

PFC
FAU-UNLP



HABITAR TERRITORIOS INUNDABLES:
Nuevas hipótesis residenciales
productivas en el Gran La Plata

TVA X - Posik - Reynoso
GIUSSO, VALENTÍN

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



valentin GIUSSO
35452/9
HABITAR TERRITORIOS INUNDABLES:
Nuevas hipótesis residenciales productivas
en el Gran La Plata
Taller Vertical Arquitectura X - Posik Reynoso
Unidad integradora: Arq. Fernando Fariña
Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata
Fecha de defensa: 25.08.2022
Licencia Creative Commons



Índice

01 Introducción

Gran La Plata
Problemáticas
Sitio
Áreas vulnerables
Grados de intervención
Diagnóstico cuenca Maldonado
Referentes urbanos
Master Plan
Escala de aproximación
Etapabilidad
Programa
Memoria urbana
Estrategias proyectuales

5

02 Tema

Convivencia con el paisaje acuático:
Tejidos residenciales productivos en
territorios inundables.
Construcción del programa
Referentes

11

03 Proyecto

Sitio
Propuesta
Estrategias proyectuales
Memoria gráfica
Implantación
Plantas
Tipologías de vivienda
Cortes
Vistas
Despiece axonométrica
Parque inundable
Etapabilidad

18

04 Técnica

Estructura
Corte crítico
Detalles
Instalaciones

50

05 Conclusiones

Bibliografía

65

The image features a dark grey background with several white lightning bolts scattered across it. A light grey grid is overlaid on the background. In the center, there is a white rounded rectangle. Above this rectangle, the number '01' is displayed in a large, white, sans-serif font. Below the number, the word 'Introducción' is written in a smaller, white, sans-serif font.

01

Introducción

Gran La Plata

01

"Las ciudades son un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos, signos de un lenguaje." **Italo Calvino. Las ciudades invisibles.**

La **Ciudad de La Plata** es la capital de la provincia de Buenos Aires y cabecera del partido homónimo. Fue fundada en 1882 producto de la federalización de la Ciudad de Buenos Aires, específicamente construida para funcionar como centro político, administrativo y educativo de la provincia.

Las condiciones de insalubridad producto de las enfermedades y procesos de industrialización que impactaron en las ciudades del mundo, han llevado a replantearse los modos de habitar. Las ciudades industriales, la masificación y la pobreza redujeron la esperanza de vida de los habitantes y llevó a proponer las ciudades: Jardín, el higienismo y el saneamiento. La Plata materializó este cambio de paradigma en América Latina, siendo una urbe planificada y diseñada de acuerdo a las premisas del **pensamiento higienista** del siglo XIX. Fue pensada desde su origen, con criterios paisajísticos que configuraron el nuevo trazado urbano. Su cuadrícula con diagonales y plazas cada seis cuadros, en intersección de avenidas, responde a criterios de organización, equilibrio y orden entre este espacio construido y el espacio verde articulador, creando espacios de encuentro e intercambio social.

"La ciudad es relación, es diversidad, es aprender a construir con el que es diferente a ti. La homogeneidad adormece, la diversidad estimula y expande la imaginación. Y la ciudad es esa diversidad. Nos permite convivir en comunidad." **Jean Sarrabats.**

La Plata ha sufrido cambios a lo largo del tiempo, acercándose al estereotipo de ciudad cuyo paisaje urbano fue mutando hasta lo que es hoy en día. **Se caracteriza por ser una ciudad que circunscribe su trazado a una retícula rígida dispuesta sobre el terreno, sin poner en consideración las características del sitio.** Dicha **incongruencia entre su trama y el sitio** es lo que fue implantada es lo que deriva en muchos de los conflictos hídricos que la azotan hoy en día. Mirando retrospectivamente, a la hora de su ejecución y diseño se debería haber atendido a sus condicionantes bioclimáticas, topográficas e hidrológicas. Sin embargo, se dispuso en una zona onegable, donde la llanura ondulada, los humedales y la red de cursos hídricos son los elementos predominantes del medio natural.

Desde el punto de vista de disposición programática, su centro se dispone en torno a una plaza central y concéntrica a los edificios institucionales: el palacio de gobierno y la iglesia. A su alrededor se desarrollan expansivamente barrios de menor jerarquía y rango socioeconómico: los suburbios o periferias, que no son otra cosa que barrios de baja o media densidad que crecen de forma semiformatada, y donde se presenta una heterogeneidad de usos de ocupación del suelo y un intercambio de actividades productivas y reproductivas que hacen de este territorio un espacio complejo. La fundación de la ciudad de La Plata adapta estos aspectos poscoloniales, pero bajo las premisas de los valores republicanos.

Los procesos de industrialización; el nuevo mercado comercial; las nuevas innovaciones técnicas, tecnológicas y comunicacionales; el sentido empresarial y la concepción capitalista impulsaron a su fundación como el corazón de la región y nuevo centro estratégico de comercio marítimo. Comenzaron a localizarse distintos focos de actividades que configuraron la espacialidad de la ciudad metropolitana. El centro cívico y el comercial; los sectores residenciales que combinan diversas expresiones arquitectónicas por los diferentes poderes adquisitivos de los habitantes, y donde conviven la formalidad e informalidad; el industrial y el borde productivo agrario. La incesante urbanización producto del crecimiento demográfico por migración campo-ciudad e inmigraciones europeas provocó modificaciones en el ámbito natural producto de la destrucción de ecosistemas y sobreexplotación de recursos naturales, lo que ocasionó una posterior pérdida de identidad cultural. Dicho vertiginoso crecimiento demográfico y la expansión dispersa de la mancha urbana han desencadenado problemáticas de índole territorial y el paisaje urbano fue víctima de una transformación, destruyendo por completo el proyecto original y el cuadrado comenzó progresivamente a desdibujarse. La ausente o nula planificación previa ha generado variaciones en el equilibrio entre naturaleza y ciudad reflejadas en zonas de pobreza y degradación ambiental. Lejos de ser una ciudad compacta y estática, el proceso no controlado de urbanización la llevó a ser dinámica, generando un quiebre entre el centro y la periferia. Actualmente, la población de las periferias supera ampliamente la del casco urbano. Esta aglomeración decanta en lo que hoy conocemos como **Gran La Plata**, conformado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada.



Problemáticas

01

Buenos Aires

Gran La Plata

Periferias vulnerables
Cuenca Maldonado



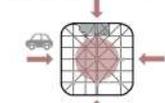
Incompatibilidad Trama - Sitio

Terreno ondulado
Alto riesgo de inundación
Paisaje acuático no es puesto en valor



Densificación del centro

Desactualización del código urbano
Congestión del centro
Concreción de usos
Conflicto vehicular



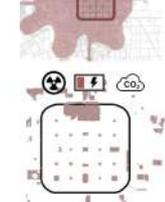
Expansión mancha urbana

Ocupación extensiva del suelo
Anillo perimetral urbano funciona como borde
Fragmentación centro - periferia
Falta de accesibilidad



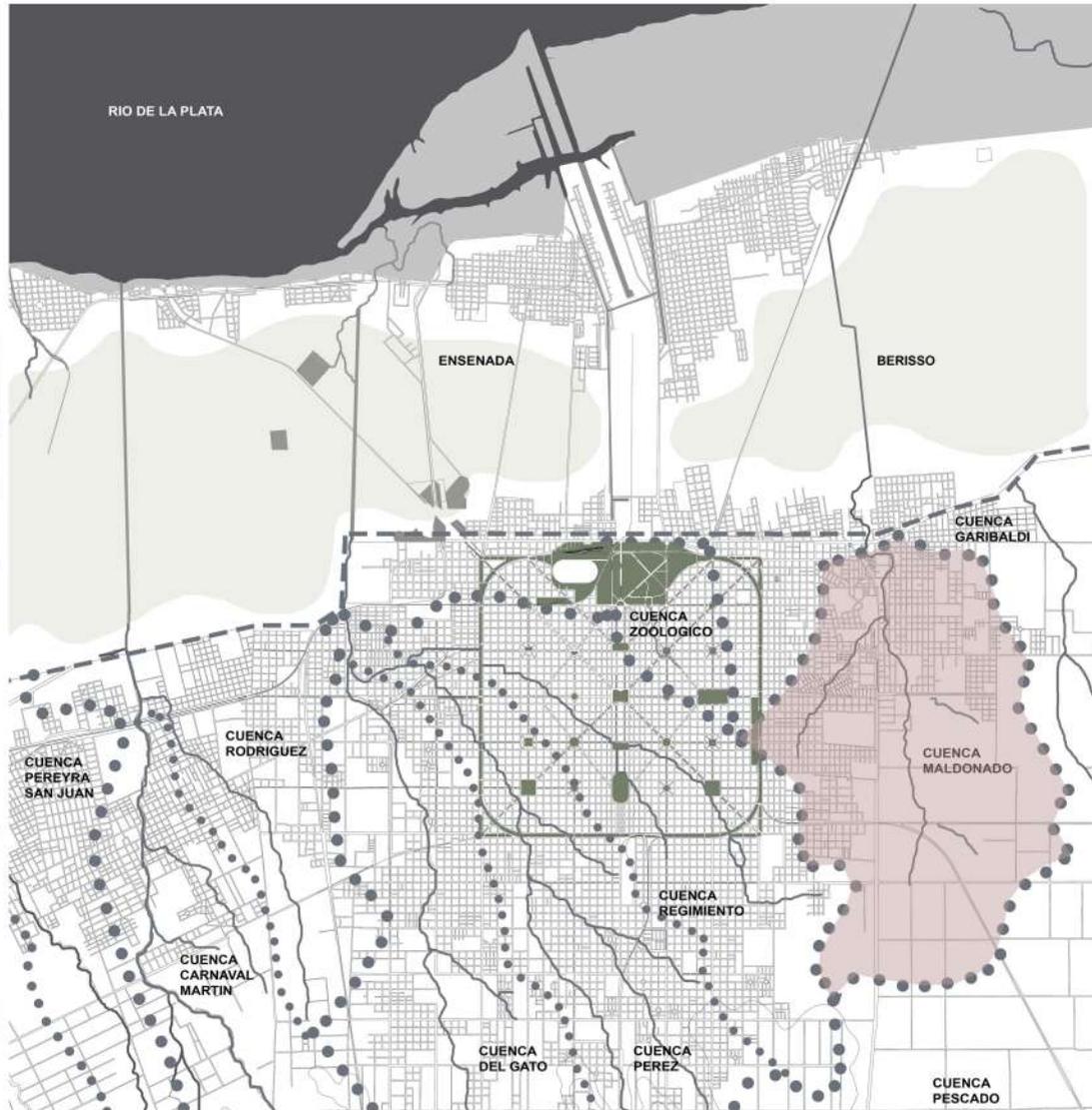
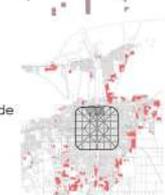
Degradación ambiental y cambio climático

Impermeabilización y decapitación suelos
Carencia de suelo absorbente
Contaminación de suelo y de cauces
Emisiones de CO2 y desechos
Ocupación de planicie de inundación
Rápida concentración de escurrimiento superficial
Existencia obras civiles y pavimentación de calles impiden infiltración
Urbanización de planicies naturales de inundación
Realización de obras hidráulicas en arroyos entubados
Condiciones climáticas extraordinarias



Vulnerabilidades del Habitat

Asentamientos informales en márgenes de arroyos y cursos de agua
Segregación física - espacial
Vulnerabilidad social y económica
Carencia de infraestructura y servicios



CASO DE ESTUDIO:

La **región del Gran La Plata** ha sufrido el impacto de inundaciones catastróficas prácticamente desde su concepción y fundación. La invisibilización del sistema hídrico y geomorfológico existente del espacio físico donde fue implantada al momento de su gestión, sumada al posterior entubamiento de los arroyos que se interponían al tejido planificado y a la vehemente urbanización, ocasionaron una serie de conflictos que derivaron en las grandes tragedias hídricas que la azotaron a lo largo de la historia.

Las desigualdades socioeconómicas y el déficit estructural convierten a las ciudades en escenarios de tensiones, donde prima la marginalidad y la exclusión. La ausente o nula planificación a largo plazo del crecimiento de los centros urbanos, la negligencia gubernamental, la falta de políticas públicas, obras civiles, habitacionales y planes integrales de mitigación de conflictos hídricos, ha conllevado a un desequilibrio crónico entre la naturaleza y la ciudad, reflejado en zonas de pobreza: cinturones de miseria sin servicios públicos, salud y educación, inaccesibilidad y degradación ambiental. En este contexto, las relaciones sociales, políticas, económicas y culturales, traducidas en necesidades espaciales, comienzan a configurar y transformar a las ciudades y al habitat. Aquellos sectores vulnerables y de bajos recursos que no pueden acceder al mercado formal comienzan a localizarse espontáneamente en áreas vacantes de la ciudad, tierras fiscales o privados y márgenes de los arroyos, siendo ellos las principales víctimas de los fenómenos hídricos de nuestra región. Mejorar las condiciones de vida y las circunstancias urbanas, ambientales y habitacionales de estos grupos sociales relegados es parte del desafío que nos presenta en estos tiempos.

"Conocer y comprender la complejidad de los procesos y relaciones que construyen y transforman las ciudades y territorios, es central para interpretar las causas y la naturaleza de los problemas urbanos, ambientales, funcionales, socio-económicos y de crecimiento insostenible, entre otros, que surgen en estos escenarios. Esto hará posible tener herramientas conceptuales y empíricas para pensar proyectos de solución", Isabel López.

Por este motivo es que desde organismos e instituciones estatales ligadas a la construcción del conocimiento tales como la UNLP y el CONICET, se pone en teoría y práctica herramientas e instrumentos de ordenamiento y planificación territorial para dar respuesta a las inundaciones, el paisaje urbano y a la transformación integral del habitat. Principalmente, se pone énfasis en abordar dichos temas con la complejidad que amerita, bajo una mirada global, multisectorial y multidisciplinaria. De esta manera, se genera un quiebre con las decisiones estructurales unidireccionales y sectoriales de corto plazo tomadas hasta la fecha por parte de los gestores de turno, impulsando una mentalidad que contemple el vínculo hombre - agua como potencial mejorador del saneamiento, paisaje y bienestar de la vida en la ciudad de La Plata.



Figura 3. Plano de Obras para la Cuenca del Arroyo del Gato. Fuente: Municipalidad de La Plata

La catástrofe anunciada del 2 de abril de 2013 fue el punto de inflexión en la costa política por demanda popular. Lo ciudadano comenzó a exigir medidas y obras hidráulicas que permitieran evitar otra inundación de semejante magnitud. Es así que desde el gobierno comenzó la ejecución de un plan en conjunto con la **Facultad de Ingeniería de la UNLP** que apuntaba a aliviar y desaguar el **Arroyo del Gato** con visión a corto plazo. A grandes rasgos, implicaba una red de canalizaciones subterráneas o derivadores en el casco urbano que desembocaban en un ducto principal a cielo abierto en el arroyo, y de zonas de reservorios **ARTEH** (Áreas de Retención Temporal de Excedentes Hídricos) en las periferias. Una obra esencialmente hidráulica que por loado, contribuye con el desague y escurrimiento hacia el Río de La Plata de los excedente hídricos producto de las precipitaciones. Pero por el otro, no forma parte de un plan totalizador de soluciones que ponen en consideración el paisaje y la calidad ambiental de la intervención en el sector.

Contrariamente con esta línea de pensamiento y aplicando un modelo interdisciplinar y soluciones integrales del medio natural y construido, el 21 de diciembre de 2018 bajo el Convenio entre la **Universidad Nacional de La Plata (UNLP)** y la **Municipalidad de La Plata (MLP)**, comienza la elaboración de un **Plan de Reducción del Riesgo de Inundaciones en la región (RR La Plata)**, orientado y apoyado en los conocimientos generados por los **Proyectos de Investigación Orientada (PIO)** auspiciados por la UNLP y el **CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)**. Las actividades desarrolladas tienen como objetivo fundamental "minimizar el riesgo de desastres producidos por eventos hidrometeorológicos extremos, en particular los provocados por tormentas severas, para proteger la vida de los ciudadanos en zonas de alta vulnerabilidad a este flagelo,

mitigar los daños en la infraestructura urbana y las propiedades públicas y privadas, así como también educar y organizar a la comunidad para mejorar su capacidad de prevención, respuesta y reconstrucción en el marco de una gestión institucional permanente y dinámica del Plan. El resultado proyectado para todos estas acciones es una región adaptada a las inundaciones y modelo de réplica de su funcionamiento a otros casos similares".

Paralelamente, desde la MLP, para alcanzar para una adecuada Gestión Integral del Riesgo de Desastres en el Partido de La Plata, establecieron lineamientos para la Gestión de Emergencias, ya sean estas de origen Natural o Tecnológico. Consideraron planes: **Gestión Integral de Riesgo de Desastres de Emergencias, Contingencia y Recuperación**.

Inmediatamente de ocurrida la última inundación, la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata llamó al concurso latinoamericano de ideas: **Repensar La Plata**. Ideas para la Cuenca del Arroyo del Gato con el fin de promover, en la formación de futuros profesionales y científicos de la arquitectura y el urbanismo, la reflexión sobre los problemas actuales del habitat, especialmente aquellos vinculados a desastres por inundación.

Por último, desde el departamento CIUT-FAU-UNLP (Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata), se publicaron diversos estudios de caso, que brindan información de mapas de riesgo y lineamientos de ordenamiento urbano territorial como respuesta a las inundaciones.



01

Grados de Intervención

GRADO 1: DESOCUPAR/MITIGAR RIESGO

- SECTOR CON RIESGO HÍDRICO MUY ALTO
- VULNERABILIDAD SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL ALTA

Estrategias Estructurales:

- Relocalización de familias en infraestructuras disponibles y terrenos vacantes cerca de su antiguo lugar de residencia. Mantener identidad barrial
- Nuevo suelo absorbente para generar parques fluviales de infiltración
- Desentubar cauces de ser posible y liberar márgenes de los arroyos
- Circuito de pasarelas elevadas +2,70 mts que cosen nuevas construcciones
- Reservorios para mitigar los efectos de las lluvias abundantes
- Sumideros y biorretensores en forma de cordón cuneta en relación a las vías principales
- Descontaminación de las aguas. Saneamiento de cauces y fitorremediación
- Mejorar la calidad ambiental y dotación de servicios e infraestructuras para aumentar el valor de las manzanas aledañas y así producir una atracción de la inversión inmobiliaria

GRADO 2:

- SECTOR CON RIESGO HÍDRICO ALTO
- VULNERABILIDAD SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL ALTA

Estrategias Estructurales:

- Adaptar viviendas: liberar planta baja, generar terrazas absorbentes y devolver parte del suelo ocupado
- Brindar programas de integración social, servicios e infraestructuras
- Mejorar las condiciones de habitabilidad de los residentes
- Tratamiento del solado de las calles y veredas para que permita la infiltración para ralentizar la escorrentía. Sumideros y canales de biorretención

GRADO 3: ADAPTAR/MITIGAR RIESGO

- SECTOR CON RIESGO HÍDRICO ALTO
- VULNERABILIDAD SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL MEDIA Y BAJA

Estrategias Estructurales:

- Adaptar viviendas: liberar planta baja, generar terrazas absorbentes y devolver parte del suelo ocupado
- Mejorar las condiciones de habitabilidad de los residentes
- Tratamiento del solado de las calles y veredas para que permita la infiltración para ralentizar la escorrentía. Sumideros y canales de biorretención

GRADO 4: GENERAR OPORTUNIDADES

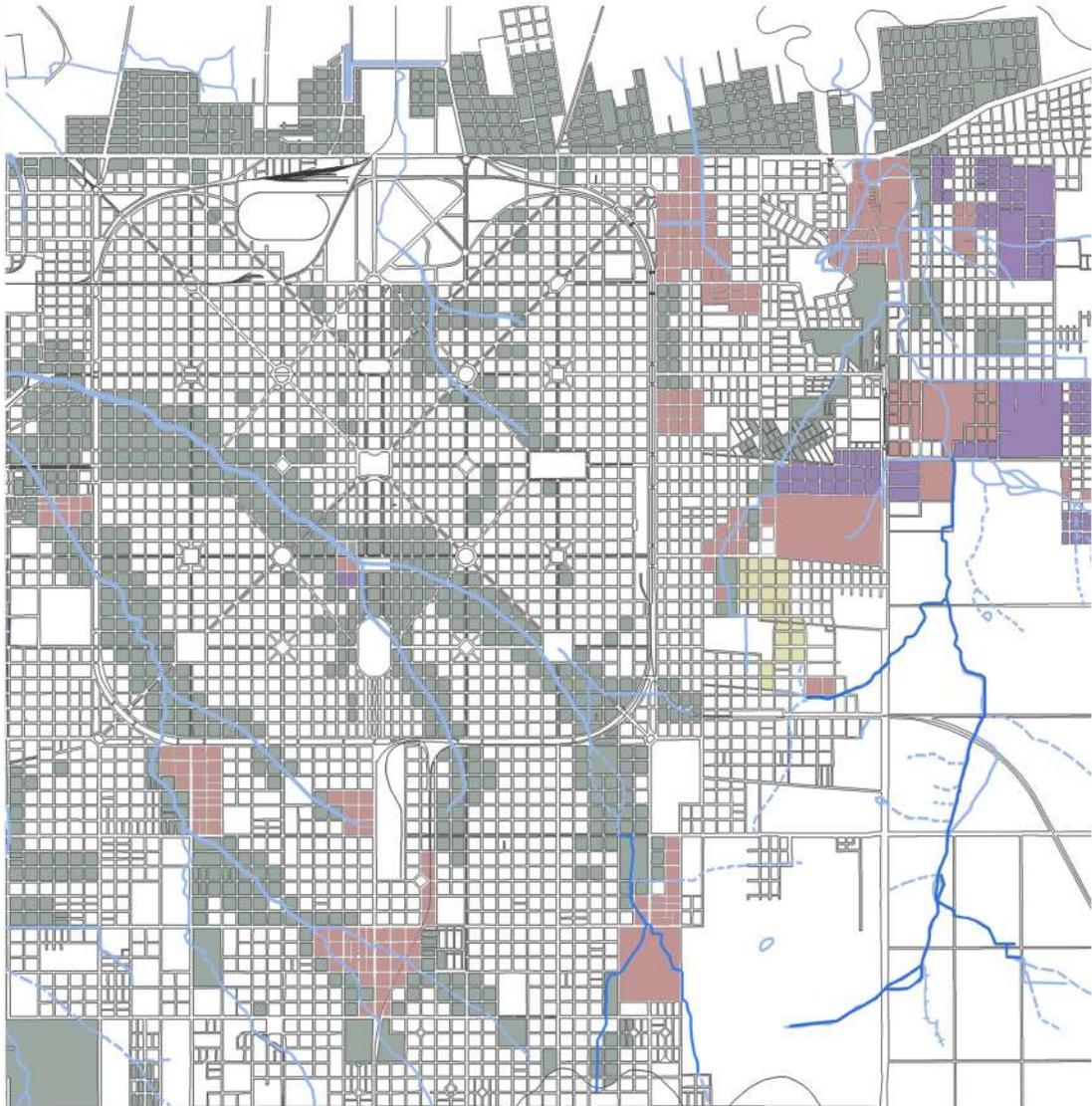
- SECTOR SIN RIESGO HÍDRICO ALTO
- VULNERABILIDAD SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL ALTA

Estrategias Estructurales:

- Brindar programas de integración social, servicios e infraestructuras
- Mejorar las condiciones de habitabilidad de los residentes

Estrategias no estructurales en todos los grados:

- Cambio en el Código de Ordenamiento para controlar la ocupación total del suelo, la construcción futura de edificios sustentables y la densificación en altura en la periferia para absorber el crecimiento a futuro del Gran La Plata.



Sitio 01

Buenos Aires GRAN LA PLATA PERIFERIAS Cuenca del Maldonado



PROBLEMÁTICAS

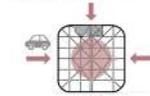
INCOMPATIBILIDAD TRAMA - SITIO

TERRENO ONDULADO
ALTO RIESGO DE INUNDACIÓN
PAISAJE ACUÁTICO NO ES PUESTO EN VALOR



DENSIFICACIÓN DEL CENTRO

DESACTUALIZACIÓN DEL CÓDIGO URBANO
CONGESTIÓN DEL CENTRO
CONCENTRACIÓN DE USOS
CONFLICTO VEHICULAR



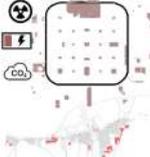
EXPANSIÓN URBANA

OCCUPACIÓN EXTENSIVA DEL SUELO
ANILLO PERIMETRAL URBANO FUNCIONA COMO BARRERA
FRAGMENTACIÓN CENTRO-PERIFERIA
FALTA DE ACCESIBILIDAD



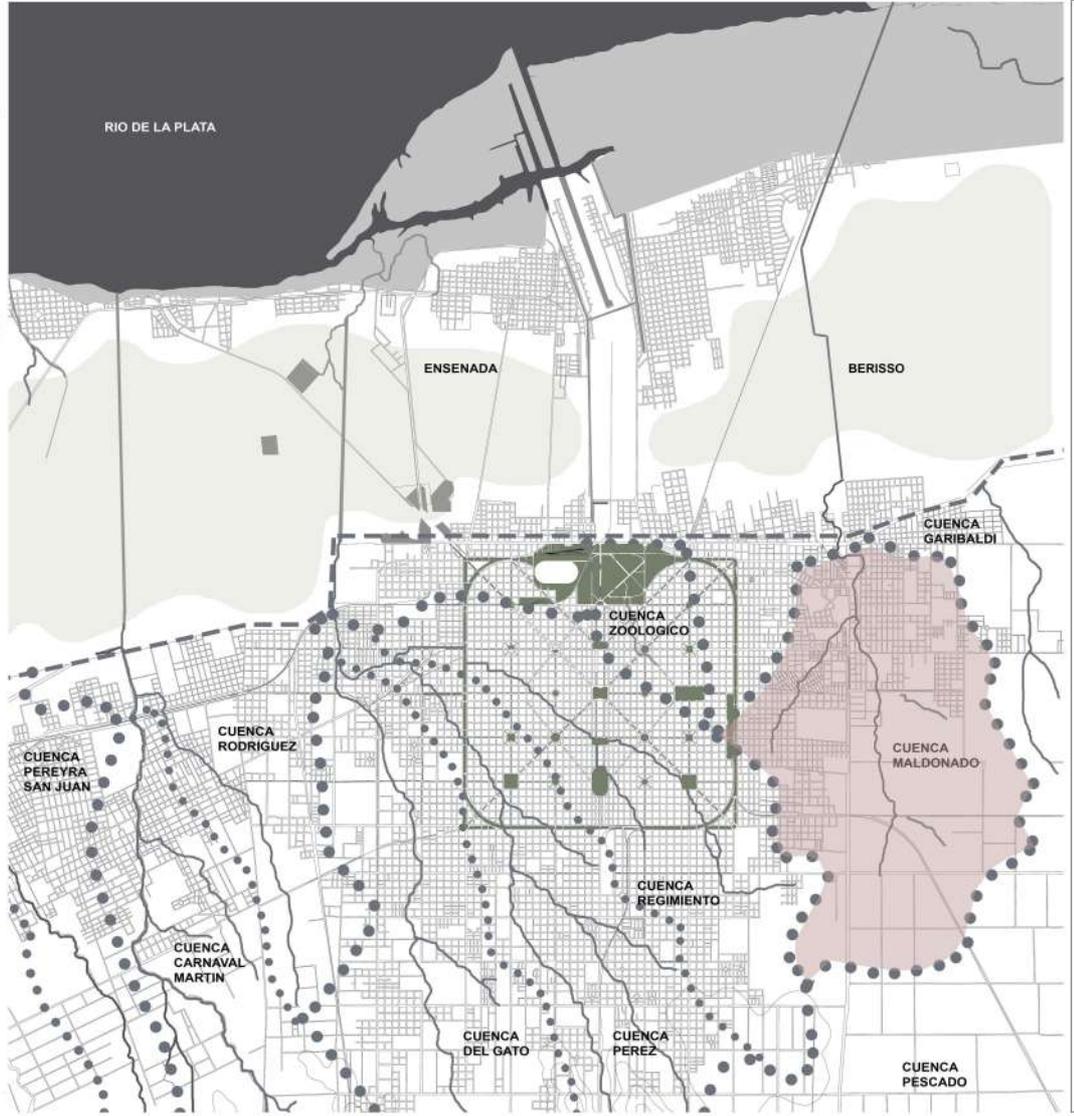
DEGRADACIÓN AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO

INFERMABILIZACIÓN Y DECAPITACIÓN DE SUELOS
CARENCIA DE SUELO ABSORBENTE
CONTAMINACIÓN DE SUELO Y DE CAUCES
BARRIDOS DE CO2 Y DESECHOS
OCCUPACIÓN DE PLANOS DE INUNDACIÓN
RAPIDA CONCENTRACIÓN DE ESQUEMISMO SUPERFICIAL
EXISTENCIA DE OBRAS CIVILES Y PAVIMENTACIÓN DE CALLES IMPROBABLES
URBANIZACIÓN DE PLANICIES NATURALES DE REANEGACIÓN
REALIZACIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ARROYOS ENTUBADOS
CONDICIONES CLIMATICAS



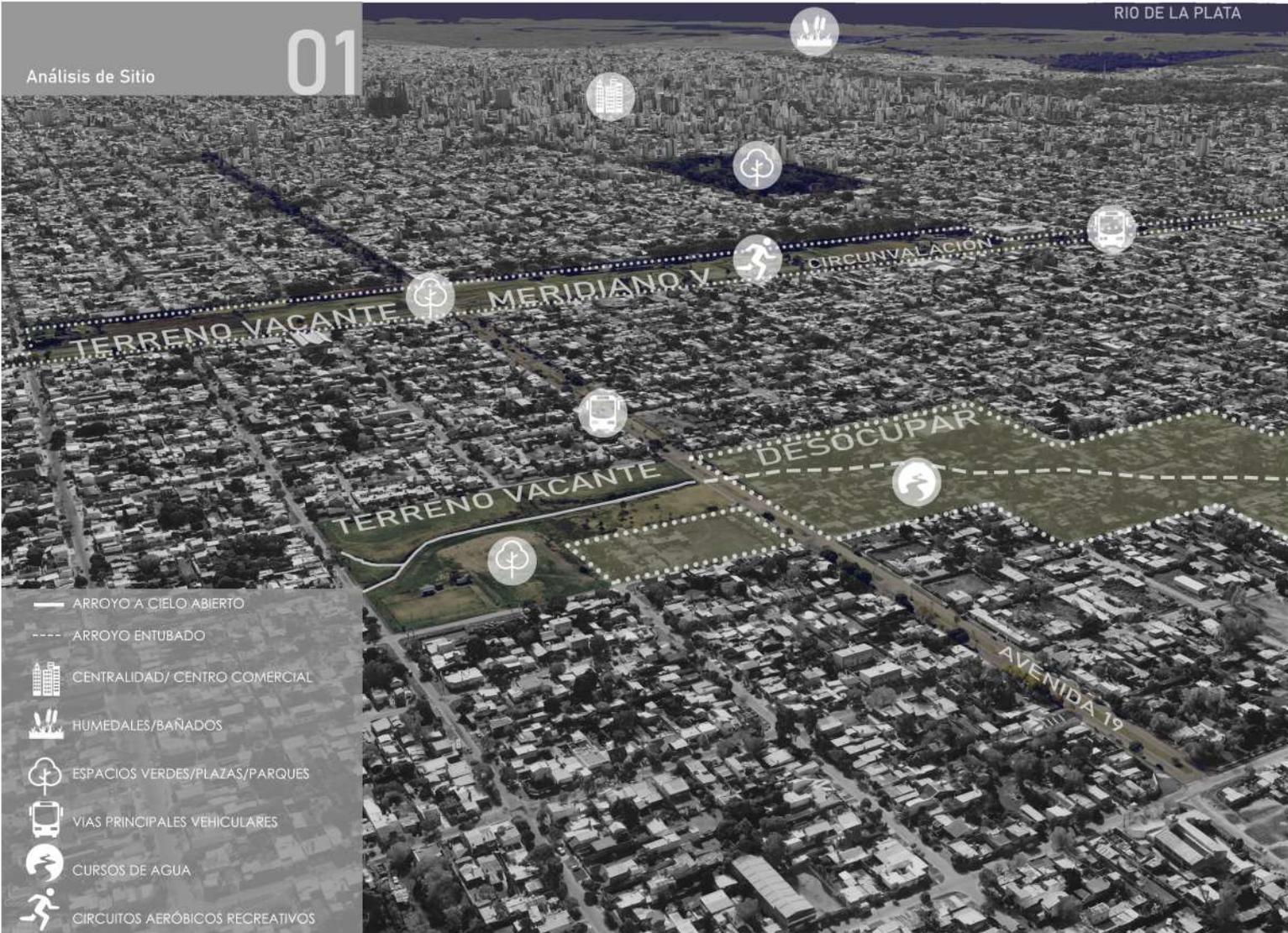
VULNERABILIDADES DEL HABITAT

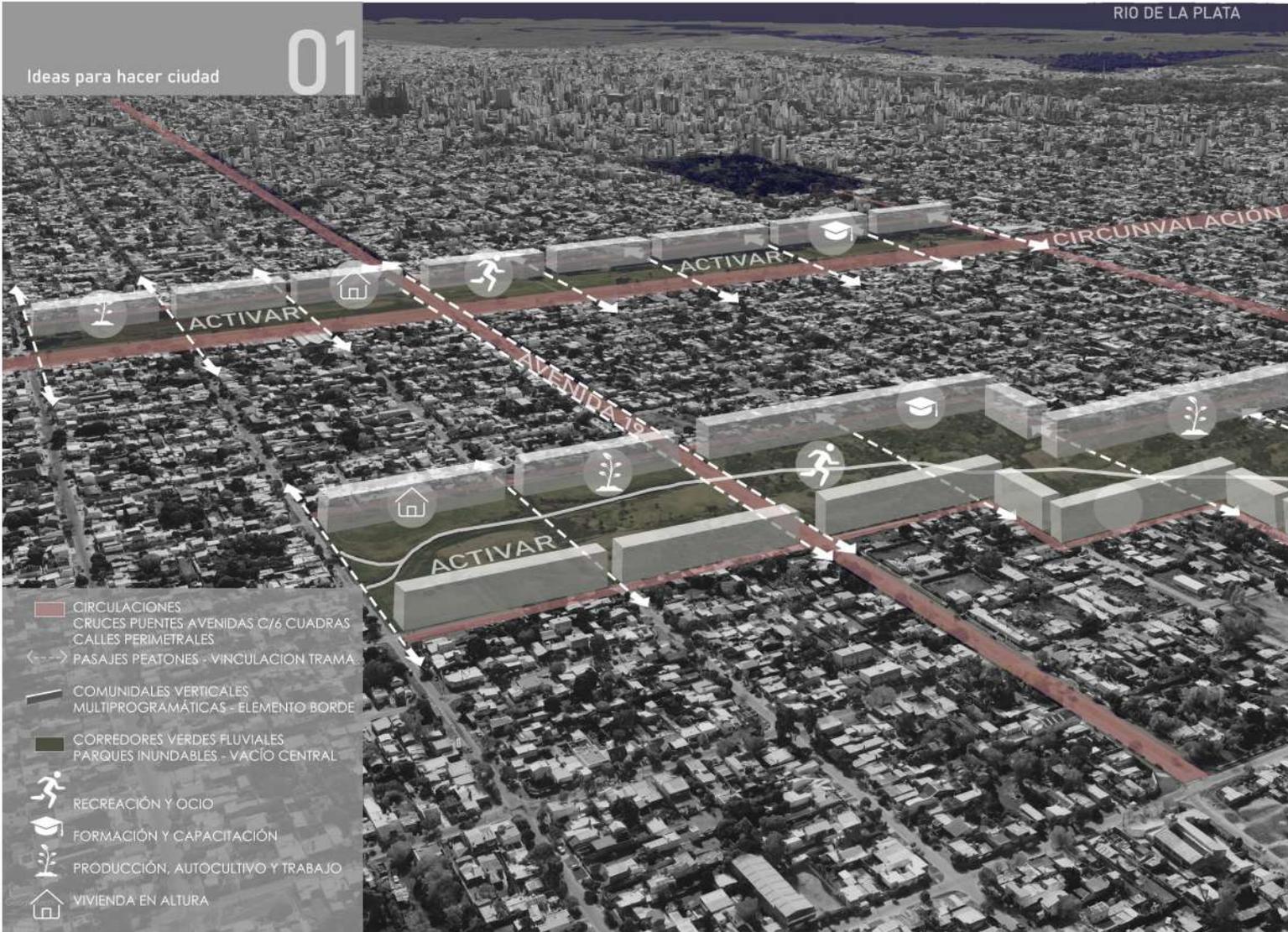
ASENTAMIENTOS INFORMALES EN MARGENES
SEGREGACIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA
VULNERABILIDAD SOCIAL Y ECONÓMICA
CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS



01

Análisis de Sitio



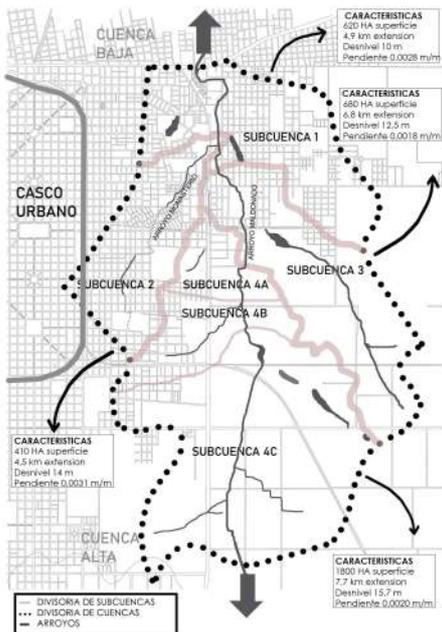


- CIRCULACIONES
CRUCES PUENTES AVENIDAS C/6 CUADRAS
CALLES PERIMETRALES
- PASAJES PEATONES - VINCULACION TRAMA
- COMUNIDADES VERTICALES
MULTIPROGRAMÁTICAS - ELEMENTO BORDE
- CORREDORES VERDES FLUVIALES
PARQUES INUNDABLES - VACIO CENTRAL
- RECREACIÓN Y OCIO
- FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN
- PRODUCCIÓN, AUTOCULTIVO Y TRABAJO
- VIVIENDA EN ALTURA

Sitio
Diagnóstico urbano

01

CUENCA ARROYO MALDONADO



INDICADORES URBANOS

SUPERFICIE DE LA CUENCA: 3600 HA (1800 sector urbano - 1800 sector rural)

UBICACIÓN EN EL PARTIDO: Sudeste de La Plata

JURISDICCIONES QUE ABARCA: Localidades Altos de San Lorenzo / Villa Elvira / Berisso

CAUCES: Arroyo Maldonado brazo principal
Arroyo brazo A Monasterio (parcialmente entubado)

CONEXION CON RIO DE LA PLATA: Canal artificial paralelo a calle 66 desemboca en el río

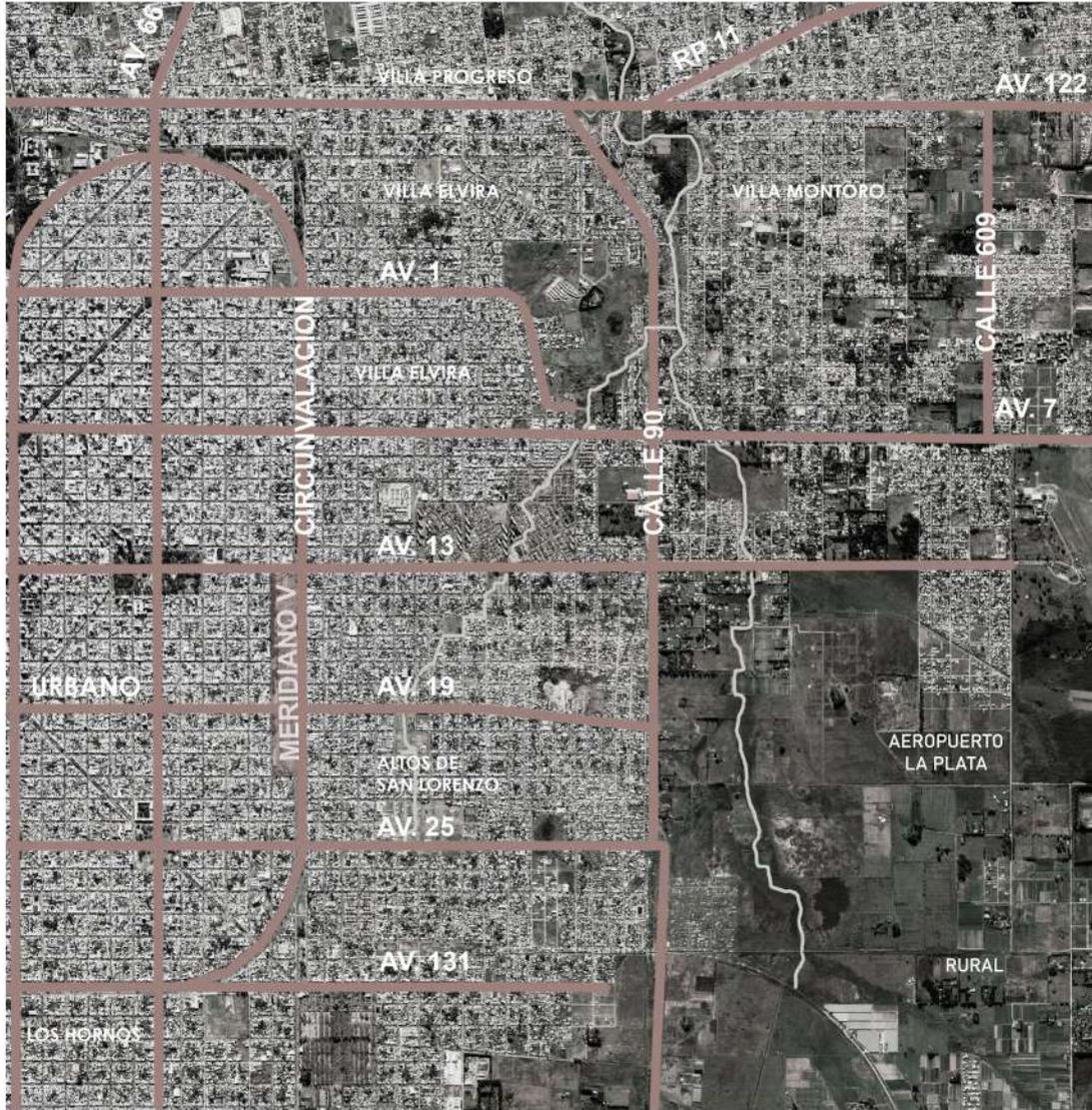
TOPOGRAFIA: Territorio ondulado - llanura con suaves pendientes

DENSIDAD: 380 mil habitantes - 80 a 150 Ha/HA densidad

TEJIDO URBANO RESIDENCIAL: densidad baja. Unidades residenciales de no más de 2 niveles. Manzanas según cuadrícula entre 100 - 120 m de lado

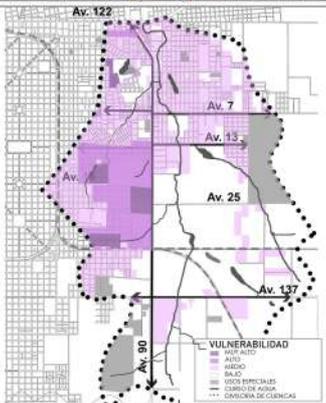
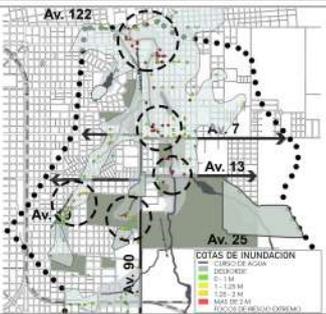
CONFLICTOS DE REGIÓN:

- Desborde / inundaciones / Alto riesgo hídrico
- Alta vulnerabilidad socioeconómica y ambiental
- Obras en la actualidad abordan cuestiones hidráulicas pero no consideran cuestiones paisajísticas, ambientales y de relación con la estructura urbana
- Sector consolidado NO - Sector postergado SE



Diagnóstico urbano

01



Referentes Urbanismo

01

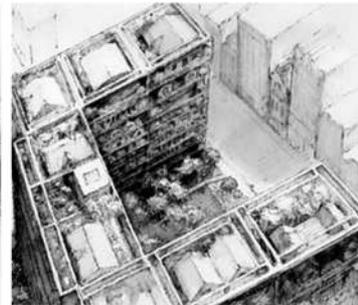
PLAN OBUS - LE CORBUSIER

Ciudad jardín vertical. Megaestructura. Viaducto en apotea lineal bajo el que se desarrollaban las viviendas. Arteria de nexo entre focos urbanos de suburbios. Permeabilidad y paso vehicular y peatonal en el nivel cero para no generar una barrera urbana. Viviendas alargadas en forma de peine, con una calle aérea central similar a la Unidad de Habitación. Viviendas adaptables y progresivas.

LA CIUDAD QUE NECESITA LA HUMANIDAD - AMANCIO WILLIAMS

"Las ciudades deben devolver a los hombres lo que les quitaron: la luz, el aire, el sol, el goce del espacio y del tiempo, lo que necesitan para su salud física y mental, las horas que hoy pierden estéril y desagradablemente en el transporte y que podrían aprovechar para la producción, el descanso o el placer. Dar a la humanidad la ciudad que necesita, establecer el planeamiento racional humano aplicando el conocimiento y los grandes recursos de nuestros días, deben ser un fin y una base para una nueva política".

Se eliminan las distancias entre el lugar de la vivienda y el del trabajo. Desaparece también la oposición entre la vida de la ciudad y del campo.



HIGHRISE OF HOMES - WINES

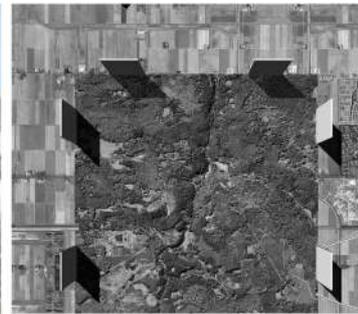
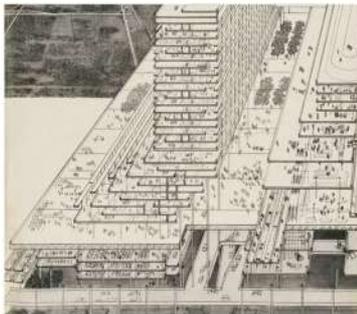
"Comunidad vertical para acomodar los deseos conflictivos de las personas de disfrutar de las ventajas culturales de un centro urbano, sin sacrificar la identidad de la casa privada y el espacio del jardín asociado con los suburbios".

EL CORREDOR DE JERSEY - EISENMANN Y GRAVES

Influencia de la ciudad lineal de Arturo Soria. Ubicaban los usos industriales en una de las bandas y las viviendas, tiendas y resto de servicios en la otra. Para el transporte y comunicaciones disponían carreteras y autopistas en el basamento del edificio. Interconexiones elevadas y pasarelas.

STOP CITY - DOGMA

8 volúmenes colocados en el borde de un cuadrado, demarcando así un área "vacía". Cada volumen es una "ciudad dentro de la ciudad", una Immeuble Cité que es en sí misma una ciudad autosuficiente que no se caracteriza por ningún programa o actividad específica, siendo el soporte de múltiples programas o actividades.



INFRAESTRUCTURA DEL AGUA COMO SERVICIO PUBLICO CONTRA INUNDACIONES PLUVIALES URBANAS - KM3

una nueva forma de abordar la problemática de las inundaciones pluviales urbanas en contextos vulnerables y poco resilientes, con características similares a cualquier otra ciudad de América Latina, sometida a este tipo de fenómenos meteorológicos, a los cuales nos encontraremos cada vez más expuestos a causa del cambio climático.

se enfocó en hacer visible la problemática, mantener el agua como un elemento transformador dentro de la ciudad; devolviéndole su identidad con la sucesión de las diversas escenas territoriales en relación a la comunidad, disolviendo los límites entre infraestructura/sociedad/territorio.

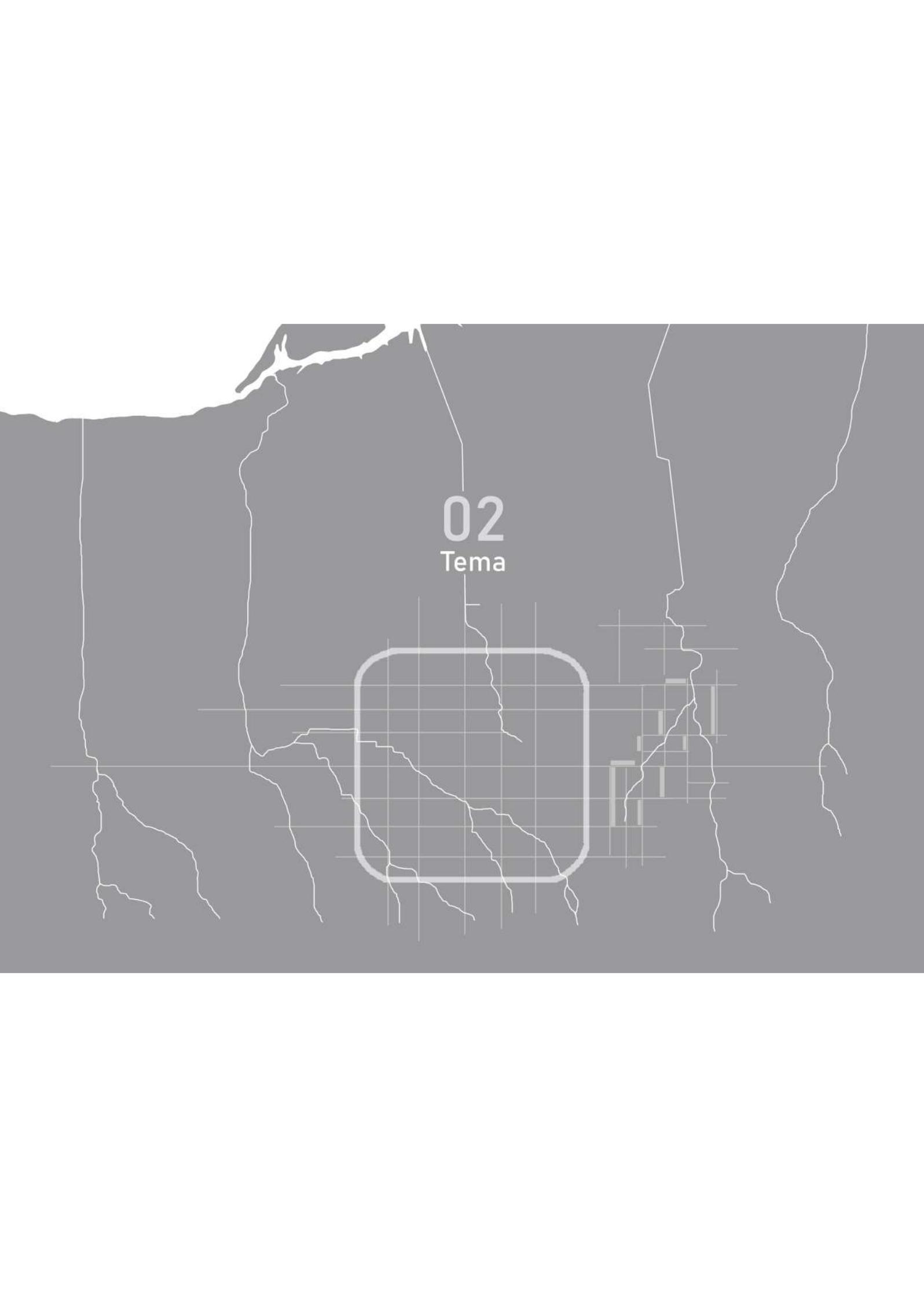
SEOULLO Skygarden - MVRDV

Parque lineal elevado. Movimientos peatonales.

PARQUE URBANO DE LA DEMOCRACIA Y LA JUVENTUD - PRIETO

"Tratemos bien al río y el resto se nos dará por añadidura."



The image features a dark grey background with several white lightning bolts scattered across it. A light grey grid is overlaid on the background. In the center, there is a white rounded rectangle. Above this rectangle, the text "02" is written in a large, bold, white font, and below it, the word "Tema" is written in a smaller, white font.

02
Tema

Habitar territorios inundables:
Nuevas hipótesis residenciales
productivas en el Gran La Plata



PERMACULTURA
TRABAJAR CON LA NATURALEZA
USO EFICIENTE RECURSOS
ENERGÍAS RENOVABLES
SUSTENTABILIDAD

HOMBRE
AGUA



EXALTAR EL VÍNCULO

MITIGACIÓN PROBLEMÁTICAS
CAMBIO CLIMÁTICO
RIESGO DE INUNDACIONES
VULNERABILIDADES DEL HABITAT

GENERACIÓN DE OPORTUNIDADES



MODOS DE HABITAR
NUEVOS PARADIGMAS

COMUNIDAD PRODUCTIVA
SOSTENIBLE Y PEDAGÓGICA

AGRICULTURA
URBANA
PERIURBANA



IMPACTO
ECONÓMICO
ECOLÓGICO
SOCIAL
ESTÉTICO
SALUD



ACCESIBILIDAD
SIN FRANJA ETARIA

AGRO-CULTURA

SOBERANÍA
ALIMENTARIA

EDUCACIÓN
CAPACITACIÓN
CONCIENCIACIÓN

FUNCIONES Y BENEFICIOS EN LA VIDA COTIDIANA

- **ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES**
 - Generación de suelo absorbente
 - Promoción AUP de bajo impacto ambiental
 - Aumento de biodiversidad
 - Control microclima
 - Conservación y mantenimiento de suelo
 - Reciclaje de desechos orgánicos
 - Ahorro energético y reducción de CO2
 - Nuevos circuitos de comercialización y transporte de productos
 - Energías renovables (Solar, Eólica, Biogas y reutilización de agua)
- **PRODUCTIVAS**
 - Disminuir la demanda por el crecimiento urbano del suministro de alimentos
 - Producción y distribución de alimentos
 - Promoción de técnicas ecológicas de alta rendimiento; Sistemas geopónicos, hidropónicos y aeropónicos
 - Invernaderos
 - Actividades ganaderas, avícolas y apicultura
 - Cultivos florí - frutihortícolas
 - Capacitación de productores
- **ECONÓMICAS**
 - Promoción de mercados locales
 - Creación de oportunidades laborales: Oficios, espacios trabajo domestico y talleres
 - Autonomía y desarrollo local sostenible
 - Autogestión y autoabastecimiento
- **SOCIALES Y POLÍTICAS**
 - Educación y promoción de cultura sensible de conciencia ambiental
 - Inclusión social y comunidad cooperativa
 - Revitalización del sentido de pertenencia identidad barrial
 - Participación ciudadana
 - Promoción del derecho a la ciudad y producción colectiva del espacio urbano
- **SALUDABLES**
 - Interés de origen y calidad de los alimentos consumidos. Frescura de productos
 - Mejoramiento y distribución de dieta
 - Eliminación de compuestos orgánicos volátiles del aire y purificación
- **ESTÉTICAS**
 - Identidad y carácter del paisaje urbano
 - Puesta en valor de cursos de agua
 - Preservación de humedales
 - Ciudad verde

FLEXIBILIDAD
MODULARIDAD

+

SOLUCIONES
ASEQUIBLES E INNOVADORAS

ARQUITECTURA INDUSTRIAL

RAPIDEZ MONTAJE, LIVIANDAD, MENOR COSTO DE EJECUCIÓN Y MANTENIMIENTO, PREFABRICADOS

INVERNADEROS EN ALTURA



MATERIALIDAD

Resistencia al clima (viento y lluvia)
Estructura perfiles acero galvanizado
Membranas y cerramientos de policarbonato, vidrio o pvc
Luces de 10 m y alturas de 4 a 6 m
Aterrazamiento en altura
Marcos de acero modulares permiten rápida expansión y adaptación

SISTEMAS DE CULTIVO

Menos agua
Menos recursos
Menos suelo
Menos amenaza de contaminación
Menos pesticidas

TECNOLOGÍAS

Luces LED para crecimiento nocturno
Techos doble acristalamiento retienen el calor
Ambiente interior ideal controlando temperaturas (18 a 24 grados) y humedad precisas
Luz natural sin obstáculos
Agua de hidroponía a 18 grados
Sensores, controladores, dosificadores, riego por goteo o hidroponía, bombas, HVAC, equipos estructurales, equipos de automatización y solución de nutrientes
Profundidad de 40 a 90 cm de sustrato

AEROPÓNICO



GEOPÓNICO



HIDROPÓNICO



HIDROPONIA PRODUCCIÓN

Florícola
Frutícola
Hortícola

Perfiles productivos de polipropileno
- Menos contaminante que el PVC
- Blancos por fuera para reflejar la luz y evitar que se recalienten
- Negros por dentro para evitar la proliferación de algas
- Bomba recirculadora

- Reutilización de aguas pluviales
- Agua para riego a 18 grados
- Solución nutrientes

Marco teórico

01

La **relación hombre-agua** data desde los inicios de la humanidad. La dependencia del hombre con la naturaleza y la utilización de los recursos naturales para satisfacer necesidades ha sido una constante a lo largo de la historia. Históricamente el hombre ha desarrollado sus asentamientos en torno a su vínculo directo con los cursos de agua, siendo lugares estratégicos para la implantación de ciudades. Sin embargo, en América Latina, las ciudades poscoloniales no han puesto en consideración las condiciones geográficas y naturales sobre las que serían implantadas. Tal es el caso de La Plata, que pone en evidencia el **antagonismo entre trama-sitio**. El crecimiento desmedido de las ciudades, la industrialización, la contaminación y degradación ambiental, la falta de planificación y políticas de gestión ambiental a largo plazo, han llevado a medidas drásticas y poco efectivas, como el entubamiento de los cauces hídricos, considerados por mucho tiempo el principal foco de conflictos sanitarios e inundaciones. Actualmente el paradigma ha cambiado, afirmando que dichos conflictos son de índole multi-causal. Por un lado resalta el cambio climático y sus variaciones en los parámetros meteorológicos causados por el efecto directo del calentamiento global. Y por el otro, la incidencia de la mano del hombre. "La acción antrópica, que ignora el sistema hídrico, generalmente desemboca en una tragedia".

Las Naciones Unidas comenzaron a promover numerosos estudios de caso de episodios tradicionalmente atribuidos a causas naturales que, empero, se revelaban también como una consecuencia de prácticas humanas relacionadas con la degradación ambiental, el crecimiento demográfico y los procesos desordenados de urbanización en los que se observan sistemas constructivos inadecuados y deficiente infraestructura básica, todo ello vinculado, en buena medida, con el incremento de desigualdades socioeconómicas. De allí nace el concepto de vulnerabilidad, indispensable a la hora de llevar adelante diagnósticos que permitan trabajar en cualquier plan de reducción de la ocurrencia de desastres. La vulnerabilidad da cuenta de la precariedad contextual, e incluye las materias social, ambiental, económica, infraestructural e institucional, que posee una comunidad determinada en relación a una posible afectación a raíz de un temporal de lluvia. Este tipo de abordaje incorpora, asimismo, otras dos nociones. En primer lugar, la amenaza, que refiere al peligro latente de que un evento físico de origen natural o antropogénico—o sea, inducido por la acción del hombre—se presente con una severidad suficiente como para causar daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad en determinado período de tiempo. Y en segundo término, el riesgo de desastres, que surge de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. Es decir, se corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse en un período de tiempo y lugar específicos y que son determinadas por la fragilidad de los elementos expuestos en una comunidad. Así, la inundación de La Plata es un ejemplo paradigmático y, tristemente, una catástrofe anunciada. "Genealogía de una tragedia, Pablo Morosi - Pablo Romanazzi".

Las vulnerabilidades del medio biofísico y ambiental se ven proporcionalmente acrecentadas por los procesos de urbanización y la falta de gestión, la nula planificación a largo plazo, la expansión de los asentamientos informales en los márgenes de los arroyos, la escasez de espacios absorbentes y de escurrimiento de aguas de lluvia, la impermeabilización de los suelos producto de los cultivos bajo cubierta, entre otros. Por estos motivos nos apremia la necesidad de comenzar a indagar en la construcción de nuevos horizontes y planes de ordenamiento territorial urbano en pos de mejorar la calidad de vida del hombre, mediante el uso eficiente de los recursos y la exaltación del medio natural. De esta manera, se interviene el patrimonio natural, especialmente los cauces, como factor esencial del **paisaje urbano** y condición esencial para el bienestar de las comunidades. El presente trabajo se enmarca en el bajo la intención de **mitigar el impacto del cambio climático, el riesgo de las inundaciones y las vulnerabilidades del hábitat en la ciudad de La Plata**, adaptando lo existente y generando oportunidades y accesibilidad para aquellos sectores marginados y segregados. El desafío del proyecto radica en transformar porciones de ciudad vulnerables en **espacios habitables** donde prima la equidad, la accesibilidad al suelo y a la vivienda, la integración social, la proximidad de usos y la compatibilidad de infraestructuras, englobados por un ambiente paisajístico de calidad que permita el desarrollo de los **nuevos modos de vida** de las sociedades contemporáneas.

El principal interrogante que surge del análisis del lugar y de las problemáticas que caracterizan a la región es la de resolver la relación entre un fenómeno **estático** (el medio construido y el proyecto arquitectónico) y uno **dinámico** (medio natural circunscriptos en los parques inundables y los crecidas de los cauces hídricos). Encontrar el punto de contacto entre lo **artificial y natural**, enmarcado en la relación directa del hombre con la naturaleza y su **convivencia permanente con el agua**. En este contexto, se propone hilaran conceptos esenciales como son el tejido residencial (vivienda), el tejido productivo (matriz de trabajo), el paisaje acuático y terrestre (agua + verde), los espacios públicos y comunales de recreación, formación y difusión, y la abstracción de la densidad urbana a futuro, en pos de construir y hacer ciudad a través de comunidades productivas auto-sostenibles. A su vez, romper los límites entre lo urbano y lo rural, poniendo en valor los espacios públicos y laborales, resignificando el concepto de **vivienda productiva** en una región altamente influenciada por el desarrollo del corredor frutihortícola platense.

Repensar

NUEVO PARADIGMA MODOS DE HABITAR

PROCESOS DE PRODUCCIÓN
MERCADO
ESPECULACIÓN INMOBILIARIA
DINÁMICAS SOCIOECONÓMICAS

HACER CIUDAD

RESILIENTE / SALUDABLE

PLANIFICACIÓN
PREVISIÓN CRECIMIENTO ESPONTÁNEO
GESTIÓN
LEGISLACIÓN
MANTENIMIENTO
GENERACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

MASTER PLAN PLAN LA PLATA 2070

PROPUESTAS PARA SECTORES
SOCIALES POSTERGADOS Y VULNERABLES

EQUIDAD
ACCESIBILIDAD
INTEGRACIÓN
PROXIMIDAD
COMPACIDAD
POLICENTRISMO
SUSTENTABILIDAD
ECOLOGÍA

LINEAMIENTOS

- MITIGACIÓN DE PROBLEMÁTICAS
- ADAPTACIÓN DE PREEXISTENCIAS
- GENERACIÓN DE OPORTUNIDADES
- RELOCALIZACIÓN DE SECTORES VULNERABLES EN RIESGO HÍDRICO
- DENSIFICACIÓN A FUTURO
- COMPACIDAD DE USOS COMUNALES

PRODUCCIÓN AUTOSOSTENIBLE DE CIUDAD

COMUNIDAD PRODUCTIVA

- RIQUEZA Y EMPLEO EN LA REGIÓN
- CONTAMINACIÓN, DESECHOS
- AGROQUÍMICOS Y PLÁSTICOS
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO PROGRESIVA
- OCUPACIÓN DEL SUELO ABSORBENTE POR INVERNADEROS
- PRESENCIA DE VIVIENDAS INFORMALES DE TRABAJADORES

CINTURÓN FRUTIHORTÍCOLA PLATENSE
MATRIZ PRODUCTIVA

GRAN LA PLATA

REGIÓN DE PLANICIE LLANURA



UNIFICACIÓN DE CRITERIOS



CONVIVIR CON EL AGUA

EL CURSO DE AGUA COMO ELEMENTO ESENCIAL DEL PAISAJE URBANO

HABITAT SOSTENIBLE

PROBLEMÁTICAS

CAMBIO CLIMÁTICO
RIESGO HÍDRICO / INUNDACIONES
VULNERABILIDADES DEL HABITAT

TERRITORIO SISTEMA NATURAL
BARRIO Y PREEXISTENCIAS SISTEMA ARTIFICIAL
SUPERPOSICIÓN DE LÓGICAS DEBE CORRESPONDERSE

CUESTIONES A CONSIDERAR

HIDROLOGÍA
TOPOGRAFÍA
PREEXISTENCIAS
ARROYOS
ESPACIOS VERDES
BIODIVERSIDAD
HUMEDALES
SUELO ABSORBENTE Y PLANICIES DE INUNDACIÓN
TEJIDO

CALIDAD DE VIDA

RESIGNIFICAR Y MEJORAR IDENTIDAD Y CARACTER
ESPACIOS PÚBLICOS
IDENTIDAD COLECTIVA
VINCULOS SOCIALES
SENTIDO DE PERTENENCIA

DE TERRITORIOS VULNERABLES A ESPACIOS HABITABLES

VIVIENDA + PRODUCCIÓN + AGUA

- CERCANÍA ENTRE RESIDENCIA Y TRABAJO PEQUEÑA
- ESCALA CONSUMO DOMÉSTICO
- LIBERAR SUELO
- AGRICULTURA URBANA
- HUERTAS E INVERNADEROS EN ALTURA
- COMUNIDADES AUTOSOSTENIBLES
- MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS

Master Plan Conflictos hídricos y vulnerabilidades del habitat en territorio platense

01

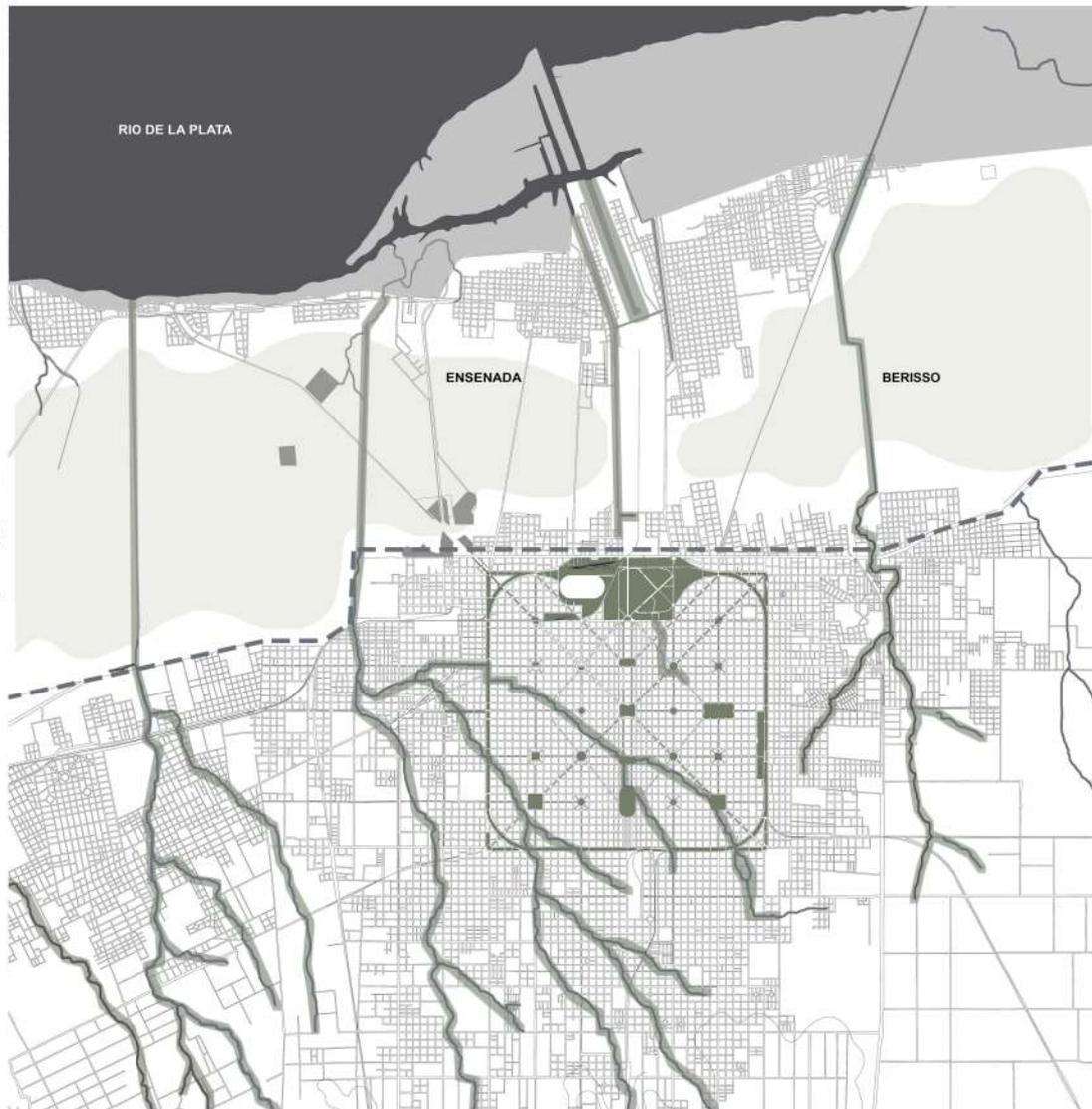
"Toda prospectiva, visión hacia el futuro, constituye un acto de realismo y por ende decididamente antitópico, pues implica una conciencia urbanizadora. Para pensar en el futuro es necesario establecer reglas, categorías y órdenes. Una reflexión en el origen del hombre y su entorno natural y cultural, en su filosofía y religión y finalmente énfasis en la historia, como resumen de lo acaudado y como memoria, la experiencia de lo realizado. No existe manera de prever y organizar el futuro sin recurrir a la historia" (La Plata: una obra de arte).

Luego de un diagnóstico minucioso de la estructura de la ciudad, el medio natural y de la potencialidad de los espacios verdes en desuso y vacantes, se pretende repensar la trama existente, proponiendo una **ruptura del tejido fundacional mediante el desenlucamiento de los arroyos en la periferia y el tratamiento de sus márgenes como espacios públicos absorbentes y lugares de exaltación de la identidad territorial y barrial**. Esto nos da como resultado una serie de intervenciones categorizadas según grados de prioridad y reflejadas en medidas estructurales y no estructurales que comienzan a configurar la nueva trama. Se pretende alcanzar una ciudad verde, saludable y resiliente que se encauce bajo las premisas de la sustentabilidad y las energías renovables.

Propongo un **MASTER PLAN** a largo plazo de **La Plata 2070**, regido por etapas, disciplinas y, en cierta medida, consecuentes. En todas ellas se replica el mismo patrón programático, conceptual y constructivo que forma una nueva estructura urbana coherente, materializada en un **sistema de corredores verdes fluviales inundables** rodeado perimetralmente por una **nueva comunidad vertical multiprogramática** que combina en sus estratos el ocio, la vivienda, el trabajo, la formación y el productividad del autocultivo. Creo que esta nueva red de espacios verdes troncales no solo cumple una función estética y ecológica, sino de bienestar psicológico en los habitantes de una ciudad y de intercambio social. Paralelamente, impulso de esta manera el incremento de la biodiversidad, la conservación del suelo y brindamos calidad paisajística al sector, devolviéndole el protagonismo a la naturaleza como gran mejorador del bienestar de la vida. En cuanto a la etapabilidad, en primer lugar, establecemos un procedimiento a corto plazo que recondicione los vacíos o espacios en desuso vacantes que están en contacto con los cursos de agua existentes y constuya paralelamente los prototipos antes mencionados. En segundo lugar, subir la apuesta y **desocupar, vaciar y expropiar** los sectores de mayor riesgo hídrico con el fin de reducir la huella de espacio construido vulnerable y mejorar los terrenos abiertos para uso inundable, recreativo y agrícola. Posteriormente se procede a **relocalizar** inmediatamente a los habitantes desplazados y **densificar la periferia** generando nuevas centralidades y absorbiendo el crecimiento a futuro de la ciudad por medio de comunidades en altura.

El plan contempla la posibilidad de replicar este sistema y su conjunto de premisas, medidas e ideales en todos los cursos fluviales de la región, devolviéndole la ciudad el vínculo con el agua.

Los grados de intervención antes enunciados nos derivan en nuevas escalas de aproximación del modelo a profundizar. Específicamente ponemos el foco de atención en una de las zonas más vulnerables y anegables del Gran La Plata: la Cuenca del Arroyo Maldonado. Su elección no sólo se debe a que es considerada un sector en emergencia, sino que se ponen en la balanza sus potencialidades y características de borde periurbano productivo. En las páginas siguientes desglosaremos con mayor detalle el plan maestro y sus componentes.

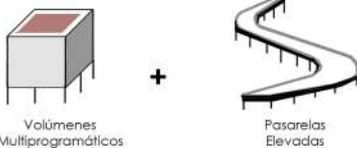


Memoria + Etapabilidad

01

COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS

Sistema artificial

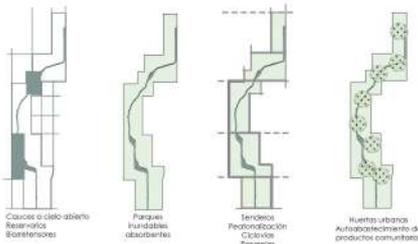


- Ocio / Recreación
- Vivienda Colectiva
- Trabajo / Producción
- Formación / Capacitación
- Naturaleza / Preservación

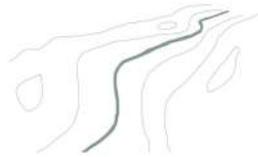
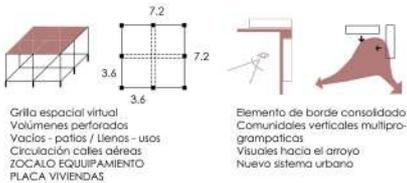


COMPONENTES PAISAJÍSTICOS

Sistema natural



MODULACIÓN



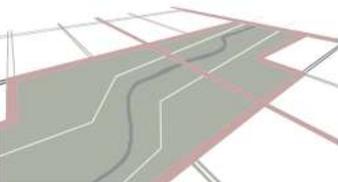
SISTEMA NATURAL
Territorio ondulado - humedales - arroyos



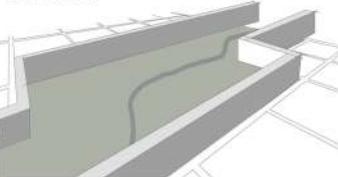
SISTEMA ARTIFICIAL EXISTENTE
Incompatibilidad trama - sitio



CORREDOR VERDE FLUVIAL
Generación suelo absorbente
Ralentización de escurrimiento



MOVILIDAD
Vehicular, peatonal y ciclovías
Calles aéreas



SISTEMA ARTIFICIAL PROPUESTO
Densificación con elemento de borde

ETAPABILIDAD

TEJIDO ACTUAL EXISTENTE

- Degradación ambiental
- Arroyos entubados
- Zonas de alto riesgo hídrico
- Zona vulnerabilidad socioeconómica
- Fragmentación casco urbano-periferia

DESOCUPAR / VACIAR

- Intervención de Grado I
- Focos de urgencia hídrica y vulnerabilidad socioeconómica extrema en emergencia
- Expropiación y sustracción de parcelas

RELOCALIZACIÓN

- Ubicar inmediatamente habitantes desplazados en comunales verticales multiprogramáticas implantadas en terrenos vacantes cercanos a sus barrios de procedencia
- Mejorar calidad de vida
- Mantener identidad barrial

ADAPTACIÓN

- Dotar infraestructuras, servicios y equipamientos a los focos de intervención
- Refuncionalizar infraestructuras obsoletas
- Nuevas centralidades multiprogramáticas
- Accesibilidad sin franja etaria
- Compatibilidad de usos y proximidad
- Tratamiento de bioretentores en vías vehiculares de movimiento y reservorios en zonas inundables

DENSIFICACIÓN / NUEVO SISTEMA URBANO

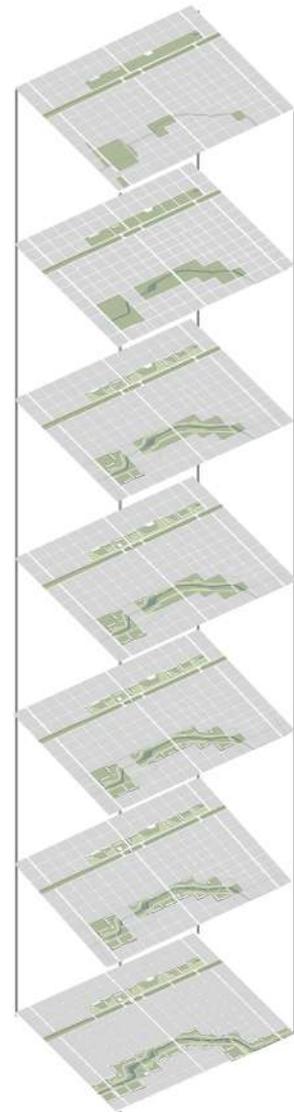
- Absorber el crecimiento a 2070 del Gran La Plata
- Dotar de viviendas + producción a los bordes de los corredores verdes fluviales
- Zócalo equipamiento + Placa 5 niveles vivienda
- Comunidades verticales multiprogramáticas

ARTICULACIÓN / VINCULACIÓN

- Pasajes peatonales según trama en Nivel Cero
- Sistemas de pasarelas elevadas al +5.40 m
- Nexo de conexión peatonal y ciclista entre las nuevas unidades funcionales
- Parques lineales elevados

CORREDOR VERDE FLUVIAL / PARQUES

- Desentubación total de los arroyos de la periferia
- Cauce como elemento esencial del paisaje urbano
- Repetir procedimiento de etapabilidad de a tramos



Matrices



RECREATIVO 1

- 1- Polideportivo
- 2- Instalaciones deportivas
- 3- espacios publicos de esparcimiento
- 4- Jardin del agua
- 5- Vivero municipal
- 6- Parque de la memoria



RESIDENCIAL 2

- 7- Viviendas colectivas en altura



PRODUCTIVA 3

- 8- Huertas urbanas + invernaderos
- 9- Ferias/exposicion de productos
- 10- Mercado de Abasto
- 11- Centro de acopio
- 12- Centro de capacitacion de productores



COMUNAL 4

- 14- Centro comunal/ concientizacion
- 15- Centro de innovacion/ investigacion
- 16- Centro cultural
- 17- Museo
- 18- Mediateca



AMBIENTAL 5

- 19- Parques urbanos
- 20- Plazas
- 21- Corredor verde fluvial
- 23- Reservorio
- 24- Planta de tratamiento de residuos/aguas



MOVILIDAD 6

- 25- Nodos de transferencia multimodal
- 26- Vias peatonales y senderos
- 27- Ciclovias
- 28- Carril transporte publico ecologico
- 29- Pasarelas elevadas



**GOLDEN LANE HOUSES
ROBIN HOOD HOUSES - SMITHSON**

La calle aerea se transforma en un lugar con identidad propia. Complejo de viviendas con entidad social. Elementos de borde se emplaza en la trama degradada existente y se amolda a las inflexiones disponibles. Edificio lineal oscilante. Vacío central público resguardado.

INMUEBLE VILLA - LE CORBUSIER

"La arquitectura debe de ser la expresión de nuestro tiempo y no un plagio de las culturas pasadas". Asilamiento de células con un jardín privado pero que dan imagen de unidad y carácter urbano, dando lugar a un nuevo estilo de jardín, que denomina "jardín suspendido". Terraza como corazón del proyecto. La amplitud, iluminación, ventilación y habitabilidad de la vivienda en altura.

APARTAMENTOS GIFU KITAGATA - SANAA

Emplazar los edificios en el perímetro del terreno para poder dejar áreas de parque en el interior. Doble circulación: acceso exterior por escaleras con circulación horizontal. La planta baja es libre, pudiendo acceder al edificio desde cualquier dirección. Terminar con monotonía del bloque adosando las escaleras a la fachada, que se extienden por todo el edificio. Terrazas que le darán permeabilidad y también reducirá su impacto visual.

LIVE FOREVER - DOGMA

"El objetivo del proyecto es reconocer no sólo los límites efímeros entre vivir y trabajar, sino el carácter productivo de la vivienda en sí. Espacio tanto práctico como simbólico en el que la dimensión social y productiva de la vida se vuelve espacial y ricamente tangible".

HOUSING AND CITY - ABALOS Y HERREROS

Conceptos como flexibilidad, mezcla de usos, espacio urbano o tecnología lejan esta radical propuesta que nos recuerda la importancia de la funcionalidad como máxima de la arquitectura. Implantado en una zona de densidad baja. Contraste edilicio. Vacío troncal. Núcleo exterior y calle aérea. Espacio de uso y servicios rematado por expansión.

CASE STUDY N 21 CASA BAILEY - PIERRE KOENIG

Materialidad prefabricada liviana. Estructuras de acero y tecnología industrial para generar su propio estilo arquitectónico. A su juicio, la arquitectura radica en la expresión natural de los materiales sin ornamentación. Se acercó a la arquitectura en términos de simplicidad sobre la base de la economía. El patio y los espacios servidor como separación entre los ambientes de uso público y privado. Reverberación y agua.

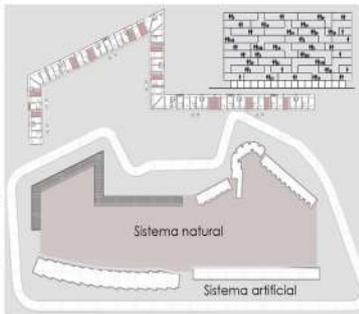
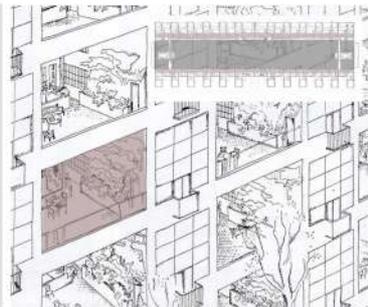
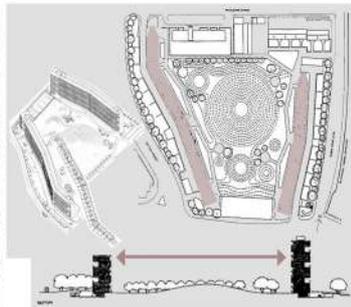
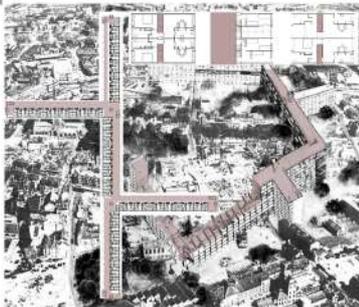
CASA OKS - ANTONIO BONET

Prisma virtual, definido por una estructura de hierro: en el marco de pilares y vigas se acentúan fuertemente los planos horizontales dados por losas de hormigón y también los verticales, cerrados o abiertos según los casos. Los vacíos, dentro de este marco, juegan un papel importante en la percepción total de la obra, particularmente notable en el contraste entre luz y sombra.

UNA CASA - ATOT

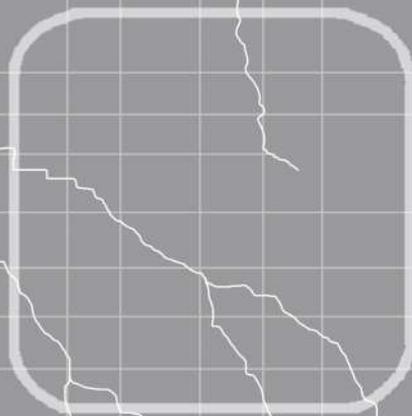
"La contemporaneidad se desarrolla como un sujeto no estático, donde comprende la complejidad contextual. Podría definirse como un sujeto pragmático, con connotaciones positivas de adjectivos como velocidad, mutabilidad y liviandad.

Proponemos la búsqueda de cómo se percibe y se racionaliza el espacio en una vivienda mínima, cercana a las lógicas compositivas miesanas (casas patio). Hablamos de espacios abiertos (determinado por quien la habita y sus modos de vivir) y no de módulos, de secuencias espaciales y no de jerarquías. En este sentido, hacemos mención a los modos de cómo articular ese espacio. Tomamos como patrón proyectual la multiplicidad que se transcribe en la secuenciación de espacios que se articulan a través de sus programas más duros y sus variantes espaciales quedan determinadas por sus expansiones, visuales y programas flexibles. El espacio es fenomenológico, porque tiene un sujeto que es partícipe de él. Se buscará unas lógicas de apropiación del lugar, partiendo del no-lugar, tomando en cuenta que la vivienda contemporánea carece de un arraigo a un sitio determinado".



03

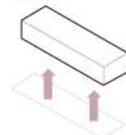
Proyecto



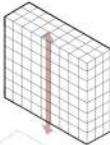
IDEA



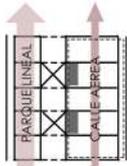
DESPEGUE DEL CERO
+0.00



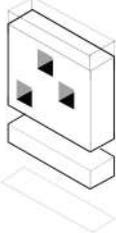
GRILLA VIRTUAL ESTRUCTURAL
SUSTRACCION ADICION
público - privado



CIRCULACIONES
Acceso desde
promenade
- vistas hacia arroyo
- Calle aérea



PERMEABILIDAD
Volumen calado
Plazas en altura
Espacios colectivos
Luz y ventilación



COMPONENTES PAISAJISTICOS
COMPONENTES ARQUITECTONICOS
VOLÚMENES MULTIPROGRAMÁTICOS
ELEMENTO CONTENCIÓN BORDE



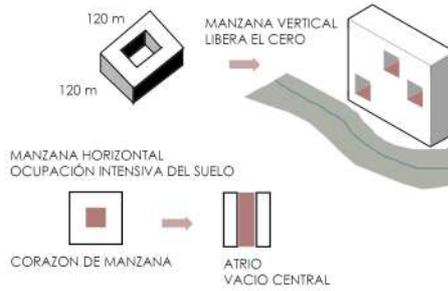
CALLE AÉREA - PROMENADE

CORREDOR VERDE FLUVIAL
PARQUE INUNDABLE

MATERIALIDAD ESTRUCTURAL

SISTEMA PREFABRICADO
ESTRUCTURA PERFILES ACERO
PANELES MÓVILES INTERIORES
STEEL DECK

VIGA WARREN CALLE AÉREA

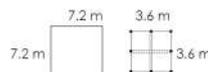


CIUDAD EN ALTURA
COMUNIDAD PRODUCTIVA
EN ALTURA

ATERRAZADO VERDE PRODUCTIVO
(ESPESOR DE SOLADOS: 60 CM)
HUERTAS ELEVADAS E INVERNADEROS
HIDROPONIA

VIVIENDA + PRODUCCION + PAISAJE ACUATICO

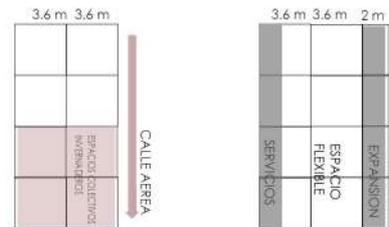
VIVIENDAS MUTABLES



CRECIMIENTO FUTURO
EXPANSION
ADAPTACION

LUCES DE 7.2 MTS Y 4.5 M DE ALTURA EN EQUIPAMIENTO.
ESPACIOS COMUNES E INVERNADEROS

MODULACIÓN + FLEXIBILIDAD



Construcción del Programa

02

CLASIFICADOS SEGÚN MATRICES:

RESIDENCIA

- VIVIENDAS COLECTIVAS PERMANENTES

FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

- CAPACITACIÓN DE PRODUCTORES
- CONCIENTIZACIÓN ECOLÓGICA DE CIUDADANOS
- ESPACIOS DE TALLER
- LABORATORIO INVESTIGACIÓN DE PRODUCTOS Y SEMILLAS
- ADMINISTRACIÓN

PRODUCCIÓN

- HUERTAS ORGÁNICAS EN ALTURA
Comunitarias y privadas
- INVERNADEROS EN ALTURA
- ESPACIOS COMUNALES DE OFICIOS
- CENTRO DE ACOPIO DE PRODUCTOS
- ALMACEN DE SEMILLAS
- FERIAS Y MERCADO
- EXPOSICIONES
- LOCALES COMERCIALES
- ESPACIO GASTRONÓMICO

AMBIENTAL

- PARQUE INUNDABLE
- PRESERVACIÓN HUMEDALES
- ARROYO A CIELO ABIERTO
- BIORRETENSORES
- EQUIPAMIENTO ENERGÍAS RENOVABLES
Sector tratamiento de residuos
Sector biodigestor y tanques biogas
Sector almacenaje pluvial
Sector paneles fotovoltaicos

RECREACIÓN

- PLAZAS COMUNALES EN ALTURA
- CIRCUITO AERÓBICO
- GIMNASIO
- SUM

MÓVILIDAD

- CALLES VEHICULARES PERIMETRALES Y PUENTES SOBRE PARQUE
- CALLES AÉREAS PEATONALES
- BICISENDAS

 PUBLICO

 PRIVADO



SUSTENTABILIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES

SISTEMA DE ASEQUIAS RALENTIZADORAS
- PURIFICACIÓN DE CURSOS DE AGUA
Fitoremediación

- BIODIGESTOR Y COMPOSTERA
Planta de tratamiento de residuos orgánicos y biomasa para convertirlo en energía
USOS
Calefacción
Combustible
BIOIL: Fertilizante natural

- TRATAMIENTO Y SEPARACIÓN DE MATERIALES CONTAMINANTES PARA RECICLAJE

- ENERGÍA SOLAR COMO FUENTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

- ALMACENAJE DE AGUA DE LLUVIA
CISTERNAS
Posterior uso para riego de HIDROPONIA



REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
RIEGO Y SANITARIOS



PANELES FOTOVOLTAICOS



RECICLAJE



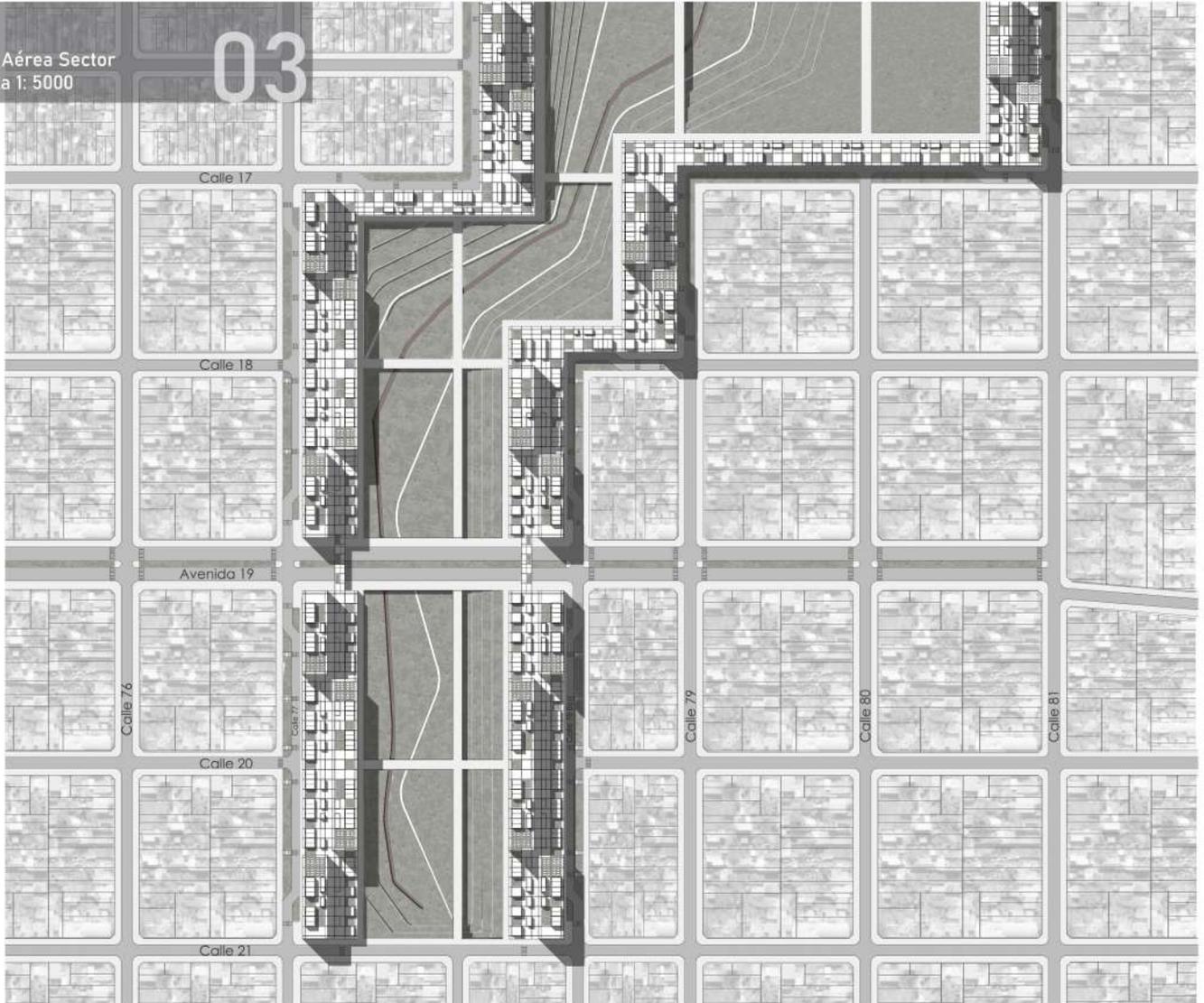
BIOGAS



HUMEDALES BIORRETENSORES

Vista Aérea Sector
Escala 1: 5000

03



Vista Aérea del Gran La Plata
Escala región

03

intervención en los cauces
hídricos en riesgo o
vulnerables de la región

Nuevos tejidos urbanos
Sistema integral

Prototipo arquitectónico y
natural replicado en
todos los focos



Planta Cero sector
Escala 1: 5000

03



Planta 3.50 sector
Escala 1: 5000

03



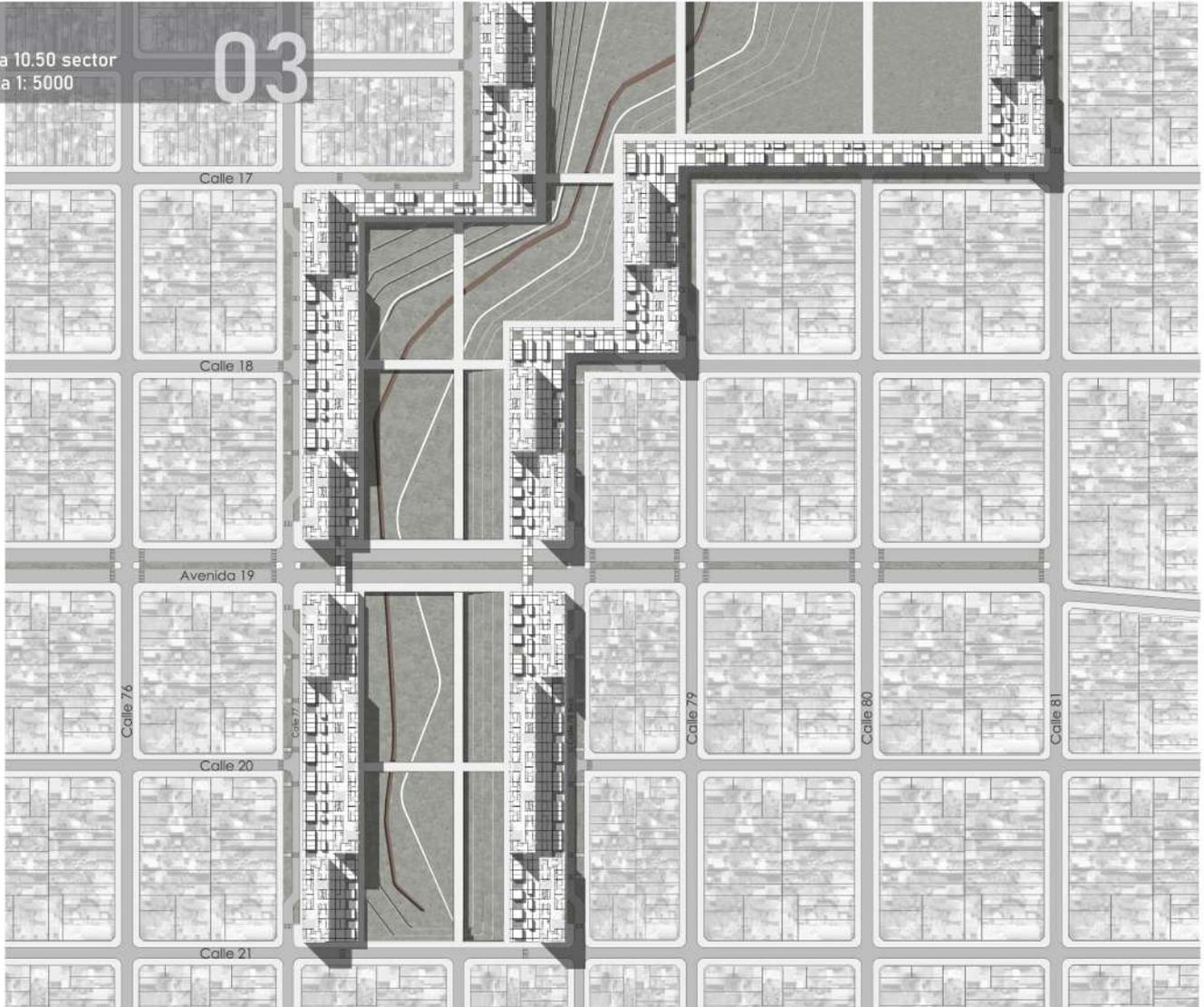
Planta 7.00 sector
Escala 1: 5000

03



Planta 10.50 sector
Escala 1: 5000

03



ARQUITECTURA EN EL TERRITORIO



SISTEMA NATURAL

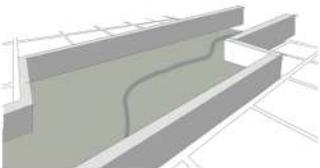
Territorio ondulado - humedales - arroyos
Suaves pendientes - llanuras
Biodiversidad



INTEGRACION LO NATURAL Y LO CONSTRUIDO

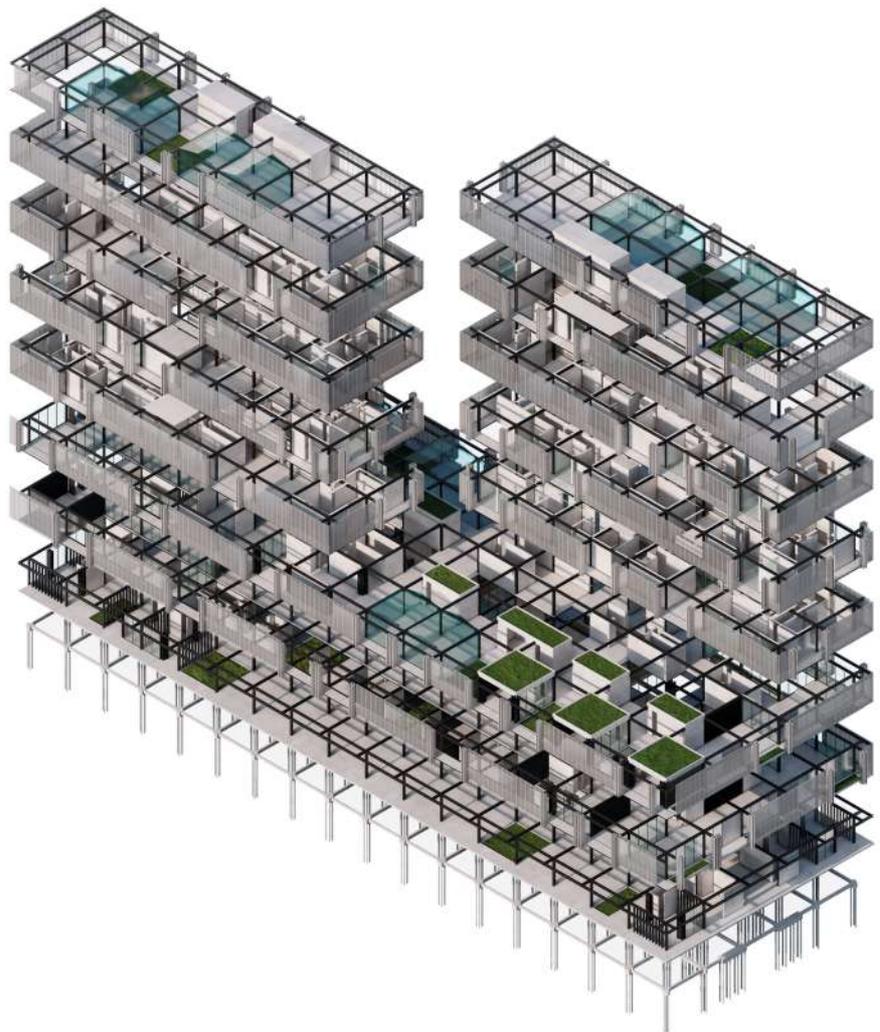
**PARQUE INUNDABLE TRONCAL
CORREDOR VERDE FLUVIAL**

- 1 MANTENER 90% DE TERRENO ABSORBENTE
LIBERAR PLANICIE DE INUNDACION
- 2 10% CONSTRUIDO ELEMENTO DE
CONSOLIDACION DE BORDE
OCUPACION PERIMETRAL DEL TERRENO
- 3 CURSO DE AGUA COMO ELEMENTO ESENCIAL
DEL PAISAJE URBANO



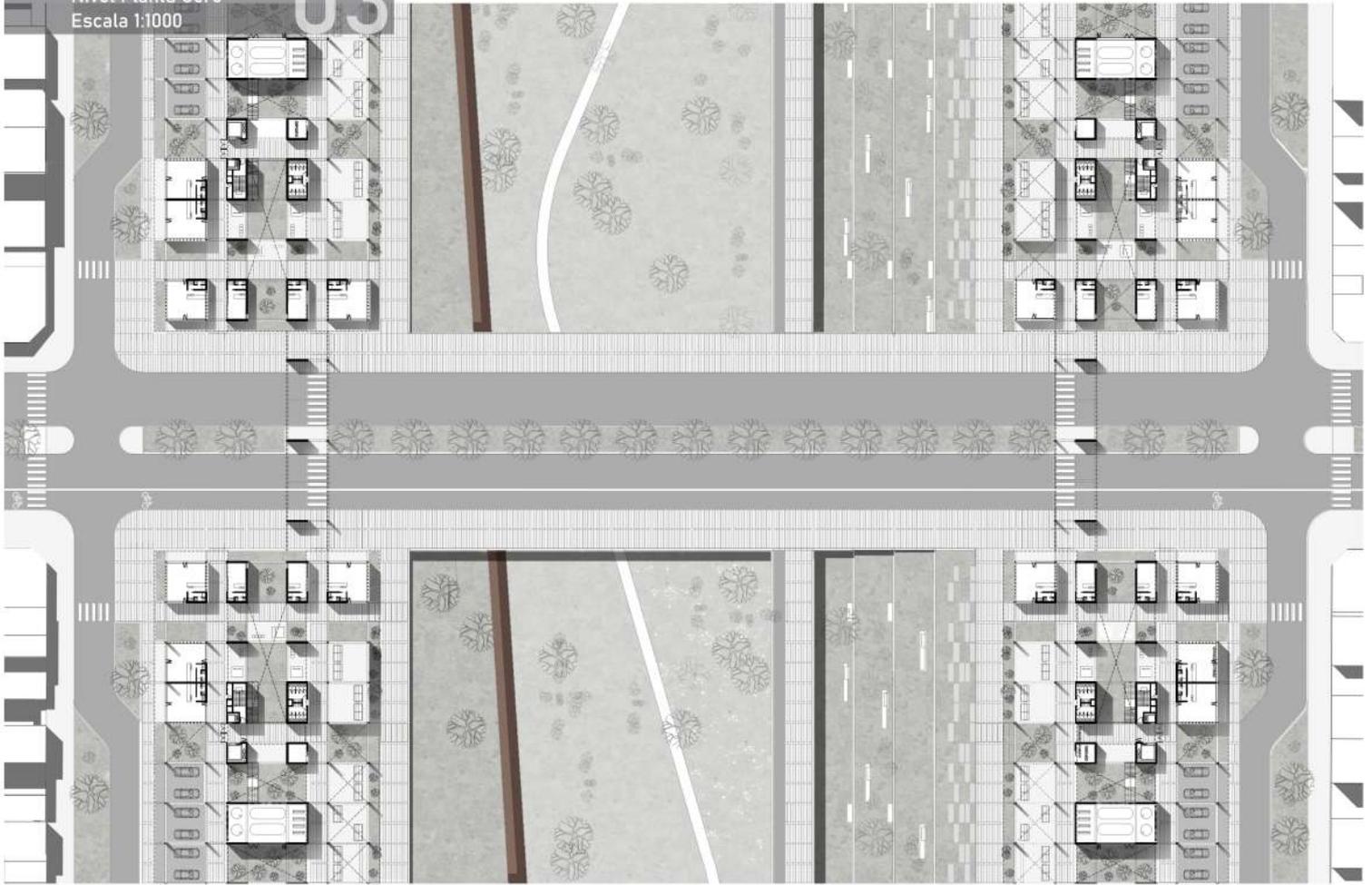
SISTEMA ARTIFICIAL

Preexistencias
Densificación con elemento de borde
Grilla de movimiento
Calles aéreas / promenade



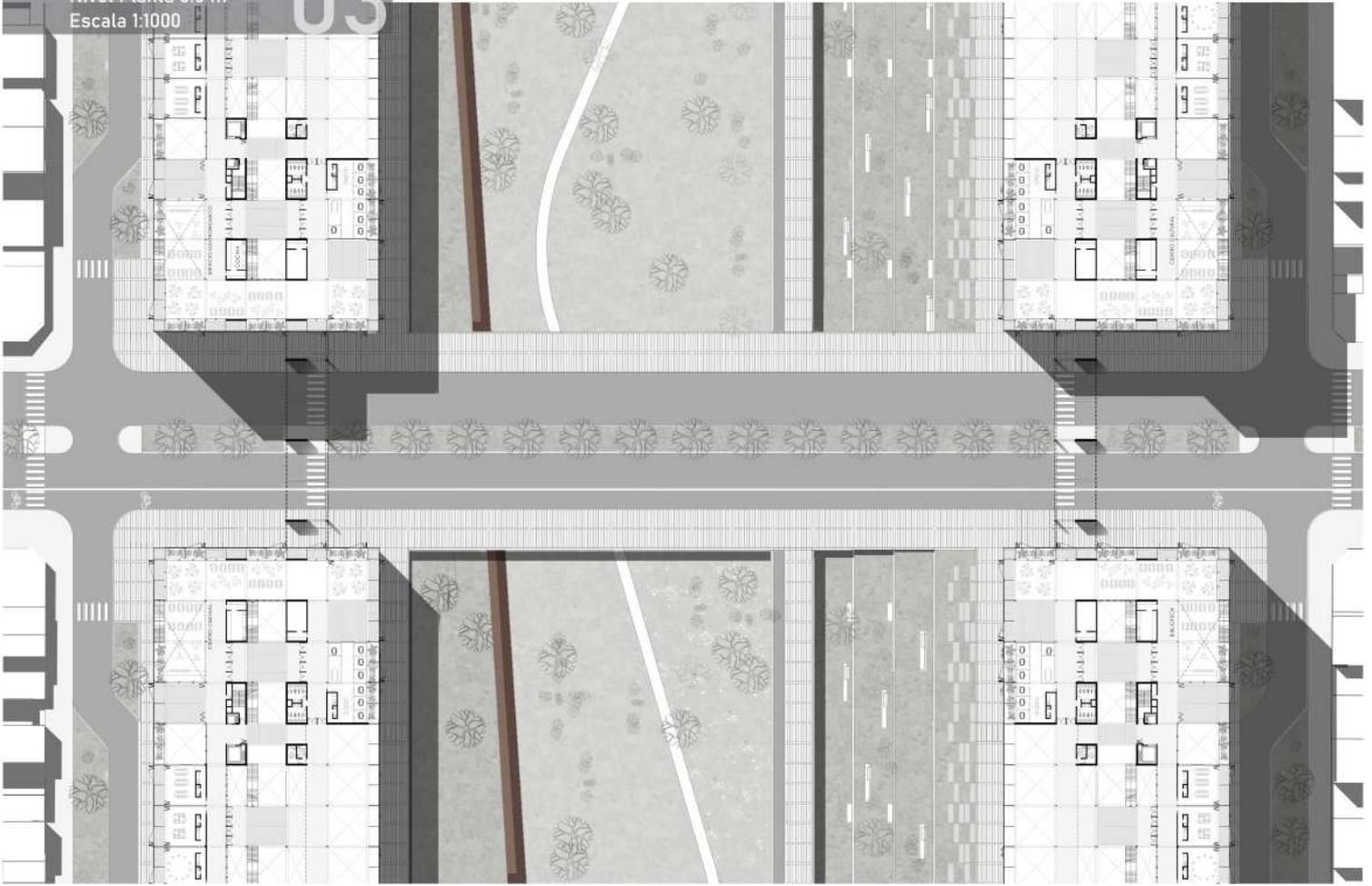
Recorte del sistema
Nivel Planta Cero
Escala 1:1000

03



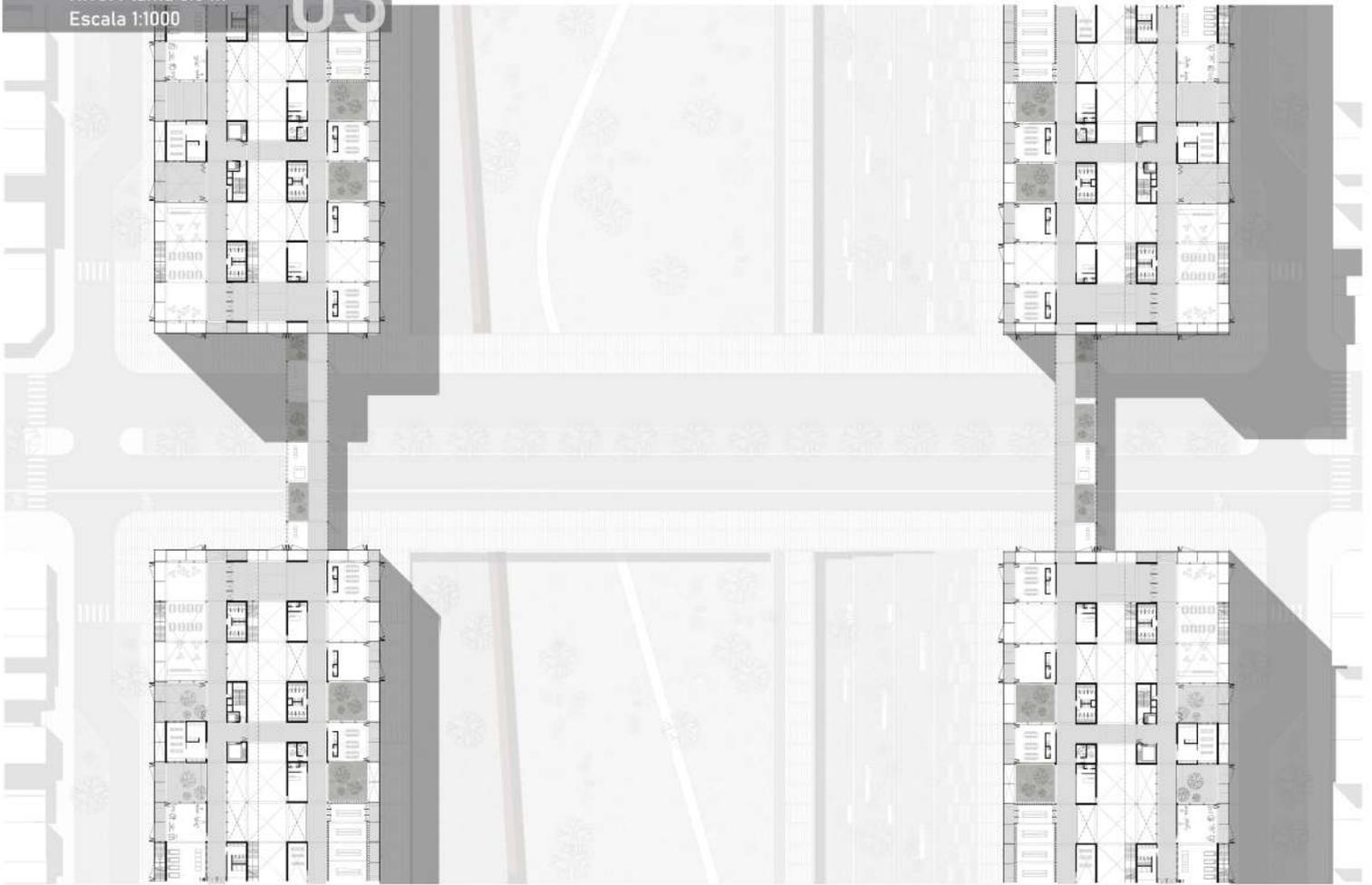
Recorte del sistema
Nivel Planta 3.5 m
Escala 1:1000

03



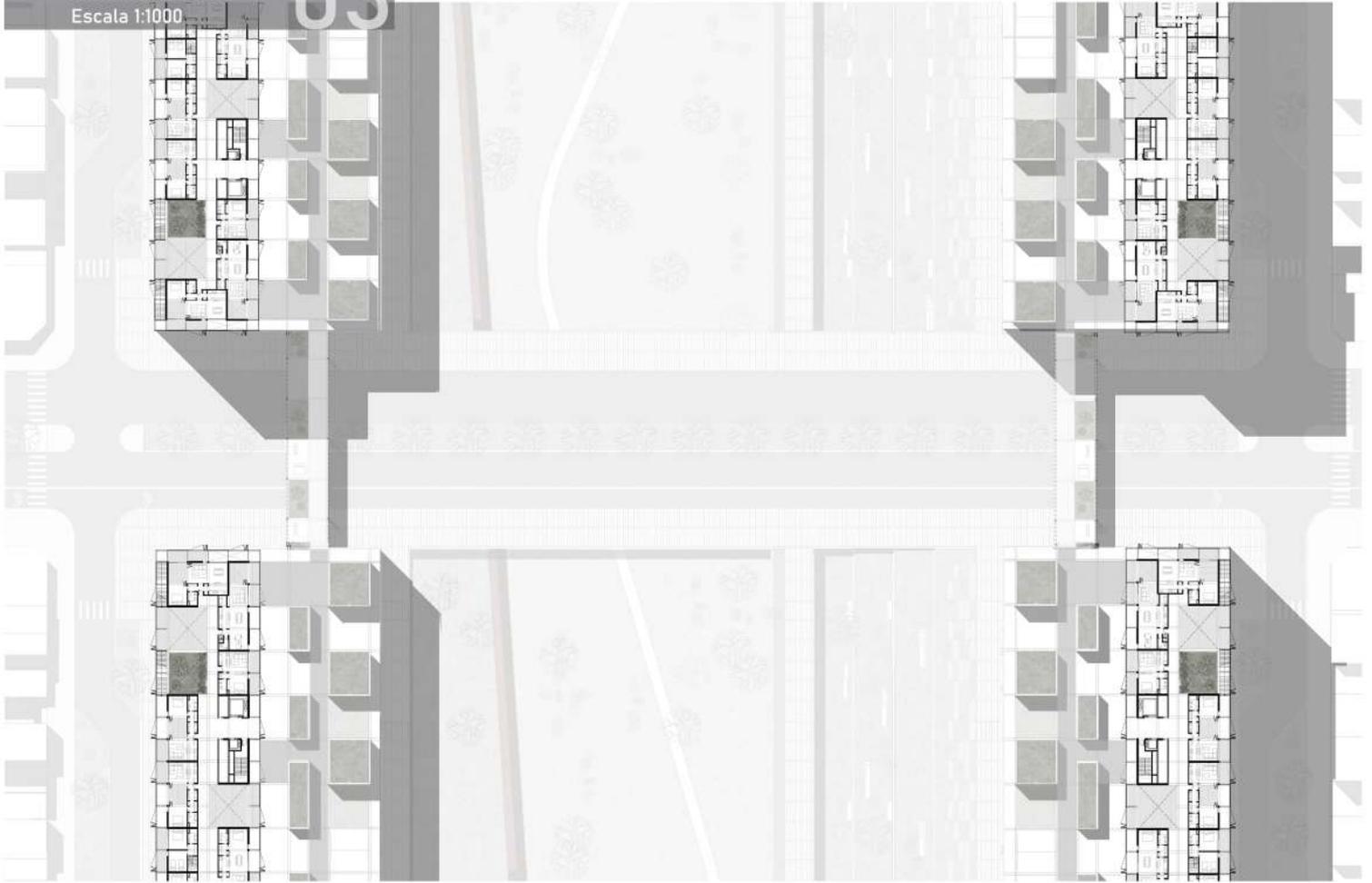
Recorte del sistema
Nivel Planta 3.5 m
Escala 1:1000

03



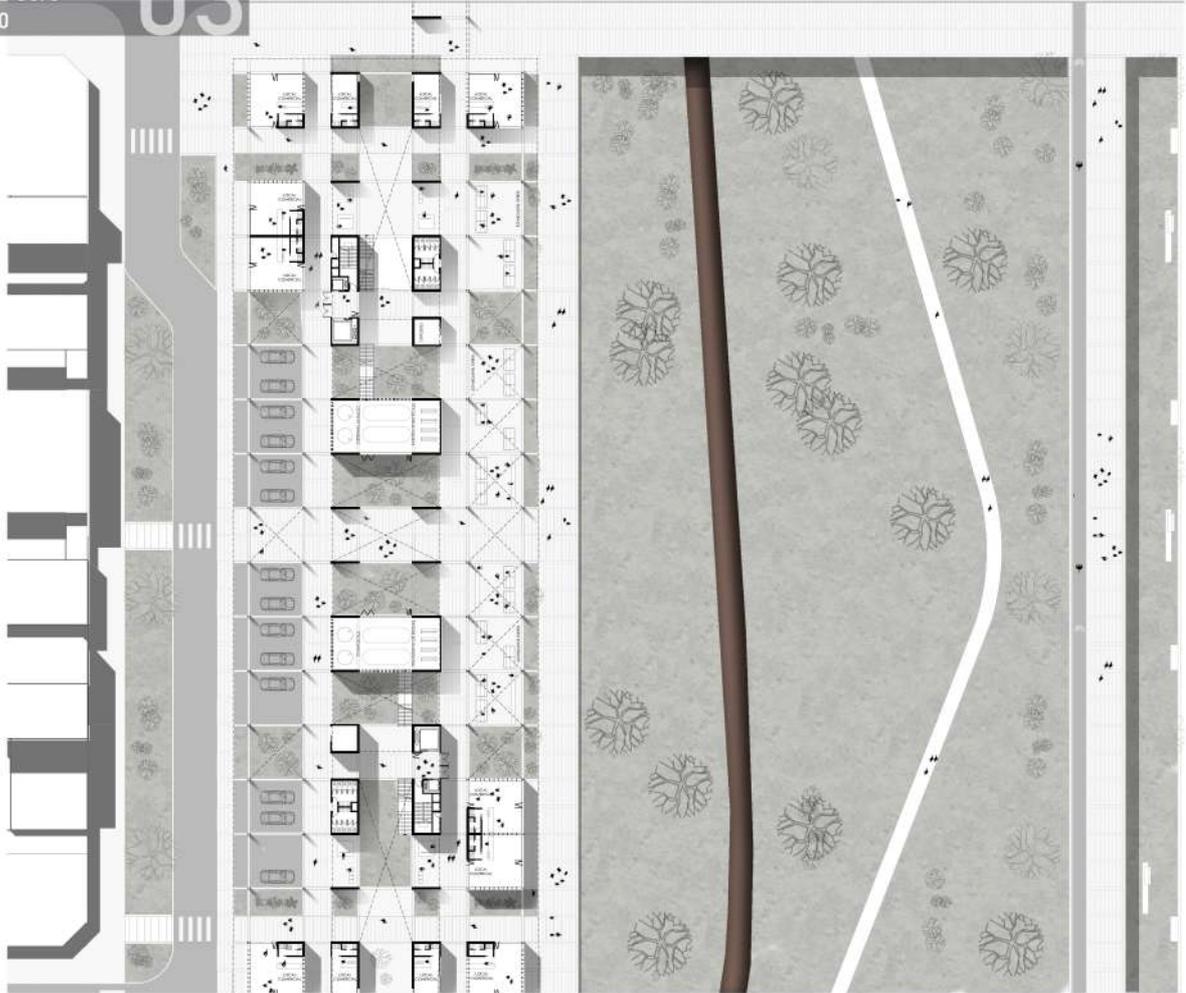
Recorte del sistema
Nivel Planta 10.5 m
Escala 1:1000

03



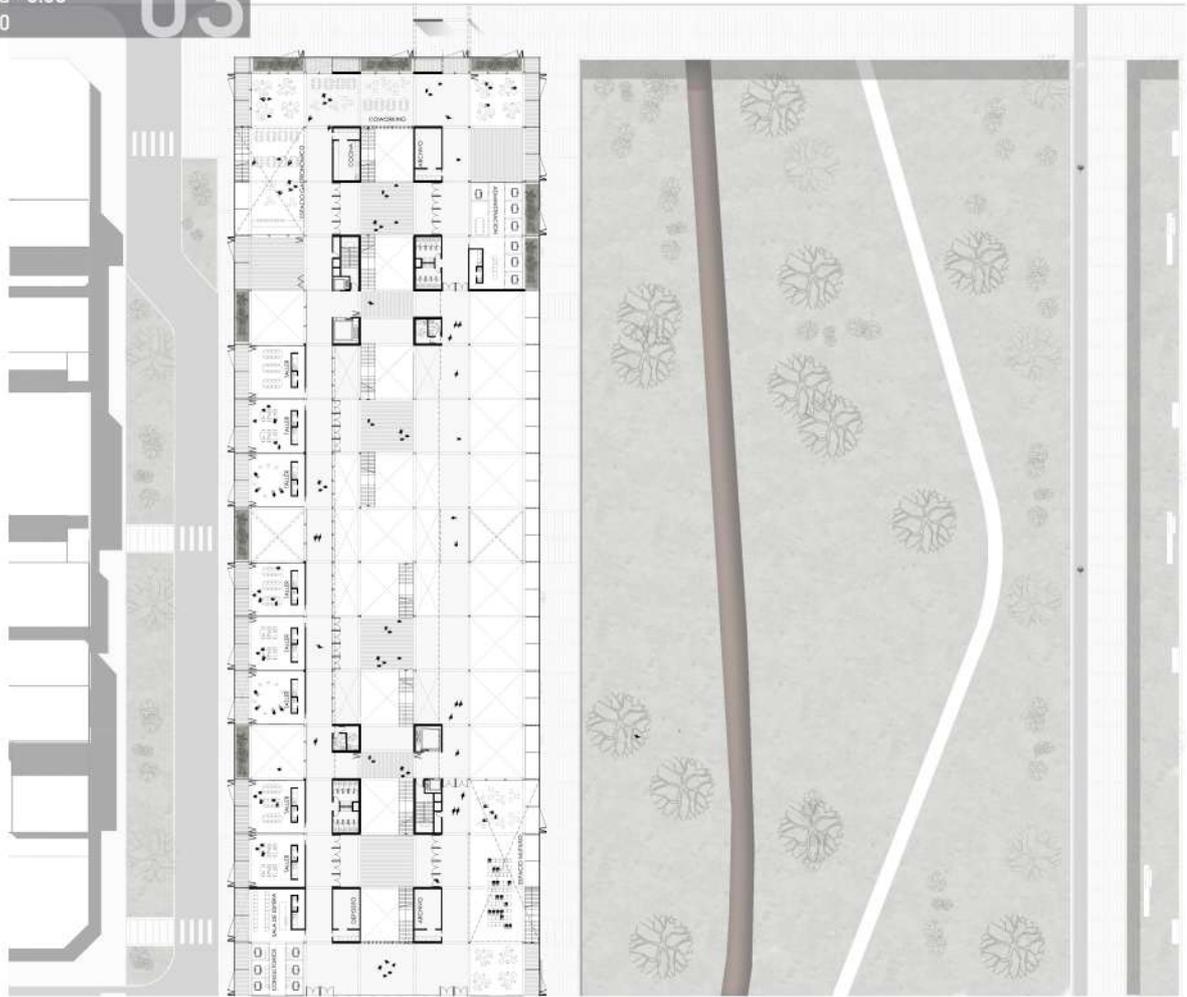
Componente Mínimo
Nivel Planta Cero
Escala 1:500

03



Componente Mínimo
Nivel Planta +3.50
Escala 1:500

03



Componente Mínimo
Nivel Planta +7.00
Escala 1:500

03



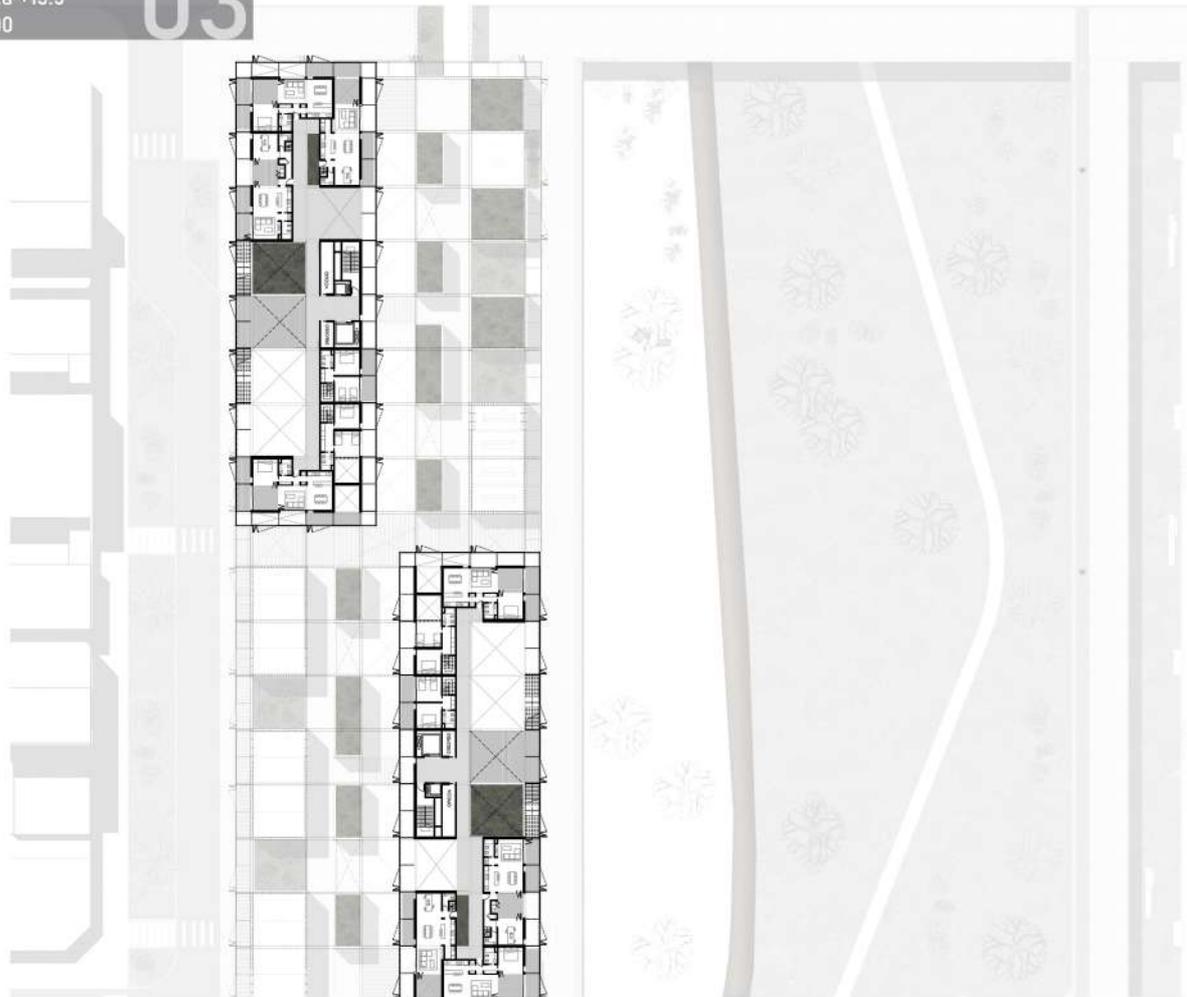
Componente Mínimo
Nivel Planta +10.5
Escala 1:500

03



Componente Mínimo
Nivel Planta +13.5
Escala 1:500

03



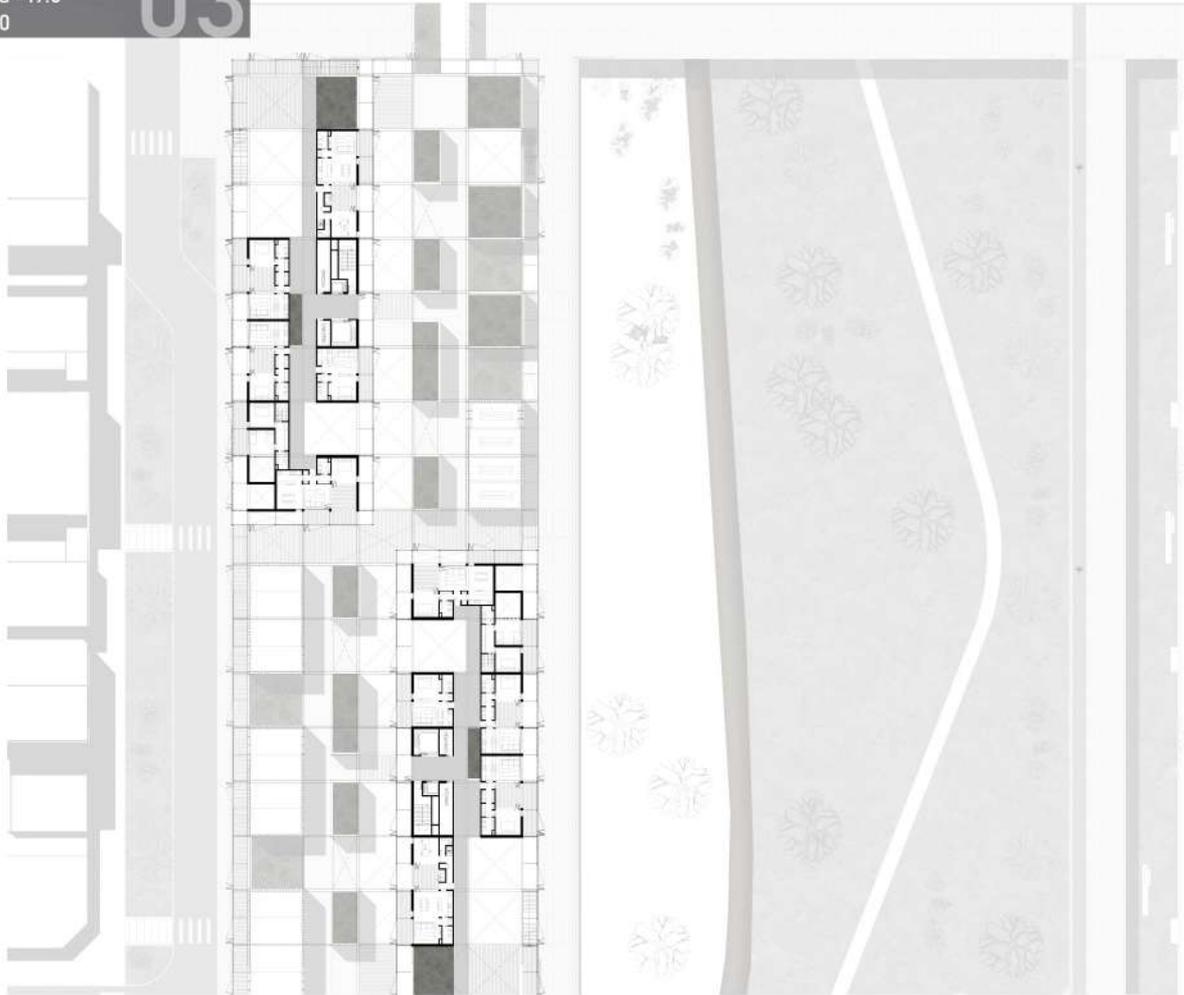
Componente Mínimo
Nivel Planta +16.5
Escala 1:500

03



Componente Mínimo
Nivel Planta +19.5
Escala 1:500

03

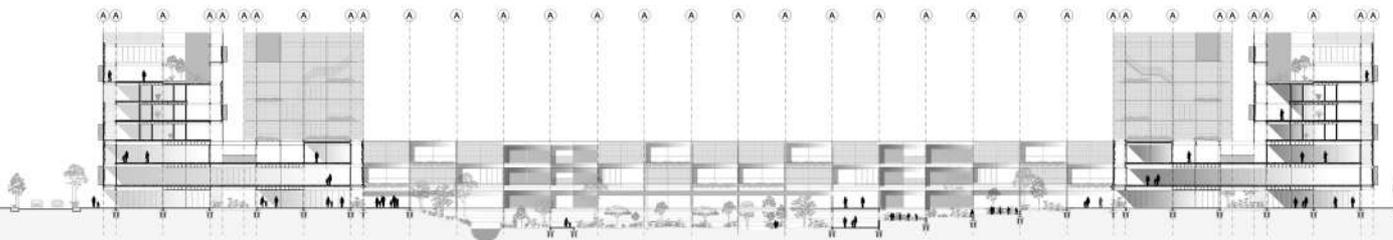


Componente Mínimo
Nivel Planta +22.5
Escala 1:500

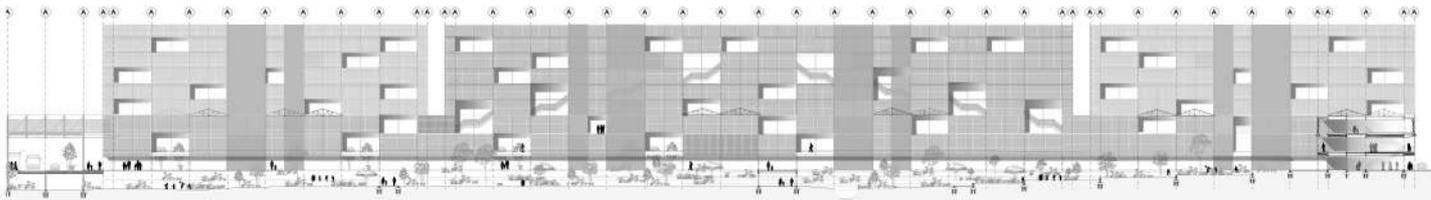
03



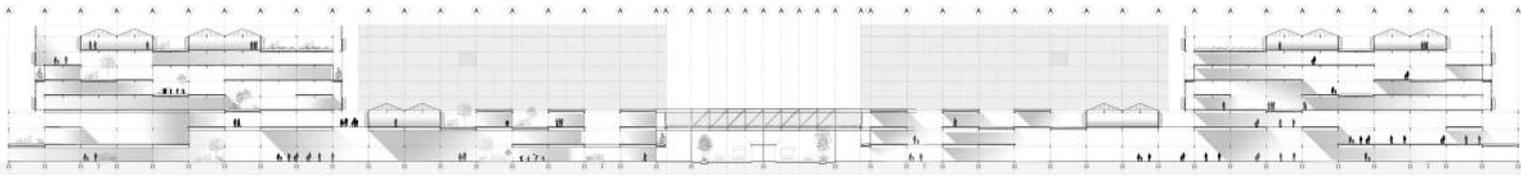
CORTE B - B



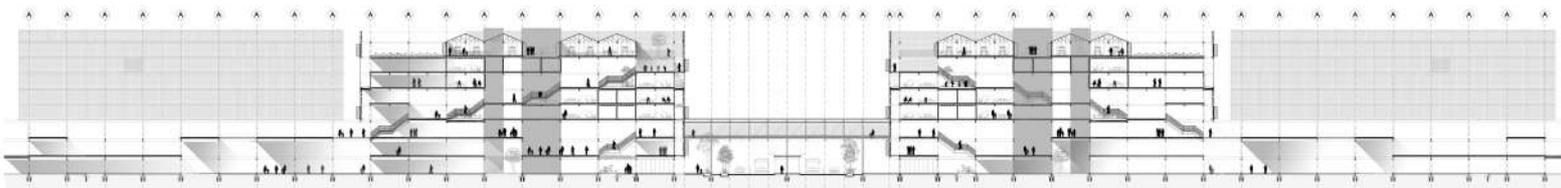
CORTE A - A



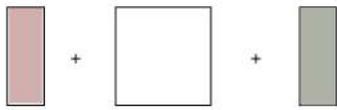
CORTE C - C



CORTE D - D



TIPOLOGIAS

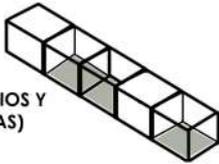


Modulo de uso servicios

Modulo de uso flexible o crecimiento

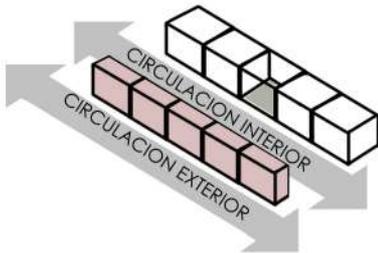
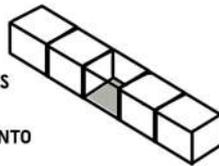
Modulo de expansion

ESPACIOS COMUNITARIOS Y PRODUCTIVOS (HUERTAS) EN DOBLE ALTURA



VIVIENDAS ADAPTABLES FLEXIBLES

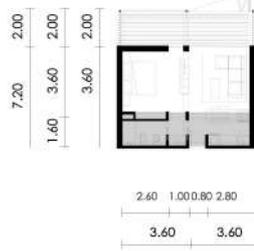
MÓDULOS DE CRECIMIENTO A FUTURO



SIMPLES

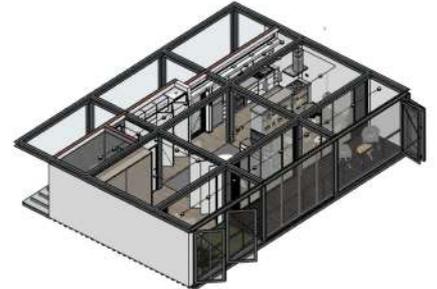
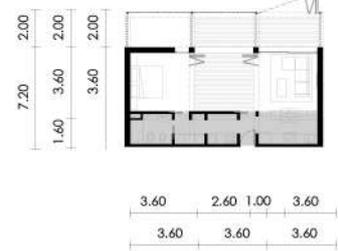
VIVIENDA 2 MODULOS
2 MODULOS SERVICIO

50 M2



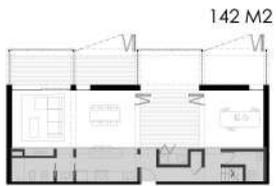
VIVIENDA 3 MODULOS
3 MODULOS SERVICIO

78 M2

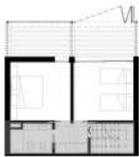


DUPLEX

VIVIENDA 6 MODULOS
6 MODULOS DE SERVICIO



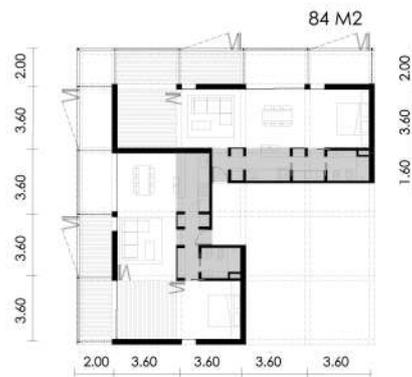
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

SIMPLE

VIVIENDA 4 MODULOS
10 MODULOS DE SERVICIO



1.3

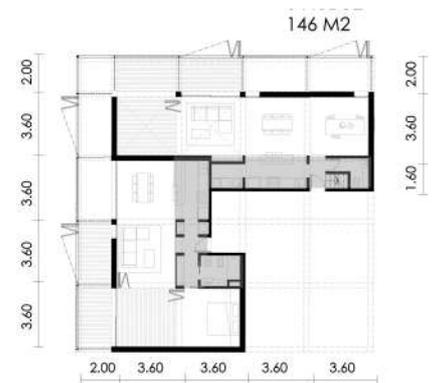
1.3

ESQUINERAS

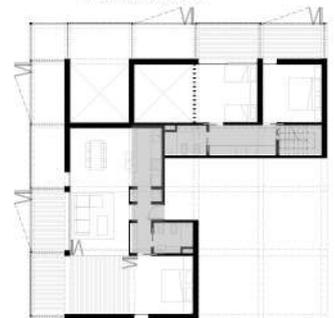
SIMPLE

DUPLEX

VIVIENDA 8 MODULOS
5 MODULOS DE SERVICIO



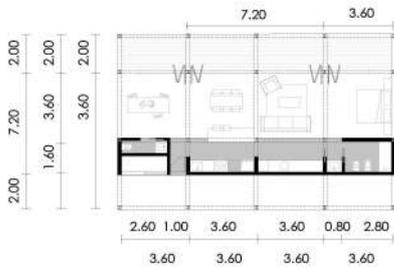
PLANTA BAJA



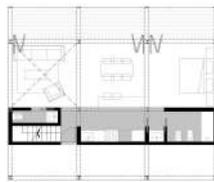
PLANTA ALTA

SIMPLE

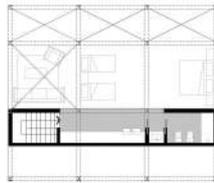
**VIVIENDA 4 MODULOS +
4 MODULOS DE SERVICIOS**
108 M2



DUPLEX
**VIVIENDA 6 MODULOS +
6 MODULOS DE SERVICIOS**
162 M2



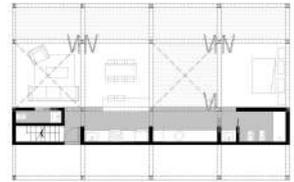
PLANTA BAJA



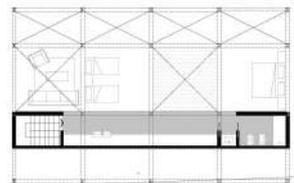
PLANTA ALTA



**VIVIENDA 8 MODULOS +
8 MODULOS DE SERVICIOS**
216 M2



PLANTA BAJA

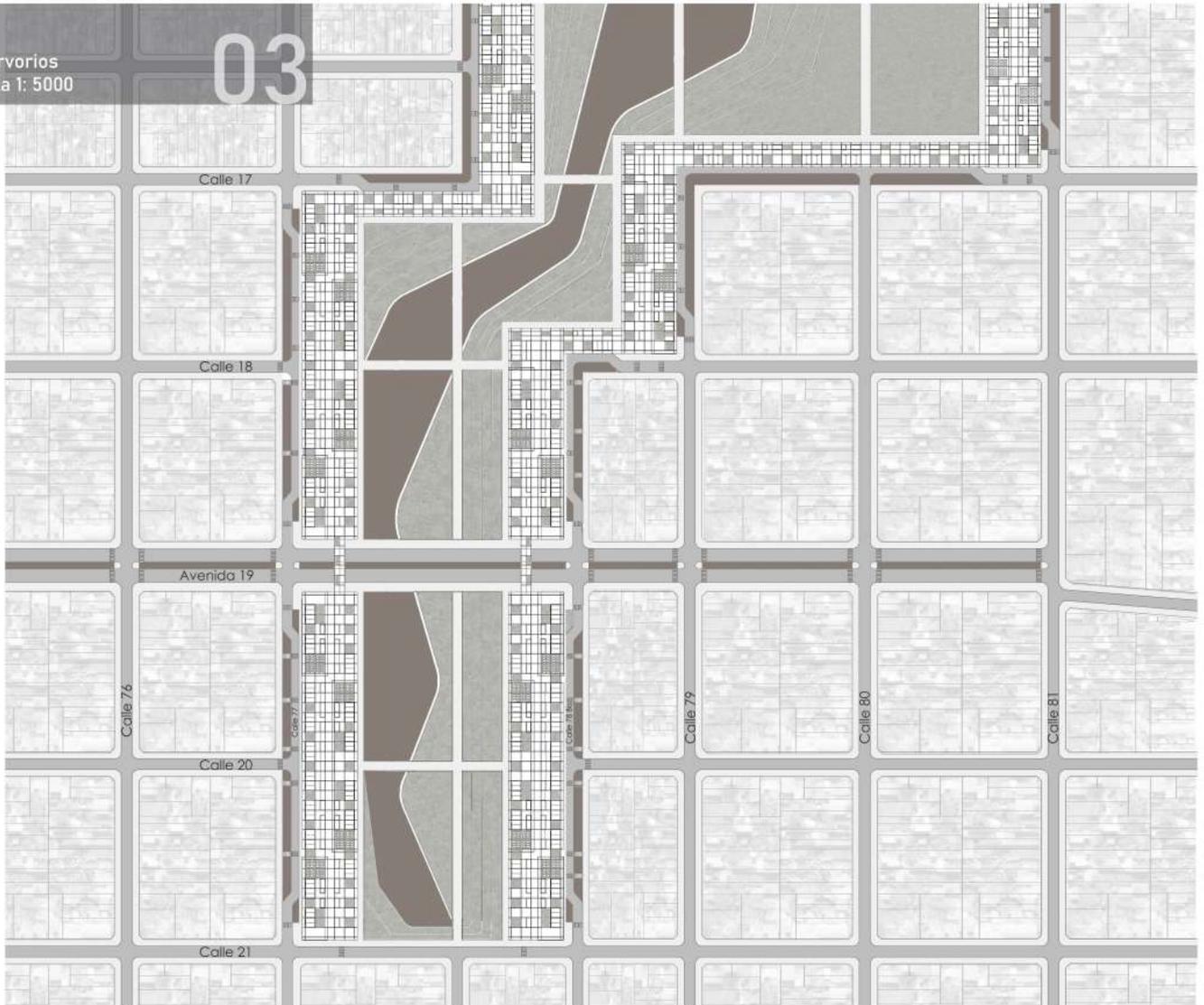


PLANTA ALTA



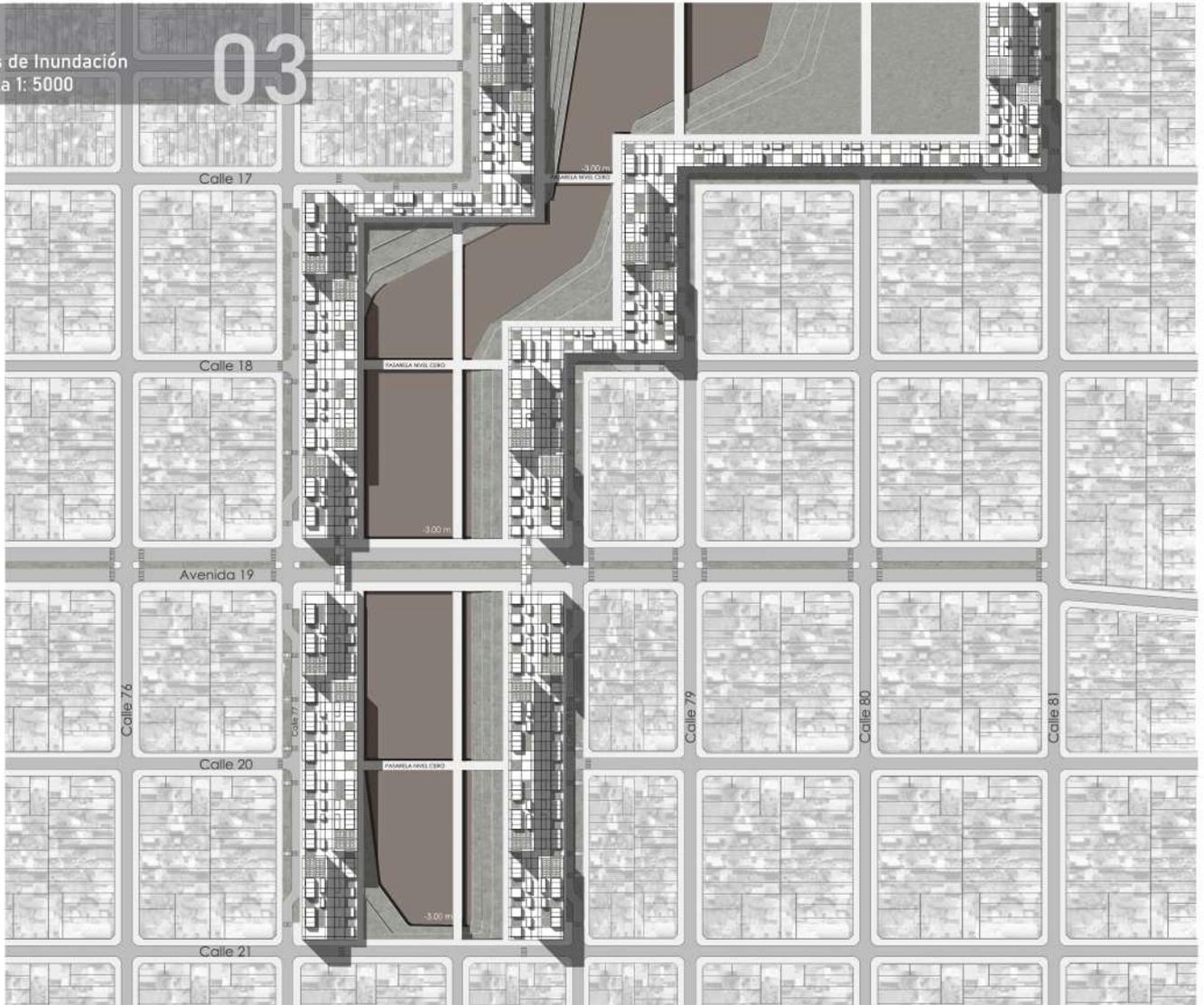
Reservorios
Escala 1: 5000

03



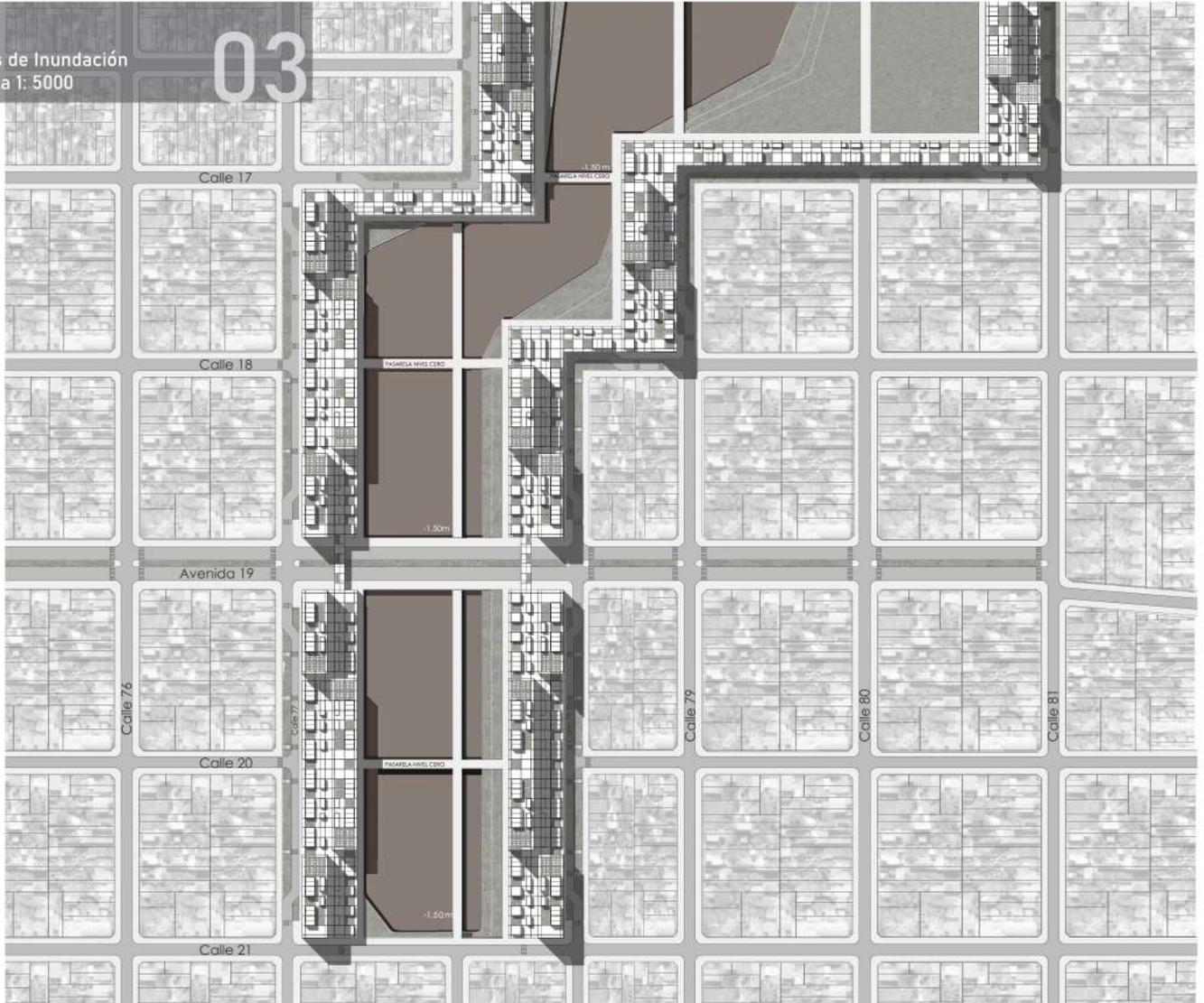
Cotas de Inundación
Escala 1: 5000

03



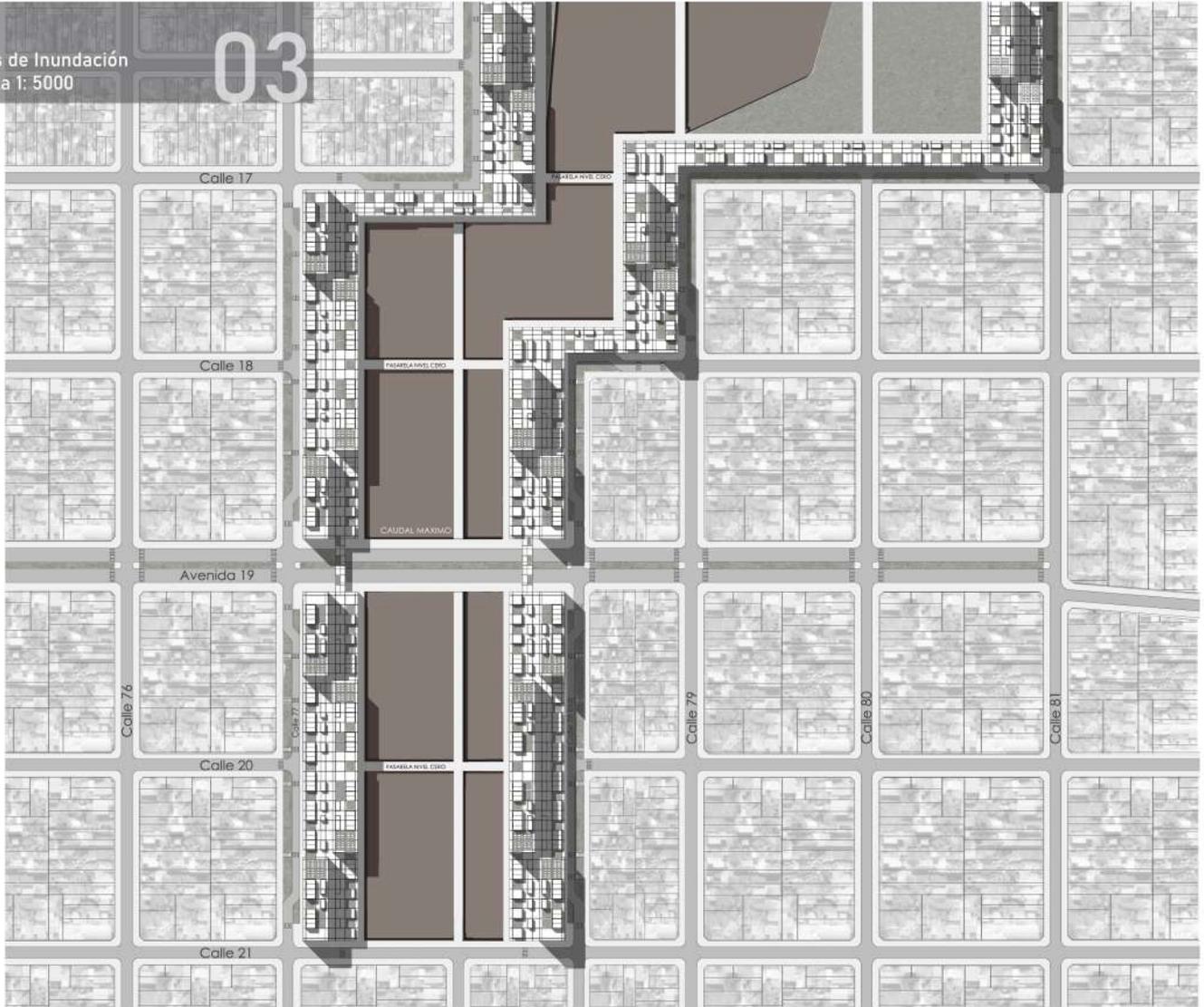
Cotas de Inundación
Escala 1: 5000

03



Cotas de Inundación
Escala 1: 5000

03



ETAPABILIDAD

1 TEJIDO ACTUAL

Degradación ambiental
Zonas riesgo hídrico
Incompatibilidad trama sitio
Asentamientos informales en márgenes de arroyos
vulnerabilidad socioeconómica

2 DENSIFICACION

INTERVENCIÓN TERRENOS VACANTES EN CERCANÍAS
Generar edificio multiprogramático (vivienda placa + zocalo de equipamiento) en los bordes y perímetros de terrenos

Etapabilidad de a tramos

A- ZOCALO DE EQUIPAMIENTO
B- PLACA DE VIVIENDAS

**Sistema construido +
Sistema natural medular**

3 DESOCUPAR / VACIAR

Corredor verde fluvial
Expropiación y sustracción de parcelas en riesgo

4 RELOCALIZACION INMEDIATA

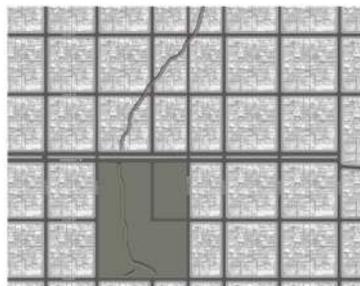
Ubicar e los habitantes damnificados en los conjuntos de borde ya construidos

**5 CONTINUAR PROCESO
DENSIFICACION A FUTURO
PLAN LA PLATA 2050**

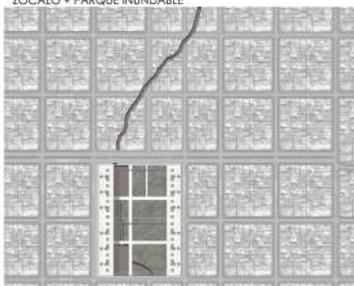
6 ARTICULACION ELEVADAS

Circulaciones y pasarelas
Parques lineales elevados

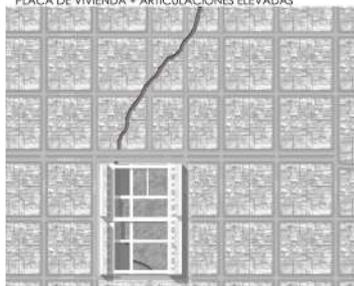
TEJIDO Y PREEXISTENCIAS
INCOMPATIBILIDAD TRAMA - HIDROLOGIA



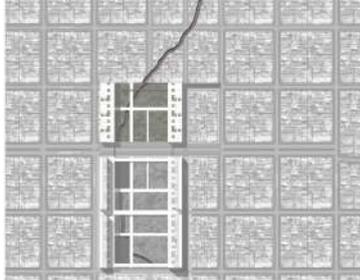
ETAPA 1: TERRENOS VACANTES EN INMEDIACIONES
ZOCALO + PARQUE INUNDABLE



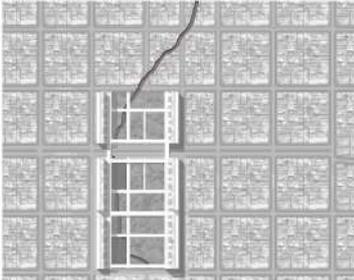
ETAPA 2: TERRENOS VACANTES EN INMEDIACIONES
PLACA DE VIVIENDA + ARTICULACIONES ELEVADAS



ETAPA 3: DESOCUPAR PARCELAS + CONSTRUIR
ZOCALO + PARQUE INUNDABLE



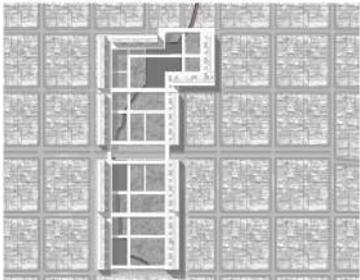
ETAPA 4: PARCELAS DESOCUPADAS
PLACA DE VIVIENDA + ARTICULACIONES ELEVADAS



ETAPA 5: DESOCUPAR PARCELAS + CONSTRUIR
ZOCALO + PARQUE INUNDABLE



ETAPA 6: PARCELAS DESOCUPADAS
PLACA DE VIVIENDA + ARTICULACIONES ELEVADAS



ETAPA 7: DESOCUPAR PARCELAS + CONSTRUIR
ZOCALO + PARQUE INUNDABLE



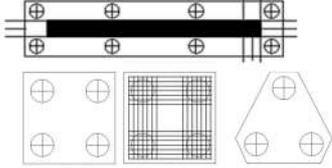
ETAPA 8: PARCELAS DESOCUPADAS
PLACA DE VIVIENDA + ARTICULACIONES ELEVADAS





04
Técnica

CABEZALES

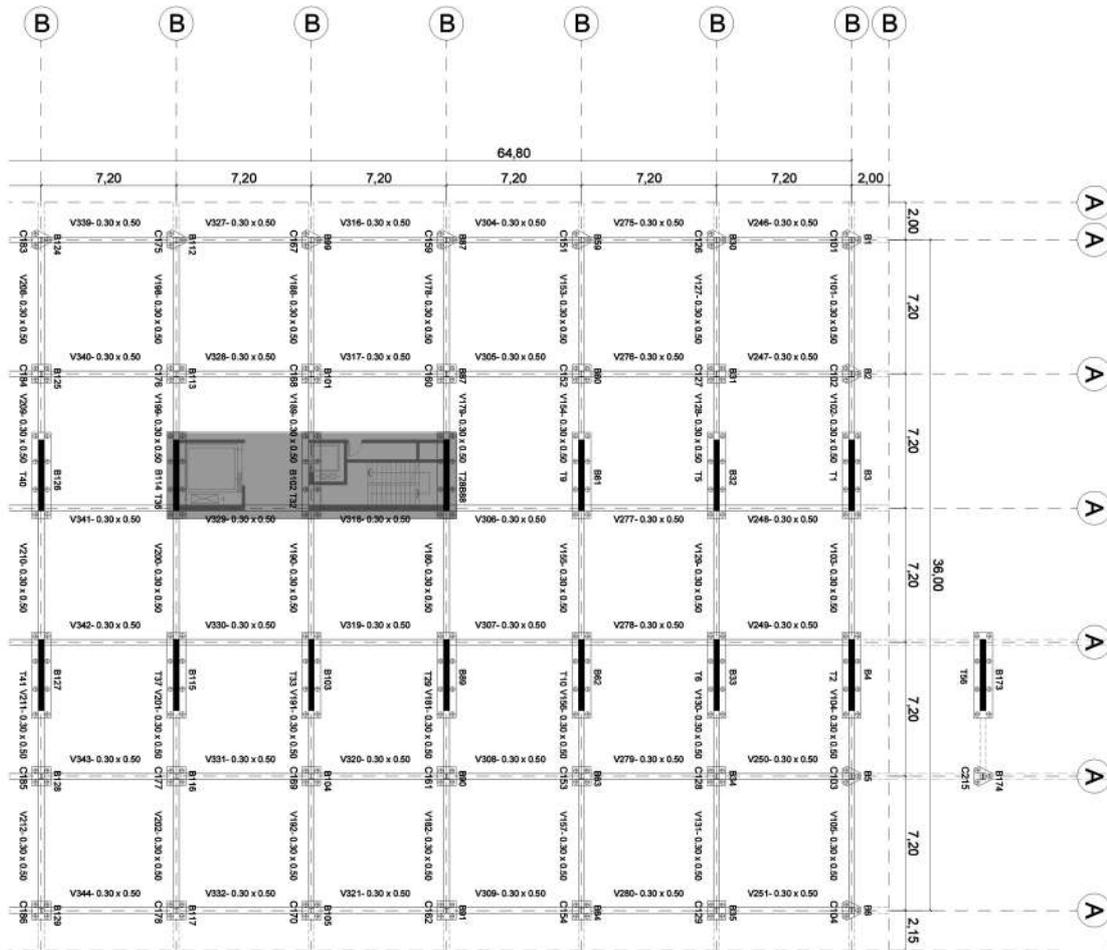
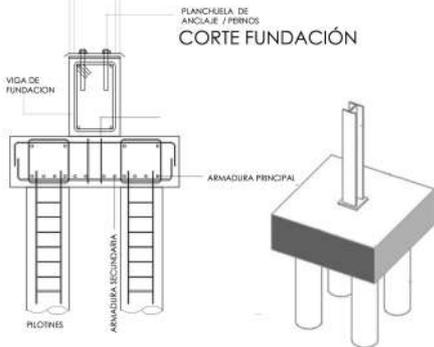


En vistas de alcanzar la eficiencia estructural se pone en contacto el metal y el hormigón armado. Particularmente las fundaciones son la única etapa de obra húmeda del proyecto. Desarrolladas íntegramente in situ, y dado que nos encontramos en una zona inundable con suelos de poca resistencia, se optó por fundar con cabezales de hormigón armado de distintas dimensiones y pilotes de 30 cm de diámetro a gran profundidad que trabajan por fuste.

Dependiendo los esfuerzos a los que está sometido el cabezal, se varía la cantidad de pilotes. Dichos esfuerzos se ven modificados dependiendo si en ellos reposa una columna metálica de poca sección o un tabique de hormigón armado de 0.30x3.6 m.

Los cabezales continúan con el mismo criterio mencionado anteriormente y sus dimensiones varían. Serán el punto de contacto entre el hormigón y la estructura metálica que da forma a la grilla modular estructural del sistema. Resolutivamente hablando, se realiza por medio de una planchuela metálica de anclaje colocada sobre el lomo del cabezal al momento de su hormigonado y que cumple el rol de elemento de transición sobre la cual se erguirán las columnas metálicas (Perfil HEB 300).

En cuanto a la situación de ascensores y núcleos de escaleras, se ejecuta una platea a modo de cabezal que abarca la totalidad de sus superficies. Finalmente en cuanto a las vigas de fundación, seguirán la modulación general de 7.2 m y serán de 0.30x0.45 m.



LOSAS

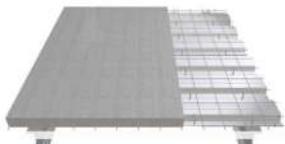
Continuando con un mismo lenguaje material, las losas se desarrollan con Steel deck. Estas losas colaborantes no sólo son más livianas, sino que permiten una sección mínima y un acabado de impronta industrial más sencillo, que en la eventual circunstancia de ser necesario ocultar tendidos de instalaciones, se enlaza fácilmente con la estructura un cielorraso suspendido.

A su vez, por encima de estas losas se materializan solados de microcemento en ambientes públicos, tanto interiores como exteriores en la mayor parte del proyecto, a excepción de baños y viviendas, donde luego de la ejecución de contrapisos y carpetas se aplicarán porcelanatos y pisos vinílicos similar madera, respectivamente.

Por último, serán la base estructural para generar cubiertas verdes a lo largo y ancho del proyecto con su correcta ejecución de sustratos y capas materiales para un óptimo funcionamiento y drenaje. Estas albergaran huertas en altura y vegetación en todos los niveles.

En pos de generar el paso de luz a los niveles inferiores, se plantean módulos de solado compuesto por metal desplegado con su correspondiente sistema estructural de correas de perfiles C 80 con una separación cada 0.40 m. Estos se llevan a cabo tanto en módulos de 7.20 m como en módulos de 2 m presentes en los voladizos perimetrales exteriores.

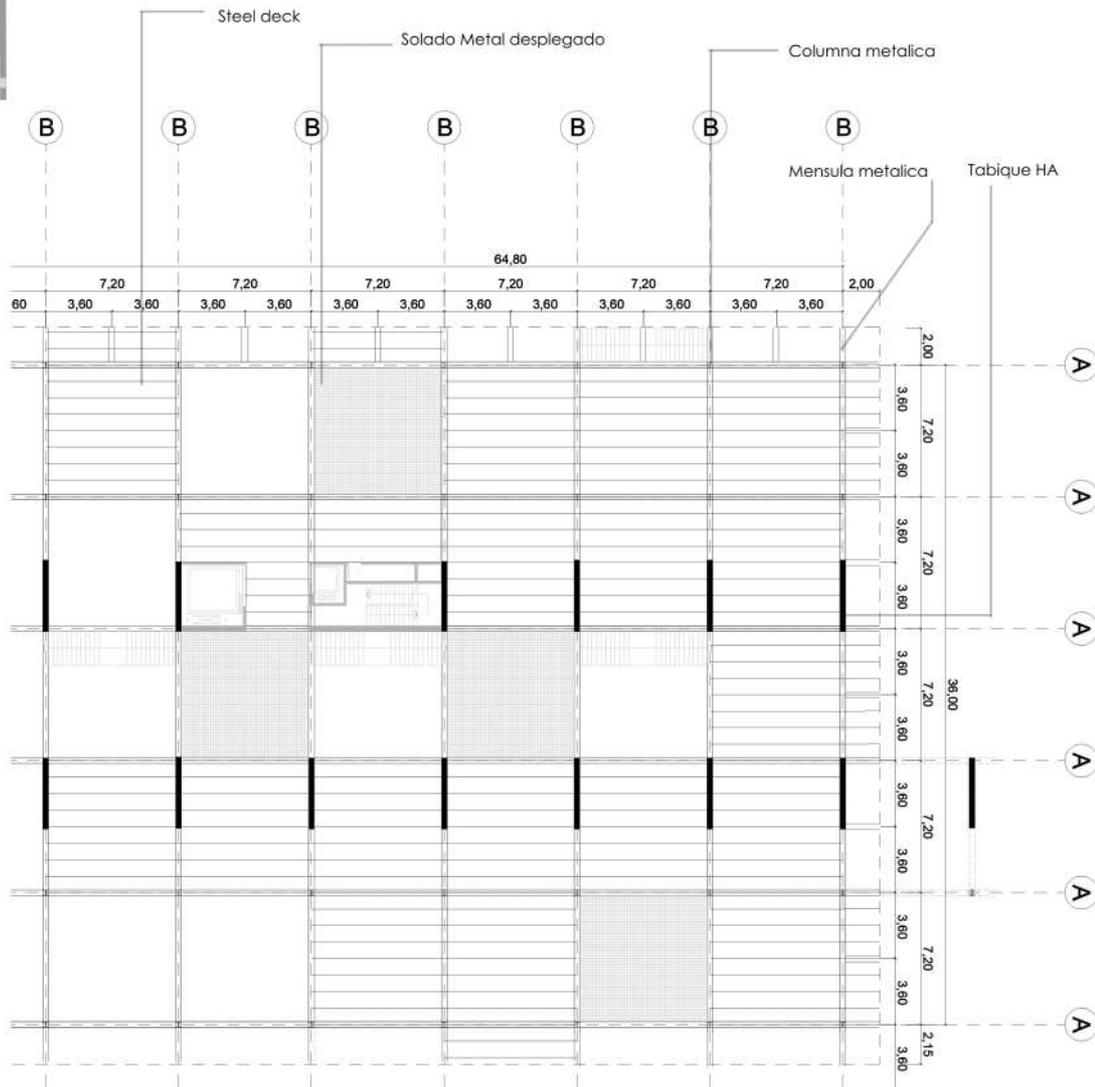
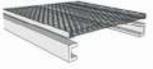
Steel deck



Mensulas metalicas



Solados permeables



COLUMNAS, TABIQUES Y MÉNSULAS

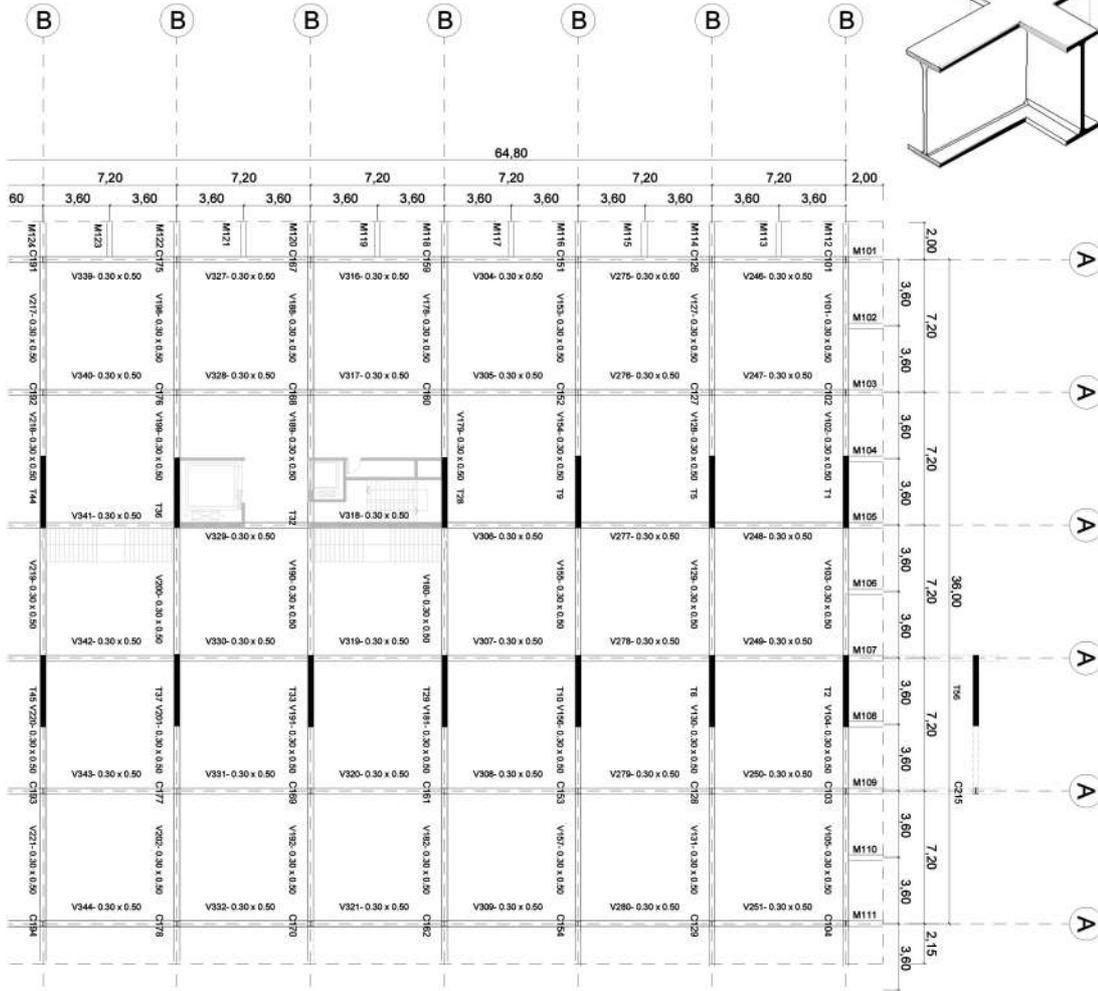
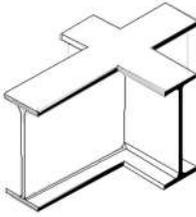
El proyecto apunta al desplazamiento de los elementos tradicionales constructivos que se ponen en uso en esta parte del globo. Se busca una alternativa prefabricada, en serie, modular y de máxima eficiencia. Los conceptos de armado y desarmado,

crecimiento futuro y sostenibilidad son los que impulsan a la elección del sistema constructivo escogido. Económicamente hablando no es la opción más adecuada, pero los infinitos beneficios de las tecnologías industrializadas en materia de etapabilidad, ligereza, plazos de obra y versatilidad espacial proyectual, la convierten en método constructivo ideal para esta clase de sistemas urbanos.

Desde el punto de vista estructural se utiliza un sistema constructivo mixto que combina distintos elementos estructurales optimizando las cualidades de cada componente. Lo componen elementos estandarizados, livianos, esbeltos de fácil transporte y montaje en las obras. Su principal objetivo es la rapidez de ejecución, previsibilidad de costos y cómputos de materiales, la eficiencia modular y el menor impacto en el medio natural posible.

La idea estructural parte de establecer una grilla virtual estructural metálica de manera modular que diagrama los espacios del proyecto a partir del lleno y vacío de sus planos horizontales y verticales. En planta baja se plantea una planta libre por la condición de territorio inundable, intentando hacer la menor huella posible en el suelo absorbente. Por otro lado, se busca alcanzar un perímetro libre en voladizo para concentrar las actividades programáticas, poniendo énfasis en las patas centrales y la tira de núcleos de circulaciones verticales, instalaciones y servicios.

La estructura de entrepiso está compuesta por vigas idénticas en ambas direcciones respetando la grilla modular de 7.2 m de luz: IPE 400 en los niveles del zócalo (primeros 2 niveles). En el caso de los niveles de placas de vivienda se realiza una leve modificación, optando por una reducción a perfiles IPE 300. Sus uniones se ejecutan por medio de bulones. Finalmente se dispondrán ménsulas para contener la envolvente exterior cada 3.60 m.



ETAPABILIDAD

ZÓCALO EQUIPAMIENTO > Continuo elemento borde

PLACA VIVIENDAS > Emergen interrumpidamente

ESTRUCTURA MIXTA

FUNDACIONES

Estructura Hormigón armado. Pilotines + cabezales de transición + vigas de fundación hormigón armado 0,50x0,30 m en concordancia con grilla modular. Planchuela 0,40x0,40 cm de anclaje emperrada a columnas metálicas.

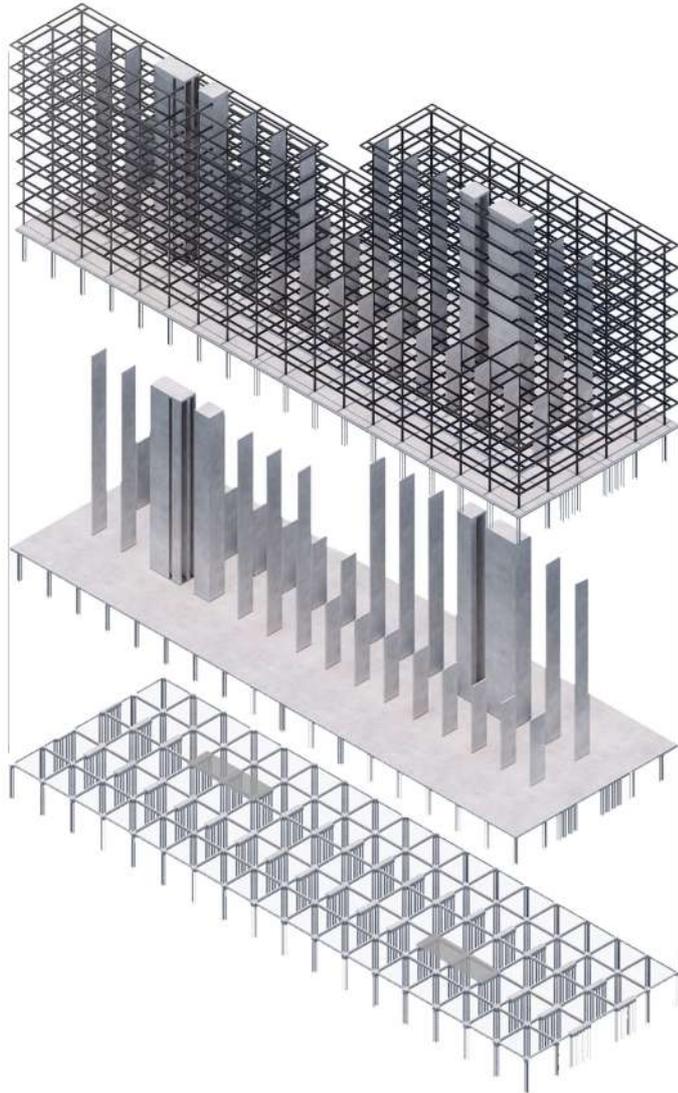
NÚCLEOS SERVICIOS Y CIRCULACIONES

Núcleos de circulación vertical materializados en tabiques prefabricados de hormigón. Contienen caja de ascensores y montacargas (uso de traslado de productos), escaleras presudizadas y plenos de instalaciones.

ESTRUCTURA METÁLICA

Sistema de vigas y columnas metálicas. Grilla espacial modular de 7,2x7,2 m y 3,6x3,6 m en unidades funcionales. Construido mediante perfiles HEB 300 y IPE 400 o 300. Uniones remaches, soldaduras y bulones.

Vigas Warren en cruce sobre avenida para salvar la luz sobre calzada. Perfiles HEB 300 verticales y viga superior e inferior IPE 400. Arriostres diagonales.



ENTREPISOS

Losas Steel Deck compuestas por: losas de 0,10 m + malla electrosoldada + film de polietileno de 200 micrones + poliestireno expandido 0,50 m + Contrapiso 0,12 m (con o sin pendiente dependiendo de son interiores o exteriores con cubierta vegetal) + carpeta 0,20 m + solados metal desplegado (con su respectiva estructura de perfiles C 80)/micropisos/pisos vinilicos simil madera.

Steel Deck + Geotextil + Membrana antirraiz + Capa drenaje + Sustrato, grava y capa de vegetación, Terrazas verdes y productivas.

Circulaciones horizontales calles aéreas en voladizo perimetral se materializan con metal desplegado.

Juego de losas y planos horizontales. Llenos y vacíos. Doble altura en expansiones, terrazas productivas y espacios comunes, o plazas secas en altura.

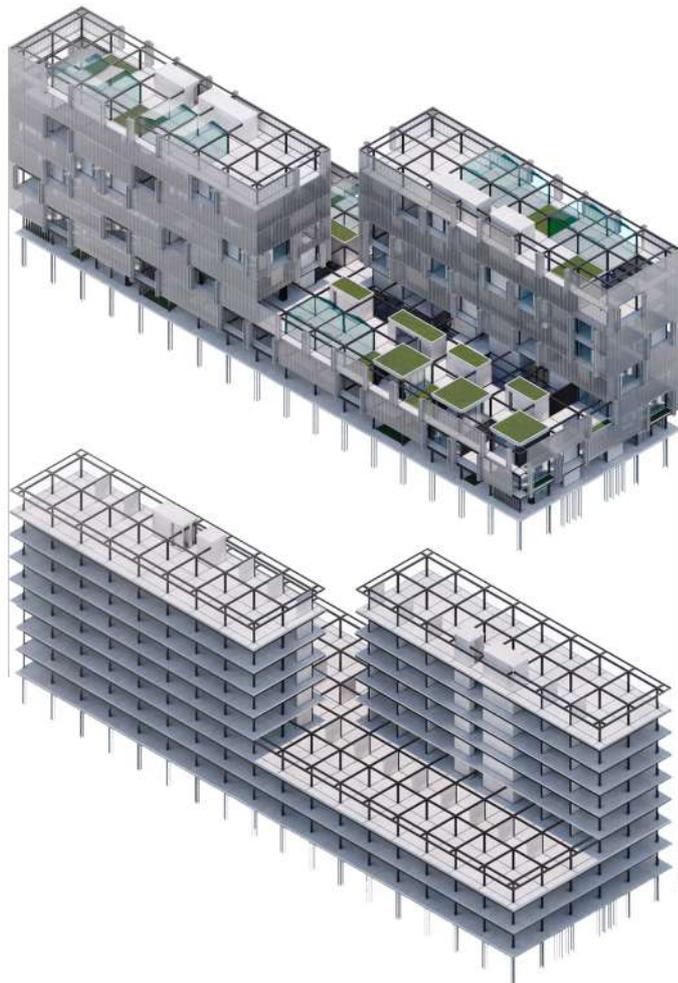
PARQUES ELEVADOS E INVERNADEROS

Parques lineales en relación al corredor fluvial. Pasarelas en el nivel cero atraviesan el parque.

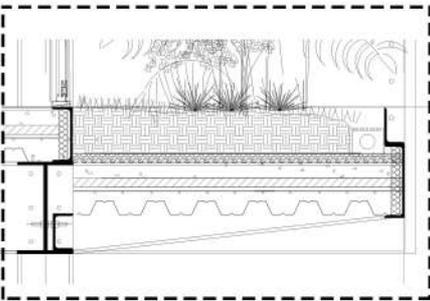
Invernaderos en terrazas. Estructura metálica. Cabreadas metálicas inclinadas. Policarbonatos de cerramiento.

ENVOLVENTE

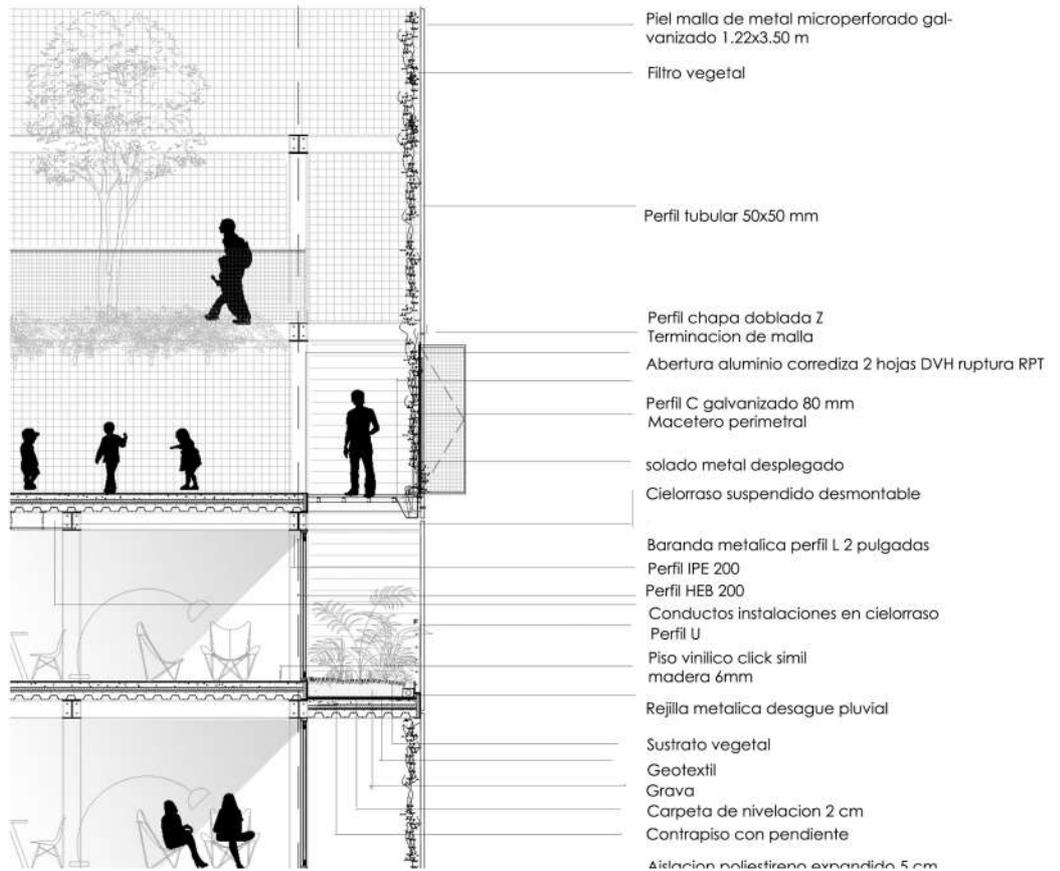
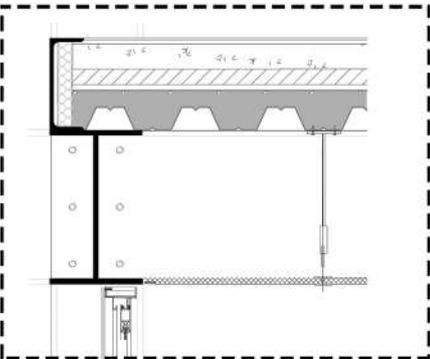
Grilla vertical con perfiles tubulares 50x50 de sección cuadrada. Estructura sostenida por medio de ménsulas. Sistema de parasoles plegables de metal micro-perforado permiten regular el asoleamiento, iluminación y ventilación. Pantallas vegetales crecen sobre los mismos.



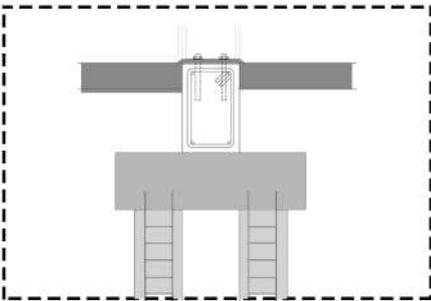
DETALLE 1



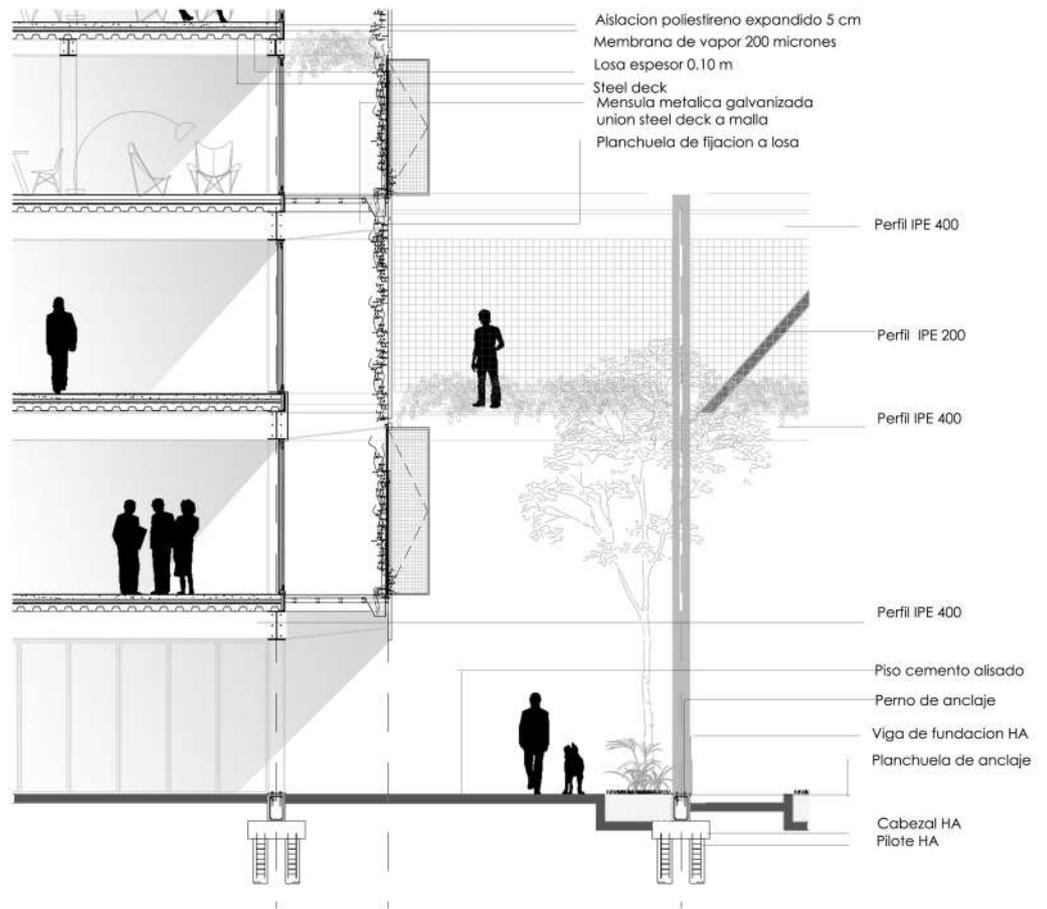
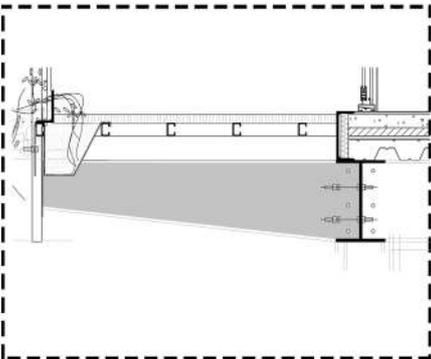
DETALLE 2



DETALLE 3



DETALLE 4



INSTALACIONES

03

INSTALACION PLUVIAL

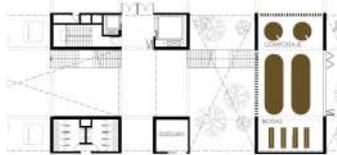
Sistema híbrido de recolección y reutilización de aguas de lluvia y cauces cercanos. El agua se almacena en cisternas ubicadas en el nivel cero del componente mínimo y es utilizada como agua de riego. Es impulsada por medio de bombas hacia las terrazas verdes en altura, los jardines verticales e invernaderos (cultivos hidropónicos). Recirculación constante de agua. Bajadas y subidas por plenos en núcleos de servicios.



TRATAMIENTO DE DESECHOS

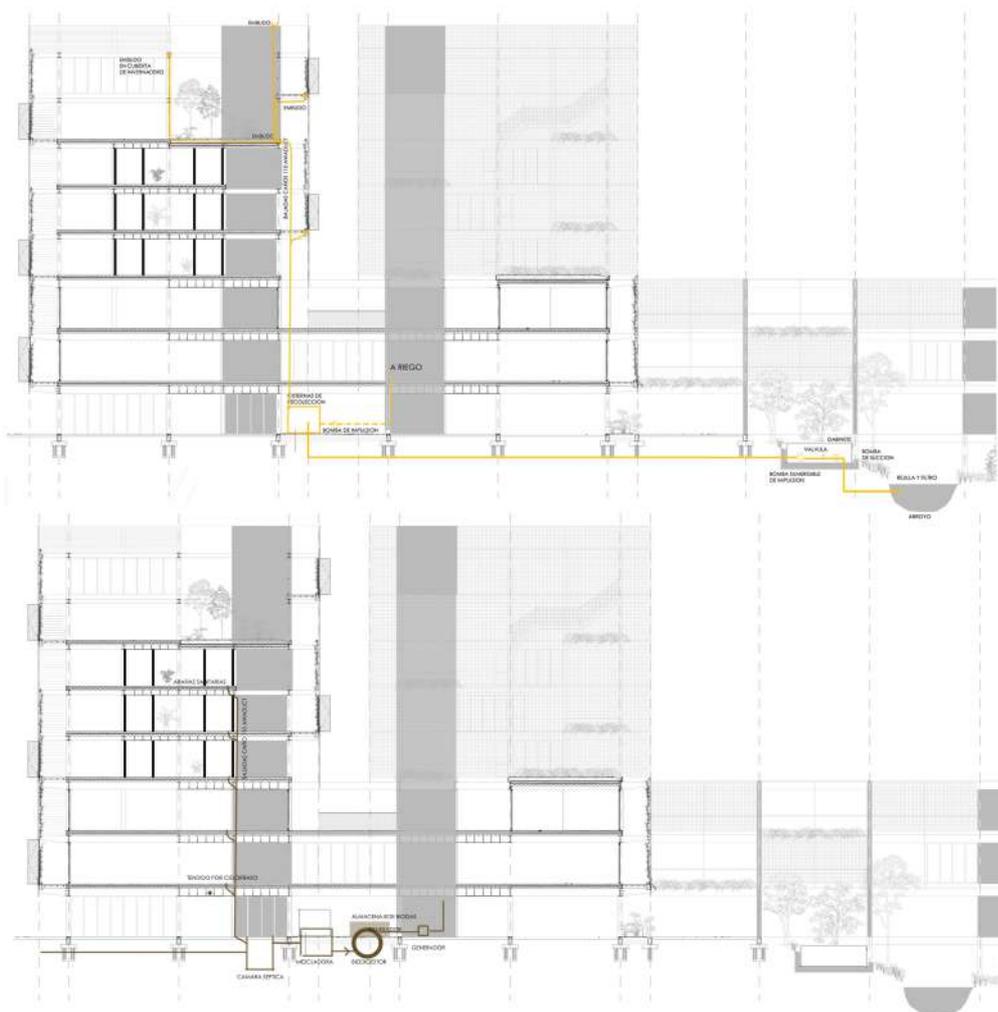
Sistema de fermentación anaeróbica mediante biodigestores. Mezclando residuos cloacales humanos generados por los mismos residentes con agua y desechos vegetales de las huertas urbanas. Luego de un proceso de meses, con las cantidades y procedimientos minuciosos, se obtiene biogás y fertilizantes naturales. Este compuesto, con la ayuda de un generador, puede ser convertido en energía eléctrica en cantidades moderadas. Las aguas grises descienden por plenos y los desechos agrícolas por medio del montacargas.

Por otro lado, la fermentación aeróbica es por medio del compostaje.



ENERGIA SOLAR

En la cubierta de las placas de vivienda se disponen paneles fotovoltaicos para abastecimiento de electricidad.



















05
Conclusiones

LIBROS

- Sarquis, Jorge. *Arquitectura y modos de habitar*. Ed. Nobuko. Buenos Aires, 2006.
- Koolhaas, Rem. *La ciudad genérica*. GG, 2011.
- Sejima Kayuzo. *Estudios para la vivienda metropolitana*. En revista EL CROQUIS Nº77, 1996.
- MVRDV. *"Metacity / Datatown"*. 010 Publishers, Neerland, 1999.
- Isabel Carrillo. *Ecología urbana y desarrollo sustentable de las ciudades*.
- Richard Rogers. *Ciudades para un pequeño planeta*.
- Gunewich, R. *Sociedades y territorios en tiempos contemporáneos*.
- Kullock, David. *Política y Planificación Urbana. Desarrollo de la Planificación Urbana*. (1994).
- Isabel López. *Del territorio y la ciudad al proyecto*.
- Isabel López. *Ciudad, Planificación y Calidad de vida*.
- Hardoy. *Conversaciones sobre la ciudad del tercer mundo*.
- Hardoy. *Las ciudades en América Latina. Seis ensayos sobre la urbanización contemporánea*.
- Hilda María Herzer. *Maestría en hábitat y vivienda*.
- Alain Garnier. *El cuadrado rojo*.
- Alicia Ziccardi. *Pobreza, desigualdad y exclusión social en la ciudad del siglo XXI*.
- Bano Néstor. *Elementos Componentes del Sistema Urbano*.
- Di Pace María/Cassano David. *Ecología de la ciudad*.
- Ighasi de Solá Morales. *Territorios (2002)*.
- Heinrich Schmitt. *Tratado de construcciones, elementos, estructuras y reglas fundamentales de la construcción*.
- Arq. Jaime Nisnovich. *Manual Práctico de construcción*.
- Arq. Jaime Nisnovich. *Manual de instalaciones*.
- Mac Donnel. *Manual de la construcción industrializada*.

ARTÍCULOS Y ENLACES

- Lopez, P. *Tres aproximaciones al concepto de vulnerabilidad urbana (2010)*. <https://unhabitat.org/>
- CONICET. *Proyecto de Investigación orientado (PIO)*. *Las inundaciones en La Plata*. Besso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental.
- Juan Carlos Eulain, Isabel López. *Inundaciones urbanas. Mapas de riesgo y lineamientos de ordenamiento territorial en la región del gran La Plata. Aspectos técnicos-metodológicos y propositivos(2017)*.
- Ruiz, Ponce, Araoz. *Habitat enfamos con riesgo hídrico. Vivienda colectiva y espacios productivos en el Arroyo Maldonado(2019)*.
- SEDI. *Formatos urbano-arquitectónicos sostenibles en contextos vulnerables. Casos diferenciales de la cuenca y bañado del arroyo Maldonado. Gran La Plata (2020)*.
- Tesis doctoral Arq. Emilio Sessa. *La pequeña dimensión en gran escala. Dimensiones arquitectónicas para la construcción de la ciudad*.
- Tesis de grado. Mathe Medina. *Área de retención temporal de los excedentes hídricos en la cuenca del arroyo Maldonado*.
- Andrea Farinelli. *Cultivando ciudades. La agricultura urbana y periurbana como práctica de transformación territorial, económica, social y política*.
- Plan de Reducción del Riesgo por Inundaciones en la Región de La Plata (RR)*. Informes 1, 2 y 3.
- Isabel López, Daniela Rolger. *La naturaleza en la ciudad. El papel de los cauces urbanos como espacios públicos en la gestión del riesgo hídrico*.
- Repensar La Plata: Ideas para la Cuenca del Arroyo del Gato. Una mirada al concurso de estudiantes (2015)*.
- Karina Jensen, Mariana Birche. *Vulnerabilidad al cambio climático: las inundaciones en la cuenca del arroyo del gato. La Plata. Argentina*.
- Karina Jensen, Mariana Birche. *Reservamiento y catalogación de los espacios verdes de uso público de la ciudad de La Plata, Argentina*.
- Karina Jensen. *Paisajes vacantes: el paisaje y los espacios verdes en la periferia platense*.
- CIUT. *Inundaciones urbanas: mapa de riesgo y lineamientos de ordenamiento urbano territorial. Aspectos técnicos-metodológicos y propositivos*.

CÁTEDRA

Taller vertical de Arquitectura NX. Siberfaden - Posik - Reynoso

TUTORES

Arq. Fernando Fariña
Arq. Ana Redwka
Arq. Federico Craig

AIJTOR

Valentín Giusso