



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN JUAN
Facultad de Arquitectura
Urbanismo y Diseño

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Año 2022

Barrio Agroecológico Sustentable

Ana Elizabeth **Rodríguez**

Reg.: 23223

Luciana Belén **Oro**

Reg.: 23238

Mgtr. Arq. Profesor Titular **Jorge Cocinero**



BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE

TRABAJO FINAL DE GRADO

Equipo de Catedra:

- Mgtr. Arq. Jorge Cocinero
- JTP Arq. Mauricio Díaz Bazán
- JTP Arq. Mario Flumiani
- JTP Arq. Gerónimo Tomba
- JTP Arq. Gabriel Vallecillo

Colaboradores:

- Ing. Andrés Tomba
- Arq. José Pinto

Alumnas:

- Ana Elizabeth Rodríguez
- Luciana Belén Oro



INDICE

INVESTIGACIÓN DEL TEMA ELEGIDO.....	4
Denominación del proyecto.....	4
Justificación.....	6
Marco teórico.....	7
Historia.....	14
Antecedentes.....	18
Objetivos.....	22
Lineamientos urbanísticos.....	24
Metodología.....	31
DIAGNÓSTICO DEL ÁREA Y ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA.....	32
Análisis macro y micro.....	32
ETAPA PROYECTUAL URBANO -ARQUITECTÓNICA.....	46
Pautas de diseño.....	46
Localización del proyecto.....	47
Idea de partido.....	49
Elección del terreno.....	54
Organigrama funcional.....	55
Programa de necesidades arquitectónico.....	58
Caracterización de los espacios.....	61
Materiales.....	64
Estructura.....	65
Energías renovables.....	66
Luminotecnia.....	67
Documentación técnica (anexo).....	68
Conclusión.....	81
Bibliografía.....	82
Agradecimientos.....	84

INVESTIGACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

“BARRIO AGROECOLOGICO SUSTENTABLE”

INTRODUCCIÓN:

En las últimas décadas la población mundial ha experimentado un aumento vertiginoso, principalmente en países en vía de desarrollo. Este aumento se ha dado en gran medida por la migración del campo hacia los centros urbanos por diversas razones, siendo la más aguda de estas la violencia y la crisis económica. Lo anterior ha traído a las ciudades mayor miseria, problemas ambientales y de salud pública, en gran medida asociados a la seguridad alimentaria, la cual también trae consigo problemas sociales en los barrios vulnerables y populares.

En este marco general de crisis medioambiental y alimentaria de las ciudades en vía de desarrollo, la agricultura urbana surge como estrategia concreta y efectiva de acción social desde la implementación de las huertas urbanas. Por lo tanto, el presente trabajo, parte de la hipótesis de la huerta urbana como alternativa estratégica para el desarrollo económico sostenible en las ciudades intermedias, destacando la necesidad arquitectónica de espacios colectivos y privados disponibles.

Con ello, se le da respuesta en primer lugar al problema alimentario, al hambre y la salud pública como situación creciente en la dinámica de estas ciudades, como así también a la habitabilidad. Se investigará a la economía sostenible como una nueva forma de generar bienes y servicios de forma amigable con el medioambiente, mirado desde las ópticas del capital privado y la responsabilidad pública.

Con este proyecto se pretende, desde la economía sostenible y participativa, involucrar actores públicos y privados, a la academia y por supuesto, a las comunidades en el desarrollo de las huertas urbanas desde los espacios de la habitabilidad urbana. Desarrollar una nueva relación entre las tierras de cultivo y el desarrollo urbano que respalde una red y comunidad alimentaria regional sostenible.

Este trabajo se aborda desde un enfoque audaz para el desarrollo urbano, que celebra el patrimonio agrícola, social y ecológico. Esta nueva visión cultiva, dentro del contexto de un distrito urbano en evolución, un ecosistema que respalda activamente una red alimentaria regional más sostenible. Al preservar el papel y la identidad de la región local y aprovechar los



elementos esenciales de nuestra cultura, este proyecto representa un paradigma completamente nuevo de la vida urbana.

Una combinación de usos residenciales, cívicos, educativos, minoristas y de servicios sustenta una comunidad holística. La integración de oportunidades de empleo con diversas ofertas residenciales fomenta un nuevo modelo de desarrollo menos dependiente del automóvil y más sostenible. Este proyecto responde a las aspiraciones de vivir en un lugar que tendrá un impacto positivo en su entorno y en sus vidas.



JUSTIFICACIÓN

El “Barrio agroecológico sustentable” se concibe desde un enfoque arquitectónico social y pretende brindar los recursos y herramientas necesarias que permitan a las familias e individuos, reconfigurar las relaciones tradicionales entre las tierras de cultivo y el desarrollo urbano. Así como también, el acceso a alimentos adecuados y disponibles, física y económicamente, en todo momento y en cantidad suficiente para llevar una vida saludable y activa. Se logra a través de jardines comunitarios lineales con una variedad de tipos de parcelas, los cuales se distribuyen dentro del barrio para que cada residente tenga acceso a una parcela agrícola en menos de dos minutos a pie.

También se realiza una investigación profunda del medio ambiente local y la ecología, con el fin de generar un microclima confortable a escala de vecindario y edificio. Una red paisajística verde, conectada y funcional de parcelas agrícolas, corredores ecológicos y parques, que promueven el caminar y andar en bicicleta. Plazas, aceras y senderos unen el paisaje natural con espacios cívicos, culturales y de entretenimiento que permiten a la comunidad conectarse con la naturaleza y entre sí. Los edificios de apoyatura al barrio se convierten en la encrucijada social del proyecto creando un foro para actividades comunitarias, generando diversos puestos de trabajo, y siendo el foco principal integrador del proyecto.

Los edificios y el paisaje trabajan juntos abarcando la necesidad de interacción y compromiso social. Se pretende, dentro del contexto de un distrito urbano en evolución, un ecosistema que apoya activamente una red alimentaria regional más sostenible. La agricultura urbana impulsará un nuevo ciclo de calidad de los alimentos, acceso, eficiencia económica y sentido de comunidad.

MARCO TEÓRICO

Se toman como punto de partida los conceptos descriptos a continuación, como una identificación de fuentes primarias y secundarias, sobre las cuales se podrá investigar y diseñar la propuesta.

AMBIENTE:

Es el entorno natural en el que se desenvuelve una comunidad, en donde pueden interactuar para su desarrollo vital, que contribuyen al sostenimiento y satisfacción de sus necesidades, de bienestar, salud y esparcimiento.

El ambiente es un sistema formado por elementos naturales y culturales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana.

Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

CIUDADES INTERMEDIAS:

Las ciudades intermedias, son aquellas ciudades que tienen una densidad poblacional entre 50 mil y menos de 1 millón de habitantes, lo cual se caracteriza por la dinámica social, económica y productiva, entre la funcionalidad del desarrollo regional y nacional.

STAKEHOLDERS (INTERESADOS):

Son las personas o entidades interesadas en un proyecto, tales como comunidades, personas u otros, beneficiarios directos o indirectos, que de alguna o cierta forma repercute en ellos el impacto de la ejecución de un proyecto.

HUERTOS URBANOS:

Por definición, un huerto urbano es una porción de tierra disponible para la producción de plantas hortícolas destinadas al consumo humano, estrechamente vinculado a los aglomerados urbanos donde cada vez se hace más difícil disponer de terreno para cultivar, pero sobre todo es un espacio con un fuerte componente social que deberá funcionar como elemento vertebrador de la integración social en un contexto urbano donde se quiera hacer un proyecto comunitario. A tal efecto deberá tener en cuenta la proximidad a otros equipamientos o recursos públicos a fin de resolver las carencias de tipo social o de contexto y asegurar las funciones y resultados de los objetivos sociales.

El huerto urbano produce hortalizas para el autoconsumo mediante prácticas hortícolas sostenibles que evitan el uso de agroquímicos. La producción perseguirá los distintos objetivos generales, como asegurar un sistema viable de gestión agrario que:

- Respete los sistemas y los ciclos naturales. Preserve y mejore la calidad del suelo y el agua, y la salud de las personas, las plantas y los animales.
- Contribuya a alcanzar un alto grado de biodiversidad.
- Haga un uso responsable de la energía y de los recursos naturales tales como el agua, el suelo, la materia orgánica y el aire.
- Obtener productos hortícolas frescos que respondan a la demanda de los productores.

Además de su función productiva, el huerto urbano sirve para incrementar la calidad de vida de la población estableciendo una relación entre el medio urbano y el natural, y fomentando la biodiversidad y la conectividad ecológica de los hábitats que benefician el equilibrio de los ecosistemas. La rotación de la producción de los vegetales y la utilización de prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, proporcionan el incremento de la diversidad biológica, restituyendo la cadena trófica y fomentando la creación de hábitats donde aves, pequeños reptiles, anfibios o incluso mamíferos pueden prosperar. Es vital, tener conciencia de la importancia de los insectos en los huertos, especialmente los polinizadores (como las abejas, que merecen especial atención por su vulnerabilidad ante el cambio climático), pues sin ellos la polinización y, por consiguiente, la producción de alimentos de muchas especies hortícolas no sería posible.

Un posible impacto favorable derivado de la presencia del huerto urbano podría ser la recuperación y conservación de variedades locales de plantas hortícolas, más resistentes a las condiciones edafoclimáticas locales y con frecuencia más resistentes a plagas y fitopatologías. Es también una forma de mantener viva la biodiversidad agrícola (agrodiversidad) y los recursos fitogenéticos, evitando la erosión genética, es decir la pérdida de biodiversidad de las variedades vegetales hortícolas.

PROHUERTA:

Es un programa de políticas públicas que promueve las prácticas productivas agroecológicas para el autoabastecimiento, la educación alimentaria, la promoción de ferias y mercados alternativos con una mirada inclusiva de las familias productoras. Es una política pública, gestionada en conjunto por el Ministerio de Desarrollo Social de la Nación y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria que promueve la seguridad y soberanía alimentaria a través del apoyo a la producción agroecológica y el acceso a productos saludables para una alimentación adecuada.

Está dirigido a familias y organizaciones de productores/as en situación de vulnerabilidad social. Desarrolla diferentes acciones:

- Impulso de huertas y granjas agroecológicas (familiares, escolares y comunitarias / institucionales).
- Asistencia técnica y capacitación.
- Educación Alimentaria y ambiental.
- Fortalecimiento de proyectos productivos y de acceso al agua.
- Apoyo a la comercialización a través de mercados de proximidad y ferias populares.

Desde un abordaje territorial integral y una perspectiva de desarrollo sostenible, el Pro Huerta impulsa la utilización de técnicas productivas amigables con el ambiente, el aprovechamiento de recursos locales y el uso de tecnologías apropiadas que mejoran el hábitat y la calidad de vida de las familias productoras y sus comunidades.

Durante el 2020, el programa Pro Huerta cumplió 30 años de historia, transformándose en una de las políticas públicas alimentarias más importantes de Argentina y Latinoamérica.

ESTRATEGIA ALIMENTARIA:

Es la implementación de políticas públicas que buscan cerrar la brecha y combatir los problemas de hambruna y desnutrición, en cuanto a la responsabilidad de promover la seguridad alimentaria de una sociedad, garantizando una calidad de vida, con acceso a alimentos más saludables y nutritivos.

SEGURIDAD ALIMENTARIA:

El instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP/UNICEF), define a la Seguridad Alimentaria Nutricional como “un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, el acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo humano”.

“La Seguridad Alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana”. (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

INSEGURIDAD ALIMENTARIA:

Se define como, “la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta”. (PESA/FAQ, 2011).

DESARROLLO:

Se lo entiende como el proceso de crecimiento en los que se enmarca la dinámica y funcionalidad de una sociedad, teniendo en cuenta su factor social, económico y ambiental.

DESARROLLO SOCIAL:

El Banco Mundial afirma que, “el desarrollo social promueve la inclusión social de los pobres y vulnerables empoderando a las personas, creando sociedades cohesivas y resilientes, y mejorando la accesibilidad y la rendición de cuentas de las instituciones a los ciudadanos”. (Grupo del Banco Mundial, 2019).

DESARROLLO HUMANO:

“Desarrollo humano significa que cada persona alcance todo su potencial. El desarrollo humano tiene como objeto las libertades humanas: la libertad de desarrollar todo el potencial de cada vida humana (no solo de unas pocas, ni tampoco el de la mayoría, si no el de todas las vidas de cada rincón del planeta) ahora y en el futuro. Esta dimensión universal es lo que confiere al enfoque del desarrollo humano su singularidad”. (Helen Clark, 2017).

ECONOMÍA SOSTENIBLE:

Es un modelo que se aplica en contribución del desarrollo económico, social y ambiental, que propende una ciudad, a través de estrategias públicas, la implementación de procesos garantes para potencializar los diferentes sectores económicos en los que se dinamiza, primando el tejido social y el medio ambiente.

ARQUITECTURA SOCIAL:

“La arquitectura social tiene como eje principal la transformación de la comunidad en base a sus necesidades e intereses con su territorio. Refieren al fortalecimiento de redes con la comunidad para la que se está desarrollando el proyecto. De esta manera, se trabaja en forma conjunta con ella, revalorizando el papel de los usuarios”. (Villalón Abad, 2019).

VIVIENDA SOCIAL:

La vivienda pública o vivienda social es un tipo de propiedad inmueble en la cual la vivienda está en manos de una autoridad gubernamental, que puede ser central o local.

La vivienda social es un término global que se refiere a la vivienda que puede ser de renta o alquiler a cargo y de propiedad del estado, de una organización sin fines de lucro, o de una combinación de ambas, o de una vivienda construida total o parcialmente por el Estado y cedida a beneficiarios, en general con el objetivo de proveer una vivienda económica.

Aunque la meta común de la vivienda pública es proveer vivienda económica, los detalles, la terminología, las definiciones de pobreza y otros criterios para la asignación varían.

En la Argentina, la vivienda pública a cargo del Estado se remonta a fines del siglo XIX, cuando la gran inmigración europea que hizo aumentar la población de Buenos Aires bruscamente, transformó a la temática en un problema.

En 1889, se construyó el primer conjunto de vivienda obrera en Buenos Aires, en terrenos hoy ocupados por la Facultad de Ingeniería en Avenida Las Heras. Pero recién en 1915 el tema de la vivienda pública fue tomado con mayor seriedad, y se creó la Comisión Nacional de Casas Baratas (CNCB), mediante la Ley Nacional n.º 9677 “de Casas Baratas”, una iniciativa del diputado cordobés Juan Cafferata. Durante esta primera etapa el presidente de la CNCB fue el futuro presidente Marcelo Torcuato de Alvear, y el organismo construyó una serie de barrios económicos compuestos por pasajes y manzanas muy angostas y alargadas, aunque todo lo realizado fue insuficiente para la demanda existente.

La organización Hogar Obrero, de ideas socialistas, trabajó en la construcción de vivienda popular en Buenos Aires, comenzando por pequeños edificios y siguiendo por grandes conjuntos, hasta la década de 1960. Mientras tanto, la temática de la vivienda siguió siendo un problema principalmente en Buenos Aires, pero también en otras ciudades como Córdoba, Rosario y otras capitales provinciales.

En Buenos Aires trabajó la Comisión Municipal de la Vivienda, hoy llamada Instituto de Vivienda de la Ciudad (IVC), y a nivel nacional fue creado el FONAVI, realizando numerosos barrios obreros en todo el país. Con la Federalización de los servicios públicos realizada por Carlos Menem en 1995, el FONAVI fue desintegrado, pasando a organismos de autoridad provincial.

EQUIPAMIENTO:

Agustín Hernández, define a los equipamientos sociales como “dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura

ha de ser garantizada colectivamente”. Esto implica tanto, que además de brindar servicios esenciales, el equipamiento público, debe también potenciar al ser humano, mejorar su calidad de vida, y fomentar los lazos de la comunidad. (Hernández Aja, 2000).

ENERGIAS RENOVABLES:

Se denomina “energías renovables” a aquellas fuentes energéticas basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal, entre otras. Se caracterizan por no utilizar combustibles fósiles, como sucede con las energías convencionales, sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente.

CONSUMO LOCAL:

El consumo local hace referencia al esfuerzo colaborativo para construir economías basadas en productos de la localidad o región. Específicamente en el ámbito de la alimentación, hace referencia a la producción, procesamiento, distribución y consumo integrados para mejorar la economía, medio ambiente, salud y relaciones sociales de un lugar en particular y se considera parte de un movimiento más amplio, como es el del movimiento sostenible. (Consumo local, 2021).

PEQUEÑOS PRODUCTORES:

Se denomina pequeños productores al “conjunto heterogéneo de productores y sus familias, que reúnen los siguientes requisitos: intervienen en forma directa en la producción (aportando al trabajo físico y la gestión productiva), no contratan mano de obra permanente, cuentan con limitaciones de tierra, capital y tecnología”.

Para caracterizar a una explotación pequeña, es usual referirse a aquella cuyo tamaño, definido con criterios cuantitativos, no permite alcanzar un nivel de rentabilidad compatible con cierto umbral de capitalización o, a lo sumo, no genera ingresos mayores a los correspondientes a la reproducción simple de unidades familiares. Por el contrario, para caracterizar a los productores, son comunes variables cualitativas que aluden, en primer lugar, a la presencia e importancia del trabajo familiar al interior de la unidad productiva, a la dotación de tierra y/o grado de capacitación alcanzado y, finalmente, a las estrategias de reproducción familiar. (PROINDER - SAGPyA / IICA, 2007).

PERDURABILIDAD EN LA ARQUITECTURA:

La perdurabilidad en la arquitectura tiene que ver con lo referido a características de diseño y de estructura. Se menciona este concepto, porque en su mayoría, tanto los espacios públicos y como los huertos urbanos se desarrollan de manera espontánea y con infraestructuras inadecuadas, lo

que genera que el espacio se torne vulnerable muy rápidamente, y como consecuencia sea desplazado por otros usos. Es de suma importancia que este tipo de emplazamiento sea concebido de manera tal que se garantice su permanencia en el tiempo y su correcto funcionamiento. (Francis, M. and Griffith. L. 2011).

SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS:

Son componentes tácticos que, en lo estratégico, motorizan prácticas de organización vecinal en la gestión del territorio, basados en la construcción de fórmulas de co-habitabilidad, relación sostenible con el ecosistema natural, planes de desarrollo de productividad, protocolos de ocupación, y acuerdos de activación y convivencia social.

El Sistema de Equipamientos Comunitarios, se focaliza en la consolidación de un conjunto integrado de equipamientos multiprogramados para lo público, la renovación de viviendas, espacios comunes y la actualización de las infraestructuras de servicios desactivadas, en función del mejoramiento barrial y la recuperación del entorno natural-urbano.

Es una intervención que reúne valores de complejidad orgánica y de autoría colectiva. Son proyectos-acuerdos para la activación y convivencia social, el empoderamiento local y el derecho al territorio, donde la arquitectura es un instrumento cualitativo que sirve para formalizar los aspectos tangibles.

SPONSORS (INVERSIONISTAS):

Son las personas o entidades públicas y/o privadas encargadas o garantes de financiar o invertir para el desarrollo o ejecución de un proyecto.

HISTORIA

El siglo XXI se caracteriza por un crecimiento mundial de la población, que se concentra principalmente en las ciudades. Este predominio de la vida urbana conlleva constantes desafíos socioecológicos, socioeconómicos y políticos. En este contexto, el desafío central consiste en proyectar espacios humanos dignos y en garantizar la seguridad alimentaria urbana. A los habitantes de las grandes ciudades y las metrópolis les resulta cada vez más difícil asegurarse la disponibilidad y el acceso a suficientes alimentos. Podría suponerse entonces que la agricultura ha desaparecido por completo de los espacios urbanos, pero no es así. Por el contrario, la agricultura es una práctica local y un componente integrado a los sistemas urbanos.

La producción urbana de alimentos fue desarrollándose hasta convertirse en una praxis existencial que, sin embargo, aún no termina de aprovecharse pese a sus dimensiones e importancia. Cada vez son más los habitantes de las ciudades de todas las clases sociales que se dedican al cultivo de alimentos, a la cría de animales y peces o a actividades relacionadas con la silvicultura. Es característico que la agricultura urbana se practique de las formas más disímiles, en las más diversas dimensiones y a raíz de distintos motivos.

Vista desde una perspectiva global, la agricultura urbana constituye un componente del sistema de casi todos los espacios urbanos. Esto se advierte en el cultivo comercial de alimentos en los alrededores de las ciudades, que sirve en primer lugar para abastecer a sus habitantes de alimentos básicos suficientes. La agricultura urbana orientada al mercado coexiste con las más variadas formas de agricultura orientada a la subsistencia. En estos casos, los jardines de las viviendas se utilizan en primer lugar para garantizar el abastecimiento básico del hogar. Generalmente basta con una superficie de cultivo pequeña. Además de los motivos económicos que mueven a practicar esta actividad, también se mencionan cada vez más las motivaciones sociales y ecológicas. La agricultura urbana suele ser considerada un “ejemplo elemental” en la relación práctica con la naturaleza.

La práctica de la agricultura en un contexto urbano se relaciona con manifestaciones locales, culturales y sociales. La agricultura suele asociarse con prácticas y formas de vida rurales, con algo que se hace en el campo. El concepto “agricultura urbana” constituye en cierto sentido un oxímoron. Sin embargo, esos términos a primera vista contradictorios se encuentran íntimamente relacionados.

Desde los comienzos de las ciudades existe allí producción de alimentos. La agricultura ya se practicaba en las ciudades de las altas culturas (Mesopotamia y Egipto). Además, los primeros asentamientos se desarrollaron en las inmediaciones de superficies agrícolas y suelos fértiles. La

razón es que allí se disponía de suficientes alimentos para abastecer a la población. La prioridad era mantener el sistema económico y social de la ciudad. El objetivo fundamental era compensar déficits estacionales de alimentos y adaptarse a condiciones cambiantes. De ahí se desprende que el crecimiento de las ciudades también estaba determinado de manera decisiva por la dimensión de los bienes agrícolas producidos en el espacio urbano. Esto implica que la agricultura urbana constituye desde sus comienzos una estrategia resiliente para asegurarse la subsistencia, y que los conceptos “urbano” y “agricultura” son indisociables.

Las primeras referencias de huertos urbanos son de la segunda mitad del siglo XIX. Se trata de una época llena de cambios donde el éxodo rural y la revolución industrial van de la mano. En las ciudades se crea un entorno de pobreza, generado por la nueva clase obrera de los campesinos recién llegados. Debido a este crecimiento poblacional y la situación de la población, iglesia y gobierno, ceden espacios a los ciudadanos para que puedan cultivar sus alimentos y así aliviar de cierta manera su situación económica. Éstos primeros terrenos cedidos para el cultivo recibían el nombre de “huertos de los pobres”.

En EEUU, Reino Unido y Alemania, durante la Segunda Guerra Mundial, debido a la situación de la población, se comienza a cultivar en los espacios abiertos o abandonados de la ciudad, campos de fútbol o parques y jardines.

De estos espacios, ahora transformados en huertos, la población basaba un 40% de su alimentación en los productos obtenidos en los huertos. Estos, pasan a denominarse “Victory gardens” o “War gardens” y se convierten en indispensables durante los periodos de las dos grandes guerras ya que muchos países no se podían permitir depender de las importaciones, asegurándose así conseguir el alimento. Además, tienen una gran campaña publicitaria con carteles que concientizaban a la población e invitaban a hacer uso de estos huertos para cultivar sus alimentos.

No obstante, la modernización e industrialización ocurridas llevaron a que la horticultura desapareciera prácticamente por completo del paisaje urbano. Aun así, algunos establecimientos agrícolas siguieron existiendo de manera informal. Solo a partir de las crisis económicas y políticas de la modernidad y de la posguerra, la horticultura urbana comenzó a despertar cada vez más el interés del desarrollo y el planeamiento urbanísticos. Surgió entonces una nueva tendencia a producir alimentos en las ciudades. Se explotaron nichos económicos mediante el trueque a escala hogareña, lo cual contribuyó de manera decisiva a garantizar la seguridad alimentaria de la población urbana. Aquí pueden advertirse semejanzas con los huertos familiares orientados a la subsistencia.

Un ejemplo de cómo se ha extendido y manifestado la agricultura urbana es la concepción del Movimiento de las Ciudades Jardín (Garden City Movement), surgido en Inglaterra a principios del siglo XX. Este concepto puede hallarse hasta el día de hoy en muchas ciudades africanas y americanas. El concepto de “ciudad jardín” incluye la fundación de ciudades en antiguos terrenos agrícolas. Esto se vincula a la implementación de diferentes funciones urbanas y a la supresión de la división espacial estricta entre campo y ciudad. El ejemplo de las ciudades jardín destaca especialmente la integración de la agricultura en el contexto urbano.

En los años 60 resurgen con fuerza debido, ya no por la necesidad de alimento, sino a los movimientos ecologistas y una forma de respuesta al sistema. Buscan una autogestión, una integración social de grupos sociales excluidos y desarrollo de comunidades.

El siglo XXI, habilitó un renacimiento y una renovada tendencia hacia la producción urbana de alimentos. Ejemplos de ello son los huertos en pequeñas superficies privadas (balcones, terrazas) pero también públicas (parques, espacios verdes) en grandes ciudades como Vancouver, Nueva York, Londres, Berlín o Tokio. Además de su visibilidad en metrópolis y grandes ciudades, la agricultura también puede encontrarse particularmente en las pequeñas y medianas urbes, donde la ruralidad y la urbanidad están ligadas de un modo más estrecho. En algunas ciudades, la agricultura penetró incluso en los desarrollos urbanísticos. Otro ejemplo es que se ha comenzado a practicar la agricultura ya no en forma horizontal, como es habitual, sino en forma vertical. Esto permite ampliar el espacio horizontal limitado de las ciudades cultivando alimentos en varios pisos.

En el contexto latinoamericano, la actividad agrícola urbana se remonta a las poblaciones españolas y portuguesas de la época colonial. Luego de la Independencia y de la fuerte urbanización, fue desarrollándose una tendencia cada vez mayor a producir alimentos en las ciudades. En este contexto se crearon nuevos sistemas agrícolas especializados, como por ejemplo el de las chinampas en México. El modelo latinoamericano más exitoso en lo que respecta a la puesta en práctica de la agricultura urbana es el de Cuba. Desde la crisis económica cubana de 1989 y el consiguiente colapso de las estructuras socialistas, la agricultura urbana pasó a anclarse en forma sistemática en el desarrollo urbanístico de La Habana.

Según estimaciones globales, entre 15% y 20% de los alimentos producidos en todo el mundo se cultiva en las ciudades y sus periferias. Sin embargo, a pesar de los numerosos estudios realizados, resulta muy difícil captar cuál es la dimensión actual de la agricultura urbana. De todos modos, esta alcanza proporciones de una representatividad nada desdeñable. Hay países en los que la agricultura urbana ya cuenta con un anclaje legal y ha sido implementada en diversos proyectos.



En el contexto latinoamericano, pueden mencionarse a modo de ejemplo las políticas de Hambre Cero en Brasil, el programa estatal argentino Pro Huerta o el modelo cubano de agricultura urbana en La Habana.

En 2014, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) realizó un estudio sobre las prácticas y la difusión de la agricultura urbana. Allí pudieron constatar lo siguiente: “La agricultura practicada en zonas periurbanas y rurales es fundamental para el abastecimiento de alimentos a los centros urbanos y contribuye al empleo, los medios de subsistencia, la nutrición y la capacidad de recuperación del medio ambiente”. El ejemplo de América Latina demuestra que las dimensiones de la influencia estatal pueden ser de lo más diversas y justifica la necesidad de otorgar mayor atención a la agricultura urbana e implementarla en proyectos de urbanización futuros.

En la actualidad, cada vez más personas participan en un huerto urbano o tienen su huerta en casa y su concepto se ha hecho muy amplio, considerándose también: espacios verdes, sostenibles y de ocio. Son lugares en plena ciudad, que invitan a la reconexión con la naturaleza siendo una herramienta para la educación ambiental, desarrollo de terapias y entretenimiento para todos los públicos.

ANTECEDENTES

En Argentina, se cuentan con diferentes organismos involucrados en lo referido a la Agricultura. A continuación, se describen algunos.

INTA:

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria es un organismo estatal descentralizado con autarquía operativa y financiera dependiente del Ministerio de Agroindustria de la Nación. Fue creado en 1956 y desde entonces desarrollo acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país, Sus esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo e integra capacidades para fomentar la cooperación interinstitucional, generar conocimientos y tecnologías y ponerlos al servicio del sector a través de sus sistemas de extensión, información y comunicación. (INTA).

PROYECTOS ESTRUCTURALES:

Estos responden a grandes problemas y oportunidades que requieren de soluciones tecnológicas transferibles al SAAA (Sistema Agropecuario, Agroalimentario y Agroindustrial). En su formulación y desarrollo es fundamental la participación de los Programas y Centros afines a la temática, así como actores públicos y privados. (Proyectos Estructurales /INTA).

MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERIA Y PESCA:

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, considera a la Agricultura es un sector fundamental y estratégico de la economía nacional, y busca, a través de la innovación y el impulso tecnológico contribuir al desarrollo de nuestro país. (Min. De Agricultura Ganadería y Pesca).

A continuación, se detallan algunos ejemplos de proyectos ya ejecutados, que tienen varios puntos en común con la búsqueda y objetivos de este trabajo.

COOPERATIVA EL CARUMEN: (Marcos Paz, Pcia de Buenos Aires)

La Cooperativa El Cardumen la integran 48 familias propietarias de un terreno común de 7ha a 1500m del centro urbano de Marcos Paz. A partir del mismo, se está conformado un barrio que continúa la traza tradicional de las manzanas del pueblo de Marcos Paz, pero propiciando un nuevo espacio de encuentro y peatonalidad.

Se trata de un barrio cooperativo que desea identificarse como tal en la comunidad y que necesita de espacios de encuentro y esparcimiento para funcionar de manera realmente colectiva. El barrio es abierto y en continuidad con la trama urbana y el campo abierto.

COOPERATIVA CAPILLA DEL SEÑOR: (Exaltación de la Cruz, Pcia de Buenos Aires)

La Cooperativa Capilla del Señor la integran más de 100 familias que cuentan con un terreno de 44ha a 10km del pueblo de Capilla del Señor. El objeto de esta cooperativa es el de conformar el “Barrio Atardeceres”, aunque las ideas y potencialidad de la tierra sobrepasan este propósito.

Se plantea como barrio abierto comunitario, sobresaliendo en una zona caracterizada por barrios cerrados. Junto a la Cooperativa Capilla del Señor, se proyectan un barrio que funcione como aglutinador y factor de cambio en toda la zona. El área de reserva y esparcimiento es un lugar público de manejo cooperativo que permitirá comprender y valorar el ecosistema de pastizal y a los humedales naturales, a la vez que será un foco de biodiversidad nativa a nivel local.

ECO ALDEA: (Senillosa, Neuquén)

Es la primera eco aldea neuquina, que cuenta con una huerta agroecológica orgánica, donde se cultivarán hortalizas, legumbres y demás alimentos de estación.

Cuenta con invernaderos para la producción de alimentos de invierno y para la producción de plantines para la venta y para uso propio.

El proyecto contempla producir muchos y variados alimentos de calidad, para abastecer a las localidades vecinas, “entendiendo que estamos en momentos donde la alimentación y de calidad es una estrategia necesaria para el desarrollo”, apunta Adrián Marino, apoderado legal de este proyecto.

El proyecto entiende que la diversidad en las plantaciones hace que se genere un nuevo y evolucionado hábitat, donde las plantas cooperan y se asocian, logrando una calidad superior en su producción. Este sistema agroecológico multidiverso evita la propagación de plagas tan comunes en los campos donde existe el monocultivo, ya que se logra un natural equilibrio de especies, tanto de plantas, insectos, anfibios y demás integrantes de un hábitat equilibrado, donde las especies se regulan entre sí.

VIVIENDA EN ESQUINA: (Concurso Nacional online de Vivienda sustentable de Interés Social en Argentina)

El proyecto consiste en una vivienda contemporánea además de resolver una situación habitacional de cobijo, que se adapta a las demandas de las nuevas maneras de vivir. Al igual que

una célula - unidad morfológica y funcional fundamental de un organismo, la casa representa una unidad fundamental en la conformación del hábitat humano.

Cada célula, al igual que los humanos y las viviendas, se considera como un sistema que intercambia materia y energía con su medio, manteniendo un medio interno altamente ordenado y diferenciado del medio externo mediante su *Metabolismo*. La propuesta pretende abordar la necesidad de vivienda considerando el metabolismo tanto en su espectro social, económico y ambiental. (Arq. Julio C. Estanguet, Arq. Esteban Ponso).

También se recopiló información acerca de proyectos concretados en el exterior, de los cuales se obtuvo información de gran ayuda para la investigación.

ANANAS NUEVA COMUNIDAD: (Manila, Filipinas)

Con el proyecto Ananas, se pretende reconfigurar las relaciones tradicionales entre las tierras de cultivo y el desarrollo urbano. Una serie de Pollinator Paths, jardines comunitarios lineales con una variedad de tipos de parcelas.

Los programas comunitarios y agrícolas relacionados, como restaurantes, mercados y una escuela culinaria, están ubicados inmediatamente adyacentes a Pollinator Paths, jardines comunitarios lineales con una variedad de tipos de parcelas.

Los programas comunitarios y agrícolas relacionados, como restaurantes, mercados y una escuela culinaria, están ubicados inmediatamente adyacentes a Pollinator Paths, lo que crea más oportunidades para el desarrollo económico local y la innovación.

La integración de Pollinator Paths con la red de espacios públicos transforma la agricultura en una experiencia comunitaria.

GUARDERIA AGRICOLA EN VIETNAM:

En Dongnai, Vietnam, los arquitectos Vo Trong Nghia diseñaron un “Jardín de infantes agrícola”, que puede albergar hasta 500 niños. El proyecto se concibe como un modelo de sostenibilidad ambientado en el clima tropical, que permite a los jóvenes habitantes de la escuela comprender la importancia de la educación y el diseño sostenibles.

La forma en espiral del edificio ofrece una serie de distintos entornos de aprendizaje al aire libre. Un techo verde totalmente accesible dibujado en forma de triple anillo crea tres patios encerrados por la estructura en bucle, proporcionando áreas de juego seguras para los ocupantes del jardín de infantes. Los diferentes niveles y gradientes creados por la forma en espiral del



edificio ofrecen una serie de distintos entornos de aprendizaje al aire libre, donde los niños pueden forjar una relación cercana con el mundo natural.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Proyectar un Barrio Agroecológico Sustentable, que brinde una solución de habitabilidad, que a su vez pueda solventar las necesidades de trabajo, seguridad alimentaria, educación ambiental y agrícola, y fomentar la recreación e interacción barrial. Logrando así un cambio de conciencia y sentido de pertenencia de los usuarios para con la comunidad, el barrio y sus instalaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir el futuro del lugar a través de la arquitectura, el diseño de interiores, la planificación y el diseño urbano, la planificación espacial, la arquitectura del paisaje, la ingeniería civil y la experiencia interdisciplinaria. Generando también instalaciones abiertas a las comunidades vecinas para promover la integración social.
- Crear valor mediante el cultivo de la tierra como un esfuerzo colectivo. El proyecto se cruza con los temas de transformación urbana, la arquitectura y la agricultura urbana con un evento cultural internacional, con el fin de explorar las posibilidades de la arquitectura urbana en la ciudad y como puede integrarse a la construcción de comunidades.
- Lograr una re-conexión de los habitantes con la naturaleza, ofreciendo a través de la agricultura urbana una experiencia terapéutica, un suministro seguro y sustentable de alimentos, así como también un cambio del estilo de vida.
- Diseñar edificios que generen una serie de entornos de aprendizaje al aire libre, donde los usuarios puedan forjar una relación cercana con el mundo natural.
- Generar conciencia colectiva de los impactos ambientales de la producción y transporte de los alimentos, además de interés por el origen y la calidad de lo que consumen. Y lograr que la agricultura urbana este destinada a multiplicarse y atraer la atención pública y política. También, que la producción de alimentos, además de sostenible, sea pedagógica.
- Que las familias que estén viviendo en el lugar, entiendan la importancia de habitar la tierra que cultivan. Logrando una nueva inteligencia sobre la forma de trabajar la tierra. Incentivar a la cooperación para que el trabajo sea menos laborioso y significativamente más productivo.
- Utilizar el huerto urbano como recurso para generar un espacio verde de calidad, mediante un paisaje en permanente cambio, de elevada complejidad visual, con valores culturales y sociales que se manifiesten especialmente en los espacios de transición entre el tejido urbano y los

sistemas naturales, en particular en los que se sitúen en zonas periféricas del terreno ya que contienen elementos comunes a los dos sistemas, posibilitando una gradación paisajística de calidad.

- Los huertos urbanos contribuyen a la recuperación, mejora o aprovechamiento del espacio urbano, posibilitando la regeneración de espacios degradados, evitando la colonización espontánea e ilegal de espacios residuales o abandonados, algunos de los cuales son limbos urbanos marginados y de difícil solución.
- Desde una perspectiva social y antropológica, fomentar las relaciones sociales entre las personas, y contribuir a la conservación de formas de conocimiento de técnicas hortícolas populares mediante el encuentro intergeneracional e intercultural.
- Resaltar la importancia de recuperar el contacto entre los huertos y la ciudadanía, principalmente entre las generaciones más jóvenes. Generando instalaciones para uso educativo, como talleres de aprendizaje e informativos, invernadero y laboratorio.
- Recuperar a través del huerto urbano la tradición hortícola profundamente arraigada en nuestra cultura humana y universal, promoviendo las buenas prácticas de la agricultura tradicional y ecológica basadas en criterios de sostenibilidad ambiental.
- Aprovechar los efectos beneficiosos del huerto urbano para sus usuarios, tanto físicos como psíquicos, a través de la actividad física que conlleva el trabajo de la tierra, el manejo de los utensilios, la plantación, el cuidado de las hortalizas, el seguimiento del crecimiento de las plantas y los esfuerzos por mantenerlas regadas y sanas.
- Promover hábitos alimentarios sanos, a través del consumo de productos frescos producidos sin el uso de sustancias químicas perjudiciales para la salud. Garantizando una calidad de vida, con acceso a alimentos más saludables y nutritivos.
- Contribuir al desarrollo económico, implementando procesos garantes para potencializar los diferentes sectores económicos en los que se dinamiza, primando el tejido social y el medio ambiente.

LIENAMIENTOS URBANISTICOS

En base a los estudios realizados y plasmados en el Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de la Ciudad de San Juan (PLAM SJ), se pretende dar solución a las problemáticas que se identifican y destacan en el área. El proyecto se adecua a estos lineamientos y se presenta como una solución para ellas. A continuación, se describen algunas problemáticas con sus respectivas estrategias que sirven como punto de partida para pensar en soluciones integrales, que se materialicen a través del proyecto.

MODELO ACTUAL DEL AM-SJ

En términos físico-espaciales, el AM-SJ se estructura como una aglomeración urbana extensa y discontinua hacia los bordes, de baja densidad edilicia que decrece desde el centro hacia la periferia.



Figura 1: Síntesis del Modelo actual del AM-SJ. Fuente: PLAM - SJ

En las últimas décadas, el patrón de ocupación de la mancha urbana se ha caracterizado por un crecimiento insuficientemente regulado, fuera del área urbanizada existente y a un ritmo superior que el aumento poblacional registrado para el conjunto del área metropolitana.

Además de encarecer la provisión de servicios urbanos (agua, saneamiento, electricidad, barrido y recolección de residuos, entre otros) esta lógica de urbanización presiona sobre la red de abastecimiento hídrico, avanza sobre el suelo agro-productivo y contribuye a la configuración de un territorio fragmentado, particularmente hacia los bordes del aglomerado urbano. Esta forma de expansión territorial demanda grandes cantidades de suelo y se produce según dos orientaciones principales: hacia el sur, con sectores socio-económicos de medianos y bajos ingresos, y hacia el oeste, con estratos poblacionales de ingresos medios y altos. En cuanto a lo funcional, la mayor cantidad de edificaciones, equipamiento urbano, población y actividades económicas se han ido concentrando en el distrito central del AM-SJ. La acumulación histórica de estos procesos de concentración territorial ha contribuido a generar una fuerte dependencia funcional de los departamentos que rodean a Capital con importantes impactos en la morfología y los flujos de escala metropolitana. Al sur del aglomerado, en Villa Krause, se distingue una centralidad de segundo orden que concentra una importante cantidad y variedad de actividades urbanas, pero que aún es insuficiente para satisfacer las demandas de la población de Rawson y alrededores. En el resto del área metropolitana predominan los usos residenciales sin centralidades de jerarquía que contribuyan a la formación de una estructura territorial capaz de propiciar condiciones idóneas de autonomía funcional y administrativa de los municipios, de fortalecimiento de las identidades departamentales y de mejor distribución espacial de las preferencias de localización residencial y empresarial.

El AM-SJ presenta una frontera entre lo urbano y lo rural que se encuentra en permanente transición. Allí, el paisaje cultural concentra la mayor cantidad y diversidad de bienes patrimoniales y se ve amenazado ante el avance de la mancha urbana sobre el suelo rural ambiental y productiva del AM-SJ en el mediano y largo plazo. Lo primero, por los elevados costos que acarrearán la provisión y mantenimiento de servicios urbanos de persistir esta modalidad de crecimiento. Lo segundo, por el avance sobre humedales y los impactos negativos que produce el crecimiento urbano disperso en el ambiente, por ejemplo, el aumento de la congestión vehicular y la contaminación atmosférica asociado al mayor uso del automóvil privado. Lo tercero, por la reducción de la superficie destinada a una de las principales fuentes productivas y de empleo de la región: la producción agrícola como insumo agroindustrial.

Al igual que el desuso y la subutilización del suelo al interior de la ciudad, la expansión urbana sobre la tierra productiva también desencadena procesos de especulación inmobiliaria generando aún más vacíos urbanos y provocando grandes alzas en los precios del suelo en los intersticios que se forman en el borde metropolitano debido al crecimiento discontinuo y fragmentario del territorio metropolitano en la actualidad.

El avance de la mancha urbana sobre el escaso suelo agro-productivo del valle de Tulum contribuye a la disminución de la superficie cultivable que presentan los municipios del AM-SJ, exceptuando Capital. La información disponible sobre los últimos ciclos agrícolas permite determinar que, con excepción de Pocito y Chimbab, el resto de los departamentos experimentaron una merma en su superficie cultivada bajo red de riego, registrándose en Rawson y Rivadavia la mayor reducción de hectáreas destinadas a la producción agrícola: 10% entre los ciclos agrícolas 2000/01 y 2006/07.

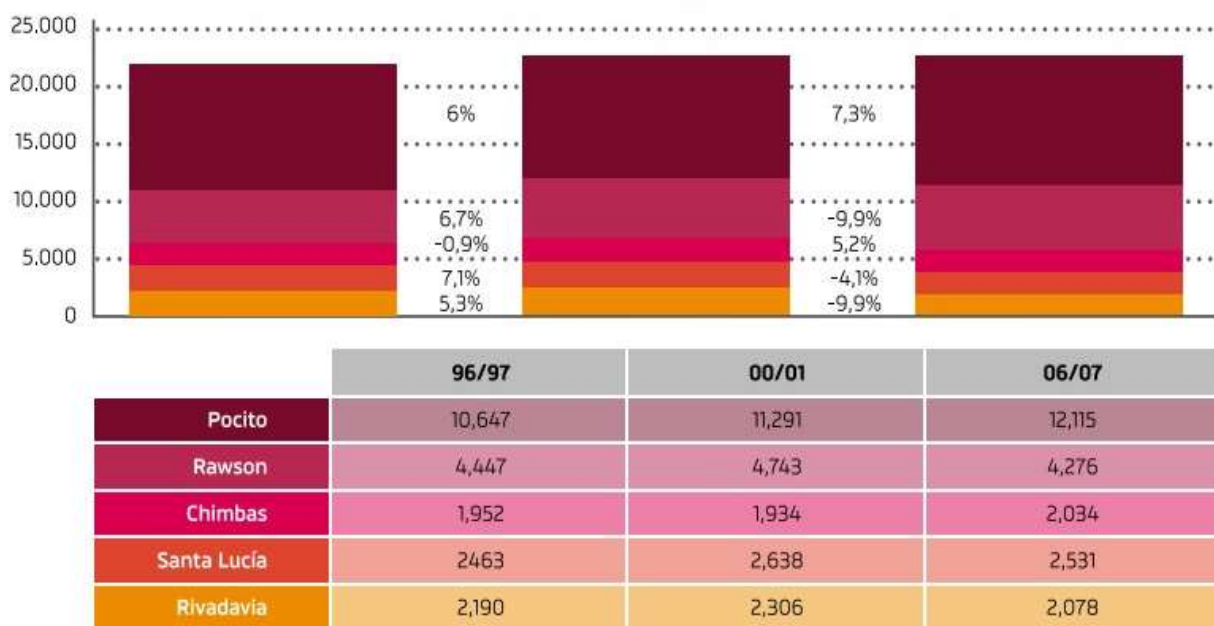


Figura 2: Superficie cultivada bajo red de riego por departamento y tasas de variación (%) entre los ciclos 96/97, 00/01 y 06/07. Fuente: PLAM – SJ.

EXPANSIÓN TERRITORIAL

La expansión territorial dispersa, discontinua y a baja densidad que la caracteriza, demanda grandes superficies de tierra en el periurbano productivo y presiona sobre las áreas de interés ambiental, como los humedales, que rodean el aglomerado metropolitano. En simultáneo a este proceso de “dispersión urbana”, al interior de la ciudad existe una vasta cantidad y variedad de inmuebles en desuso o subutilizados, ya sean lotes, viviendas u otro tipo de edificaciones. Se ha demostrado en el Diagnóstico que existen 18 mil “viviendas deshabitadas”, y que gran parte de ese stock se concentra en Capital, precisamente donde también se ha registrado el mayor dinamismo de la construcción privada. De manera análoga, se ha detectado la presencia de 11.553 parcelas sin edificar. La mayor parte de este suelo ocioso se concentra en Rivadavia, Santa

Lucía y Rawson, departamentos que también registran una fuerte merma de la superficie de tierra destinada a la producción agrícola. Esto plantea que la expansión urbana dispersa, el estado ocioso o de abandono del suelo y la vivienda, y la reducción de la superficie cultivada forman parte de un mismo patrón de crecimiento metropolitano en la que el desarrollo inmobiliario y las necesidades habitacionales, productivas y de espacio de la población se encuentran escindidos.

Para contener el crecimiento urbano disperso resulta necesario suspender provisoriamente la habilitación de nuevos loteos y usos urbanos en el borde del AM-SJ, especialmente de aquellos emprendimientos inmobiliarios que demandan nuevos accesos, servicios urbanos y grandes superficies de tierra. Esta medida permitirá conformar Áreas de Reserva Urbana a utilizarse, en el mediano plazo, para albergar los nuevos requerimientos productivos, habitacionales y de equipamiento que precisará el AM-SJ de acuerdo a las proyecciones de crecimiento poblacional y la demanda de espacio vinculada al dinamismo económico-territorial (Mapa 13). La inhabilitación de nuevos usos también abrirá la posibilidad de conformar Áreas Naturales de Interés Productivo y Ambiental que se consideran estratégicas para ampliar la capacidad de producción y las fuentes de trabajo del complejo agroindustrial, así como para preservar los humedales, y otros ecosistemas, necesarios para la sostenibilidad ambiental de la región. La restricción de nuevos usos sobre el borde de la “mancha metropolitana” también contribuye a desalentar procesos de especulación inmobiliaria que se encuentran en marcha.

El avance hacia un modelo territorial más eficiente e inclusivo también precisa del accionar público y coordinado sobre el sistema de centralidades metropolitanas. La caracterización realizada sobre la distribución territorial de las actividades productivas, las fuentes de empleo, el equipamiento urbano y los centros de consumo ha puesto de manifiesto los contrastes territoriales que existen entre las diferentes centralidades de los departamentos del AM-SJ, y las disfuncionalidades que produce esta distribución espacial de factores territoriales en el dinamismo metropolitano. Las disparidades que presenta el sistema de centralidades urbanas no sólo afecta al perfil productivo de los Municipios, sino también a las posibilidades de desconcentración metropolitana de funciones administrativas, el fortalecimiento de las identidades departamentales, el sistema de movilidad en general y, en relación a estos factores, a las condiciones de acceso a los centros de trabajo, consumo, espacio público y de equipamiento urbano.

Desde este punto de vista, se considera prioritario articular diferentes tipos de iniciativas para mejorar la capacidad de albergue, el dinamismo y la diversificación de actividades urbanas como para atender las necesidades de trabajo, consumo y recreación de los habitantes.

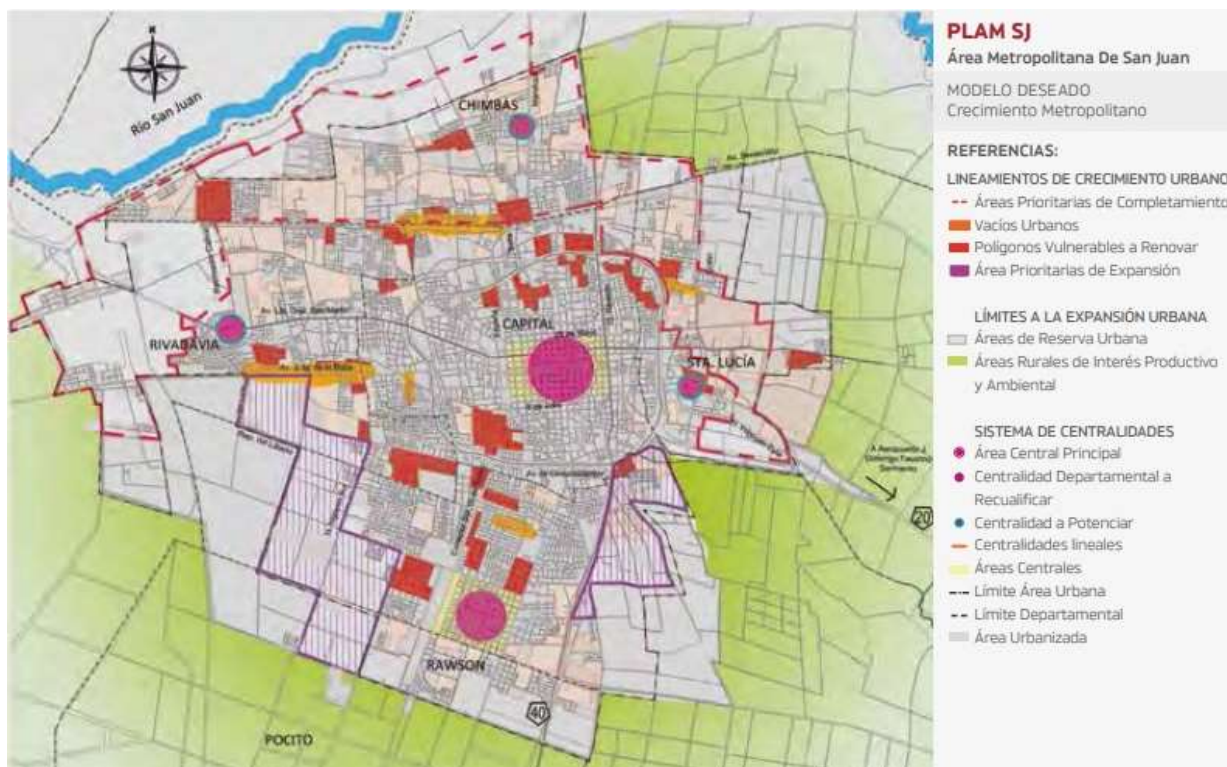


Figura 3: Modelo deseado. Crecimiento metropolitano. Fuente: PLAM – SJ.

LA CIUDAD COMO DERECHO

Hace ya varios años que el Derecho a la Ciudad ocupa un lugar en el discurso de la ciudadanía y, de a poco, se va haciendo eco en la política y asumiendo como una necesidad para avanzar hacia una sociedad más justa, inclusiva y sustentable. La inequidad que caracteriza al desarrollo urbano en la actualidad afecta a nuestra vida cotidiana y se expresa en las diferentes formas de acceso a la movilidad, la vivienda, el trabajo, los servicios públicos y el equipamiento urbano. Precisamente, el abordaje de la Ciudad como Derecho tomó relevancia ante el empobrecimiento de la vida urbana como consecuencia de las formas predominantes de urbanización que atraviesan las ciudades del país y de América Latina desde hace varias décadas.

En este contexto, resulta cada vez más imperioso contar con políticas territoriales que conduzcan el crecimiento de la ciudad y la producción de hábitat privilegiando los intereses sociales, culturales y ambientales por sobre los intereses individuales.

El crecimiento de la ciudad también se hizo notar en las áreas ya urbanizadas y con diferentes grados de consolidación. No obstante, la obra pública, la renovación urbana y edilicia y la inversión privada se han distribuido de un modo desigual en la ciudad existente. De este modo, los históricos contrastes territoriales parecen no haber cambiado de tendencia y algunas zonas

continúan concentrando la mejor calidad de infraestructura pública, mientras en algunos barrios ven deteriorarse sus espacios públicos y recreativos, en otros el ascenso de la napa freática y falta de cuidado de la red hídrica colapsan la infraestructura existente, y en vastas áreas aún no llega la red pública de cloaca.

La Ciudad y el Territorio se propone como una mesa de discusión para tratar estos aspectos que son fundamentales para reconducir la estructura actual del territorio metropolitano, y mejorar así la vida cotidiana de los habitantes de Capital, Chimbas, Pocito, Rawson, Rivadavia y Santa Lucía. La cuestión hídrica, el avance de la ciudad sobre el suelo productivo, la calidad ambiental, los usos del suelo y la accesibilidad son algunos de los contenidos que se tratarán en este eje problemático.

A. Mitigación de la Vulnerabilidad Sísmica	A1. Revisión y actualización de los Códigos de Planeamiento y Edificación: incorporando la adecuación territorial para los planes de contingencia con la participación de distintos actores (UNS), INPRES, DPDU).
	A2. Definición de áreas de alta vulnerabilidad sísmica a partir de la elaboración de un documento que sistematice y geo-referencie los estudios de suelo existentes.
	A3. Renovación urbana en zonas de elevada vulnerabilidad sísmica mediante la formulación de Planes de Sector.
B. Gestión Sostenible de Recursos Hídricos y Edáficos	B1. Creación de un sistema de monitoreo de recursos hídricos y edáficos para: a) Controlar los niveles y la calidad de napas freáticas, aguas subterráneas y superficiales. b) Monitorear los niveles de contaminación de recursos hídricos y edáficos producidos por efluentes domésticos e industriales. c) Definir estándares de normas de diseño de obras civiles sobre humedales naturales y artificiales. d) Sensibilizar, a través del diseño de una estrategia de comunicación, sobre los colapsos de suelos por anegamiento y el uso responsable de agroquímicos.
	B2. Delimitación de Líneas de Ribera en ríos y arroyos del AM-SJ e incorporación de las restricciones correspondientes en los Códigos de Planeamiento.
	B3. Sensibilización sobre colapsos de suelos por anegamiento, el uso responsable de agroquímicos y las ocupaciones en áreas inundables.
C. Gestión de Residuos Sólidos Urbanos	C1. Elaboración de un Plan Metropolitano de gestión de residuos sólidos urbanos que contemple: a) La recolección y gestión selectiva de residuos domiciliarios. b) El control y monitoreo de vertederos de escombros, quema de materia vegetal seca y vertederos industriales.
	C2. Consolidación del Parque de Tecnologías Ambientales en el marco del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.
	C3. Campañas de concientización de manejo de residuos urbanos orientado al personal de instituciones públicas, escuelas y medios masivos de comunicación.

Figura 4: Lineamiento estratégico. Gestión del Desarrollo Ambiental Sostenible. Figura 3: Modelo deseado. Crecimiento metropolitano. Fuente: PLAM – SJ.



De estos lineamientos destacamos los siguientes:

-Elaboración de un Plan Metropolitano de gestión de residuos sólidos urbanos que contemple:

a) La recolección y gestión selectiva de residuos domiciliarios.

b) El control y monitoreo de vertederos de escombros, quema de materia vegetal seca y vertederos industriales.

-Consolidación del Parque de Tecnologías Ambientales en el marco del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.

-Campañas de concientización de manejo de residuos urbanos orientado al personal de instituciones públicas, escuelas y medios masivos de comunicación.

Es sólo a través de una perspectiva metropolitana que se pueden superar los abordajes parciales del territorio y articular políticas públicas tendientes a ampliar el derecho a la tierra, a los medios de subsistencia, la salud, la educación, la cultura, la seguridad social, el ocio, la información, la participación y la preservación de la herencia cultural en los departamentos de Capital, Chimbas, Pocito, Rawson, Rivadavia y Santa Lucía.



METODOLOGÍA

El proyecto se formuló a partir de 4 etapas, la primera instancia definida es la **Etapas de Investigación** del tema elegido, la cual consistió en la recopilación de los datos necesarios, con respecto a lo referido a la temática del proyecto, que permitieron abordar la problemática.

La segunda etapa, se centró en el **Diagnóstico del Área y la Estructura Urbana** que proponemos para el emplazamiento del proyecto. Realizando una investigación del entorno en el que se sugiere la localización del mismo.

Luego en la siguiente etapa, se llevó a cabo la **Etapas Proyectual Urbano-Arquitectónica**, centrándose exclusivamente en el diseño del Barrio Agroecológico Sustentable y su entorno inmediato.

Por último, para concluir el proyecto, se formularon planos técnicos para su presunta o futura materialización.

DIAGNOSTICO DEL ÁREA Y ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

ANÁLISIS MACRO Y MICRO

ANÁLISIS MACRO:

Considerando la Ciudad de San Juan, empezando por el subsistema vial, se puede observar que la Avenida de Circunvalación es un elemento estructurante de la ciudad, que vincula diferentes departamentos desde su centro hacia su periferia, y viceversa facilitando el acceso al área central consolidada. Otro rol importante de la misma, es la liberación del tránsito en calles que se ven sobrecargadas por el transporte vial público y privado, evitando que transportes de cargas pesadas se sumen a esta circulación y se generen interrupciones al centro de la ciudad.

Las conectoras principales de la ciudad (Av. Libertador, Av. Ignacio de la Roza, calle 9 de Julio, Av. Rawson, calle Mendoza, Av. España, calle Salta, calle Paula Albarracín de Sarmiento) atraviesan la totalidad del área urbana, en los diferentes sentidos (Norte-Sur, Este-Oeste), estructurando áreas y determinando puntos de cambio.

La problemática reside en que estos conectores se saturan, si bien existen vías alternativas, no son tan directas en sus direccionalidades, es decir, tienen una intención Norte-Sur o Este-Oeste pero que en la mayoría de los casos se ve interrumpida por la trama de la ciudad fuera del anillo.

En el subsistema de usos de suelo, denota que el centro histórico de la ciudad, y las áreas adyacentes a éste, se encuentran equipadas con actividades comerciales, institucionales y culturales; creando una fuerte dependencia hacia él, por parte de los otros departamentos; más allá de la existencia de áreas con diversos equipamientos y actividades (como por ejemplo Villa Krause, que no resuelve actividades gubernamentales).

El departamento de Rivadavia, donde se localiza el proyecto en cuestión, se caracteriza principalmente por un intenso uso residencial. Localiza actividades comerciales en sentido lineal, sobre la Av. Libertador, lo que a su vez imposibilita la creación de un centro donde se desarrollen actividades específicas y se logre consolidar la identidad del departamento.

Vale aclarar, que el exponencial crecimiento de áreas residenciales en Rivadavia, y en Santa Lucía, se da principalmente en carácter de “barrios” o “loteos privados”, que en general ocupan una porción considerable de territorio, creando en la ciudad polígonos cerrados, que impiden la continuidad de la trama, avanzan sobre terrenos productivos, y acentúan la carencia de terrenos o áreas verdes o equipamientos destinados a la recreación.

La mayor parte de la ciudad se encuentra abastecida de todos los servicios (red de cloaca, electricidad, servicios públicos, transporte, etc.), permitiendo el crecimiento de áreas fuera del anillo, sin tener costos adicionales, esto es de suma importancia a la hora de la elección del terreno.

En cuanto al subsistema de Espacios verdes, podemos concluir que la ciudad está escasamente dotada de dichos espacios, muy comúnmente los terrenos que sirven este propósito de espacios, se encuentran sin correcto mantenimiento y con dimensiones inadecuadas. Además, no logran estos espacios conformar un “sistema” propiamente dicho. Vale destacar que, si se cuenta con el Parque de Mayo y sus espacios verdes circundantes, en capital, que concentra muchos usuarios y actividades recreativas espontaneas diversas, con frecuencia diaria.

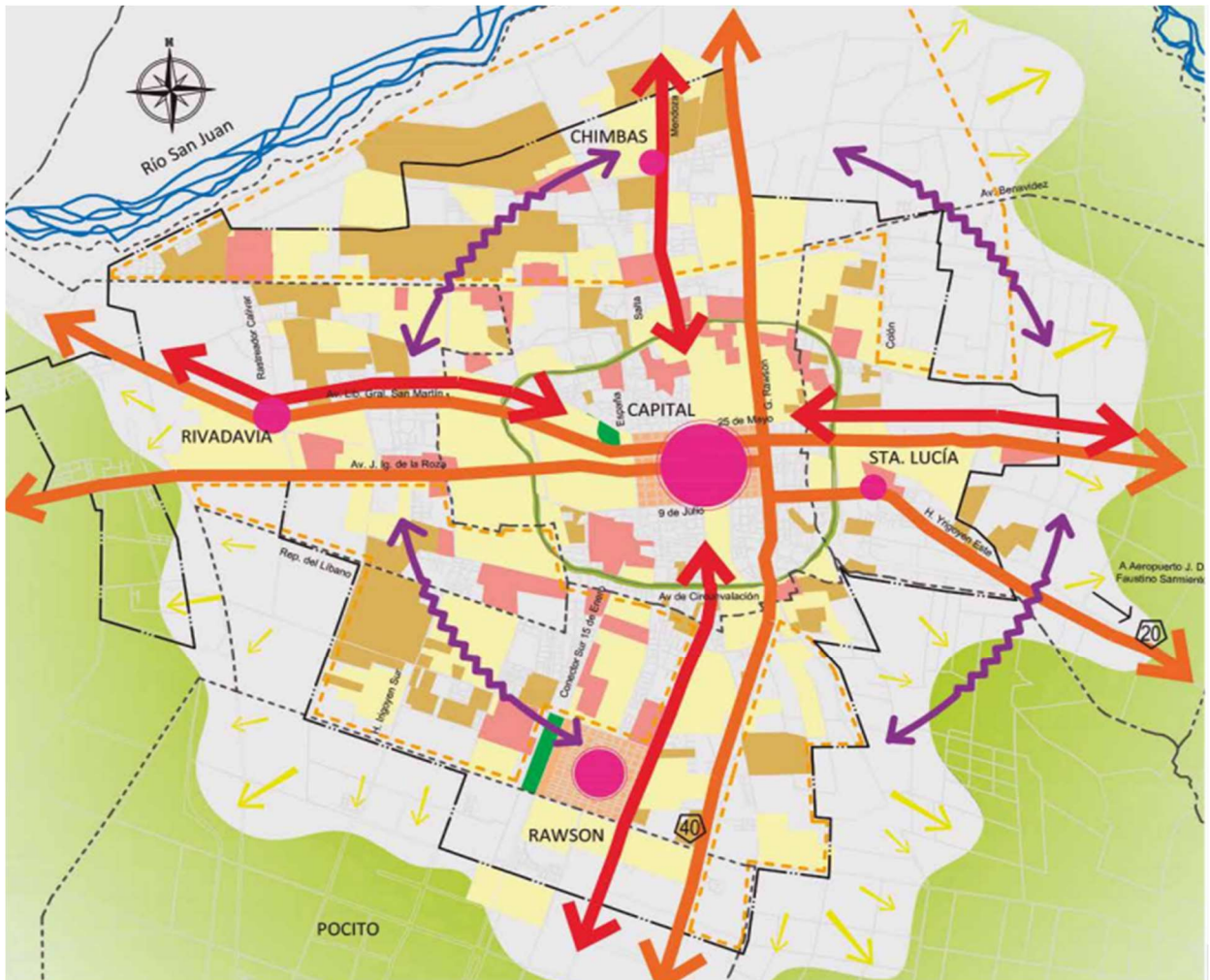


Figura 5: Estructura urbana ciudad de San Juan. Escala macro. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan - PLAM-SJ

ANÁLISIS MICRO:

Comprende el área delimitada por cuatro bordes bien definidos, con vías comunicadoras a nivel metropolitano, la Av. Libertador, Av. Benavidez, Av. Paula Albarracín de Sarmiento y Rastreador Calivar. Existen tres vías que conectan con la Ruta del Sol, que estructuran al área, Av. Libertador, Av. Benavidez y Sargento Cabral.

Se entiende al sector, como un área intersticial, en vías de consolidación, con buena conectividad en sentido Este – Oeste (Av. Libertador, Sargento Cabral y Av. Benavidez), y de escasa conectividad en sentido Norte – Sur. En su interior presenta grandes fragmentos residenciales, y a su vez, numerosos espacios vacantes de tamaño considerable.

Se puede notar que no puede ser comprendida como una trama homogénea, debido a la diversidad morfológica de la estructura de cada barrio. A esto se le suma, la presencia de barrios privados, que generan polígonos cerrados ajenos a la trama circundante, favoreciendo la ilegibilidad del sector. Así mismo, existen canales de riego que atraviesan la zona, configurándola y condicionándola. Por otro lado, las huellas del trazado ferroviario, crean intersticios de forma irregular. Se observa la escasa jerarquía y ausencia de elementos perceptuales, a escala departamental, lo que imposibilita una legibilidad global del área.

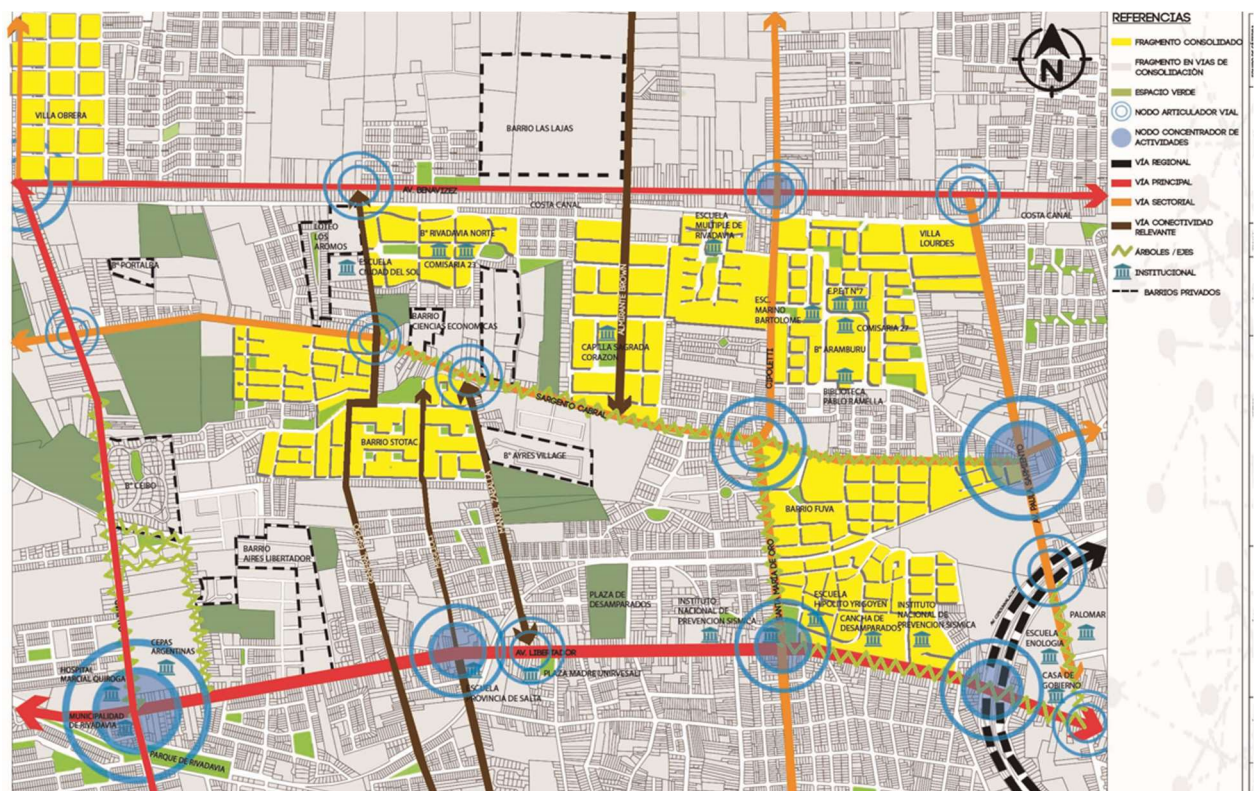


Figura 6: Estructura urbana ciudad de San Juan. Escala micro. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

PROBLEMÁTICAS PRINCIPALES DEL SECTOR:

- El sector presenta predominancia residencial, a excepción de los bordes, sobre los cuales se asientan comercios, dándose una centralidad lineal, que no se encuentra del todo definida, lo cual genera dependencia hacia el centro de la ciudad.



Figura 7: Subsistema uso de suelo existente. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

- En cuanto a la calidad edilicia, se diferencian dos sectores divididos por la calle Sargento Cabral. Al sur de este, las edificaciones son de buena calidad, en su mayoría, mientras que, hacia el norte, se dan múltiples edificios blandos y mixtos.



Figura 8: Plano de obsolescencias existentes. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

- Con respecto a los espacios verdes, generalmente, los terrenos destinados a plazas se encuentran con escaso o casi sin mantenimiento, y se dan de manera espontánea, no conforman un sistema. Así mismo, no existen áreas destinadas a espacios verdes más que de escala barrial.



Figura 9: Subsistema de espacios verdes existente. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

- Existe una Connotación negativa a la imagen colectiva pre existente de la calle Benavidez y el departamento de chimbas, a su vez a los fragmentos que se emplazan hacia el norte de la calle Sargento Cabral, generando dos zonas perceptualmente diferenciadas.
- Se observa la escaza jerarquía y ausencia de elementos perceptuales, a escala departamental, lo que imposibilita una legibilidad global del área.



Figura 10: Subsistema perceptual existente. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

PROPUESTA URBANA

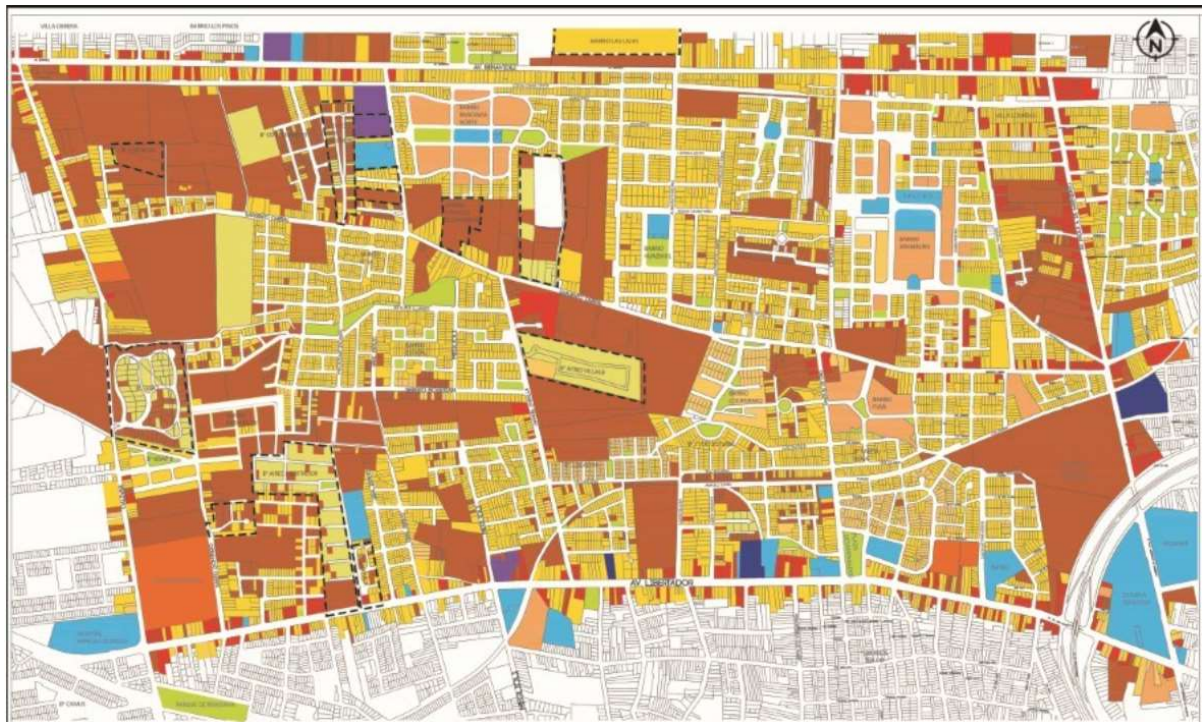


Figura 11: Subsistema uso de suelo propuesto. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

Con respecto al subsistema de espacios verdes se propone, vincular los espacios verdes generando ramificaciones, ejes verdes a partir de un centro verde principal, generar una vinculación entre plazas con una serie de equipamientos que acentúe el sentido de pertenencia.



Figura 12: Subsistema espacios verdes propuesto. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

El desarrollo del proyecto urbano, se estructura en cuatro estrategias principales y se divide el área de estudio, para poder abarcarla más profundamente, en tres subsectores:

- Reconfigurar la Av. Benavidez
- Estructurar la Av. Paula Albarracín de Sarmiento.
- Consolidar la Calle Rastreador Calivar.
- Redefinir parcelas y el sistema de calle-manzana, para optimizar el uso del suelo.

Subsector 1: Abarca la calle Rastreador Calivar (entre Av. Libertador y Av. Benavidez) y el oeste del sector, hasta el centro del mismo. Es un área que, por un lado, cuenta con gran cantidad de espacios vacantes y por otro, con múltiples barrios privados. Las estrategias consisten en renovación, para consolidar el centro de Rivadavia (Av. Libertador y Calivar), y de urbanización,

para densificar el área residencial. El sector permite una zonificación R4 y R3, que permiten la incorporación de edificios con un FOS de 60 %.

Subsector 2: Se encuentra definido por la Av. Paula Albarracín de sarmiento, hacia el centro del área problema. Es un área que se presenta deteriorada, con alta vulnerabilidad edilicia; a su vez también presenta grandes espacios vacantes. La estrategia consiste en la renovación de los terrenos que se ubican al norte de Av. Paula A. Sarmiento; en rehabilitación del terreno de la escuela de enología (hacia el sur del sector), y la urbanización de terrenos de gran extensión. El sector permite una zonificación R3, que permite la incorporación de edificios con un FOS de 60%.

Subsector 3: Comprende la totalidad del eje. La imagen colectiva del sector posee connotación negativa, inclinada principalmente hacia Villa Lourdes y el eje de costa canal, barrios con gran cantidad de viviendas con obsolescencia física. Las estrategias planteadas son de renovación, sobre las calles Paula A. de Sarmiento y Benavidez, y Urbanización, en el borde interior de Benavidez y Calivar. El sector debe quedar en una zonificación R3 y R4.



Figura 13: Subsistema perceptual propuesto. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

A partir de lo expuesto anteriormente, se proponen las siguientes intervenciones:

RECORRIDO TURISTICO PATRIMONIAL:

Se propone un recorrido, configurado a partir de las trazas del ferrocarril, rescatando las preexistencias patrimoniales, acompañado también de espacios de ocio y esparcimiento. Dicho eje, surge a partir de un trazado a escala metropolitana que en nuestra área toma un roll, más bien recreativo.

Antiguamente las vías del ferrocarril conectaban las bodegas brindándoles un medio de transporte para su óptimo funcionamiento. Se propone tomar las trazas ferroviarias y a las ex bodegas, darle un nuevo carácter a cada uno, comercial, gastronómico, tecnológico, artesanal. Configurándolas como focos atractores, que generan un nuevo sistema.

Este eje, tangente al área problema, conecta a nivel metropolitano e inter-departamental (Chimbas, Santa Lucia, Capital y Rawson). Su función principal, es la de conectar el centro actual de Rivadavia, con un nuevo foco ubicado en el sector, que ejerce influencia en todos los focos (propuestos) de manera radial. Este concepto se traduce y se materializa, en recorridos viales y peatonales.

EJE DEPORTIVO:

Se considera que hay una tendencia, en el sector Este del AMSJ, a actividades deportivas (Club Universidad Nacional de San Juan, Club Banco Hispano, Ausonia, canchas de futbol, gimnasios privados, etc.). Se propone consolidar este sector de estudio como un eje, que concentre más deportes y circuitos, de carácter público (ya que todos los existentes, son privados).

Se plantea la optimización del terreno de la Escuela de Enología, dedicando un área para cultivo - educativo, y el resto a espacio público - recreativo.

ESTACIONES DE CAMBIO DE MEDIO:

Se propone un sistema público de cambio de medio de transporte, que incluya un sistema de bicicletas y colectivos, con recorridos y estaciones en diferentes puntos turísticos. Dichas estaciones, contarán con la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades complementarias y de soporte a ambos sistemas de transporte.

Este sistema de bicicletas públicas, corresponde a una serie de bicicletas que se ponen a disposición para un grupo de usuarios, para que sean utilizados temporalmente como medio de transporte; y permiten recoger una bicicleta y devolverla en un punto diferente, para que el

usuario solo la utilice durante el desplazamiento. Sirve como complemento al transporte público convencional.

Esta propuesta surge de la observación que se hizo del flujo vehicular que se da en el área y saturación de las vías (principalmente la Av. Libertador). Se plantea modificar las cualidades de la Av. Benavidez y la Calle Sargento Cabral, para que los flujos vehiculares se distribuyan más equitativamente entre las vías. Así mismo, que disminuya el uso del automóvil, y se fomente el uso de transporte público, de manera más eficiente y consciente desde el punto de vista ecológico. A su vez, promover el recorrido del Eje Turístico - Patrimonial, en diferentes escalas, y también el Eje Turístico (de Av. Benavidez).

CALLE RASTREADOR CALIVAR:

En su extensión hacia el norte, se propone la consolidación de esta vía, potenciando sus usos residenciales, comerciales y recreativos, (que ya presenta en el tramo comprendido entre Av. Ignacio de la Roza y Av. Libertador). El equipamiento que se propone, pretende lograr la cohesión social y desarrollo humano en los diferentes estratos socio-económicos que presenta el sector.

ÁREA RESIDENCIAL SUSTENTABLE:

La implantación se propone en terrenos actualmente vacantes (de uso agrícola anterior), configurados a partir de la traza que generan los ramales provenientes del canal Benavidez, en la zona noroeste del área problema.

Esta iniciativa tiene como objetivo consolidar el área y evitar el crecimiento disperso, característico de la mancha urbana de San Juan; Teniendo en cuenta que el sector noroeste (adyacente a Rastreador Calivar) además de presentarse como borde del área estudiada, es uno de los bordes de la mancha urbana; se planea que el área de intervención sea interfaz entre lo urbano y lo rural.

Las viviendas, que se proponen son de carácter social y auto sustentable, tanto desde el punto de vista ecológico como económico; y responden a la necesidad de consolidar el área como un fragmento, creando un desarrollo sostenible que sea generador y regulador de los recursos naturales.

Se cuenta con tejido productivo en su interior; el barrio será capaz de producir alimentos para el consumo propio de los habitantes, o si se quiere, se podrán comercializar los mismos en la feria de alimentos, que es adyacente al mismo. Se apunta a capacitar en tareas de índole agrícolas a los residentes, proporcionándoles un oficio, al mismo tiempo que los medios para que se puedan



asegurar índices adecuados de nutrición de todo el núcleo familiar, y además a aumentar y/o a retener en presupuesto familiar.

MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS DE ESTACIÓN:

Este emplazamiento tiene como objetivo, garantizar el acceso diario, en términos económicos y físicos, a alimentos de buena calidad y cantidad suficiente, para la población inmediata y mediata del sector.

Se propone alcanzar la seguridad alimentarla, a través de la concientización a los habitantes acerca de la importancia del consumo de productos locales, y de alto contenido nutricional, y como esto afecta en forma directa en la salud y la calidad de vida de quienes los consumen.

La evidencia empírica, demuestra que este tipo de mercado, impacta de manera positiva también, en términos sociales y económicos, ya que se promueve la venta diaria y directa (productor -consumidor) de alimentos frescos y de estación, lo que resulta conveniente para ambas partes involucradas. Este proyecto, también contará con espacio público y verde de apropiación y uso social, de recreación, y actividades deportivas espontáneas.

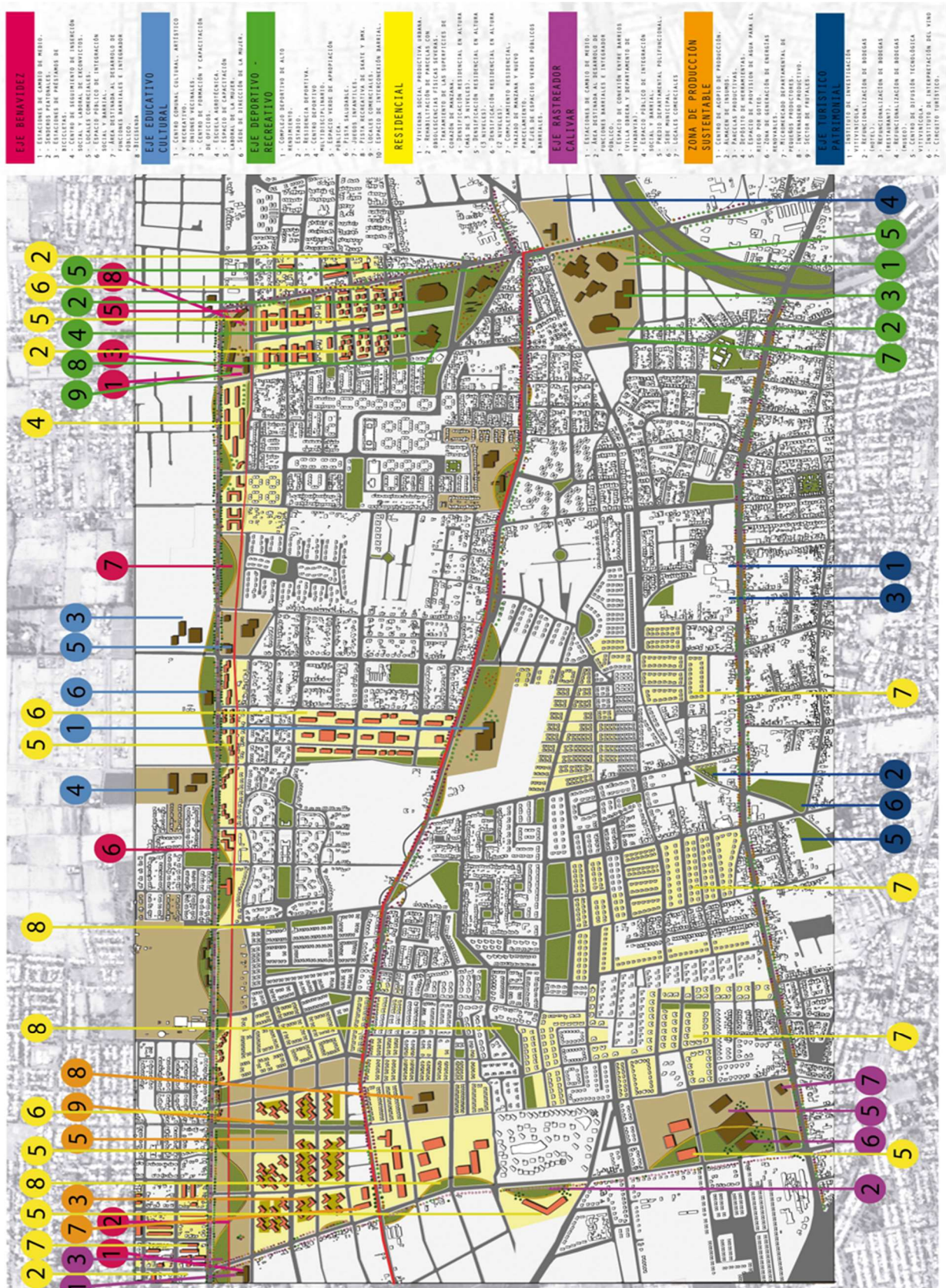


Figura 14: Planimetría con proyectos propuestos. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

A partir de lo analizado y estudiado anteriormente se concluye con una grilla estratégica que describe los lineamientos a tener en cuenta para las futuras mejoras al área.

VARIABLES		PROBLEMAS	POTENCIALES	OBJETIVOS	ACTORES	ESTRATEGIAS
OFERTA AMBIENTAL	TRAMA E INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> MIXTURA DE TRAMAS DISCONTINUAS QUE COMPLEXAN EL AREA. LAS TRAZAS DEL CANAL Y DEL FERROCARRIL, CONDICIONAN Y ESTRUCTURAN LA TRAMA URBANA. 	<ul style="list-style-type: none"> EL AREA PRESENTA UNA GRAN CANTIDAD DE MANZANAS MAYORES A UNA HECTAREA, POTENCIAL PARA FUTURAS INTERVENCIONES 	<ul style="list-style-type: none"> PROPICIA EL DESARROLLO DE TRAMAS EXISTENTES Y SU GENERAR ESPACIOS DE APROPIACION PUBLICA. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ OSSE DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA SECTOR PRIVADO 	<ul style="list-style-type: none"> APROVECHAMIENTO DE LOS TRAZADOS ORIGINALES DE LAS VIAS FERROVIARIAS. APROVECHAR LA TRAMA DEL CANAL EXISTENTE FRAGMENTACION Y OPTIMIZACION DE MANZANAS, EXPROPIACION DE TERRINOS Y REDISEÑO DE PARCELAMIENTO.
	IDENTIFICACION Y CALIDAD DE VIVIENDA	<ul style="list-style-type: none"> DEFICIENCIA EN EL SISTEMA DE REGADIO, O BIEN EXISTENTE O EN MAL ESTADO. SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO INSUFICIENTE, CREANDO ZONAS INSEGUROS INFRAESTRUCTURA URBANA DEFICIENTE 	<ul style="list-style-type: none"> EL AREA SE ENCUENTRA TOTALMENTE ABASTECIDA POR INFRAESTRUCTURA DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA. 	<ul style="list-style-type: none"> MEJORAR LA CALIDAD DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO ASEGURAR EL BIEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CALLE, CORRIDO, CUNETA Y VEREDA. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ OSSE DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA SECTOR PRIVADO 	<ul style="list-style-type: none"> COMPLETAMIENTO Y EXTENSION DEL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA EN EL SECTOR NOROESTE DEL AREA. REPAVIMENTACION Y PAVIMENTACION DE LAS VIAS EN MAL ESTADO, CON CORRECTA MATERIALIDAD SEGUN LOS FLUJOS DE LAS VIAS. COLOCACION Y REPARACION DEL ALUMBRADO PUBLICO EN ZONAS FALTANTES.
	ESTRUCTURA FISICA Y SEDUCCION	<ul style="list-style-type: none"> EN SU MAYOR PARTE, LA OCUPACION DEL SUELO ES DE BAJA DENSIDAD, SALVO DETERMINADOS FRAGMENTOS DE 3 O 4 NIVELES LA AGRUPACION DE GRANDES AREAS VACANTES DETERMINA UNA BAJA COMPACTACION GENERAL EN EL SECTOR. NO HAY OPTIMIZACION EN LA OCUPACION DE LOS TERRENOS. GRAN EXTENSION PARCELARIA, POCO GRANO CONSTRUUIDO. 	<ul style="list-style-type: none"> LA AGRUPACION DE GRANDES AREAS VACANTES DA LA POSIBILIDAD DE SER INTERVENIDAS CON PROYECTOS ESTRATEGICOS. SE ENCUENTRAN EN EL AREA CONJUNTOS HABITACIONALES DE MEDIA DENSIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> DENSIFICAR ESPACIOS LIBRES AGRUPADOS, APROVECHANDO LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y EVITANDO, A SU VEZ, LA EXTENSION DE LA MANCHA URBANA, CON EL OBJETIVO DE GENERAR NUEVOS USOS ASOCIADOS AL BIEN PUBLICO O USO RESIDENCIAL. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ OSSE DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA INPI BANCO SA, BANCO HIPOTECARIO, ETC DIRECCION DE DESARROLLO LOCAL Y ECONOMIA SOCIAL SUBSECRETARIA DE ARTICULACION Y ABORDAJE TERRITORIAL 	<ul style="list-style-type: none"> URBANIZACION DE SUERFICES LIBRES (CON MAYORES DENSIDADES HACIA VIAS DE GRAN JERARQUIA). MODIFICACION DE FOS DEL AREA
SISTEMA VIAL	ESTADO DE CONSERVACION	<ul style="list-style-type: none"> FALTA DE CONTINUIDAD DE VIAS EN EL INTERIOR DEL SECTOR SATURANDO LAS VIAS PERIMETRALES AL AREA EN HORAS PICO. EXISTENCIA DE CONFLICTOS VIALES, POR FALTA DE ASIGNACION DE CARRILES PARA DISTINTOS TIPOS DE VEHICULOS. LA EXISTENCIA DE BARRIOS PRIVADOS GENERAN DISCONTINUIDAD EN LA TRAMA VIAL NO SE CUENTA CON UN CARRIL DIFERENCIADO PARA BICICLETAS. LA MAYORIA DE LAS VIAS PRINCIPALES NO POSEEN LAS CUALIDADES NECESARIAS PARA GARANTIZAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO (YA SEA POR FALTA DE ARBOLEDA, VEREDAS, TROCHAS CORRESPONDIENTES AL FLUJO DE LA VIA). GRANDES POLIGONALES NO AL CANZADAS POR EL TRANSPORTE PUBLICO. 	<ul style="list-style-type: none"> BORDES BIEN DEFINIDOS, CON IMPORTANTES VIAS COMUNICADORAS A NIVEL METROPOLITANO. EXISTENCIA DE 3 VIAS QUE CONECTAN CON UN PUNTO TURISTICO, A NIVEL PROVINCIAL. EL TRANSITO DE CARGA PESADA SE MANTIENE PERIFERICO A LAS AREAS RESIDENCIALES 	<ul style="list-style-type: none"> CREACION Y ORGANIZACION DE RECORRIDOS PEATONALES. LOGRAR CONECTIVIDAD DEL SECTOR CENTRAL CON LAS VIAS PRINCIPALES DEL AREA. MEJORAR LA CONECTIVIDAD DEL SECTOR. PROPICIA EL DESPLAZAMIENTO EN BICICLETA Y TRANSPORTE PUBLICO COMO MEDIO ALTERNATIVO AL AUTO. MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DEL TRANSPORTE PUBLICO. POSIBILITAR LA INTERRELACION Y CONEXION DE LOS DIFERENTES BARRIOS O SECTORES DENTRO DEL AREA. CONSERVAR LA INFRAESTRUCTURA EFECTIVAZAR EL USO DE VIAS JERARQUICAS. GARANTIZAR LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE 	<ul style="list-style-type: none"> ORGANIZAR CARRILES PARA LOS DISTINTOS TIPOS DE VEHICULOS. ESTABLECER HORARIOS PERMITIDOS PARA EL TRANSITO PESADO. MEJORAR LA CONECTIVIDAD DE LOS BARRIOS, A TRAVES DE VIAS INTERNAS QUE DESMOCAN EN VIAS PRINCIPALES EXISTENTES. OPTIMIZACION DE LOS RECORRIDOS Y FRECUENCIA DEL TRANSPORTE PUBLICO. GENERACION DE UN SISTEMA DE ESTACIONES DE CAMBIO DE MODO. MEJORAMIENTO DE VIAS, CON CRITERIOS UNIFORMES DE DIMENSIONES, MATERIALIDAD Y CONTINUIDAD TENIENDO EN CUENTA LA ACCESIBILIDAD. GENERACION DE UN EJE PATRIMONIAL (A LO LARGO DE LAS TRAZAS FERROVIARIAS) Y UNO TURISTICO (A LO LARGO DE COSTA CANAL) CREACION DE SENEDES BARRIALES. CONSERVACION DE CICLOVIA Y BICISENDA.
SUBSISTEMA DE ESPACIOS VERDES		<ul style="list-style-type: none"> PRESENCIA DE ESPACIOS VERDES DESAGREGADOS. EL ESPACIO VERDE EXISTENTE EN EL SECTOR SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL PORCENTUAL NECESARIO CON RESPECTO A LA RESIDENCIA SEGUN NORMATIVA. DEFICIENCIA Y FALTA DE MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES EXISTENTES. 	<ul style="list-style-type: none"> TUNEJ ARBOREO EN ALGUNOS TRAMOS DE RASTREADOR CALVAR Y COLL. GRANDES AREAS VACANTES QUE PODRIAN CONSTITUIR ESPACIOS VERDES. EXISTENCIA DE CANALES, QUE POSIBILITAN EL ACCESO AL RIEGO EN TODA LA ZONA. 	<ul style="list-style-type: none"> LOGRAR UN SISTEMA DE ESPACIOS VERDES DE DIFERENTES ESCALAS. GENERAR VINCULACION ENTRE LOS PROYECTOS ESTRATEGICOS A TRAVES DEL SISTEMA DE ESPACIOS VERDES. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ OSSE DIRECCION PROVINCIAL DE ESPACIOS VERDES 	<ul style="list-style-type: none"> RENOVACION DE PLAZAS BARRIALES. INCORPORACION DE NUEVOS ESPACIOS VERDES, PARA CONSERVAR SISTEMAS. INCORPORACION DE UN EJE VERDE SOBRE BENAVIDEZ.
ACTIVIDADES	USOS DE SUELO Y EQUIPAMIENTO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> EL AREA PRESENTA UN PREDOMINIO RESIDENCIAL, A EXCEPCION DE LOS BORDES, SOBRE LOS CUALES SE ASIENTAN COMERCIOS. EL SECTOR NO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS NECESARIOS (DEPENDENCIA HACIA EL CENTRO). SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO DEFICIENTE, QUE GENERA ZONAS INSEGUROS DENTRO DEL SISTEMA. 	<ul style="list-style-type: none"> GRANDES ESPACIOS VACANTES QUE PUEDEN DAR LUGAR A NUEVO EQUIPAMIENTO PROXIMIDAD CON EL DQUE ULLUMI. EXISTENCIA DE GRANDES TERRENOS VACANTES, QUE GENERAN LUGARES POSIBLES DE IMPLANTACION DE PROYECTOS ESTRATEGICOS PARA LA ESTRUCTURACION URBANA 	<ul style="list-style-type: none"> FOMENTAR LA MIXTURA DE ACTIVIDADES Y LA INDEPENDENCIA DEL AREA. FORTALECER EL CARACTER DEPORTIVO, RECREATIVO, CULTURAL E INSTITUCIONAL DEL SECTOR. REFORZAR LA IMAGEN INSTITUCIONAL Y COMERCIAL DEL SECTOR. JERARQUIZAR EL NODO CIVICO DE RIVADAVIA. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA SECTOR PRIVADO MINISTERIO DE EDUCACION SECRETARIA DE DEPORTE MINISTERIO DE CULTURA Y TURISMO SECRETARIA DE PROMOCION SOCIAL DIRECCION DE LA NIÑEZ, ADOLESCENCIA Y FAMILIA DIRECCION DE POLITICA PARA LA EQUIDAD Y EL DESARROLLO SOCIAL SUBSECRETARIA DE PROMOCION, PROTECCION Y DESARROLLO SOCIAL SUBSECRETARIA DE ARTICULACION Y ABORDAJE TERRITORIAL SUBSECRETARIA DE ASISTENCIA SOCIAL 	<ul style="list-style-type: none"> REFORMAZAMIENTO DE EJES COMERCIALES SOBRE CALLES PRINCIPALES. CREAR UN EJE DONDE SE POTENCIEN DISTINTOS USOS: RESIDENCIAL, COMERCIAL, VERDE, RECREATIVO Y DEPORTIVO
PERCEPTUAL	TRAZAS Y HUELLAS	<ul style="list-style-type: none"> EL CRECIMIENTO DEL SECTOR SE DA POR EXTENSION Y AGREGACION DE FRAGMENTOS, GENERANDO BORDES MUY MARCADOS Y FRAGMENTOS MUY DIFERENCIADOS ENTRE SI. 	<ul style="list-style-type: none"> PRESENCIA DE TRAZAS FERROVIARIAS, EX BODEGAS Y CANALES DE REGADIO, QUE CARGAN DE HISTORIA Y SIGNIFICACION AL AREA. 	<ul style="list-style-type: none"> POTENCIAR LAS CARACTERISTICAS Y RELACIONES EXISTENTES ENTRE LOS FRAGMENTOS. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA SECTOR PRIVADO MINISTERIO DE EDUCACION MINISTERIO DE CULTURA Y TURISMO 	<ul style="list-style-type: none"> CREACION DE NUEVOS FRAGMENTOS SOBRE COSTA CANAL. RENOVACION DE GRAMETNOS OBSOLETOS.
	REGISTRO PERCEPTUAL Y ELEMENTOS ESTRUCTURANTES	<ul style="list-style-type: none"> EXISTENCIA DE GRAN CANTIDAD DE BORDES, YA SEA POR VIAS PRINCIPALES, CANALES O BARRIOS PRIVADOS. NEGATIVA IMAGEN COLECTIVA PRE EXISTENTE HACIA LA CALLE BENAVIDEZ Y CHIMBAS. NEGATIVA IMAGEN COLECTIVA DE LOS FRAGMENTOS EMPUJADOS HACIA EL NORTE DE COLL., GENERANDO 2 ZONAS PERCEPTUALMENTE DIFERENCIADAS. ESCALA JERARQUICA Y AUSENCIA DE ELEMENTOS PERCEPTUALES A ESCALA DEPARTAMENTAL, QUE IMPOSIBILITA UNA LEGIBILIDAD GLOBAL DEL AREA. AUSENCIA DE FOCOS CONCENTRADORES DE ACTIVIDADES EN EL AREA. 	<ul style="list-style-type: none"> PRESENCIA DE EX BODEGAS COMO POSIBLES HITOS. EL SECTOR SE ENCUENTRA ENTRE GRANDES FOCOS A NIVEL PROVINCIAL, COMO ES EL AREA CENTRAL CONSOLIDADA, Y LOS FOCOS TURISTICOS, PRESENTANDOSE NUESTRA AREA COMO INTERSTICIAL. 	<ul style="list-style-type: none"> APROVECHAR EL FLUJO DEL CENTRO A LAS AREAS TURISTICAS MEJORAR LA IMAGINABILIDAD Y APROPIACION DEL SECTOR GENERAR UN SISTEMA DE NODOS: QUE ESTRUCTUREN Y OTORGUEN SIGNIFICACION AL AREA. 	<ul style="list-style-type: none"> GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA Y CAPITAL DPUJ DIRECCION PROVINCIAL DE VIAJIDAD MINISTERIOS DE PLANIFICACION E INFRAESTRUCTURA SECTOR PRIVADO UNIONES TECNOLÓGICAS COMUNIDAD MINISTERIO DE EDUCACION SECRETARIA DE DEPORTE MINISTERIO DE CULTURA Y TURISMO 	<ul style="list-style-type: none"> PROPUESTA DE UN ROLL PARA EL SECTOR. PLANIFICACION DE SISTEMAS REFERENCIALES CONSIDERANDO LOS HITOS EXISTENTES E INCORPORANDONUEVOS.

Figura 15: Grilla estratégica. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

Una vez resuelta la grilla, se detalla que proyectos podrían encuadrar en las estrategias propuestas.

	CARTERA DE PROYECTOS	RELACIONES	CRONOGRAMA		
			CORTO PLAZO (5-7)	MEDIANO PLAZO (10-15)	LARGO PLAZO (20-30)
O F E R T A A M B I E N T A L	APERTURA DE NUEVAS VIAS		■		
	REHABILITACIÓN DE VIAS EN MAL ESTADO, CON PROCESOS DE PAVIMENTACIÓN O REPAVIMENTACIÓN SEGUN EN CADA CASO.		■		
	REORDENAMIENTO DE CRUCES CONFLICTIVOS		■		
	TRANSPORTE PUBLICO		■		
	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE CAMBIO DE MEDIOS, HACIA NODOS TURÍSTICOS		■		
	DISTINCIÓN DE CARRILES, SEGÚN SU USO, MEDIANTE SEÑALIZADORES, ROTONDAS O SEMÁFOROS.			■	
	CAMBIO EN EL SISTEMA DE RECORRIDO DEL TRANSPORTE PÚBLICO, MAYOR COBERTURA Y EFICIENCIA		■		
	ESTABLECIMIENTO DE HORARIOS PERMITIDOS PARA TRANSITO PESADO, SEGÚN NORMATIVA		■		
	TRANSPORTE TURÍSTICO		■		
	ENSANCHAMIENTO DE VIAS Y COLOCACIÓN DE INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA SEGURIDAD VIAL DE LOS CICLISTAS Y PEATONES		■		
	SISTEMA CALLE CORDON ACEQUIA Y VEREDA, CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO		■		
	CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS PEATONALES QUE CONECTEN INTERNAMENTE EL SECTOR		■		
	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN NODAL RASTREADOR-BENAVIDEZ DE CAMBIO DE MEDIOS			■	
	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE PRESTAMOS DE BICICLETAS, UBICADAS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS				■
	A C T I V I D A D E S	VIVIENDA SOCIAL SUSTENTABLE		■	
RENOVACION DE FRAGMENTOS CON OBSOLENCIAS FISICAS			■		
MICROMERCADO DEPARTAMENTAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES				■	
CENTRO DE SEGUIMIENTO E INSERCIÓN SOCIAL Y LABORAL DE EXCONVICTOS			■		
DESARROLLO DE EJE DEPORTIVO			■		
COMPLEJO DEPORTIVO DE ALTO RENDIMIENTO CON ESTADIO Y RESIDENCIA				■	
CENTRO DEPORTIVO MULTIDISCIPLINARIO				■	
ESPACIO VERDE DE APROPIACIÓN PÚBLICA CON PISTA SALUDABLE, JUEGOS INFANTILES Y PISTA RECREATIVA DE SKATE Y BMX			■		
DESARROLLO DE UN EJE EDUCATIVO-CULTURAL			■		
CENTRO COMUNAL CULTURAL ARTÍSTICO Y RECREATIVO, CON SEDE PARA UNIONES VECINALES			■		
CENTRO DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE OFICIOS			■		
ESCUELA AGROTÉCNICA			■		
ESPACIO DE CAPACITACIÓN LABORAL DE LA MUJER CON SEDE DE DIRECCIÓN DE LA MUJER			■		
TRASLADO DE LA COMUNIDAD TERAPÉUTICA MARIA DEL CARMEN				■	
DESARROLLO DE UN EJE TURÍSTICO-PATRIMONIAL			■		
REFUNCIONALIZACIÓN DE LA BODEGAS A OTROS USOS (RESTAURANTES, HOTEL, CENTRO DE DIFUSIÓN DE TECNOLÓGICA AGRÍCOLA Y USOS RECREATIVOS)			■		
CIRCUITOS TURÍSTICOS HACIA LOS NODOS ATRACTORES DE ZONDA Y ULLÓM			■		
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL VINO				■	
DESARROLLO DEL CENTRO DE RIVADAVIA	TRASLADO DE LA MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA		■		
	REUBICACIÓN DEL CONSEJO DELIBERANTE A LA EX MUNICIPALIDAD			■	
P E R C E P T I V A L D O	FRAGMENTOS		■		
	RENOVACIÓN DEL FRAGMENTO COSTA CANAL CON ESPACIOS VERDES DE APROPIACIÓN PÚBLICA		■		
	REHABILITACIÓN DE LAS EDIFICACIONES EN LOS BARRIOS ANTIGUOS CONSOLIDADOS		■		
	TRATAMIENTO DE BORDES DE BARRIOS PRIVADOS		■		
	CONSOLIDACION DE FRAGMENTOS E INTERACCION ENTRE ELLOS		■		
	CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS FRAGMENTOS RESIDENCIALES EN EL SECTOR NOROESTE DEL ÁREA		■		
	ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS		■		
	RED DE HITOS EN EX VIAS DEL FERROCARRIL QUE CONECTAN EL CENTRO DE RIVADAVIA CON EL EJE TURÍSTICO Y EL RESTO DE LA CIUDAD			■	
	RENOVACIÓN DE PERFILES URBANOS		■		
	REFORZAMIENTO DE LAS CALIDADES DE LAS VIAS MEDIANTE LA ELECCIÓN DE ESPECIES ARBOREAS			■	

Figura 16: Cartera de proyectos. Fuente: Elaboración propia. Urbanismo 2019.

ETAPA PROYECTUAL URBANO - ARQUITECTÓNICA

PAUTAS DE DISEÑO

En primer lugar, se intenta comprender la situación y lo que se espera del proyecto antes de empezar, especialmente en lo que atañe al contexto. Se buscó documentación, referencias y se identificaron las necesidades del proyecto, pensando en el proyecto no solo como un todo, sino como una serie de fragmentos que debemos relacionar entre sí y ensamblar.

Después de realizar un gran trabajo de investigación, estudiando el lugar donde se va a intervenir, pero también entendiendo los objetivos del proyecto, se dispone todo para empezar con el desarrollo y diseño del mismo. Sosteniendo que el diseño se basara en la singularidad funcional de cada una de sus partes, así como la relación topológica de cada una de ellas y con el todo, como suele darse en proyectos que resultan complejos debido a su extensión y comprensión de sus partes.

Uno de los objetivos del proyecto es mejorar, de forma radical, la calidad de las viviendas y también la calidad de vida de sus usuarios. Como así también lograr una re-conexión de los habitantes con la naturaleza, ofreciendo a través de la agricultura urbana esta relación. También contribuir a la conservación de formas de conocimiento de técnicas hortícolas populares, mediante el encuentro intergeneracional e intercultural, que puedan proponer los espacios diseñados. Y materializar a través del proyecto las estrategias pensadas para dar soluciones integrales a los problemas que se mencionan en la etapa de investigación.

Para lograrlo también se debe que tener en cuenta los procesos técnicos y mantener un equilibrio en los costes de construcción.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio elegido para el desarrollo de la propuesta se encuentra en el límite de Rivadavia y Chimbas, sobre la Calle Calivar hacia el oeste, Costa Canal hacia el Norte. Esta localización resulta óptima, en términos de accesibilidad vial, estando subyacente a la Av. Benavidez y próxima a la Av. Libertador siendo ambas vías conectoras a nivel metropolitano en la Ciudad de San Juan.

Por otro lado, las dimensiones de los terrenos resultan suficientes para el desarrollo del proyecto y distintos tipos de apropiación por parte de los usuarios.

Anteriormente, el área de emplazamiento estaba destinada a fincas, actualmente no cumplen esa función, conformando grandes terrenos baldíos. El proyecto respeta el uso histórico de los terrenos, y brinda múltiples espacios para el desarrollo de actividades vinculadas a la agricultura, de recreación, y de carácter educativo.

El proyecto “Barrio Agroecológico Sustentable”, se favorece de esta ubicación, al mismo tiempo que se planta como medio de cohesión social y desarrollo humano para toda el área.



Figura 17: Terreno elegido. Fuente: Google maps.



El terreno a intervenir es un polígono de una extensión de 18,5 ha. De ellas 5 ha serán destinadas al emplazamiento de las viviendas, las cuales se encuentran conectadas en su corazón de manzana con el área reservada para cultivos, la cual en su totalidad representa una extensión de 6,5 ha. Los edificios de apoyatura al barrio, se asientan sobre una fracción del terreno que abarca 2,5 ha en su dimensión total. Y 4 ha están destinadas al equipamiento urbano.

IDEA DE PARTIDO

Como primer paso, se particionó el terreno a partir de ejes en sus dos direcciones principales, que luego se materializarán con calles que servirán de conexión entre las partes que hacen al proyecto, y también de conexión con la trama en donde se emplaza el mismo, propuesta anteriormente para la zona.

A su vez se empieza a pensar en un eje central vertical, y que a partir del mismo se ordene todo el conjunto.

PROCESO IDEA DE PARTIDO

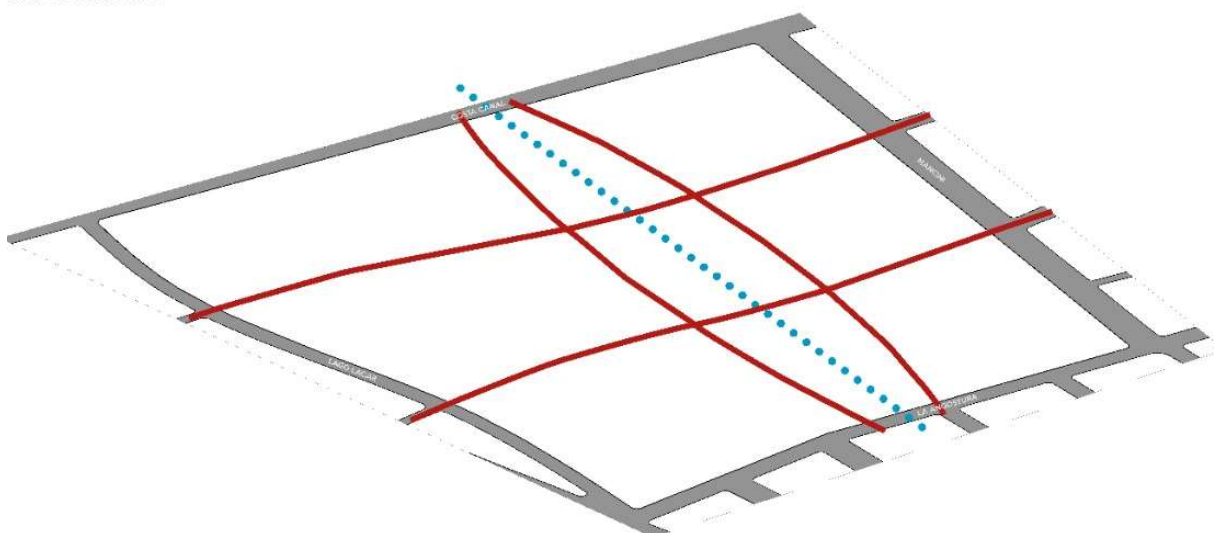


Figura 18: Ejes generadores. Fuente: Elaboración propia.

Una vez trazadas las primeras líneas, que comienzan a darle forma a lo que será luego el proyecto final, se empieza a pensar en estos fragmentos (que surgen de la partición propuesta a partir de los primeros ejes trazados) como manzanas, las cuales más adelante tendrán un rol específico en el todo.

Siguiendo con el eje principal vertical, se proponen dos elementos que lo tensionen. Y se toma esto como punto de partida para empezar a pensar en la forma que se le quiere dar a la propuesta.

A su vez, perpendicular al eje principal vertical, trazamos nuevos ejes que van a generar y reafirmar una relación de espacios en esta otra dirección también. Es en este punto donde se empieza a pensar en los ejes como una pauta para definir usos diferenciados dentro de nuestro proyecto.

PROCESO
IDEA DE PARTIDO

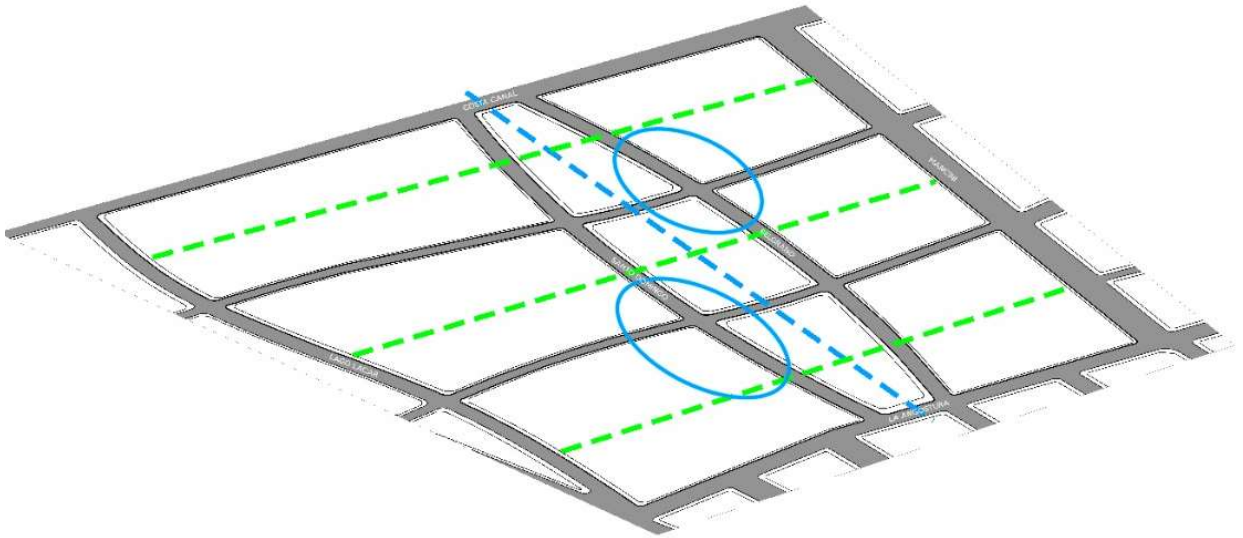


Figura 19: Nuevos ejes y elementos tensores. Fuentes: Elaboración Propia.

Sin especificar aún los usos, se determina en esta instancia que debe existir una relación entre las partes que conforman el todo, tanto en una dirección como en la otra y también fundamentalmente entre ambas, generando que todos los espacios estén íntimamente relacionados entre sí, y coexistan de manera amigable haciendo funcional al todo.

Es por ello que la siguiente decisión es la de curvar este eje principal vertical, y a partir de esto se traducen los elementos tensores como parte del diseño, que además de generar dicha tensión en el centro, dan apertura y colaboran a la integración de los espacios en ambas direcciones.

PROCESO
IDEA DE PARTIDO

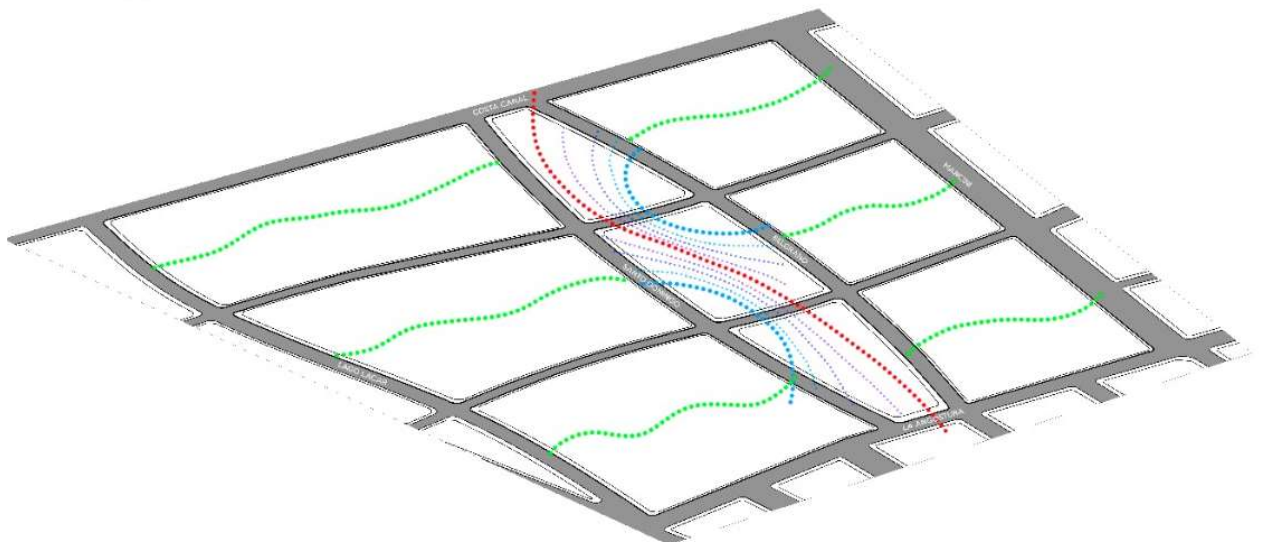


Figura 20: Curvatura del eje principal vertical y generación de líneas. Fuente: Elaboración propia.

Ya con una idea clara de organización física espacial, se determina como se van a materializar y traducir en el proyecto estos ejes. Partiendo de la base de que el eje principal vertical, es el ordenador de la propuesta, se emplazará en él, el corazón del proyecto. Y en los ejes de la dirección perpendicular, se desarrollarán el resto de las partes indispensables que hacen posible el proyecto.

Para traducirlo a la realidad, se dispondrán las casas del barrio en la dirección horizontal, con una tipología de manzana particular, donde las casas se emplazan paralelamente a las calles y en el corazón de manzana se ubica la tierra cultivable. Y en el eje principal vertical los edificios de apoyatura al barrio, que le dan sentido y valor al proyecto, y hacen posible su óptimo funcionamiento.

Figura 21: Disposición de las viviendas. Fuente: Elaboración propia.

Vale destacar que en todo momento se quiere conservar la importancia de la direccionalidad en los dos ejes. En primer lugar, el vertical se va a traducir al proyecto como un eje de recorrido y a partir del mismo se van a desprender los edificios, teniendo también en cuenta los elementos tensores, para la definición de su forma. Y por otro lado en la dirección horizontal, se mantiene el eje que relaciona a las manzanas adyacentes que son atravesadas por el mismo, y esto se logra a través de la materialización de esta porción de terreno en la tierra cultivable siguiendo esa dirección, y también atravesando los edificios de apoyatura que se encuentran en el centro.

Figura 22: Disposición de edificios en el eje principal vertical. Fuente: Elaboración propia.

La forma de los edificios que se emplazan en el centro del proyecto, va a estar dada a partir de la curvatura del eje principal y de la curvatura de los elementos circulares tensores. Entre ambas curvas se generan otras siguiendo la forma, que van a servir de ejes dentro de cada edificio propiamente dicho. A su vez, la trama que se genera en cada edificio va a ser en la dirección de la curva y la perpendicular a la misma, trazando de esta manera una retícula regular en cada uno de ellos.

Figura 23: Axonometría deseada. Fuente: Elaboración propia.



Como resultado, se obtiene un área conformada por espacios verdes que colaboran en la interacción deseada entre el proyecto y la trama urbana propuesta. Al igual que los edificios de apoyatura y las casas que conforman al barrio, los cuales se emplazan a partir de la trama estudiada.

Se disponen en total 94 unidades habitacionales. Las viviendas contarán con un tejido residencial, productivo y autosustentable, que permita la integración de la comunidad del sector de manera sostenible, a partir de huertas urbanas, donde el sostenimiento económico se vuelve más factible. Contará con una estructura ecológica adecuada a su entorno y espacios con el fin de ayudar económicamente a las personas. Poseerán, además, plataformas comunitarias, agroproductivas, que serán utilizadas para la producción de alimentos de las familias que allí residan. Y los edificios de apoyatura al barrio se explicarán de forma más detallada, a continuación.

ELECCIÓN DEL TERRENO

Las manzanas elegidas para desarrollar el tema central de investigación se encuentran en el centro del área. Siguiendo con la ley de generación utilizada en escala urbana, se disponen nodos a los que se les asigna una función o roll.

Esta trama se establece a partir de un módulo básico de 5,5m x 5,5m, mediante sus múltiplos se generarán los paquetes funcionales y la estructura del edificio.

En cuanto a lo funcional la manzana norte va a estar destinada al Área Productiva, mientras que en la manzana central se dispone el Área Administrativa - Educativa. Y en la manzana sur el Área Sanitaria y Técnica.

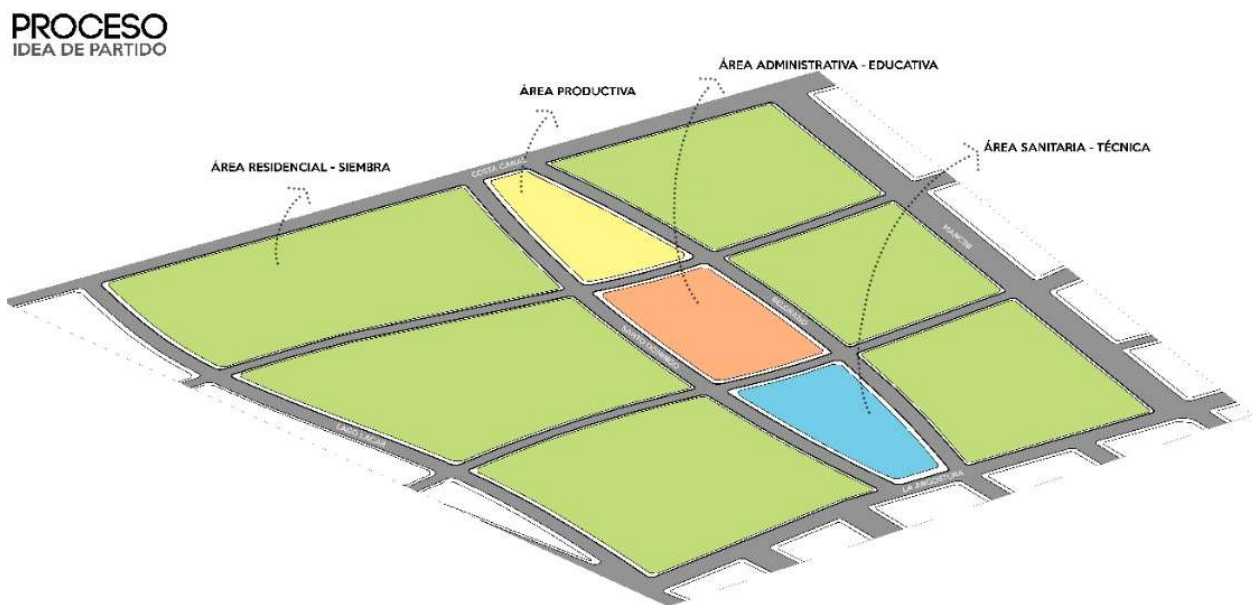


Figura 24: Sectorización en el terreno. Fuente: Elaboración propia.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

La zonificación indica la división del proyecto en distintos sectores. En términos generales los tres edificios cuentan con los servicios básicos que les permiten funcionar independientemente del resto, entre ellos: sanitarios, sala de máquinas, maestranza, depósitos, áreas de carga y descarga. Y con respecto a la función particular de cada uno, se estudian las relaciones necesarias para disponer los locales correspondientes y así lograr su correcto funcionamiento.

Para llegar a la resolución final se tomó a este esquema con todas sus relaciones, como punto de partida.

EDIFICIO SUR:

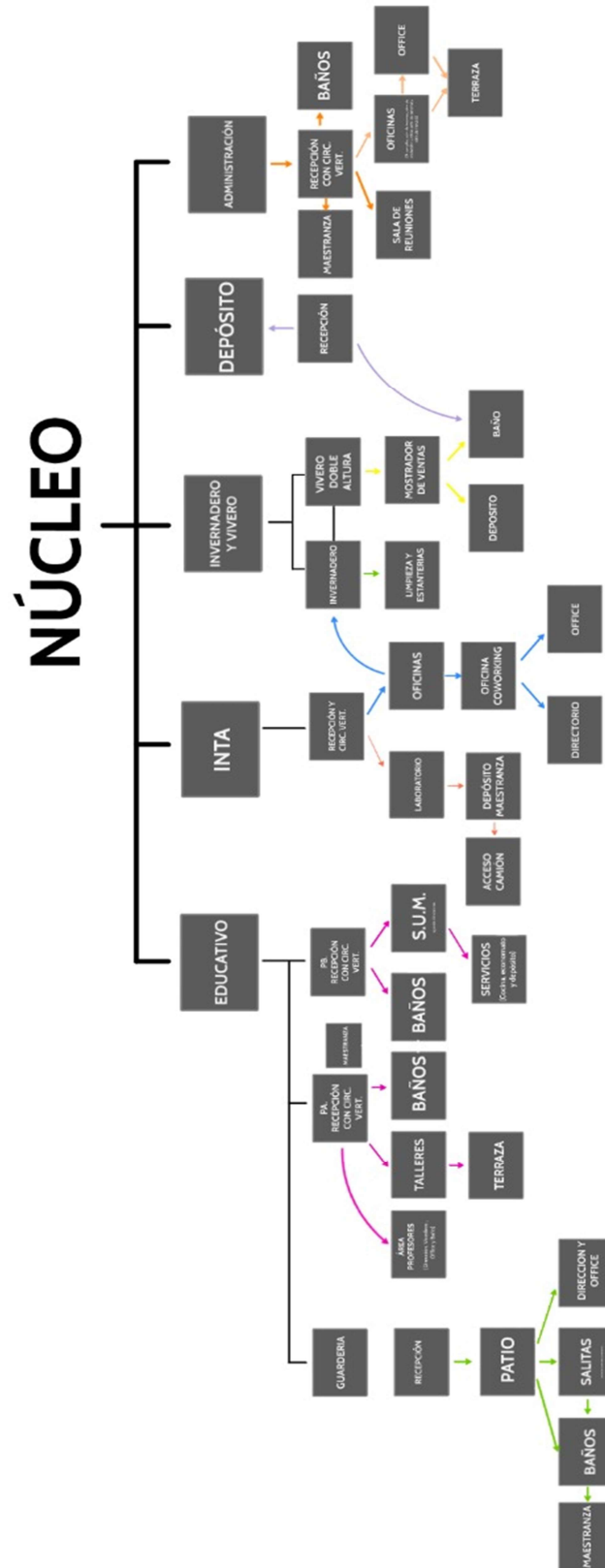
TALLER



SALUD

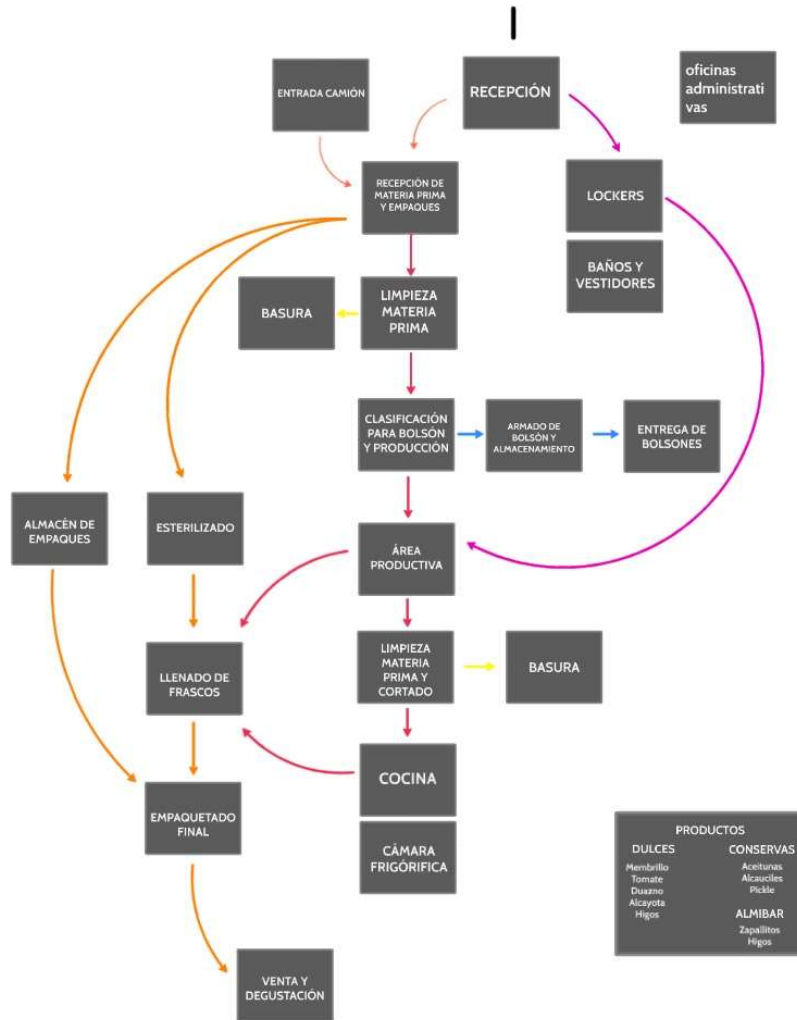


EDIFICIO PRINCIPAL:



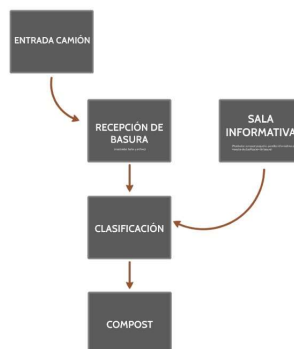
EDIFICIO NORTE:

AREA PRODUCTIVA



PRODUCTOS	
DULCES	CONSERVAS
Membrillo	Aceitunas
Tomate	Alcauciles
Duaxano	Pickle
Alcayota	ALMIBAR
Higos	Zapallitos
	Higos

PUNTOS LIMPIOS



PROGRAMA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICO

SECTORES	ÁREA
PUNTO LIMPIO	304 m²
Sala de exposición con recepción	73 m ²
Clasificación de residuos	100 m ²
Baño	6 m ²
Archivo	10 m ²
Compost	115 m ²
ÁREA PRODUCTIVA	1396
Recepción personal	130 m ²
Lockers	16 m ²
Entrega Bolsos	63 m ²
Baños Damas	39 m ²
Baños Caballeros	31 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	17 m ²
Limpieza	47 m ²
Clasificación	38 m ²
Office	24 m ²
Gerencia	17 m ²
Oficina Administrativa	17 m ²
Almacen	47 m ²
Control de Calidad	16 m ²
Estirilización	14 m ²
Limpieza para producción	30 m ²
Cocina	50 m ²
Llenado de frascos	18 m ²
Empaquetado	15 m ²
Almacen de producto terminado	27 m ²
Sala de máquinas	40 m ²
Espacios de circulación	210 m ²
Playa de maniobras	490 m ²
ÁREA ADMINISTRATIVA	628 m²
Circulación vertical	55 m ²
Sala de espera	44 m ²
Baños Damas	30 m ²
Baños Caballeros	30 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	20 m ²
Sala de reuniones	37 m ²
Contabilidad	14 m ²
Depto. de compras	20 m ²
Adm. de insumos	15 m ²
Adm. de producción	30 m ²
Sala de máquinas	30 m ²
Office	17 m ²
Maestranza	3 m ²

Recursos Humanos	16 m ²
Directorio	20 m ²
Gestion Barrial	14 m ²
Terraza	90 m ²
Espacios de circulación	143 m ²
VIVERO - DEPÓSITO	505 m²
Vivero	50 m ²
Mostrador	17 m ²
Sala de máquinas	40 m ²
Depósito	65 m ²
Recepción del depósito	20 m ²
Baño depósito	5 m ²
Invernadero	110 m ²
Playa de maniobras	160 m ²
Patio técnico	38 m ²
INTA	380 m²
Circulación vertical	55 m ²
Labotario	115 m ²
Sala de máquinas	20 m ²
Coworking	45 m ²
Directorio	25 m ²
Office	12 m ²
Baño	4 m ²
Mestranza	4 m ²
Espacios de circulación	100 m ²
ÁREA EDUCATIVA	1053 m²
Sala de espera	15 m ²
Circulación vertical	55 m ²
S.U.M.	175 m ²
Baños Damas	50 m ²
Baños Caballeros	32 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	24 m ²
Dirección	25 m ²
Vicedirección	20 m ²
Sección alumnos	25 m ²
Talleres 3	372 m ²
Espacios de circulación	160 m ²
Terraza	75 m ²
Sala de máquinas	25 m ²
GUARDERÍA	511 m²
Recepción	23 m ²
Office	15 m ²
Dirección	15 m ²
Baños Niñas	15 m ²
Baños Niños	15 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	8 m ²
Salita recreativa	130 m ²

Salita	125 m ²
Espacios de circulación	50 m ²
Patio de Juegos	115 m ²
ÁREA DE SALUD	267 m²
Consultorios 4	105 m ²
Recepción	25 m ²
Sala de espera	25 m ²
Office	14 m ²
Baños Damas	14 m ²
Baños Caballeros	14 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	7 m ²
Maestranza	4 m ²
Estacionamiento Ambulancia	45 m ²
Espacios de circulación	14 m ²
ÁREA PERSONAL	348 m²
Recepción	40 m ²
Lockers	16 m ²
Comedor	40 m ²
Cocina	15 m ²
Baños Damas	33 m ²
Baños Caballeros	33 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	15 m ²
Contabilidad	20 m ²
Sala de reuniones	36 m ²
Directorio	20 m ²
Sala de máquinas	15 m ²
Espacios de circulación	65 m ²
TALLERES	670 m²
Recepción	35 m ²
Baños Damas	17 m ²
Baños Caballeros	17 m ²
Baño p/pers. con discapacidad	12 m ²
Depósito	75 m ²
Playa de maniobras	200 m ²
Taller	26 m ²
Taller de máquinas grandes	50 m ²
Estacionamiento p/máquinas	88 m ²
Espacios de circulación	150 m ²

Figura 25: Programa de necesidades y superficies. Fuente: Elaboración propia.

CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPACIOS

El proyecto se crea en base a un eje vertical principal que atraviesa la propuesta, y se genera a partir de las leyes funcionales antes mencionadas.

Se pensó en los edificios como un espacio de soporte que cuenta con actividades varias, que puedan acomodarse a los cambios que se vayan produciendo, adaptándose a la tecnología actual y con espacios libres en los que puedan realizarse las actividades que demanden los usuarios, ya sea dentro del edificio, como en los jardines exteriores. Preponderando el fácil acceso a los espacios de trabajo y de consulta, dotados de todas las instalaciones necesarias con el objetivo de integrar al público de distintas edades, brindando capacitación para adultos en tecnologías, trámites y prestando los servicios requeridos en general.

ÁREA PRODUCTIVA Y PUNTO LIMPIO:

En la manzana norte se localiza el Área Productiva, con su acceso principal en el centro más cercano a la calle Benavidez. Este edificio está destinado por un lado a la clasificación de todas las hortalizas cultivadas en el barrio, y por el otro a la producción de dulces y conservas.

A partir de dicha clasificación, una parte se destina al armado de bolsones para la distribución justa de los alimentos entre los usuarios del barrio, y el resto para ser transformado en dulces y conservas que también se distribuyen entre los residentes, para su consumo o venta en mercados aledaños.

En esta manzana también se dispone un edificio destinado a la clasificación de basura, y realizado de compost, que también contará con un espacio de exposición para brindar información acerca del tema. Vale aclarar, que el compostaje en este sector se realiza únicamente con los residuos orgánicos y secos, recolectados de los edificios del eje vertical. Ya que cada vivienda cuenta con un cubo de compostaje individual, de esta manera se logra reducir el volumen total de basura que deberá recolectarse para ser llevada a lugares externos al barrio.

ÁREA ADMINISTRATIVA, VIVERO, DEPÓSITO, INTA, ÁREA EDUCATIVA Y GUARDERÍA:

En la manzana central del proyecto se ubican cuatro edificios con diferentes funciones, que se conectan a partir de un gran espacio central con dimensiones considerables y una morfología imponente, que facilita la rápida visualización del acceso.

Uno de los edificios pertenecientes al centro del proyecto, lo conforma un depósito para el almacén de todos los elementos necesarios para el barrio, así como semillas, máquinas y

herramientas. También el proyecto cuenta con un vivero, donde se comercializan plantines y semillas, tanto a los usuarios del barrio como a personas externas a él.

El área administrativa, que se encuentra en este núcleo central, cuenta con oficinas de contabilidad, departamento de compras, administración de insumos, administración de producción, recursos humanos, directorio, gestión barrial y sala de reuniones. Es un edificio donde se lleva a cabo toda la organización para el correcto funcionamiento del barrio. En este punto vale aclarar, que la producción cultivada por los usuarios responde a una estructura que se propone y gestiona en estas oficinas.

Este tipo de proyecto está respaldado por un programa del INTA, llamado “pro huerta” (huerta orgánica familiar) anteriormente detallado en este trabajo. El programa consiste en la agricultura familiar y huertas, y tipos de producción donde, la unidad doméstica y la unidad productiva, están integradas. Las familias aportarán la fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, y la producción se destina tanto al auto-consumo como al mercado. Las familias deberán cultivar cierto volumen de hortalizas y además estarán avocadas a la producción de plantines, que luego serán dispuestos por el INTA para llevarse a terrenos de mayor superficie, para así lograr una significativa producción.

Los productores familiares y la producción en huertas desempeñan un rol estratégico en el ámbito económico productivo y socio cultural, y ante la necesidad de una agricultura más sustentable y equitativa en el desarrollo regional. Sirve principalmente para mejorar la seguridad alimentaria de la población urbana, incrementando la disponibilidad y accesibilidad a los alimentos, mediante la auto producción a través de un enfoque ecológico y respetando las costumbres del sector (anterior uso agrícola).

Es por ello, que uno de los edificios del centro, está destinado a oficinas de administración, investigación y laboratorio, que aporten al buen manejo de este ente regulador, necesario en un barrio de estas características.

Por último, el edificio central, contará con un espacio destinado a talleres, donde se dictarán capacitaciones y charlas, que motiven y ayuden a los usuarios del barrio para realizar un buen trabajo. También se dispone un salón de usos múltiples (S.U.M.), que sirve de apoyatura a los talleres.

Y un sector destinado a guardería de niños de uno a tres años, para ayudar a padres que tengan que trabajar y necesiten ayuda con el cuidado de sus hijos.

ÁREA SALUD:

En la manzana sur del área central del proyecto, se cuenta con una sala sanitaria de emergencias y primeros auxilios, como apoyatura al barrio en el área de salud. Cuenta con consultorios de medicina clínica, así como también de nutrición.

ÁREA DE TALLERES:

En esta misma manzana también se ubican los talleres, destinados a la reparación de máquinas. Este sector cuenta con comedor y área de descanso para los trabajadores, así como también oficinas administrativas, y los talleres y depósitos de herramientas e insumos propiamente dichos.

El acceso y tránsito por estos espacios debe hacerse bajo control. Donde el público no tiene acceso directo, en la misma se consigna el control de objetos personales y cuenta con alarmas anti robo.

Los estacionamientos planteados se localizan sobre la parte trasera de los edificios. Estos están pensados sólo para el personal de los edificios, y como playa de maniobras de máquinas grandes y camiones.

Figura 26: Distribución Funcional. Fuente: Elaboración propia.

MATERIALES

HORMIGÓN

Tanto fachadas, elementos estructurales, como en todo el tratamiento interior del edificio están hechos de hormigón con su textura natural vista. La nobleza del material aporta alta resistencia a la corrosión y casi nulo mantenimiento.

METAL

Tanto la estructura del entrepiso como la estructura de la cubierta son de acero. Se utilizan paneles de acero corten en su variante micro perforada para revestir la estructura de los volúmenes salientes.

VIDRIO

En fachadas, el cerramiento se compone de “curtain walls” de vidrio repartido con estructura metálica. Esto favorece en iluminación natural y conjuga la relación interior – exterior del proyecto.

MADERA

Se utiliza en las fachadas como revestimiento, para dar un aspecto de calidez contrastante con la imponente masa de hormigón. Se colocará revestimiento de tablas de eucalipto 7mm x 8cm x LV sin nudos.

CIELORRASO

Se usará placa de yeso Extra Curva, de la marca DURLOCK, placa de extrema flexibilidad que permite alcanzar radios de curvatura de hasta 30 cm, ideal para realizar paredes y cielorrasos curvos en todo tipo de ambientes. Se fabrican en medidas de 1,20 m de ancho y 2,40 m de largo, de 6.4 mm de espesor y con sus bordes longitudinales rebajados.



Figura 27: Fachada suroeste edificio principal. Fuente: Elaboración propia.

ESTRUCTURA

El proyecto contempla la construcción de una estructura principal compuesta por pórticos de hormigón armado. Teniendo en cuenta la mayor regularidad posible en cuanto al tamaño de las losas, para alivianar significativamente los costos de estructura. Los elementos estructurales que lo componen son, columnas de hormigón armado de sección cuadrada y vigas de sección rectangular con losas de hormigón armado.

Está conformado por 12 bloques que se encuentran desvinculados por juntas sísmicas para evitar puntos de posibles fisuras en caso de sismo.

En el bloque central posee un techo compuesto por una cercha, columnas y vigas metálicas. Se compone por vigas principales en sentido longitudinal y correas en sentido transversal.

La estructura de la cubierta está desvinculada de la estructura de hormigón. Está integrada por una cercha, sobre la cual se apoyan tirantes, y el conjunto descansa sobre vigas metálicas tipo doble C.



Figura 28: Corte E-E Edificio principal. Corte A.A Edificio sur. Estructura tradicional combinada con estructura metálica. Fuente: Elaboración propia.

ENERGÍA RENOVABLE

El cambio climático sigue siendo una preocupación primordial a nivel mundial, tanto en la política, como en la economía y en la investigación científica, en particular, en lo que respecta a las industrias de la arquitectura y la construcción.

Acorde al enfoque ecológico sustentable del proyecto, se propone la utilización de paneles fotovoltaicos, con el objetivo de generar electricidad mediante energía solar. Colaborando de esta manera a reducir el consumo de energías convencionales. Aportando así a la sustentabilidad y a la economía del usuario. Si bien la inversión inicial es costosa, a lo largo del tiempo es posible amortizarla.

Se utilizarán paneles solares monocristalinos, que tienen como ventaja un índice mayor de eficiencia en generar electricidad a partir de la luz y son una solución más eficiente en el uso del espacio. El principal componente de estos paneles es el silicio monocristalino. En este tipo de paneles, el silicio monocristalino se genera en bloque y se corta en láminas finas, que luego pasarán a ser la célula fotovoltaica del panel solar.

Los paneles se ubicarán en las cubiertas de los edificios del eje principal vertical. Aprovechando de esta manera la máxima radiación solar. Con esta instalación se pretende cubrir la demanda energética del barrio, de la forma más acorde a los principios expuestos en el proyecto.

LUMINOTECNIA

LUMINARIA CON MICRO - REFLECTOR DE ALUMBRADO PÚBLICO TIPO MAST

Aplicaciones: Se aplica en zonas perimetrales del complejo, en zonas peatonales que limitan con la calle urbana y en ciertos puntos del centro, para cubrir grandes zonas iluminadas.

PROYECTORES LED EMPOTRADOS TIPO NOCTIS

Aplicaciones: De gran versatilidad para la iluminación, señalización y animación de los senderos que conectan el acceso a la biblioteca. Ubicados lateralmente en cada uno de ellos, en toda su longitud.

LUMINARIA SUBACUATICA Mar 56 A/A

Aplicaciones: Para Amurar en Fuentes/Espejos de agua que se encuentran en los espacios abiertos del complejo.

PILARES DE LUZ TIPO mod . 4500

Aplicaciones: Se encuentran distribuidos en el exterior, en jardines acompañando paseos, para alumbrar sectores chicos y en ciertos puntos del perímetro del complejo acompañando a las luminarias tipo MAST, para lograr un juego de diversas alturas entre ambas.

Debido a su baja altura no interfiere en las visuales de los usuarios.

REFLECTOR LED 50 W.

Aplicaciones: Se encuentran distribuidos en el perímetro de los edificios, utilizados para dar énfasis a la los accesos y las formas. Poseen buen rendimiento y bajos consumos.

LUMINARIAS COLGANTES

Aplicaciones: Se encuentran distribuidos en el primer piso, sujetos a la estructura de la cubierta. Usados en distintos formatos.

LUMINARIAS DE TECHO EMPOTRADAS

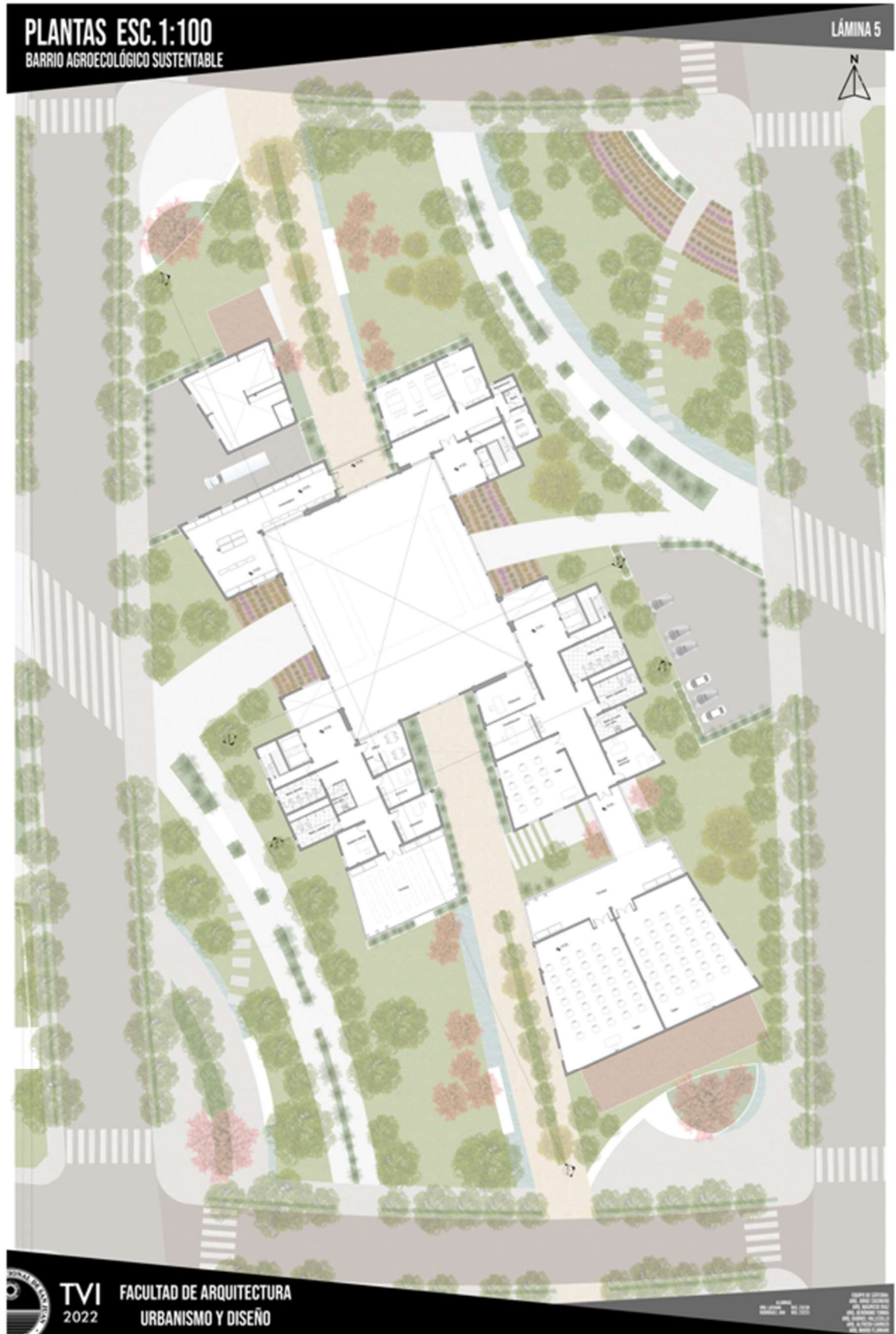
Aplicaciones: Se encuentran en subsuelo y planta baja. Utilizados para dar iluminación general a los recintos. Se encuentran en 2 formas, circulares y cuadradas.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA (ANEXO)











FACHADAS ESC. 1:100
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE

LÁMINA 7



FACHADA OESTE - EDIFICIO NORTE



FACHADA ESTE - EDIFICIO NORTE



TVI
2022

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y DISEÑO

TRABAJO DE COCINERA
POR: [NOMBRE]
DISEÑO: [NOMBRE]
DISEÑO: [NOMBRE]
DISEÑO: [NOMBRE]
DISEÑO: [NOMBRE]

FACHADAS ESC. 1:100
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE

LÁMINA 8



FACHADA SUROESTE - EDIFICIO PRINCIPAL



FACHADA NORESTE - EDIFICIO SUR



TVI
2022

FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y DISEÑO

GRUPO DE COCINEROS
TALLER VI COCINERO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y DISEÑO
AÑO 2022

FACHADAS ESC. 1:100
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE

LÁMINA 9



FACHADA ESTE - EDIFICIO SUR

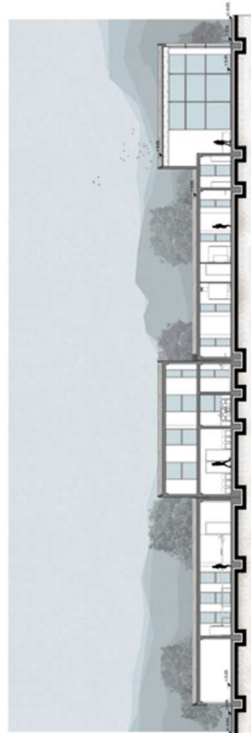


FACHADA OESTE - EDIFICIO SUR

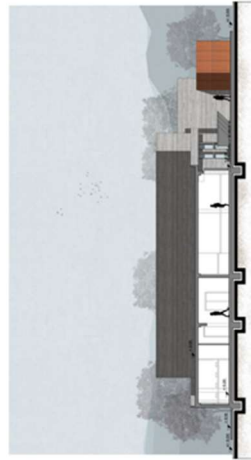


LÁMINA 10

CORTES ESC.1:100
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE



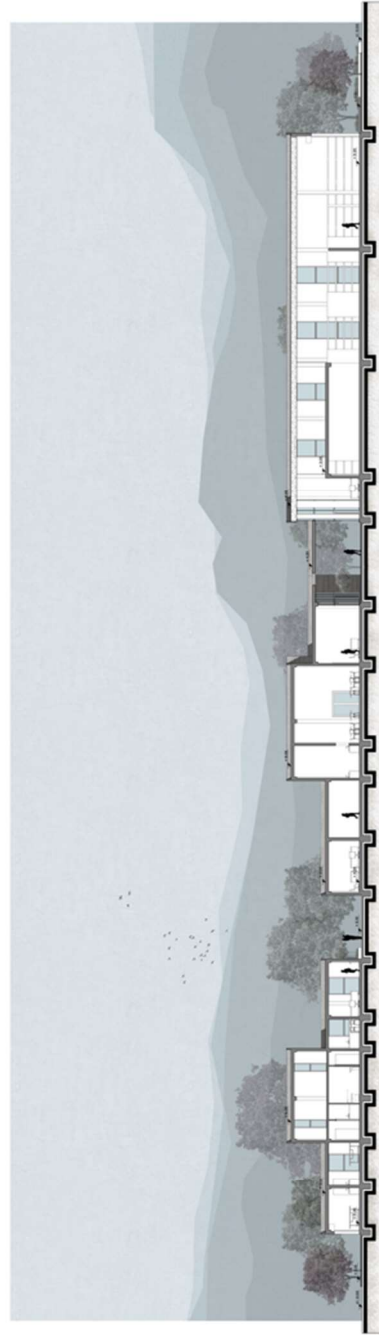
F - F CORTE EDIFICIO NORTE



G - G CORTE EDIFICIO NORTE



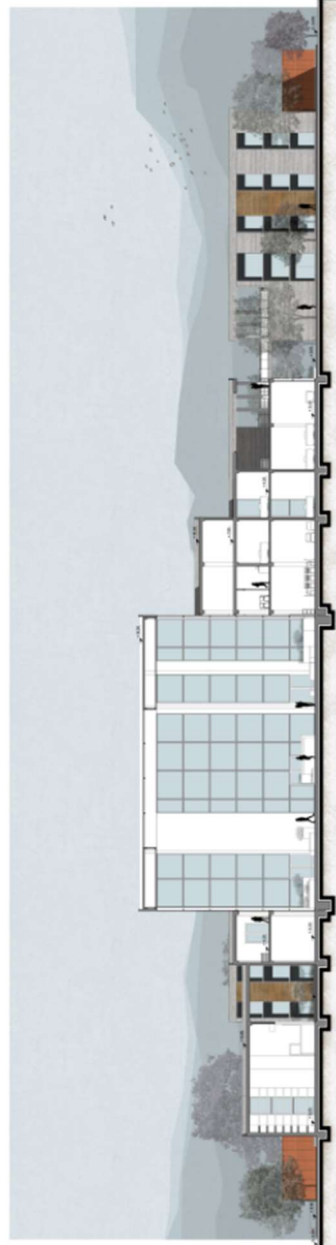
B - B CORTE EDIFICIO SUR



A - A CORTE EDIFICIO SUR

LÁMINA 11

CORTES ESC. 1:100
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE



C - C CORTE EDIFICIO PRINCIPAL



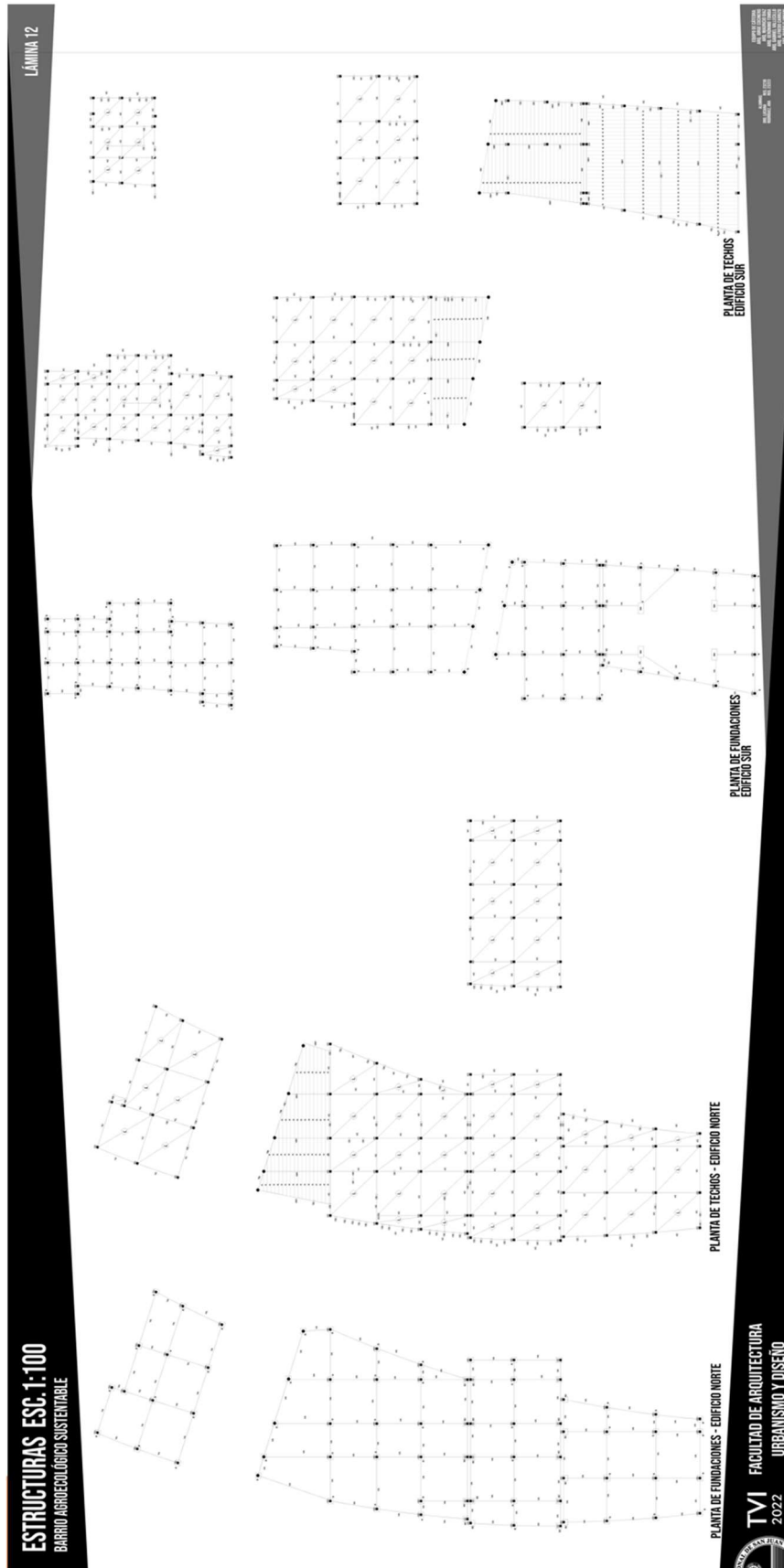
D - D CORTE EDIFICIO PRINCIPAL

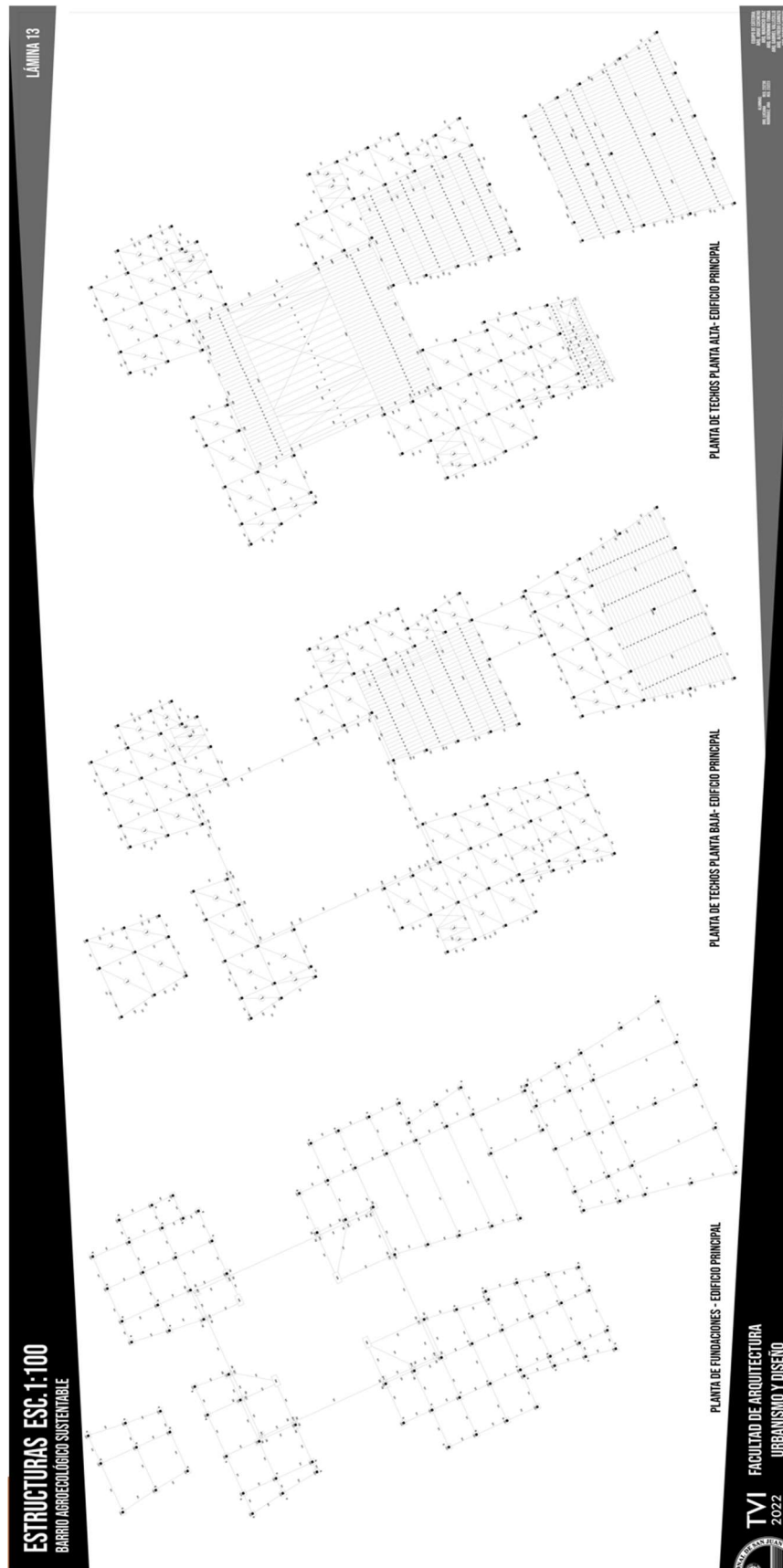


E - E CORTE EDIFICIO PRINCIPAL

TVI
2022
FACULTAD DE ARQUITECTURA
URBANISMO Y DISEÑO

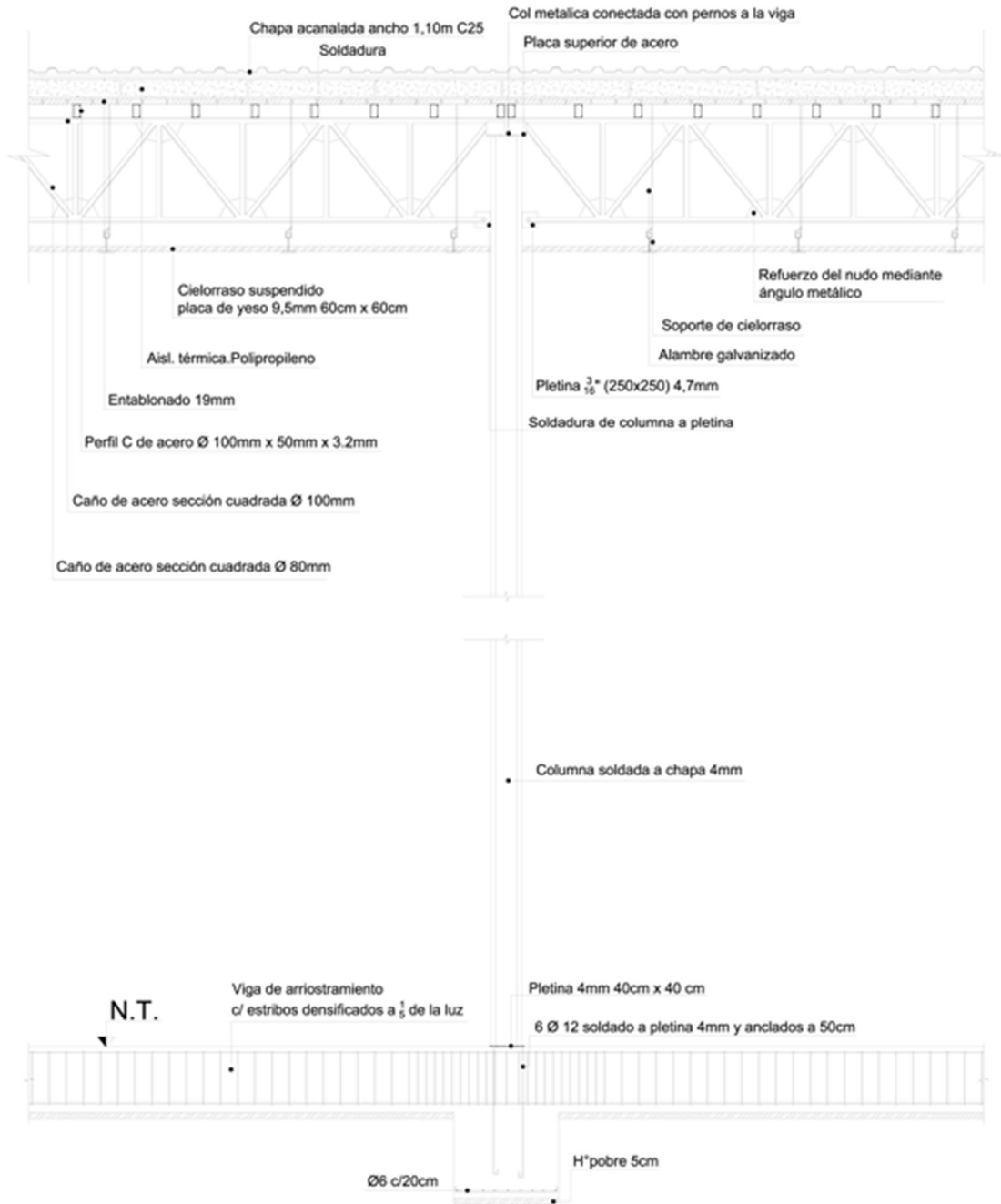
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO
AÑO 2022





DETALLE CONSTRUCTIVO ESC. 1:10
BARRIO AGROECOLÓGICO SUSTENTABLE LÁMINA 14

UNIÓN DE COLUMNA METÁLICA CON CERCHA METÁLICA Y CON FUNDACIÓN



CONCLUSIÓN

El Barrio Agroecológico Sustentable, se propone como una alternativa que pretende ser instrumento para una sociedad más inclusiva y justa donde, a través de diferentes espacios, los usuarios puedan acceder a alimentos de calidad y producción propia de manera periódica y constante. Él mismo propone mitigar la desigualdad y diferenciación social del sector, a través de una integración barrial cuidada.

Teniendo en cuenta la escases de proyectos con las características que cuenta el Barrio Agroecológico Sustentable en todo el territorio Argentino, además de dar respuesta a la gran necesidad habitacional y alimentaria existente, el mismo ofrece espacios educativos y recreativos culturales públicos para el sector, revalorizando el sector y sus actividades históricas, para toda la comunidad sanjuanina, donde las personas pueden apropiarse del lugar y generar identidad y sentido de pertenencia en la comunidad.

A partir de lo analizado y relevado en la presente investigación, se evidencia que el proyecto es complementario con el uso residencial del entorno y es articulador a través de sus actividades inclusivas con los demás barrios vecinos.

Por otro lado, se destaca que el proyecto generará un hito en la región, no solo debido a su aspecto formal y material sino también por la jerarquía del mismo como institución y las necesidades que satisface en sus usuarios ya que no existe un barrio de estas características que se dedique a la agricultura y producción y auto-sustento, como tampoco uno que brinde posibilidades de trabajo a sus propios habitantes dentro de la provincia de San Juan.

Desde una perspectiva arquitectónica social sobre el hábitat humano, se intenta brindar una solución integral a las problemáticas planteadas en esta tesis, a través de una propuesta que cuenta la envergadura adecuada para satisfacer la imponente necesidad de trabajo, habitacional y alimentaria de la provincia.

BIBLIOGRAFÍA:

- Síntesis del Modelo actual del AM-SJ. PLAM – SJ.
- Franco A., Zabala S. (2012) Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de la ciudad y ciudadanía. Revista Uniandes.
(<https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq11.2012.03>)
- Calomadre, B. (2018). Seguridad Alimentaria de los hogares en Argentina: Un análisis a partir de la encuesta de gastos (Tesis de grado, Licenciatura en Economía, Universidad Nacional de Mar del Plata).
(<http://nulan.mdpu.edu.ar/2933717calomadre-2018.pdf>)
- Clark, Helen. (Marzo, 2017). Desarrollo Humano significa que cada persona alcance todo su potencial. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo.
(<https://www1.undp.org/content/undp/es/home/blog/2017/3/21Huma-development-means-realizing-the-full-potential-of-every-life.html>)
- INTA. (s.f.) ¿Qué es el INTA?
(<https://inta.gob.ar/queeselinta>)
- INTA. (s.f.) Proyectos Estructurales. Eje tecnología para la agricultura familiar.
(<https://inta.gob.ar/paginas/proyectos-estructurales-eje-tecnologia-para-la-agricultura-familiar>)
- INTA. (s.f) Proyectos Estructurales. Eje tecnología para la agricultura familiar.
(<https://inta.gob.ar/paginas/proyectos-estructurales-eje-agregado-de-valor>)
- Vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por Espacio Colectivo Arquitectos + Estación Espacial Arquitectos.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/913305/vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-espacio-colectivo-arquitectos-plus-estacion-espacial-arquitectos>)
- Prototipo de vivienda rural sostenible y productiva en Colombia, por FP Arquitectura.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/912225/prototipo-de-vivienda-rural-sostenible-y-productiva-en-colombia-por-fp-arquitectura>)
- Barrios Autogestionados.
(<http://grupoasuma.com/organizacion/barrios-sustentables/>)
- Cómo incorporar jardines y huertas en el diseño de viviendas.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/932146/como-incorporar-jardines-y-huertas-en-el-diseno-de-viviendas>)

- Agricultura urbana: producción de alimentos en parques comunitarios y jardines privados.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916749/agricultura-urbana-produccion-de-alimentos-en-parques-comunitarios-y-jardines-privados>)
- Granja Vertical en Londres: rascacielos podría satisfacer el 20% de la demanda de alimentos de la ciudad.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-101101/granja-vertical-en-londres-rascacielos-podria-satisfacer-el-20-de-la-demanda-de-alimentos-de-la-ciudad>)
- Framlab imagina huertos urbanos verticales y modulares en las calles de Brooklyn.
(<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/934567/framlab-imagina-huertos-urbanos-verticales-y-modulares-en-las-calles-de-brooklyn>)
- Farming kindergarten in vietnam by vo trong nghia architects.
(<https://www.designboom.com/architecture/vo-trong-nghia-architects-farming-kindergarten-vietnam-04-30-2014/>)
- Value Farm / Thomas Chung.
(https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-339748/value-farm-thomas-chung?ad_medium=gallery)
- Propuesta para un eco barrio en Logroño.
(http://www.lopezmarzo.com/proyectos/ecobarrio_oeste_web.pdf)
- Ananas Nueva Comunidad | Manila, Filipinas | Asociados Sasaki.
(<https://worldlandscapearchitect.com/ananas-new-community/#.YjqM5edKhJw>)
- Viviendas sociales sustentables ganadoras de Construye Solar 2019
(https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/931821/conoce-las-viviendas-sociales-sustentables-ganadoras-de-construye-solar-2019?ad_medium=gallery)
- Ecoaldea en Senillosa: tendrá huerta agroecológica y un mercado.
(<https://www.rionegro.com.ar/ecoaldea-en-senillosa-tendra-huerta-agroecologica-y-un-mercado-1597781/>)
- Funciones y beneficios de los huertos urbanos.
(<https://www.ntjdejardineria.org/funciones-y-beneficios-de-los-huertos-urbanos/>)
- Huertas urbanas como alternativa de desarrollo económico sostenible.
(<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/33278/mdricardor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)
- La agricultura urbana: un fenómeno global.
(<https://nuso.org/articulo/la-agricultura-urbana-un-fenomeno-global/>)



AGRADECIMIENTOS

A nuestros papás y familia, por su apoyo incondicional durante toda la carrera. También a nuestras parejas y amigos que nos motivaron y acompañaron durante todo el proceso.

A los profesores Jorge Cocinero, Mauricio Díaz y a toda la cátedra, por guiarnos en todo el trabajo final.

A todos los docentes que a través de sus clases aportaron a nuestra formación. Y a nuestros compañeros de cursado y estudio a lo largo de la carrera.

También a nuestros compañeros de trabajo, que nos apoyaron y enseñaron el ejercicio de la profesión.