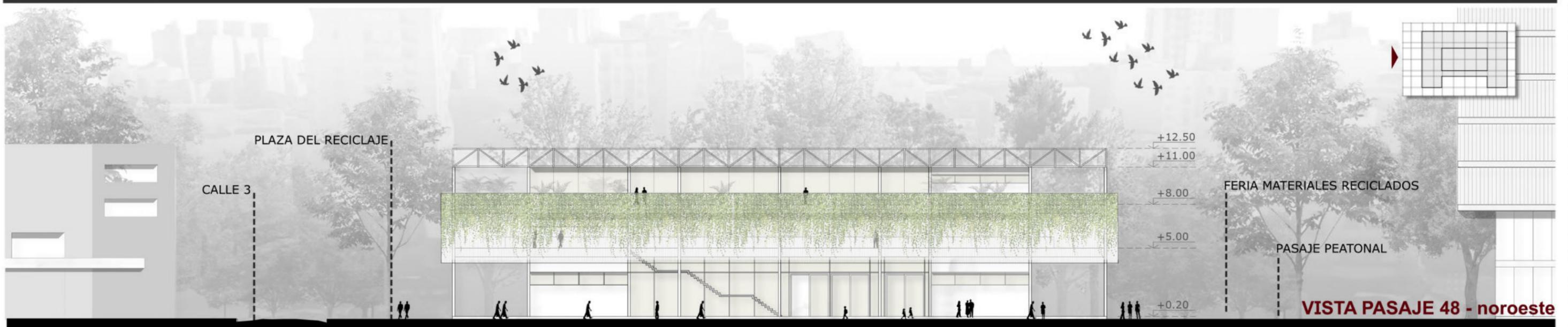
Es así que en el desarrollo de este proyecto se introdujeron las mesas de cultivo. Estas son estructuras de madera o metálicas que contienen un sustrato, sobreelevadas o en el suelo, de medidas variables, móviles o fijas y que se adaptan a espacios tanto cerrados como abiertos, características que las hacen ideales para el desarrollo de cultivos hortícolas u ornamentales en espacios urbanos. En este proyecto se encuentran en el último nivel del CCA, el cual está dividido en un sector techado destinado a mesas de cultivo metálicas sobreelevadas, que al estar en condiciones ambientales controladas tienen el objetivo de funcionar como plantineras para el periodo de implantación de cultivos de primicia; y uno descubierto en el que se encuentran mesas de cultivo de madera a nivel del suelo, constituyendo los surcos en donde se desarrollan los periodos vegetativos/reproductivos de los vegetales. Tanto las mesas sobreelevadas como aquellas a nivel del suelo están disponibles para el desarrollo de proyectos colectivos de producción hortícola para autoconsumo o venta de excedentes en la feria de la pasante.

El desarrollo de este tipo de "agricultura urbana" sienta sus bases en los principios de la AGROECOLOGÍA como forma de producción, acordes con el cuidado del medio ambiente y la obtención de alimentos libres de agroquímicos.









VISTA PASAJE 48 - noroeste



VISTA PASAJE - suroeste



VISTA CALLE 3 - noreste

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



SISTEMA PASIVO

La necesidad de la sociedad de mejorar la calidad ambiental y la eficiencia y ahorro en el uso de la energía de los edificios, son algunas de las causas por las cuales se elige un sistema de diseño pasivo. En líneas generales, se busca optimizar las estrategias pasivas para lograr adecuadas condiciones de confort térmico, lumínico y de calidad del aire, con bajos costos operativos y de mantenimiento.

COMPONENTES PASIVOS

La finalidad de los sistemas pasivos es lograr el acondicionamiento de un edificio utilizando los recursos y variables del diseño arquitectónico, y el mismo se logra mediante procedimientos naturales correctamente aplicados.

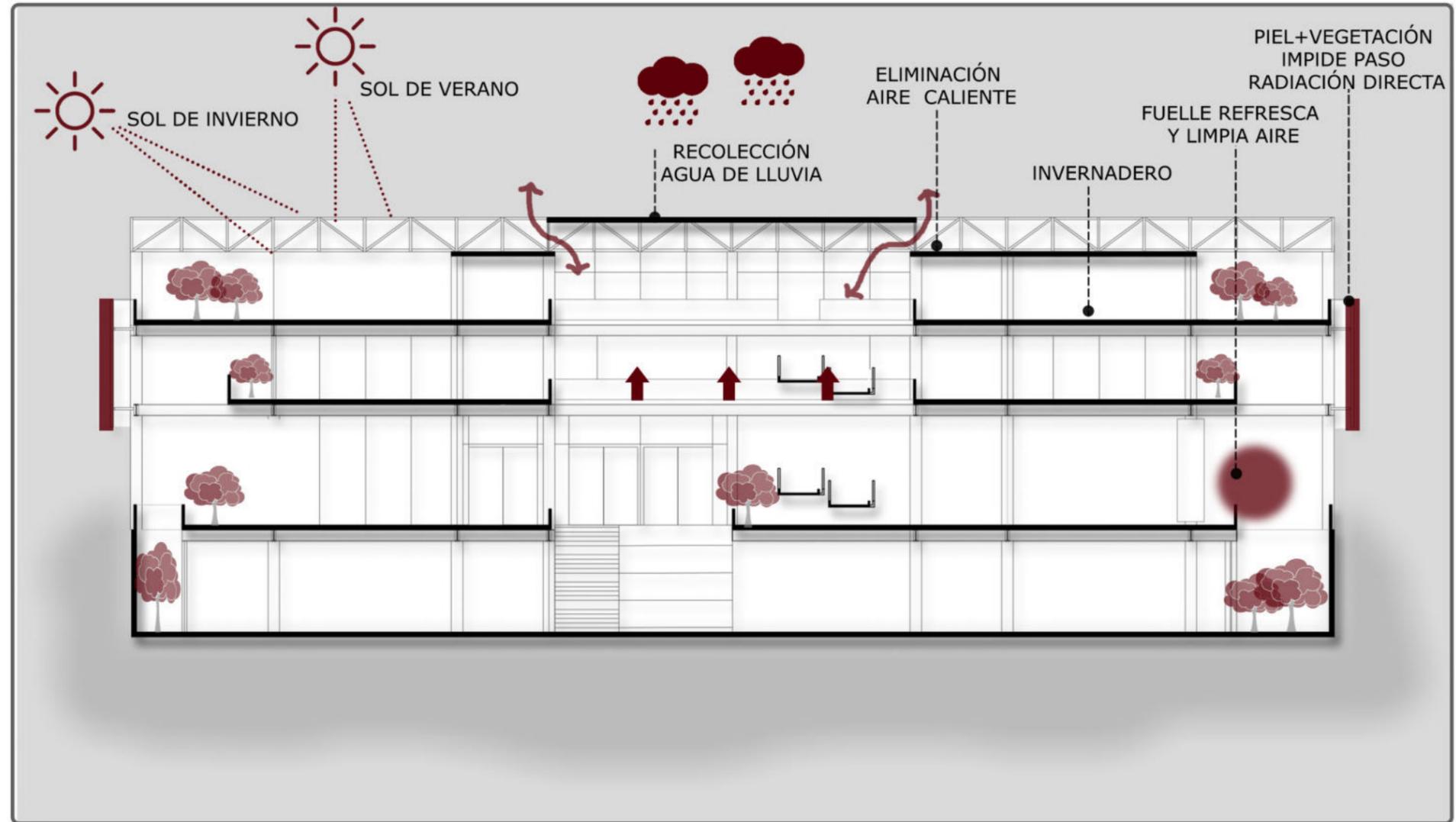
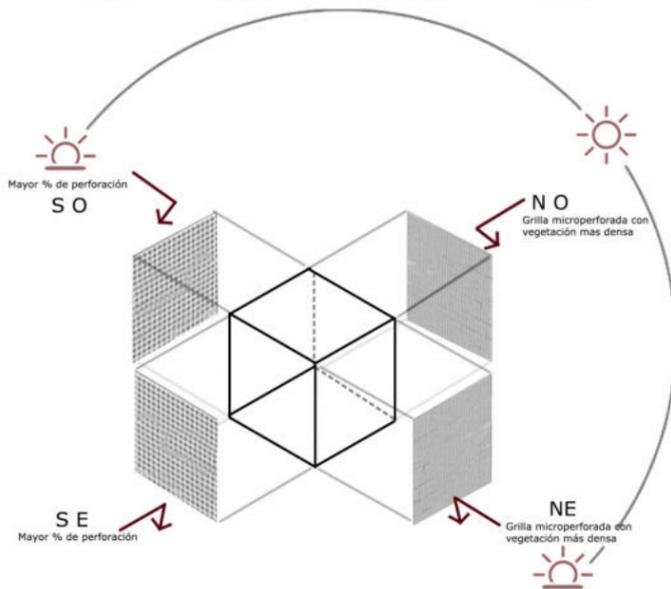
RECURSOS Y VARIABLES

Su objetivo es minimizar el uso de los principales sistemas consumidores de energía (aire acondicionado, entre otros). Las variables a tener en cuenta son:

- Orientación
- Envolvente
- Sol / Viento / Brisas
- Materiales utilizados

ORIENTACIÓN

La piel de la fachada presenta diferentes grados de porosidad dependiendo de las distintas caras, siendo la cara NE y NO más densas y logrando mayor apertura en las caras SE y SO.

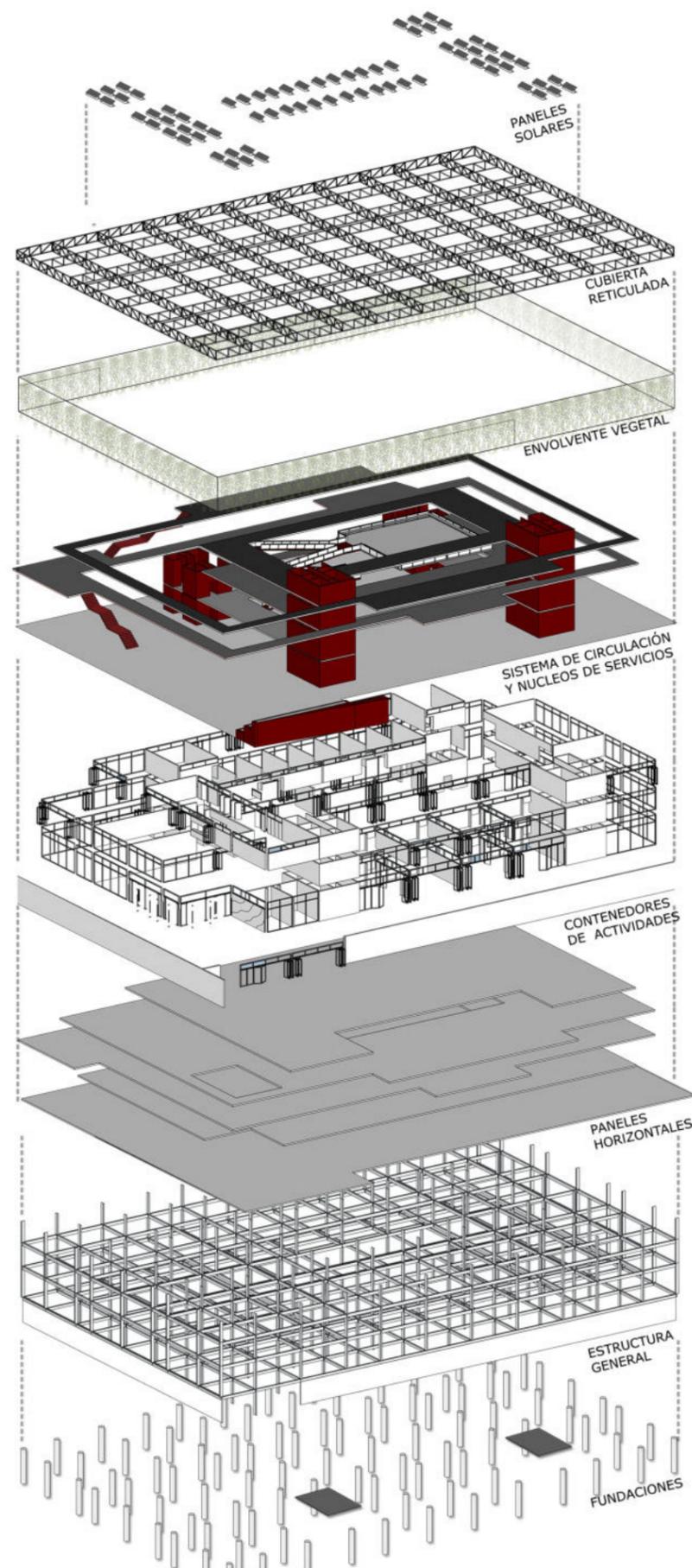
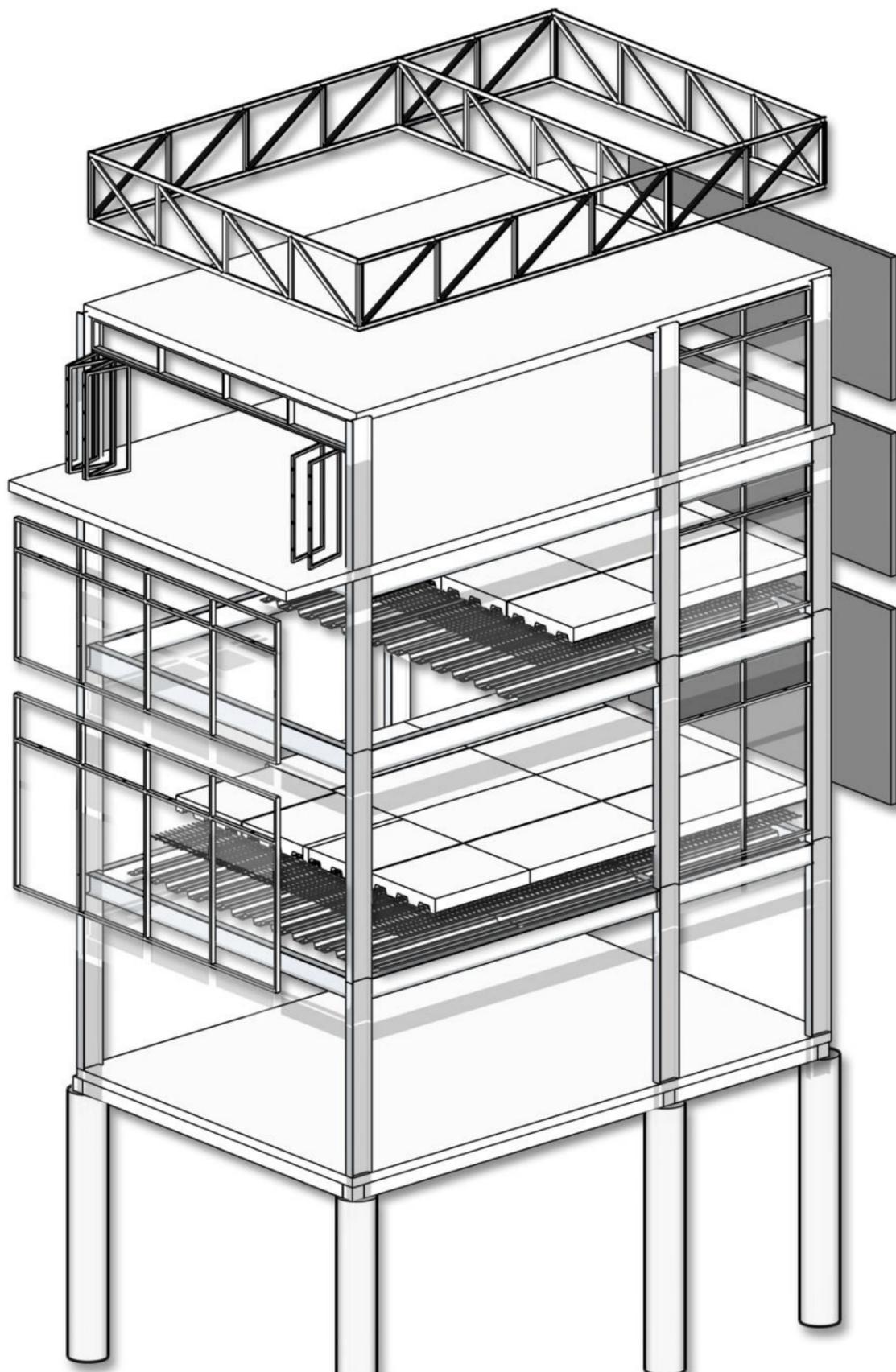


SISTEMAS PASIVOS

- ORIENTACIÓN**
Aprovechamiento de la energía solar, por medio de la orientación de muros y ventanas con su correspondiente protección según las distintas caras del proyecto, para reducir la demanda de calefacción y poder representar ahorros considerables en la capacidad y el consumo de aire acondicionado.
- VENTILACIÓN**
Al ser una zona húmeda se piensa en una ventilación cruzada que favorezca el confort térmico de los ambientes.
- VIENTOS**
Esta zona no presenta condiciones rigurosas de vientos. En el periodo estival se recomienda aprovechar los vientos del N-NE durante el día y del S-SE durante la noche.

- VEGETACIÓN**
Se colocan arboles de hojas caducas ya que en verano funcionan como barrera contra la radiación solar directa, y en invierno al caerse las hojas permiten el paso de los rayos solares.
- ENVOLVENTE**
Se aplica un sistema de envolvente que logra la eficiencia energética y permite la captación de la radiación solar o protección según se requiera.
- TECHO VERDE**
Se coloca para aumentar la aislación térmica y acústica, y a su vez, capturan partículas contaminantes reteniendo y purificando las aguas pluviales y el aire.

DESPIECE ESTRUCTURAL



CUBIERTA RETICULADA

Está conformada por un gran techo de vigas reticuladas metálicas y cubierto por el sistema de paneles Steel Deck, contando con las capas de necesarias para que funcione como "techo verde".

ENVOLVENTE

Se compone por una estructura metálica con microperforaciones que dan lugar al crecimiento de la vegetación, logrando de esta manera una fachada verde.

CERRAMIENTO - STEEL FRAMING/DRY WALL/DVH

Se opta por el uso de una construcción en seco, de materiales reciclables, durables y de gran estabilidad, además de ofrecer rapidez en su montaje y liviandad. La carpintería es de vidrio DVH Ekoglass Solar.

ENTREPISOS- STEEL DECK

Los entresijos del edificio están constituidos de Steel Deck, el cual es un sistema de encofrado perdido para la ejecución de losas mixtas colaborantes, siendo el que mejor se acopla a estructuras metálicas. Este sistema tiene como ventajas: menor peso, diseño optimizado con ahorro de hormigón debido a su geometría, facilidad de transporte y rapidez de montaje; y permite una gran capacidad de cargas y luces admisibles.

ESTRUCTURA - METÁLICA

Está compuesta por un sistema de columnas y vigas de acero prefabricado industrializado, de alma llena doble T según cálculo. Su elección se debe a diversas ventajas, entre ellas la excelente terminación, mínima transmisión de esfuerzos a las fundaciones, adaptabilidad a cualquier modulación, seguridad y rapidez en el montaje. El núcleo de servicio está compuesto por tabiques de hormigón armado.

FUNDACIONES - POZOS ROMANOS / PLATEA

Se compone de fundaciones semiprofundas que tienen como objetivo alcanzar estratos del suelo con mejores parámetros resistentes y así transmitir las cargas de la estructura. Los mismos trabajan por tensión de fuste, es decir por rozamiento, impidiendo que la fundación y la estructura bajen. Los tabiques que conforman los núcleos de servicios lo sostiene una platea de H⁰A⁰.

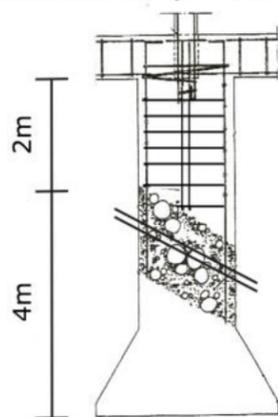
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Se utiliza un **Sistema Prefabricado** en casi la totalidad del edificio, que se trata de elementos prefabricados en serie, previamente a su colocación en obra. Y el cual trae aparejado las siguientes ventajas:

- Reutilizar o bien reciclar materiales para la misma obra o para su uso en otras construcciones.
- Diseñar los sistemas de construcción estableciendo parámetros modulares tratando de generar la menor cantidad de desperdicios.
- Posibilitar futuras reutilizaciones mediante el desmontaje de las partes de la edificación.
- Promover la colocación y unión de los materiales mediante técnicas en seco.
- Es un sistema abierto, posibilita la participación en la construcción de diferentes actores de la industria.

SUBSISTEMA FUNDACIONES

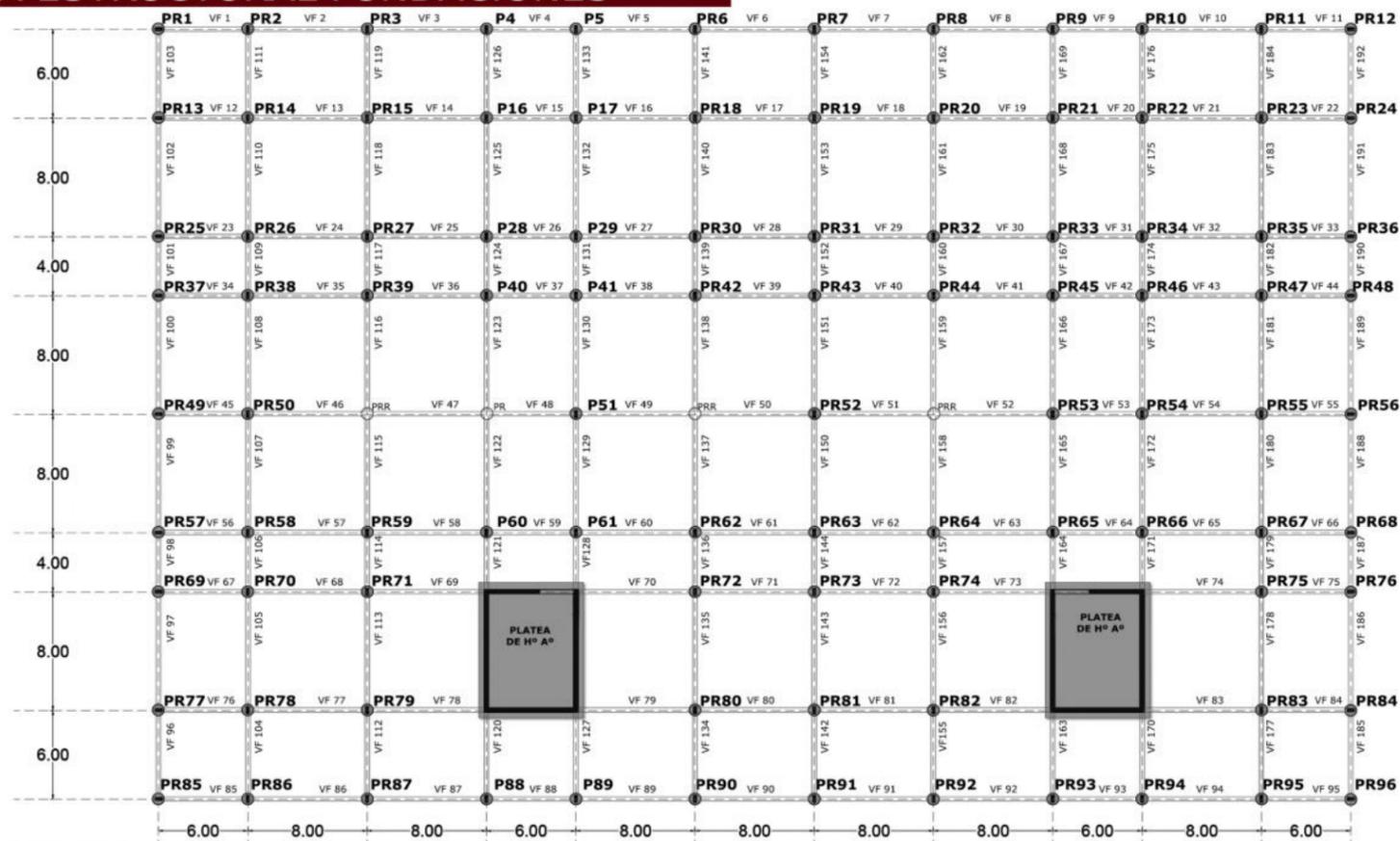
Se decide utilizar pozos romanos de H⁰A⁰ de 1m de diámetro (s/cálculo) y 6m de profundidad, con viga de arrioste de H⁰A⁰; y capas de tosca apisonada, más suelo cemento y cascote compactado, debido a las características del suelo de la Ciudad de La Plata, el cual cuenta con elevada presencia de **Arcillas de tipo expansibles** cuya principal característica es producir movimientos como consecuencia de hinchamientos y retracciones del subsuelo el cual apoya la cimentación, debido a cambios de humedad.



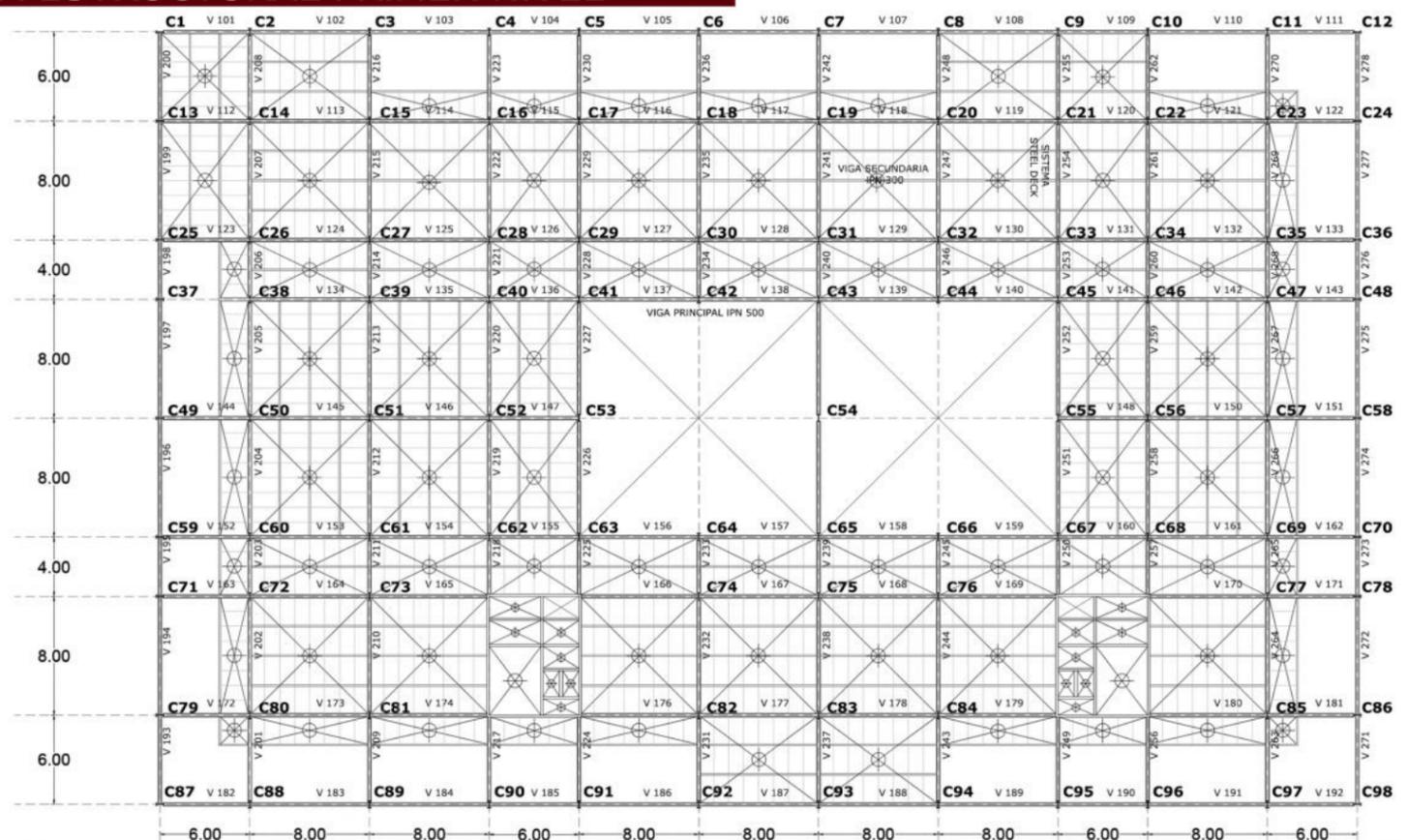
Los primeros 2m son de hormigón con armadura de hierros del 16 en forma circular y los últimos 4m son de hormigón pobre. Las vigas de fundación se unen a la fundación trabajando en conjunto.

La estructura de los tabiques que componen al núcleo de servicio conformado por una escalera presurizada y ascensores se resuelven a través de hormigón in situ. Apoyados sobre **plateas de H⁰A⁰**.

PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES



PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Dentro del sistema prefabricado se trabaja con un **sistema industrializado**, el cual emplea en forma racionalizada y mecanizada los materiales y los medios de transporte para producir una mayor producción. Las etapas a llevar a cabo durante la construcción son tres:

- PRODUCCIÓN

La estructura y panelería se fabrican en distintos talleres y locales, por eso es necesario que haya una coordinación de los distintos elementos que conforman los subsistemas, aplicando de esta manera la coordinación modular. Por este motivo es que se diseña estableciendo parámetros modulares, tratando de generar la menor cantidad de desperdicios.

MÓDULO DE DISEÑO: 2m X 2m

- TRASLADO

Se trasladan los distintos elementos y componentes (dependiendo cada subsistema) desde el taller hasta el lugar de montaje.

- MONTAJE

En una obra donde la mayor parte es prefabricada, el montaje (manual y con maquinaria específica) y las uniones van a ser los protagonistas del diseño constructivo. En dicha obra, la colocación y las uniones de materiales se realizan mediante técnicas en seco que facilitan su reparación y posible re-utilización.

SUBSISTEMA ESTRUCTURAL

COLUMNAS Y VIGAS: Perfiles metálicos DOBLE "T"

-Columnas IPN 500 500 s/cálculo

-Vigas principales IPN 500 s/cálculo

-Vigas secundarias IPN 300 500 s/cálculo.

RAMPA Y ESCALERAS EXTERIORES:

-Perfiles metálicos DOBLE "T"

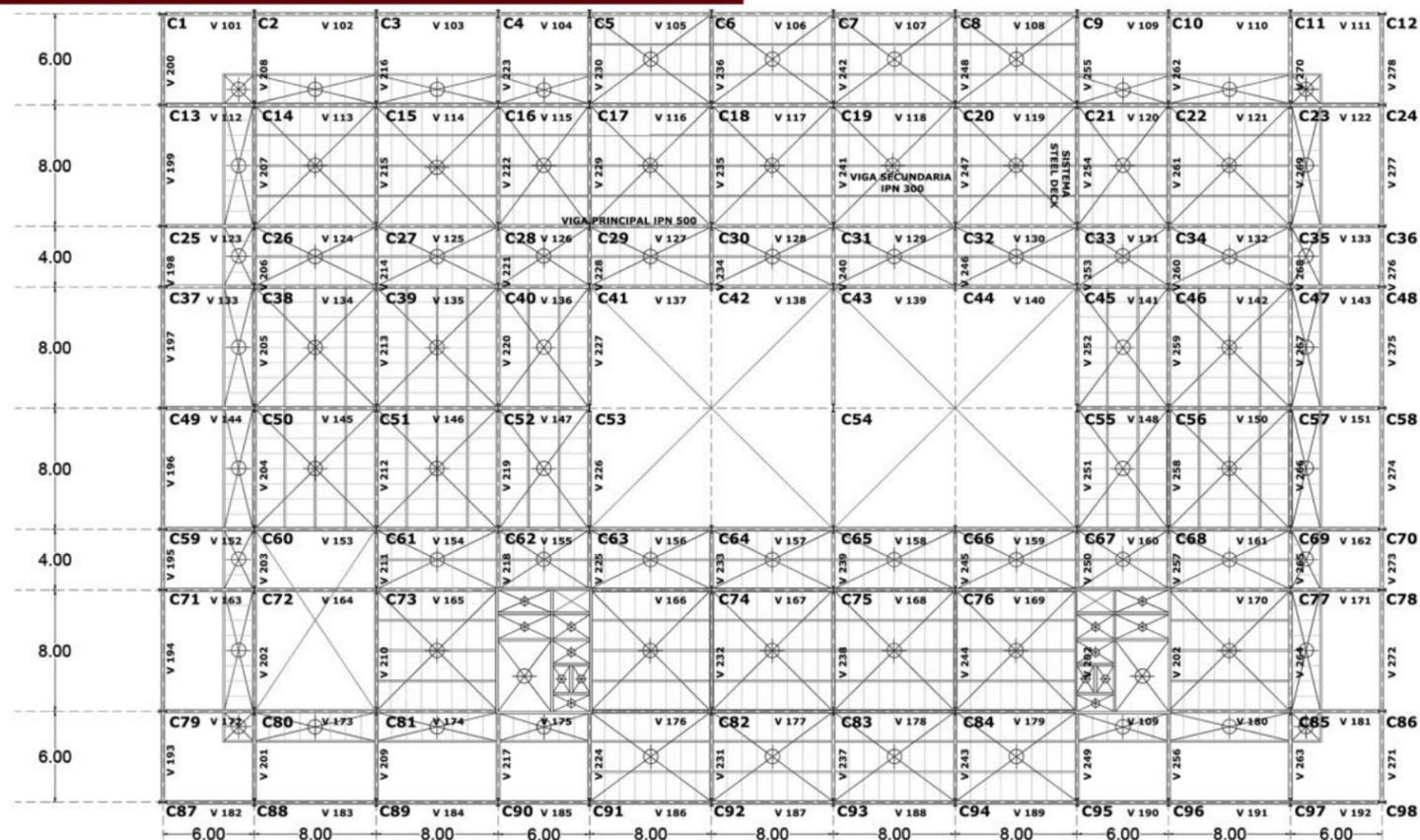
NUCLEOS:

-Hormigón Armado (H^oA^o)

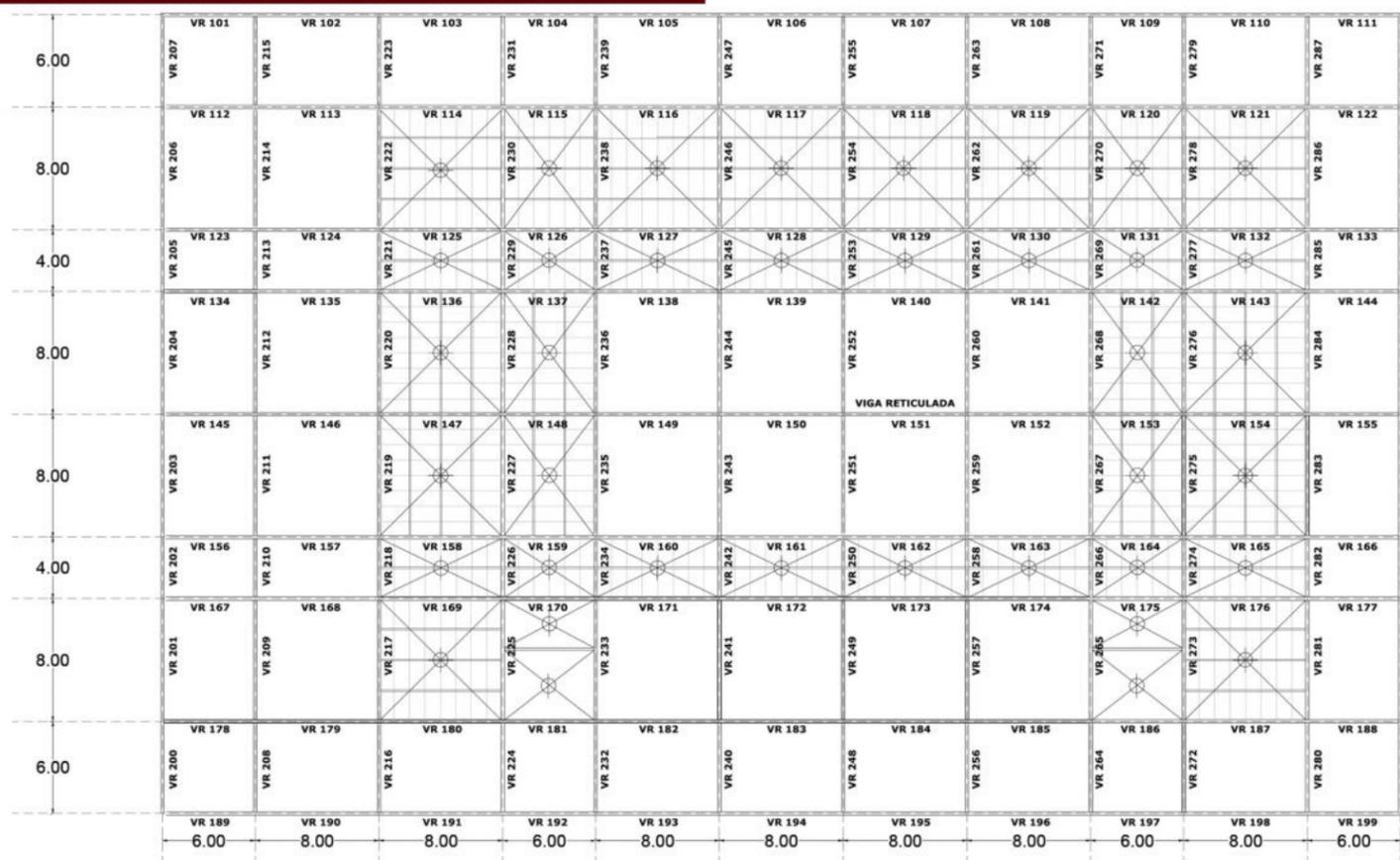
SUBSUELO:

-En todo el perímetro del edificio se colocan **tabiques de H^oA^o** y en el centro columnas IPN, con descarga en las vigas de fundación

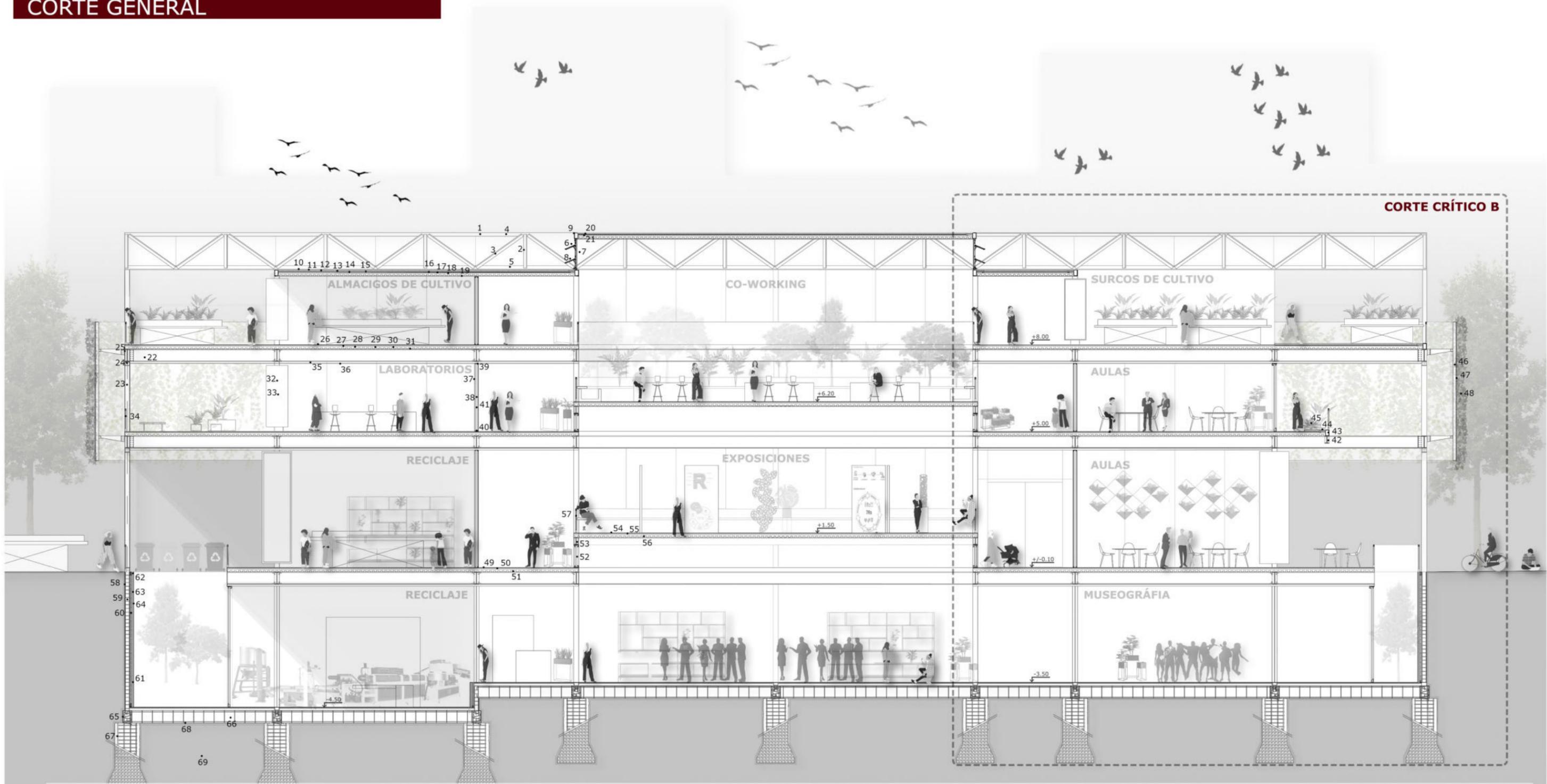
PLANTA ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL



PLANTA ESTRUCTURAL TERCER NIVEL

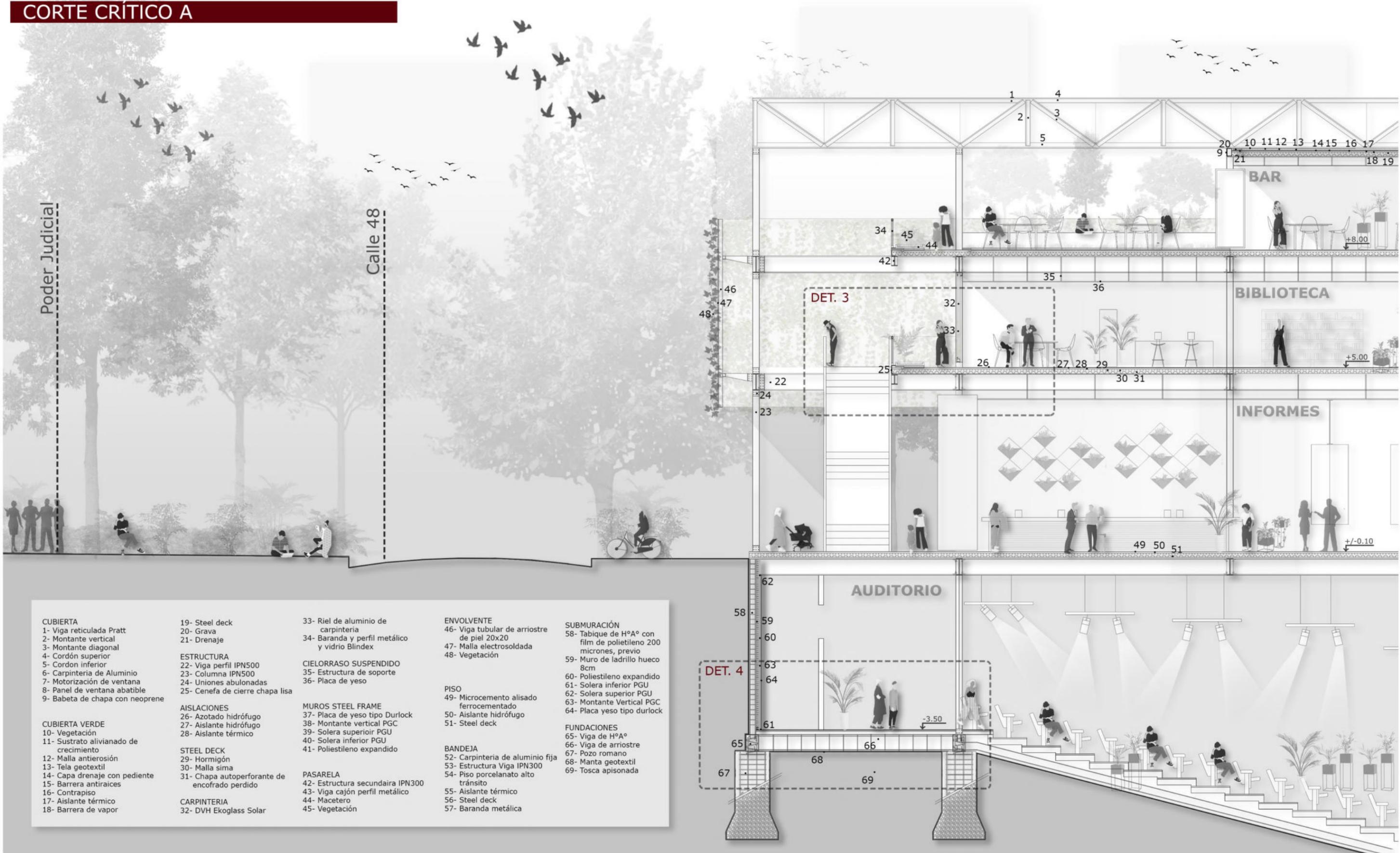


CORTE GENERAL



- | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|--|--|---|
| <p>CUBIERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Viga reticulada Pratt 2- Montante vertical 3- Montante diagonal 4- Cordón superior 5- Cordon inferior 6- Carpintería de Aluminio 7- Motorización de ventana 8- Panel de ventana abatible 9- Babeta de chapa con neoprene | <p>ENTREPISO VERDE</p> <ul style="list-style-type: none"> 10- Vegetación 11- Sustrato alivianado de crecimiento 12- Malla antierosión 13- Tela geotextil 14- Capa drenaje con pendiente 15- Barrera antiraíces 16- Contrapiso 17- Aislante térmico 18- Barrera de vapor | <ul style="list-style-type: none"> 19- Steel deck 20- Grava 21- Drenaje 22- Viga perfil IPN500 23- Columna IPN500 24- Uniones abulonadas 25- Cenefa de cierre chapa lisa <p> AISLACIONES </p> <ul style="list-style-type: none"> 26- Azotado hidrófugo 27- Aislante hidrófugo | <p> STEEL DECK </p> <ul style="list-style-type: none"> 29- Hormigón 30- Malla sima 31- Chapa autoperforante de encofrado perdido <p> CARPINTERIA </p> <ul style="list-style-type: none"> 32- DVH Ekoglass Solar 33- Riel de aluminio de carpintería | <ul style="list-style-type: none"> 34- Baranda y perfil metálico y vidrio Blindex <p> CIELORRASO SUSPENDIDO </p> <ul style="list-style-type: none"> 35- Estructura de soporte 36- Placa de yeso <p> MUROS STEEL FRAME </p> <ul style="list-style-type: none"> 37- Placa de yeso tipo Durlock 38- Montante vertical PGC 39- Solera superior PGU | <p> PASARELA </p> <ul style="list-style-type: none"> 42- Estructura secundaria IPN300 43- Viga cajón perfil metálico 44- Macetero 45- Vegetación <p> ENVOLVENTE </p> <ul style="list-style-type: none"> 46- Viga tubular de arrioste de piel 20x20 | <ul style="list-style-type: none"> 47- Malla electrosoldada 48- Vegetación <p> PISO </p> <ul style="list-style-type: none"> 49- Microcemento alisado ferrocemento 50- Aislante hidrófugo 51- Steel deck <p> BANDEJA </p> <ul style="list-style-type: none"> 52- Carpintería de aluminio fija | <p> SUBMURACIÓN </p> <ul style="list-style-type: none"> 58- Tabique de H^oA con film de polietileno 200 micrones, previo 59- Muro de ladrillo hueco 8cm 60- Poliestileno expandido | <p> FUNDACIONES </p> <ul style="list-style-type: none"> 61- Solera inferior PGU 62- Solera superior PGU 63- Montante Vertical PGC 64- Placa yeso tipo durlock 65- Viga de H^oA^o 66- Viga de arrioste 67- Pozo romano 68- Manta geotextil 69- Tosca apisonada |
|--|---|---|--|--|---|--|--|---|

CORTE CRÍTICO A



- CUBIERTA**
- 1- Viga reticulada Pratt
 - 2- Montante vertical
 - 3- Montante diagonal
 - 4- Cordón superior
 - 5- Cordón inferior
 - 6- Carpintería de Aluminio
 - 7- Motorización de ventana
 - 8- Panel de ventana abatible
 - 9- Babela de chapa con neoprene

- CUBIERTA VERDE**
- 10- Vegetación
 - 11- Sustrato alivianado de crecimiento
 - 12- Malla antierosión
 - 13- Tela geotextil
 - 14- Capa drenaje con pediente
 - 15- Barrera antiraíces
 - 16- Contrapiso
 - 17- Aislante térmico
 - 18- Barrera de vapor

- 19- Steel deck
- 20- Grava
- 21- Drenaje

- ESTRUCTURA**
- 22- Viga perfil IPN500
 - 23- Columna IPN500
 - 24- Uniones abulonadas
 - 25- Cenefa de cierre chapa lisa

- AISLACIONES**
- 26- Azotado hidrófugo
 - 27- Aislante hidrófugo
 - 28- Aislante térmico

- STEEL DECK**
- 29- Hormigón
 - 30- Malla sima
 - 31- Chapa autoperforante de encofrado perdido

- CARPINTERIA**
- 32- DVH Ekoglass Solar

- 33- Riel de aluminio de carpintería
 - 34- Baranda y perfil metálico y vidrio Blindex
- CIELORRASO SUSPENDIDO**
- 35- Estructura de soporte
 - 36- Placa de yeso

- MUROS STEEL FRAME**
- 37- Placa de yeso tipo Durlock
 - 38- Montante vertical PGC
 - 39- Solera superior PGU
 - 40- Solera inferior PGU
 - 41- Poliestileno expandido

- PASARELA**
- 42- Estructura secundaria IPN300
 - 43- Viga cajón perfil metálico
 - 44- Macetero
 - 45- Vegetación

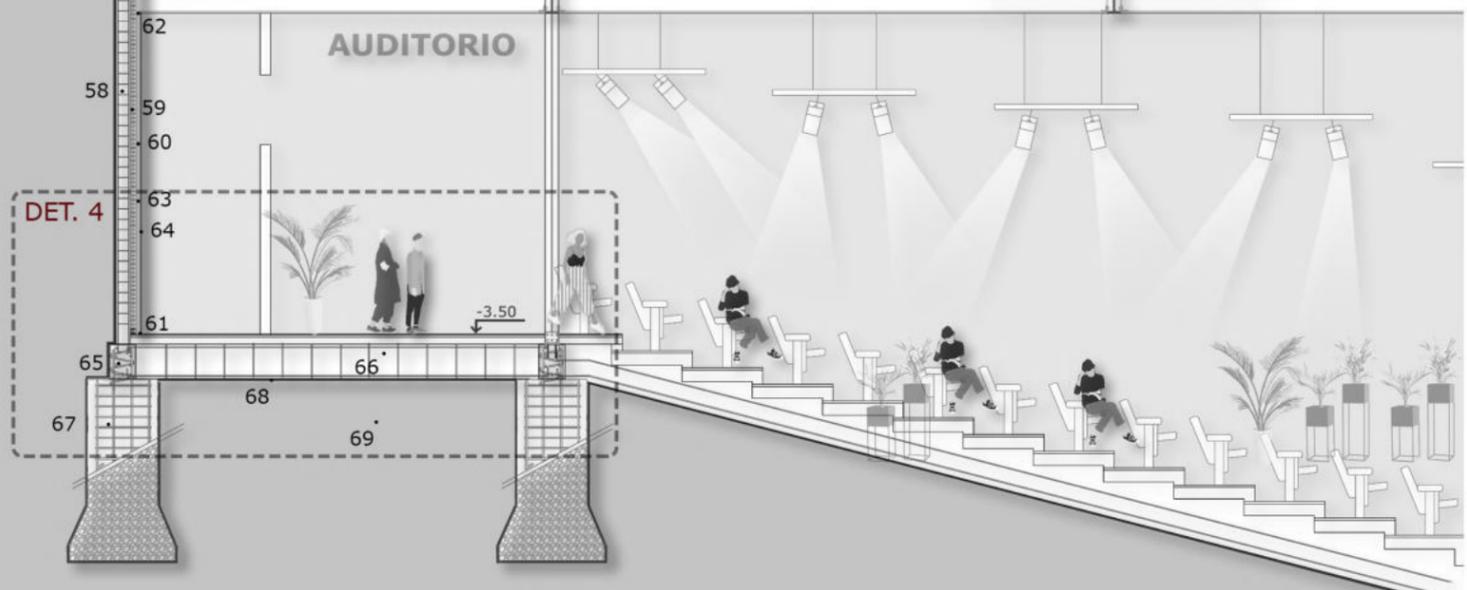
- ENVOLVENTE**
- 46- Viga tubular de arriostre de piel 20x20
 - 47- Malla electrosoldada
 - 48- Vegetación

- PISO**
- 49- Microcemento alisado ferrocementado
 - 50- Aislante hidrófugo
 - 51- Steel deck

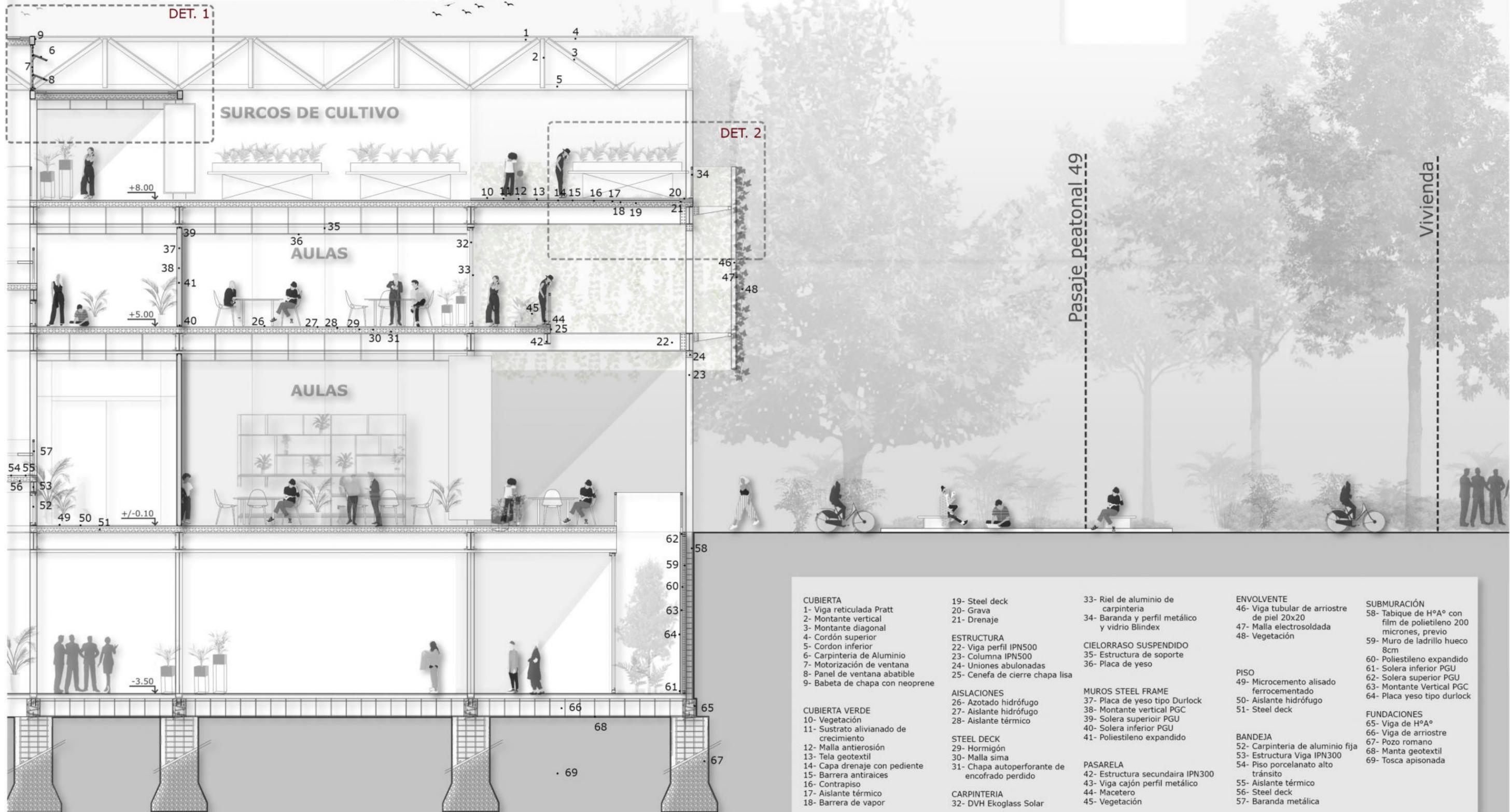
- BANDEJA**
- 52- Carpintería de aluminio fija
 - 53- Estructura Viga IPN300
 - 54- Piso porcelanato alto tránsito
 - 55- Aislante térmico
 - 56- Steel deck
 - 57- Baranda metálica

- SUBMURACIÓN**
- 58- Tabique de H°A° con film de polietileno 200 micrones, previo
 - 59- Muro de ladrillo hueco 8cm
 - 60- Poliestileno expandido
 - 61- Solera inferior PGU
 - 62- Solera superior PGU
 - 63- Montante Vertical PGC
 - 64- Placa yeso tipo durlock

- FUNDACIONES**
- 65- Viga de H°A°
 - 66- Viga de arriostre
 - 67- Pozo romano
 - 68- Manta geotextil
 - 69- Tosca apisonada



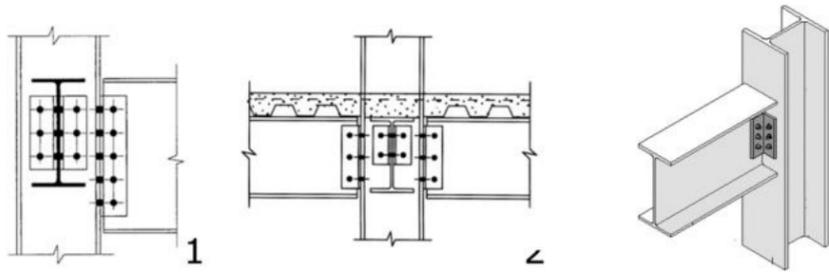
CORTE CRÍTICO B



| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>CUBIERTA</p> <p>1- Viga reticulada Pratt 2- Montante vertical 3- Montante diagonal 4- Cordón superior 5- Cordón inferior 6- Carpintería de Aluminio 7- Motorización de ventana 8- Panel de ventana abatible 9- Babeta de chapa con neoprene</p> <p>CUBIERTA VERDE</p> <p>10- Vegetación 11- Sustrato alivianado de crecimiento 12- Malla antierosión 13- Tela geotextil 14- Capa drenaje con pediente 15- Barrera antiraíces 16- Contrapiso 17- Aislante térmico 18- Barrera de vapor</p> | <p>19- Steel deck 20- Grava 21- Drenaje</p> <p>ESTRUCTURA</p> <p>22- Viga perfil IPN500 23- Columna IPN500 24- Uniones abulonadas 25- Cenefa de cierre chapa lisa</p> <p>AISLACIONES</p> <p>26- Azotado hidrófugo 27- Aislante hidrófugo 28- Aislante térmico</p> <p>STEEL DECK</p> <p>29- Hormigón 30- Malla síma 31- Chapa autoporforante de encofrado perdido</p> <p>CARPINTERIA</p> <p>32- DVH Ekoglass Solar</p> | <p>33- Riel de aluminio de carpintería 34- Baranda y perfil metálico y vidrio Blindex</p> <p>CIELORRASO SUSPENDIDO</p> <p>35- Estructura de soporte 36- Placa de yeso</p> <p>MUROS STEEL FRAME</p> <p>37- Placa de yeso tipo Durlock 38- Montante vertical PGC 39- Solera superior PGU 40- Solera inferior PGU 41- Poliestileno expandido</p> <p>PASARELA</p> <p>42- Estructura secundaria IPN300 43- Viga cajón perfil metálico 44- Macetero 45- Vegetación</p> | <p>ENVOLVENTE</p> <p>46- Viga tubular de arriostre de piel 20x20 47- Malla electrosoldada 48- Vegetación</p> <p>PISO</p> <p>49- Microcemento alisado ferrocementado 50- Aislante hidrófugo 51- Steel deck</p> <p>BANDEJA</p> <p>52- Carpintería de aluminio fija 53- Estructura Viga IPN300 54- Piso porcelanato alto tránsito 55- Aislante térmico 56- Steel deck 57- Baranda metálica</p> | <p>SUBMURACIÓN</p> <p>58- Tabique de H°A° con film de polietileno 200 micrones, previo 59- Muro de ladrillo hueco 8cm 60- Poliestileno expandido 61- Solera inferior PGU 62- Solera superior PGU 63- Montante Vertical PGC 64- Placa yeso tipo durlock</p> <p>FUNDACIONES</p> <p>65- Viga de H°A° 66- Viga de arriostre 67- Pozo romano 68- Manta geotextil 69- Tosca apisonada</p> |
|--|---|---|--|---|

DETALLES

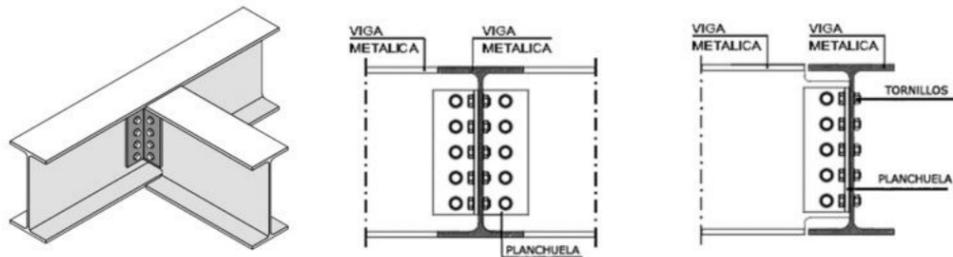
UNIÓN VIGA CON COLUMNA



1-2 Una unión con dos ángulos que abrazan la viga. La unión permite grandes ajustes en obra ya que los pernos se ubican en agujeros que permiten desplazamientos en dos direcciones.
 3- La planchuela unida a la viga, va soldada desde fabrica, ahora los pernos para la union de los elementos se realiza en obra.
 4- Algunas veces se dispone un ángulo inferior a la viga que facilita el montaje y garantiza la transmisión de los esfuerzos verticales a la columna

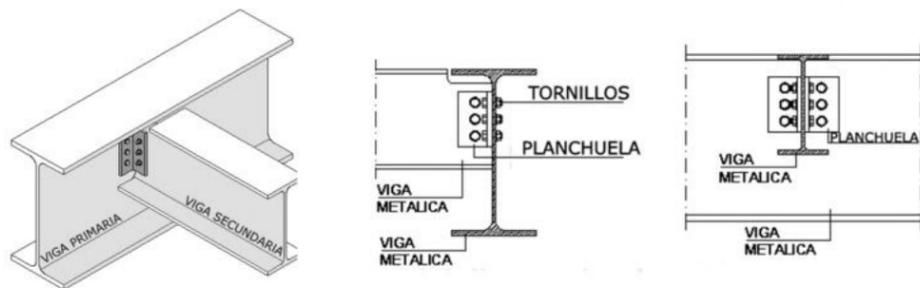


UNIÓN VIGA PRINCIPAL CON VIGA PRINCIPAL

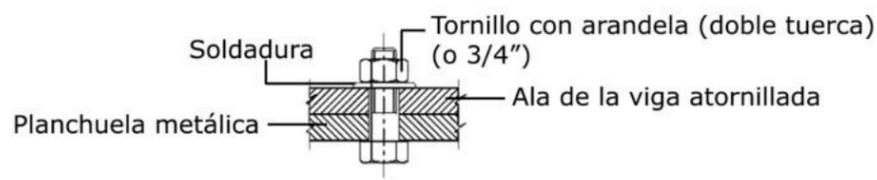


Posibilidades de uniones de viga con viga mediante dos ángulo que abrazan a la viga.

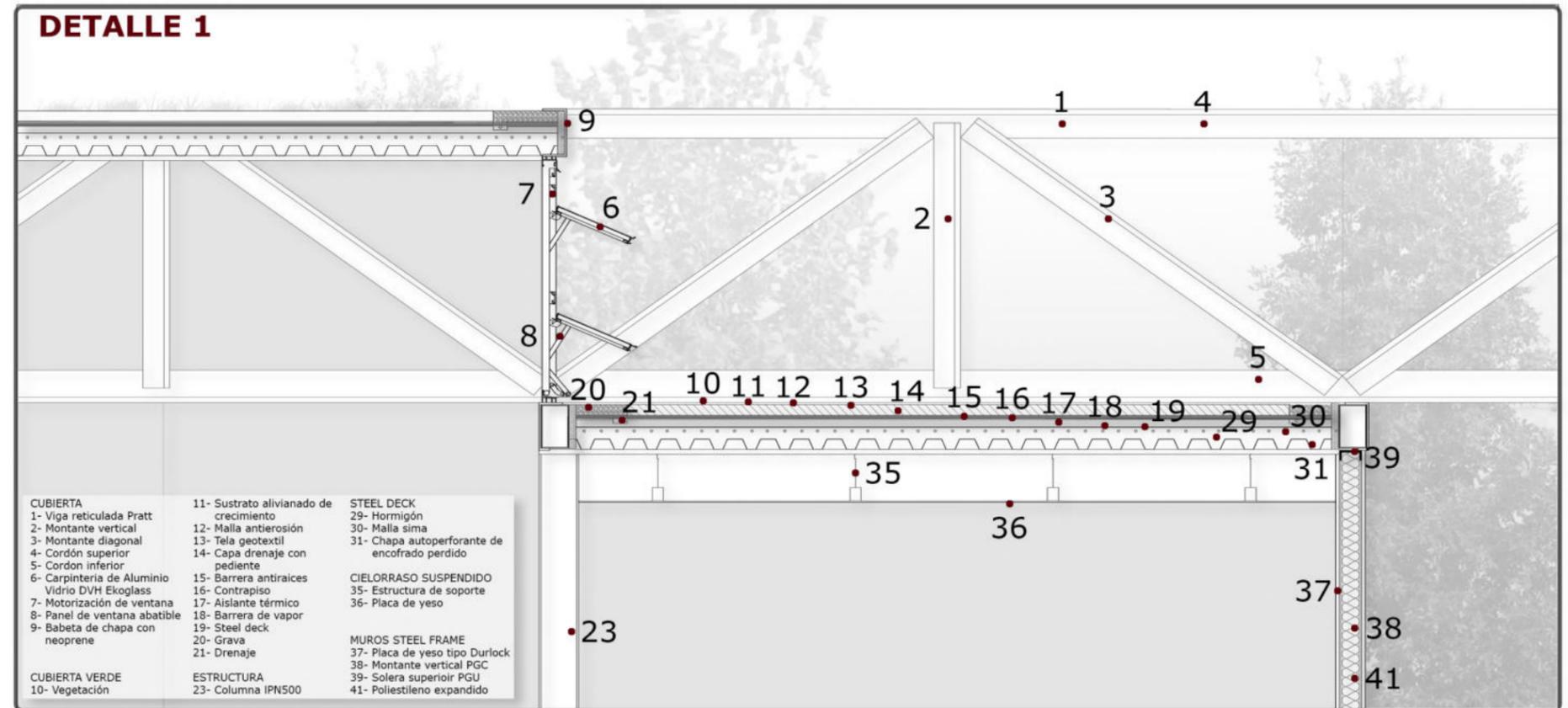
UNIÓN VIGA PRINCIPAL CON VIGA SECUNDARIA



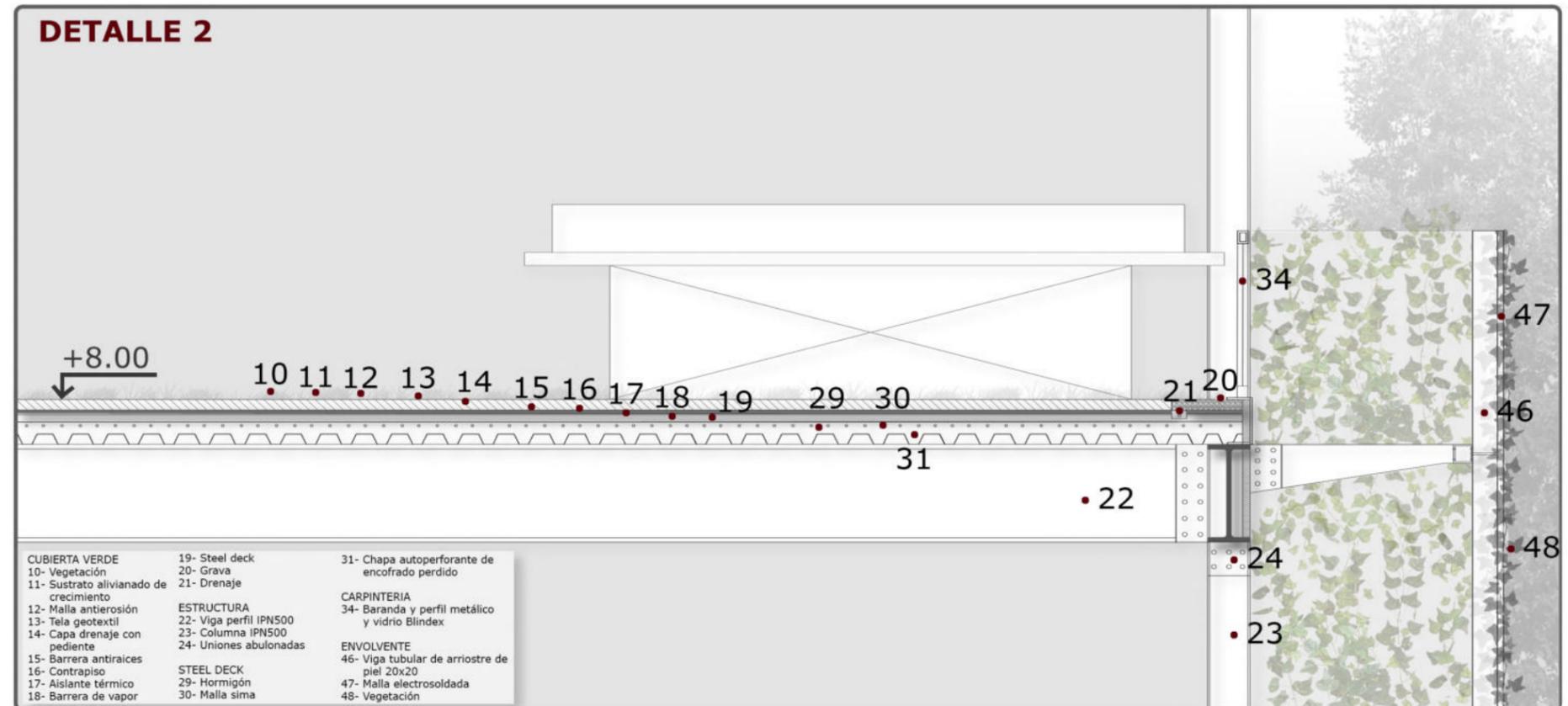
JUNTA UNIÓN ABULONADA



DETALLE 1

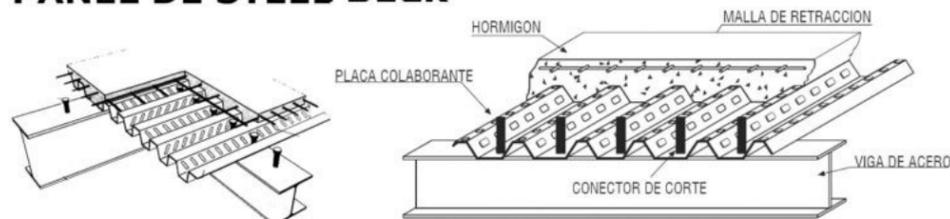


DETALLE 2



DETALLES

PANEL DE STEEL DECK



El paquete de Steel deck se coloca por encima de las vigas. El mismo está compuesto por una placa colaborante unida con los pernos de corte. Por encima se coloca una malla y se llena con Hormigón. EL cierre del entrepiso se realiza con una cenefa de cierre unida con una sujeción de zingueria.

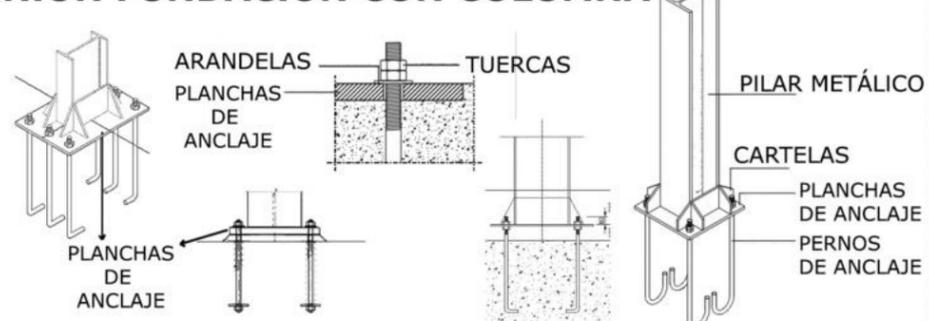
VIDRIO DVH

Se utilizan vidrios DVH Ekoglass solar. Al incorporar un vidrio de protección solar las ganancias de radiación directa se disminuyen notoriamente. En cuanto a los vidrios de las barandas son de Blindex que al estar compuesto por dos láminas de vidrio foat y una interlámina plástica de alta elasticidad evitan accidente en caso de rotura. Y para la carpintería interna se utilizan vidrios Optiwhite, al ser extraclaros son ideales en donde se desea transparencia.

ENCUENTRO DE VIGA CON PANEL

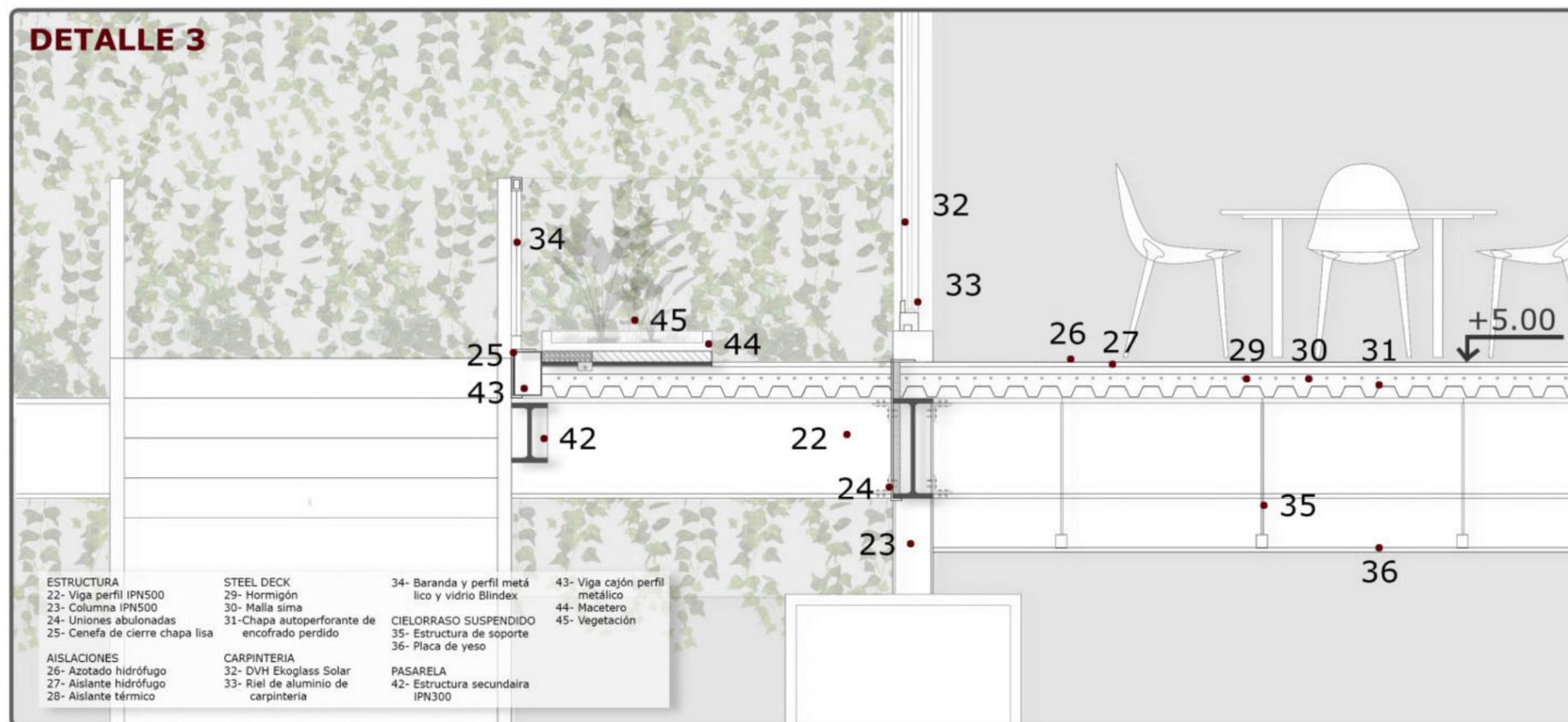
La corrosión galvánica se puede presentar cuando hay metales diferentes (acero dulce galvanizado y acero inoxidable) que están en contacto en un electrolito corrosivo. Es posible prevenir la corrosión bimetalica si se excluye el electrolito de la conexión pintando o colocando un trozo de cinta sobre la junta. En este caso, los dos metales se aíslan entre sí pintando todas las superficies de contacto o usando un material de aislamiento no metálico como neoprene.

UNIÓN FUNDACIÓN CON COLUMNA

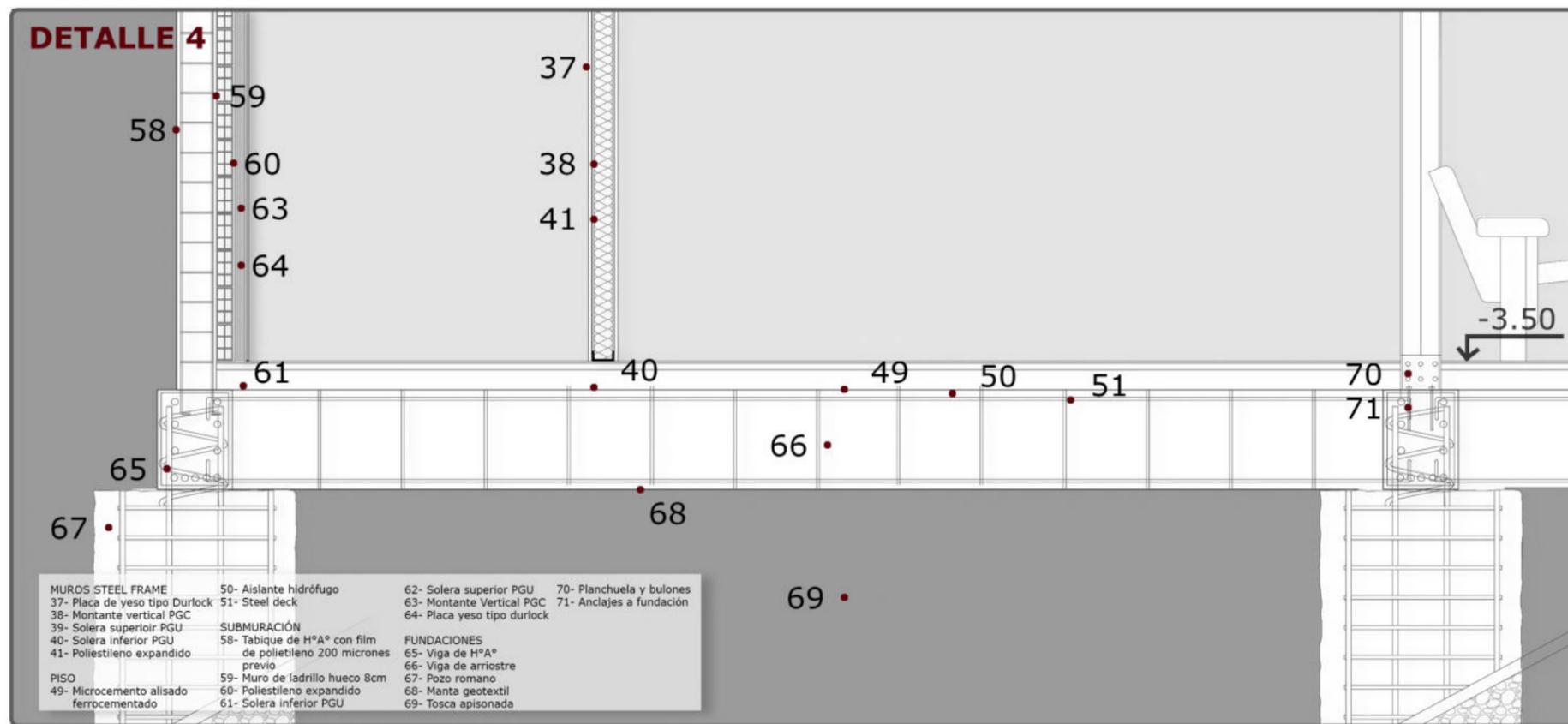


Para la unión rígida entre columna y fundación, la chapa de base actúa como mediación que reparte los esfuerzos entre las mismas. Dependiendo de los esfuerzos a los que es sometido depende el diseño de esta unión. En éste caso, la unión es a través de planchetas y la base actúa principalmente como transmisor de las cargas.

DETALLE 3



DETALLE 4



FACHADA VEGETAL



Siguiendo los principios del urbanismo sostenible se proyecta una fachada vegetal a partir de una estructura de malla donde se asienta un sustrato para que la vegetación y las plantas enraícen, aportándoles agua a través de un sistema de riego por goteo y los distintos nutrientes necesarios para subsistir. La incorporación de elementos naturales ofrece numerosos beneficios a nivel económico, ecológico y social. Una fachada vegetal ayuda a purificar el aire, reducir la temperatura ambiente, y promueve la biodiversidad en la ciudad. Se utiliza especies trepadoras caducas permitiendo de esta manera que en verano-primavera presenten la densidad de vegetación adecuada para la protección solar del edificio. Por lo contrario, en otoño-invierno la caída de las hojas permite el ingreso del sol en mayor medida. A su vez cada ambiente varía su densidad según la función que se lleve a cabo en el interior como se puede observar en la imagen.

FAN COIL - ROOM TOP

Se diseña como apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento. En principio se realiza una zonificación de todos los sectores del edificio.

Para la climatización del Auditorio se plantea un sistema de ROOM TOP, condensado por aire. Son equipos que acondicionan un solo sector, permitiendo su uso cuando sea requerido. Los autocontenidos van ubicados en el interior del edificio, localizados en el subsuelo. Se colocan lo más próximo al muro exterior para tomar aire para el enfriamiento del condensador. La distribución del aire se realiza mediante una red de conductos de alimentación de retorno e inyección a través de difusores.

Para la climatización del resto del edificio se plantea un sistema de FAN COIL, ya que es el sistema que mejor se adapta para el reciclaje y a su vez se puede utilizar en el resto del edificio. Se encuentran ubicados en la zona de servicios, con toma de aire exterior, mediante un conducto único para todos los equipos. La distribución del aire se realiza de dos maneras dependiendo la actividad que se vaya a realizar. En sectores públicos y semi-públicos se puede encontrar una red de conductos de alimentación de retorno e inyección a través de difusores ubicados en el cielorraso. Para los sectores privados o zonas cuyo uso es esporádico se utilizan unidades evaporadoras tipo Cassette, que permiten modificar las temperaturas según usos específicos.

Este sistema presenta varias ventajas:

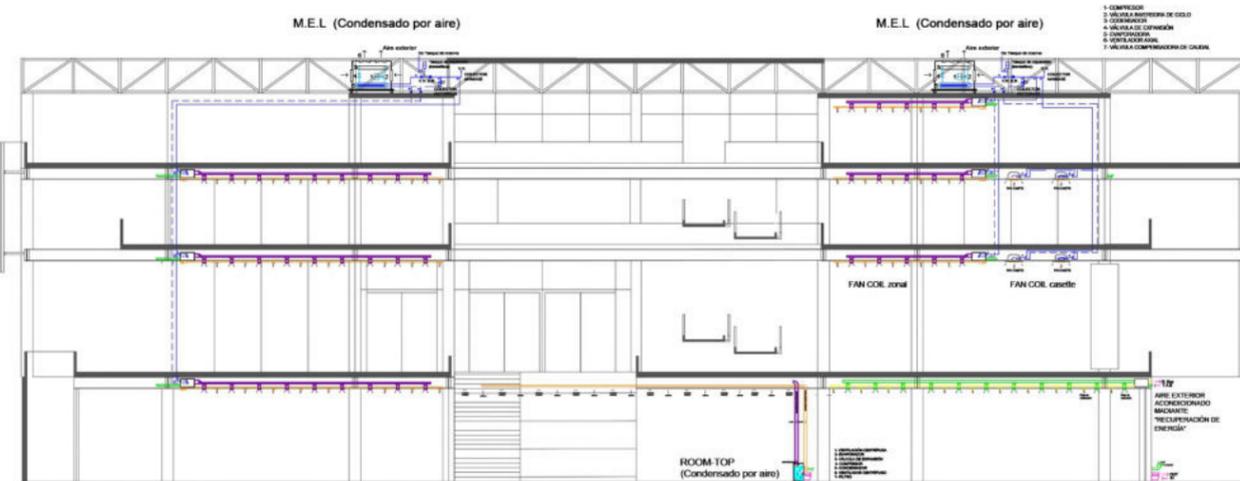
- Permite utilizarse para calefaccionar o refrigerar según se requiera.
- Adecuada distribución del calor o frío en todos los ambientes.

En el sector de reciclaje y estacionamiento se utiliza un SISTEMA COMPLEMENTARIO DE VENTILACIÓN por el que se provee aire exterior acondicionado mediante recuperadores entálpicos, transfiriendo energía térmica entre el aire interior que se expulsa y el aire exterior que se inyecta.

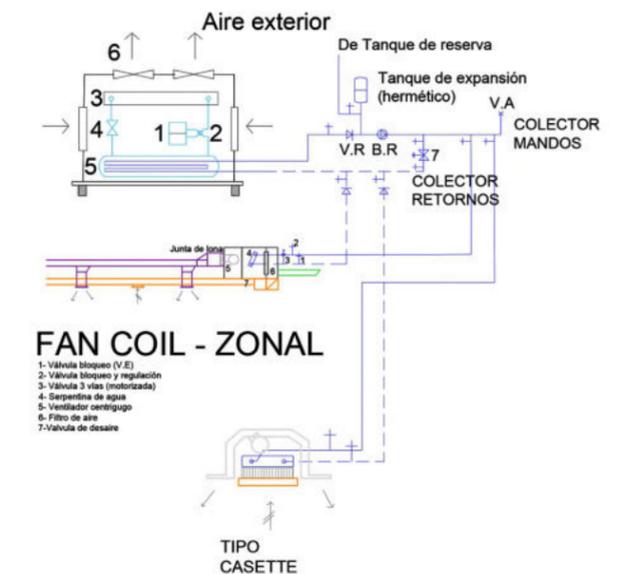
PLANTA NIVEL +8.00 - PLANTA NIVEL -3.50-4.50



CORTE - DETALLE ESQUEMA DE FAN COIL



M.E.L. (Condensado por aire)



AGUA FRÍA

Para este tipo de instalación se propone un SISTEMA PREZURIZADO, con equipo de presión para evitar el tanque de reserva elevado y así no sobrecargar la estructura. A su vez, también ocupa menos espacio y energía que el hidroneumático, y uno de sus beneficios es que es menor el volumen del tanque, pero necesita energía eléctrica, por lo que se tendrá que incluir un grupo electrógeno. Se utiliza un tanque de reserva para la alimentación de piletas de baños y cocina, ya que tanto los inodoros y el riego de huerta son provisionados por el tanque de recolección de aguas de lluvia.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

-TANQUE HIDRONEUMÁTICO, que mantiene el agua bajo presión. Basan su funcionamiento en la fácil compresibilidad del aire (gas) a diferencia del agua (líquido). Este tanque posee:

- _Presostato, comanda la presión de salida de agua del tanque hidroneumático al consumo, encargándose de mantener dicha presión constante.
- _Compresor de aire, el cual comprime las pérdidas de presión de aire originadas por la mezcla con el agua

-ELECTROBOMBA, implusa el agua desde el tanque de reserva con el fin de presurizar toda la cañería y comprimir el aire del tanque hidroneumático.

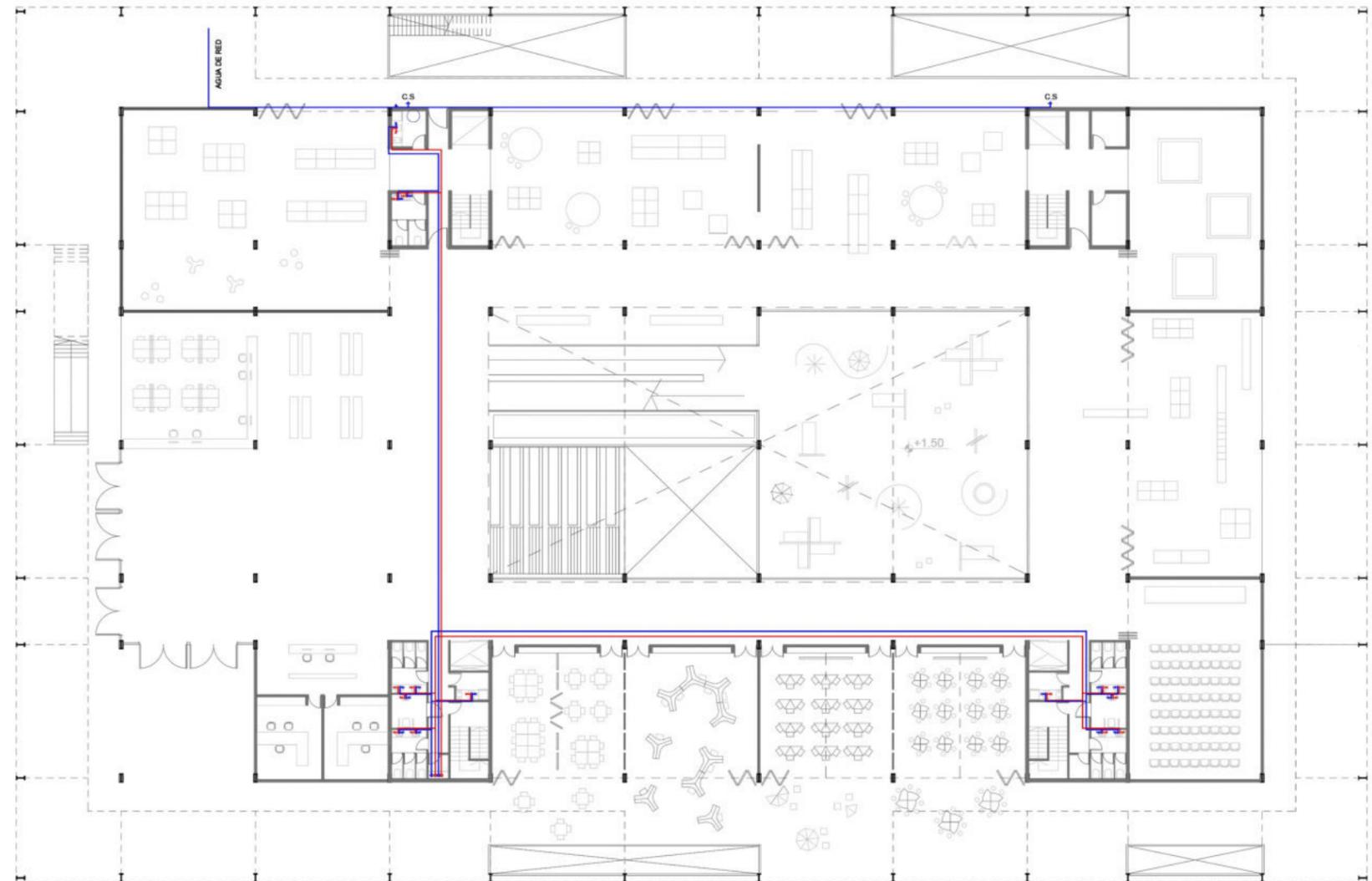
AGUA CALIENTE

Se adopta un SISTEMA SOLAR DIRECTO, ya que funciona para pequeñas instalaciones. ACS por acumulación, siendo el mismo un termotanque de alta recuperación- TAR. Él mismo provee agua a todos los niveles, incluyendo las instalaciones de reciclaje ubicadas en el subsuelo para el enjuague de los residuos.

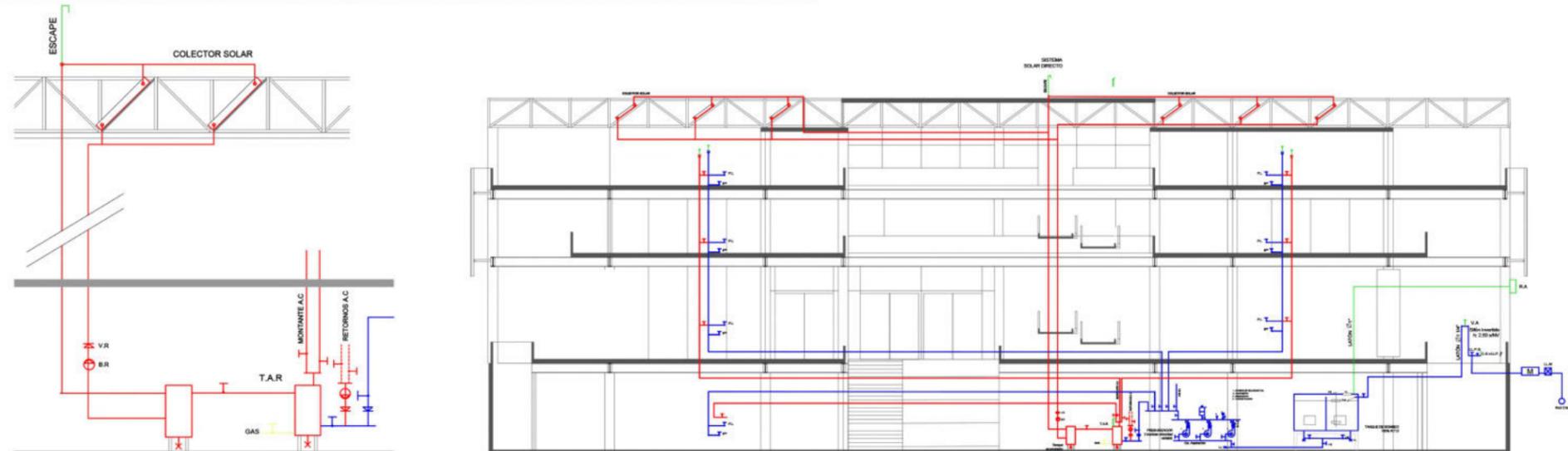
El colector solar esta compuesto por:

- Una carcasa o tuvo evacuado.
- Tubos por los que circula un líquido caloportador.
- Receptor (recubierto con una capa oscura).
- Tapa vidriada (permite el efecto invernadero).
- Tanque de Alta Recuperación (TAR).

PLANTA



DETALLE SISTEMA SOLAR DIRECTO - CORTE



DESAGUE PLUVIAL

Teniendo en cuenta que en nuestra región se da un régimen de precipitaciones más que considerables, con lluvias anuales de más de 1000 mm/m² y sin una marcada época de sequía, hace muy viable el aprovechamiento de éste recurso. A su vez, la precipitación pluvial representa un valioso recurso natural que debe ser aprovechado. El sistema que se plantea es la RE-UTILIZACIÓN de aguas de lluvia mediante un método de captación y ralentización, ya que al ser un edificio en búsqueda de la concientización ambiental, se aplican ideas en relación con la SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL. Se recolecta el agua a través de rejillas de piso o canaletas y se envía hacia los embudos pluviales que la llevan hacia los tanques recolectores de agua que permiten acumularla. Allí se instala un filtro de hojas y sedimentos, previo al pasaje a bombas. Dicha agua queda lista para ser utilizada hacia los inodoros y a las huertas ubicadas en la última planta.

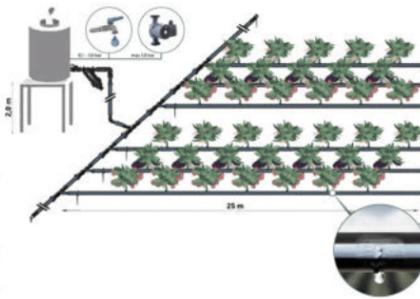
El volumen del tanque acumulador es acorde a las intensidades pluviales. No obstante cuando llega a su máximo punto y desborda se prevee una salida hacia la red.

RIEGO

Se utiliza un sistema de riego a partir del agua recuperada y almacenada de lluvia para todos los espacios verdes que posee el edificio y para el sector de huertas. Luego que el agua de lluvia tiene el procedimiento correspondiente se eleva a través de bombas centrífugas, depositándose en un tanque para que funcione de manera independiente en cada nivel, pudiendo de esa manera ser regulada. Se utilizan dos tipos de sistemas que varían según lo que se requiera.

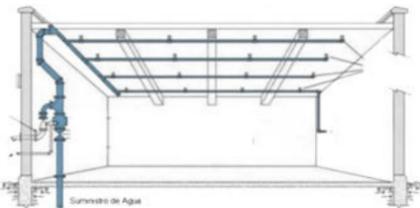
RIEGO POR GOTEO

Entrega el agua directamente a la zona radicular del cultivo, en la cantidad correcta y en el momento adecuado, por lo tanto, cada planta recibe exactamente lo que necesita. El agua y los nutrientes se entregan a través de un sistema de tuberías llamados "Mangueras de goteo",

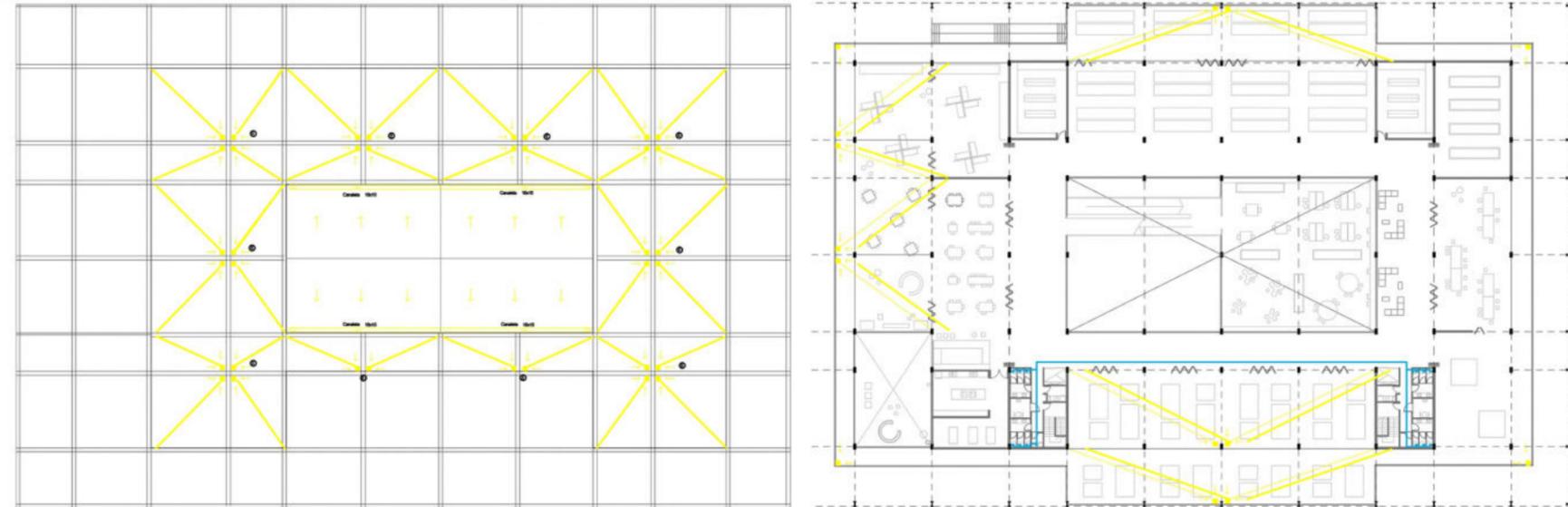


RIEGO POR ASPERCIÓN

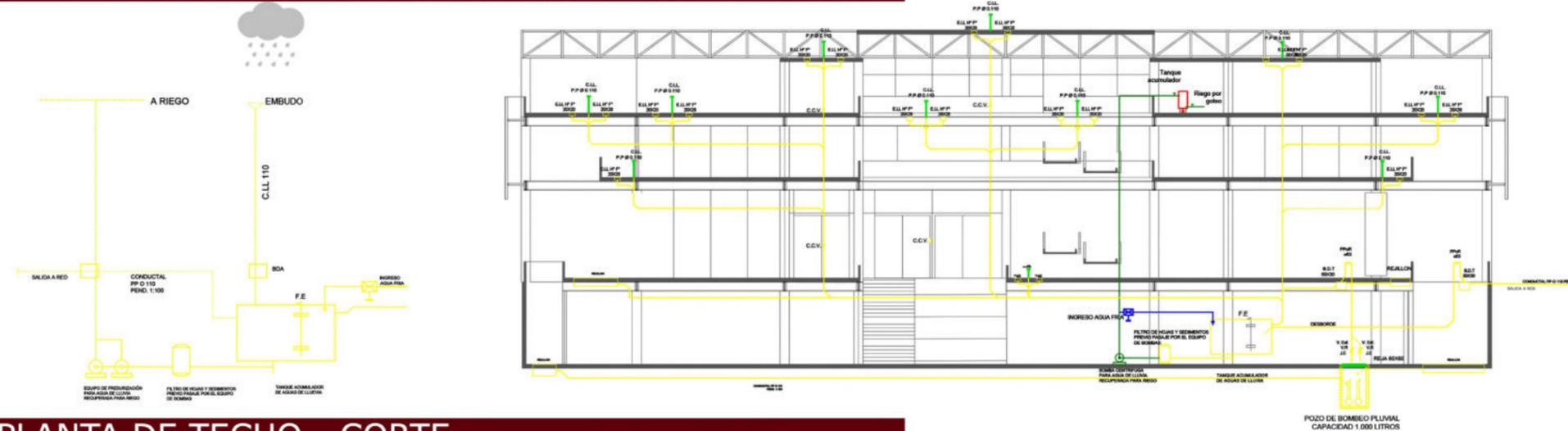
El sistema se sectoriza y actúa como rociadores, por lo que se transforma a su vez en instalación para emergencias.



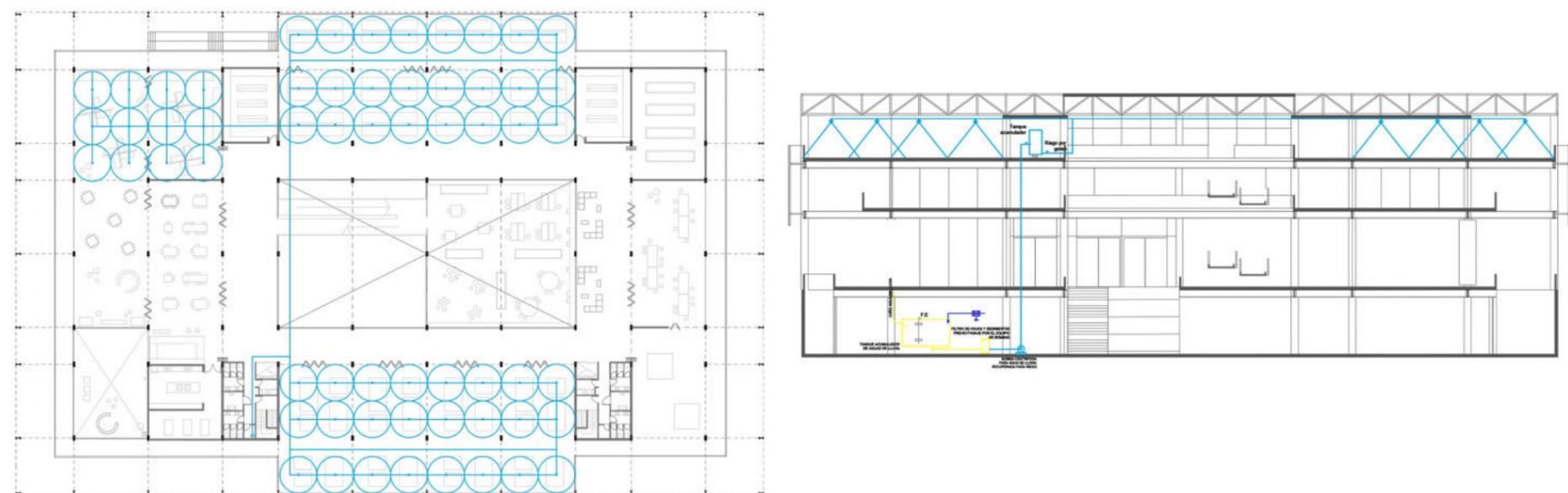
PLANTA TECHO - PLANTA NIVEL +8.00



DETALLE RECUPERACIÓN AGUAS DE LLUVIA - CORTE



PLANTA DE TECHO - CORTE

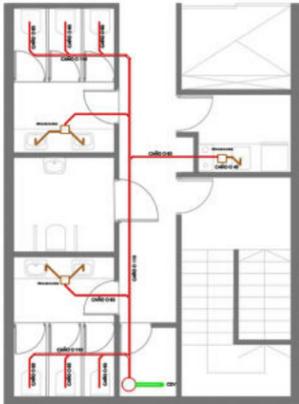


DESAGUE CLOACAL

Para este sistema se tienen en cuenta las reglamentaciones y la tecnología que permiten un funcionamiento eficaz del mismo, como lo son las pendientes, material de las cañerías, equipos de bombeo para eliminar los desechos del estacionamiento y sanitarios de los subsuelos, ventilaciones y las cámaras de inspección. Se busca que este lo más concentrada y próxima a la red posible, para disminuir tramos horizontales y reducir las pendientes necesarias para la evacuación.

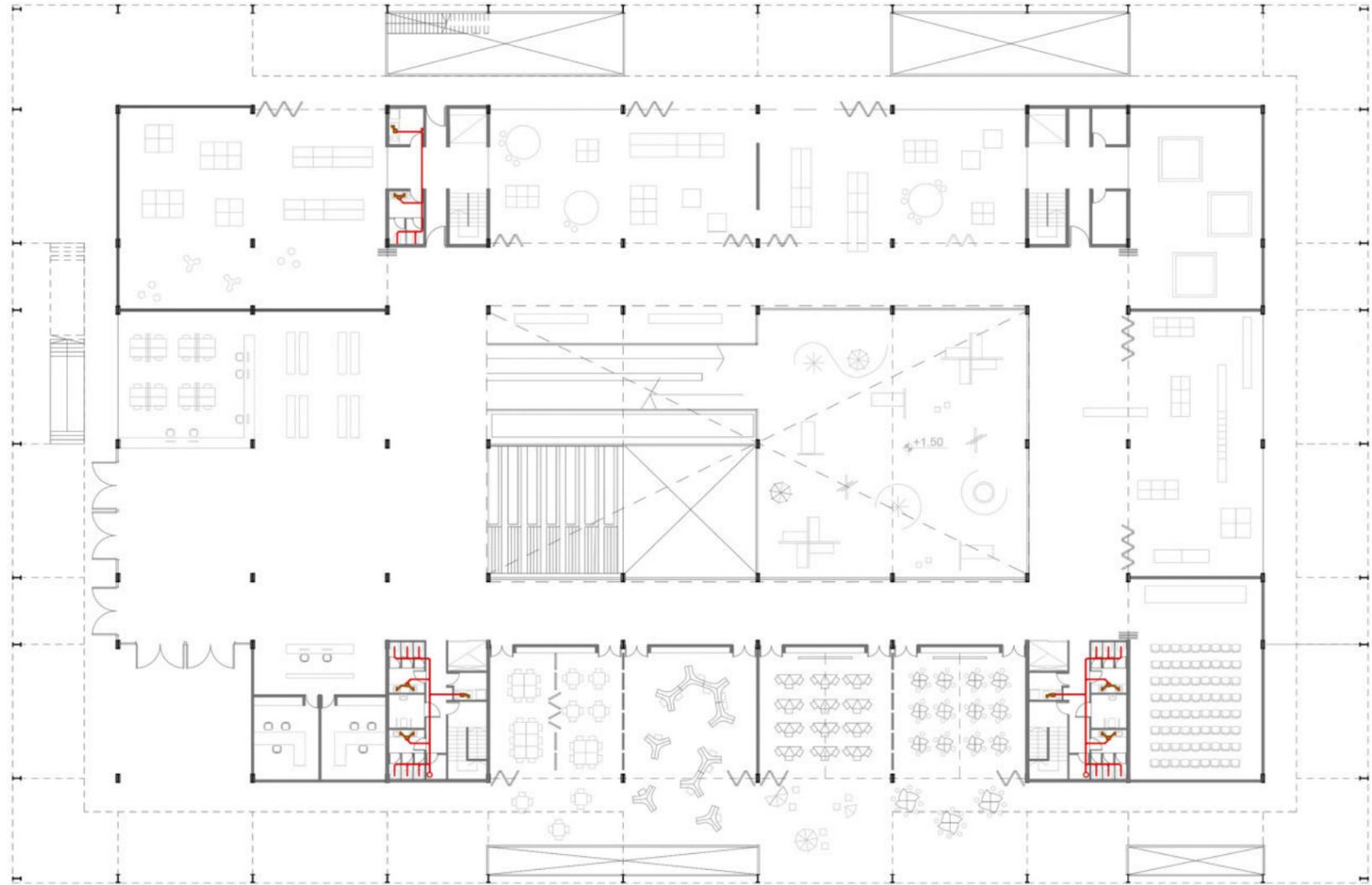
COMPONENTES DEL SISTEMA

- PRIMARIOS, son los artefactos peligrosos, marcados con rojo, y se conectan directo con la cañería principal.
- SECUNDARIOS, son los artefactos que no contienen efluentes peligrosos. Van conectados a una pileta de piso, y ésta es la que se conecta a la cañería principal.
- CAÑERÍA PRINCIPAL, contiene todos los efluentes que se van a depositar a la red cloacal. La misma tiene un diámetro de 100 o 160mm, y siempre tiene una pendiente no menor a 1:100.
- RAMALES, son los que unen los artefactos con la cañería principal. Tienen un diámetro de 60 - 100mm.
- CAÑOS DE VENTILACIÓN, ramales verticales cuya terminación tienen salida a 4 vientos.
- ACCESOS:-Cámara de inspección - Boca de inspección - Caño cámara vertical

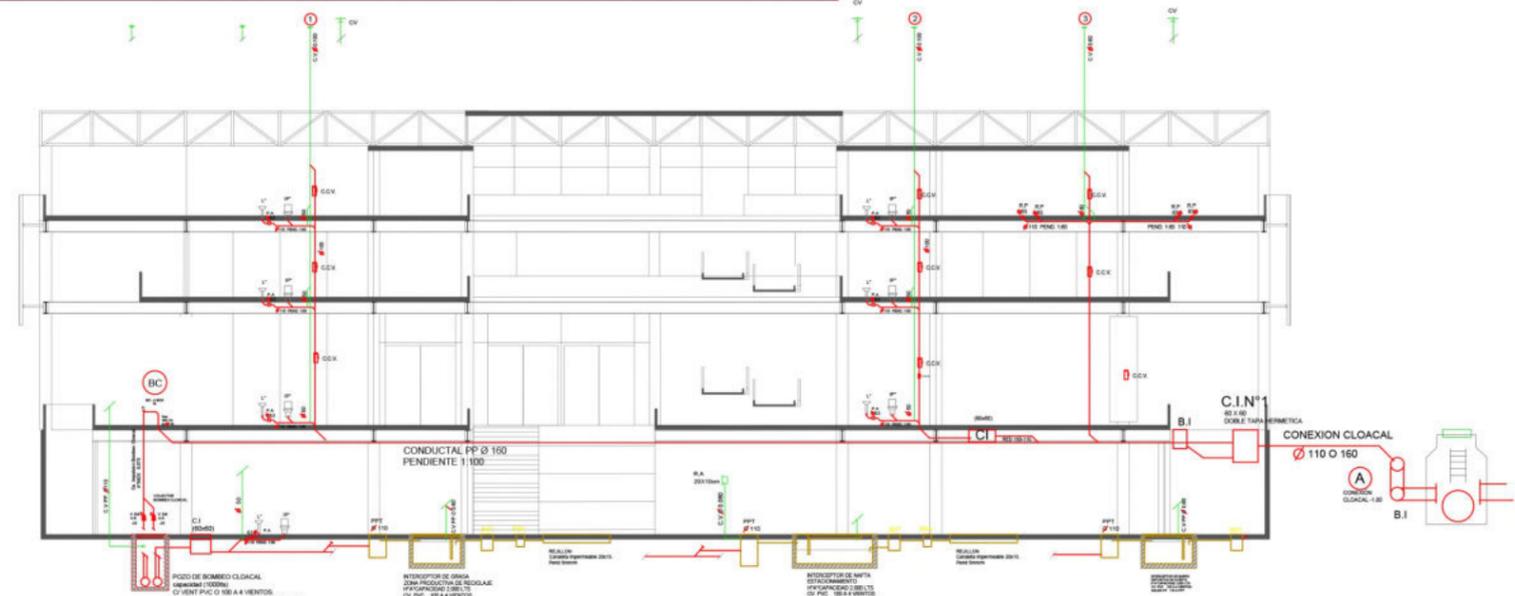


Al tener en el subsuelo una planta de reciclaje en donde se llevan a cabo determinados procesos, se coloca un pre-tratamiento para su posterior expulsión. En este caso se utiliza un INTERRUPTOR DE GRASAS. En el sector de estacionamiento un INTERCEPTOR DE NAFTA, y para los depósitos que provienen de las huertas un INTERCEPTOR DE BARRO.

PLANTA



DETALLE RECUPERACIÓN AGUAS DE LLUVIA - CORTE



SISTEMA PRESURIZADO

El objetivo de este sistema es proteger a los ocupantes del edificio. Se debe garantizar una evacuación rápida y segura, como también se debe proteger el edificio y sus instalaciones, dificultando la gestación del incendio y evitando que se propague el fuego y sus gases. La protección contra incendio puede ser PASIVA, desde lo proyectual y lo constructivo; o ACTIVA, con las instalaciones. Como el edificio posee un sistema prefabricado y con una estructura liviana, se opta por 3/4 de panelerías que tengan en su interior lana de roca y 1/4 de panelerías que a su vez sean placas de yeso RF ignífugo de 12,5mm de espesor, para rechazar la combustión y proteger contra el incendio. A su vez en la estructura metálica se coloca pintura retardadora de fuego.

DETECCIÓN

Los componentes identifican y avisan automáticamente la aparición de un incendio en su fase inicial.

-CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL: Recibe las señales enviadas por los detectores. Indica la alarma en forma óptica.

-SEÑAL DE ALARMA: Comunica a los ocupantes la existencia de un incendio.

-PULSADOR MANUAL DE ALARMA: Es usado para enviar una alerta de forma manual.

-DETECTOR AUTOMÁTICO: Sensible a alguno de los cuatro fenómenos fundamentales que acompañan el fuego. Envía señales a la central de señalización y control.

PREVENCIÓN

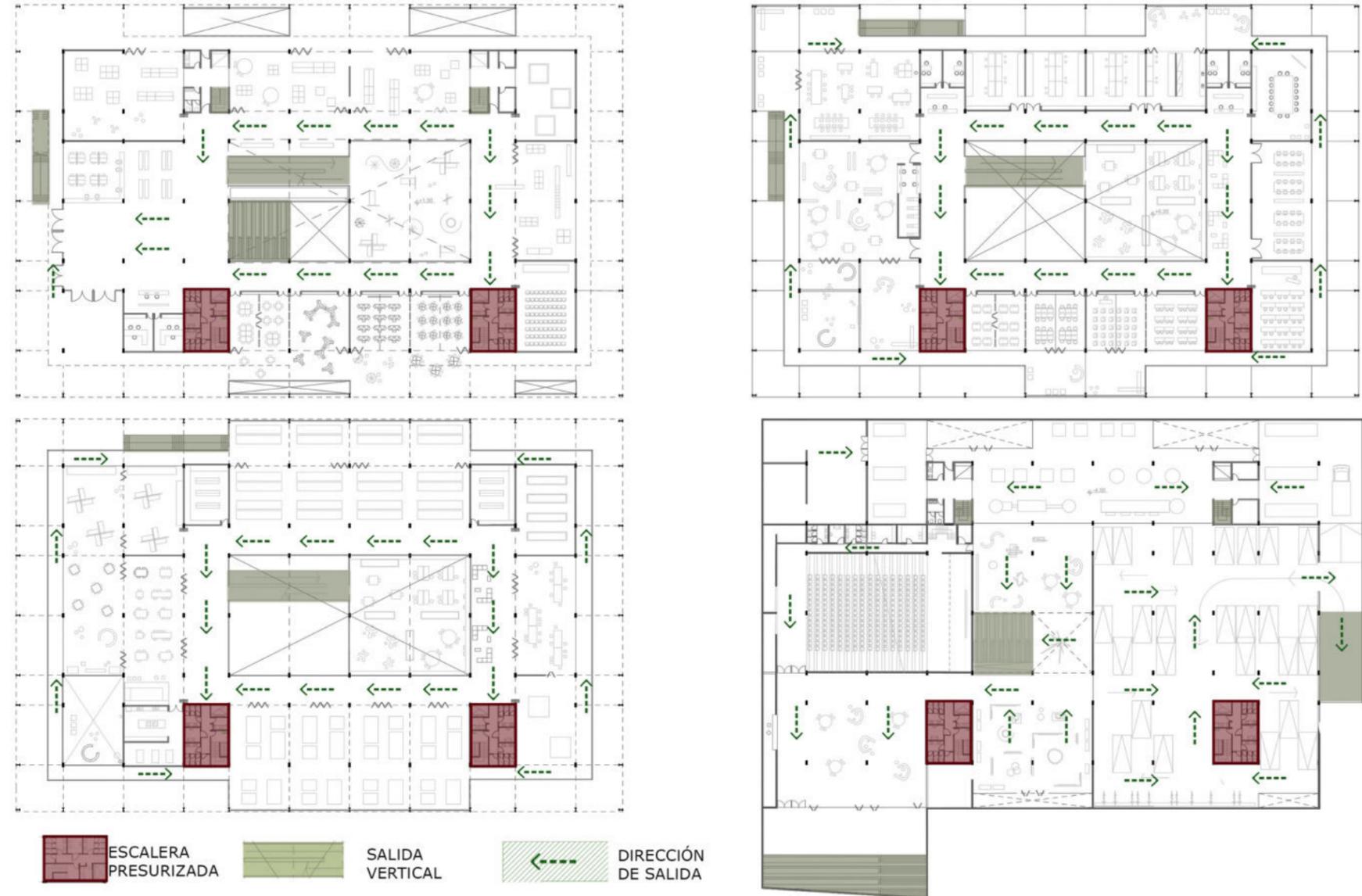
Evita la gestación y su desarrollo, facilita la evacuación a partir de vías de escape reglamentarias y escaleras presurizadas con sus medidas según cálculo, medios de salida y PLAN DE EVACUACIÓN.

-MUROS RESISTENTES AL FUEGO, elementos constructivos capaces de mantener durante un periodo de tiempo determinado la función portante. Como es el caso de los muros en los núcleos verticales.

-DISTANCIA DE EVACUACIÓN, no deben ser mayor a 30m desde cualquier punto del edificio hacia el exterior o núcleo de circulación vertical.

-SEÑALIZACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA, todas las circulaciones deben estar señalizadas con carteles lumínicos que indiquen la ubicación de la salida.

PLANTA TECHO - PLANTA NIVEL +8.00



CORTE - DETALLE NÚCLEO DE SERVICIO



EXTINCIÓN

Consiste en eliminar los factores que generaron el fuego, enfriando el material o reduciendo el contenido de oxígeno.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

ROCIADORES, springlers automáticos con un sistema presurizado. Dispositivo de actuación que descarga una lluvia de agua para evitar que el incendio se propague. Rociadores de 25m²

MATAFUEGOS, se ubican en lugares accesibles y prácticos de modo que se distinguan rápidamente. Planta baja: 1 matafuego c/200m²= 2400/200= 12.

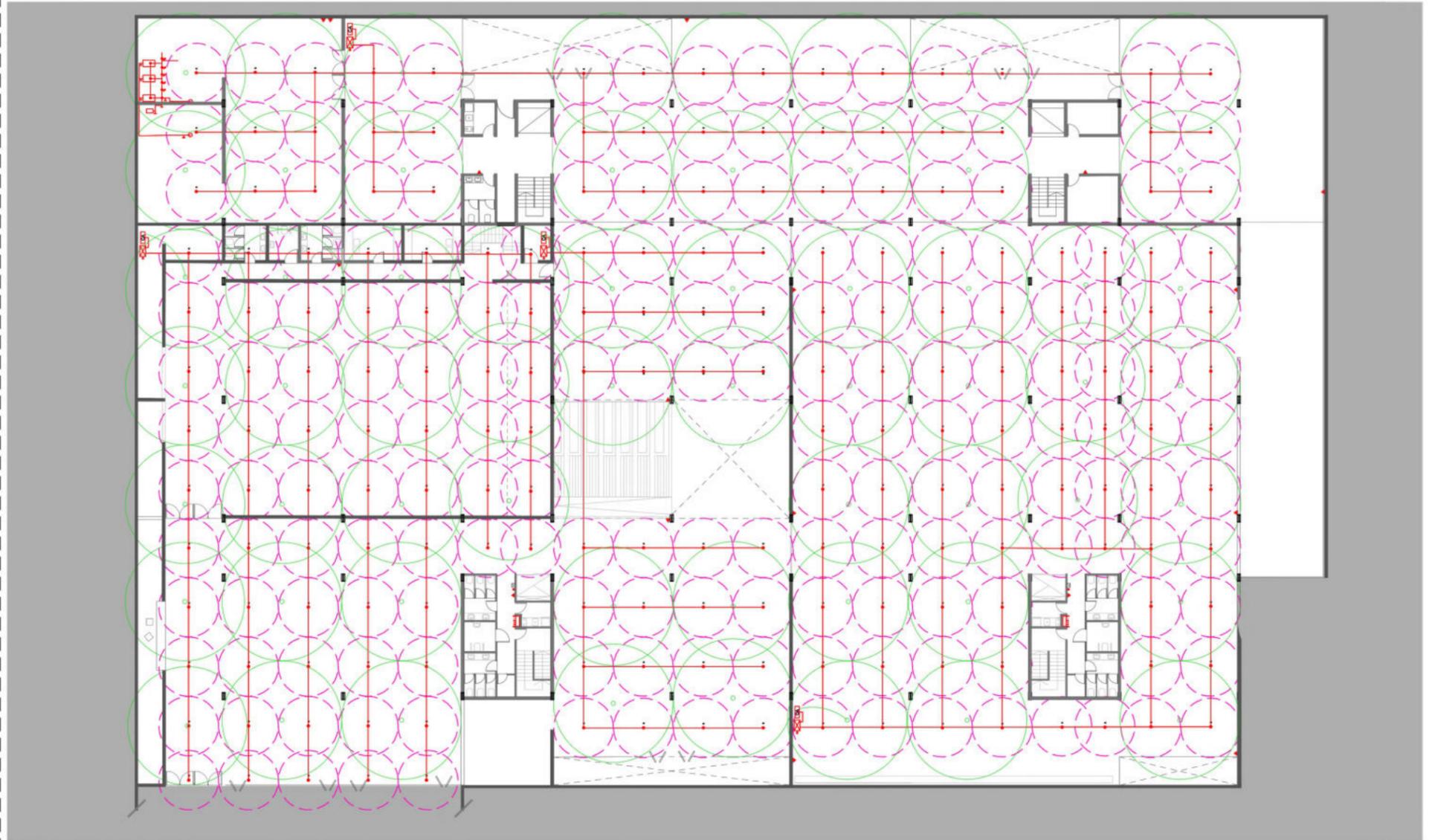
BOCA DE INCENDIO, contiene el hidrante, una manguera del diámetro de acuerdo al hidrante con un largo de 25 a 30 m y una lanza. Planta baja: Perímetro de la planta/45= 220/45= 5.

La instalación se resuelve con un sistema presurizado permitiendo su ubicación en la sala de maquinas, dicho sistema está compuesto por:

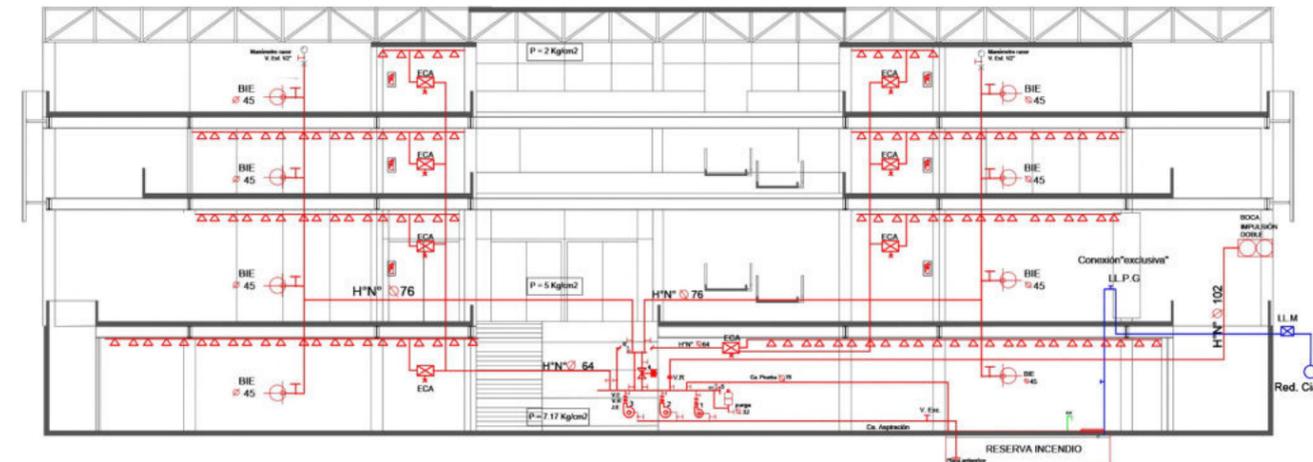
- TANQUE**, que cuenta con la reserva total diario RTD.
- BOMBA JOCKEY**, electrobomba centrífuga que mantiene la presión de las red, pero no tiene capacidad de caudal para la extinción.
- BOMBA PRINCIPAL**, electrobomba centrífuga que cuando la presión cae por abrirse algún grifo de incendio, se pone en marcha entregando todo el caudal y presión necesaria.
- BOMBA AUXILIAR**, mismas características que la anterior, se pone en marcha si la principal no funciona.
- TANQUE PULMÓN**, tanque hermético que tiene la función de absorber el golpe de ariete producido cuando se pone en marcha la bomba principal y evita que ante una pequeña pérdida en la red la bomba jockey quede en funcionamiento permanente.
- CONTROLES**, tres presóstatos que regulan el arranque de las bombas. Un manómetro para tener la lectura de la presión. Válvulas exclusas, de retención y purgas.

| | | | | |
|---|---|---|---|-------------------------------------|
|  | B.I.E O 45 | llave hidratante Nicho de incendio GABINETE chapa doblada |  | Detector de humo óptico multisensor |
|  | Estación de control de alarma | |  | Sistema de alarma |
|  | Matafuegos tipo Triclase ABC | |  | Avisador manual |
|  | Rociador automático de alta presión. Ampolla cuarzo | |  | Control de alarma |

PLANTA SUBSUELO



CORTE



SISTEMA ACTIVO

Definido el diseño pasivo óptimo, se define un diseño activo, en el que el objetivo central es establecer un sistema electro-mecánico eficiente para mejorar el rendimiento de los sistemas pasivos.

-PANELES SOLARES, el proceso se desarrolla a través de colectores de ondas de calor situadas en dirección al sol. Los paneles captan los rayos absorbiendo todo el calor. A través de los paneles se distribuye un fluido (agua), con el fin de que el calor recolectado se transfiera a ese fluido y este eleve su temperatura que quedará almacenada al punto de consumo.

-PANELES FOTOVOLTAICOS, utilizados a partir de la radiación solar para generar electricidad a partir de paneles formados por células fotovoltaicas. En caso de no haber consumos podrá ser inyectada a la red.

CÁLCULO DE EQUIPOS

RTD:

El cálculo de la reserva total diaria sirve para conocer la cantidad necesaria de agua para el correcto funcionamiento y suministro en todo el CCA. Tomando los valores establecidos para los inodoro, los lavatorio y la cocina:

RTD: Lavatorio: 200 lts x 44 unidades = 8.800 Lts.

Cocina: 200 lts x 8 unidades = 1600 Lts.

Inodoro: 250 lts x 58 unidades = 14.500 Lts.

RTD= 24.900 Lts.

El volumen mínimo del tanque de reserva es 1/3 de la RTD.

TR vo. Mínimo 1/3 de 24.900 lts= 8.300 lts.

TR vo. Máximo de 24.900 lts= 19.920 lts.

Se adopta un tanque de 15.000 lts.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA

Gasto de cada inodoro + gasto de canilla de riego= 58 unidades x 150 lts + 1200= 9.900 lts

9.900 lts x 7 días = 69.300 lts.

TANQUE RESERVA DE AGUA DE LLUVIA

Cálculo de la cantidad de agua de lluvia a almacenar:

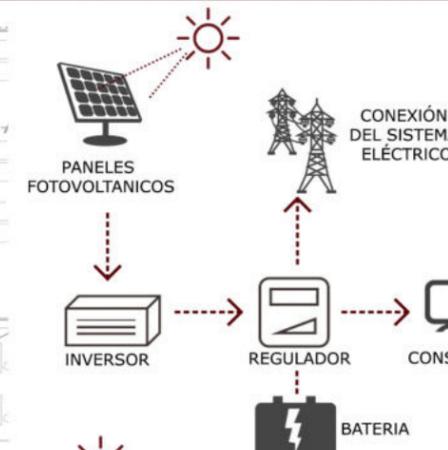
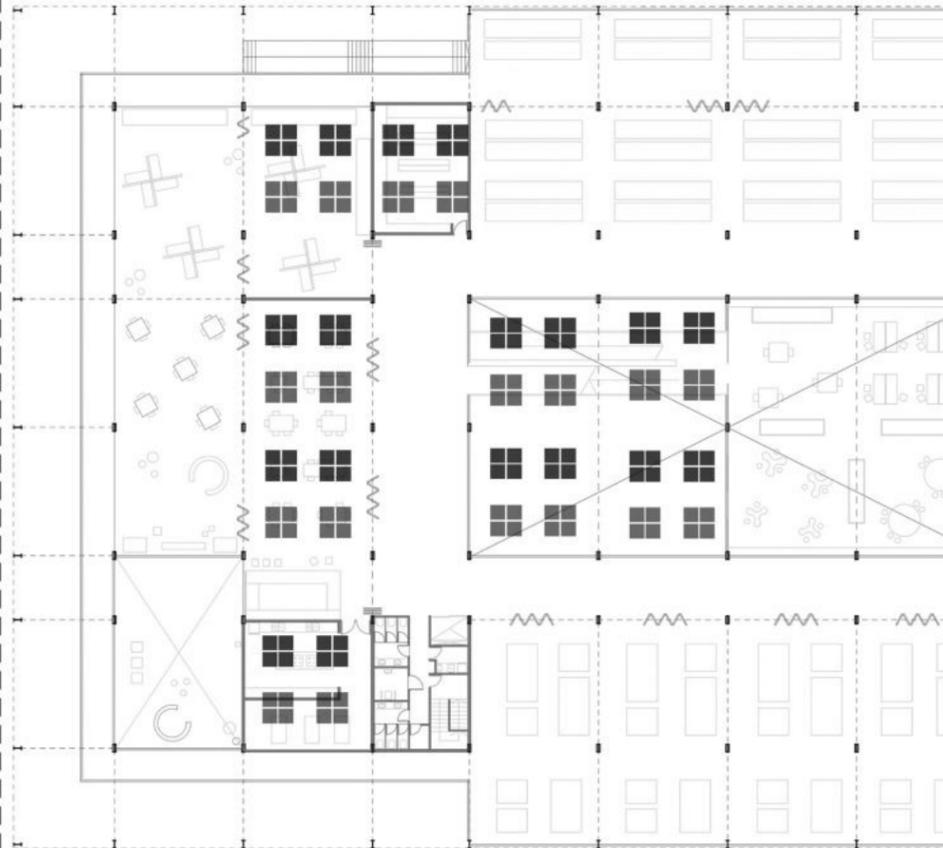
Almacenamiento semana:

Promedio semanal de lluvia x m2 de terraza.

0.025m x 3000 m2= 75 m3 = 75000 Lts.

De los 69.300 lts necesarios, serán abastecidos por agua de lluvia 75.000 lts como promedio. Teniendo en cuenta que el promedio semanal de lluvia varía durante los meses del año llegando a un máximo de 150mm, estos 69.300 lts podrán ser completados con mayor facilidad, y en caso de que haya un desborde, el equipo posee una salida hacia la red. No obstante, en algunos meses el promedio mensual de lluvias desciende a 50mm por lo que será abastecida por agua potable.

PLANTA NIVEL +8.00 - CORTE CON SISTEMA DE PANELES FOTOVOLTAICOS



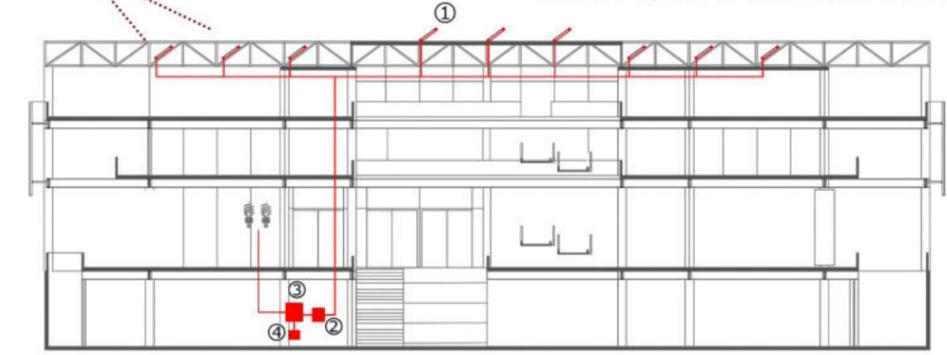
COMPONENTES DEL SISTEMA

① PANEL, conformado por células fotovoltaicas, encargadas de transformar la energía solar en electricidad. Las celdas están hechas de materiales semi conductores, generalmente silicio.

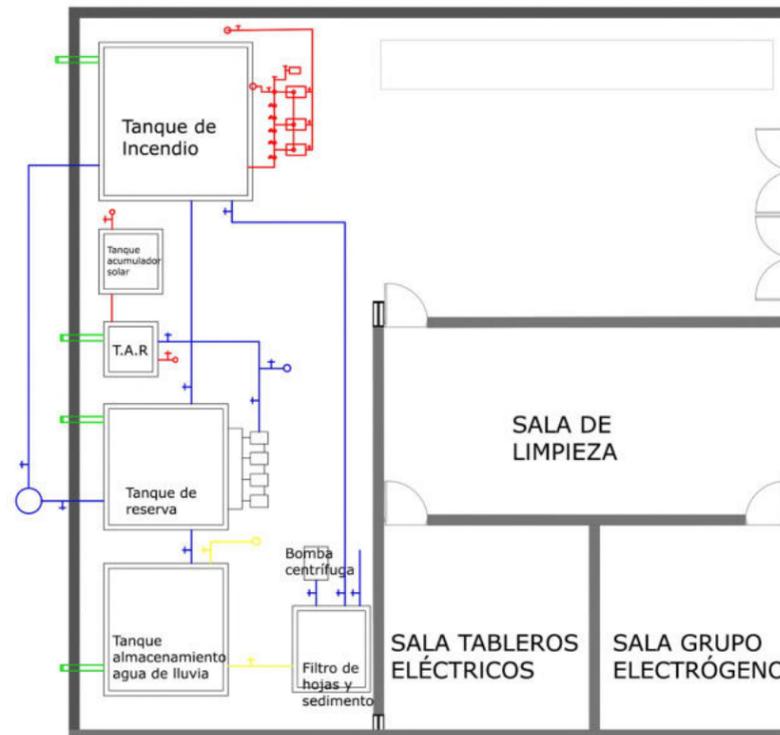
② INVERSOR, transforma la corriente continua del acumulador en corriente alterna

③ BATERIAS, almacenan la electricidad para poder usarla en otro momento

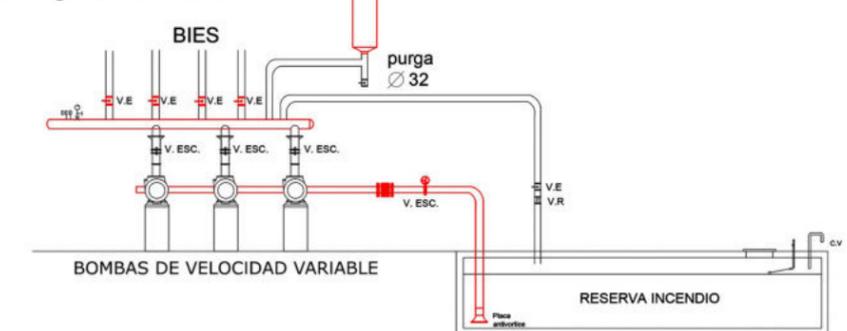
④ REGULADOR DE CARGA, controla la batería en caso de sobrecarga o descargas. Cuando la energía generada supera la demanda, el exceso de energía es enviado al sistema eléctrico. Cuando la demanda supera la energía generada, el sistema eléctrico aporta la electricidad faltante



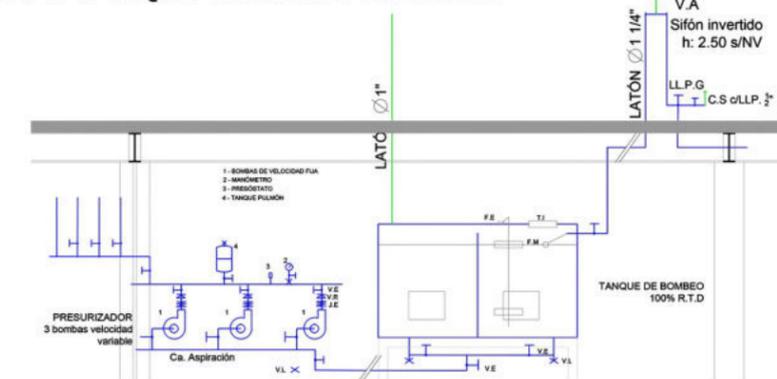
PLANTA SUBSUELO SALA DE MAQUINAS



DETALLE TANQUE DE INCENDIO



DETALLE TANQUE RESERVA DE AGUA





ANTES

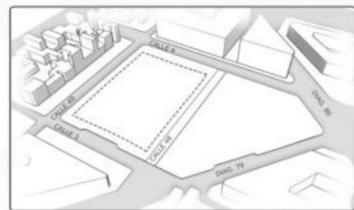
- GRAN MERCADO CENTRAL
- INTENSA ACTIVIDAD SOCIAL Y COMERCIAL
- IMPORTANTE DINÁMICA URBANA
- CONECTIVIDAD CON LA ESTACIÓN

HOY

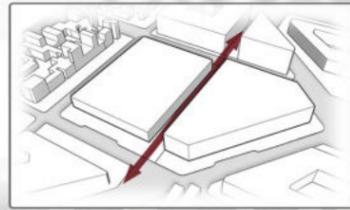
- DEMOLICIÓN DEL MERCADO
- VACIO URBANO
- DESUSO
- GRAN POTENCIAL



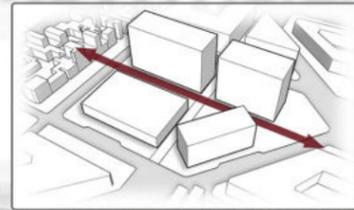
PROCESO REVITALIZADOR DEL VACIO URBANO



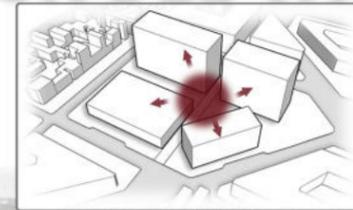
MANZANA DEL EX-MERCADO



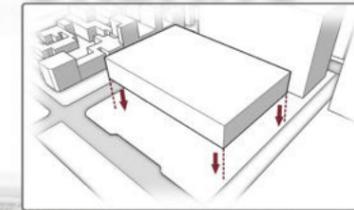
EJES ORGANIZADORES



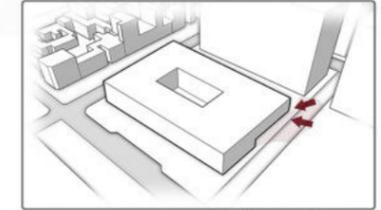
EJES ORGANIZADORES



INTEGRACIÓN



VOLUMEN PURO



ESPACIO PÚBLICO



“El espacio público, incluyendo a las infraestructuras y los equipamientos, puede ser un importante mecanismo de redistribución e integración social. Depende de cómo se diseñe, o mejor dicho de cómo se conciben, las grandes operaciones urbanas” Jordi Borja

En un vacío desarrollado en medio de una estructura urbana totalmente consolidada, se propone la reactivación y revitalización de un área con un gran potencial para el desarrollo de actividades sociales y comerciales, que hoy se encuentra en desuso. A través de la integración de diferentes programas y actividades en una estructura diseñada para el desarrollo de estas, se busca consolidar la manzana y generar de esta manera un espacio público que integre los distintos usuarios.

RECORRIDO DE APRENDIZAJE



**PROCESO FACULTATIVO
DESARROLLO CONTINUO**

2014

1º AÑO
SAN JUAN-SANTINELLI
PEREZ

VIVIENDA UNIFAMILIAR

2015

2º AÑO
SBARRA-MORANO-CUETO RÚA
VIVIENDA COLECTIVA
+ EQUIPAMIENTO

Escuela de arte
y oficinas

16 viviendas

2016

3º AÑO
SBARRA-MORANO-CUETO RÚA
VIVIENDA COLECTIVA
+ EQUIPAMIENTO

Biblioteca

32 viviendas

2017

4º AÑO
SBARRA-MORANO-CUETO RÚA
VIVIENDA COLECTIVA
+ EQUIPAMIENTO

Escuela

120 viviendas

MANDEZ ECHEGARAY

2018

5º AÑO
SBARRA-MORANO-CUETO RÚA
VIVIENDA COLECTIVA
+ EQUIPAMIENTO

300 viviendas
Centro
universitario

2019

6º AÑO
SBARRA-MORANO-CUETO RÚA

Grupo: Solange Fernández
Camila Tinto
Florencia Livello

MASTER PLAN
Manzana del
ex Mercado

CENTRO DE
CONCIENTIZACIÓN
AMBIENTAL

PROGRAMÁTICO

PLANTA DE RECICLAJE SAAVEDRA



Edificios destinados a la educación ambiental y al reciclaje. La inserción en relación a su localización y el espacio urbano se realizó tomando los recaudos necesarios para evitar afectar su entorno.

CENTRO DE RECICLAJE - VILLA SOLDATI



ANCHIPURAC - SAN JUAN



Se desarrollan contenidos teóricos, técnicos y didácticos que permitan la divulgación, la investigación y la educación acerca de la calidad ambiental y de los residuos sólidos urbanos, generando conciencia.

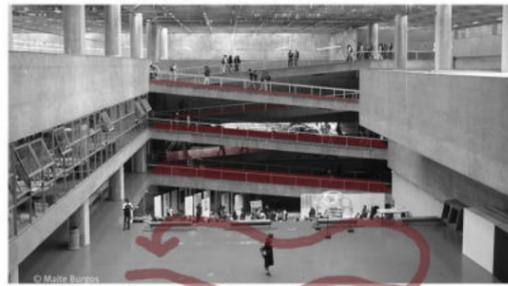


BIBLIOGRAFÍA

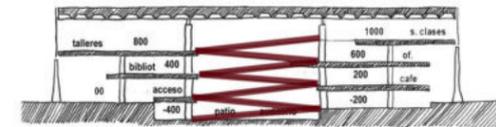
- Kahn L. (1961) Forma y diseño
- Banham. R. (1978) Megaestructuras. Ed.GG
- Winograd, M. Intercambios, Buenos Aires
- Carelli J. Salinas (2017). Conceptos básicos sobre la sustentabilidad y su relación con la arquitectura.
- Sbarra, A; Morano, H; Cueto Rúa, V. Las escalas del proyecto: de la habitación al proyecto urbano.
- Sbarra, A; Morano, H; Cueto Rúa, V. Arquitectura - Ciudad / Ciudad y Universidad. El vacío del ex mercado
- Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable: <http://www.opds.gba.gov.ar/>
- ONU Medio Ambiente (2018). Perspectiva de la Gestión de Residuos en América Latina y el Caribe.

ESPACIALIDAD

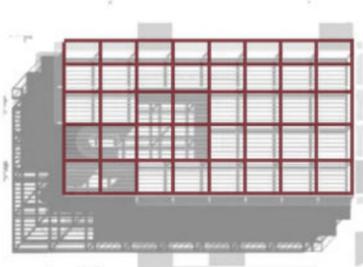
FACULTAD DE ARQUITECTURA- SAN PABLO



La idea principal del proyecto es mantener una continuidad espacial a partir del gran vacío central. El espacio es uno solo, en donde todos los programas están comunicados a través de las rampas, por lo que su única separación es la función y uso. Convivencia, intercambio, y un modo de vida comunitario.



ANTEPROYECTO FARO DE LA CULTURA Rodrigo Bueno



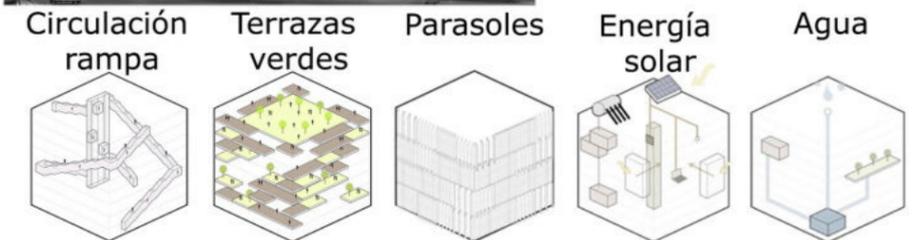
Uso de sistema de estructura metálica estableciendo una grilla. Espacialidad a partir de los ejes programadores: la rampa y el vacío central. Uso de una envolvente contenedora. Relación directa entre el exterior e interior, rompiendo esta envolvente.

CRITERIOS SUSTENTABLES

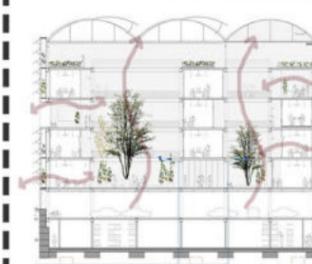
GLOBANT ICONIC - TANDIL



Diseño que interpreta el clima y optimiza los recursos naturales y los sistemas de la edificación, con el fin de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN ICTA-ICP - BARCELONA



Referente de arquitectura sostenible. Se plantea un edificio reversible y muy flexible a los cambios de uso. Patios que iluminen los espacios de trabajo. El edificio, volumen compacto, tendrá una fachada continua en las cuatro caras, semi-transparente, con vegetación y aperturas.

- INTI. Manual para la sensibilización comunitaria y Educación Ambiental
- Municipalidad de La Plata, Secretaria de Planeamiento y Desarrollo económico. Plan Estratégico La Plata 2030.
- Centro de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (Girsu)
- Fichas de sustentabilidad de CAPBA UNO
- Fichas de cátedra Taller de instalaciones N°2 Lloberas, J L; Toigo, A; Lombardo, N.
- Fichas de cátedra Procesos Constructivos Cremaschi - Saenz.
- Fichas de estructuras. TV2. Scasso; Vicente
- Plataforma arquitectura (Web)
- Archidaily (Web)



“La arquitectura solo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe”. Tadoo Ando

A partir de mi Proyecto Final de Carrera busqué plasmar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi ciclo como estudiante de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata, considerando el mismo como un punto de inflexión que da inicio a mi desarrollo como profesional. En la investigación del tema, analicé los diferentes contextos socio-económicos, políticos y culturales y busqué integrar las diferentes escalas de estudio, desde lo macro a lo micro, para poder realizar la propuesta. Es así que se planteó un proyecto dinámico que busca satisfacer demandas reales de los habitantes e impactar en el desarrollo de su vida cotidiana en esta gran ciudad.

Brindar nuevas herramientas y espacios para la sociedad respecto al medio ambiente fueron el puntapié de este proyecto. Lugares donde se genere un cambio para el futuro y el aprendizaje desde el intercambio colectivo. Como arquitecta, creo que tengo un compromiso con la sociedad, creando espacios en donde el individuo pueda desarrollarse en todos sus ámbitos, tanto individuales como en comunidad. Nos encontramos en tiempos de cambios, de movimiento por eso debemos pensar espacios flexibles, que se adapten y permitan el desarrollo de diversas actividades, en contacto con el medio. Crear espacios habitables, confortables y de calidad.



“Probablemente uno de los objetivos de la acción profesional sea ayudar a la comunidad humana a ser consciente de su propio espacio...”
(WINOGRAD, M. Intercambios - 1988).