



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN JUAN

Facultad de Arquitectura
Urbanismo y Diseño

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Año 2023

Vivienda Sustentable – Complejo “Arbor-Aqua”

Rodolfo Manuel **Perez Cepeda**

Profesor Titular **Arq. Ricardo Herce**



VIVIENDA SUSTENTABLE
COMPLEJO "ARBOR-AQUA"



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN E HIPÓTESIS

Introducción	5
Hipótesis	5

MARCO TEÓRICO

Marco Teórico	7
Marco Histórico	8
Tratados Mundiales	8
Argentina y San Juan	9
Fundamentación	12
Objetivos	12

METODOLOGÍA

Metodología	14
-------------	----

PLANTEO DEL PROBLEMA

Caso San Juan	16
Análisis Metropolitano	17

ANTECEDENTES

Antecedentes Urbanos Aruitectónicos	19
Modelo Deseado	26

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

Análisis y Diagnóstico del Sector	30
Población	36
Actividades	38
Percepción y Significado	42
Síntesis del Sector	47

ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES

Análisis de los Antecedentes de Barrios	51
Planimetría del Sector Propuesto	59
Planimetría de Propuesta Urbana	61
Perfiles	62
Programa de Necesidades	67

PAUTAS Y CONDICIONANTES

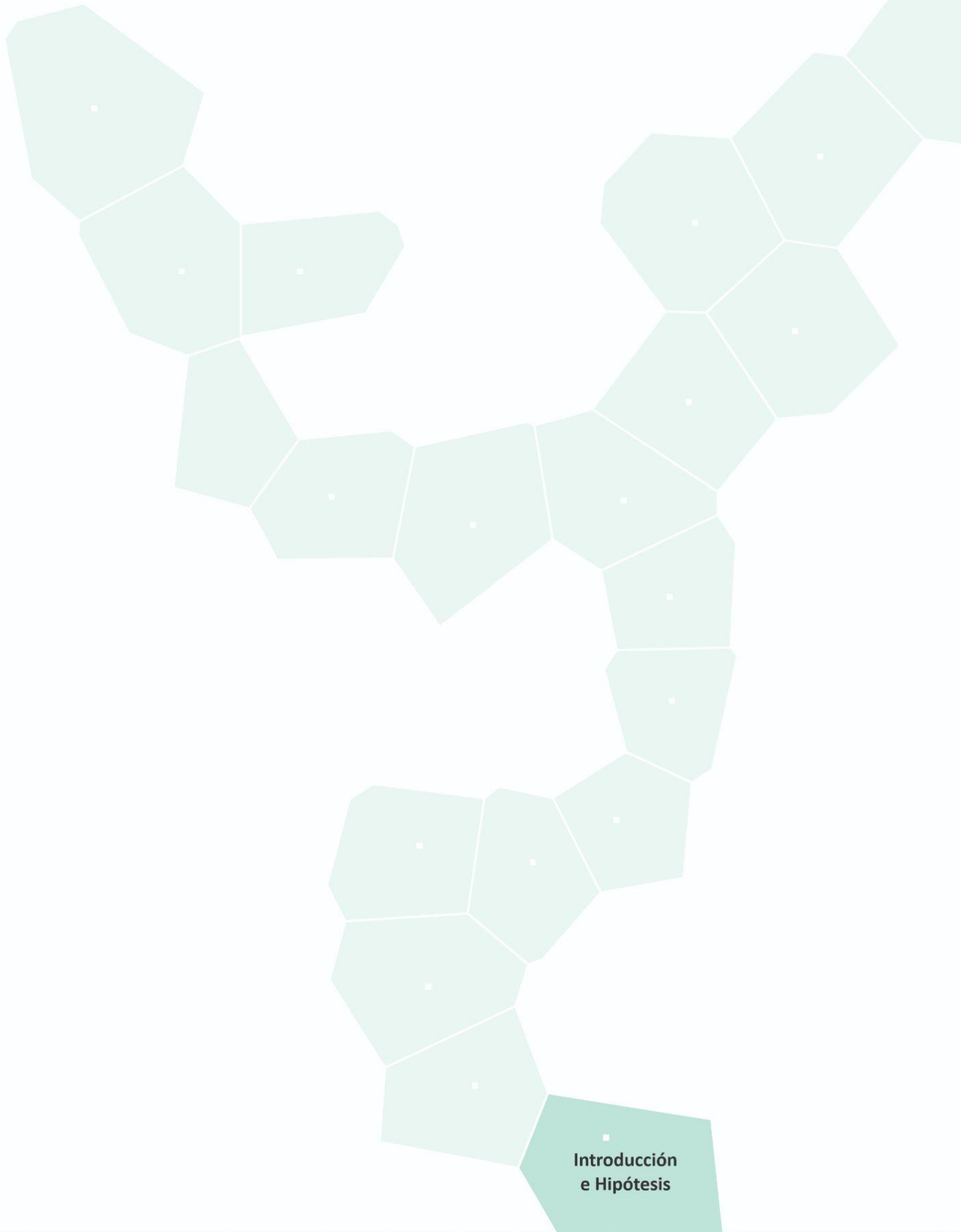
Pautas de Diseño	70
------------------	----

IDEAS GENERADORAS

Ideas Preliminares	72
Propuesta Primaria	74



Croquis Idea Generadora	75
PARTIDO	
Propuesta Partido de Sector Torres y Duplex	81
Propuesta Torres	82
Propuesta Duplex	90
SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS	
Soluciones Arquitectónicas	96
ANÁLISIS Y REVISIÓN DE PAUTAS Y CONDICIONANTES	
Resolución de Sistema Estructural	99
Resolución de Sistema Eléctrico	101
Resolución de Sistema Sanitario	103
Resolución de Sistema contra Incendio	105
Resolución de Sistema Termomecánico	107
Resolución de Luminotecnia	109
Detalles	110
CONCLUSIONES / AGRADECIMIENTOS	
Conclusiones	113
Agradecimientos	114
BIBLIOGRAFÍA / ANEXOS	
Bibliografía	116
Anexos	119



INTRODUCCIÓN

En la actualidad se habla bastante de la sustentabilidad, es un hecho la necesidad de un cambio en las formas de producción y generación de energía para poder garantizar nuestra estadía más tiempo en el planeta. Nos encontramos cada vez con más problemas ambientales haciendo más difícil la vida en las grandes ciudades y esto se va trasladando al resto de las urbes menos desarrolladas.

La sustentabilidad postula un equilibrio de partes: la económica, ambiental y social, es este equilibrio lo que garantiza que cualquier actividad sea sostenible en el tiempo y que garantice las mismas posibilidades a las generaciones venideras.

La arquitectura no es ajena a esto, es más, es un actor protagonista en el uso de materiales de manufactura, que derivan de procesos costosos y que no son fáciles de reciclar una vez cumplida su ciclo de vida. Es por esta razón el interés de generar una arquitectura que sea cada vez más sustentable, al punto de reducir al mínimo las emisiones o cualquier impacto ambiental derivado de su actividad. Esto nos pone en un constante desafío de equilibrar la balanza entre el costo y beneficio de producción de las nuevas tecnologías y el impacto ambiental de la construcción tradicional.

HIPÓTESIS

Para lograr dicho equilibrio se propone un estudio por el cual podamos emparejar aquellos procesos tradicionales que no impliquen grandes costos monetarios y ambientales para el medio local y poder combinar con aquellas tecnologías que no impliquen un gran gasto productivo o de traslado, para poder hacer una arquitectura de vanguardia sin dejar de pertenecer a un medio local.

La falta de interés por el ambiente y la maximización de las ganancias, generan cada vez más arquitecturas poco confortables y de gran impacto al ambiente, haciendo valer solo el aspecto económico por encima del ambiental y el social.

El estudio busca demostrar que, con el uso de materiales autóctonos, tecnología apropiada y un buen diseño, aportar elementos que ayuden al medio a racionalizar costos económicos, ambientales y generar aportes a la calidad de vida ciudadana.





MARCO TEÓRICO

¿Qué es sustentabilidad?

Cualidad de sustentable, en relación al equilibrio de partes entre ambiente y lo meramente económico, sin comprometer el agotamiento de los recursos que vayan coartando el acceso de generaciones futuras. Partiendo de esto, la producción de recursos va de la mano de un ritmo que permita regenerar dichos recursos en la medida que se agoten, sin extinguir los medios naturales y económicos. De esta manera reducir la contaminación a niveles asimilables por parte del medio.

¿Que es sostenible?

Es el desarrollo que permita un equilibrio de partes entre lo ambiental, económico y social, enfatizando que ningún recurso se utilice a un ritmo más acelerado que el de su regeneración.

¿Qué es desarrollo sustentable?

Es el crecimiento que parte del no desarrollo económico material y luego desemboca en el desarrollo económico material. De manera que sean recursos naturales, económicos, sociales, tecnológicos o humanos los que deben comprometerse en pos de mejorar la calidad de vida de las personas garantizando el porvenir de las generaciones venideras.

¿Qué es arquitectura sustentable?

“La arquitectura sustentable, es aquella que considera el impacto ambiental de todos los procesos implicados en la realización y vida útil de un edificio o sector urbano, desde los materiales de fabricación; las técnicas de construcción; la ubicación del edificio y su impacto en el entorno; el consumo energético de la misma y su impacto ambiental a partir de sus emisiones contaminantes; en el reciclado de los materiales cuando haya cumplido su función y se derribe. También se deben incluir las tecnologías y técnicas constructivas, materiales y procesos en relación al contexto material y social de pertenencia”. Gustavo Alberto San Juan (2013 pag.15)

Es decir que una construcción sustentable es aquella que no genera desperdicios al ambiente o la mínima cantidad posible y que al mismo tiempo produce un ahorro energético importante y así mismo el ahorro de diferentes recursos.

La ventaja ambiental que poseen las viviendas sustentables es la **no contribución al denominado efecto de “isla de calor”**

A nivel mundial este tipo de construcción y otras de tipo industrializada o en seco no generan derroche de materiales por lo que su uso es muy provechoso para el ahorro y optimización de material. Este hecho está cambiando el modo de concebir una vivienda y aportando una arista más sustentable.

En Argentina este tipo de edificaciones se las suele tildar de costosas o poco rentables por el hecho de tener un preconceito de una sustentabilidad basada en las altas tecnologías, lo que no es tan cierto, ya que no es la única forma de concebir viviendas sustentables. La tecnología de **sistemas pasivos** existe desde hace miles de años y nos da la pauta de que un buen estudio de la **zona de implantación** y los sistemas adecuados adaptables a tal situación suplantarán en gran medida a los costosos sistemas de alta tecnología sin mayores gastos.

MARCO HISTÓRICO

En base al **Informe Brundtland**, se toma como punto de partida su concepto básico para el desarrollo sustentable, donde postula que *“El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, en 1992 (Rio 92).

Gro Harlem Brundtland sostiene que un desarrollo sustentable debe contribuir a integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos.

En definitiva el **desarrollo sustentable** se ancla en tres patas: la **ambiental** que engloba los recursos naturales, tecnologías ecológicas y sus herramientas de evaluación; la **social** que abarcan valores e impactos que dicha actividad pueden generar para la población; y por último la **económica** que enmarca la gestión de políticas públicas y económicas para administrar dichos recursos valiosos.

Tratados mundiales

Acuerdos Multilaterales Ambientales y cooperación internacional

El comercio internacional de sustancias, productos químicos y desechos, muchas veces se ha ejercido sin que los países importadores tengan una buena información sobre aquello que reciben. Esta falta de información, sumada a la habitual debilidad de sus marcos normativos y de control, ha marcado desigualdades que se expresan en la importación y uso de sustancias que están prohibidas o reguladas en los países industrializados. Así surgieron los principales Convenios Internacionales sobre Sustancias y Productos Químicos a los que nuestro país ha suscripto.

Se han ratificado por medio de leyes, una serie de convenios, a saber: el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento fundamentado previo

aplicable a ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional y el Convenio de Minamata sobre el mercurio.

En adición a los convenios, Argentina participa como Estado Parte, en el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos (SAICM) que constituye el marco para el fomento de políticas públicas para la gestión racional de productos químicos, de manera no vinculante.

A nivel regional, existen diversos espacios de cooperación tales como la Red Intergubernamental de Químicos y Desechos para América Latina y el Caribe y el Subgrupo de trabajo N° 6 del Mercosur.

Argentina

En el año 2019 el estado nacional lanzó un manual sobre vivienda sustentable a través de **La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina, junto a las secretarías de Vivienda del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda y la de Energía del Ministerio de Hacienda**, donde se estipulan ítems a tener en cuenta para los planes de vivienda del estado, afines al financiamiento nacional y propuestas de carácter particular.

Dicho manual está direccionado a todos los entes provinciales de la vivienda y profesionales de la construcción, que desean seguir las pautas de sustentabilidad en diferentes aspectos tales como:

- **Sitio:** este aspecto es uno de los fundamentales a la hora de decidir la **implantación** de las viviendas. Su elección debe tener en cuenta **servicios disponibles, acceso** y el **impacto ambiental** que este genera en su entorno. Pero sin dejar de lado el medio natural climático y geomorfológico. En pos de fomentar los **lazos sociales**, fortaleciendo e integrando los **tejidos urbanos** con lo existente.
- **Diseño:** este aspecto se lo pondera como decisivo ya que es **el plan el que organiza** el resto de los aspectos a tener en cuenta y se **amolda a las necesidades y cada una de las situaciones lógicas de cada sitio**. Se postula que sólo este aspecto puede ayudar en gran medida a cambiar las circunstancias.
- **Energía:** en este ítem se pondera el **aprovechamiento de las energías renovables** que contribuyan a una eficiencia energética de uso consciente y responsable para poder alcanzar el objetivo de un desarrollo sustentable.
- **Agua:** **valoriza al agua** como un recurso sumamente valioso y no renovable que se debe administrar dentro de un plan de aguas que permita una buena provisión, drenaje y posterior tratamiento para así restituir al ambiente.
- **Agricultura urbana:** fomenta el desarrollo de huertas comunitarias que ayuden a **incorporar más espacios verdes a la ciudad** con la apoyatura de planes que fomentan estas prácticas.
- **Construcción:** en este punto cabe destacar que se busca que los planes de construcción tengan en cuenta un **Plan de Manejo Ambiental** que abarque las

medidas necesarias para la **prevención, mitigación y compensación de las acciones que en la misma generen residuos o impactos nocivos al ambiente.**

- **Buenas prácticas:** también se busca generar conciencia de las buenas costumbres en lo que atañe al ambiente para **cambiar hábitos de derroche o mal uso de electrodomésticos y clasificación de residuos.**

San Juan

El 12 de junio de 2019 se inauguró el Centro Ambiental más importante de todo el país. Se trata de un complejo destinado a la educación, a la investigación y a la generación de programas tendientes al cuidado del ambiente.

Dicho centro se erige sobre lo que otrora fuera el vertedero más importante de la provincia. Hoy en día el moderno edificio cumple funciones de dar identidad al lugar en conjunto con la flora y la fauna local, generando conciencia sobre el valor de lo sustentable

Anchipurac (*Rayo, en lengua Huarpe*).



Edificio eficiente y bioclimático.

El Centro Ambiental Anchipurac posee 3850 m² cubiertos, se postula como el primer edificio bioclimático de la región, dado que posee características tales como la utilización de paneles solares que aportan al abastecimiento de energía. También utiliza la energía geotérmica para la climatización del lugar, permitiendo el ahorro en 80% de energía en comparación con sistemas convencionales.

Su diseño bioclimático también aporta a la eficiencia energética, debido a su buena disposición orientado en su eje longitudinal de este a oeste cubriendo una longitud de 180m.

Esto permite al edificio aprovechar el buen asoleamiento para la iluminación natural y permitir también el uso de la ventilación cruzada para los días en donde no sea necesario el uso de la climatización.

El centro es el foco de visitantes de todo tipo pero en especial de estudiantes de las diferentes escuelas de la provincia, que encuentran un complemento al conocimiento en este lugar al poder realizar congresos y charlas con profesionales idóneos en la materia.

Dentro del complejo se pueden realizar diversas actividades dentro de las que se pueden destacar las de índole artísticas y culturales siempre orientadas al valor sustentable. Dando mucha fuerza al reciclaje en cada una de las obras escultóricas que se encuentran en el lugar. El complejo ofrece un recorrido para la reflexión y la generación de conciencia ambiental por medio de diversas actividades que dan lugar al debate y a promover las buenas costumbres en lo que atañe al cuidado del planeta.

El predio es centro de actividades tales como congresos y encuentros donde la sustentabilidad es el eje del evento, en cual se generan diversas actividades que dan lugar a la visibilización de dichas temáticas.

También el centro cuenta con el apoyo de la facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño para el estudio y generación de conocimiento en materia de muestreo e identificación de paisajes de la provincia.

El objetivo también es cubrir en la parte social con la capacitación de alumnos y jóvenes estudiantes, para la elaboración de proyectos que contribuyan a la sustentabilidad en las diversas actividades desarrolladas en la provincia. También dar lugar a la difusión por medio de medios digitales para contribuir dar llegada a mayor público. Esto busca generar un impacto en la parte política y social y de esta manera contribuir a abarcar las tres partes que forman al concepto de lo sustentable.

“La era del calentamiento global ha terminado ahora es el momento de la era de la ebullición global” Antonio Gutierrez (sec. Gral ONU 2023).



Imagen Fuente: Diario de Cuyo



FUNDAMENTACIÓN

La motivación fundamental del trabajo es visibilizar las problemáticas sustentables en la actualidad, generando una conciencia real del medio local, en virtud de nuestro contexto sociocultural, generando conciencia y conocimiento en las aplicaciones e implicaciones de este tipo de forma de construir. Trasladando al contexto actual de la provincia, las problemáticas hídricas, económicas y de recursos no renovables. La aplicabilidad de conceptos de la sustentabilidad como herramientas de desarrollo sustentable basadas en reducir, reciclar y reutilizar.

Nos situamos en la provincia de San Juan aprovechando la posibilidad de ser pioneros en el desarrollo de energías sustentables tanto hidroeléctricas, eólicas, fotovoltaicas y a esto se le suma el desarrollo de la planta de tratamiento de residuos en Anchipurac. Todo este contexto es propicio para la generación de alternativas sustentables en lo que respecta a tecnologías aplicables a la arquitectura propiamente dicha en lo que respecta a lo urbano y vivienda.

Para ello se hace propicio el estudio del caso San Juan como foco de aplicación de los conceptos de sustentabilidad urbano-arquitectónico.

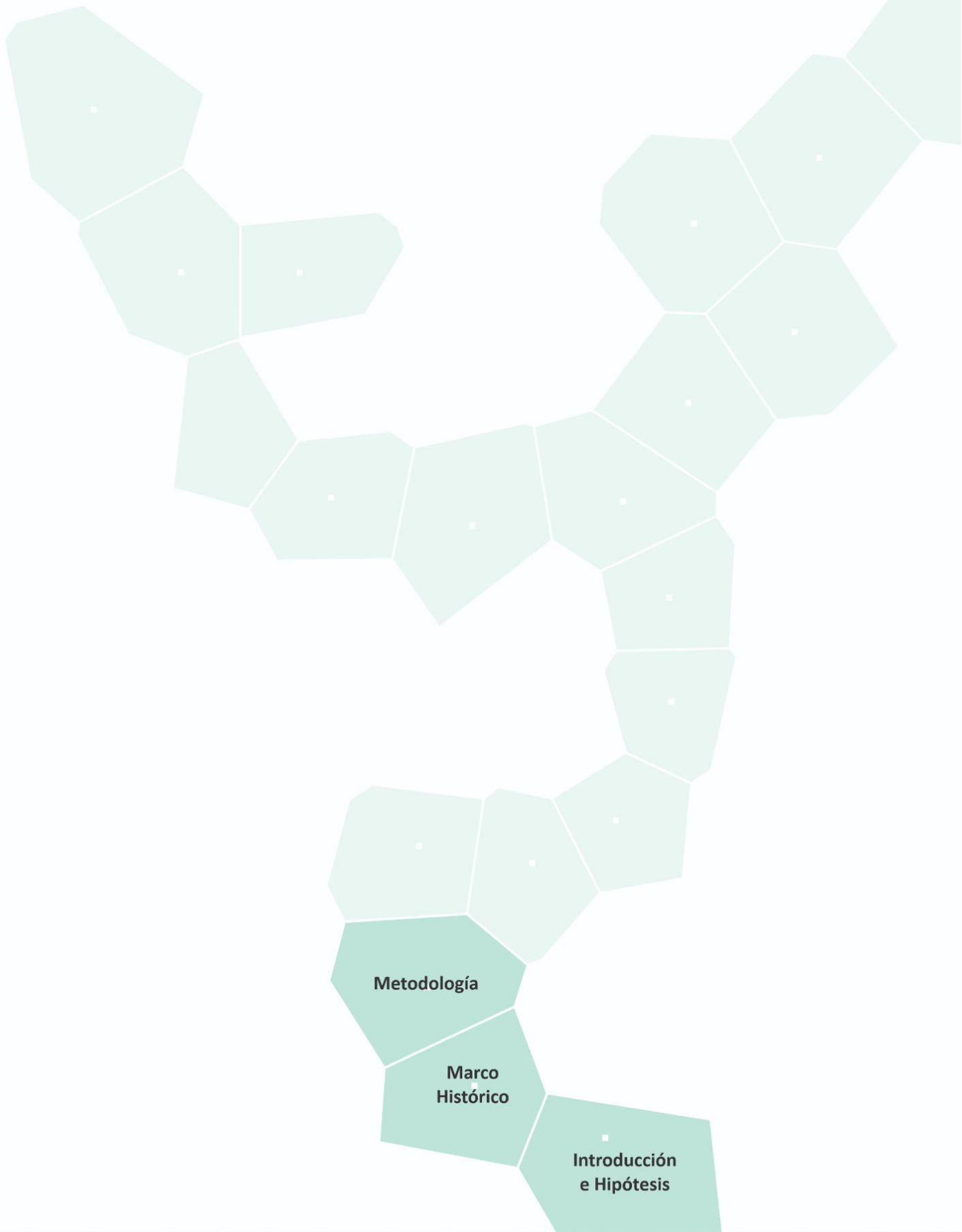
OBJETIVOS

General:

Realizar una intervención urbano-arquitectónica que ponga en valor la sustentabilidad y generar polos de crecimiento en el sector de intervención. Aplicando como base las conceptualizaciones de vivienda sustentable.

Específicos:

- Búsqueda de información de intervenciones de cascos urbanos bajo este tipo de conceptualización.
- Realizar un chequeo de antecedentes y su posterior análisis.
- Estudiar su valor histórico, social, ambiental y tecnológico.





METODOLOGÍA

Se caracterizará el caso de San Juan como foco de análisis urbanístico. Se postulará un diagnóstico de situación y el porqué de su interés como lugar de intervención. Se generará en consecuencia una síntesis del modelo deseado y posteriormente la aplicación a las posibles propuestas urbanas preliminares.

Para lograr adentrarnos en esta situación se recaba antecedentes de intervenciones urbanísticas bajo conceptos de sustentabilidad que pongan en valor lo patrimonial y los conceptos de integración social.

Se tomará un fragmento estructurante del área urbana, fundamentando el porqué de su elección haciendo inca pie en las pautas de sustentabilidad. Donde se hará un diagnóstico en base a potenciales y restricciones del lugar, para su posible intervención. Postulando un sector con potencialidad de ser intervenido.

Ya en el sector de análisis se realizará un relevamiento de datos, que caractericen la zona en su rol actual y poder así proyectar un modelo deseado del fragmento bajo los lineamientos de sustentabilidad.

Atendiendo a las conclusiones sacadas en el diagnóstico del fragmento se tomarán los puntos más salientes y se dará intervención a las necesidades para dar solución a dichas problemáticas. Posteriormente en base a las conclusiones obtenidas del análisis situacional, se realizará un desglose de los diferentes casos testigo en la provincia y se sacarán conclusiones parciales de lo analizado.

De esta manera corroborar las pautas a seguir en la intervención, para poder plasmarlo en el sector.

Con las pautas ya estipuladas, se dará inicio al estudio de las propuestas en el sector, tomando un recorte como modelo de intervención, donde se apliquen dichas pautas. Para lo cual se tendrán en cuenta los condicionantes urbanos para poder dar inicio a la propuesta.

Con las pautas y condicionantes se dará inicio al partido donde se esbozaron las primeras ideas. Así en base a esto generar la posterior propuesta arquitectónica del sector de análisis.

Se postulan las soluciones arquitectónicas analizando los puntos que abarca cada pauta a la que se dio solución. Por medio de esto se tomarán conclusiones parciales en lo que respecta a cada categoría.

Finalmente se darán las conclusiones a las que se llegó con el proyecto.



Caso San Juan

Ubicado al oeste de la capital Argentina a unos 1361 km de la ciudad de Buenos Aires, se ubica el valle de Tulum donde se desarrolla el casco urbano más importante de la provincia de San Juan, también denominado como área metropolitana, que comprende los departamentos más populosos de la provincia. El área metropolitana comprende los departamentos de San Juan Capital, Santa Lucía, Chimbab, Rivadavia y Pocito. Su desarrollo se da de forma centralizada en torno a la capital, donde se registran las principales actividades administrativas de la provincia.

Para comprender mejor las razones de esto, se procederá al desarrollo del estudio urbanístico de dicha área, se tomarán como referencias las variantes usadas en el estudio de material bibliográfico urbano y datos recabados por autoría propia.



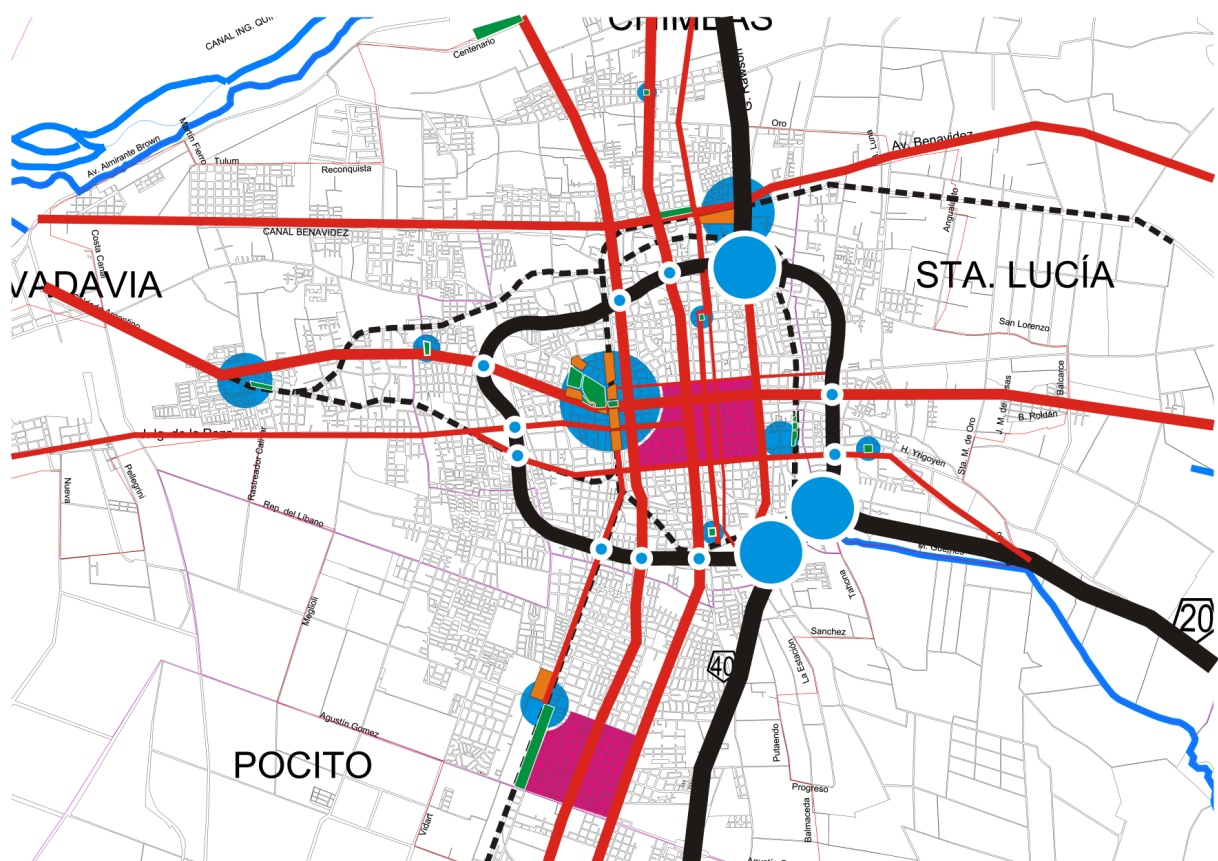
Análisis metropolitano

El área metropolitana presenta una marcada centralidad en torno al casco central histórico. Con una fuerte actividad nodal en torno al cruce de av. Libertador y las Eras, en consecuencia, la aglomeración de edificios públicos y actividades culturales junto con áreas verdes de esparcimiento.

Las vías principales de conexión se desarrollan atravesando gran parte del casco histórico, que su carácter de centralidad genera congestión en dichas vías.

La avenida de circunvalación genera una barrera física muy marcada en el tejido urbano, provocando discontinuidad en su desarrollo, que a su vez se ve reflejado en el uso del suelo. Dando como resultado una baja o nula actividad en ciertos sectores que derivan en zonas muertas que propician espacios intersticiales.

El desarrollo de la periferia del área metropolitana se da en función de las cabeceras departamentales y en su defecto en las vías principales de dichos departamentos. Dando como resultado una disgregación del tejido. Provocando discontinuidad en muchos sectores que no poseen buena conectividad.





ANTECEDENTES

Para dar lugar al estudio de implantación en San Juan, previo se determina un estudio de casos en los que se recuperan zonas muertas o espacios intersticiales, para su reacondicionamiento y posterior recuperación al tejido urbano. Para lo cual se tomó como foco de estudio diversas propuestas con el objetivo de trabajar la sustentabilidad.

Antecedentes urbano arquitectónicos:

- **Concurso Plan Maestro en Playa Ferroviaria de Liniers, 1er. Premio.**

Estudio Aisenson, Alberto Varas & Asociados.

La propuesta cuenta con un sistema de parques lineales, que se desarrollan de este a oeste mitigando los efectos que provocan el abandono de las vías del ferrocarril en desuso y la autopista.



Un **Sistema de Parques Públicos Lineales** recorre el área de Este a Oeste actuando

Para lograr aunar los fragmentos que se generan por las dos vías, la propuesta presenta un desarrollo de un parque lineal al norte y un desarrollo de barrios al sur. Para complementar esto se plantea la creación de nuevas vías de acceso para interconexión dichos puntos. De esta manera fomentar el vínculo del norte con el sur en el sector afianzando la integración de los nuevos habitantes.



Sustentabilidad Social y Urbana / Patrimonio

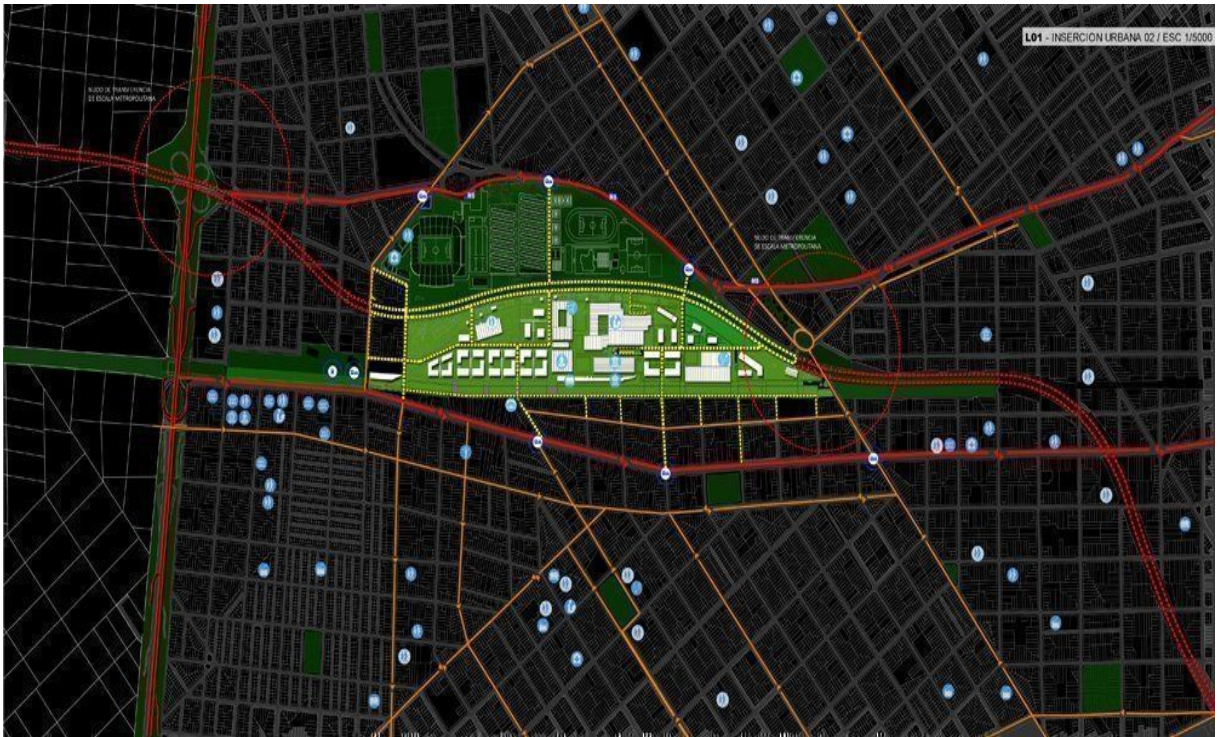
Para complementar todo lo que significa la magnitud del proyecto se tiene en cuenta la creación de más actividades que complementen como servicios sociales, espacios de integración para la comunidad dando como resultado micro células de contención para niños jóvenes y adultos. Con vistas a recuperar también lo patrimonial su destino gira en torno a esta idea, que promueve la refuncionalización de edificios en desuso que permitan el desarrollo de dichas actividades.



Desarrollo del Plan Maestro en Playa Ferroviaria Colegiales

1er Premio: Arqs. Marcelo D'Andrea y

Oliverio Najmias. Concurso de ideas no vinculante



Conclusiones :

De lo estudiado en este ejemplo se destaca el uso de un predio de ferrocarril como mitigador de un área donde se desarrollan vías donde el ruido y la contaminación son un problema y al mismo tiempo provocan una gran división lo que fragmenta el sector y contribuye a la separación. Para rescatar el sector se promulga la identidad del lugar por medio de espacios verdes, rescate patrimonial de edificios para complementar actividades y la apertura de vías de comunicación de un sector a otro de las vías del tren.

- **Identidad:** condiciones de arraigo, satisfacción de las funciones urbanas, contención y calidad de vida pública y social.
- **Urbanidad:** equilibrio entre la vida pública y la vida privada. Densidad de la vivienda, sus plantas bajas, el nivel de sus equipamientos, la mezcla de usos, el acceso al transporte y la recreación para sus habitantes de distintas edades.



- **Ciudad de Buenos Aires:**

Problemática:

La Ciudad de Buenos Aires posee **extensos territorios sub-utilizados o en desuso** que están ubicados en **puntos centrales y poseen un alto valor económico**. Una vez liberada la actual traza, se incorporará al predio como espacio verde, conformando un **parque lineal y nuevas viviendas**.

Diagnóstico:

Con **eje en la traza ferroviaria**, este parque lineal integra un sistema de nuevos parques urbanos, **vinculando espacios urbanos con distintos grados de subutilización, en algunos casos de obsolescencia y degradación**.

Proyectos Planteados:

Propuesta urbana de **integración visual y paisajística de los barrios** como objetivo primordial de la intervención urbana. Específicamente la misma ha considerado la **vinculación de las nuevas áreas públicas verdes** con el nuevo espacio público y en relación con el vecindario. Particularmente, con la calle que limita linealmente el área de intervención. De esta manera se preserva la dimensión del vacío urbano. **Incorporación de espacios verdes, de uso público de tamaños, características y escalas diversas**. En cuanto a su viabilidad, el proyecto propone un parcelamiento con distintas unidades de gestión, cuyas medidas razonablemente permitirán las soluciones arquitectónicas para los diferentes usos. El esquema permitirá la **participación de empresas constructoras de distintas capacidades**.

Conclusiones:

Rescata una zona de gran interés económico pero que por su condición de obsolescencia genera una zona muerta en medio de una zona de alto valor. Por ende su forma de aprovechar el uso de suelo y generar diferentes actividades que den una solución a dicho problema paisajístico urbano. Parcelado en subsectores lo que permite la intervención de diferentes empresas para fomentar la productividad en el sector.

- **Distrito Sustentable Estación Mendoza**

3er premio concurso nacional- plus urbano

Hampton Jorge, Rivoira Emilio, Magariños Nestor, Torraca Gabriel /

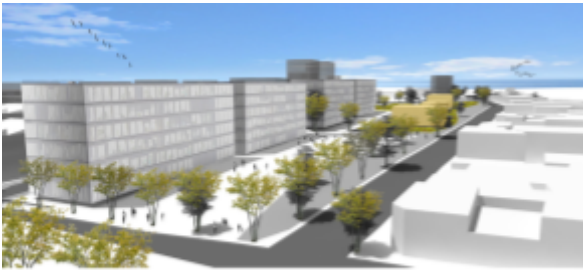
Asesores: Gonzalez Calderon Juan (Sustentabilidad), Tartarini (Patrimonio), Hoffman Eduardo (Arte)



Descripción

La posibilidad de urbanizar el predio ferroviario central constituye una oportunidad única para la ciudad de Mendoza. Tanto por su extensión, como por su ubicación, este predio posee cualidades para influir positivamente en el desarrollo del centro de la ciudad en los próximos 20 años. Todas las ciudades requieren **espacios para la innovación, en los programas, en las formas edilicias y en el espacio público**. Lo que en muchas ciudades se resuelve con nuevas extensiones de ciudad, Mendoza tiene la posibilidad de resolverlo en su interior urbano. La propuesta fue elaborada en conjunto con otros estudios y profesionales de renombre en el campo de la planificación y la arquitectura del paisaje. **La misma asume la transformación de un espacio hoy funcionalmente vacío y que actúa como barrera, con la incorporación de espacios públicos de proporción metropolitana: un paisaje con arte**

urbano y espacios verdes variados (oasis con bosquecillos, viñedos, estepas). Un sistema de agua por acequias vegetadas completa la accesibilidad. Posee zonas de refugio y asistencia ante eventos sísmicos y equipamiento comunitario y de servicios.



Conclusiones:

En el parque de Mendoza lo que se busco en definitiva es rescatar una basta extensión de terreno, en medio de la ciudad de Mendoza, para poder fomentar actividades complementarias de la ciudad que al mismo tiempo doten de un pulmón importante a la ciudad, revalorizando el agua como valor central en la propuesta, donde el agua es un bien escaso.

Sistema de transporte Curitiba Brasil

basado en un sistema complejo de red de transporte público. Curitiba se destaca por ser una ciudad populosa, que posee una extensa red de transporte público, su finalidad era la de poder dar solución al importante congestionamiento vehicular y por ende la contaminación visual, sonora y sobre todo ambiental que esto causaba a sus habitantes. Se buscó por este medio fomentar el uso del transporte público prohibiendo el uso de autos en determinadas arterias o limitando por matrícula a determinados días en la semana. Esto fue motivo de críticas contrariedades de sus habitantes pero con el correr del tiempo el sistema fue puliendo sus falencias hasta alcanzar un funcionamiento que le permitió al ciudadano poder llegar incluso más rápido que con su propio vehículo. Esta red posee varios niveles de escalas de transporte de corta, media y larga distancia, donde con un sistema de paradas se puede viajar como si fuese un metro de un lugar a otro sin escala ni interrupciones de tránsito. Posibilitando la agilidad del pasajero a la hora de llegar de un punto a otro, fomentando tanto la productividad como el orden de tránsito.



Conclusiones:

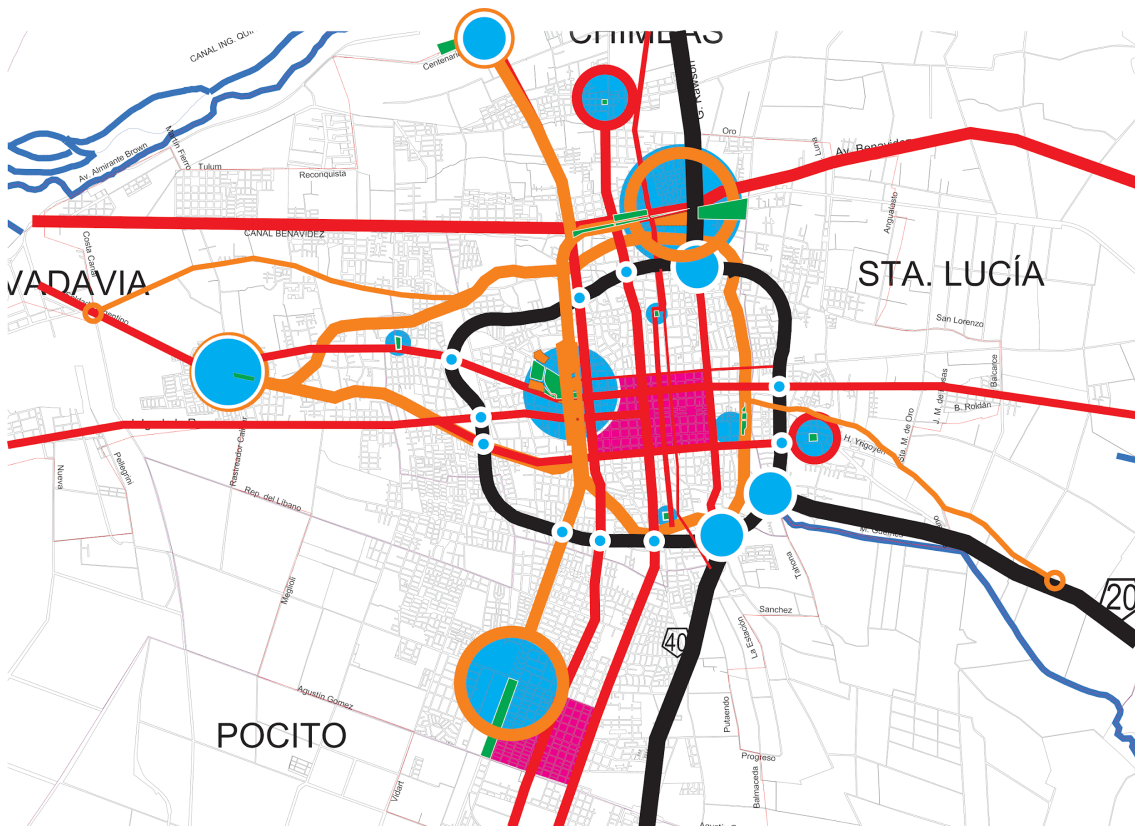
La solución que se brindó en Curitiba para mitigar los efectos provocados por exceso de tráfico vehicular, posibilita la optimización del uso de carreteras, el ordenamiento de jerarquías de vías principales priorizando el transporte público por ende reduciendo la contaminación. En lo urbanístico esto fomenta el uso de vías exclusivas para agilizar el tránsito y de esta manera hacerlo más efectivo.

MODELO DESEADO

En función al modelo existente del área metropolitana y antecedentes analizados se propone un sistema de descentralización, para mejorar el desarrollo urbano. Para ello se tomarán como premisas el desarrollo de sectores intersticiales que promuevan actividades por las cuales mejorar su rol dentro del área de estudio.

Partiendo del sistema viario se propone tomar como parte del desarrollo de conectividad el rescate de la huella de las ya obsoletas vías del ferrocarril. Como un sistema de interconexión metropolitana que ayude a conectar diferentes puntos de la ciudad y al mismo tiempo descongestionar la ciudad en su casco histórico.

Para apoyar este sistema de descentralización se promoverán polos de desarrollo en puntos estratégicos de la ciudad, donde se desean potenciar zonas deprimidas para poder aprovechar los espacios vacíos que se generan por las disgregaciones del tejido. De esta manera evitar un crecimiento descontrolado hacia la periferia que desaprovecha suelo urbano intersticial.



Estudio sector norte de la ciudad

En función de lo analizado en los antecedentes y modelo deseado se toma como referencia los posibles sectores intersticiales de la ciudad. Se toma en consecuencia la porción norte de la localidad de concepción, debido a su características de sector intersticial, donde se toma la idea de rescatar una zona de alto valor económico para la ciudad, por su proximidad a la zona central de la ciudad dando lugar a un estudio más exhaustivo de datos y preexistencias de la zona para poder poner en valor la sustentabilidad de dicho sector.

Preexistencias: para adentrarnos a la zona en cuestión partiremos de analizar los condicionantes del sector y su entorno inmediato. Como se observa en la figura el desarrollo del sector está enmarcado por las principales arterias norte sur Salta, Tucumán Mendoza y Ruta 40 y condicionado por las huellas de las vías férreas. Limitando fuertemente al norte con Av. Benavidez y al sur con el borde de la av. De circunvalación.



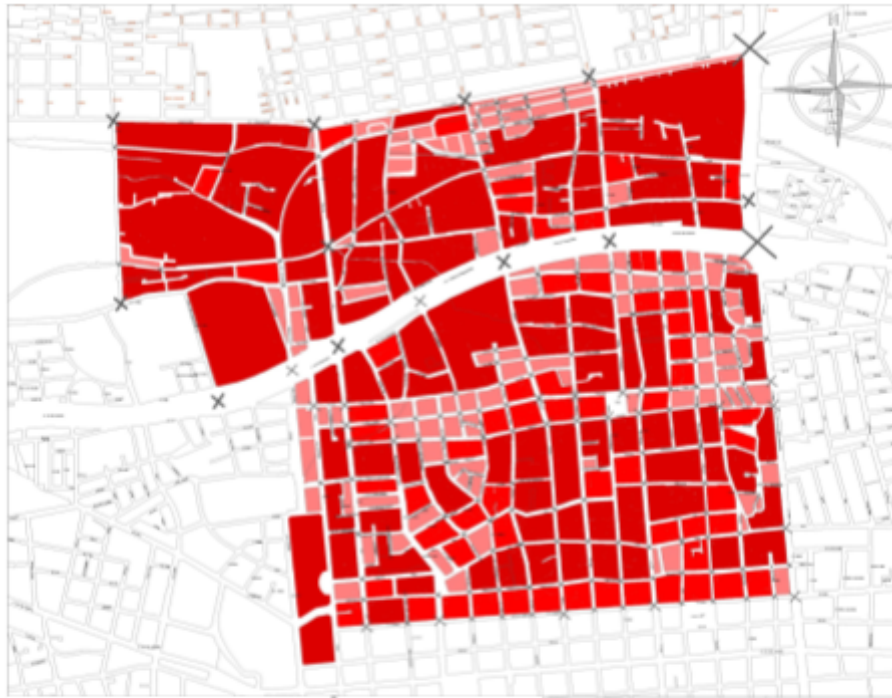
Teniendo en cuenta las preexistencias de vías de tren, bodegas, centros urbanos, áreas de esparcimiento y sectores comerciales, se busca poder enfatizar e integrar valores históricos, culturales y actividades recreativas. De modo que sean un sistema en conjunto para el crecimiento de la zona de análisis y así potenciar.





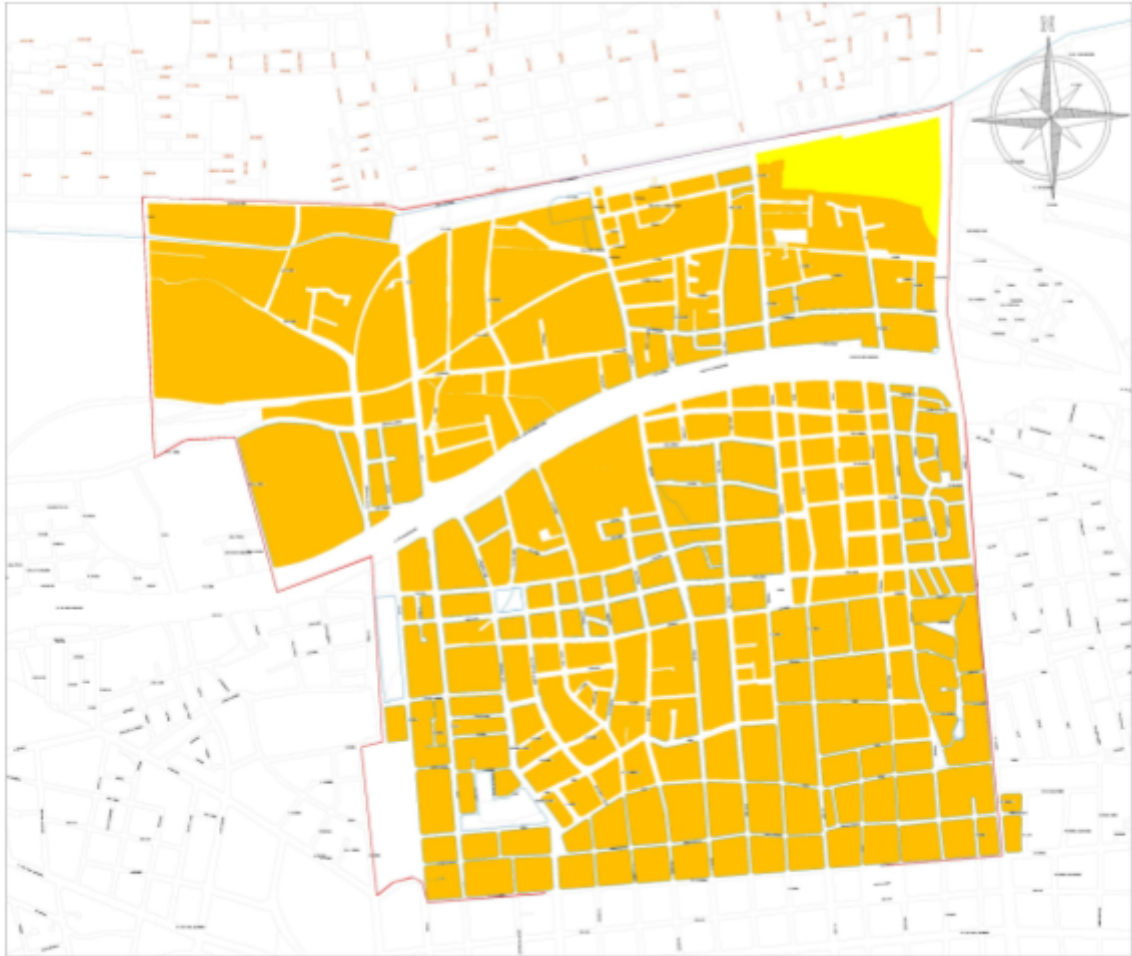
**ESTUDIO DE SUBSISTEMAS URBANOS
STOCK FÍSICO Y EDILICIO:
PLANO TRAMA URBANA E INFRAESTRUCTURA**

● **ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SECTOR**

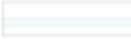




Trama urbana
.Vías de circulación

- Cruces
- Manzana < a 1 Ha de sup.
- Manzana = a 1 Ha de sup.
- Manzana > a 1 Ha de sup.
- Vías de circulación



Redes de Infraestructura

- Canales, Acequias y Pozos surgentes 
- Todos los servicios (nos referimos agua potable, energia, electrica, cloacas, gasnatural, tv x cable , telef) 
- Solo algunos servicios. (Indicando que falta) 

Descripción:

La ciudad está delimitada por un borde claramente definido como es la Av. Rawson, la Av. Benavidez, Av. España, calle 25 de Mayo y Av. Circunvalación (que atraviesa el sector analizar). Se observa que en la ciudad dentro de Av. Circunvalación existe una trama en damero y hacia los límites de la misma se genera un cambio de estructuración produciendo un cambio en el tejido urbano. Una vez superado el límite de Av. Rawson hacia el este la trama se va tornando irregular hacia Av. Circunvalación. Las manzanas cambian, predominando las de más de 1Ha con formas trapezoidales, irregulares dando así origen a intersticios. En general dentro del anillo de circunvalación, se cuenta con todos los servicios a excepción de algunos sectores que no cuenta con el trazado de acequias.

Potencialidades:

- El damero fundacional, presenta homogeneidad en el tejido dado por la regularidad de las manzanas, que a su vez permite un adecuado abastecimiento de infraestructura y permiten una fácil conexión a todos los servicios en una posible futura intervención.
- Existen vías estructurantes como las calles Salta, Rawson, Mendoza y Av. Benavidez y Circunvalación que atraviesan el sector en su totalidad que dan como resultado una buena conexión con el resto de la ciudad en sentido norte sur.
- El trazado de las calles interiores llamadas "Vecinales" en general siguen un orden distinto y discontinuo evitando el tránsito vehicular a gran velocidad en los barrios.

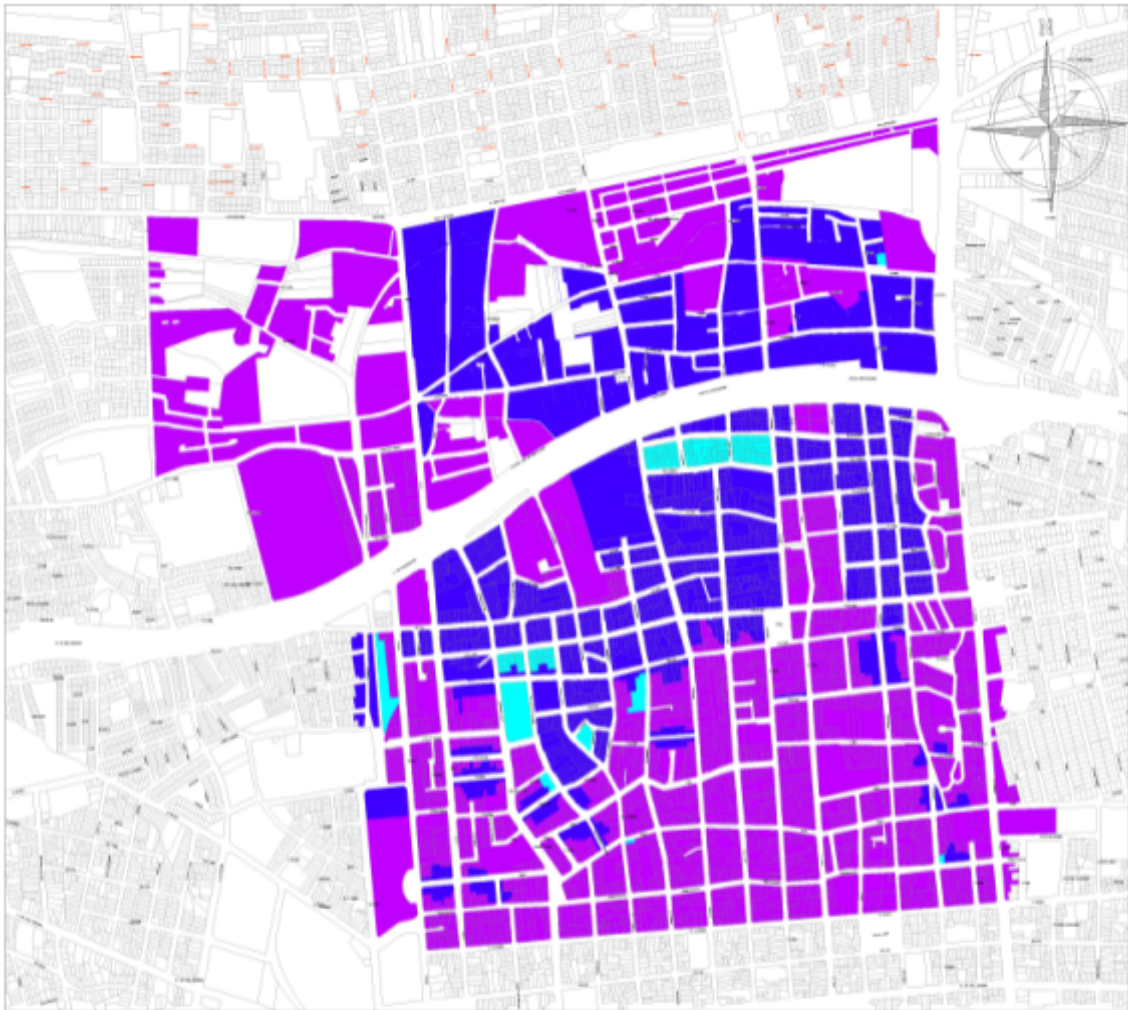
Restricciones:

- Las grandes superficies de las manzanas generan la aparición de sistemas de calles que por su disposición afectan la permeabilidad del área, produciendo una trama heterogénea difícil de atravesar desde algunos puntos del sector (área norte Av. Benavidez y Av. de circunvalación).
- En la zona norte del sector analizado se observa la carencia de ciertos servicios debido a que son terrenos baldíos o sectores que se encuentran en construcción.




Plano Compacidad y Calidad Edilicia:

Descripción:

En el área estudiada se observa que la calidad edilicia presenta una variedad con sectores blandos y duros en la parte norte (Av. Benavides y Av. Circunvalación) hasta una situación intra-anillo con manzanas donde predomina la calidad dura con sectores puntuales de calidad blanda.



Calidad edilicia

- Duro (Hormigon y albañileria, sismo resistente calidad bueno) 
- Regular (hormigon y Albañileria, construcciones No Homogeneas) 
- Blando (Adobe, construccion No sismo resistente)Lleno sobre 3 pisos 

Potencialidades:

- En la zona norte del área que no está consolidada, la calidad edilicia blanda permite la intervención en dichos terrenos.
- Manzanas intra-anillo con calidad edilicia regular y blanda son aptas para una posible renovación.

Restricciones:

1. Actualmente la zona norte se caracteriza por viviendas en avanzado estado de obsolescencia.
2. En el sector existen gran cantidad de viviendas que no cumplen con reglamentaciones sísmo-resistentes.

Stock de Circulación

Descripción:

El área en general presenta buena conectividad dentro del anillo de circunvalación, presentando serias dificultades en el norte dependiendo casi exclusivamente de las vías principales (Av. Rawson, calle Tucumán, Calle Mendoza y calle Salta) para conectarse con el resto de la ciudad.

Potenciales:

La conectividad norte sur está abastecida con tres vías de jerarquía principal como calle Salta, calle Mendoza, calle Tucumán

Además, está conectada de forma regional por medio de Av. Rawson

Existen a disposición sectores poco urbanizados a nivel vial por donde mejorar los accesos.

Existen vías en el norte del sector que son consecuencia de las vías del tren que podrían mejorarse.

Restricciones:

- Existen sectores de poca accesibilidad como el comprendido entre la Av. de circunvalación y Av. Benavidez.
- La ramificación de las vías existentes en el norte (Av. de circunvalación y Av. Benavidez) generan una fuerte dependencia de las vías principales que atraviesan el sector en sentido norte sur calle Salta, calle Mendoza, calle Tucumán debido a su discontinuidad y sinuoso desarrollo restringiendo la accesibilidad oeste este.



Plano de Sistema Vial Urbano:
Redes Vehiculares:

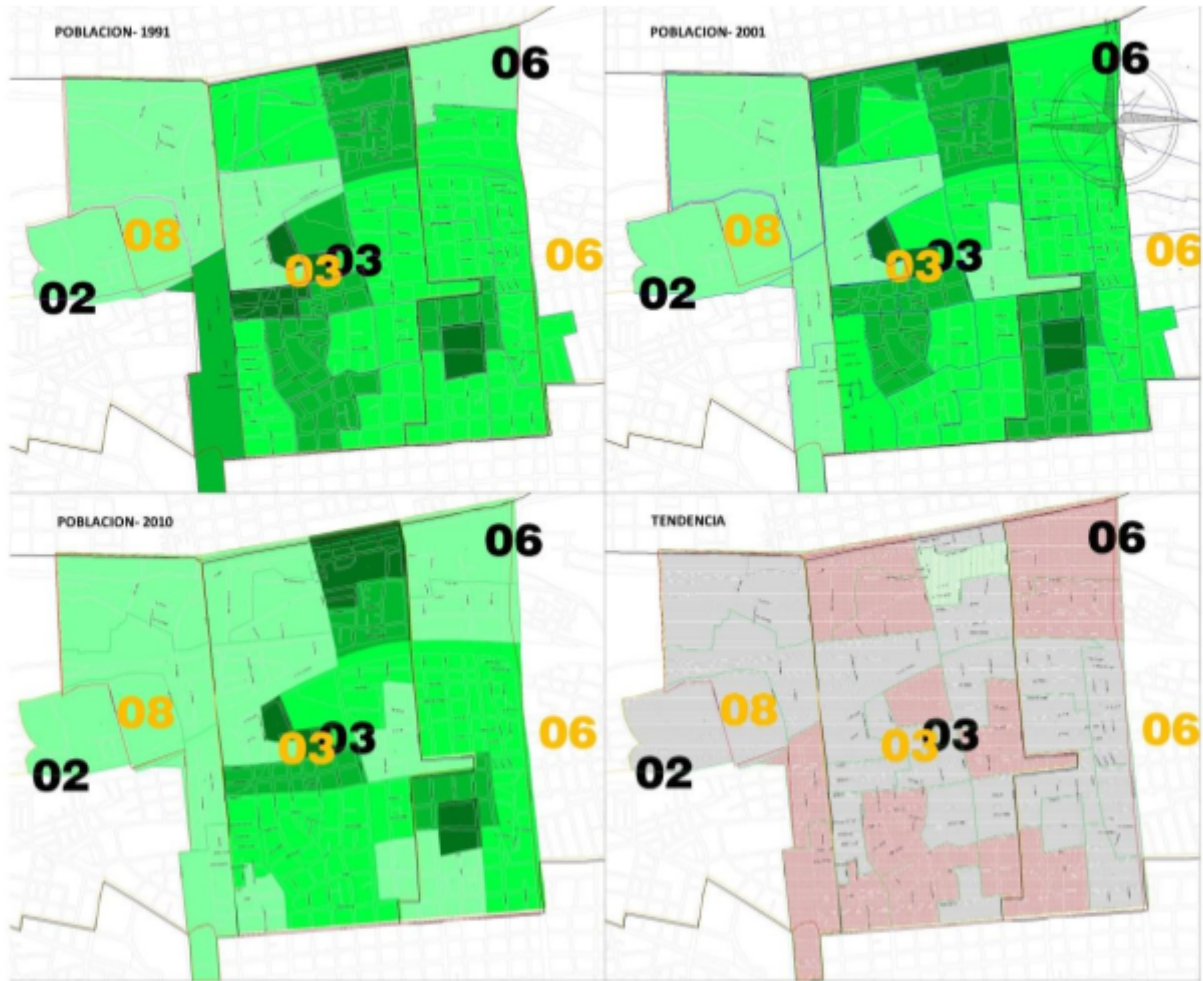
Distribuidora regional

- Distribuidora regional 
- Distribuidora Principal 
- Anillo de conexión urbana 
- Distribuidora Sectorial 
- Locales 
- Especiales 
- Ex vías de tren 
- Nodos 

● **POBLACIÓN**

- **Características Sociodemográficas y Económicas:**

Plano Densidad de Población y Estratos Socioeconómicos:

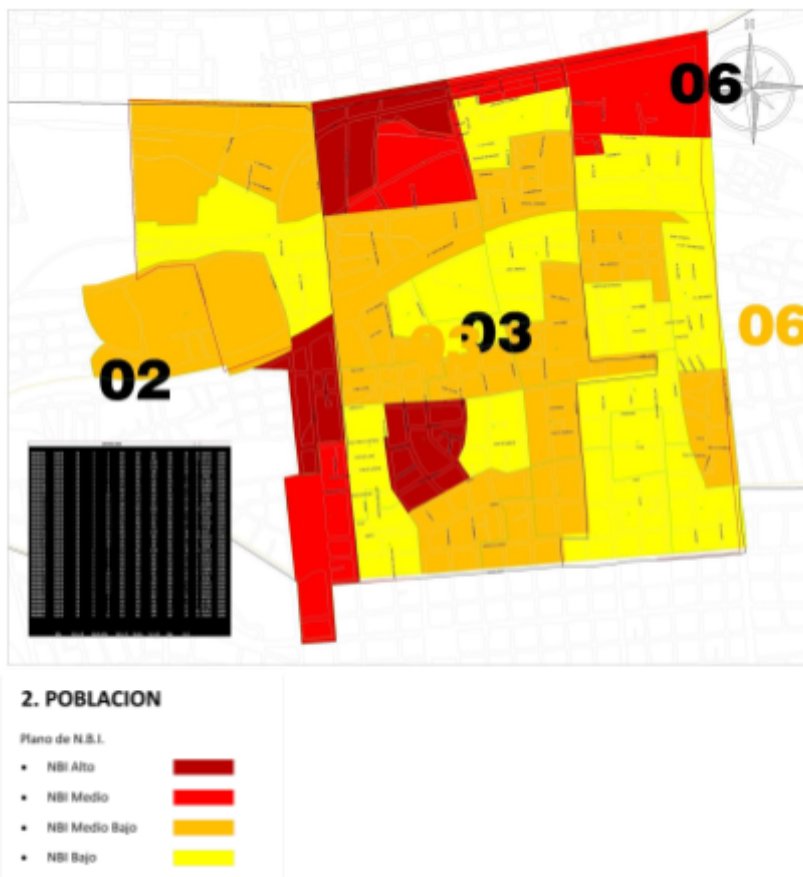


2. Población

- Densidad Alta (DE 85 A 250)
- Densidad Media (DE 65 A 84)
- Densidad Media Baja (DE 45 A 64)
- Densidad Baja (HASTA 40)

Plano TENDENCIA.

- Crecimiento
- Estancamiento
- Retracción



Caracterización:

En general el área presenta muy bajo nivel de NBI debido a los servicios a disposición que en algunos casos más puntuales son restringidos debido a la falta de operaciones de infraestructura para dotar el o los servicios o por la actividad de las usurpaciones de terrenos privados y fiscales.

Potenciales:

- Los índices de NBI son bajos en general oscilan entre un 1 y 16 % en el área problema.
- Los niveles más altos de NBI son en general muy puntuales en la zona debido a que la misma se encuentra dotada de la mayor parte de los servicios (agua, cloacas, electricidad, gas, teléfono, internet, tv).

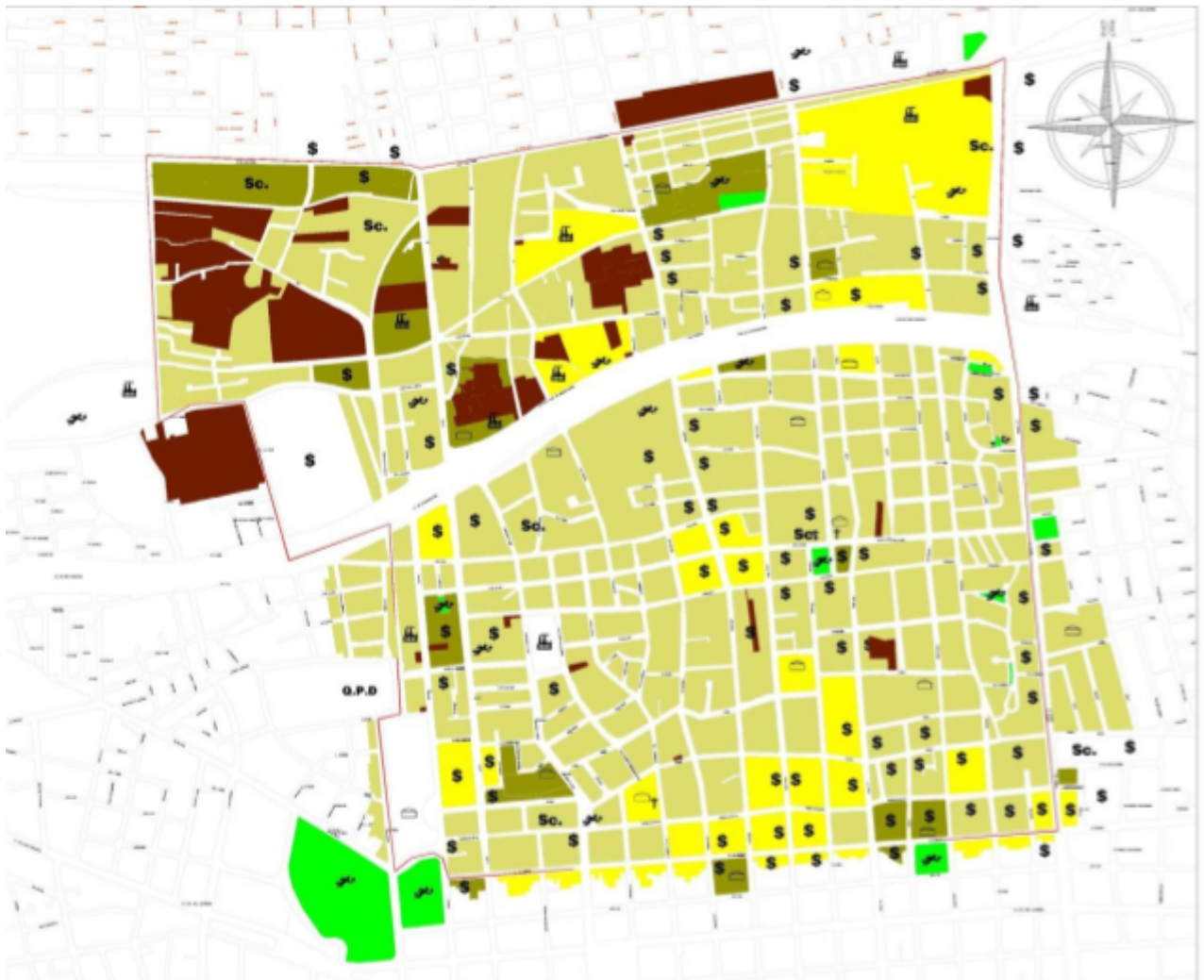
Restricciones:

- Existen porcentajes entre un 10 a 16 % de NBI que representan los niveles más altos en el área problema que se encuentran sectorizados en Rioja chica, al norte en el barrio costa canal y zonas de influencia, también en terrenos antiguamente usurpados por asentamientos espontáneos entre España y Salta.

● **ACTIVIDADES**

a. En espacios parcelarios:

Plano de Usos del Suelo y Equipamiento Social:



3. ACTIVIDADES

a. Espacios parcelarios:

Plano de usos de suelo y equipamiento social:

ACTIVIDAD RESIDENCIAL.

- Predominancia Exclusiva + del 75%
- Predominancia principal del 50 a 75%
- Predominancia Secundaria del 25 a 50%
- predominancia minoritaria - del 25%

Actividad Económica

SERVICIOS **Sc.**

LITURGICO †

SALUD +

CEMENERIO **Q.P.D**

INDUSTRIA

RECREACIONAL

COMERCIO **\$**

Descripción:

Debido a que la zona a analizar es un área contigua al centro (área central consolidada), predomina el uso de uso de suelo residencial. Las industrias se encuentran más dispersas, ya que estas se asentaron en zonas intersticiales al área urbana que con el crecimiento de la ciudad esta fue abarcando zonas más alejadas, dejándolas netamente urbanas. En cambio, podemos ver que la lógica de localización de la actividad comercial es distinta a las otras dos, ya que esta se desarrolla en forma lineal a lo largo de las vías conectoras más importantes en las zonas de actividad residencial por lo que tienen un mayor nivel de flujo o tránsito de personas a lo largo del día. Esto no solo genera la concentración de actividad económica sino de servicio y equipamiento.

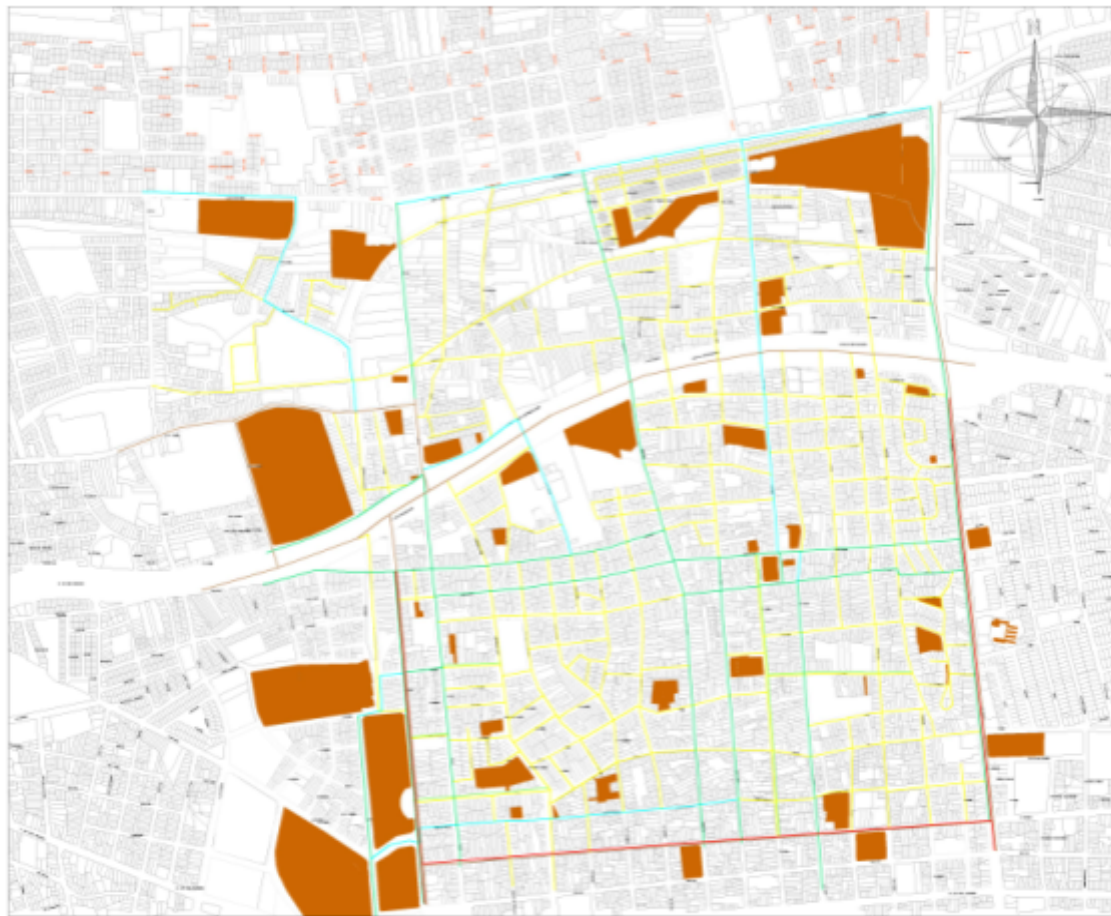
Potencialidades:

- La concentración de actividades y de servicios sobre las vías conectoras más importantes crea canales de flujos que le dan dinamismo a la zona permitiendo la vinculación entre zonas heterogéneas.
- Las actividades comerciales e institucionales favorecen el desarrollo productivo y calidad del sector, cubre a la población.
- El sector presenta una homogénea distribución de equipamiento urbano, evitando que queden zonas fuera de su radio de acción.
- La disponibilidad de terrenos vacantes en la zona nos posibilita la creación de nuevos focos de actividades.

Restricciones:

- Al concentrarse la mayoría de las actividades comerciales sobre las Avenidas principales, se produce congestión vehicular en las mismas y falta de circulación en vías secundarias.
- Falta de equipamiento de salud que satisfaga la demanda de la población del área analizada.
- Debido a la concentración comercial sobre los conectores principales, fuera de los horarios de comercio es una zona inactiva, lo que genera zonas muertas y, por lo tanto, peligrosas para transitarlas peatonalmente.

**b. Espacios Circulatorios y Abiertos de Uso Público:
Plano Sistema de Movimiento:**





Descripción:

Se puede observar que el flujo peatonal se desarrolla sobre arterias principales como por ejemplo Avenida España, Avenida Rawson, Calle 25 de Mayo debido a la predominancia de actividades comerciales e institucionales. En el interior del área problema, son de menor jerarquía, y de tipo barrial, y se dan en torno a comercios puntuales y no ejes comerciales como es el caso de Avenida Rawson.

Potencialidades:

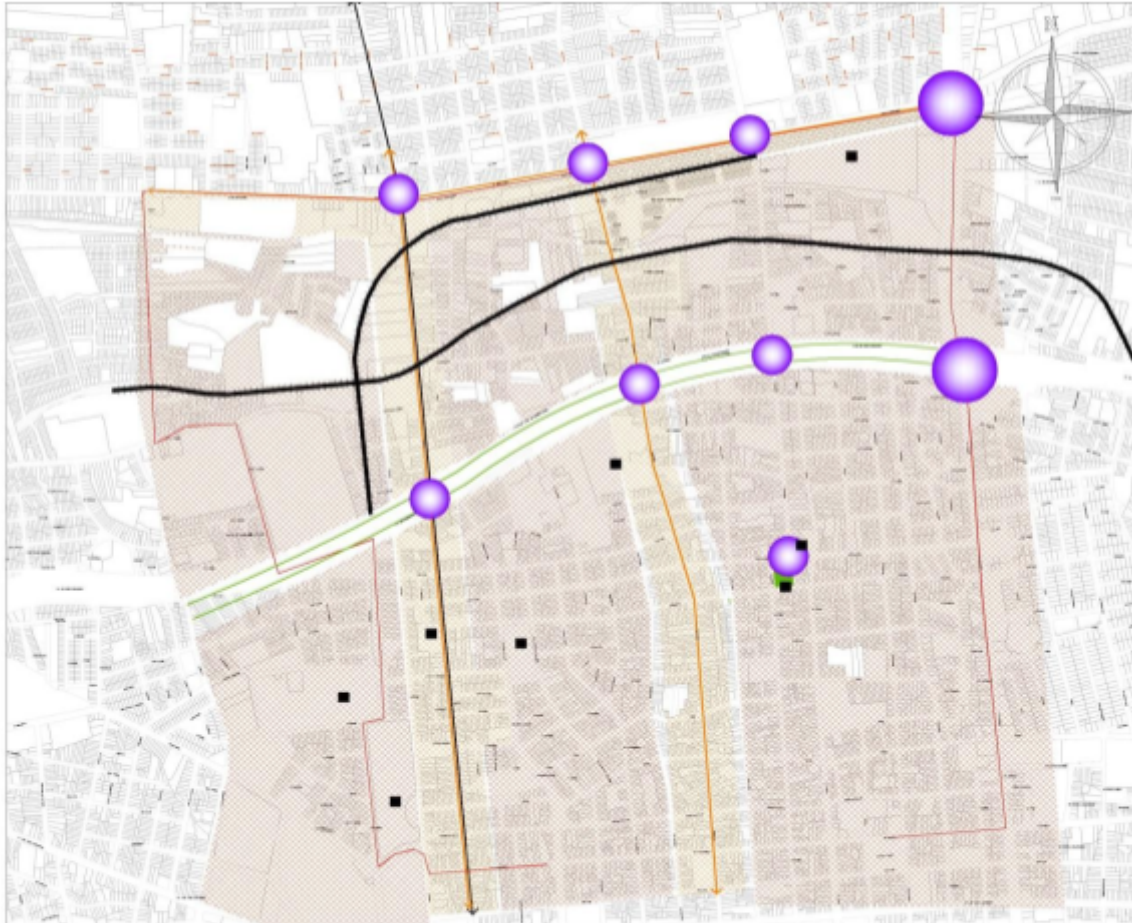
- Se encuentran espacios adaptados como es el caso del Parque, plazas, plazoletas, campings (Luz y Fuerza) que cuentan con infraestructura y equipamiento. Del mismo modo encontramos espacios baldíos que la comunidad puede aprovechar como espacios de esparcimiento.
- Cómo borde del área tenemos una conexión regional como lo es ruta 40 que no da una salida importante al resto de la ciudad y nos comunica con la región.
- El flujo peatonal se encuentra identificado sobre vías principales (por ej. Av. Rawson y Calles Tucumán, Mendoza y Salta) favoreciendo el crecimiento de comercios e instituciones.

Restricciones:

- Por la gran cantidad de transporte vehicular, se genera una alto congestionamiento y contaminación ambiental, visual y auditiva.
- Hay lugares incomunicados o no tienen un fácil acceso a los medios de transporte público como el sector fuera del anillo de Circunvalación y Av. Benavidez.
- Existen conflictos en el transporte por las vías que convergen diferentes rubros de transporte pesado, transporte público, particulares y bicicletas, generando peligros de accidentes (ruta 40 y calle salta).

PERCEPCIÓN y SIGNIFICADO

- Trazas y Huellas del Área Problema. Huellas y Trazas (Retícula/Relleno)



- Crecimiento x extensión
- Crecimiento por agregación
- Crecimiento por densif./sup
- Conexión Axial
- Vias Ferrocarril
- Edif. Aislado signif. (Hito)
- Nodo Articulador
- Area Verde



Caracterización:

Se observa en el sector en gran parte que el crecimiento se ha dado por agregación dejando espacios intersticiales. En cuanto al crecimiento por extensión se dio a través de calles como Mendoza, Salta y Benavidez.

Presenta nodos de vital importancia y significado como el comprendido entre ruta 40 y Av. Benavidez; Av. circunvalación y ruta 40 con actividades muy significativas y edificios emblemáticos como la ex Cavic y el predio del antiguo matadero municipal.

Potencialidades:

- Existen nodos articuladores principales que potencian el futuro crecimiento en dicho sector como el comprendido en el cruce de ruta 40 y Av. Benavidez
- El crecimiento producido por agregación permite intervenciones en espacios vacantes.

Restricciones:

- Gran parte del área ha crecido por agregación dejando espacios vacantes que no permiten la integración.
- La zona que creció por expansión se encuentra consolidada dificultando la densificación o intervención de la misma.



Diagnóstico:

1° Problema:

Av. Circunvalación genera un límite en el área analizada una partición muy fuerte, que aporta ciertas características contrapuestas que determinan su comportamiento en el norte con respecto al sur de la misma.

En cuanto al sistema vial urbano, la Av. circunvalación posee una función distribuidora del tránsito vehicular rápido y pesado dentro de un área restringida, logrando evitar que el tránsito que circula por la Ruta 40, atraviesa la ciudad. No obstante esto, existen sectores conflictivos donde todo confluye a una misma vía dificultado el tráfico y generando conflictos caso calle Salta y Av. circunvalación.

También ha generado una partición de barrios históricos que en la antigüedad eran una sola trama y en la actualidad han quedado separados, provocando un cambio en las relaciones humanas y lazos que se pudieran formar debido a este quiebre.

La falta de seguimiento de un plan y gestión, se traduce en disfuncionalidades y dificultades; por lo tanto, el crecimiento extendido y disperso no contribuye a un uso eficiente de los recursos urbanos, y de esta manera limita las posibilidades de alcanzar condiciones urbanas sostenibles.

El progresivo avance de la ciudad respecto a viejas bodegas o industrias genera una incompatibilidad de usos y su posterior obsolescencia dando como resultado grandes predios baldíos, que dieron lugar a focos infecciosos como depósitos de basura del lugar.

2. Problema

Falta de consolidación del área de estudio, especialmente del sector norte.

El sector que se extiende a partir desde la avenida circunvalación hacia el norte posee una trama irregular, donde existen sistemas viales especiales y abundan las manzanas mayores a una hectárea. Dentro del mismo existen algunos espacios intersticiales y zonas desprovistas de algún servicio básico.

Debido a que el tejido presenta un quiebre en su lógica de damero en su trazado hacia el norte de Av. de Circunvalación, genera que las vías carezcan de continuidad volviéndose más laberínticas y discontinuas; constituyéndose como estructuradoras únicamente las vías colectoras emplazadoras de actividades tales como Calles Salta, Mendoza y Tucumán.

Falta de revalorización de hitos históricos y las vías del antiguo tren de pasajeros que son importantes para la historia y la percepción y significado del lugar.

Matriz FODA				
variables	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Oferta Ambiental	<p>-El tejido blando y sus extensas manzanas permitirían posibles intervenciones.</p> <p>-La necesidad de una renovación del tejido debido a su gran cantidad de viviendas obsoletas.</p> <p>-Hay a disposición servicios primarios por su proximidad al casco central.</p>	<p>-Sectores muy inseguros debido a la gran cantidad de espacio vacante poco iluminados.</p> <p>-Trama laberíntica que genera sectores de poco acceso y propicio para la delincuencia.</p>	<p>La creación de proyectos de gran envergadura como la Ciudad Judicial (Ex Cavic),Ecoparque (ex predio del matadero municipal) permitirán revalorizar la zona y dar más realce.</p> <p>Planes de vivienda como Procrear, IPV y Créditos bancarios Permitirían consolidar y mejorar las condiciones del área.</p>	<p>La fuerte especulación del suelo puede provocar que el crecimiento de la zona se estanque y desplace a gente de menores recursos por el negocio en puerta.</p>
Población	<p>La zona se presenta como un sector poco poblado por lo que se podría dar lugar a muchos residentes nuevos.</p>	<p>Existen sectores de escasos recursos con muchas necesidades básicas insatisfechas.</p>	<p>Con el mejoramiento de infraestructura coordinar planes de ordenamiento en el sector para mejorar condiciones de vida de sus pobladores.</p>	<p>Gentrificación de pobladores históricos del conocido "Pueblo viejo" a causa de las malas condiciones de vida y la especulación inmobiliaria.</p>
Actividades	<p>En el sector está muy poco especializado lo que es propicio para fortalecer zonas comerciales y áreas verdes.</p>	<p>Las calles principales del sector conforman la concentración de actividades por lo que conviven muchos rubros de diferentes áreas lo que</p>	<p>Planes de integración y recuperación de sectores abandonados para refuncionalizar.</p>	<p>Poca inversión de carácter privado en el financiamiento de nuevas actividades económicas.</p>

		suele generar inconvenientes. Existen gran número de bodegas abandonadas.		
Perceptual y significativo	Existen muchos hitos históricos en la zona como la ex Cavic, el antiguo matadero municipal y la traza del ferrocarril que dan identidad e historia al lugar	Predios abandonados ocupados con basura. Poco mantenimiento de calles internas significativas como las vías del tren.	Plan de rescate de patrimonio histórico cultural de la provincia.	Perder parte del patrimonio y valores históricos de la zona por la falta de planificación.

Conclusiones de diagnóstico: el área en general se encuentra bien servida en lo que respecta a servicios públicos (agua, luz, gas y cloacas). No obstante su acceso se vuelve limitado. El crecimiento poblacional se encuentra concentrado en puntos determinados, acompañado con un alto nivel de retracción en las zonas intersticiales. El nivel de necesidades básicas insatisfechas es muy alto y concentrado en la zona del denominado barrio costa canal donde los niveles de hacinamiento son muy altos.

En general la zona presenta construcciones de calidad regular lo que representa un peligro de incompatibilidad de materiales haciendo obsoletas las edificaciones de ladrillo y hormigón para soportar la acción sísmica.

Se ve marcado abandono de las edificaciones significativas tales como predios de bodegas y vías de ferrocarril.



Síntesis del sector

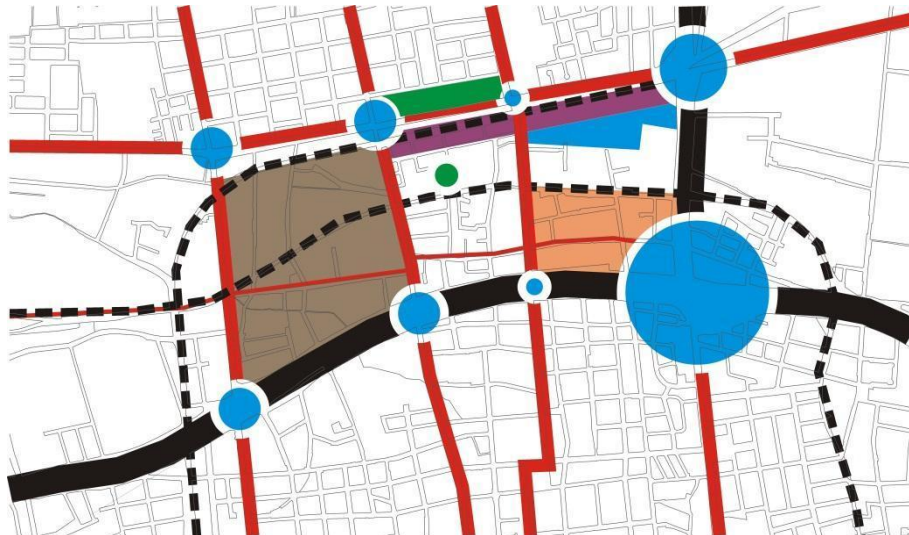
En base a lo estudiado y en consecuencia a lo propuesto en el modelo deseado, se realizó un diagnóstico del sector. Basándonos en datos recabados y relevamientos de campo, se determina que la zona de análisis se encuentra fuertemente fragmentada en actividades diversas.

Se pueden determinar tres zonas bien marcadas la primera zona a analizar está comprendida entre la calle Tucumán, ruta 40, Av. De circunvalación y Av. Benavidez. Esta presenta la particularidad de poseer un gran predio, la ex cavic, de gran valor patrimonial para la producción vitivinícola en San Juan. Debido a su declive, este predio está abandonado en la actualidad, resultando un gran espacio sin actividad alguna. Con dicho predio conviven una sede de Energía San Juan y viviendas.

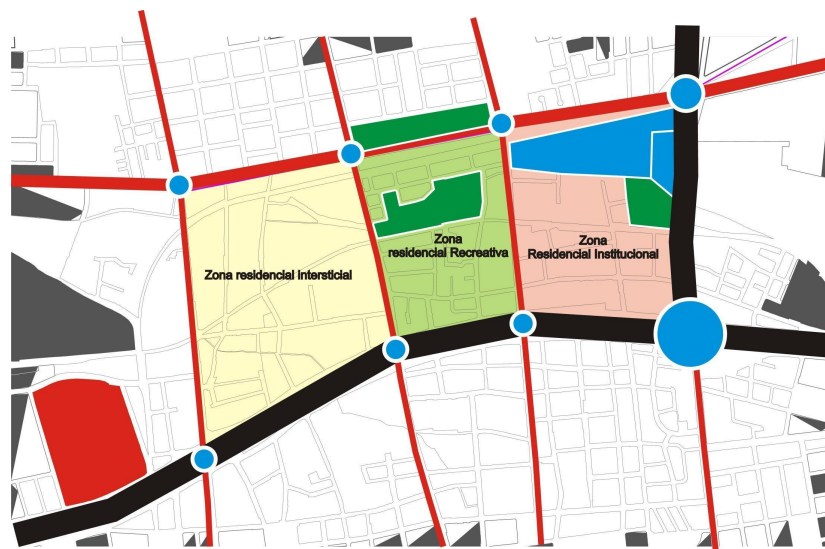
El segundo subsector analizado está comprendido entre las Calle Tucumán, Calle Mendoza, Av. Benavidez y Av. De circunvalación. Esta zona presenta una fuerte influencia de la cancha de fútbol del Club Árbol Verde, ya que la actividad de vivienda se da casi en torno a la misma en convivencia con algunos sectores baldíos.

El último subsector está comprendido entre calle Salta, Calle Mendoza, Av. Benavidez y Av. De Circunvalación. Este sector también posee algunas bodegas muchas en actividad todavía y otras ya en estado de abandono u obsolescencia. En general este sector se caracteriza por gran cantidad de espacios baldíos. Esto en consecuencia al remanente dejado en el periodo de erradicación de villas miseria.

En general la zona se caracteriza por ser un área deprimida, debido a que se genera un espacio de transición de Capital con Chimbas. Dejando este sector sin desarrollo de actividades fuertes en su interior disgregando las actividades y concentrándose sobre las vías principales. La actividad predominante es la residencial pero la falta de continuidad del tejido urbano sumado a sus espacios baldíos y malas decisiones políticas respecto a los predios abandonados de bodegas, han llevado al sector a ser una zona insegura. Donde se hace difícil su accesibilidad por la falta de continuidad en su tejido, provocando que las vías de conexión no tengan permeabilidad, terminan abruptamente o en huellas que los mismos habitantes utilizan como rutas alternativas.



Modelo actual del sector.



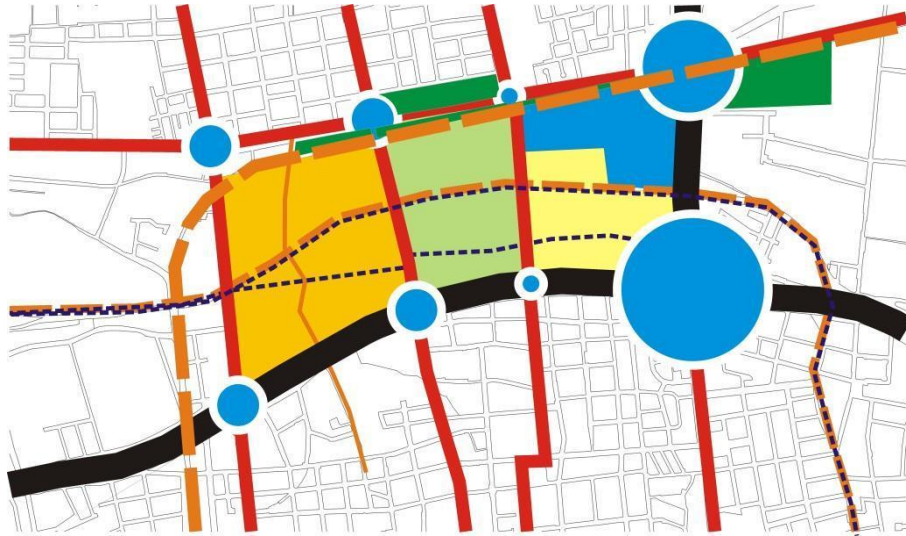
Análisis por rol de cada área.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado en el diagnóstico del sector a intervenir, se propone dar intervención a la zona por medio de la integración de actividades que promulguen el desarrollo interno del área. Para ello se plantean diversas estrategias según las características existentes en cada subsector, para poder potenciar las actividades.

En el sector donde se encuentra el predio de ex Cavic se propone dar lugar a una actividad de índole pública, como la propuesta en el traslado de la ciudad judicial. Dándole continuidad a la actividad propuesta con un eje verde en Av. Benavidez partiendo del eco parque propuesto en las adyacencias del sector.

En el sector central se busca potenciar la actividad de esparcimiento dándole un rol más recreativo y de contención vecinal con diferentes áreas de esparcimiento y

deportes a escala barrial y así generar un complemento con las actividades deportivas del club existente.



Modelo deseado.

En el sector comprendido de calle Salta y Mendoza se buscará fomentar el uso del suelo para espacio de vivienda y así completar los espacios baldíos de sectores deprimidos. De esta manera se busca mejorar la calidad de vida y acceso a servicios básicos que en la actualidad algunos sectores no poseen.

Para integrar los tres subsectores se utilizarán las ex vías del tren, buscando poner en valor histórico dicho trazado. Para ello se integrarán espacios verdes de recreación fomentado actividades dentro de cada lugar que a su vez formarán un sistema interconectado de espacios verdes internos.



Análisis de antecedentes de barrios

Para la mejor comprensión del problema a nivel sector, se toma como partida un análisis de antecedentes de los cuales se indagarán en contexto y en espacio a lo largo del tiempo atravesando las diferentes variables

- **Funcional: Disposición de conjunto e individual de zonas y desarrollo.**
- **Implantación: Relación y grado de integración con el entorno inmediato.**
- **Bioclimática: Pautas de diseño vinculadas a las mejoras bioclimáticas.**
- **Tecnológica: tecnología empleada en la resolución de los edificios.**
- **Significativo: aspectos cargados en la memoria colectiva y su sentido de pertenencia al lugar.**

Ejemplos de análisis

Barrio San Martín (Consortio San Martín): Su nombre original fue barrio CGT, que con el tiempo se adoptó el nombre del original barrio San Martín. Construido sobre terrenos de viñedos del cual el único vestigio es el predio de una antigua bodega que en la actualidad es una escuela de fútbol infantil. La primera entrega de 60 departamentos fue adelantada por motivos del terremoto de 1977, debido a la gran demanda de viviendas, recién en los 80 fue concluido en su totalidad siguiendo el modelo de por aquel entonces del denominado Plan 25 de mayo, que fue llevado a cabo de manera conjunta entre el gobierno militar, la CGT y el Banco Hipotecario Nacional. Cuenta con una cantidad de 768 departamentos construidos netamente en hormigón armado. Habitado por aproximadamente 3500 personas en la actualidad.

Barrio Aramburu: fue inaugurado en 1983 bajo el gobierno militar. El barrio fue construido sobre antiguas fincas que se utilizaron para emplazar 1256 viviendas entre casas y departamentos, conformando 45 hectáreas de ocupación total. Según la agrimensura del IPV lo habitan aproximadamente 7000 personas. Cuenta con espacios de equipamiento urbano tales como comisaría, iglesia, polideportivos, dirección contra la violencia de la mujer, escuela, biblioteca, registro civil, sala de primeros auxilios, espacios comerciales etc.

Ejemplo	Consorcio San Martin	Barrio Aramburu	Consorcio Clemente Sarmiento	Barrio los Aromos	Barrio superiora la
Cantidad aproximada de habitantes	3500	7000	400	540	300
Superficie	6 ha	45ha	2ha	1ha	2ha
Densidad poblacional por ha	583	156	165	395	299

FUNCIONAL		
Consorcio San Martin	Buena disposición funcional y óptimas dimensiones, espacios muy ajustados en locales húmedos en relación con los demás ambientes.	
Barrio Aramburu	Buena disposición funcional y buenas dimensiones de dormitorios no así la parte social y de cocina	

<p>Consortio Clemente Sarmiento</p>	<p>Buena disposición funcional, dimensionalmente decae su calidad funcional a medida que los departamentos se reducen en su cantidad de dormitorios.</p>	
<p>Barrio los Aromos</p>	<p>Buena disposición funcional, las medidas se ajustan a lo mínimo establecido por código.</p>	
<p>Barrio la superiora</p>	<p>Buena disposición, demasiado acotado en los sectores húmedos y sociales, óptimo en la zona de dormitorios.</p>	

Implantación		
Consortio San Martin	<p>Su forma es imponente al paisaje, pero logra integrarse bien con el gradiente de alturas atenuando un poco las grandes diferencias de alturas, los espacios de sociabilización no se abren al resto del tejido cerrándose en sí mismo</p>	
Barrio Aramburu	<p>La integración al entorno inmediato es muy aceptable debido a que el proyecto también dispuso viviendas unifamiliares que rodean al complejo de monoblocks atenuando el efecto de alturas. Su integración con equipamiento y espacio de sociabilización son adecuados.</p>	
Consortio Clemente Sarmiento	<p>Su implantación en el terreno rompe con la disposición que posee el resto del entorno destacándose del resto, su forma de vincular los espacios comunes no le brindan apertura a la integración con el resto del tejido haciendo que se encierre en sí mismo.</p>	

<p>Barrio los Aromos</p>	<p>Su implantación prioriza la funcionalidad debido al acotado terreno en relación a la alta ocupación, se deja poco lugar al espacio de socialización tanto dentro como fuera.</p>	
<p>Barrio la superiora</p>	<p>Este complejo se ve muy condicionado por las preexistencias, dando lugar a priorizar netamente lo funcional por lo que se encierra en sí mismo dejando al espacio de integración urbano subordinado a una transición de escala con el complejo.</p>	

<p>BIOCLIMÁTICA</p>		<p>CROQUIS ESQUEMÁTICO</p>
<p>Consortio San Martin</p>	<p>El complejo presenta serias falencias de orientación y ventilación en algunos casos, tampoco existen adaptaciones para atenuar esto. Esto se repite en la mayoría de los edificios de tres plantas y en el 50% de las torres.</p>	

<p>Barrio Aramburu</p>	<p>El 50% de sus monoblocks está mal orientado, generando negación a las ventilaciones y al asoleamiento óptimo, no se presentan alternativas para paliar la situación.</p>	
<p>Consortio Clemente Sarmiento</p>	<p>Su orientación es buena esto genera buena ventilación y asoleamiento, no obstante es insuficiente para contrarrestar el exceso de asoleamiento ya que no es suficiente la protección solar.</p>	
<p>Barrio los Aromos</p>	<p>Orientación óptima. Se presentan tratamientos de fachada con aleros en escaleras para atenuar el sol, en algunos sectores esto no tiene alcance, por lo que no es suficiente.</p>	
<p>Barrio la superiora</p>	<p>El ángulo del terreno respecto al norte propicia que la orientación sea óptima en casi todo el complejo, salvo por los que están orientados al noroeste y sureste pero esto se compensa con los aleros y la ventilación al sureste.</p>	

VARIABLE TECNOLÓGICA		IMÁGENES
<p>Consortio San Martín</p>	<p>Se emplea en su estructura un sistema de tabiques sísmicos de hormigón armado.</p>	
<p>Barrio Aramburu</p>	<p>Su estructura está conformada por pórticos con muros portantes de mampostería de ladrillo.</p>	
<p>Consortio Clemente Sarmiento</p>	<p>Estructura aporricada con muros portantes de mampostería de ladrillo.</p>	
<p>Barrio los Aromos</p>	<p>Está conformado por pórticos y muros portantes de mampostería de ladrillo.</p>	
<p>Barrio la superiora</p>	<p>Estructura aporricada con muros portantes de mampostería de ladrillo.</p>	

VARIABLE SIGNIFICATIVA	
Consortio San Martin	En el imaginario colectivo de la gente es casi un icono de San Juan que sumado a la cercanía del club homónimo son puntos de referencia dentro y fuera de concepción. Su sentido de pertenencia al denominado pueblo viejo de concepción es de carácter histórico y patrimonial.
Barrio Aramburu	Se destaca por ser el barrio más grande de san juan tanto por su cantidad de casas como por su población, siempre es un punto referencial dentro del imaginario colectivo y el sentido de pertenencia del barrio es muy fuerte tales así que sus vecinos reivindican su nombre siempre pese a que por cuestiones políticas se le quiso cambiar.
Consortio Clemente Sarmiento	Este barrio se destaca por su particular forma, asiendo único y muy distinguible en su localización es un punto muy identificable para la población pese a que no todos sepan cómo es su nombre su morfología es la que destaca
Barrio los Aromos	Es un barrio relativamente nuevo que por contemporaneidad no adquiere este mote de referencia pero que de a poco se empieza a tomar como pionero y referencia en su plan (Procrear) de construcción, al estar emplazado en una vía importante como salta destaca al ser una zona deprimida su nueva impronta.
Barrio la superiora	Es un conjunto que tiene la particularidad de estar emplazado a la vera de un icono e hito referencial de Rawson como lo es la ex bodega La Superiora de ahí su nombre, que irá adquiriendo referencia por su cercanía al nodo en desarrollo.



Conclusiones:

Los edificios en determinadas circunstancias cumplen a medias los conceptos funcionalistas con los cuales fueron concebidos. Su falta de apego al entorno en algunos casos es más que evidente. La racionalidad de materiales se lleva a un extremo peligroso al despojar de adaptaciones necesarias por las malas orientaciones. Funcionalmente no hay mucho que destacar tanto en lo negativo y positivo. No obstante se ve un marcado y tendiente reduccionismo de todas las dimensiones de la vivienda a medida que el prototipo es más actual.

Su parte bioclimática está anulada respecto a las condiciones de adaptabilidad, salvo en los casos más actuales que es un factor tenido en cuenta, a veces es un tanto tímido en su resolutive por lo que no terminan de satisfacer este aspecto en su totalidad.

La tecnología empleada en todos los edificios no sale de lo tradicional condicionado quizás por la zona sísmica y la difícil adaptabilidad de algunos sistemas más tecnológicos. Este factor se repite en casi todos los edificios analizados donde la construcción tradicional es la que predomina. El caso más marcado que se diferencia del resto es el caso del consorcio San Martín que presenta una edificación íntegramente de hormigón armado, pero que fuera de esto no rompe el molde de lo tradicional en este sentido.

En el aspecto significativo se puede concluir que cada barrio adquirió carácter con el tiempo ayudado por las preexistencias de cada contexto, que cargaron de valor y sentido de pertenencia a un sitio. Esto quizá esto no se refleja en demasía en los barrios nuevos que nos obstante son referenciales desde otro punto de vista ya sea por la cercanía a nodos importantes o por su destacada morfología que los hace referenciales.

Planetaria del Sector Propuesto

En base a lo analizado de los casos testigo de la provincia de San Juan, se retoman los conceptos de sustentabilidad atendiendo a la importancia del desarrollo de la vivienda como motor y promotor de crecimiento para el desarrollo urbano en el sector. Para ello se retoman los conceptos que permitan transformar al sector en un polo de desarrollo de actividades complementarias a los nodos principales del sector.

Atendiendo a las necesidades analizadas en el diagnóstico, se determinan las temáticas a abordar en el sector.

Tomando en cuenta la vivienda como un actor fundamental para dar solución al hacinamiento y el completamiento de sectores intersticiales, se rellena el sector y de esta forma abrir nuevas vías de circulación que permiten potenciar actividades de diversa índole y así consolidar el lugar. Esto propicia la integración social por medio de centros barriales y equipamiento urbano (clubes, uniones vecinales y centros culturales).

Para dar fuerza a la propuesta y desarrollo se tomará como eje el trazado de las ex vías. En este sentido se aprovecha la posibilidad de continuar una conexión directa al centro cívico y al centro de Rawson. Con esto se busca también poner en valor el trazado existente de las vías abandonadas del tren, que en muchos casos representaban simples pasajes o callejones.

Se propone como medio paliativo a los efectos de la contaminación sonora y ambiental el desarrollo de un sistema de espacios verdes que se conecten entre sí formando un sistema que acompaña la propuesta de interconexión urbana.

Para optimizar dicha interconexión urbana y el uso de las vías secundarias, se dotará al sector de un sistema de metrobús que busca conectar puntos estratégicos de la ciudad. De esta forma se busca desarrollar la actividad productiva en diferentes sectores de la ciudad y así descentralizar la intensa actividad urbana en el casco central. También con la búsqueda de dar alternativas sustentables a toda la ciudad se complementa con la integración de ciclovías para fomentar el uso de medios que no contaminen.



Planimetría



- 1- CENTRO DEPORTIVO.
- 2- NUEVA PLAZA PROPUESTA.
- 3- NUEVA UNIÓN VECINAL.
- 4- GIMNASIO AL AIRE LIBRE.
- 5- CENTRO CULTURAL; BIBLIOTECA; TALLERES DE CAPACITACIÓN DE PERSONAS ADULTAS



Planimetría de propuesta urbana

La propuesta consta de un eje articulador que organiza el área. Este busca unir diferentes puntos de la ciudad por medio de un sistema de servicios públicos de transporte público. Junto con este se desarrollan espacios verdes que dan entidad a cada lugar. Se busca revalorizar los espacios sociales y dar lugar a la integración por medio de dichas actividades. Dicho sistema de parques consta de diferentes escalas y actividades, que van dando jerarquía a estos espacios. según el tipo de arteria y espacio. En el desarrollo de la Av. Benavidez, se buscó integrar a nivel metropolitano los parques existentes, uniendo parque de chimbas, eoparque y las zonas verdes previstas en la refuncionalización de la ex cavic.

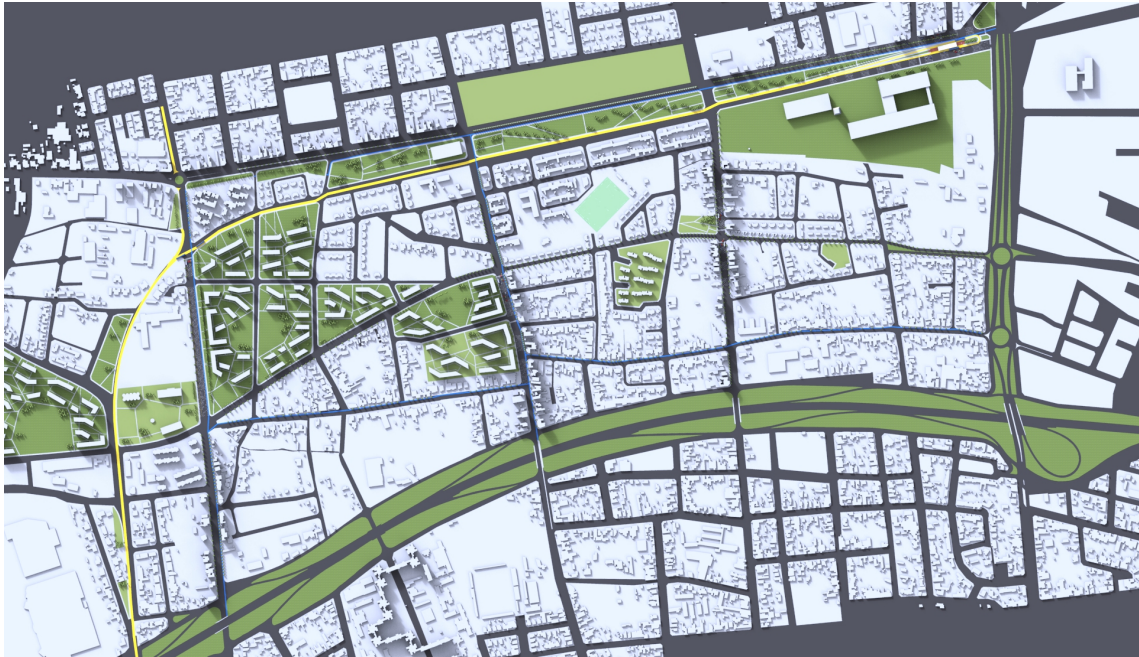
Atendiendo al peligro y la necesidad de dar solución al problema de las viviendas que conviven a la vera del canal de riego en Av. Benavidez se toma la decisión de erradicar el uso de suelo para vivienda en dicha zona. Esto se realiza para poder encamisar el canal y así evitar su contaminación por medio de residuos domiciliarios y el riesgo que implica para los transeúntes las caídas al mismo. En su lugar se completará con un ensanche de av. Benavidez y la generación de espacios verdes ya si el riesgo del canal.

La idea de la erradicación no es simplemente sacar el problema y que se traslade a otro sitio sino aprovechar el espacio intersticial y reubicar a los habitantes allí como medio de repoblamiento de la misma zona ofreciendo cooperativas de trabajo para los antiguos pobladores de los barrios afectados, dándoles la posibilidad de acceder a servicios de calidad, vivienda digna y capacitación en el sistema de construcción en seco.

Al mismo tiempo se busca amalgamar el sitio con nuevos pobladores expandiendo el tejido social para ampliar las relaciones sociales y evitar la sectorización de grupos problemáticos que se tornen en sectores marginados. Desarrollando un tejido mucho más afianzado dándole entidad y posterior sentido de pertenencia al lugar.

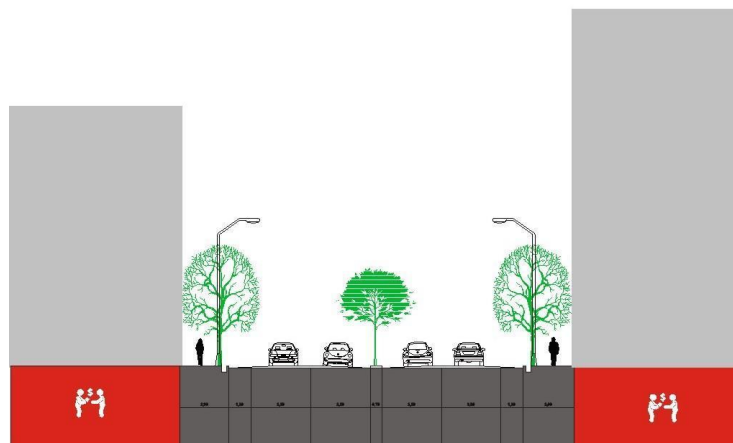
Perfiles urbanos:

En los perfiles urbanos se busca resaltar la importancia del nuevo rol de cada sector potenciado por medio de sus vías de acceso, equipamiento urbano y sus actividades derivadas de esto. Planteando el uso renovado de vías y cambio de densidades en cada espacio propuesto.



Perfil calle Tucumán

En este perfil lo que se busca es desarrollar la actividad comercial, que en parte se encuentra orientada a la comercio automotriz y actividades afines. La idea es expandir la actividad económica y potenciar la capacidad de la calle Tucumán como vía de acceso a la ciudad optimizando el uso. También se propone subir la densidad de habitantes por medio del fomento de perfiles más altos, de alrededor de 5 a 6 pisos para aprovechar los servicios existentes y fomentar el acceso a todos los que posee el área.





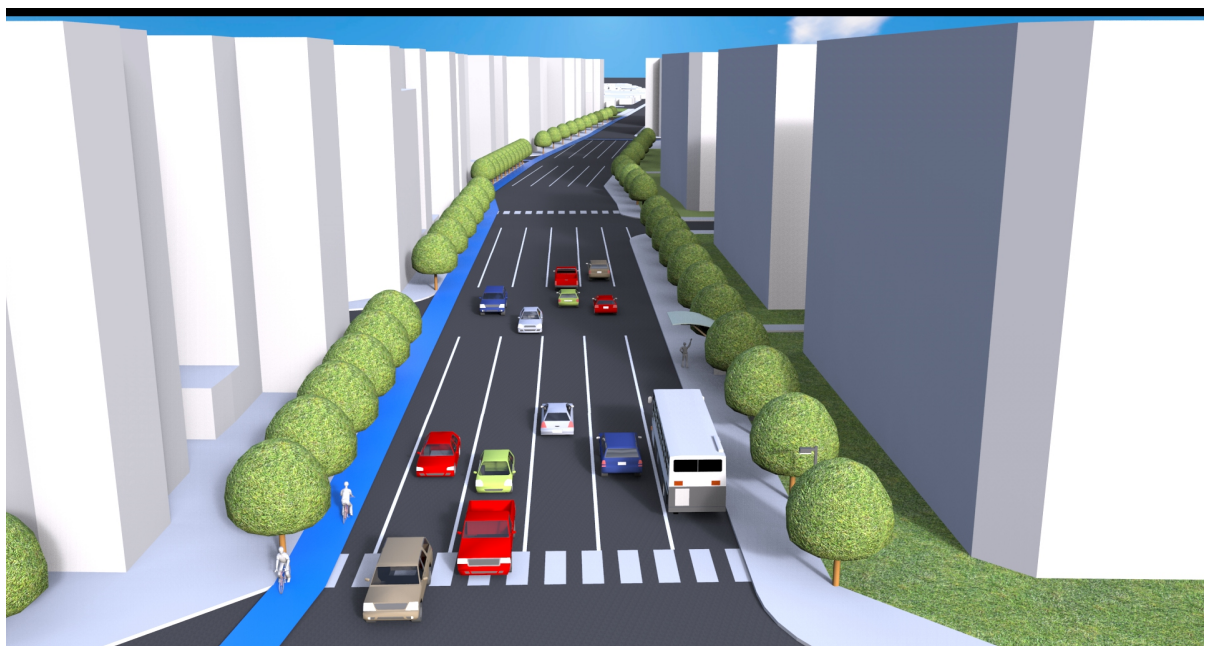
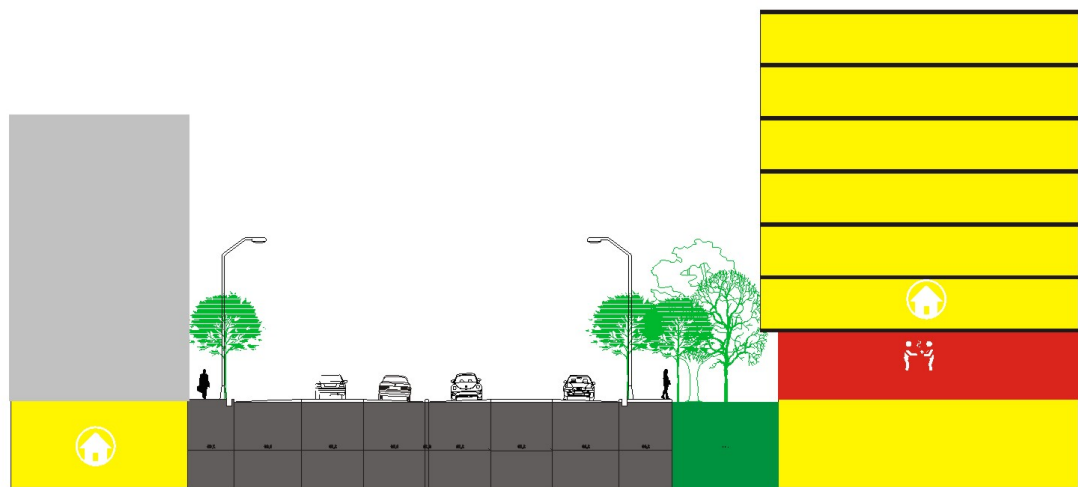
Perfil calle proyectada ex vías de tren

En este caso se rescata y se pone en valor la traza ferroviaria del sector. En la actualidad en ciertos tramos no posee carácter de vía por su falta de asfalto o discontinuidad del tejido. Aprovechando su potencial de poder comunicar todo el sector se torna un eje de desarrollo a escala del sector y a nivel barrial abriendo una vías potable para dar desarrollo interno al sector de intervención.



Perfil calle Mendoza

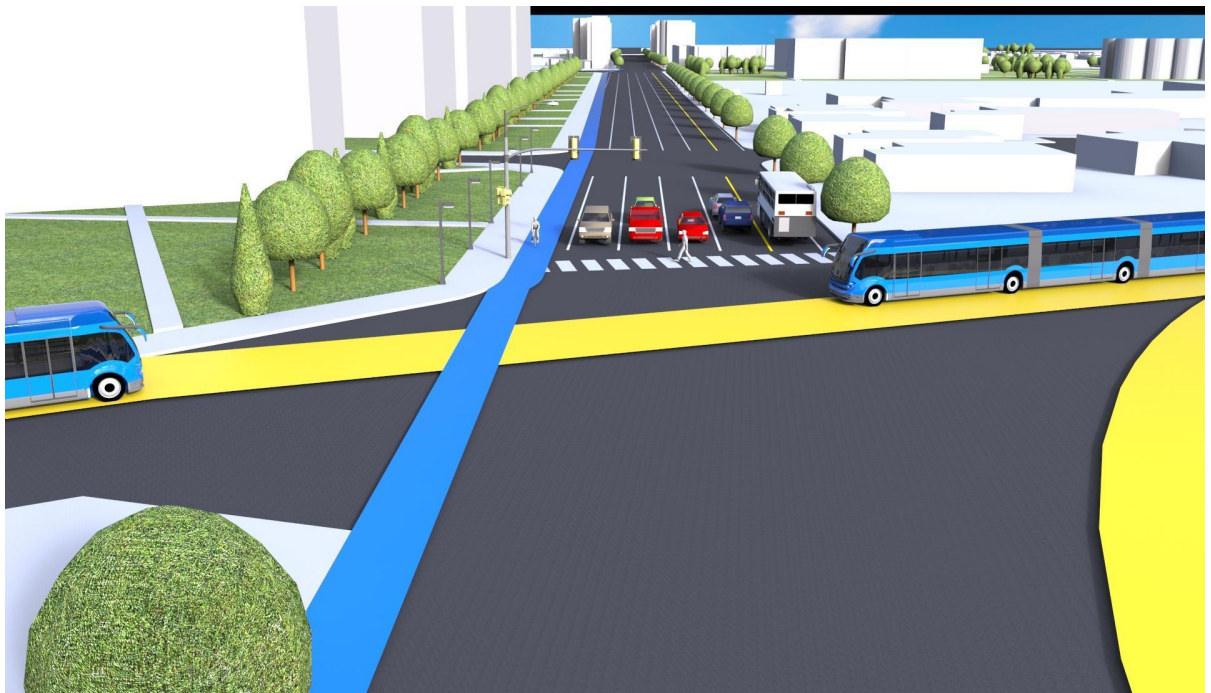
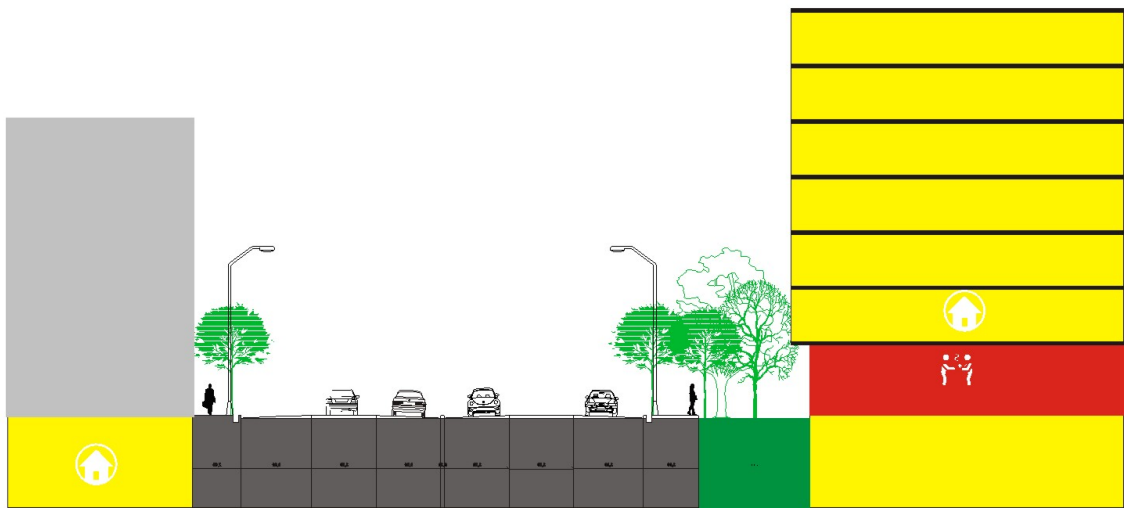
La calle Mendoza se caracteriza por ser una vía de conexión norte-sur. Dicha particularidad le da una importancia crucial en el desarrollo diario de la ciudad por ende es menester poder optimizar su uso para mejorar el desarrollo que se genera en torno a ella en el sector. Por esto se propone aumentar la altura del perfil entre 4 a 6 pisos de altura. También dotar de vías con mayor cantidad de carriles y demarcar diferentes usos para ordenar el tráfico en la misma. De esta manera se busca optimizar la arteria para el tráfico y poder potenciar las actividades económicas. En consecuencia al flujo que se propone se busca atenuar los efectos de la actividad con el desarrollo de espacios verdes que sirvan de expansión a la parte comercial propuesta.



Perfil calle Salta

Al igual que el caso de calle Mendoza, la calle Salta se postula como una arteria articuladora de la actividad en el sector y en gran parte de la ciudad. Es por esto que se propone darle mayor orden al tráfico y demarcar usos donde se propone dos carriles de ida y vuelta complementados con un carril exclusivo para colectivos de media distancia y la creación de una ciclovía para el fomento del uso de medios más ecológicos. Se propone un desarrollo vivienda en altura con torres de departamentos de 7 a 8 pisos aprovechando el ancho de dicha vía.

Para dar espacios de ocio y atenuar los efectos de la contaminación del sector se propone un retiro verde a la vera de dicha calle.



Perfil sobre Av. Benavidez

En este perfil se propone dar una entidad de vía articuladora principal, para interconectar la ciudad por fuera del casco central y así poder descongestionar el tráfico de la ciudad. Contemplando la idea de poder unir diferentes puntos de la ciudad por medio de una vía rápida que brinde capacidad para poder dotar accesibilidad a las diversas actividades del sector, es que se propone un ensanche de Av. Benavides. Aprovechando el encamisado propuesto del canal homónimo se toman los terrenos de los barrios erradicados sobre el canal para dar lugar a la generación de un parque lineal que brinde espacios de esparcimiento a las actividades que a su vez se complementan con los parques existente formando un fuerte pulmón verde.

En el caso del ordenamiento de los carriles se dotará de 4 carriles (2 de ida y 2 de vuelta) que darán un importante uso a la arteria dotándola de un carácter mucho más fuerte a nivel urbano. También se complementará con el uso del sistema de metrobús que tendrá su desarrollo en gran parte de dicha vía. En complemento se generarán ciclovías que acompañan el desarrollo del sistema de parques propuesto. La calle interna contigua al desarrollo de ciudad judicial se ampliará en este tramo para dar fluidez al tráfico que genera dicha actividad pública.



El perfil de la nueva vía estará en torno a los 7 a 8 pisos de altura. Cambiando el rol de la arteria a uno más comercial y público. En consecuencia a las actividades que se implantaran en el sector.



PROGRAMA DE NECESIDADES:

El programa de necesidades estará en función de los habitantes a trasladar y con vistas a complementar la población con los nuevos posibles residentes del área.

Análisis datos censales:

Usuario: habitantes del barrio costa canal I y II

Necesidad: reubicación por cambios urbanísticos

Estimado de personas a reubicar según censo de 2010: 2644 personas

Número de hogares: 603

Número de viviendas a erradicar: 231

Promedio de personas por vivienda: 12 personas

Promedio de personas por hogar: 4 personas

Número de hogares por vivienda: 3 hogares

Densidad estimada por ha en Costa Canal I y II: 733 p/ ha



PROGRAMA DE NECESIDADES

Programa de necesidades			
1- superficie cubierta de cada unidad de vivienda			
LOCAL SUP.	SUP.VIV. 1 D.	SUP.VIV. 2 D.	SUP.VIV. 3 D.
a) Estar-Comedor	-	20	24
b) Estar - Comedor - Cocina	20	-	-
b) Dormitorios	9	18	27
c) Cocina-Lavadero	-	9	12
d) Baño Multiuso	6	6	6
e) Baño en suite	-	4	4
e) Espacio de trabajo	3	6	9
f) Balcones (50%)	4	7	10
Superficie Cubierta Util	42	70	92
Aumento circulac., muros y guardar 25%	11	18	23
SUP. CUB. TOTAL	53	88	115





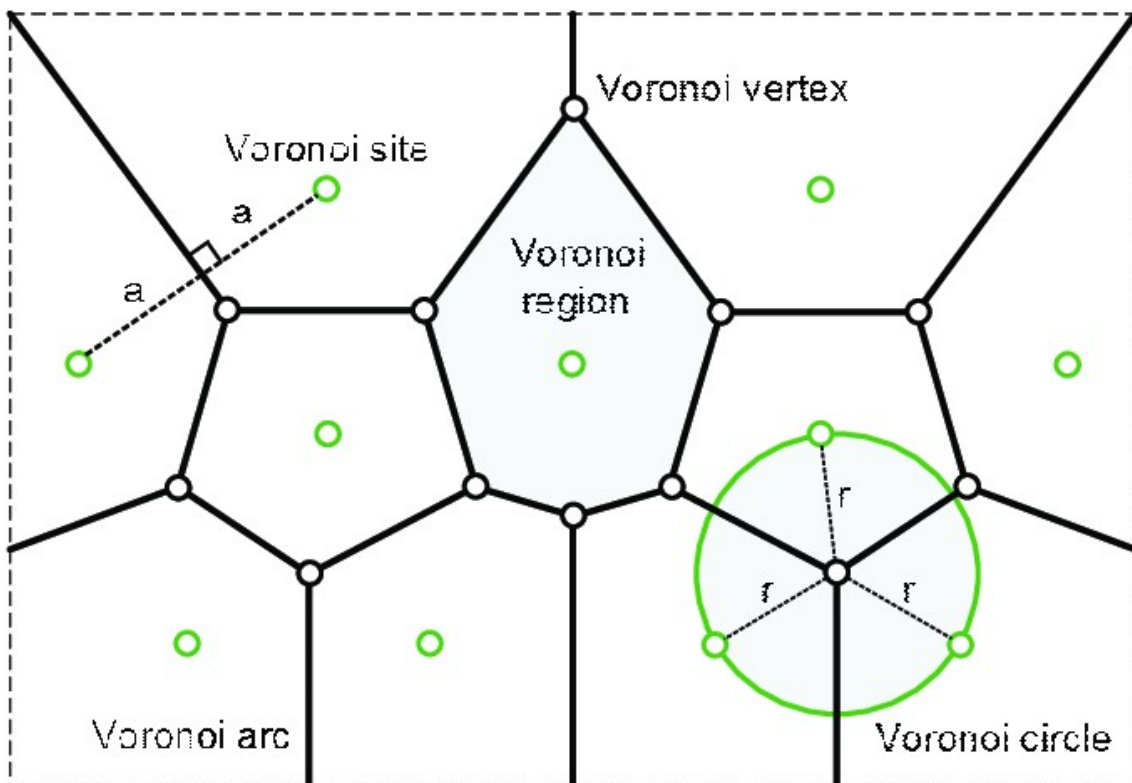
PAUTAS DE DISEÑO

- **Adaptación bioclimática:** Adecuación a las mejores orientaciones de ventilación y asoleamiento. Adecuando el complejo con todos los elementos necesarios para atenuar efectos no deseados de exceso de asoleamiento o mala ventilación.
- **Uso de energías limpias:** aprovechamiento de algún tipo de energía sustentable.
- **Optimización del uso del agua:** fomento y buen uso del agua como medio vital para la actividad humana.
- **Actividades comerciales y equipamiento urbano:** Complemento al uso residencial, para el fomento de la actividad económica del complejo.
- **Creación de espacios verdes:** el espacio verde como medio para la mejora del microclima y facilitar la integración social con el entorno inmediato, contribuyendo a mejorar las relaciones humanas y ambientales.



IDEAS PRELIMINARES

Para el origen de la idea de partido, se partió del concepto de una trama natural. Usando la lógica de Voronoi, la cual se aplicó en la totalidad de la propuesta. La cual consiste en generar una serie de acciones geométricas que unen puntos por medio de líneas. Con los triángulos formados tomando las medianas de los lados tomamos la perpendicular e intersectados formando un polígono no regular que se corresponderá con el contiguo generando una trama. Dicha trama da origen a las líneas principales de partido de la propuesta y se traslada al sector de implantación de la propuesta arquitectónica.



Tomando como pauta la interacción social y promover la integración, se genera una jerarquización de espacios públicos, partiendo de espacios que se vinculan al área metropolitana y paulatinamente vinculándose con los sectores barriales de lugar por medio de espacios de menor jerarquía que complementan actividades vecinales.

Siguiendo con la idea de poder vincular del mejoramiento de la zona se generan espacios de vivienda que se vinculen con actividades de comercio dentro del espacio de vivienda dando solución a la pauta de potenciar la zona. Se toman las vías de mayor flujo para dar desarrollo a comercio de y espacios verdes.

Desarrollo de actividades



Propuestas primarias de partido

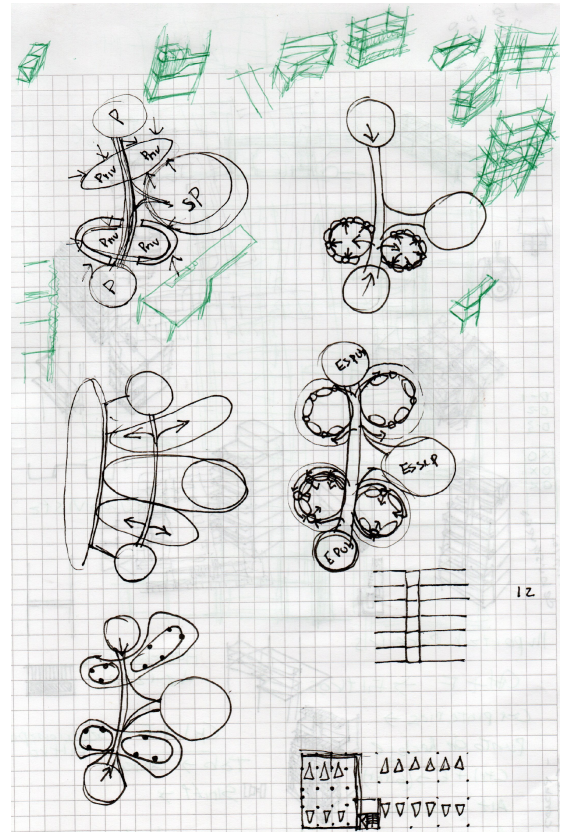
Primeramente se busca la conjunción de los espacios verdes que se relacionen entre sí como eje articulador de la propuesta, generando así una secuencia de parques que unen entre sí.

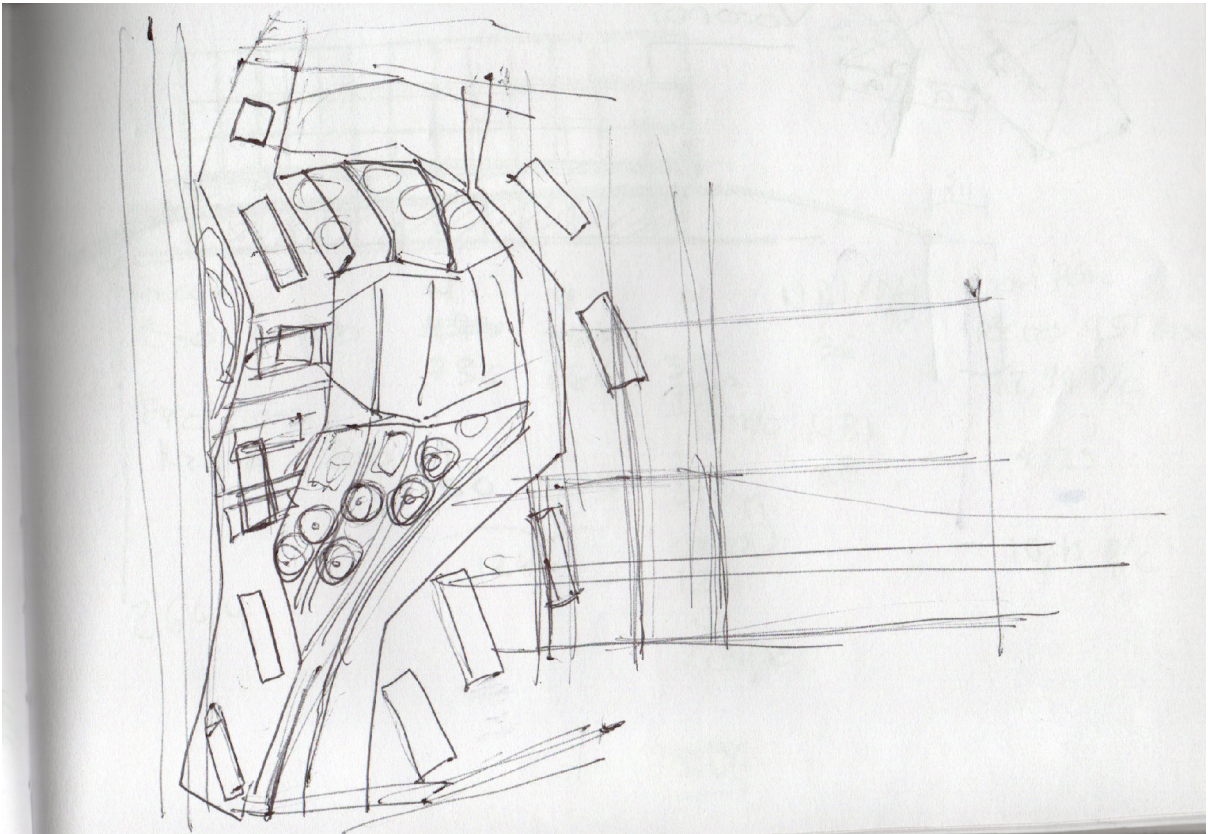




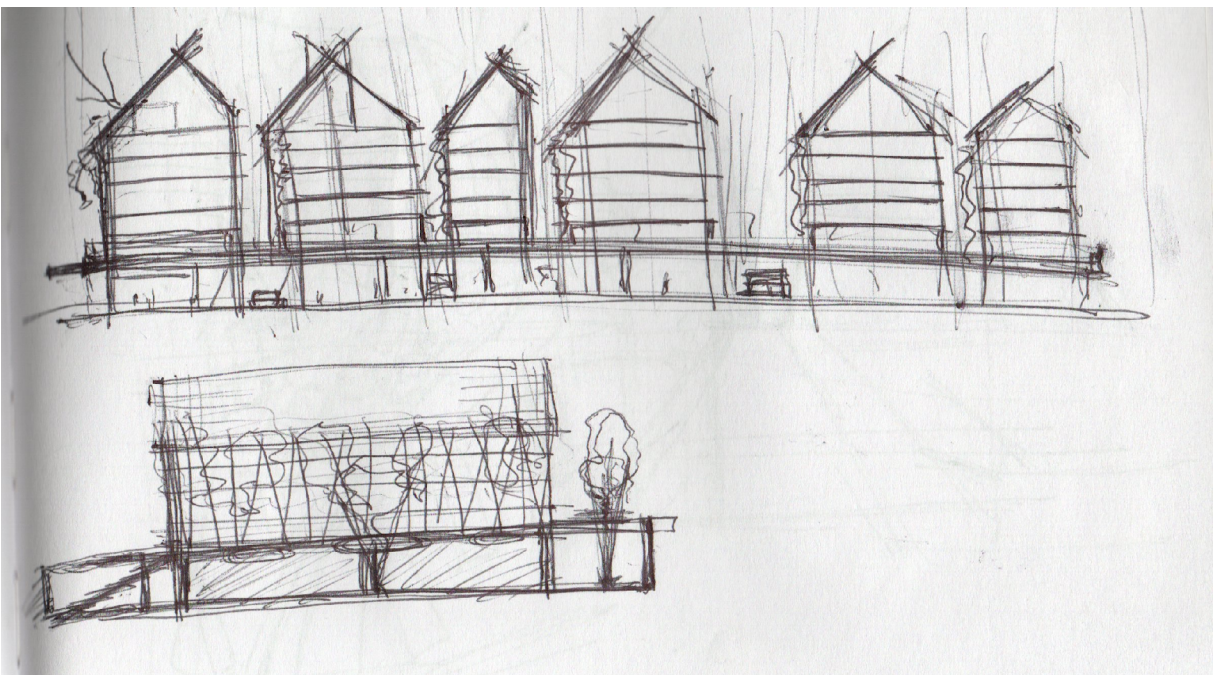
Croquis idea generadora

Adentrados en la propuesta por cuadra. Se parte de la idea de vincular espacios verdes de manera que se vinculen estos con el entorno y llegar al punto de poder vincularlos a los espacios comunes de cada complejo. La idea es realizar una escala de espacios partiendo desde el espacio más público el cual se vincula directamente con el entorno inmediato. Pasando a un espacio intermedio que vincula los espacios semipúblicos del complejo. Finalmente se genera un espacio íntimo más privado del complejo de edificios que será de acceso limitado a los habitantes del complejo de departamentos.



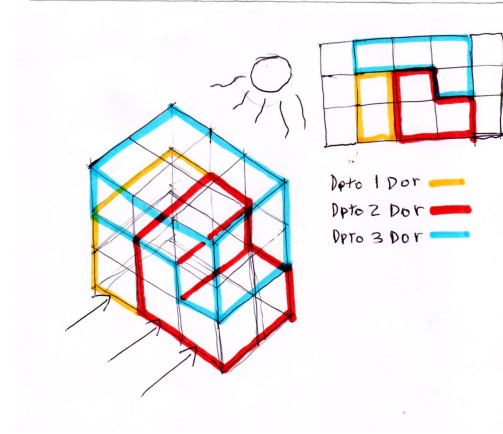
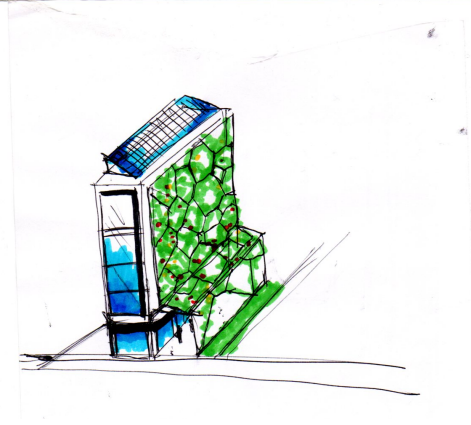
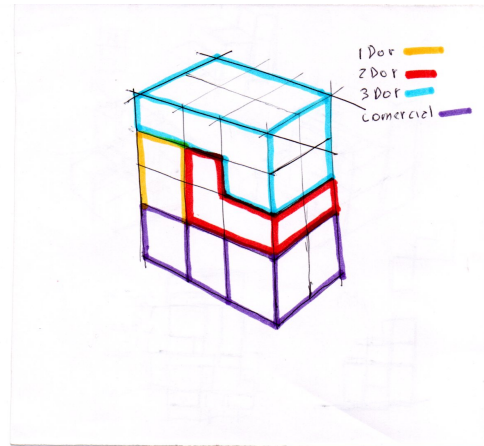
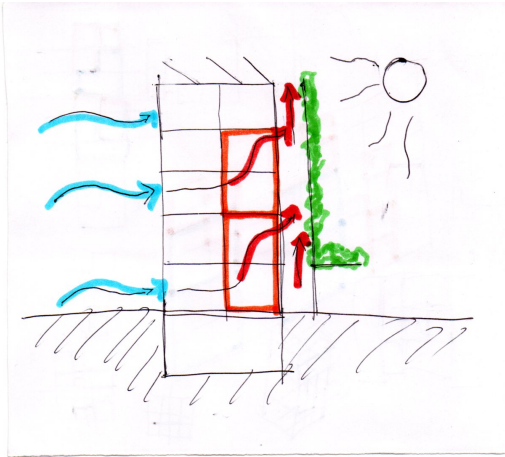


Se plantean ideas primarias de un perfil urbano del complejo y como se vinculan estos espacios. En este caso se eleva el nivel de la parte de los habitantes del complejo separando los espacios de comercio.

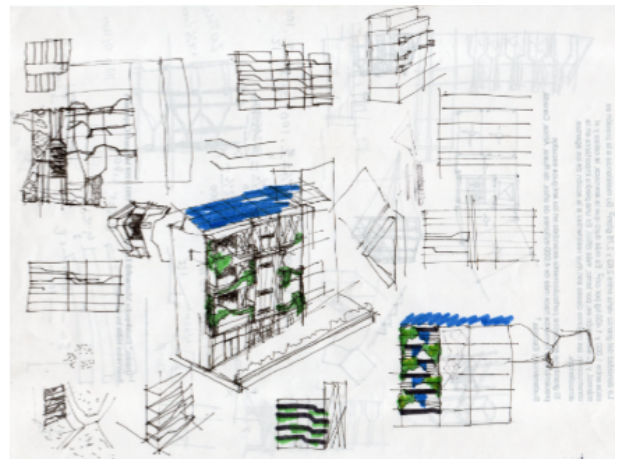
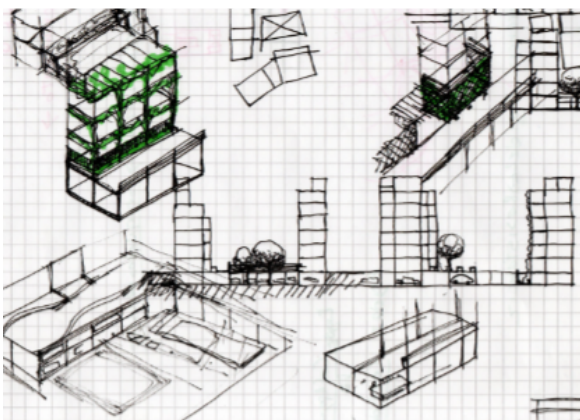


Se plantea el uso de sistemas pasivos de climatización por medio de una pantalla verde que servirá de regulador natural de la temperatura. Aprovechando las brisas del sector predominantemente del sureste.

Por otro lado se plantea la idea de generar un juego de encastres entre los diferentes departamentos trabajando la doble altura por nivel.



Posteriormente se optó por simplificar el uso de doble altura para evitar problemas de circulación y comunicación de los entresijos. También se detectó falencias de diseño al no poder dar flexibilidad de uso por cada nivel lo que dificultó que dicha idea prosperara.



La idea general del complejo está en función del plan maestro que se planteó en la parte urbana del sector. Tomados de esta idea, se partió con el concepto de vincular los espacios verdes por medio de la red de voronoi la cual se va adaptando a la escala correspondiente.

Se prioriza conservar los corazones de manzana como medio de expansión para el ocio y las actividades sociales del complejo y atenuar efectos contaminantes y de temperaturas altas.







Propuesta partido sector de Torres y Duplex

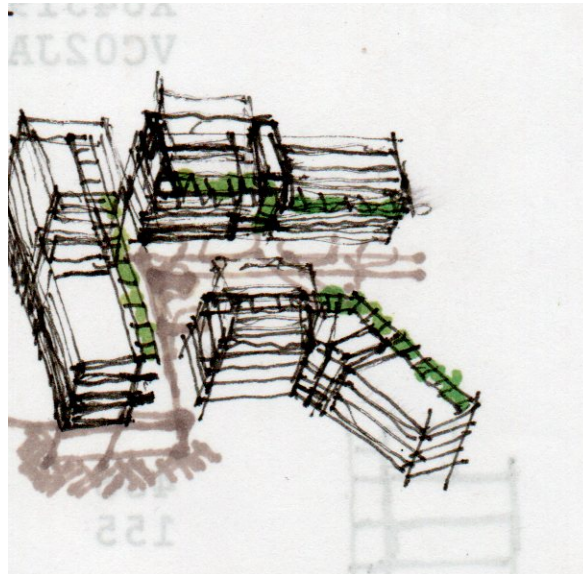
Para el sector se proponen diferentes tipos de densidades. Por un lado se propone un conjunto de viviendas en dúplex que transición en las alturas de las viviendas existentes y así pasar a las torres que se generarán en el desarrollo de calle salta en sector.

Se estudió la posibilidad de generar un zócalo comercial al exterior de la propuesta.



Propuesta Torres

Para la propuesta en torre se plantea la idea de generar por medio de las circulaciones

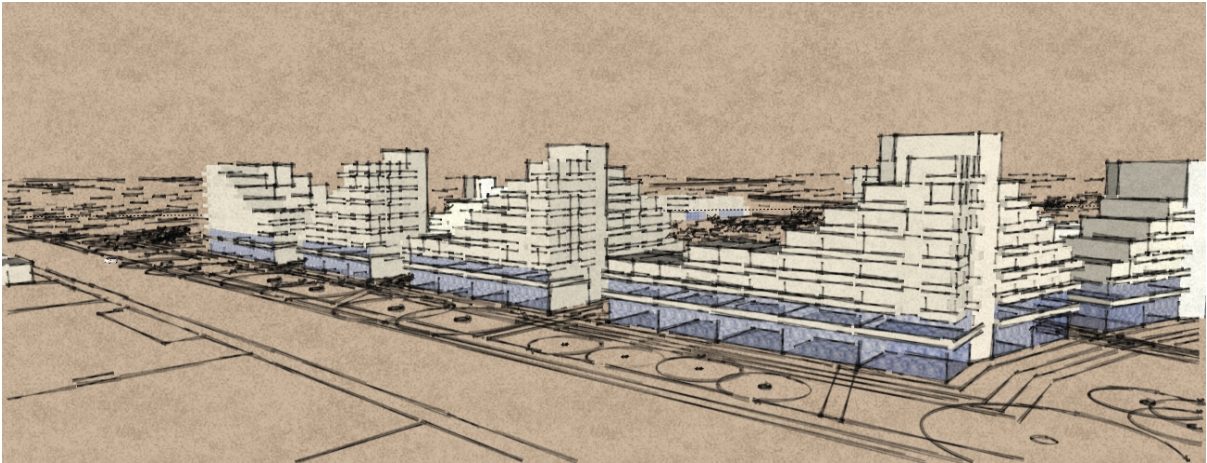


verticales articular las diferentes torres y comunicar los diferentes niveles.

Para bajar las temperatura por medio disposición de las torres se las orienta en dirección este oeste en su desarrollo para poder captar las brisas frescas del sur y en invierno tener buen asoleamiento.



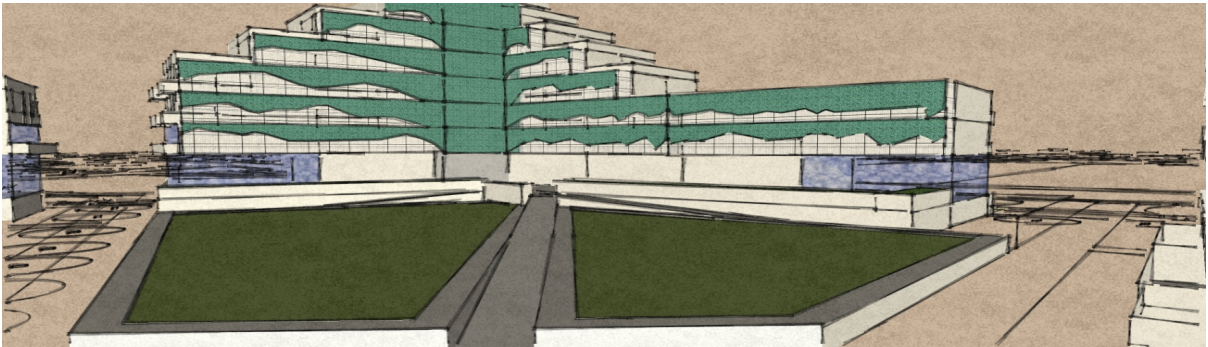
Propuesta escalonada:



Se busca por medio del escalonamiento generar aterramientos verdes los cuales sirvan de expansión para los departamentos.

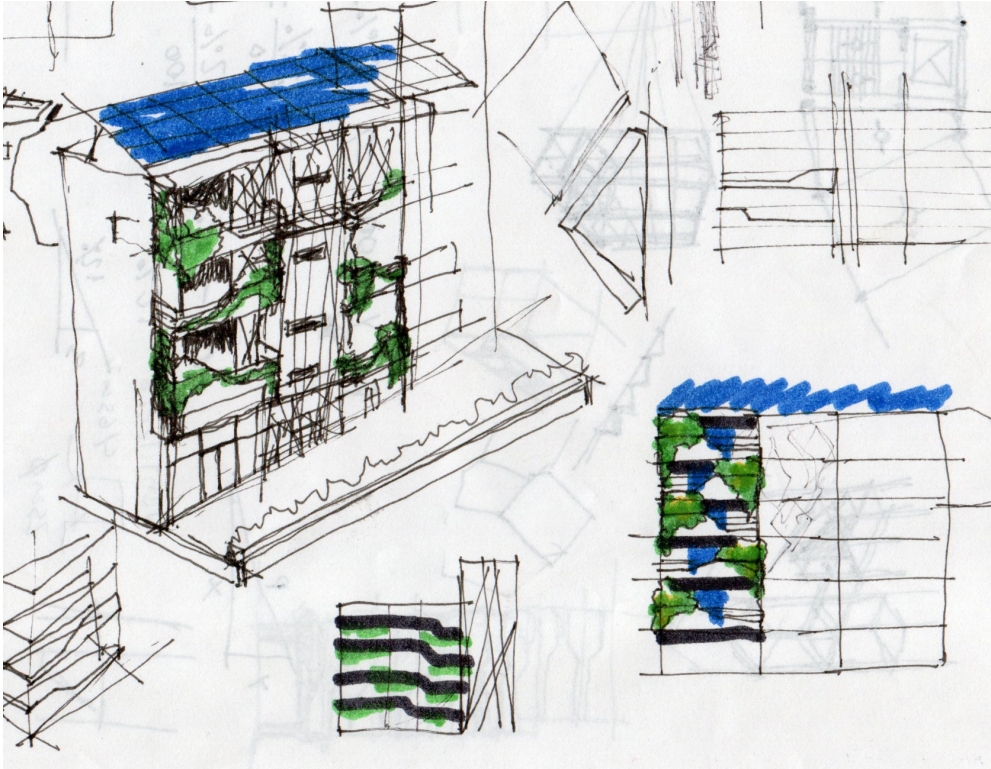
A su vez elevar el nivel del espacio de patio generado por las torres separando el espacio público del semipúblico.

Sobre la calle salta desarrollar el espacio netamente comercial.



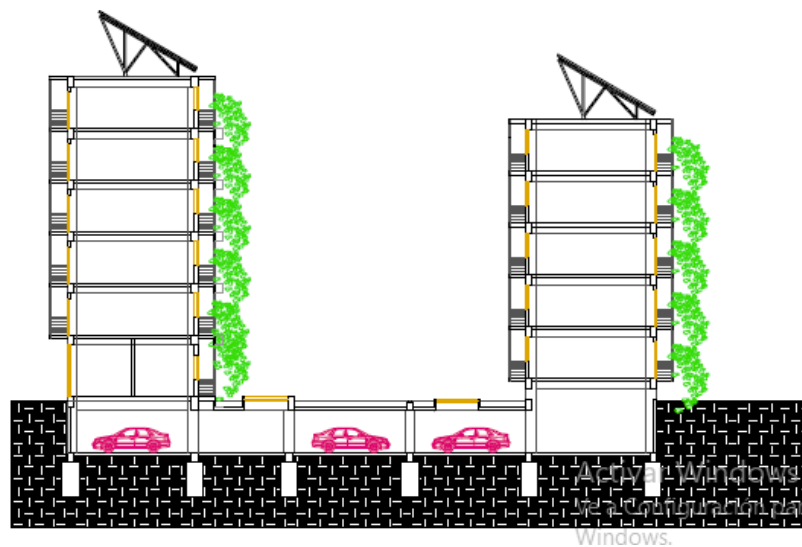
Propuesta en torre

Se plantea el uso de estacionamiento subterráneo para despejar la superficie y ganar espacios verdes.



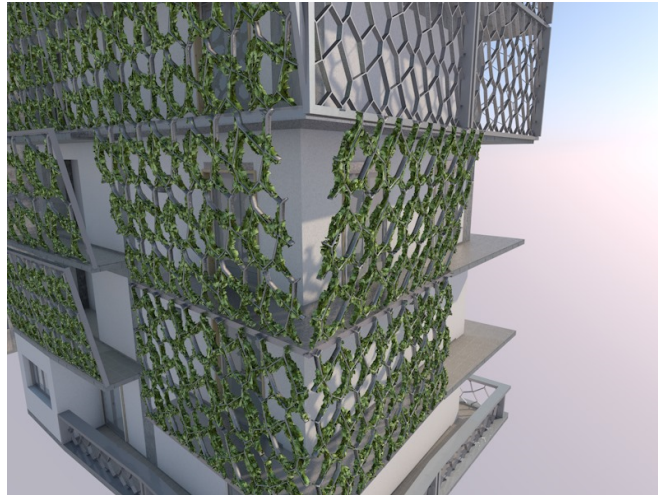
Se plantea el uso de paneles solares para poder aportar energías limpias al complejo.

Se emplea el uso del verde para mitigar los efectos ambientales de la actividad humana en el sector. También se emplea la vegetación para demarcar espacios y canalizar las brisas y tamizar visuales.





Se estudia el efecto celosía que se pueda generar con el verde por medio de una piel metálica que pueda guiar la vegetación.



Se empiezan a dar precisión a las primeras ideas de partido para poder verificar pautas de diseño.

Con las primeras aproximaciones a través de alzados y volumetrías se verifica el uso de los balcones que tienen doble función la de expansión de los departamentos y la de servir de tamizador del sol y las brisas. De esta manera atender a las pautas bioclimáticas y recreación del departamento.



Perspectiva Cónica (5)



Se analizó por medio de volumetría 3d el conjunto y la disposición de los volúmenes en torno a los espacios verdes. De esta manera comprobar los gradientes de intimidad y accesibilidad a dichos espacios y su relación con el resto del complejo.

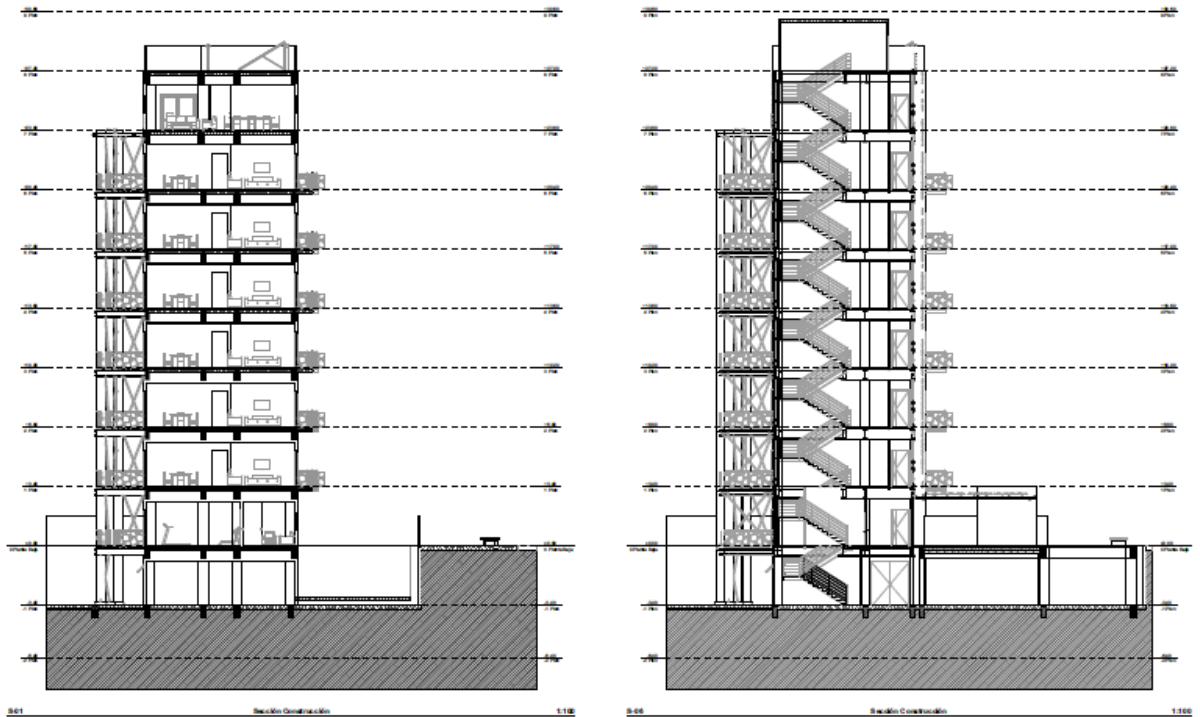
El los umbrales de acceso se trabajó en diferentes escalas, desde la unidad al complejo en sí mismo. Por ende fue fundamental el orden de jerarquías de los diferentes espacios verdes y de esta manera articular la comunicación entre el espacio más público y el más privado del complejo.





Acceso al complejo





Al trabajar la unidad se utilizó como medio de articulación la circulación vertical que sirvió de rótula en muchos casos para dar forma a la propuesta. En consecuencia de aquí se pudo resolver la unidad para dar respuesta a lo más específico de cada torre en lo que respecta a las instalaciones.



Perspectiva Cónica (4)

Propuestas duplex

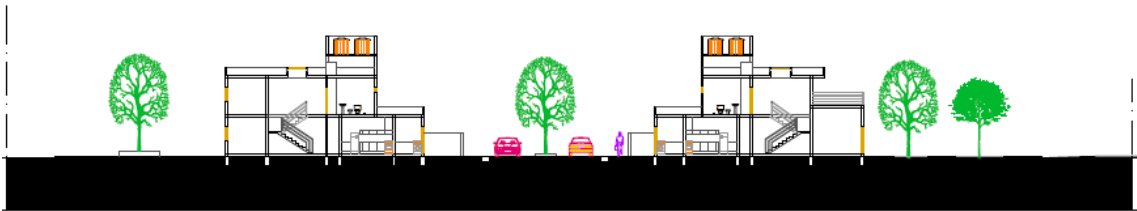


La propuesta de dúplex en gran medida está destinada a la reubicación de las familias trasladadas de los barrios costa canal I y II. si bien, esto no cubre al grueso de las familias, se dio esta opción para no afectar el modo de vida de sus habitantes dando la posibilidad a las de poder seguir con sus relaciones sociales y costumbres lo más cercano a lo que tenían, solo que con el agregado de una mejora sustancial en la calidad de vida y ambiente, ayudando a cumplir la idea de mejorar las relaciones sociales.

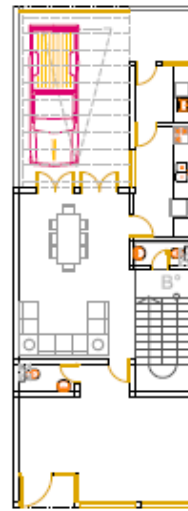
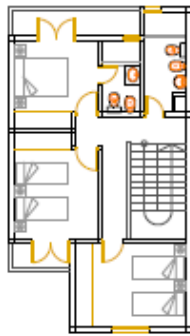
para los duplex se planteó el uso de calles de acceso que distribuyen internamente a las diferentes viviendas.



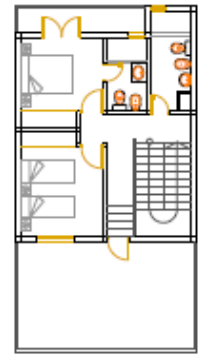
se fomentó al igual que en los complejos de torre el énfasis del uso del espacio verde como expansión de las viviendas. replicado el orden de jerarquías que se aplicó en toda la propuesta.



Dúplex variante 1

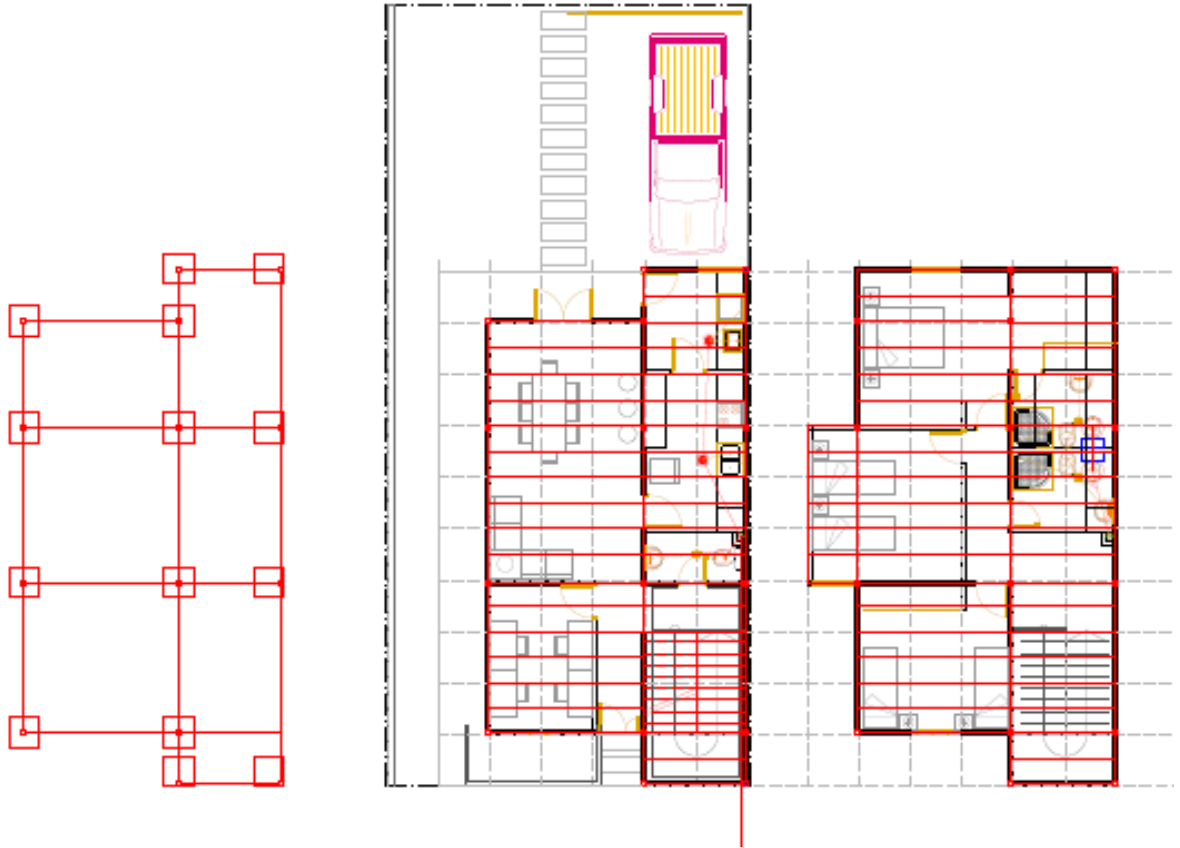


Dúplex variante 2



También se quiso innovar en el uso de tecnologías poco utilizadas en provincia para el uso de vivienda de interés social con el uso de estructuras de perfilaría de acero y en seco. Esto permitiría reducir los tiempos de ejecución de obras posibilitando cubrir con mayor rapidez la necesidad de vivienda. Para ello también se pensó en generar cooperativas de trabajo entre las mismas uniones vecinales en lo que respecta a preparar a los mismos vecinos en el armado de estructuras metálicas y colocación de panelería en seco. De esta manera cubrir el aporte social y brindar nuevas posibilidades de trabajo por medio de la capacitación de sus habitantes.

Estudio Estructural de Duplex



En el diseño final se generó una doble entrada una destinada más para servicio y la otra como entrada principal. Esto en relación a esta conformación de la relación entre los espacios públicos y privados del complejo y su gradiente. La composición del dúplex cuenta con tres dormitorios en planta alta con dos baños y en planta baja consta de cocina, living comedor y un espacio de trabajo o de estudio. De esta manera concluyó la conformación de la propuesta pensada para los duplex.

Diseño Final de Duplex



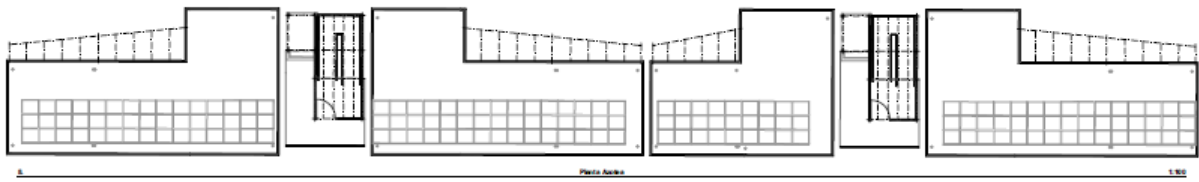


Soluciones Arquitectónicas

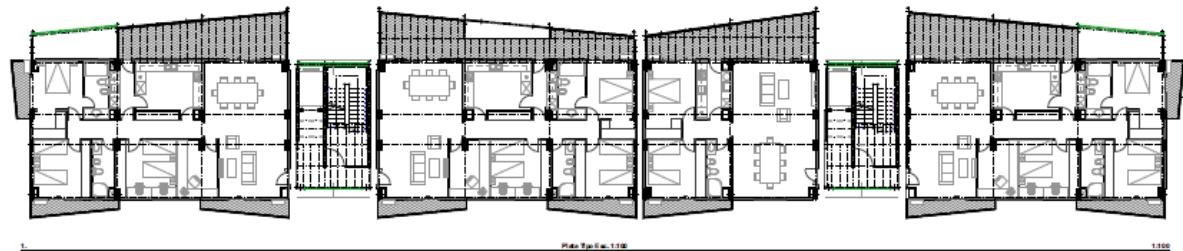
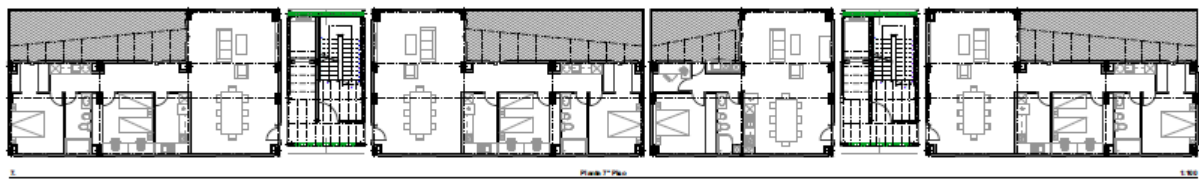
Finalmente se logró llegar a un conjunto de torres de tres y dos dormitorios comunicadas por un núcleo vertical el cual articula las torres.



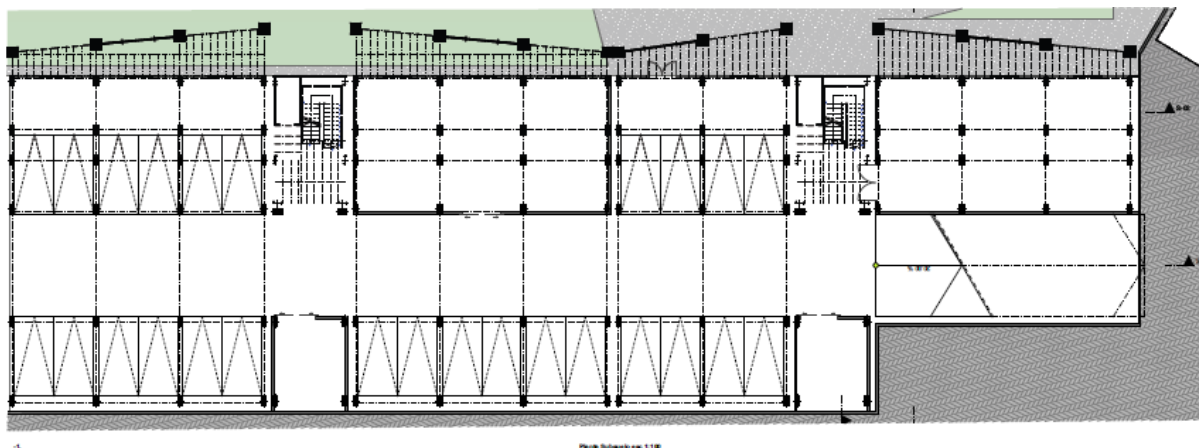
En las plantas de techo se genera la orientación pertinente para la captación de los rayos solares para la colocación de los paneles



En la última planta se da un tratamiento especial, donde se dará desarrollo a un aterrazamiento que distingue del resto de los departamentos, de esta manera coronar la torre.



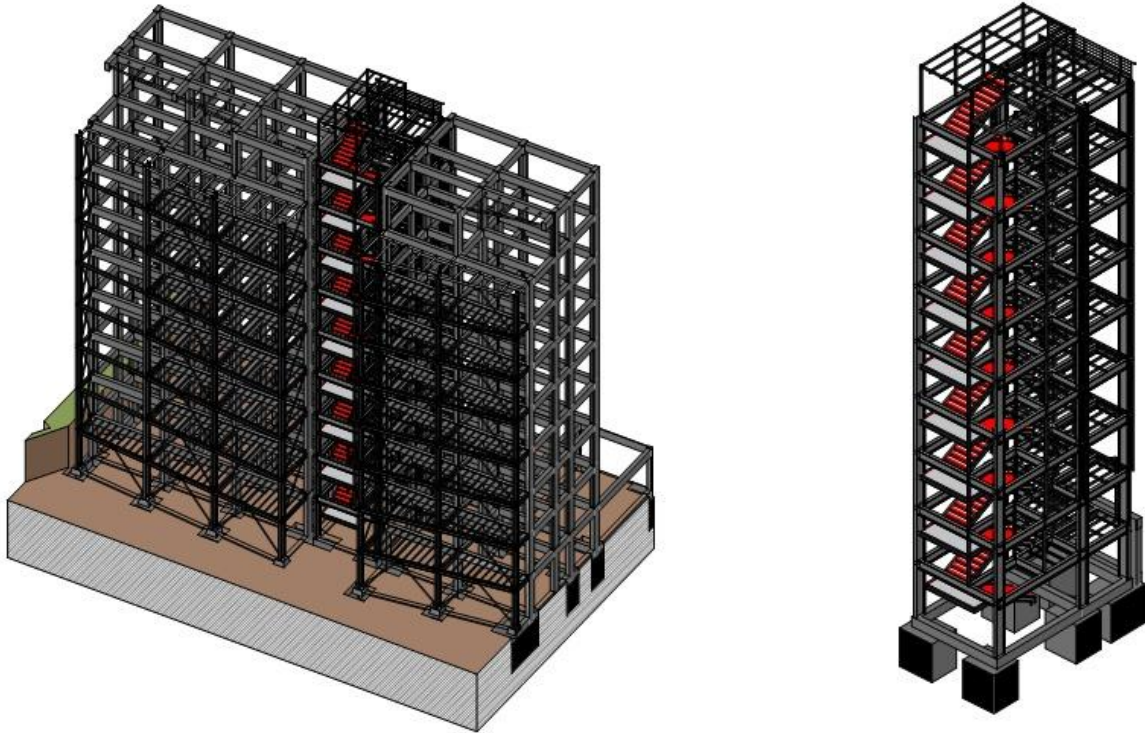
En el subsuelo se dará lugar para las salas de máquinas y estacionamientos.



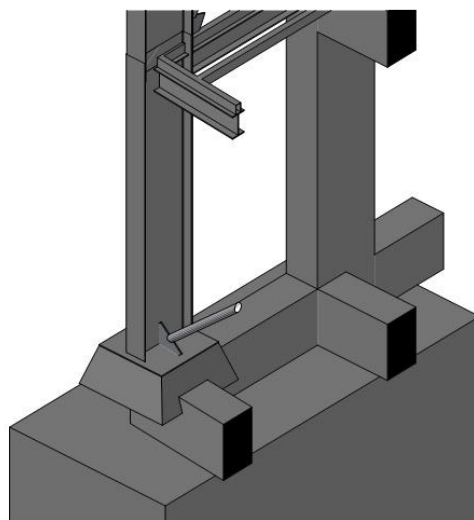


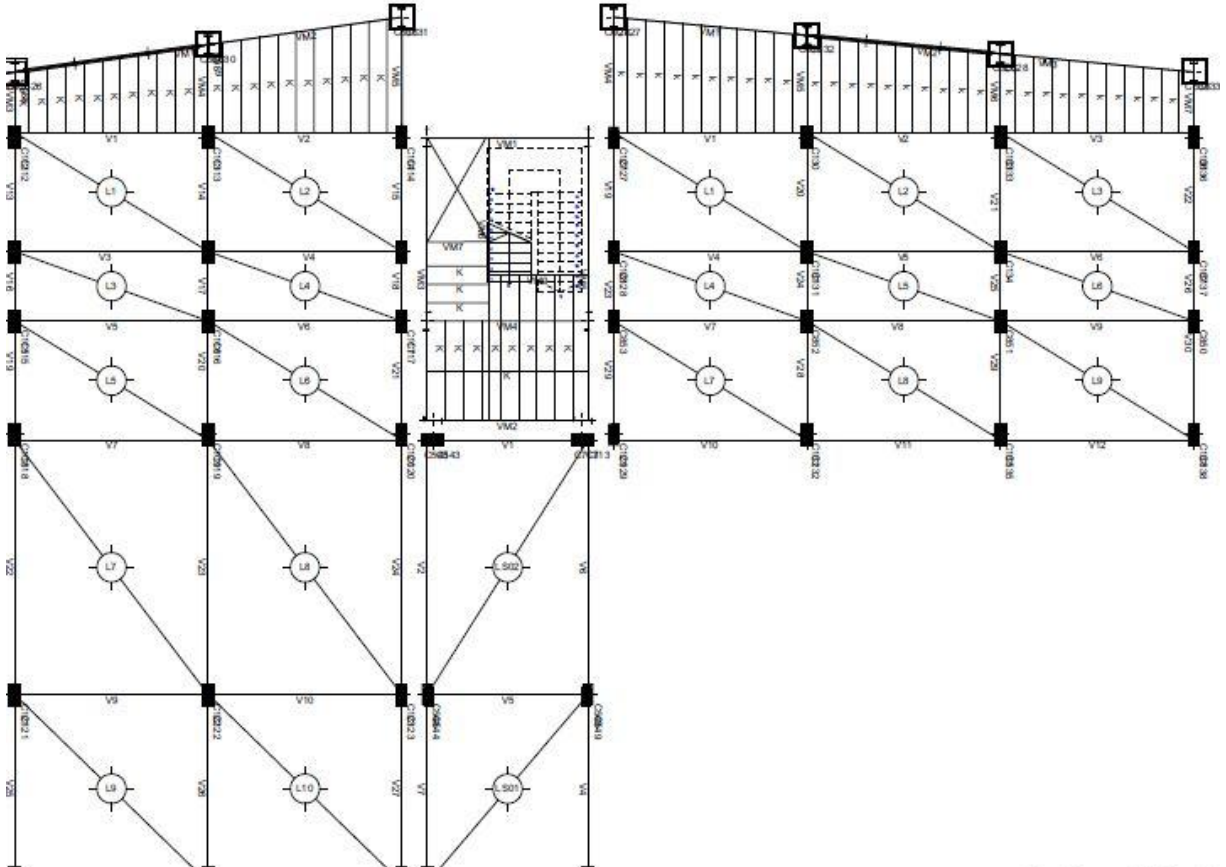
Resolución de Sistema Estructural

El sistema estructural es aporticado con tabiquería liviana, con balcón metálico en un sector del edificio. Esto se determinó así por un tema de costos, si se optaba por hacer enteramente la estructura de metal esto encarecía todo el proyecto. Debido a esto se optó por una estructura de hormigón armado, pensando en el aprovechamiento de los materiales disponibles. No obstante esto, se quiso indagar en el uso de construcción en seco con el uso de la perfilaría de acero y panelería de yeso para los cerramientos.



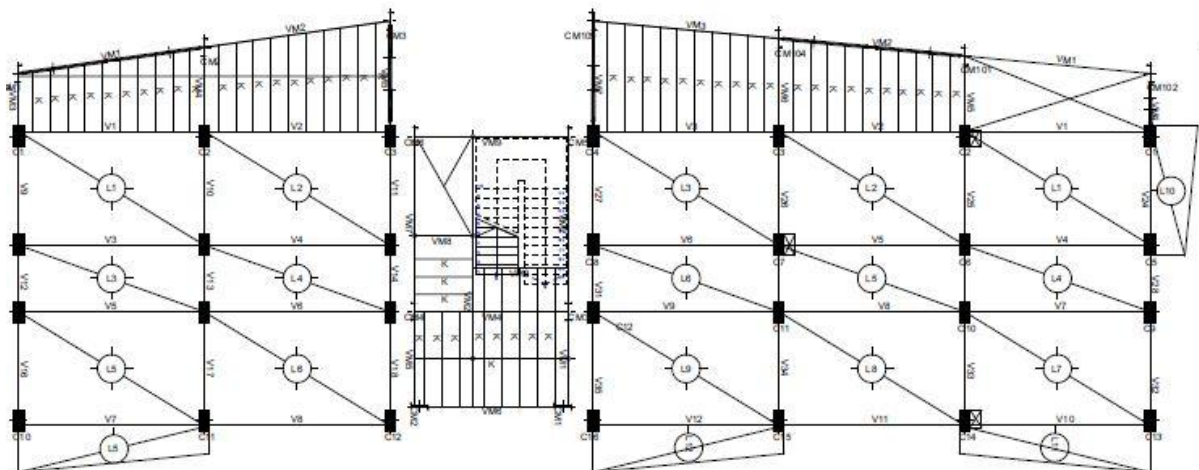
También se quiso dar como rasgo distintivo de la propuesta la aplicación de perfilaría de acero en la expansión de los balcones y de esta manera destacar con un estilo industrial. Este estilo también se ve plasmado en las circulaciones verticales haciendo que se destaquen del resto de las volumetrías por el uso íntegro del metal.





Los entresijos en su mayoría son de hormigón armado, esto permite que la estructura en general trabaje de manera más monolítica.

En los encuentros de la estructura de hormigón armado con la de acero, se generan los anclajes pertinentes y se diseñan elementos de fijación para tal fin.



Resolución de Sistema Eléctrico

Para el tendido eléctrico se decidió tomar de la acometida general a los diferentes puntos donde se dispondrán los medidores que por razones de tamaño se optó por sectorizar por conjunto, de esta manera se lleva la electricidad a cada unidad.

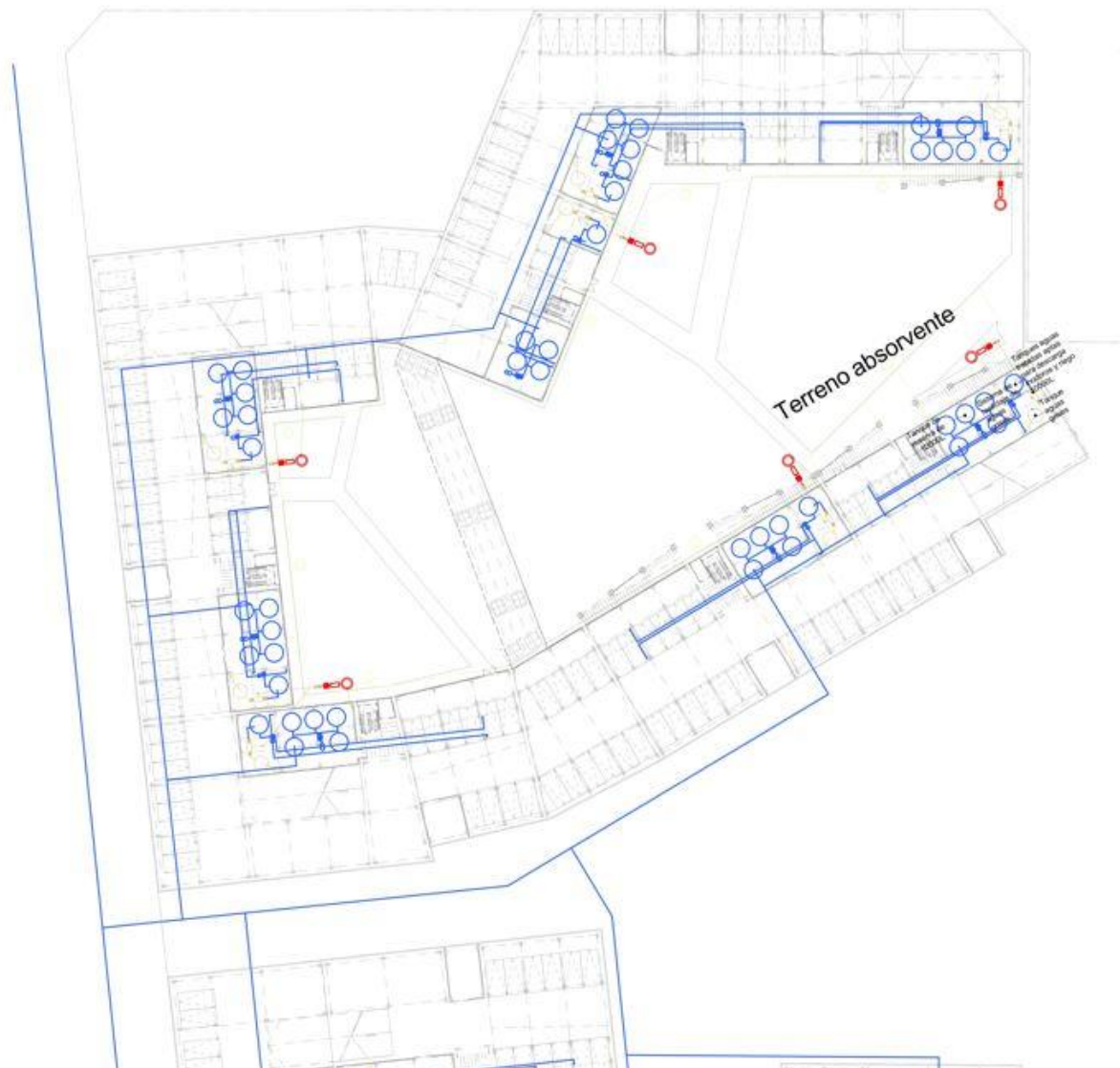


Por otro lado el sector de medidores estará situado fuera de las unidades para evitar el ingreso de terceros al complejo y separar esta zona de servicios de la parte privada de las torres.

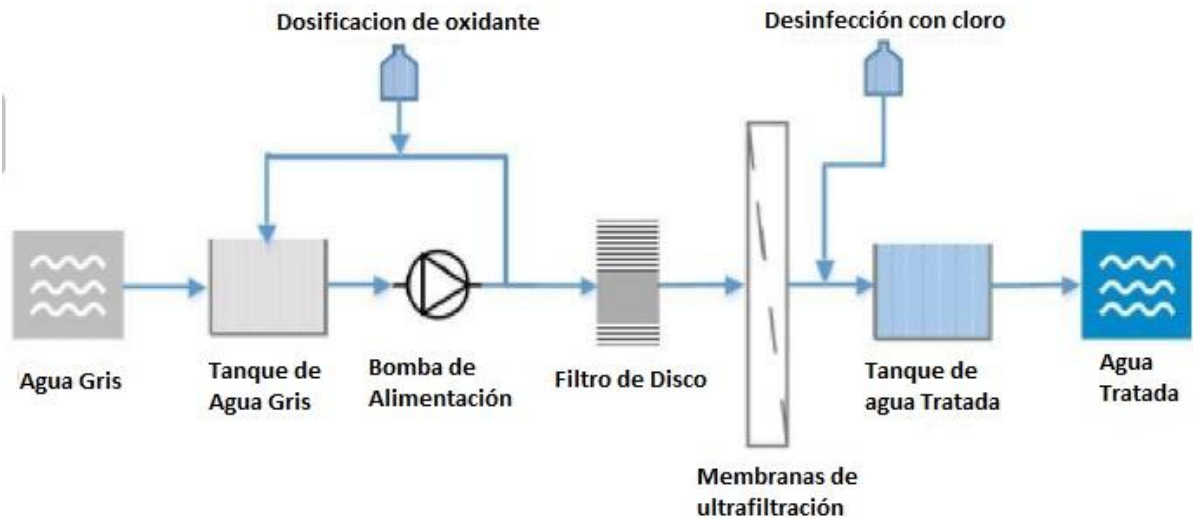


Resolución de Sistema Sanitario

En este sistema se priorizo la apertura del complejo al sistema cloacal existente por medio de una red interna que se conectara a la red pública, de esta manera coleccionar todas las torres y cubrir la totalidad del complejo.



Este apartado se caracteriza por el fuerte énfasis que se dio a la resolución de la reutilización de aguas grises para poder optimizar el uso del agua, para ello se diseñó internamente la separación de las aguas grises de las aguas negras. El objetivo de dicha separación es poder tratar las aguas grises debido a que de este modo se le da otro uso al agua que se desperdicia luego de los lavados o de duchas. El agua que se receptiona se deriva al subsuelo donde serán tratadas en plantas especiales para tal fin, que luego por medio de un sistema de bombas se impulsarán para abastecer depósitos de inodoros y el sistema de riego.



Las aguas recepcionadas se tomarán de los sistemas secundarios menos del bidet, para evitar posibles contaminaciones por materia fecal, si bien el fabricante de las plantas de tratamiento asegura que no habría riesgo de que pasen algún tipo de contaminación de este tipo, pero para poder garantizar que el agua tratada sea óptima para ser reutilizada se debe tener dicha precaución.

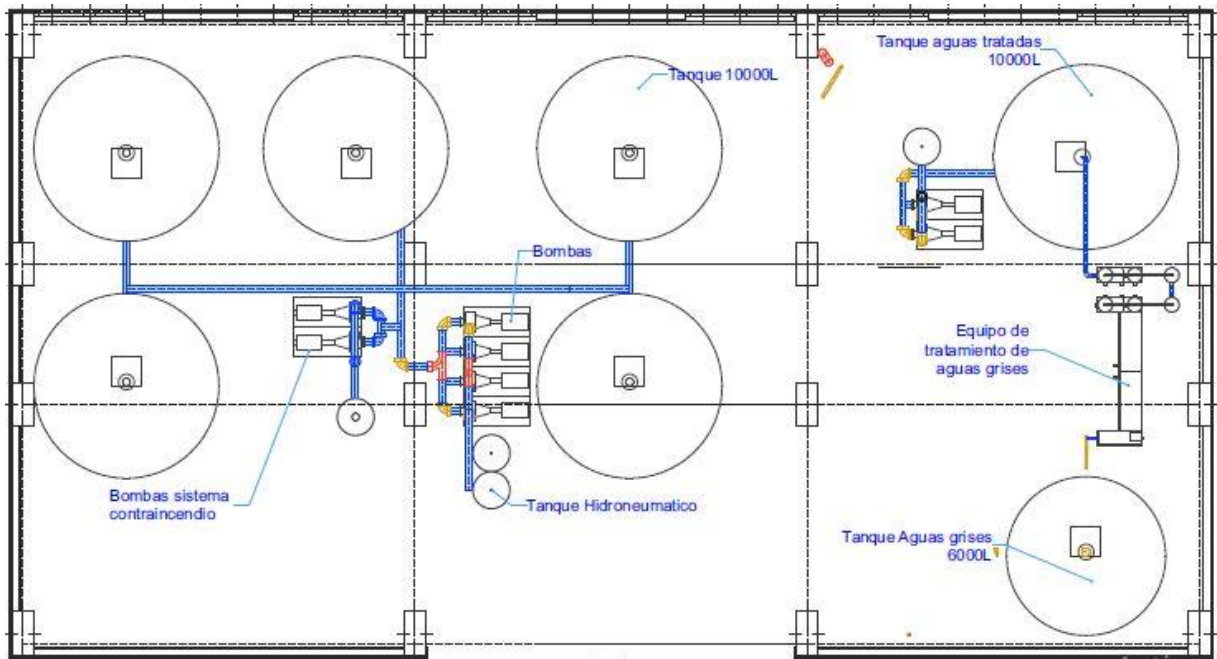
AZUD



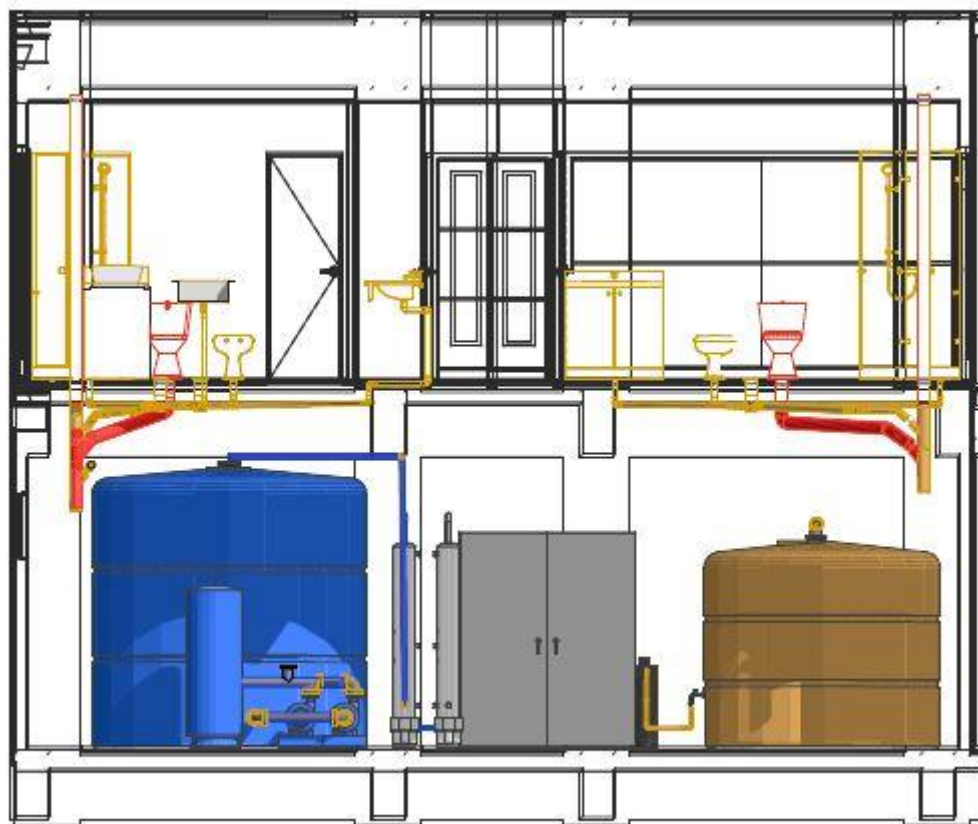
Planta de reutilización de aguas grises
AZUD WATERTECH GW

El sistema empleado para tal fin será el sistema de aguas de tratamientos de aguas grises de la marca AZUD muy reconocida en nuestra región sobre todo en Chile y Perú donde la calidad del agua no es muy buena. Dicho sistema se emplea en este caso atendiendo a la pauta del buen aprovechamiento del agua de modo dar un buen uso y evitar de esta manera el derroche de agua potable.

Planta de Sala de Máquinas

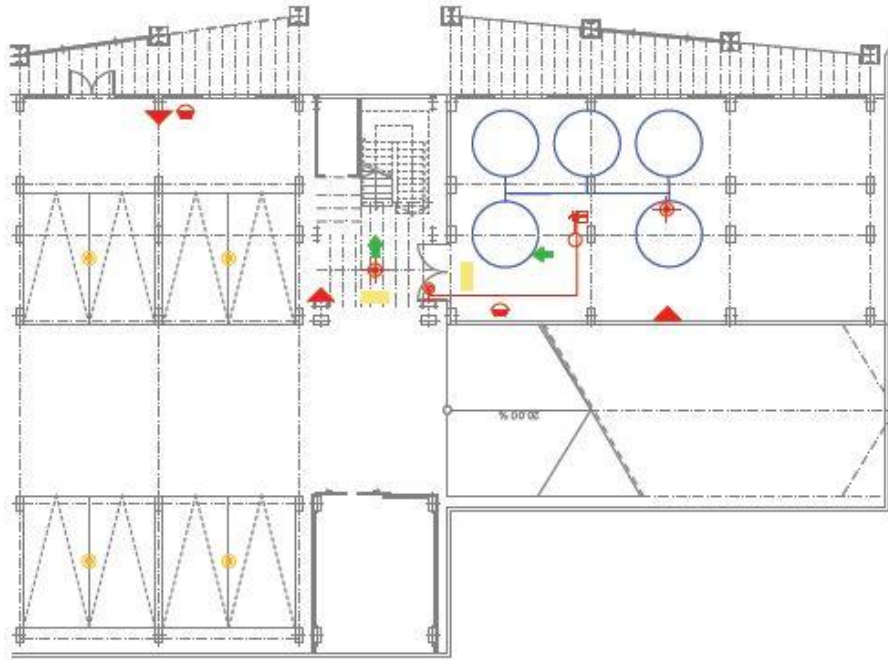


Corte de Sala de Máquinas



Resolución de Sistema contra Incendio

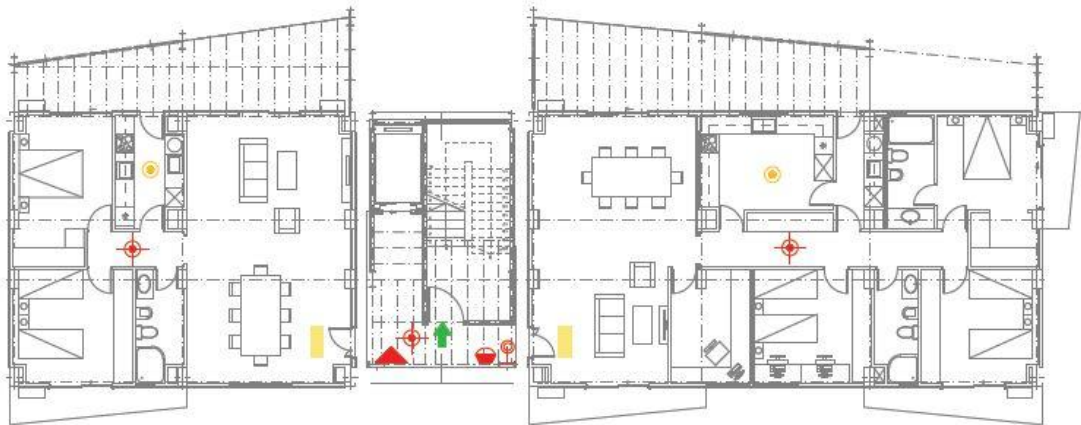
Para atender al sistema contra incendio se optó por un sistema de hidrantes posicionados por piso en la circulación vertical de cada complejo abastecido por un sistema de bombas hidroneumáticas ubicadas en el subsuelo, abastecidas por una batería de tanques que tendrán doble uso tanto como reserva de agua como para el uso en caso de emergencia de abastecimiento de agua contra incendio.



La parte más crítica del sistema se encuentra en el subsuelo donde por la acumulación de gases y mayor carga de fuego se pueden presentar las mayores dificultades en este sentido. Para complementar los hidrantes en este nivel se implementó el uso de balde de arena y detectores de gases.

Para medios de escape se utilizó una escalera contra incendios con su señalética pertinente, acompañado con un hidrante por nivel.

Planta Tipo

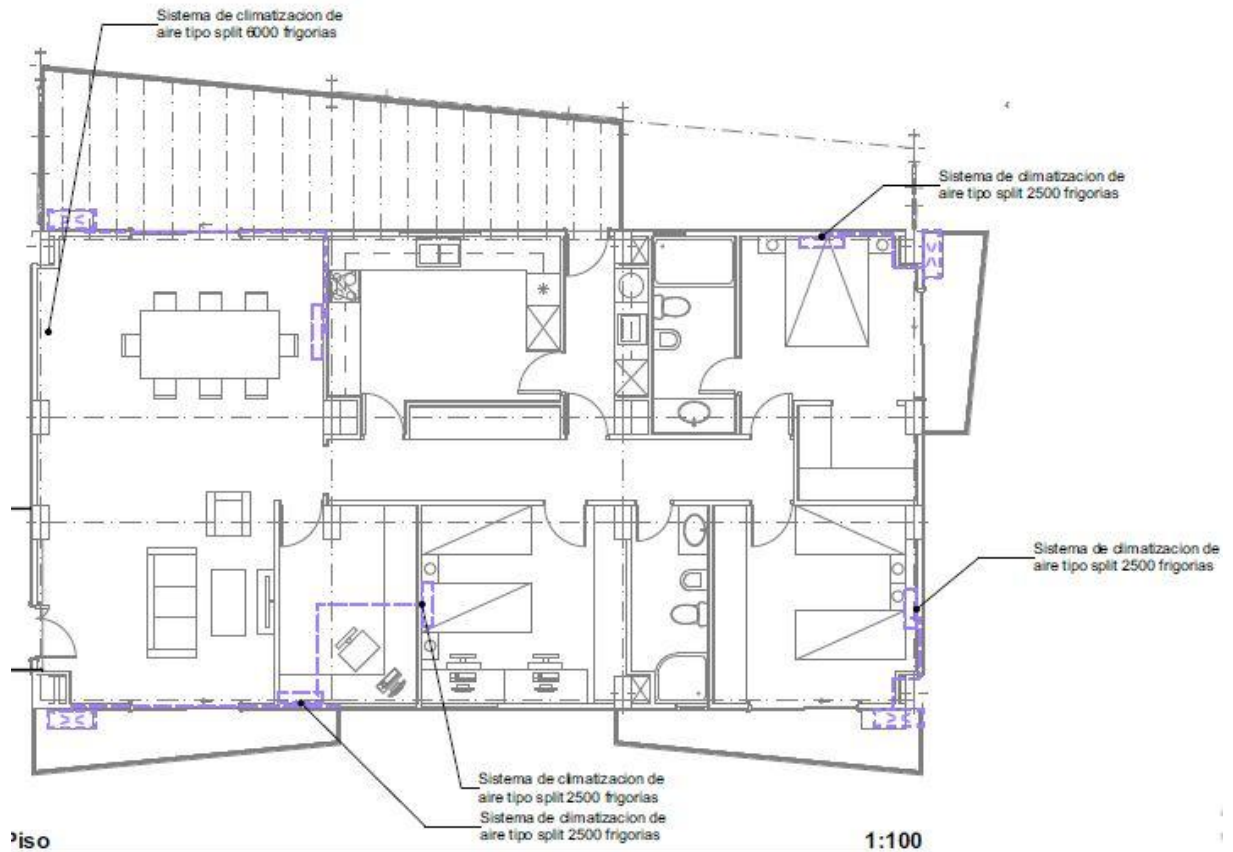


Planta Baja

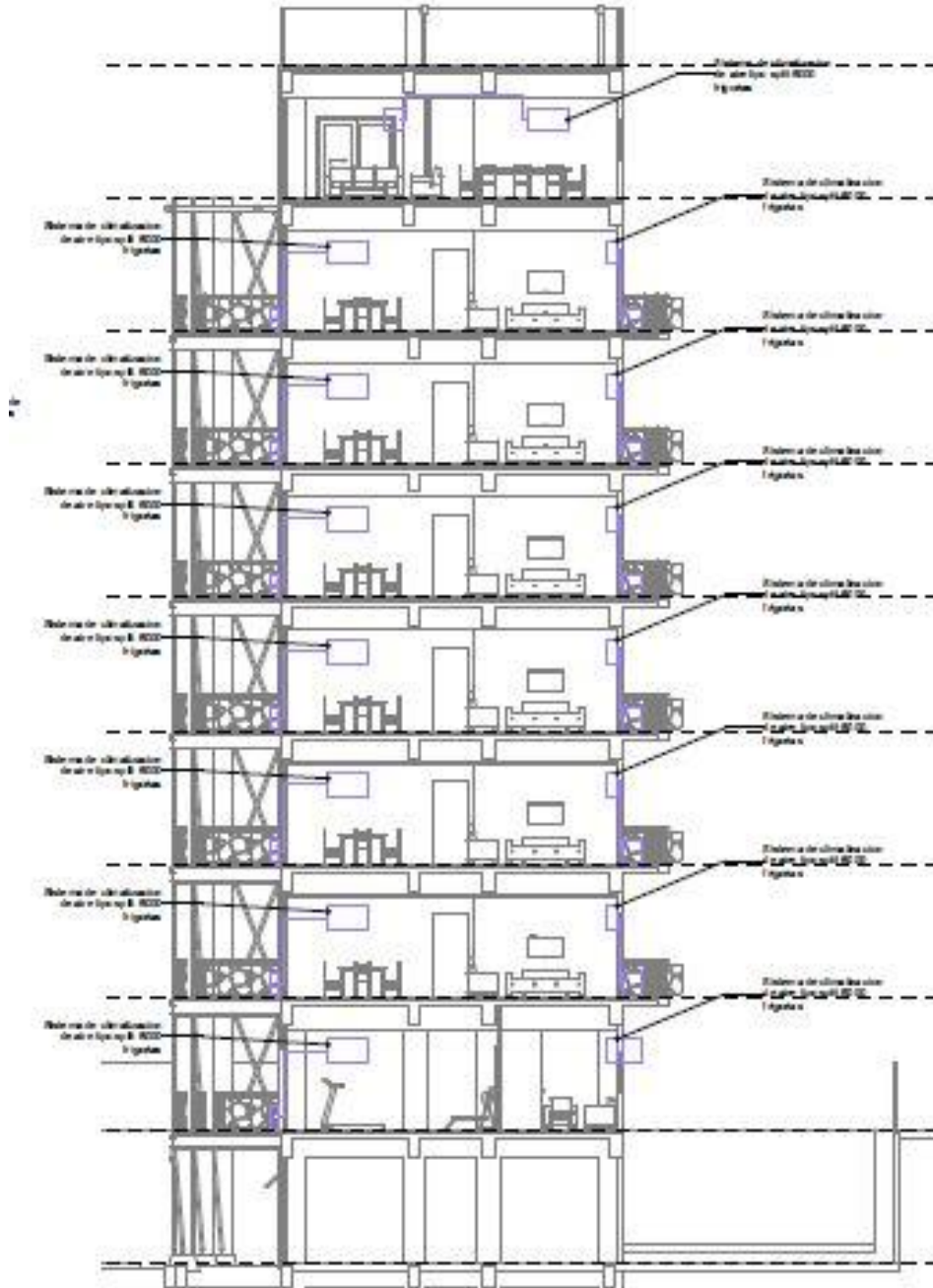


Resolución de Sistema Termomecánico

El sistema termomecánico se utilizó como complemento para la climatización del edificio para dar el confort térmico necesario. Es por ello que por diseño y flexibilidad del edificio se optó por un sistema tipo split. Este sistema brinda la capacidad necesaria de frigorías para mantener el clima interno del ambiente y de este modo complementar con el diseño bioclimático y contribuir al mejor funcionamiento de los equipos y de este modo optimizar el uso de energía.



Para la colocación de la torres de enfriamiento se optó por colocarlas en la parte inferior de los muros de esta manera evitar las visuales a los equipos desde afuera del complejo.



Resolución de Luminotecnia



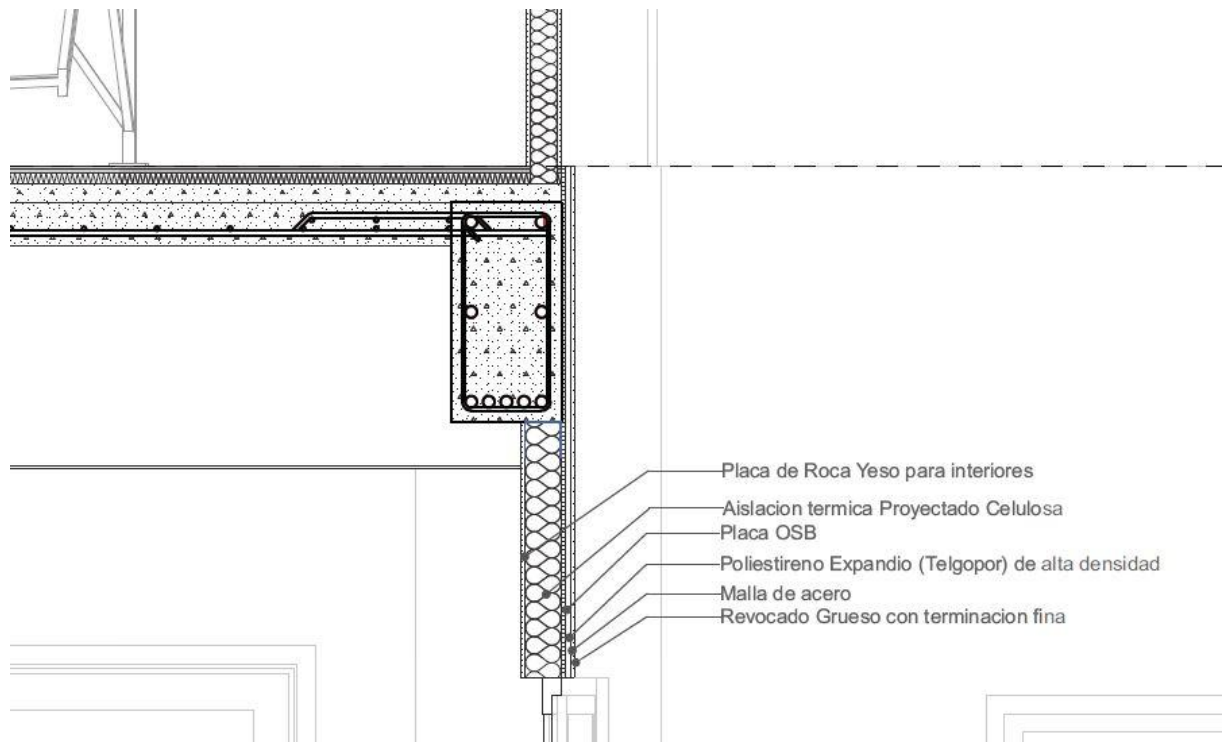
En este apartado se hizo énfasis en el tratamiento de la iluminación exterior para poder destacar sectores y enmarcar las circulaciones. Esto tiene como objetivo destacar la vegetación y dar un aspecto más cálido al complejo generando vistas nocturnas muy agradables a la vista.



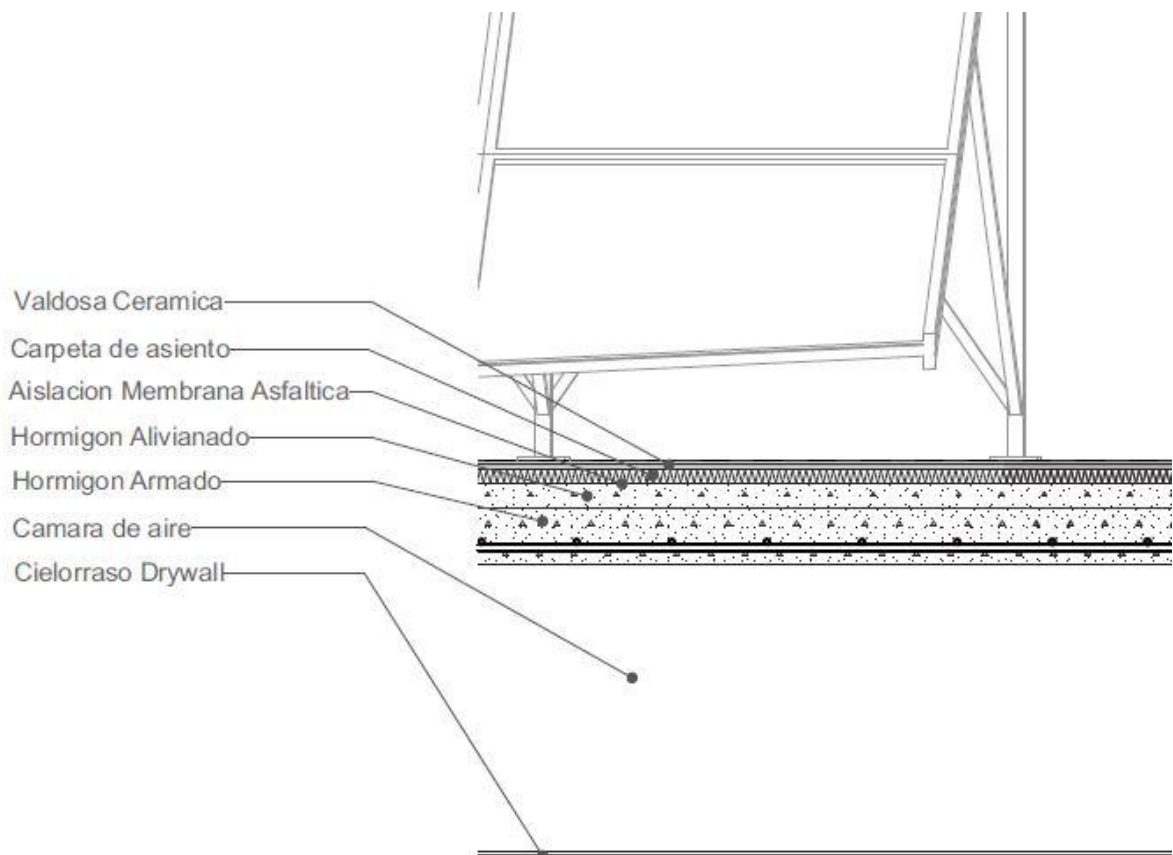
Para la misma se optó por el uso de luz led que brinda mejor rendimiento energético contribuyendo con la sustentabilidad propuesta por el diseño en todos sus aspectos.

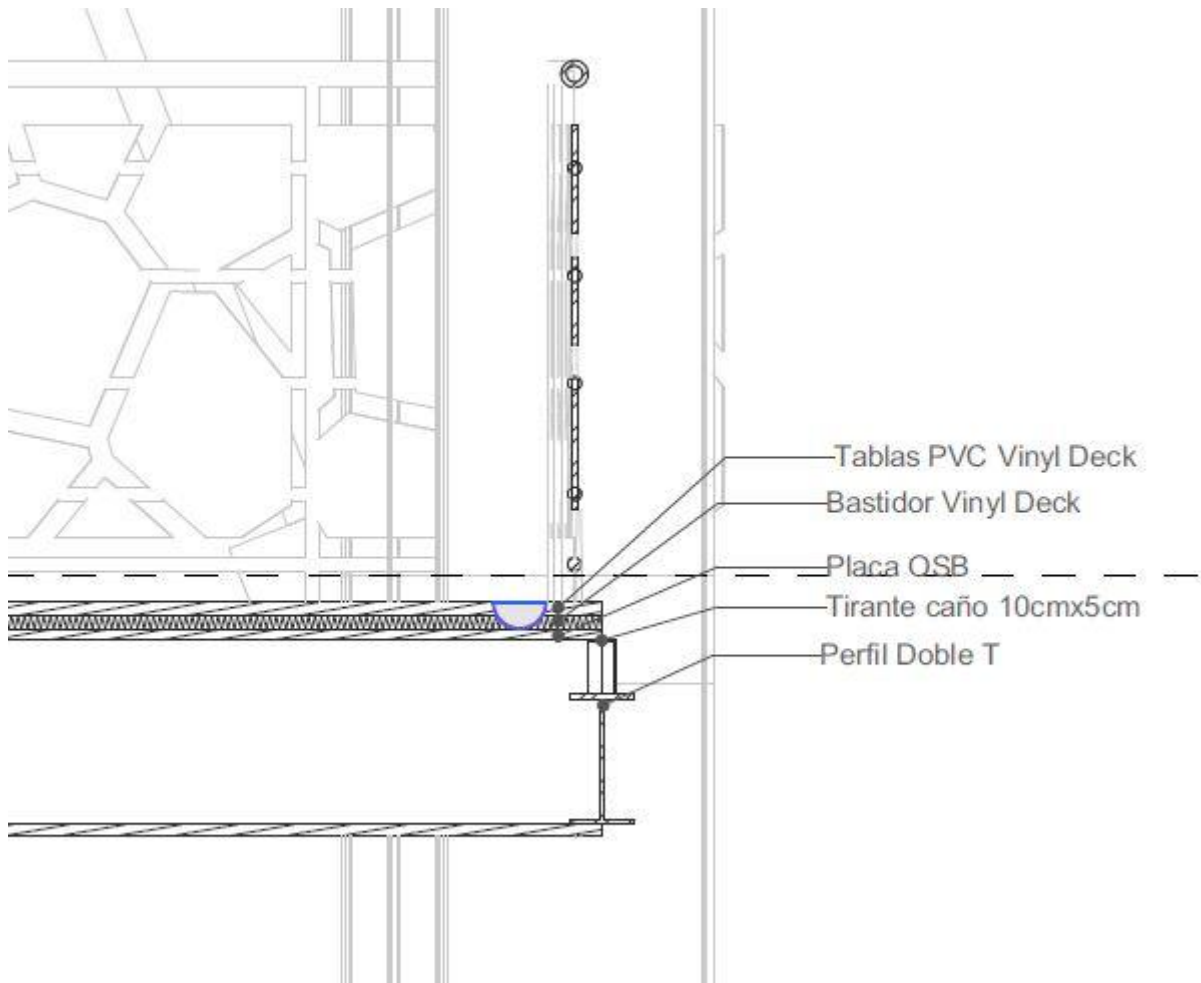
Detalles

Detalle encuentro de muro con viga y losa

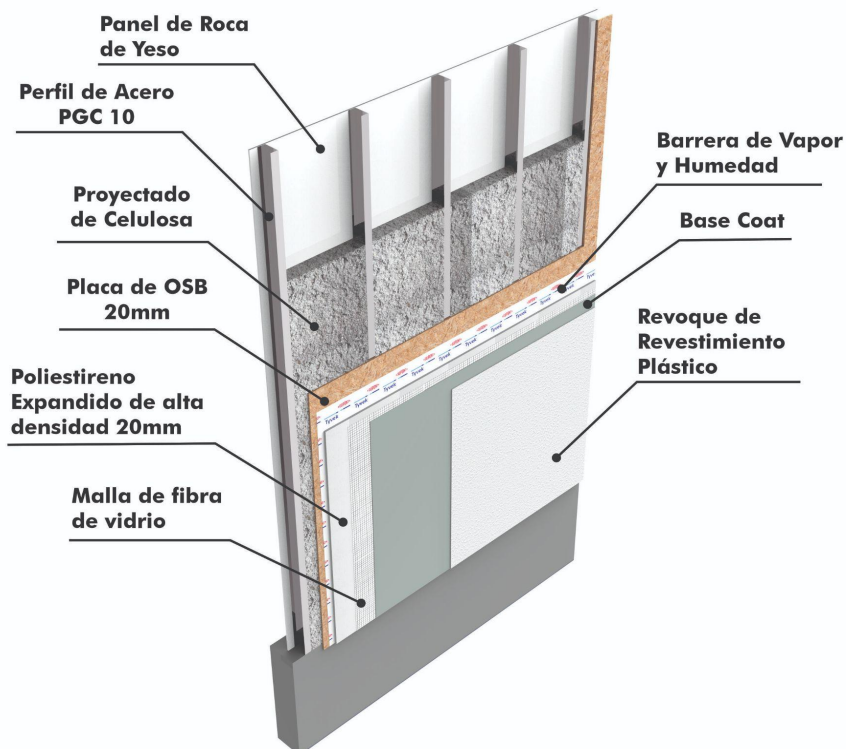


Detalle de losa de techo





Detalle de Muro Steel Frame





CONCLUSIONES

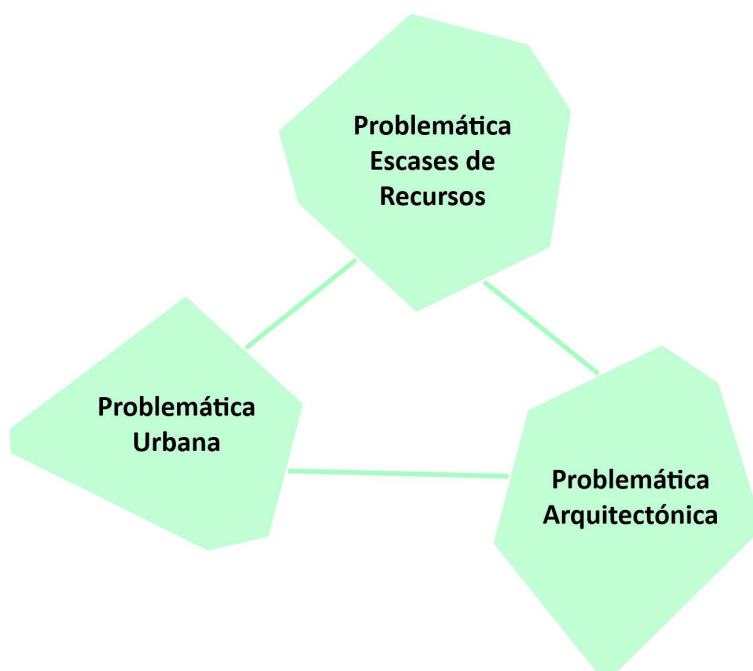
Analizando los diferentes objetivos y en consonancia con las pautas establecidas, se concluye que, en general se cumplió con dar respuesta a las diferentes problemáticas planteadas.

Desde el punto de vista social se dio respuesta al integrar el tejido social de un sector marginado y deprimido, en latente peligro por su cercanía al canal Benavidez. Dando alivio al hacinamiento que existía en el barrio costa canal (I y II) y al mismo tiempo integrando a sus habitantes al resto del tejido urbano, rompiendo con un entramado social existente para dar origen a uno más grande y más heterogéneo.

Desde el punto de vista ambiental se dio respuesta generando espacios verdes y utilizando tecnologías pasivas para regular las temperaturas de manera natural y sin costos adicionales de mantenimiento con una apoyatura mínima mecánica. También se consideró el hecho de la reutilización de aguas grises que marcan un distintivo en la propuesta. El tratamiento del agua postula un mayor ahorro de agua y mejor aprovechamiento de la misma.

Desde el punto de vista económico quizá los costos de inversión no sean bajos al principio, pero la velocidad de ejecución de obra, por el tipo de tecnología utilizada, postulan una amortización en los costos y el posterior realce en el valor de los precios de suelos de la zona. La actividad propuesta da mayor rentabilidad a la inversión en la zona incentivando cualquier actividad económica, sumado al mejor aprovechamiento del uso de suelo de una zona tan próxima al centro de la ciudad de San Juan.

Demostrando así que con el debido uso de las tecnologías aplicadas en torno a la necesidad a cubrir, se pueden dar respuesta a las diversas problemáticas a través del diseño urbano arquitectónico, mejorando el modo de vida y mejorando las posibilidades económicas de una zona intersticial de intervención.





AGRADECIMIENTOS

Para finalizar este proceso cargado de aventuras que comenzó con una pandemia, un hecho histórico a nivel mundial que generó incertidumbre, miedos, no saber qué hacer y para no ser menos San Juan quiso hacerse presente en este proceso con un terremoto. Este inicio de proceso fue impensado pero a la vez cargado de entusiasmo por terminar la carrera. Todos los sentimientos juntos y a la vez encontrados. Es por todo esto que quiero agradecer a toda mi familia, por acompañarme, alentarme, porque me sostuvieron para no caer cuando todo estaba cuesta arriba, por escucharme de manera incondicional y por cada momento de este camino particular, un proceso que fue tan especial, con lo que ello implica el trabajo final, final de mi carrera y sobre todo final de una etapa en mi vida.

También quiero agradecer a mis amigos, esos que me dio la carrera, la cursada. Por haberme ayudado en cada momento, por haber compartido todos estos años de cursado, por cada entrega y sobre todo por cada una de las juntadas que me ayudaron a no bajar los brazos en momentos difíciles de este proceso. No me quiero olvidar que en este camino también estuvieron aquellos amigos que me dio la vida, esos que sin saber nada de la carrera me apoyaron y alentaron. Todos ellos fueron pilares fundamentales a lo largo de todo este trayecto realizado. Además, quiero agradecer a cada una de las personas que creyó en mí, de manera incondicional.

Para finalizar, puedo decir que crecí en conocimiento, como profesional y como persona, que todo lo vivido fue un aprendizaje, para bien o para mal, pero hoy sin lugar a dudas termina y se cierra una etapa muy valiosa en mi vida.





BIBLIOGRAFÍA

- Bermejo, R. (s.f). *Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis*. ISBN: 978-84-89916-92-0
- Calvente, A. (2007). *El concepto moderno de sustentabilidad*.
- Chan López, D. (2010). *Principios de arquitectura sustentable y la vivienda de interés social. Caso: la Vivienda de interés social en la ciudad de Mexicali, Baja California*. México.
- Cortés, H. y Peña, J. (s.f.) *De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos*. Bogotá. Colombia.
- Granero Realini, G; Barreda, M. P.; Bercovich, F. (2018). *La política habitacional en Argentina. Una mirada a través de los institutos provinciales de vivienda*. Programa de Ciudades, Áreas de Desarrollo Económico.
<https://www.cippeec.org/wp-content/uploads/2019/06/181-CDS-DT-La-pol%C3%ADtica-habitacional-en-Argentina-Granero-Bercovich-y-Barreda-junio-2016-2.pdf>
- Liernur, J y Aliata, F. (2018). *Diccionario de Arquitectura en la Argentina. Estilos obras biográficas instituciones ciudades*. Clarín. Buenos Aires, Argentina.
<https://www.iaa.fadu.uba.ar/omp/index.php/iaa/catalog/view/diccarqarg/18/37>
- Ortiz Motta, D. y Arévalo Galindo, N. (s.f). *El desarrollo sostenible y desarrollo sustentable: concepto, uso y pertinencia*.
- Rivera-Hernández, J. et al. (2017) *¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto*.
- Zanzottera, M. G. (2011). *La construcción del problema de la vivienda social como cuestión de Estado*. VI Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
<https://www.aacademica.org/000-093/333>
- Zarta Ávila, P. (2018). *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*. *Tabula Rasa*, (28), 409-423.
<https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>
- *Manual de Vivienda Sustentable*. Ministerio de Interior, Obras Públicas y Vivienda.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_de_vivienda_sustentable_2.pdf
- *Manual Técnico*. Tomo 1. Durlock.
- (s.f) *Revisión histórica de las políticas de vivienda argentinas implementadas como respuestas a la problemática socio habitacional existente*.



Artículos de Internet

- *Alejandro Aravena, el arquitecto chileno que reconstruye un país.* The New York Times. <https://www.nytimes.com/es/2016/06/08/espanol/alejandro-aravena-el-arquitecto-chile-no-quiereconstruye-un-pais.html>
- *Arquitectura sustentable. La vida útil de la vivienda social.* Argentina Ambiental. argentinambiental.com/notas/ecopress/arquitectura-sustentable-la-vida-util-la-vivienda-social/
- *Coronavirus y home office: cómo trabajar en casa y ser productivo en cuarentena.* <https://www.cronista.com/clase/trendy/Coronavirus-y-home-office-como-trabajar-en-casa-y-ser-productivo-en-cuarentena-20200312-0007.html>
- *Efectos de la pandemia Cómo armarte un homeoffice sin gastar nada.* https://www.clarin.com/new-york-times-international-weekly/armarte-homeoffice-gastar_0_dCtCeJb5_.html
- *En perspectiva: Alejandro Aravena.* <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/790041/en-perspectiva-alejandro-aravena>
- *Ícono de la sustentabilidad.* Portal de Arquitectura y decoración. <https://www.espacioyconfort.com.ar/casas/icono-de-la-sustentabilidad.html>
- *La propuesta de vivienda social de Alejandro Aravena.*
- *Las casas que crecen con sus dueños.* <https://www.zoominmobiliario.com/noticia/las-casas-que-crecen-con-sus-duenos>
- *Proyectos Empalme Graneros.* <https://mariocorea.com/obras/vivienda/empalme-graneros/>
- *¿Qué nos deparará nuestro futuro lugar de trabajo? Para empezar, mayor espacio vital.* <https://www.infobae.com/america/the-new-york-times/2020/04/10/que-nos-deparara-nuestro-futuro-lugar-de-trabajo-para-empezar-mayor-espacio-vital/>
- *¿Qué es el Informe Brundtland?* <https://www.forestmaderero.com/articulos/item/que-es-el-informe-brundtland.html>
- *¿Qué es la sustentabilidad?* <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/que-es-la-sustentabilidad-nid1186719>
- *¿Por qué es importante construir casas sustentables?* m.elobservatodo.cl/noticia/tecnologia/por-que-es-importante-construir-casas-sustentables
- *10 mandamientos del “home office” para aumentar la productividad y combatir el coronavirus.* <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/16/10-mandamientos-del-home-office-para-aumentar-la-productividad-y-combatir-el-coronavirus/>



- *Primer lugar en Concurso Iberoamericano de Vivienda Social IX BIAU. Plataforma Arquitectura. Argentina*
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/759050/primer-lugar-en-concurso-iberoamericano-de-vivienda-social-ix-biau-argentina>
- *Teletrabajo: estrategias para ser productivos sin perder el equilibrio entre el trabajo y el descanso.*
<https://www.infobae.com/america/tecno/2020/04/17/teletrabajo-estrategias-para-ser-productivos-sin-perder-el-equilibrio-entre-el-trabajo-y-el-descanso/>
- *Vivienda social de calidad: la Quinta Monroy de Alejandro Aravena es destacada a nivel mundial.*
<https://www.latercera.com/la-tercera-pm/noticia/vivienda-social-calidad-la-quinta-monroy-alejandra-aravena-destacada-nivel-mundial/826793/>
- *Vivienda social sustentable procrear #opensource @energiasocialar / construcciones bioclimáticas procrear argentina.*
<https://medium.com/@energia.social.argentina/vivienda-social-sustentable-procrear-opensource-energiasocialar-construcciones-bioclimaticas-12ca70...>
- *Vivienda Sustentable de Interés Social: proyectos alternativos para la crisis habitacional en Argentina*
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/927352/vivienda-sustentable-de-interes-social-proyectos-alternativos-para-la-crisis-habitacional-en-argentina>

ANEXOS

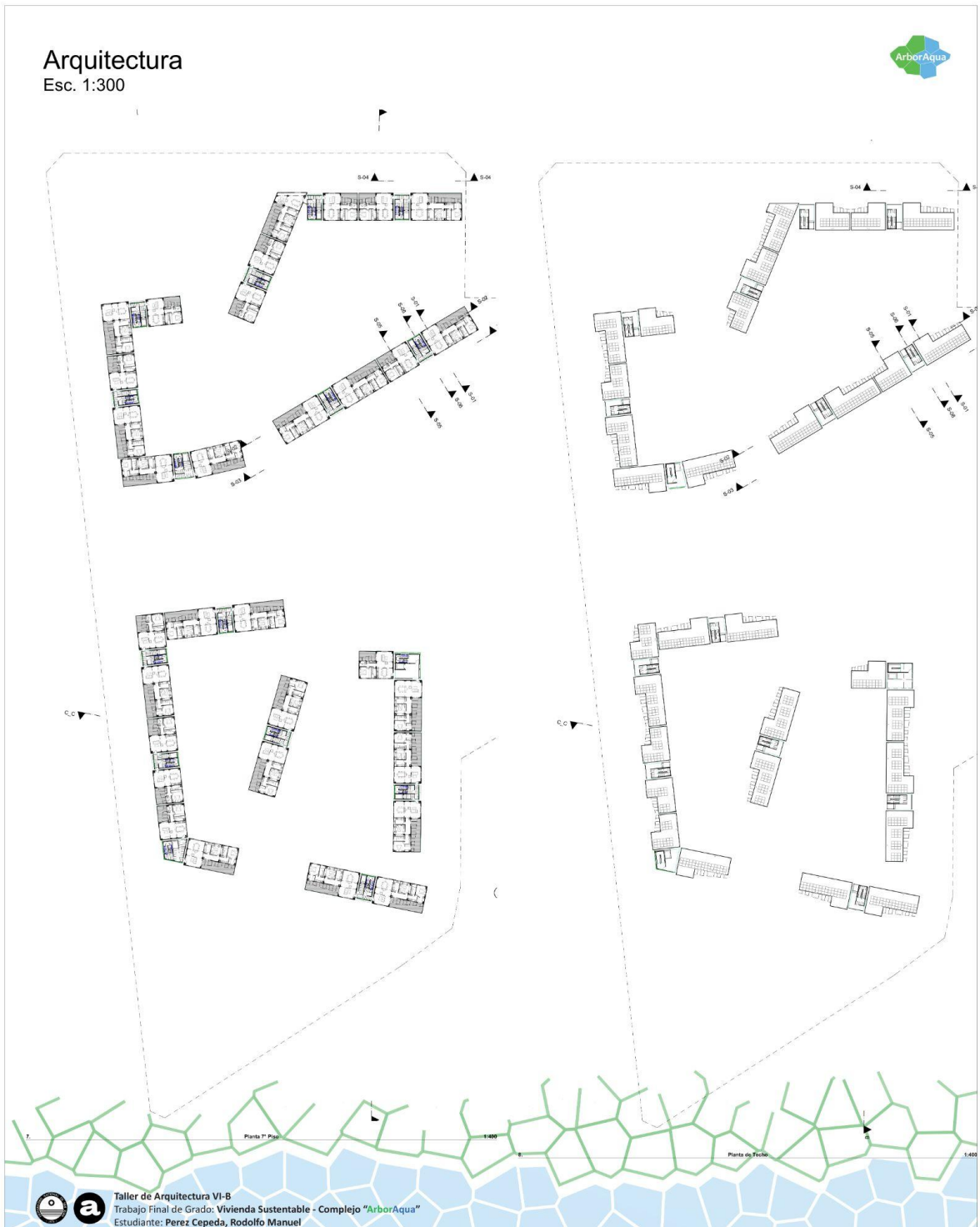


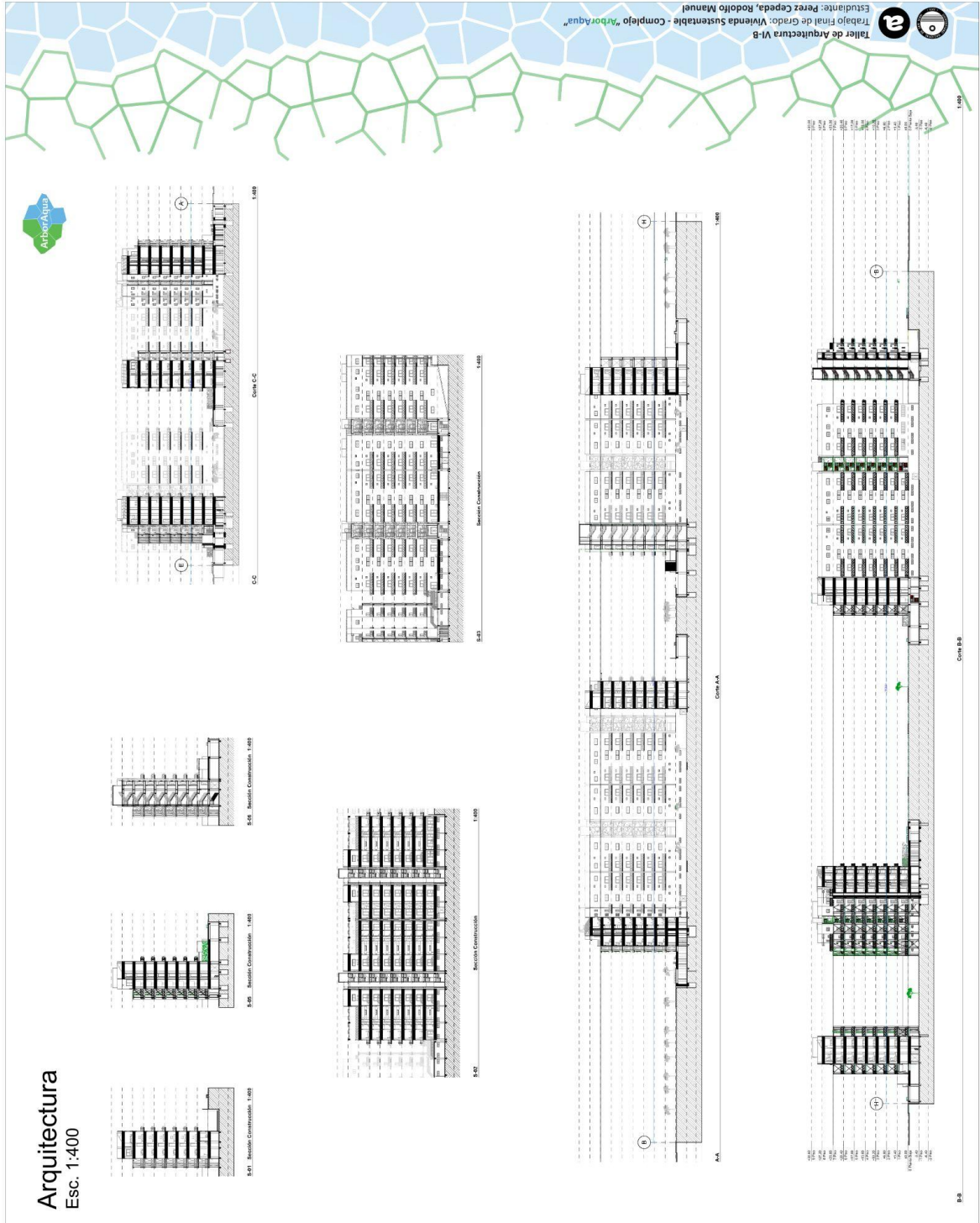
Arquitectura
Esc. 1:400



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

Arquitectura
Esc. 1:300







Perspectiva Cónica (8)

1:83,33



Perspectiva Cónica (9)

1:83,33



Perspectiva Cónica (11)

1:83,33



Perspectiva Cónica (12)

1:83,33



Perspectiva Cónica (13)

1:83,33

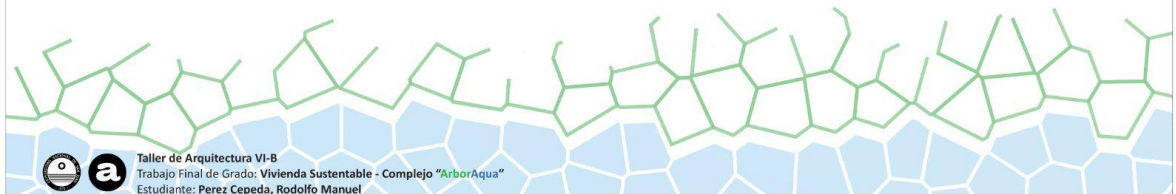
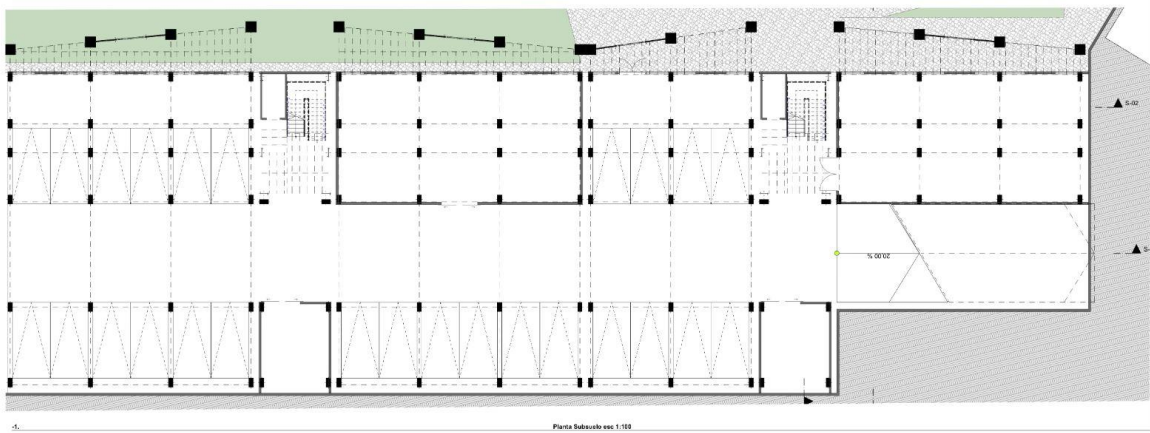


Perspectiva Cónica (14)

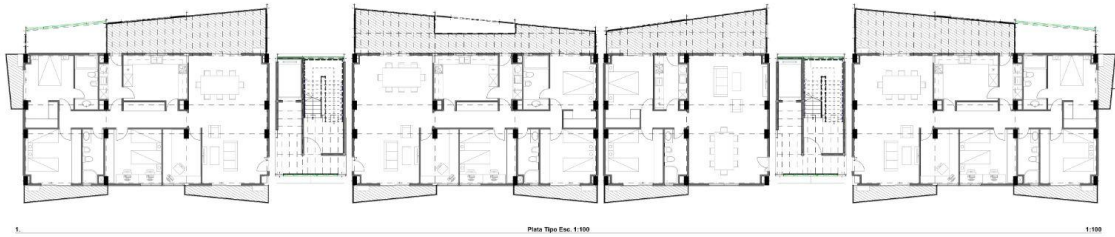
1:83,33



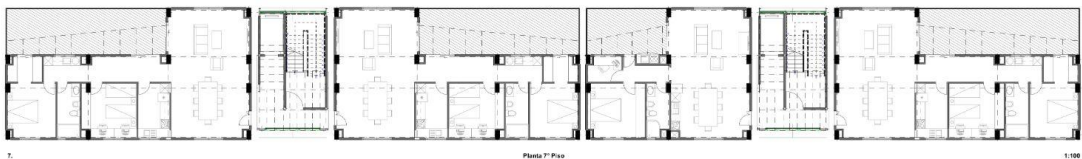
Arquitectura
Esc. 1:100



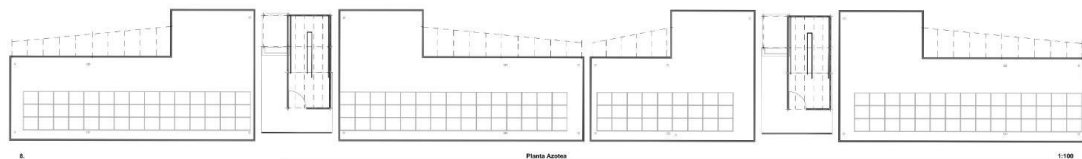
Arquitectura
Esc. 1:100



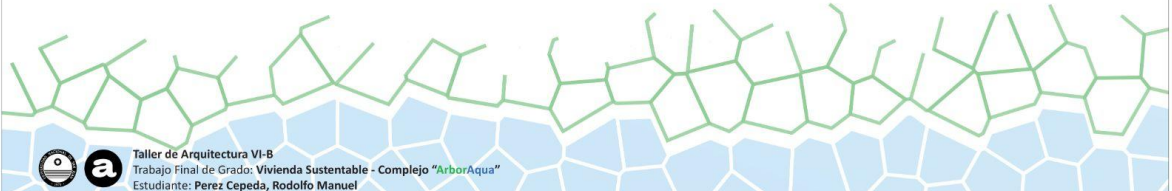
1. Plano Tipo Esc. 1:100



2. Plano 2º Piso



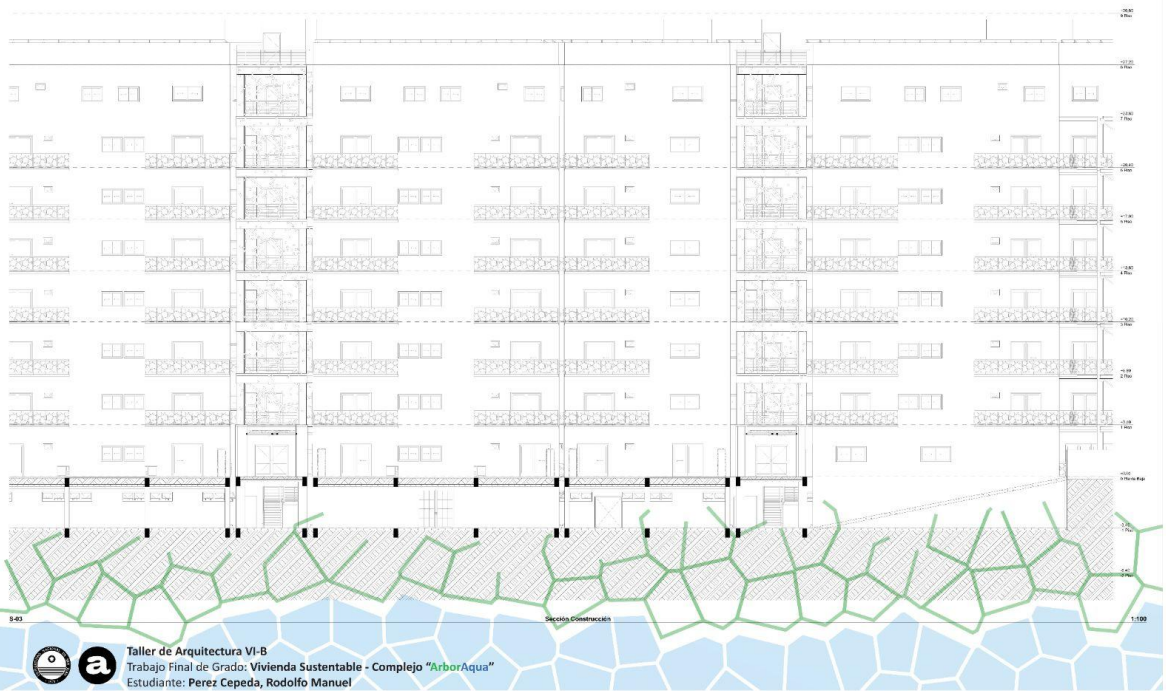
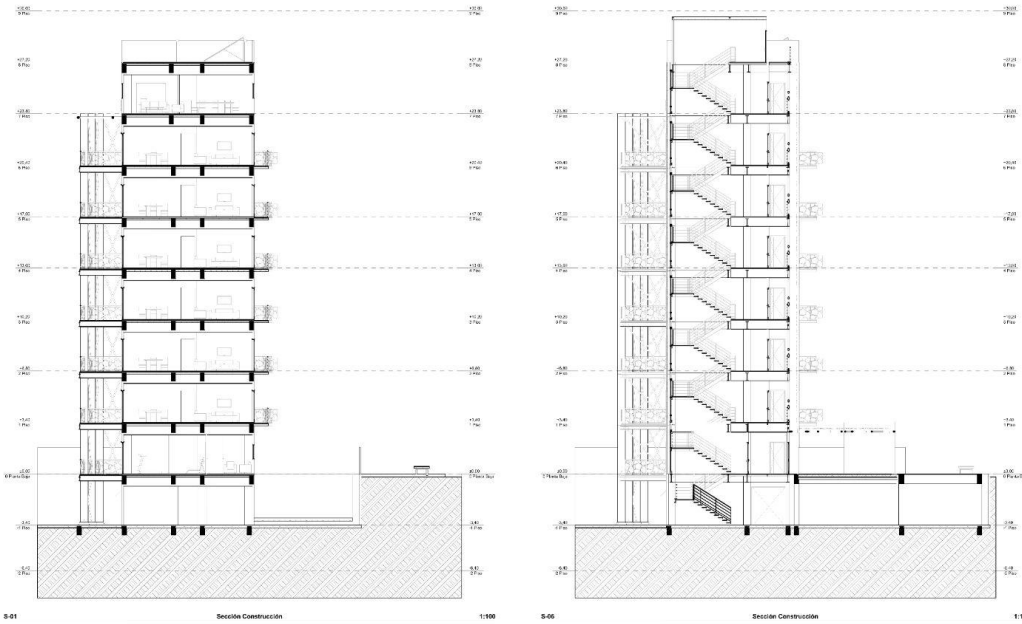
3. Plano Azotea



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

Arquitectura

Esc. 1:100



PERSPECTIVAS CONJUNTO



Perspectiva Cónica (4)

1:104.63



Perspectiva Cónica (5)

1:104.17



Perspectiva Cónica (6)

1:104.17



Perspectiva Cónica (7)

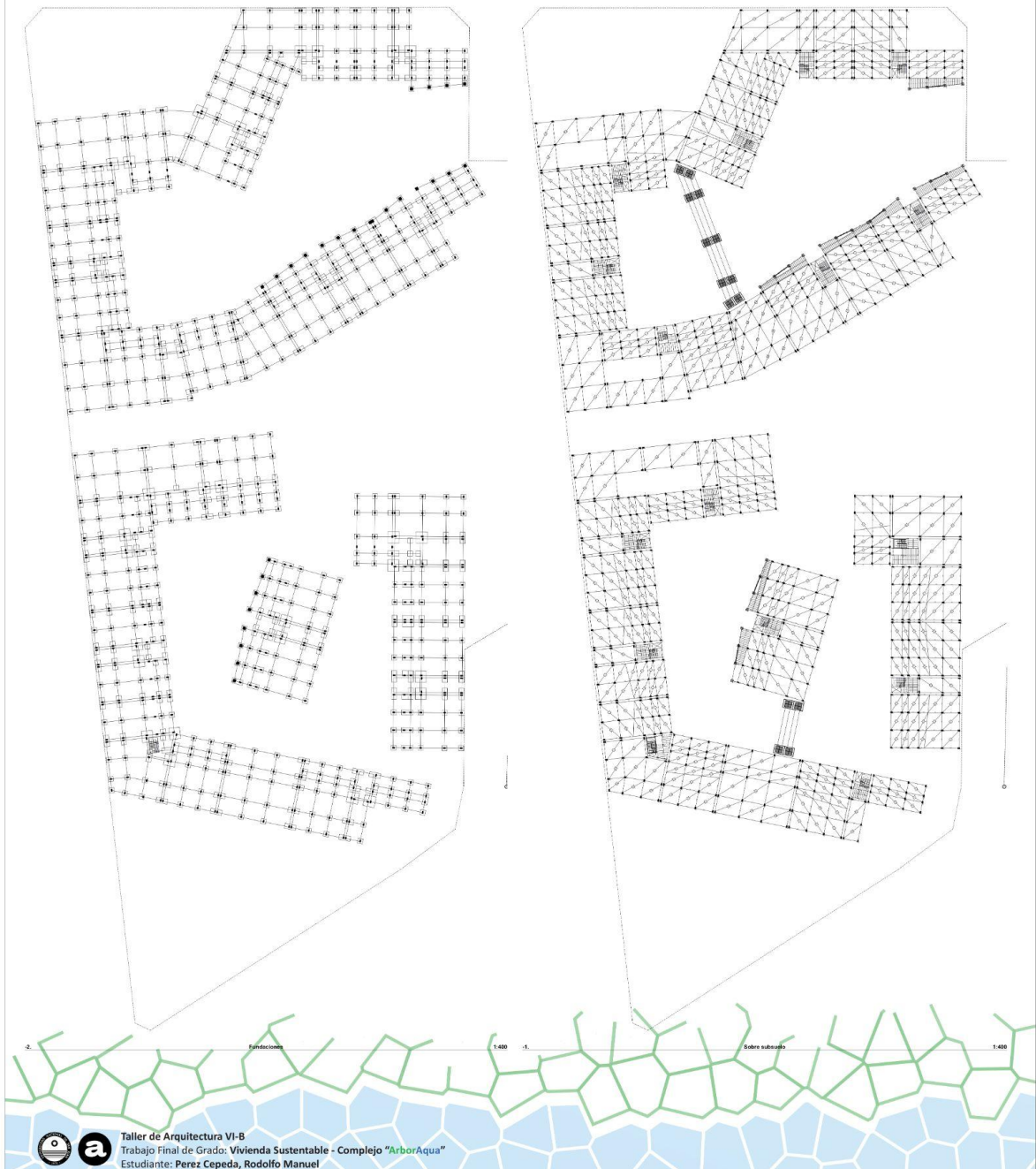
1:104.17



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

Estructura

Esc. 1:300



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

Estructura



Esc. 1:300



0 1:400 2: 1:800

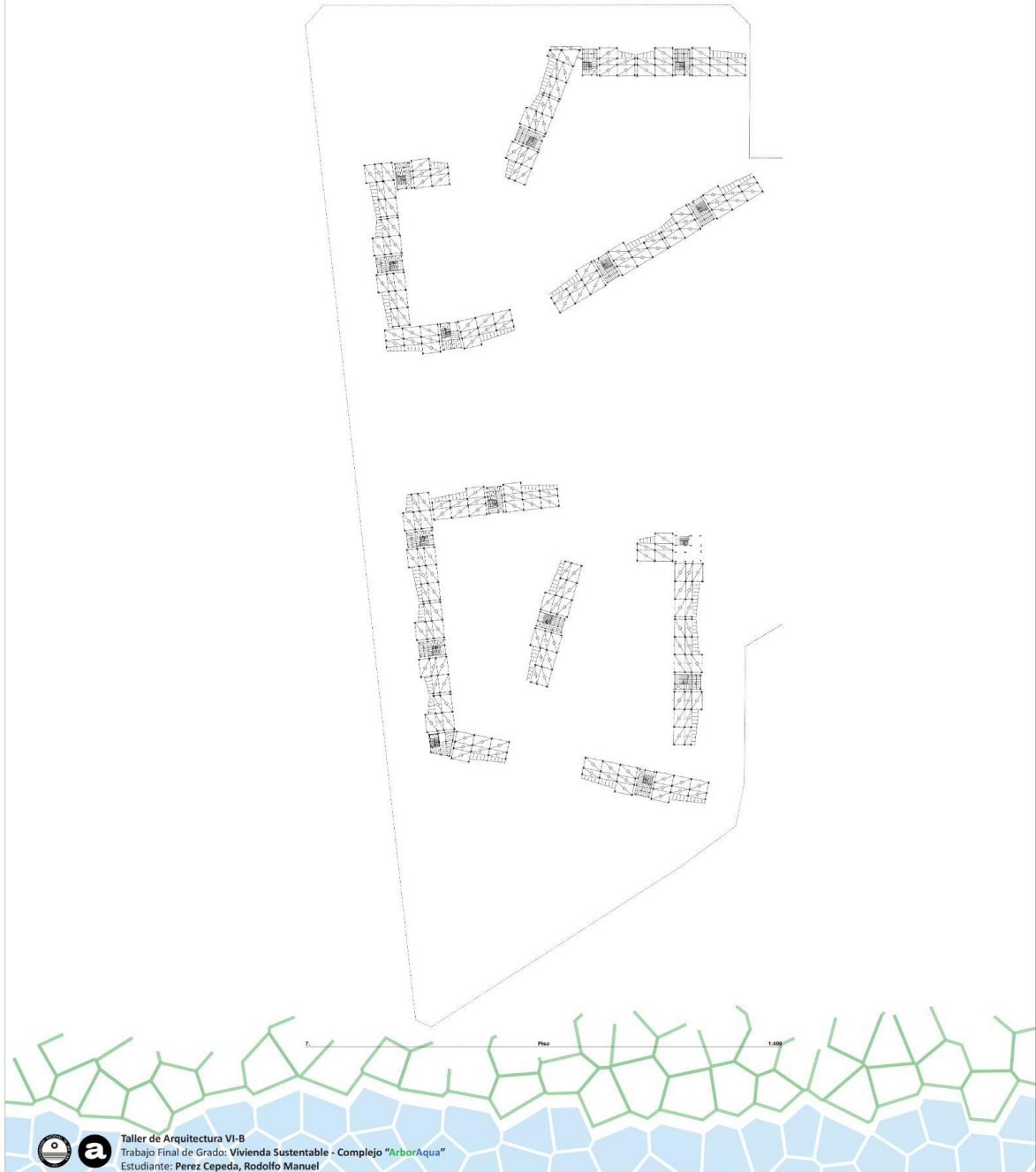
Planta Tipo 1' a 6' piso

Piso

  Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

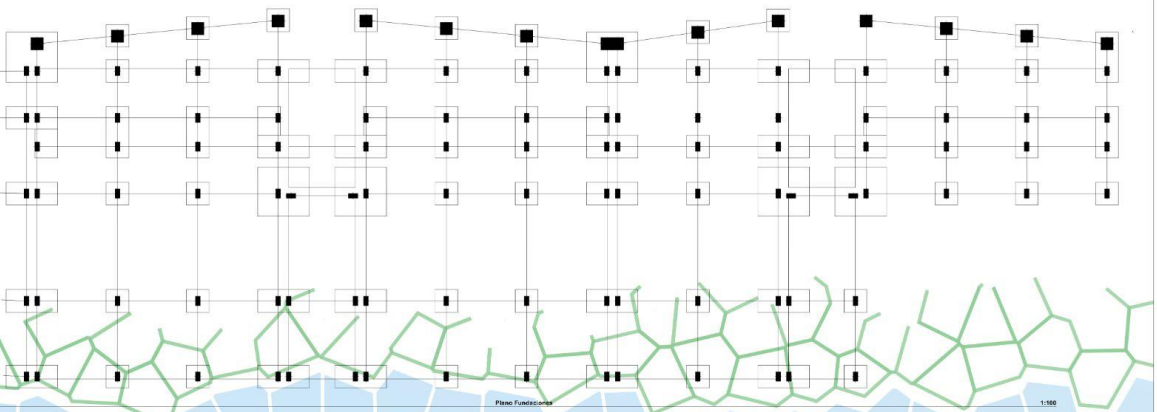
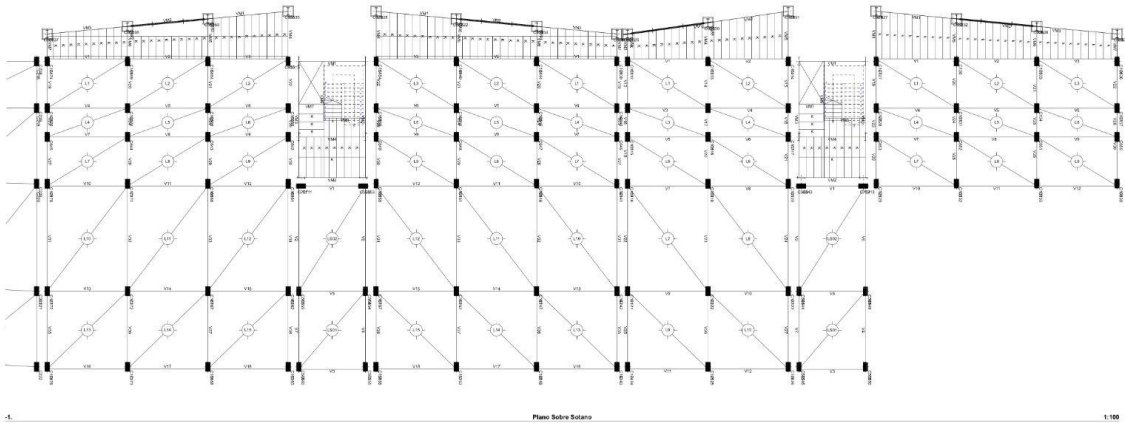
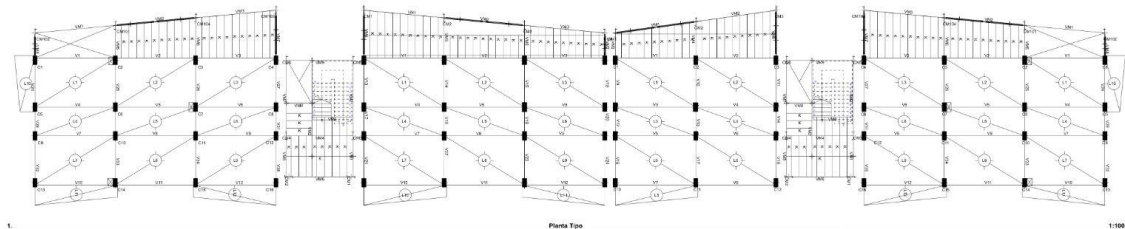
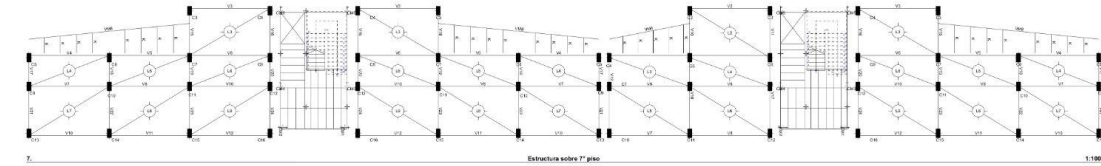
Estructura

Esc. 1:300



Estructura

Esc. 1:100



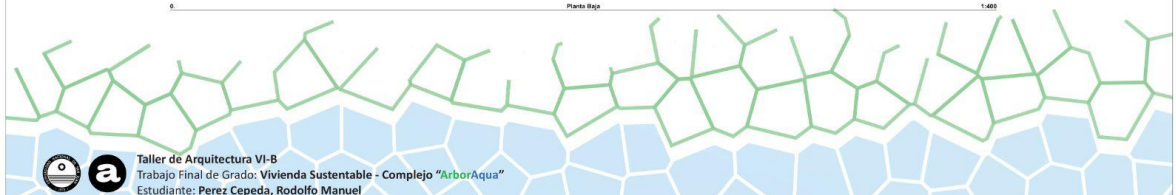
Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

SISTEMA CONTRAINCENDIO

Esc. 1:400



Planta Baja 1:400



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

SISTEMA CONTRAINCENDIO

Esc. 1:400

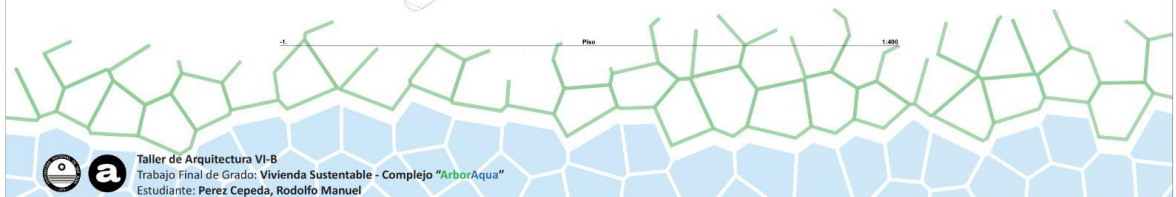


1. Planta Tipo 1° y 2° Pisos 1:400

Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

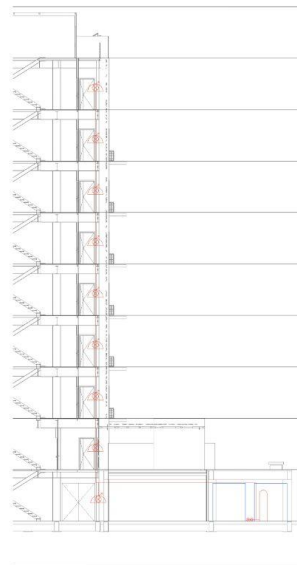
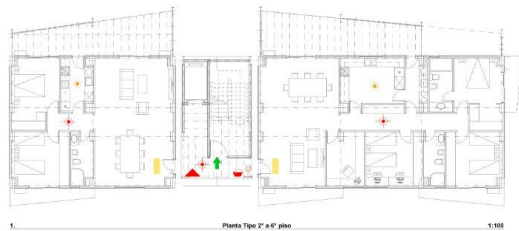
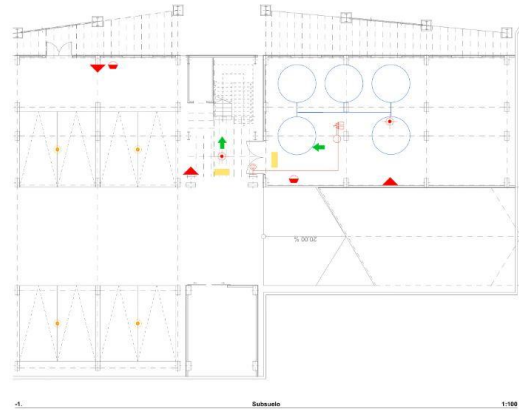
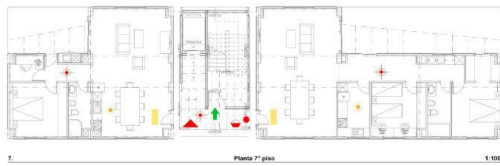
SISTEMA CONTRAINCENDIO

Esc. 1:400

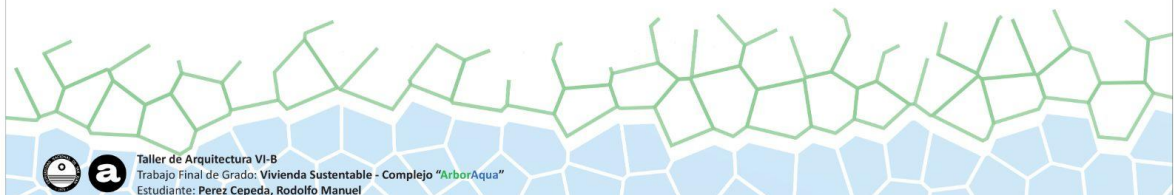


INSTALACIONES CONTRAINCENDIO

Esc. 1:100



- Salida de emergencia
- Luz de emergencia
- Detector de Humo
- Detector de gases
- Hidrante
- Balde de arena



INSTALACIONES ELECTRICAS

Esc. 1:400



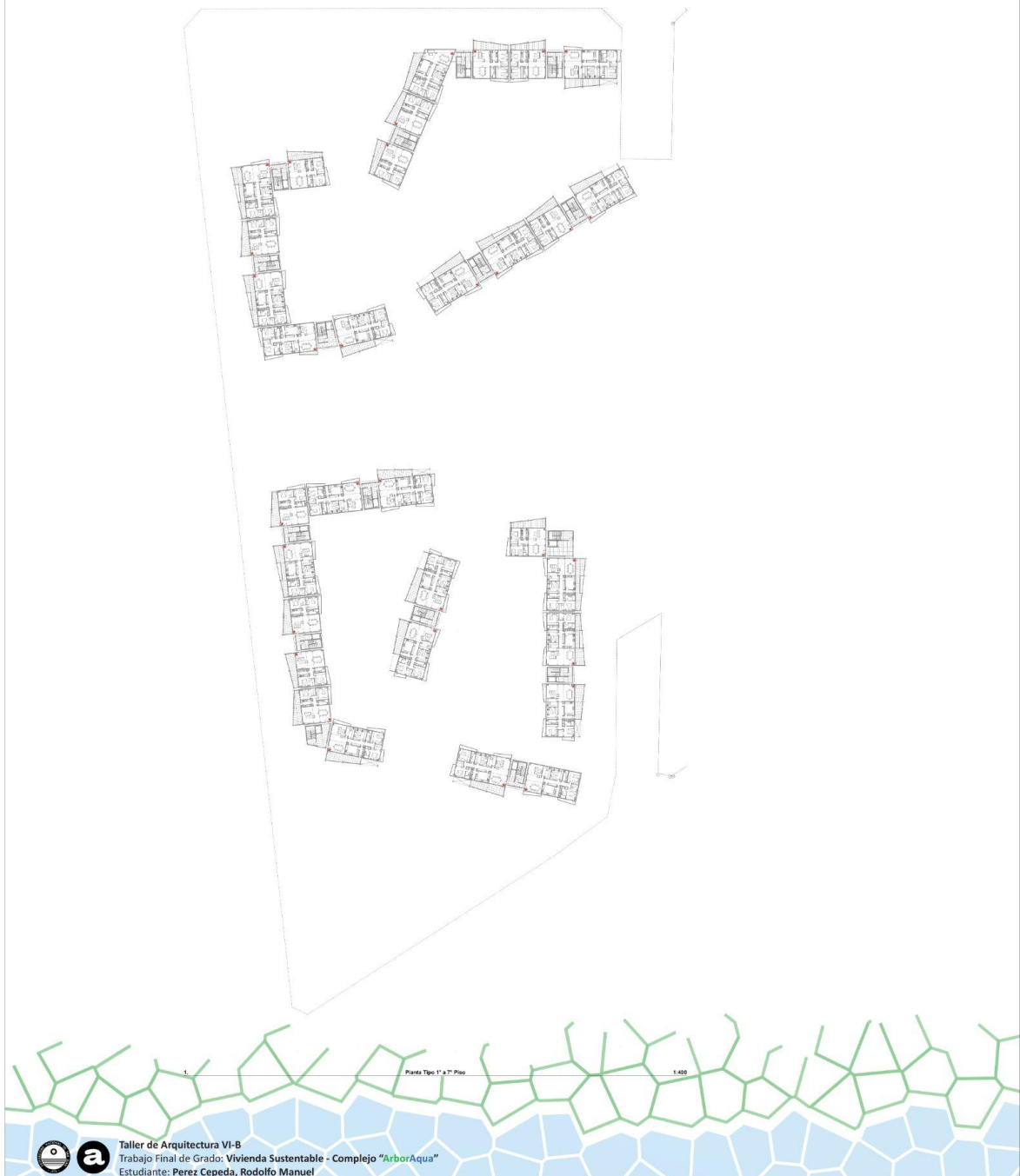
INSTALACIONES ELECTRICAS

Esc. 1:400



INSTALACIONES ELECTRICAS

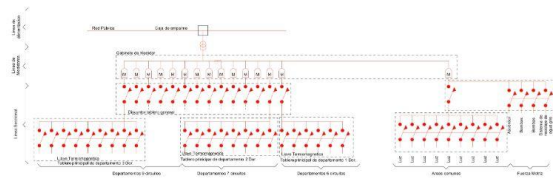
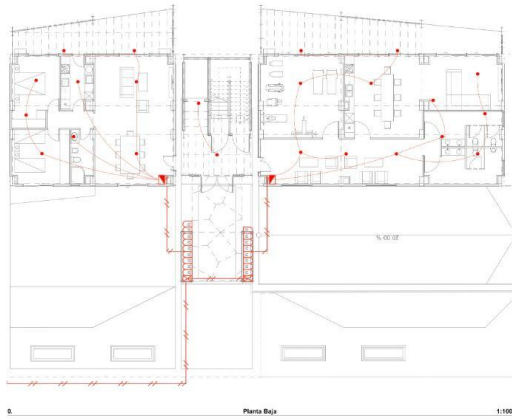
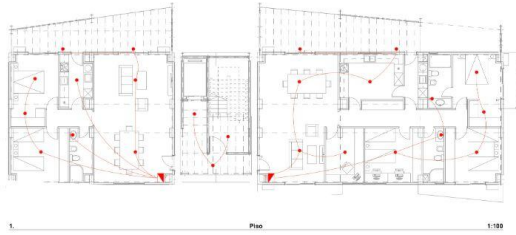
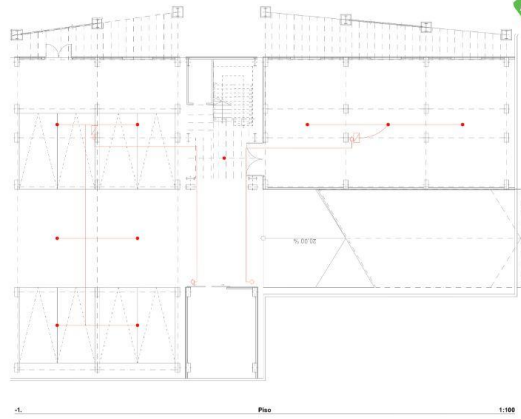
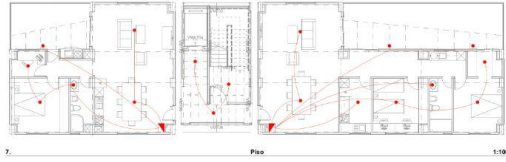
Esc. 1:400



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

INSTALACIONES ELECTRICAS

Esc. 1:100



Taller de Arquitectura VI-B
 Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
 Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

INSTALACIONES SANITARIAS Y PLUVIALES

Esc. 1:400



Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

INSTALACIONES SANITARIAS Y PLUVIALES

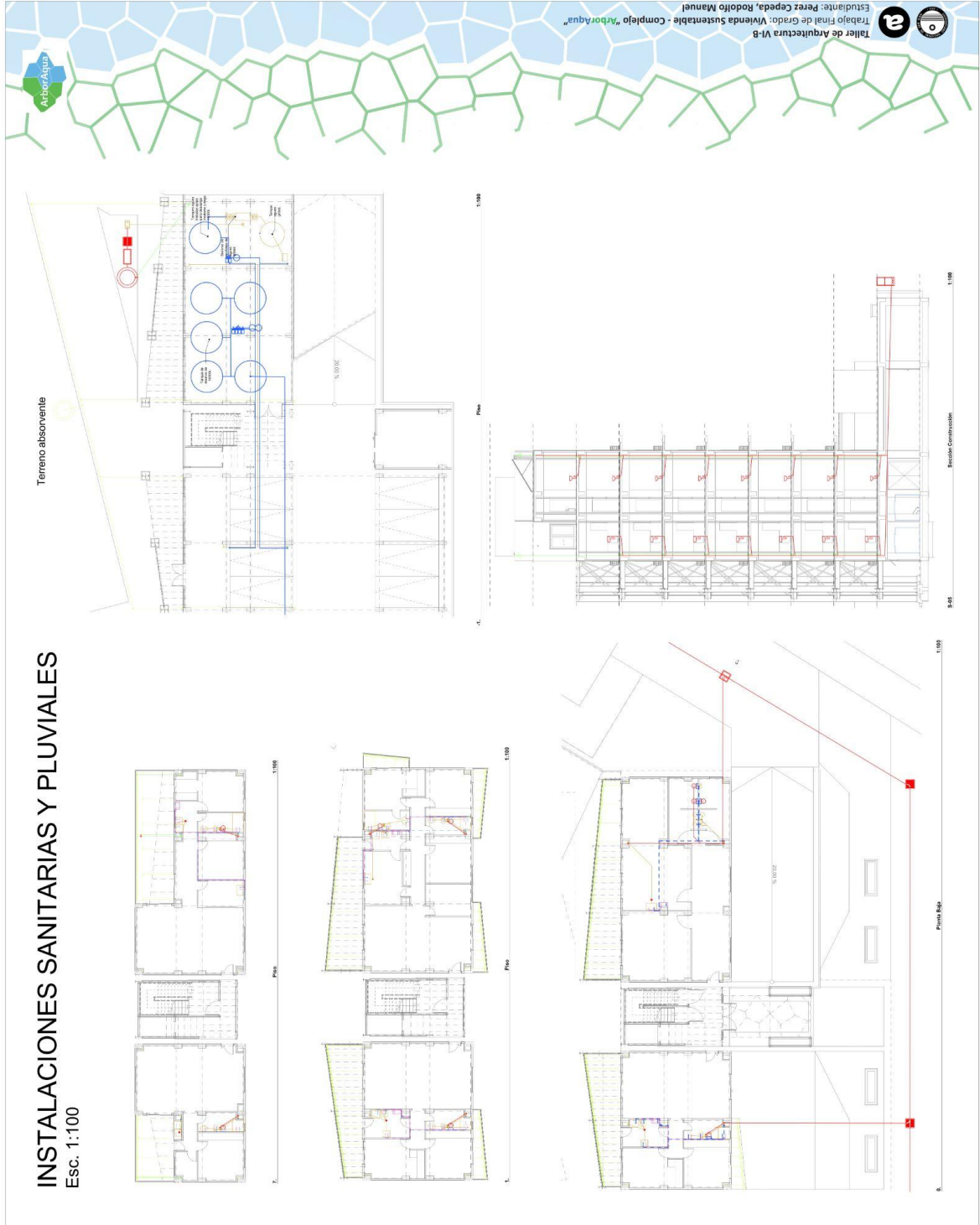
Esc. 1:400

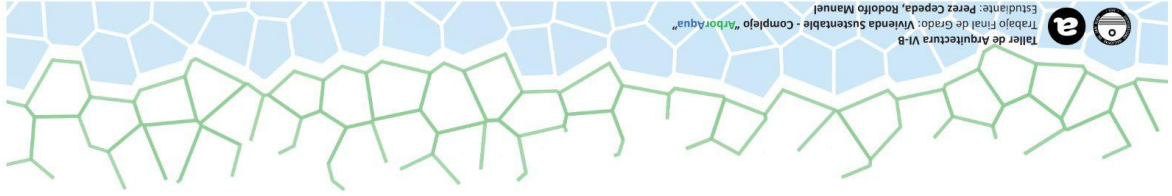


Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

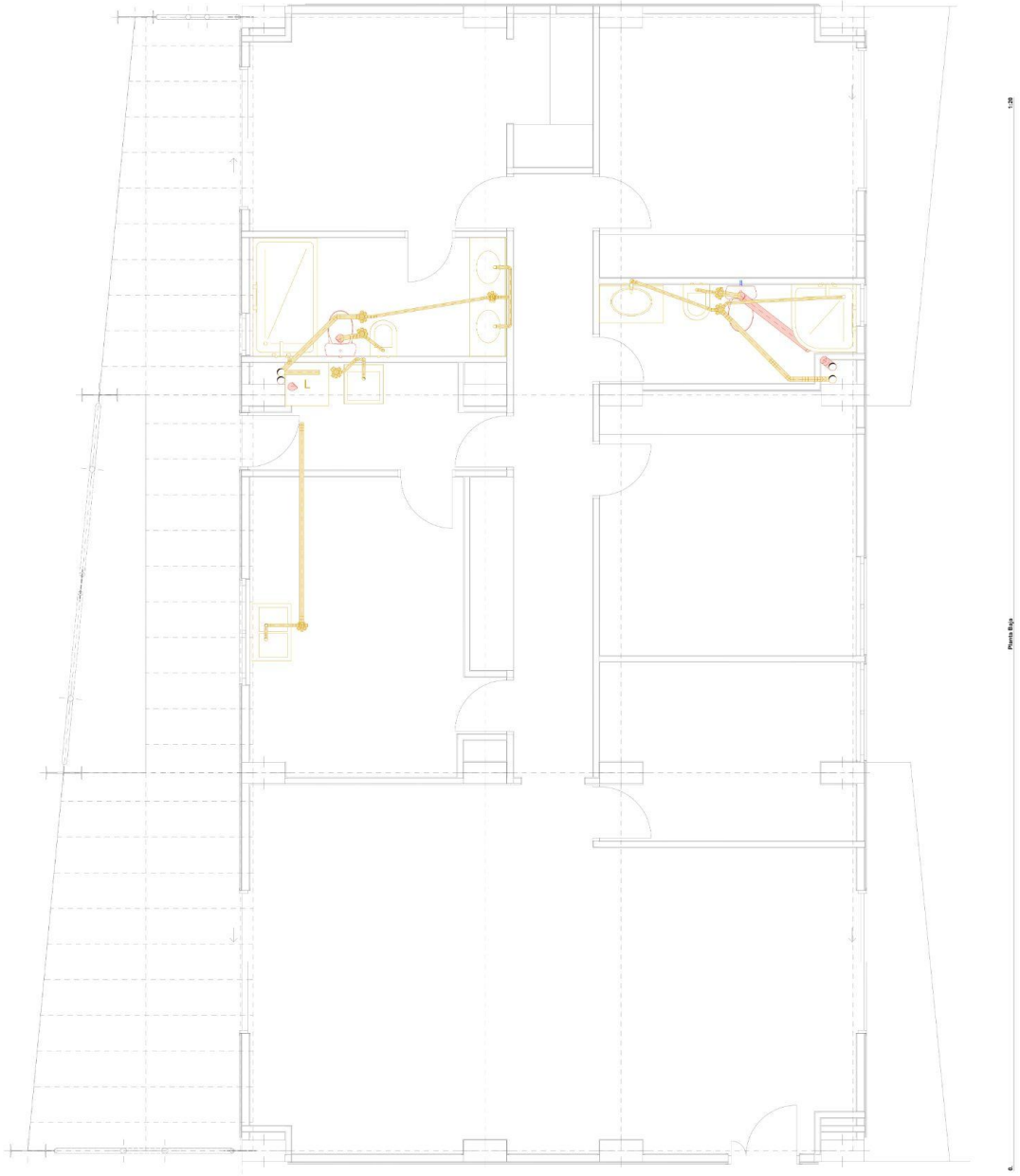
Plan de Instalaciones Sanitarias y Pluviales

11

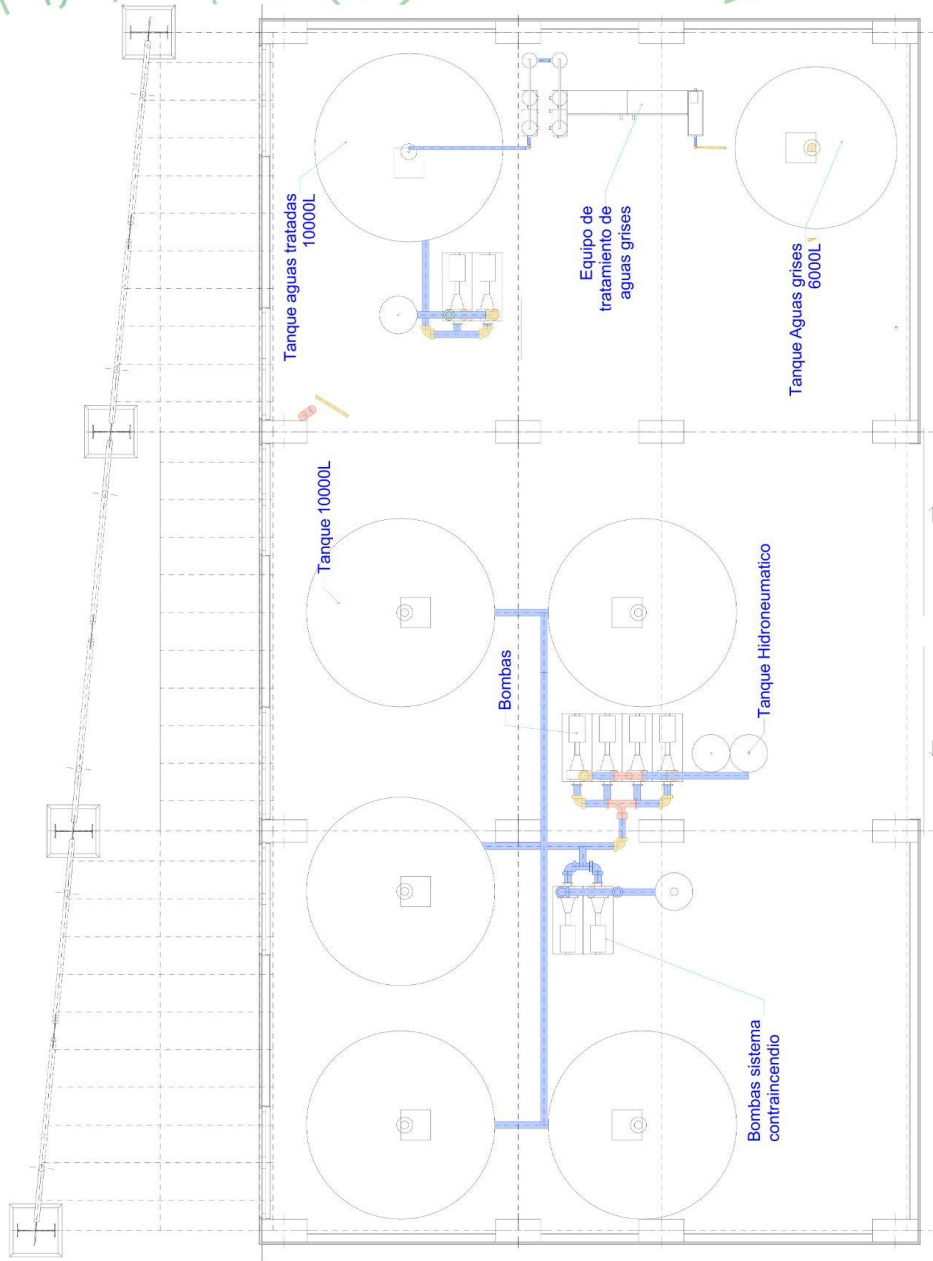




PLANTA 1:20 SANITARIA



PLANTA 1:20 SALA DE MAQUINAS



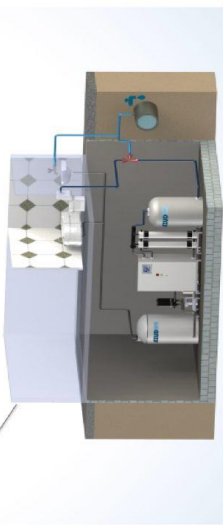
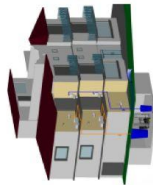
AZUD



Planta de reutilización de aguas grises
AZUD WATERTECH GW

Instalación CENTRALIZADA

- ✓ No es necesario ningún tipo de obra civil o infraestructura hidráulica para su instalación.
- ✓ Necesidad de Redes Separativa de saneamiento (aguas grises y negras) y de abastecimiento (agua potable y aguas tratadas).
- ✓ Suministro garantizado, incluso en paradas de mantenimiento, con la conexión de inodoros a la red de agua potable con válvulas de 3 vías.



AZUD

Reutilización de aguas grises

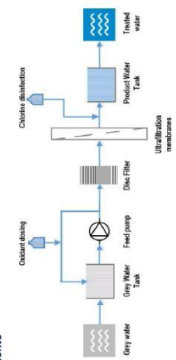
AGUAS DOMESTICAS procedentes de baños, duchas y lavabos. Con calidad completa y variable según el origen y las actividades de los usuarios.

Reutilización en inodoros, riego de zonas verdes y grifos de servicio.

- ✓ Protección del Medio Ambiente, reducción de la carga contaminante vertida al alcantarillado.
- ✓ Ahorro económico, reducción del 25 - 35% del consumo de agua potable.

AZUD

Línea de tratamiento



Características generales

- ✓ Planta muy compacta, apta para su instalación en sótanos y espacios confinados.
 - ✓ Tratamiento desmontable en módulos para permitir su acceso por cualquier puerta.
 - ✓ Baudier cerrado con levas de seguridad para evitar manipulaciones por personal no autorizado.
- Operación y mantenimiento**
- ✓ Operar completamente autónoma, sin necesidad de personal cualificado.
 - ✓ Alarmas Complejas y flexibles, sistema de diagnóstico y flujos en pretratamiento, hipoclorito sodio para oxidación, limpieza CEE3, desinfección final.

Ventajas competitivas

1. Planta muy compacta y desmontable en módulos.
2. Aguas grises tratadas de excelente calidad.
3. Suministro de agua tratada con tratamientos físicos del agua.
4. Sin olores ni ruidos molestos.
5. Instalación simple, en obra civil.
6. Seguridad en la operación y mantenimiento, sin necesidad de personal cualificado.
7. Eficiencia en la explotación en filtros y membranas. Menor consumo de agua.
8. Pretratamiento preliminar y exchange. Filtros de Decos AZUD-HELIX AUTOM.
9. Doble sistema de desinfección.
10. Equipos y componentes de primeras marcas a nivel internacional.



¿QUÉ ES UN HIDRONEUMÁTICO ?

Un hidroneumático es un sistema que permite almacenar agua tratada en un depósito a presión, para utilizarla cuando sea necesario. Este sistema es ideal para viviendas con poca demanda de agua, ya que evita el desperdicio de agua al tener el agua siempre disponible a presión.

USOS Y BENEFICIOS

- ✓ Proporciona autonomía en todo momento.
- ✓ Ahorra agua, energía y costes de mantenimiento.
- ✓ Es silencioso, seguro y fácil de instalar.

MITOS Y REALIDADES

MITO: Los hidroneumáticos solo sirven para almacenar agua.

REALIDAD: Los hidroneumáticos también sirven para regular la presión del agua y evitar golpes de ariete.

MITO: Los hidroneumáticos son peligrosos.

REALIDAD: Los hidroneumáticos están diseñados para ser seguros y cumplir con todas las normativas de seguridad.

SISTEMAS CENTRALES DE PRESIÓN VARIABLE

Definición de la presión del agua

Los sistemas de presión variable son aquellos que permiten regular la presión del agua en función de la demanda. Esto evita el desperdicio de agua y reduce los costes de explotación.

Los sistemas de presión variable se componen de un depósito a presión, un grupo de bombas y un sistema de regulación de la presión.

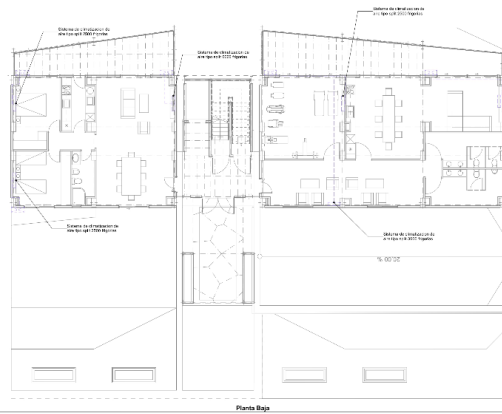
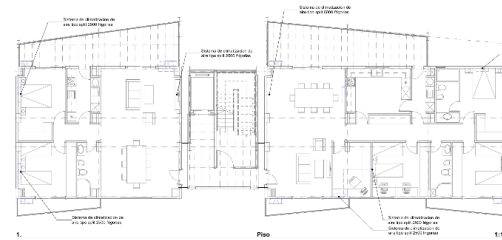
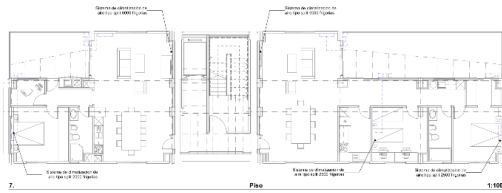
EVANS


Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel

Título: Ingeniería de Grado: Vivienda Sostenible - Complejo "Ahorraagua"

INSTALACIONES TERMOMECANICAS

Esc. 1:100



 Taller de Arquitectura VI-B
Trabajo Final de Grado: Vivienda Sustentable - Complejo "ArborAqua"
Estudiante: Perez Cepeda, Rodolfo Manuel