



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE SAN JUAN  
Facultad de Arquitectura  
Urbanismo y Diseño

Trabajo final de **ARQUITECTURA**

Año 2023

# Complejo de Investigación y Formación para la Agricultura Urbana en Chimbas - San Juan, Argentina

Cecilia María **Rosés**

Gabriel David **Ruiz Araoz**

---

Profesor Titular **Ernesto De Paolis**

**LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA  
COMO ESTRATEGIA DE RENOVACIÓN  
Y ARTICULACIÓN DE ÁREAS VULNERABLES**

Complejo de Investigación y Formación  
para la Agricultura Urbana  
en Chimbas - San Juan



**“Dale un pez a un hombre y comerá hoy.  
Enséñale a pescar y comerá el resto de su vida”**

**Confucio**

Agradecemos a familiares, amigos, compañeros y docentes por su apoyo constante en nuestra formación. Su amor, ánimo y orientación han sido fundamentales para este logro.

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
<b>MÓDULO 1: TEÓRICO-REFLEXIVO</b>	<b>7</b>
Agricultura Urbana	
Estudio Área Urbana a Intervenir	
Elección Terreno a Intervenir	
<b>MÓDULO 2: PROTODISEÑO</b>	<b>37</b>
Conceptos	
Exploraciones en Maquetas Físicas y Digitales	
<b>MÓDULO 3: ANTEPROYECTO</b>	<b>49</b>
Propuesta Urbana y Arquitectónica	
Aplicación Método de Valoración Subjetiva por Atractores	
Proceso Esquema Partido	
Zonificación y Programa de Necesidades	
<b>MÓDULO 4: PROYECTO</b>	<b>69</b>
Proyecto Urbano	
Proyecto Arquitectónico	
Detalles Constructivos - Instalaciones	
Maqueta Física	
BIBLIOGRAFÍA	147

## INTRODUCCIÓN

Nuestra propuesta para el trabajo final de grado de la carrera de Arquitectura y Urbanismo, tiene como objetivo principal implementar la Agricultura Urbana como medio para estimular la cohesión social, la educación ambiental, el sustento económico y la renovación urbana del departamento Chimbas en la provincia de San Juan en Argentina.

La situación actual del área urbana del departamento Chimbas (registrada durante el cursado de la materia Urbanismo I), indica discontinuidad en la trama urbana, producto de las múltiples áreas vacantes y de la ejecución de nuevos conjuntos habitacionales aislados. A su vez, la falta de espacios públicos de calidad, entre otras cuestiones, repercute en la interacción social entre vecinos.

La Agricultura Urbana según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1999) contempla “pequeñas superficies... situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos... para el consumo propio o para la venta en mercados de los alrededores”.

Consideramos a la Agricultura Urbana como una estrategia de renovación urbana, la cual permite articular áreas degradadas mediante la producción de alimentos y sus derivados. También implica recuperar la identidad agrícola del departamento, fomentando un hábitat productivo que garantice la seguridad alimentaria y el uso eficiente de los recursos naturales.

Se propone desarrollar un sistema multiescalar de Agricultura Urbana, como estrategia de renovación, el cual integra espacios de insumo, producción, procesamiento, comercialización y consumo, junto con la red riego, áreas vacantes y ociosas, instituciones y vivienda con espacios comunitarios de cultivo y trabajo.

El desarrollo del presente trabajo ha sido estructurado en cuatro módulos, siguiendo las directivas planteados por la cátedra del Taller de Arquitectura VI-A. A modo de ordenar la siguiente presentación se exponen de manera consecutiva, sin embargo, es necesario aclarar que nuestro proceso proyectual no ha sido lineal, sino que se ha retroalimentado continuamente entre las distintas etapas que hemos transitado.

# MÓDULO 1

Instancia de investigación y reflexión acerca de la temática elegida y las problemáticas del sector urbano a intervenir.

## AGRICULTURA URBANA

El crecimiento demográfico, la urbanización, la distribución desigual de las tierras, la reducción de las dimensiones de las explotaciones y el constante empobrecimiento de los agricultores han contribuido a reducir la producción tradicional de alimentos, a una explotación excesiva de los recursos naturales, al aumento de la contaminación y al incremento de la demanda de alimentos. Porque, al estar lejos de la zona rural de producción agroalimentaria, la distribución y el consumo de alimentos en las zonas urbanas se ven afectados por un mayor costo económico, ambiental y social, que a su vez genera un acceso más complejo y limitado para las familias más vulnerables, amenazadas por la crisis de inseguridad alimentaria y por la exclusión social.

Cabe destacar que la seguridad alimentaria de estas familias depende, no solamente de sus ingresos, sino también del nivel y la estabilidad del costo del acceso a los alimentos, así como de la variedad y calidad de los alimentos de que dispongan.

Ante esto, resulta necesario apoyar otras formas de agricultura que garanticen a la población seguridad alimentaria pero a menor costo y conforme al desarrollo sostenible. En este sentido, la agricultura ha tomado un nuevo significado y concepto: la Agricultura Urbana. Ese término, introducido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 1999, hace referencia a "pequeñas superficies (por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados

de los alrededores".

La agricultura urbana permite tener la capacidad para producir alimentos dentro de la ciudad con posibilidad de alcanzar el máximo rendimiento, minimizar costos y optimizar espacios en contextos construidos; esto es, con el objetivo de cambiar el actual sistema de producción lineal de alimentos por un sistema agro-urbano circular que optimice los ciclos urbanos, de manera tal que la agricultura urbana constituya una estrategia que contribuya a la seguridad alimentaria de los hogares de bajos recursos en condiciones de pobreza y vulnerabilidad y ayude a resolver el problema a partir del suministro permanente de alimentos frescos e inoctrinos, así como de la generación de empleo e ingresos adicionales que se obtienen a partir de la venta de excedentes agropecuarios.

La producción agrícola de alimentos en el interior de las áreas urbanas es una actividad que adquiere cada día más fuerza en distintas partes del mundo, debido a los beneficios que aporta tanto a los habitantes de las ciudades como al equilibrio del medioambiente urbano, reduciendo el impacto de éste sobre el medio natural. Cerca o dentro de las ciudades, la agricultura reduce la necesidad del transporte de la comida, lo que corta la dependencia de la ciudad de los combustibles fósiles y reduce las emisiones de dióxido de carbono y otros contaminantes. La planificación urbana en este sentido puede incorporar aspectos ambientales y usos de recursos, como lo es la alimentación, formulando condiciones que permitan tener acceso a la tierra para poder realizar esta actividad.

# AGRICULTURA URBANA

Así pues, la presencia en las ciudades de sistemas de agricultura urbana las modifican de forma holística. A escala metropolitana y de barrio, transforman el espacio público, dotándole de nuevos usos, facilitando actividades formativas y de reinserción social, fomentando la creación de una identidad especial y propia en cada uno de los barrios, etc. A escala de edificio, influyen haciendo la ciudad más verde desde los puntos de vista ambiental y visual, modificando el aspecto urbano aéreo y peatonal. En ambos casos permiten la producción urbana de alimentos naturales y de proximidad, añadiendo a la ciudad riqueza botánica y paisajística, posibilitando la mejora de las condiciones de temperatura y humedad mediante el control de la presencia de agua y especies vegetales agrícolas, reduciendo su impacto ambiental, etc.

Pero, sin lugar a dudas, la planificación urbana requiere de una estrategia coherente y unificadora, para que, independientemente de la ubicación geográfica, la agricultura urbana pueda considerarse como un elemento en simbiosis con la ciudad; y así pueda funcionar como una actividad complementaria a la agroindustria rural, con vistas a generar un sistema alimentario integral y no lineal, disminuir el impacto medioambiental de las ciudades y producir beneficios para la población y la economía local.

El modelo de ciudad al que adherimos se deriva de considerar la construcción de un sistema de ciudades que no siga con la actual estructura centralizada que posee el Área Metropolitana de San Juan. Para lo cual, es necesario que cada villa cabecera departamental se desarrolle con cierto grado de independencia y adquiera un rol característico.



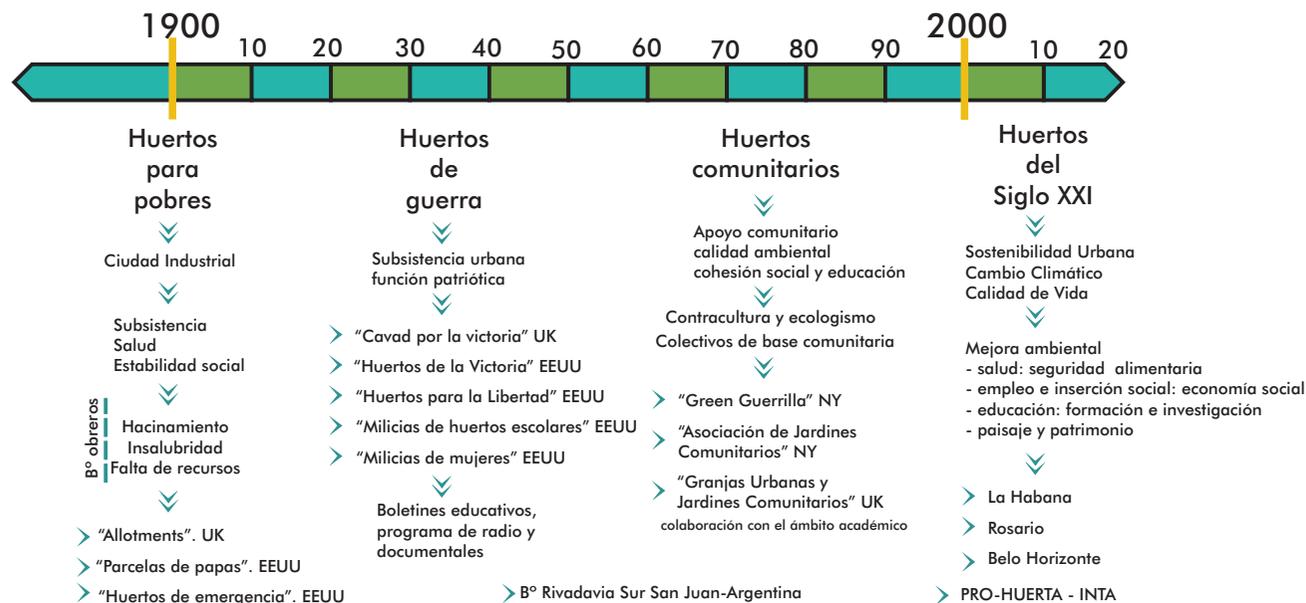
# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA AGRICULTURA URBANA

Históricamente, los momentos de mayor auge de la Agricultura Urbana están ligados a crisis económicas y energéticas, que obligan a recurrir a ella para asegurar el autoabastecimiento.

En los inicios de la ciudad industrial del siglo XIX, la Agricultura Urbana cumple funciones de subsistencia, higiene y control social. En países como Gran Bretaña, Alemania o Francia las autoridades locales y las grandes fábricas se ven obligadas a ofrecer terrenos a los trabajadores para completar sus recursos y mejorar las condiciones de vida (hacinamiento, insalubridad, etc.) en los barrios obreros. Se identifican como "Huertos para pobres". En la primera mitad del siglo XX la Agricultura Urbana, aparece ligada a las guerras mundiales, su función es de subsistencia y patriótica, de apoyo a la economía de guerra y a

los procesos de posguerra. Se desarrollan programas gubernamentales y campañas de fomento de la Agricultura Urbana, conocidos como "Huertos de guerra". A partir de los años 70 los proyectos de Agricultura Urbana cumplen funciones de desarrollo local, integración social y educación ambiental, y son lideradas por organizaciones comunitarias y ecologistas. Se identifican como "Huertos comunitarios".

En el momento actual la Agricultura Urbana tiene la potencialidad de ser un instrumento de mejora ambiental y social, colaborando en la sostenibilidad urbana, la lucha contra el cambio climático, la calidad de vida y la creación de ciudades a escala humana.



# CLASIFICACIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA SEGÚN EL USO DEL SUELO<sup>1</sup>

## DOMÉSTICA

Huertos privados en balcones, terrazas y jardines. Autoconsumo familiar (en ocasiones el excedente se vende). El cultivo está centrado en las hortalizas y la tecnología empleadas suele ser tradicional y orgánica.

## EDUCACIONAL

Ubicados y promovidos en equipamientos escolares públicos y privados. La finalidad es el autoconsumo y se cultivan principalmente hortalizas; la tecnología suele ser tradicional y orgánica.

## COMUNITARIO-SOCIAL

Gestionados por grupos de vecinos y asociaciones. Puede ser privado o público. Cultivo variado. Autoconsumo o comercio. Utilizan varias tecnologías que pueden ser o no orgánicas.

## DE INVESTIGACIÓN

Promovidos por centros de investigación o instituciones educativas con el objetivo de la investigación. Autoconsumo. La tecnología empleada varía según los intereses científicos.

## INTEGRAL

Promovidos por grupos e instituciones en terrenos públicos o privados. Autoconsumo o comercios. Producción variada. Puede incluir la cría de animales de corral. Cultivo tradicional o sistemas hidropónicos. Puede tener o no certificación orgánica.

## EMPRESARIAL

Huertos privados de empresas o instituciones. Autoconsumo o comercios. La tecnología y la variedad de cultivos dependen de las necesidades. Pueden tener o no certificación orgánica.

1. Nadal Fuentes, Ana (2015) "Agricultura urbana en el marco de un urbanismo sostenible". Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Temes/article/view/299338/388832>

## SISTEMAS CONTEMPORÁNEOS DE AGRICULTURA URBANA <sup>2</sup>

### HUERTOS EN SUELO URBANO

Espacios agrícolas en suelo calificado como zona verde para su uso como huerto urbano. El cultivo es realizado de forma tradicional sobre el suelo y su producción es variada, como hortalizas, plantas aromáticas y árboles frutales. Suelen tener pequeños animales de granja. Pueden ser de titularidad privada o municipal. Los más comunes son los huertos en suelo urbano público que son explotados por centros docentes y asociaciones sin ánimo de lucro, con el fin de satisfacer funciones ambientales y sociales.

#### PÚBLICO

Added Value - Nueva York, EEUU



#### PRIVADO

Tomba L'Olla - Valencia, España



### PARQUE URBANO AGRÍCOLA

Son parques o jardines urbanos de titularidad municipal promovidos entre la población para su uso como huerto urbano; desempeñan funciones educativas, ambientales y de integración social. Sus cultivos tradicionales y muy variados pueden acompañarse de actividades de cría de animales de corral.

Lincoln Park Chicago - Chicago, EEUU



### HUERTO INTERIOR

Consiste en cultivar dentro de edificios en superficies horizontales, por lo general en el sótano del edificio empleando modernos sistemas de iluminación; los cultivos son variados: hortalizas de hoja verde, flores y frutas. Pueden ir acompañados de tecnologías de acuaponía, hidroponía y aeroponía.

The Plant - Chicago, EEUU



2. Nadal Fuentes, Ana (2015) "Agricultura urbana en el marco de un urbanismo sostenible". Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Temes/article/view/299338/388832>

## SISTEMAS CONTEMPORÁNEOS DE AGRICULTURA URBANA <sup>2</sup>

### HUERTOS EN AZOTEAS

Espacios agrícolas de propiedad privada o pública que ubican la zona de cultivo en la azotea del edificio. El cultivo es variado: plantas aromáticas, hortalizas y árboles frutales que se pueden usar para la investigación, el autoconsumo y el comercio. La forma del cultivo puede ser tradicional o de alta tecnología. Se enfoca a aspectos ambientales, nutricionales, recreativos y educativos, entre otros.

#### DOMÉSTICOS

Huerto en Barcelona - Barcelona, España



#### PARA COMERCIO

Lufa Farms - Montreal Canadá



#### PARA INVESTIGACIÓN

Edificio ICTA-ICP. Universidad de Barcelona - Barcelona, España



### AGRICULTURA VERTICAL

Se basa en el concepto de cultivar plantas (hortalizas principalmente) dentro de los edificios y en sus superficies verticales de diferentes niveles. Se emplean tecnologías como la hidroponía, la aeroponía y la acuaponía. La titularidad del edificio varía, así como los aspectos a los que se enfoca: comerciales, educativos, ambientales, nutricionales, recreativos.

Pasona Inc - Tokio, Japón



Escuela Drassanes - Barcelona, España



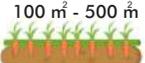
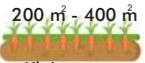
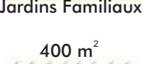
2. Nadal Fuentes, Ana (2015) "Agricultura urbana en el marco de un urbanismo sostenible". Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Temes/article/view/299338/388832>

# ANTECEDENTES DE LA AGRICULTURA URBANA

## PROGRAMA PRO-HUERTA - ARGENTINA

Este programa ha sido implementado desde el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en nuestro país desde 1990. Algunas de las características más relevantes a destacar son:

- Se fomenta la autoproducción en pequeña escala de alimentos frescos, principalmente en áreas de bajos ingresos urbanas y periurbanas.
- Superficie de cultivo: 100 m<sup>2</sup> para el abastecimiento de una familia de 5 integrantes.
- Se proveen insumos (semillas) de manera estacional y los conocimientos básicos, mediante materiales didácticos.
- Asociación con instituciones (escuelas, centros de salud, centros de integración comunitaria, uniones vecinales, etc.) para la entrega de materiales.

- La Habana, Cuba	800 m <sup>2</sup>	- Londres, Inglaterra	100 m <sup>2</sup> - 500 m <sup>2</sup>
			
- Quito, Ecuador	100 m <sup>2</sup> - 500 m <sup>2</sup>	- Berlín, Alemania	200 m <sup>2</sup> - 400 m <sup>2</sup>
			
- Rosario, Argentina	500 m <sup>2</sup> - 1000 m <sup>2</sup>	- Francia	100 m <sup>2</sup>
			
- Programa ProHuerta -INTA	100 m <sup>2</sup>	- San Francisco, EEUU	400 m <sup>2</sup>
			

Comparación de la superficie destinada a cultivo según distintos programas a nivel mundial



Distribución esquemática de los distintos espacios de cultivos en relación a la vivienda



Portada de uno de los manuales didácticos que se difunden cada temporada en instituciones asociadas y online.

# ANTECEDENTES DE LA AGRICULTURA URBANA

## ROSARIO -ARGENTINA

La ciudad de Rosario en Santa Fe, Argentina, ha sido destacada dentro de las 10 ciudades más verdes de América Latina y el Caribe por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y como la mejor ciudad del mundo en materia de agricultura sostenible, al ganar el Premio a las Ciudades 2020-2021, al reconocer que «mejora la resiliencia y la equidad a través de la agricultura urbana». Algunas de las características más relevantes a destacar son:

- Recuperación de espacios degradados (basurales, laterales de vías del ferrocarril, etc.), mediante la ejecución de huertos familiares y comunitarios en áreas urbanas y periurbanas.
- Desarrollo de un sistema que integra espacios de distintas escalas (huertos, parques, cinturón verde, barrios productivos).
- Integración de los espacios de producción al espacio público existente.
- Sistema de comercialización directa de hortalizas y de productos derivados (conservas, dulces, cosmética natural, etc.).
- Incorporación de la Agricultura Urbana a la planificación del uso del suelo y en las estrategias de desarrollo urbano.
- Creación de la marca "Rosario Natural" para identificar a los productos que se comercializan.



Ejemplos de distintas tipologías de huertos donde se cultivan vegetales que luego serán procesados y comercializados en Ferias de Economía Solidaria, bajo la marca "Rosario Natural".



Publicación FAO identificando las 10 ciudades más verdes de América Latina y el Caribe.



# ANTECEDENTES DE LA AGRICULTURA URBANA

## ACTUALIDAD DE LA AGRICULTURA URBANA EN LA VIDA COTIDIANA

Frecuentemente se observa la difusión de distintas actividades relacionadas con la Agricultura Urbana en medios de comunicación y redes sociales, llevadas a cabo, ya sea por parte de emprendedores, de entusiastas o de organismo estatales.

Durante los períodos de aislamiento ocasionados por la pandemia de covid-19, el hecho de promocionar las huertas domésticas fue una política común de varios municipios a nivel provincia.



**INNOVACIÓN**  
**La Cañada: lechugas sanjuaninas producidas en agua**  
 Eugenia y Victoria Molinelli iniciaron este emprendimiento y con ayuda de ADER están a punto de acceder a un Fondo Semilla.




# MARCO LEGAL - INSTITUCIONAL QUE PROMUEVE LA AGRICULTURA URBANA

## Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Consejo para la Planificación Estratégica de la Provincia de San Juan (CoPESJ) suscribe a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la Agenda 2030, para la elaboración del Plan Estratégico San Juan 2030. Se observa que varios objetivos y metas están alineados con los beneficios y propósitos de la Agricultura Urbana.



## Ley Educación Ambiental Integral

La ley 27.621 (2021) está dirigida a todas las edades, grupos y sectores sociales, y que define los saberes mínimos para avanzar hacia un desarrollo sostenible, promoviendo la participación ciudadana y la construcción de una ciudadanía responsable con el ambiente.

## Ley Huertas Educativas

Mediante la ley 25.823 (2004), se crea el Programa Federal de Huertas Educativas en el ámbito del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, con acuerdo del Consejo Federal de Cultura y Educación, programa que se desarrollará en todos los establecimientos educativos del país que se incorporen al mismo.

## Ley Espacios Verdes Educativos

La ley provincial 1853 -H(2018), establece la creación del programa de Espacios Verdes Escolares, ha implementarse en todos los niveles de los establecimientos escolares, de gestión pública y privada. Los municipios pueden ceder espacios vacantes.

## Proyectos de Ley Agricultura Urbana

En los últimos años, han surgido varios proyectos de ley tanto a nivel provincial como nacional con el fin de establecer los conceptos, principios, modalidades, procedimientos y herramientas destinadas a la creación de una política pública para la promoción de la agricultura urbana en áreas urbanas y periurbanas, como instrumento para la inclusión social y mejora de las condiciones ambientales en espacios ociosos y en las ciudades en general.

## ARQUITECTO REFERENTE

### Arq. Joaquín Sabaté Bel

El Arquitecto Joaquín Sabaté Bel, ha centrado su actividad investigadora en el estudio de los instrumentos, métodos y teorías del proyecto urbanístico y territorial, y en la relación entre recursos patrimoniales y desarrollo local.

Reconoce una serie de condicionantes geográficos en el proyecto territorial, de los cuales consideramos a los siguientes como premisas teóricas de nuestra propuesta:



*En la Identidad del territorio  
está su alternativa*

Mediante un diagnóstico minucioso del territorio, es posible entender el "código genético" de cada lugar y eso es una herramienta sobre la que trabajar. En nuestra propuesta, el tema de la Agricultura Urbana surge como una manera de recuperar una de características propias de Chimbas, como lo era la gran superficie cultivada antes del crecimiento urbano de los últimos años. También, es posible reconocer ciertos "paisajes en tránsito", como aquellos a los que están en proceso de cambio, a los que no se encuentran claramente definidos, a los que existen físicamente pero que nuestra mirada, subjetiva y cultural, los convierte en invisibles.

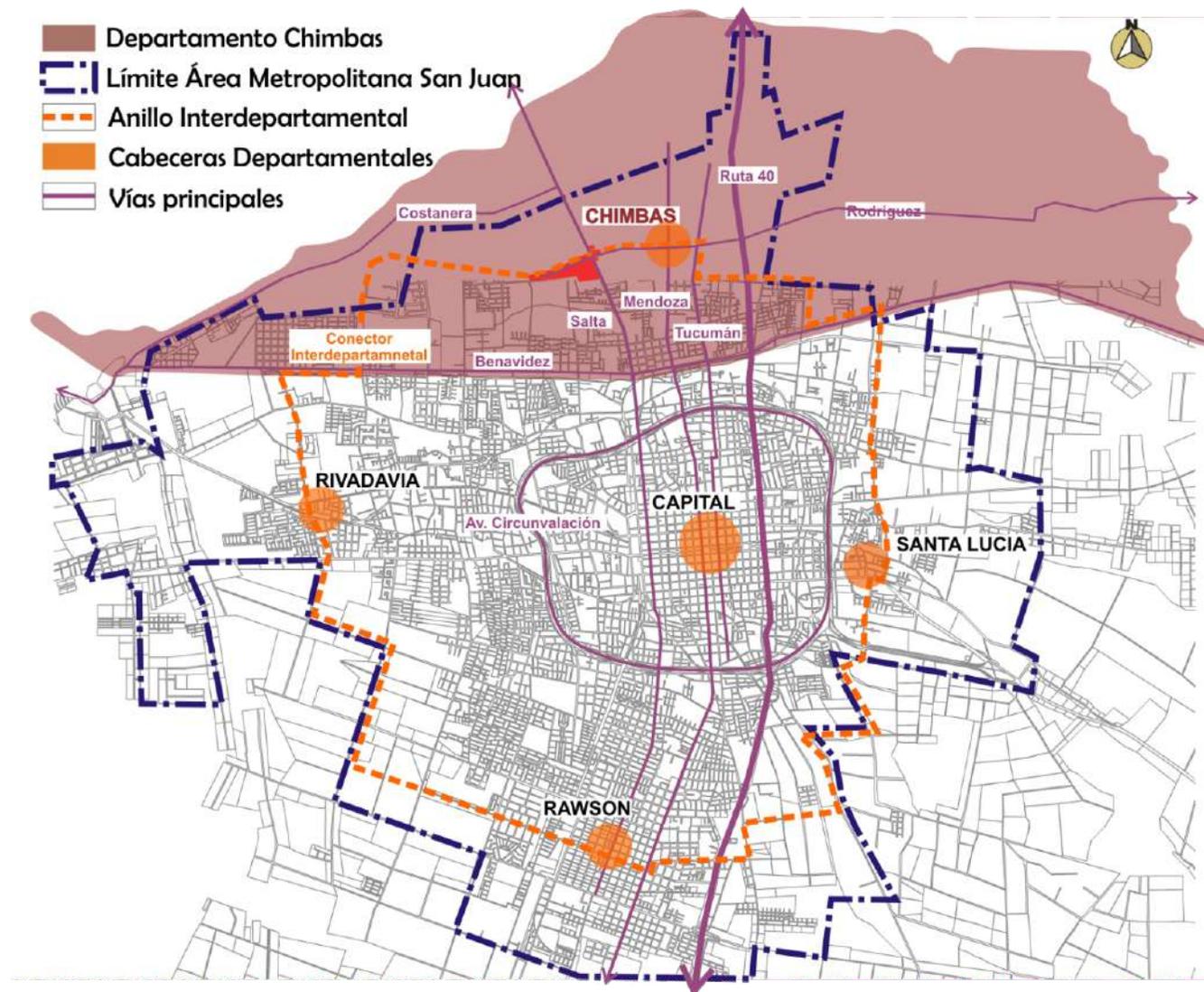
*De la preservación del patrimonio a la  
ordenación del paisaje*

se entiende a la naturaleza y a la cultura como partes de un concepto único, el patrimonio. Y los paisajes culturales pueden constituir un vehículo para alcanzar el objetivo de construir entornos más diversos y cargados de identidad. Se trata de situar el paisaje como eje central de todo tipo de planes, paisaje en su más amplio sentido, natural y cultural. Paisaje no como resultado acabado y congelado de una cultura, sino como realidad continuamente evolutiva. Se trata de superar una posición meramente conservacionista del patrimonio y de trabajar con los recursos dentro de los procesos de transformación, de fundir la historia cultural, con origen en el pasado, con el planeamiento, con voluntad de proyectar un futuro mejor. La construcción de hoy también puede generar identidades y patrimonio del mañana. La preservación a través de la transformación.

*Destejer para tejer el territorio*

propone descomponer en capas al territorio para así comprenderlo mejor, entiende la ciudad como un sistema complejo. En nuestra propuesta, es posible identificar, distintas capas que entrelazadas proponen mejorar un sector urbano, como son la red de canales de riego, la población, la calles, la actividad productiva, etc.

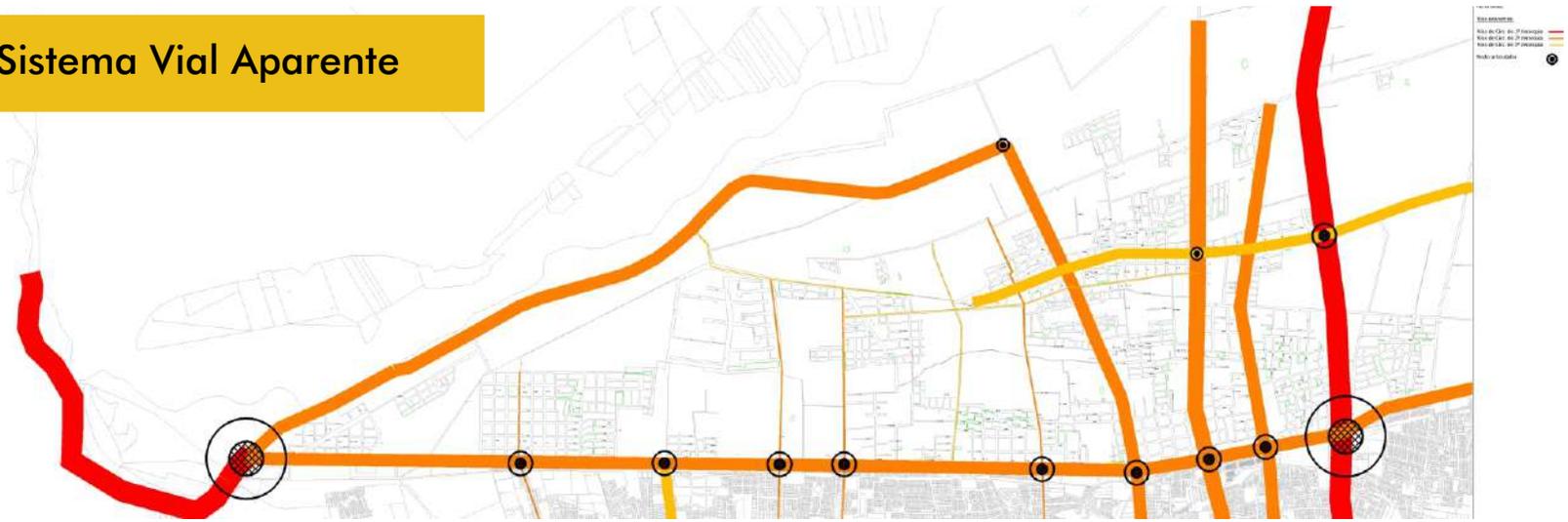
# ESTUDIO ÁREA URBANA - TRABAJO URBANISMO I



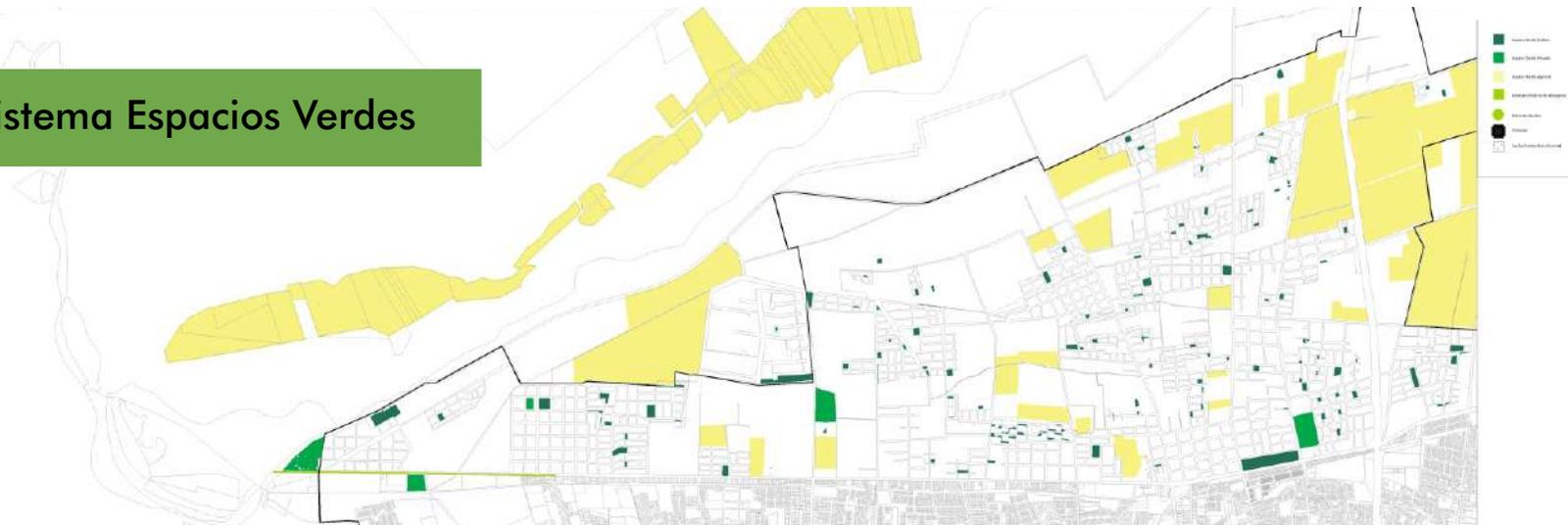
Grupo de Trabajo: Balmaceda, Daniela - Galera, Mathias - Gómez, Fernando - Morte, Gonzalo - Rosés, Cecilia - Ruiz, Gabriel

# DIAGNÓSTICO ÁREA URBANA - TRABAJO URBANISMO I

## Sistema Vial Aparente



## Sistema Espacios Verdes

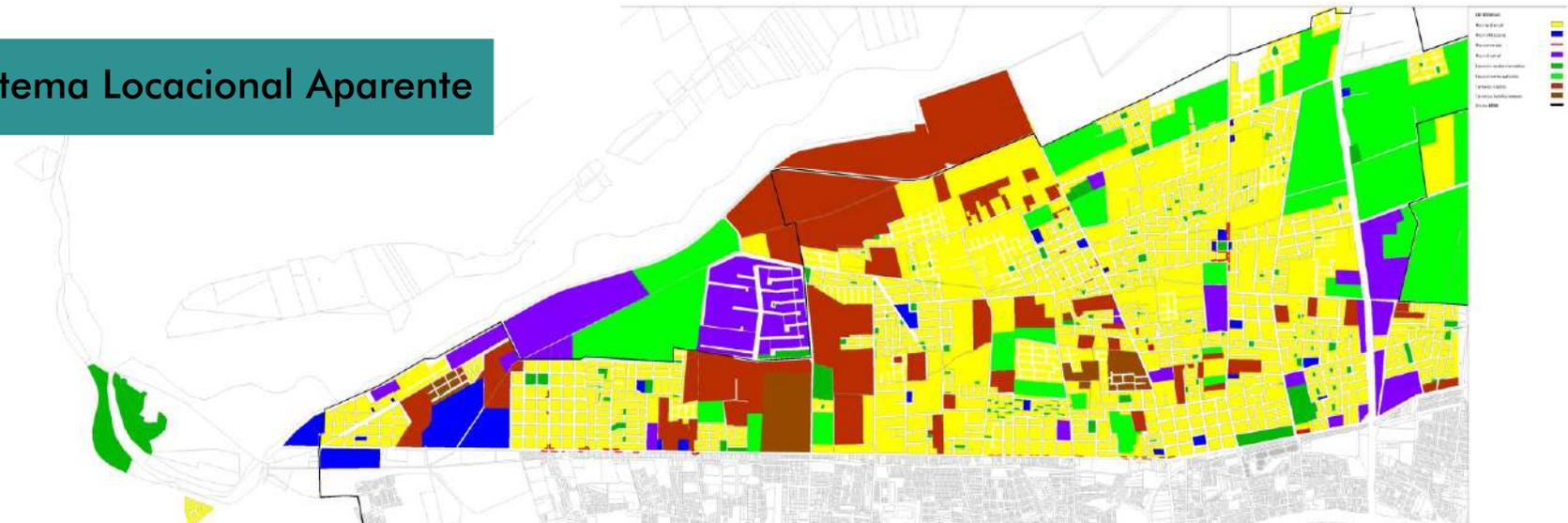


# DIAGNÓSTICO ÁREA URBANA - TRABAJO URBANISMO I

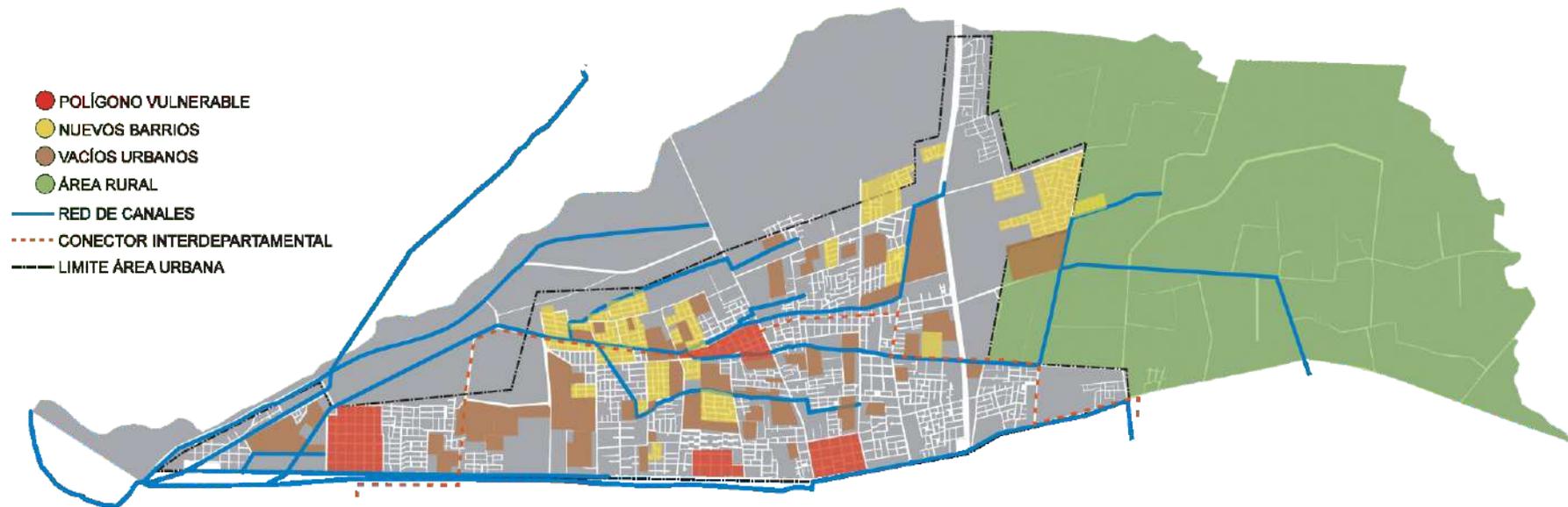
## Sistema Perceptual Aparente



## Sistema Locacional Aparente



## PROBLEMÁTICAS EN CHIMBAS - TRABAJO URBANISMO I



- Áreas agrícolas retraídas por la expansión urbana
- Grandes Áreas Vacantes u Obsoletas
- Segregación Espacial y Social
- Déficit de espacios públicos de calidad
- Falta de conectividad Este-Oeste
- Falta de mantenimiento del sistema de riego

CRECIMIENTO  
URBANO  
DISCONTINUO

# DIAGNÓSTICO ÁREA URBANA CHIMBAS

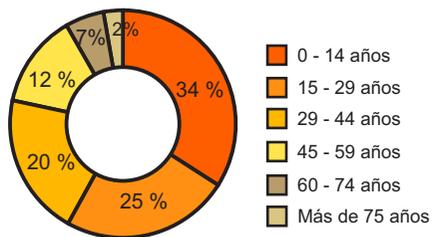
## Evolución demográfica

### AÑO - HABITANTES

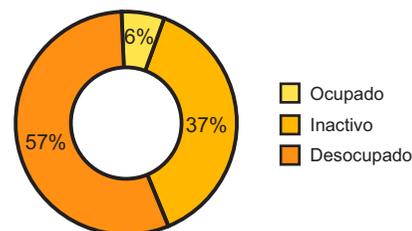
1980 - 36.399  
 1991 - 52.263 (+43%)  
 2001 - 73.829 (+41%)  
 2010 - 87.258 (+18%)  
 2022 - 105.181 (+21%)



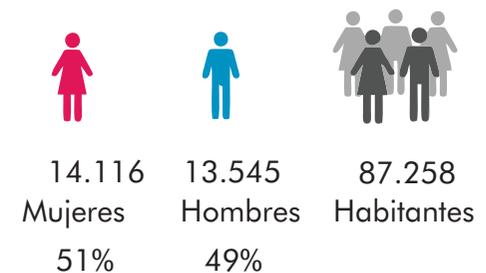
### Distribución Etaria



### Condición de Actividad



### Distribución por sexo - Censo 2010



# DIAGNÓSTICO ÁREA URBANA CHIMBAS

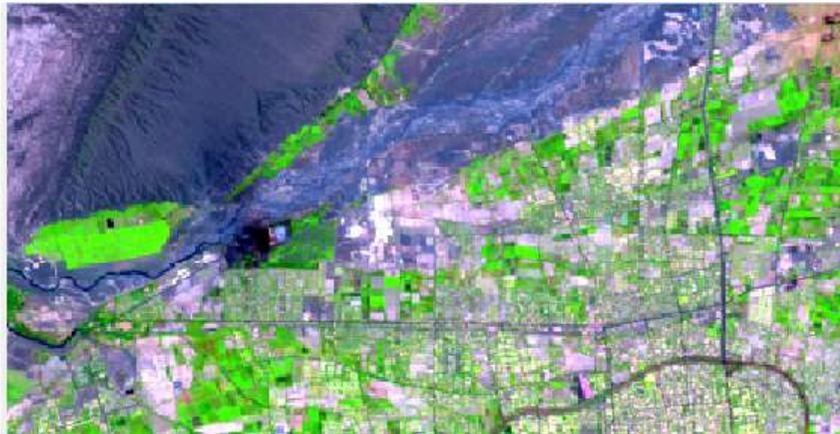
## Evolución áreas agrícolas



**1986**



**1996**



**2006**

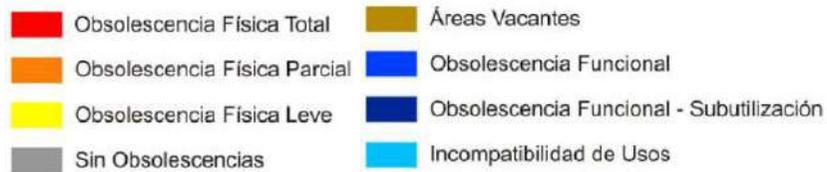
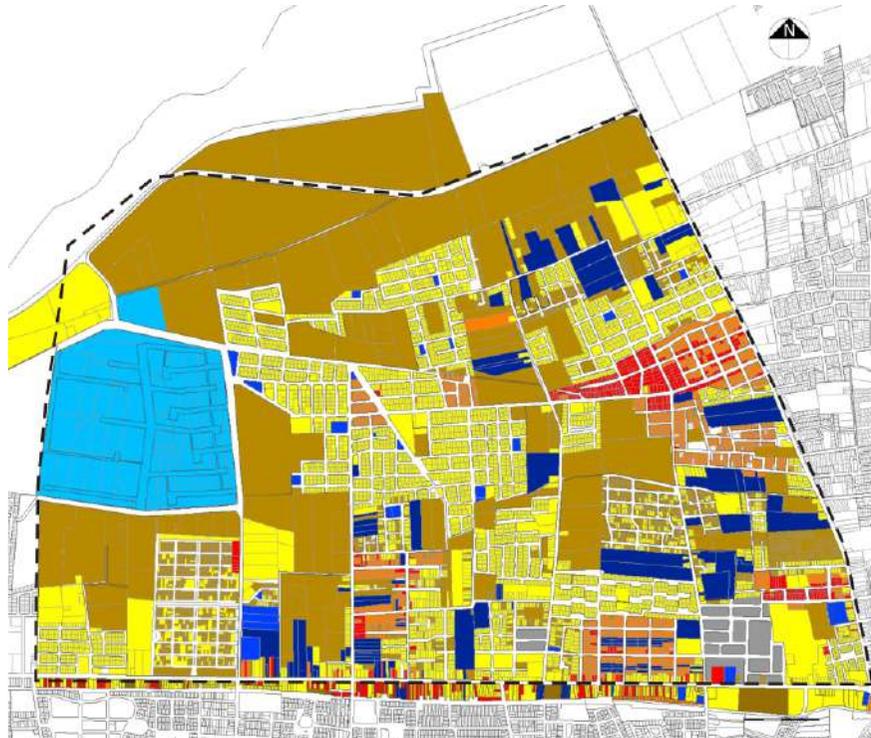


**2017**

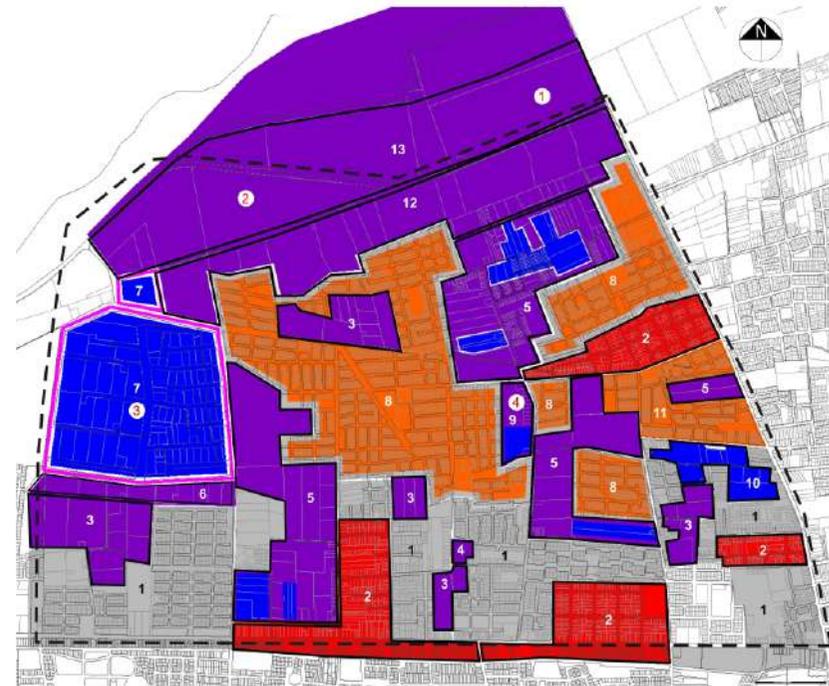
Mediante software de procesamiento de información geoespacial, fue posible a través de la técnica de "falso color" identificar en imágenes satelitales de distintos momentos históricos el avance del área construida por sobre el área agrícola.

# DIAGNÓSTICO SECTOR URBANA CHIMBAS

## Plano de Obsolescencias



## Plano de Estrategias de Intervención

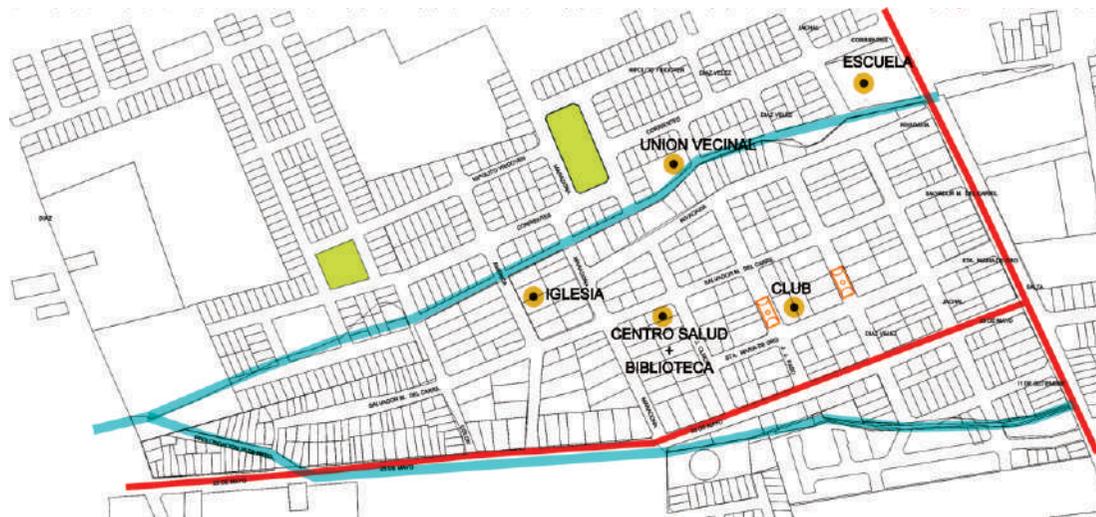


Se seleccionaron distintos sectores urbanos para analizarlos con mayor profundidad. Se observan las obsolescencias tanto físicas como funcionales del sector y su correspondiente estrategia de intervención.

# RELEVAMIENTO VILLAS UNIÓN - ROSS - 1° DE MAYO - CHIMBAS



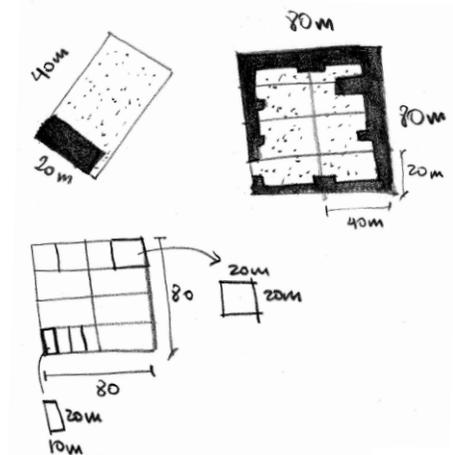
LEGIBILIDAD DEL FRAGMENTO



● Nodos    — Bordes - Canales    — Ejes - Comercio

Los aspectos que se destacan son:

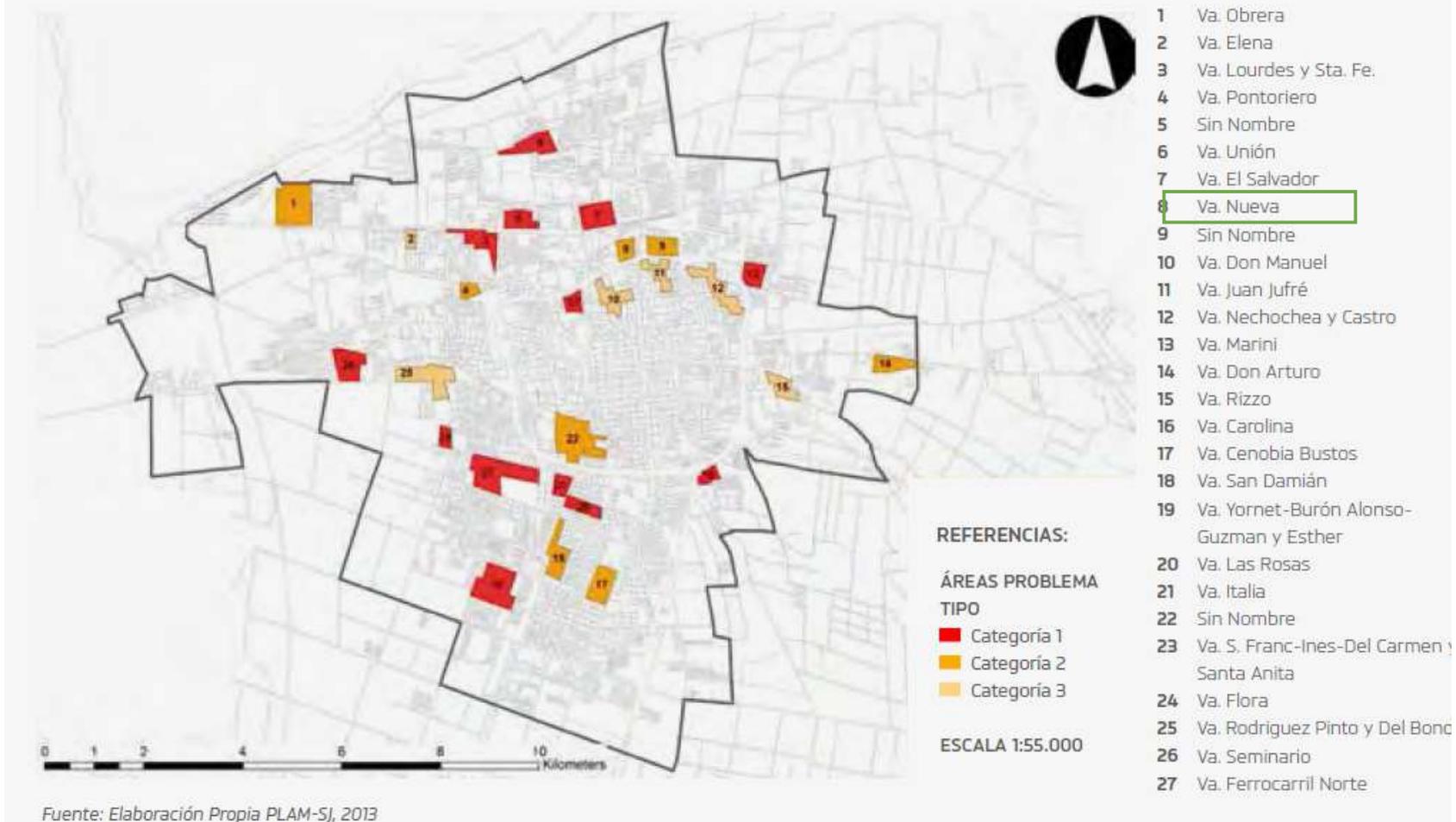
- Ausencia de espacio público de recreación especialmente para las franjas etarias predominantes (niños y jóvenes)
- Obsolescencia física total.
- Parcelas originales de gran tamaño de 20m x 40m (800 m<sup>2</sup>), que luego han sido fraccionadas.
- Grandes de corazones de manzana libres, con diversos usos, incluyendo cría de animales.
- Perceptualmente, los canales generan grandes bordes entre la villa y su entorno inmediato. Representan fuentes de contaminación.



# RELEVAMIENTO VILLAS UNIÓN - ROSS - 1° DE MAYO - CHIMBAS

## Polígonos Vulnerables

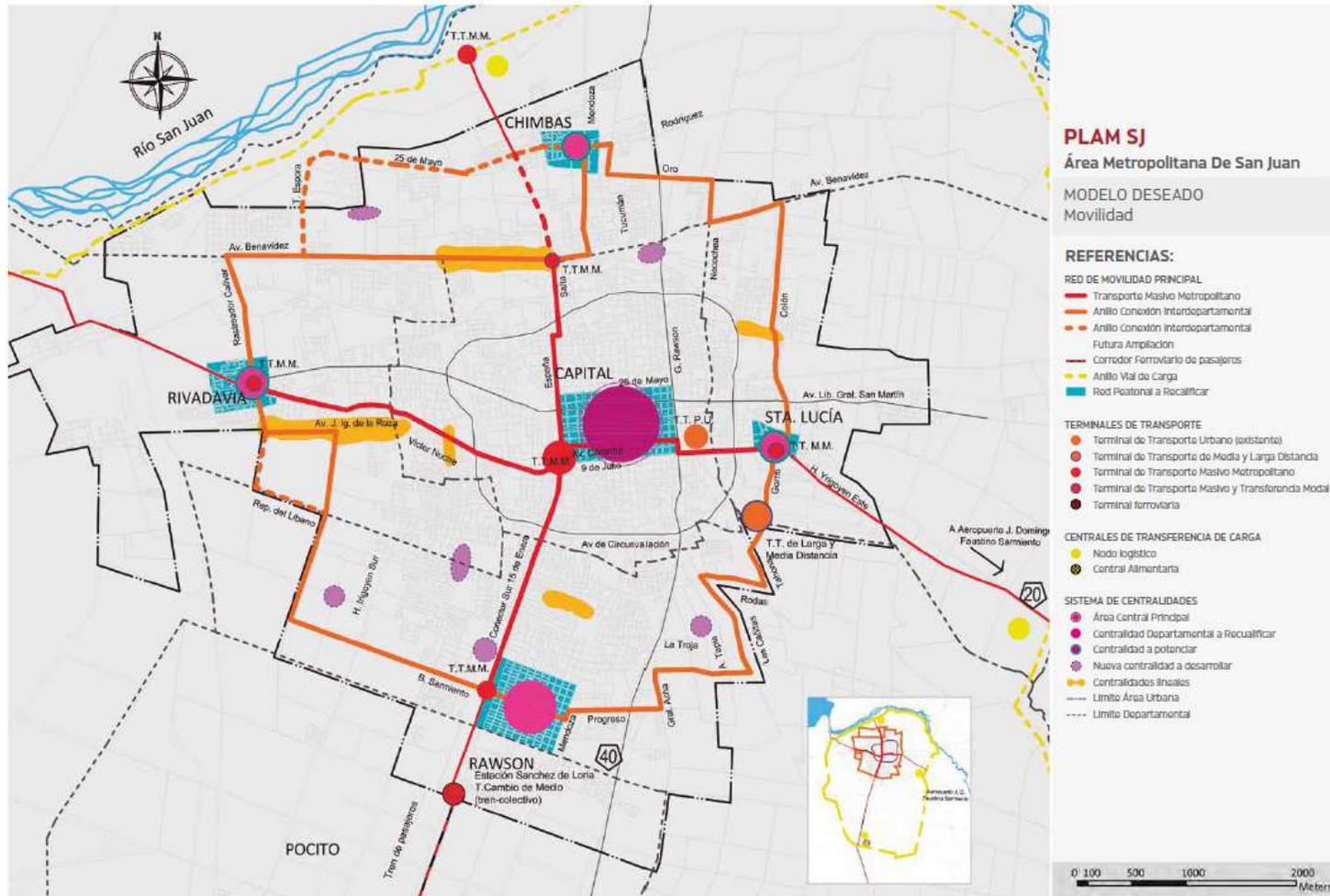
MAPA 7 | ÁREAS VULNERABLES POR CATEGORÍA



El Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana San Juan (2016), identifica ciertos polígonos vulnerables en la ciudad que presentan condiciones de vulnerabilidad sísmica, socio-habitacionales y ambientales. En Chimbas, existen cuatro polígonos vulnerables dispersos de distintas categorías.

# RELEVAMIENTO VILLAS UNIÓN - ROSS - 1° DE MAYO - CHIMBAS

## Anillo de Conexión Interdepartamental



El Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana San Juan (2016), procura trazar un conector interdepartamental que comunique las villas cabeceras de los departamentos periféricos sin la necesidad de atravesar el centro de la ciudad. El polígono compuesto por la Vº Unión, Vº Ross y Vº 1º de Mayo, es atravesado por el futuro anillo interdepartamental

## RELEVAMIENTO VILLAS UNIÓN - ROSS - 1° DE MAYO - CHIMBAS



Condiciones edilicias



Situación canales de riego



Nodos: cancha pintada - club "Los Pumas de V° Unión" - Centro de Salud y Biblioteca - Iglesia

# ELECCIÓN DEL TERRENO A INTERVENIR



## ELECCIÓN DE LOS TERRENOS A INTERVENIR



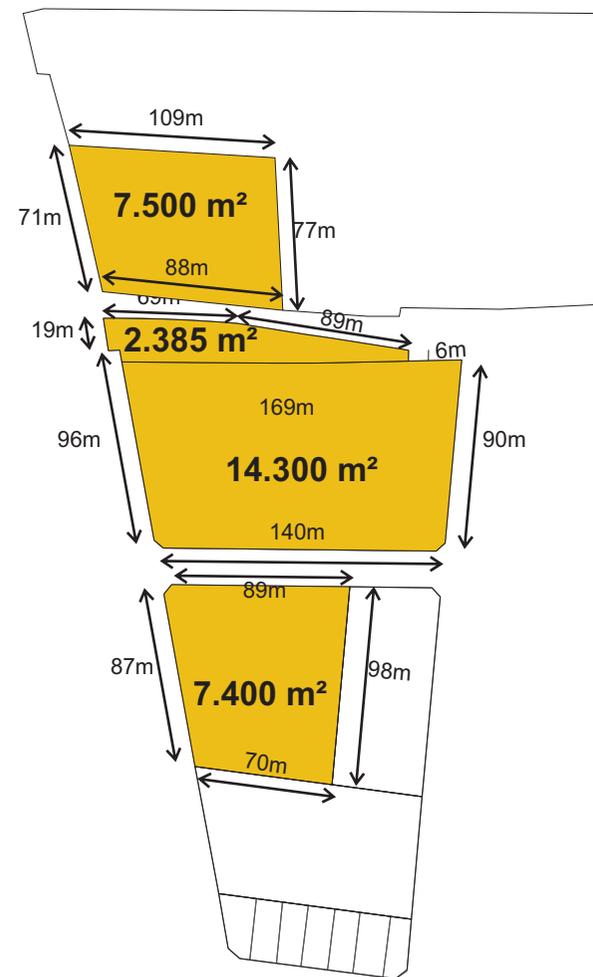
### Potencialidades

- Sitio Histórico Significativo
- Conexión con la ciudad y el centro del departamento
- Cercanía con equipamiento institucional
- Propiedad del Estado
- Interés municipal de utilizar el terreno para un fin social
- Ubicación central dentro del departamento

### Debilidades

- Terreno fraccionado por calle Rodriguez
- Ruinas de la bloquera
- Erradicación de viviendas con baja calidad edilicia

## USOS Y DIMENSIONES DE LOS TERRENO A INTERVENIR



## ESTADOS DE LOS TERRENO A INTERVENIR



En general, predomina una situación de abandono tanto por parte del municipio como de los vecinos, a pesar de ser un área con un gran peso simbólico para la memoria colectiva de los habitantes más antiguos.

# ESTADOS DE LOS TERRENO A INTERVENIR

Centro de Salud "Ramón Castillo"



Escuela de Educación Especial "Martina Chapanay"



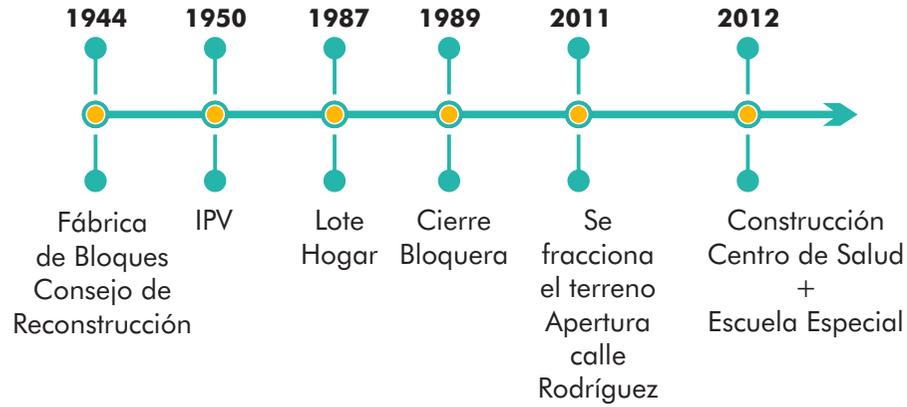
POLICIALES > EN PLENA BIBETA

## Robaban hierros y materiales de la exbloquera de Chimbas

Esto fue captado por las cámaras de seguridad y lograron detener a los ladrones.



# ESTADOS DE LOS TERRENO A INTERVENIR



Vista desde la Escuela hacia la Bloquera



Fraccionamiento del terreno por la apertura de calle Rodríguez



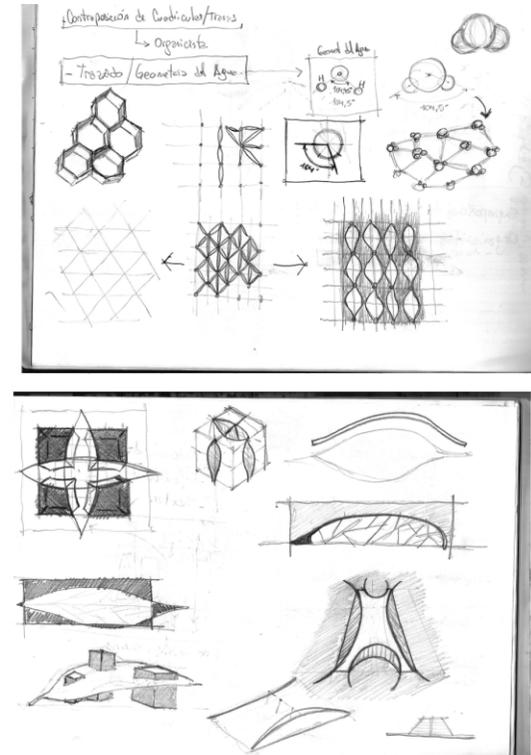
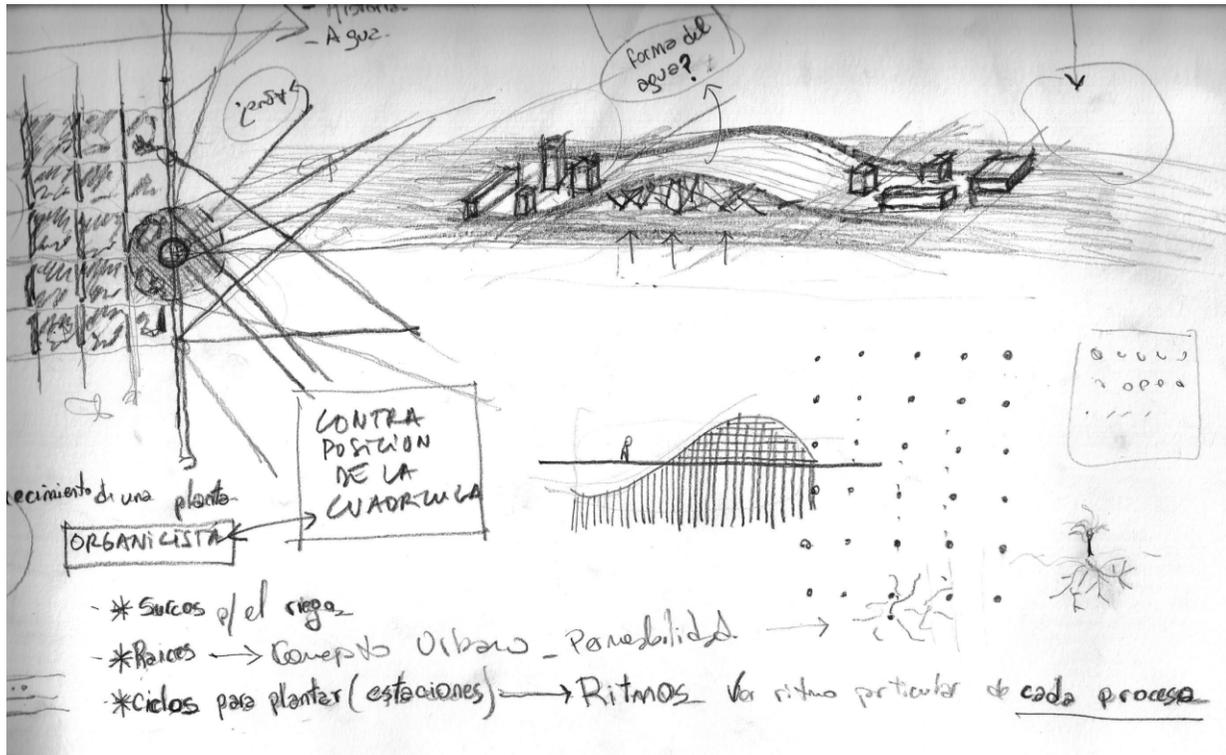
Vista interior de la Bloquera abandonada

# MÓDULO 2

Instancia de exploración conceptual y geométrica a partir de protodiseños en dibujos, maquetas físicas y digitales.

# EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

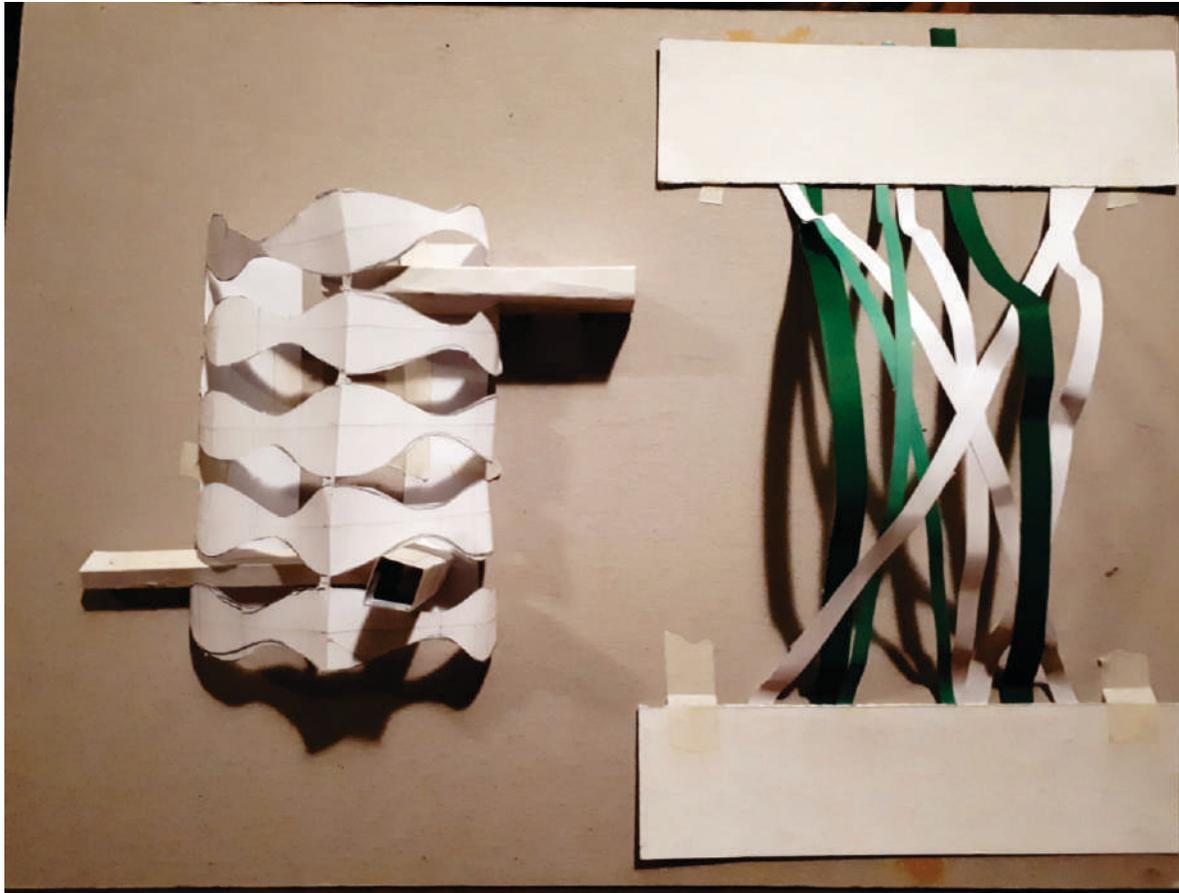
ritmo - lleno/vacío - permeabilidad - cambio - trama - orden



Exploración individual en croquis/dibujos - Gabriel Ruiz

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

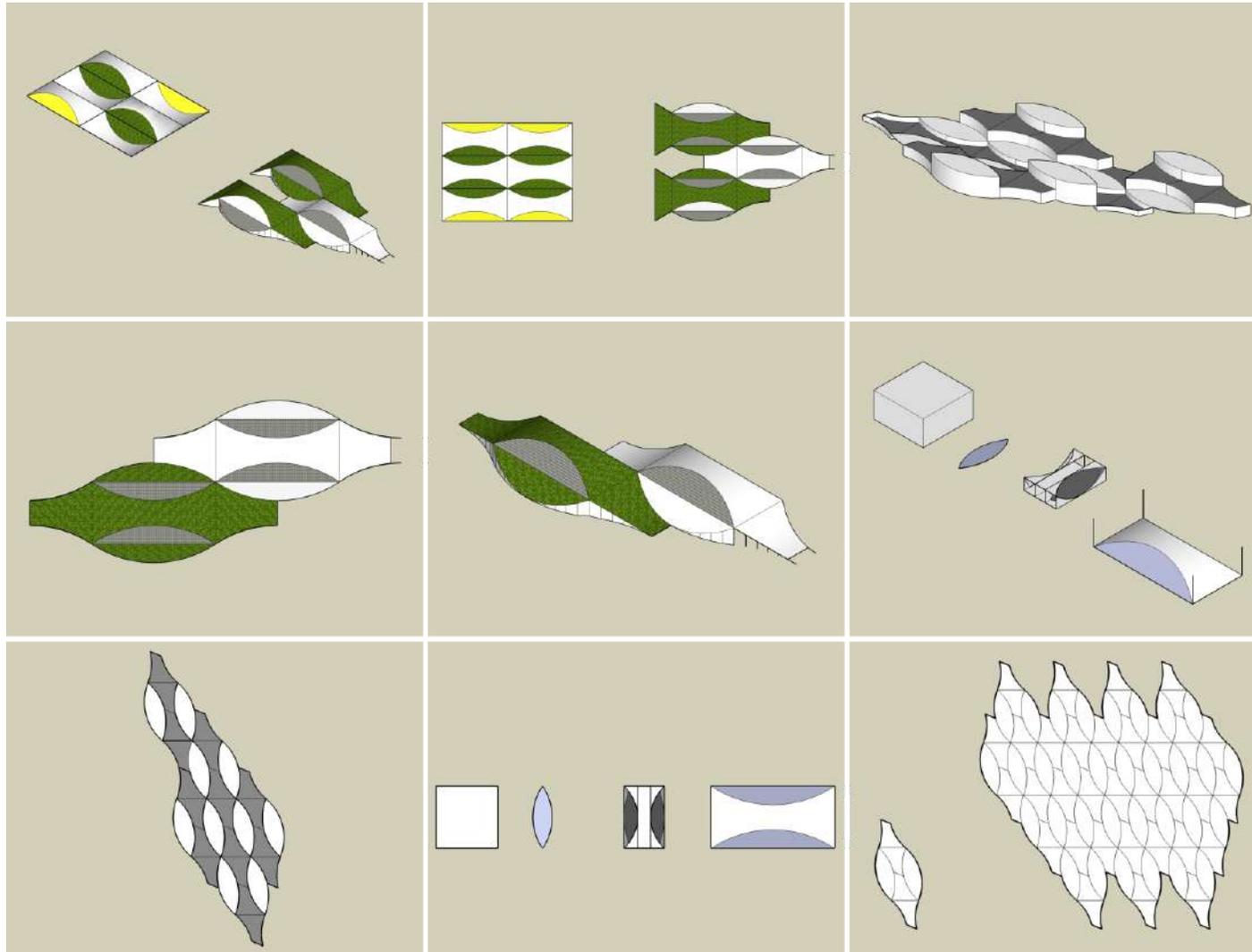
ritmo - lleno/vacío - permeabilidad - cambio - trama - orden



Exploración individual en maqueta física - Gabriel Ruiz

# EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

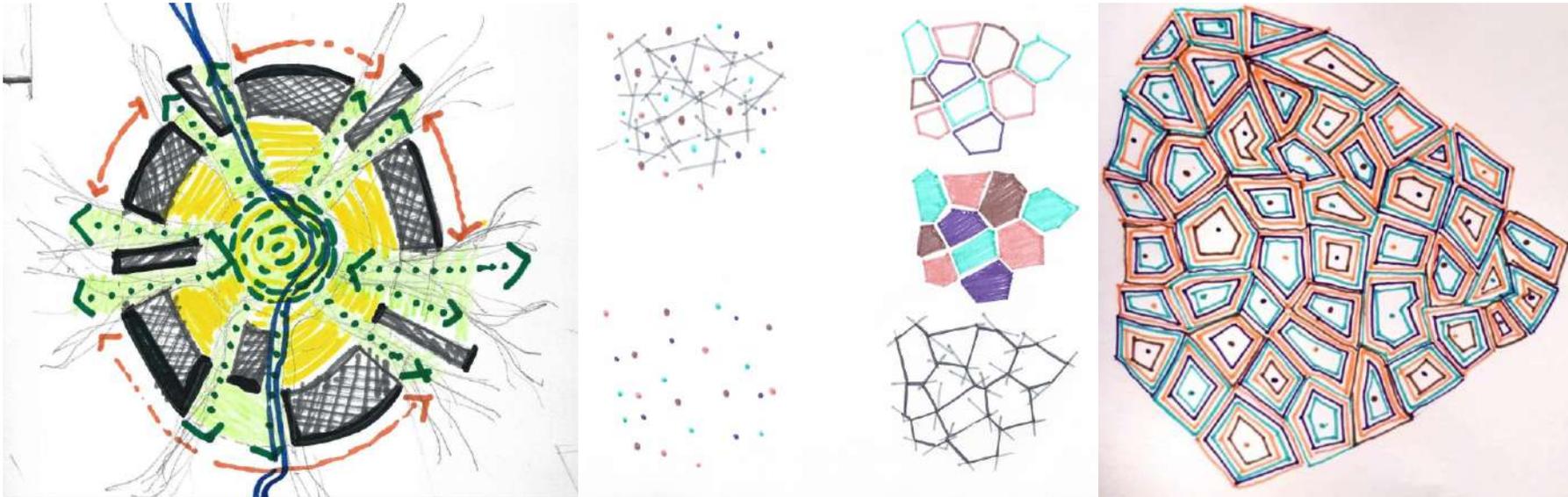
ritmo - lleno/vacío - permeabilidad - cambio - trama - orden



Exploración individual en maqueta digital - Gabriel Ruiz

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

centralidad - límites - permeabilidad - proximidad - pertenencia

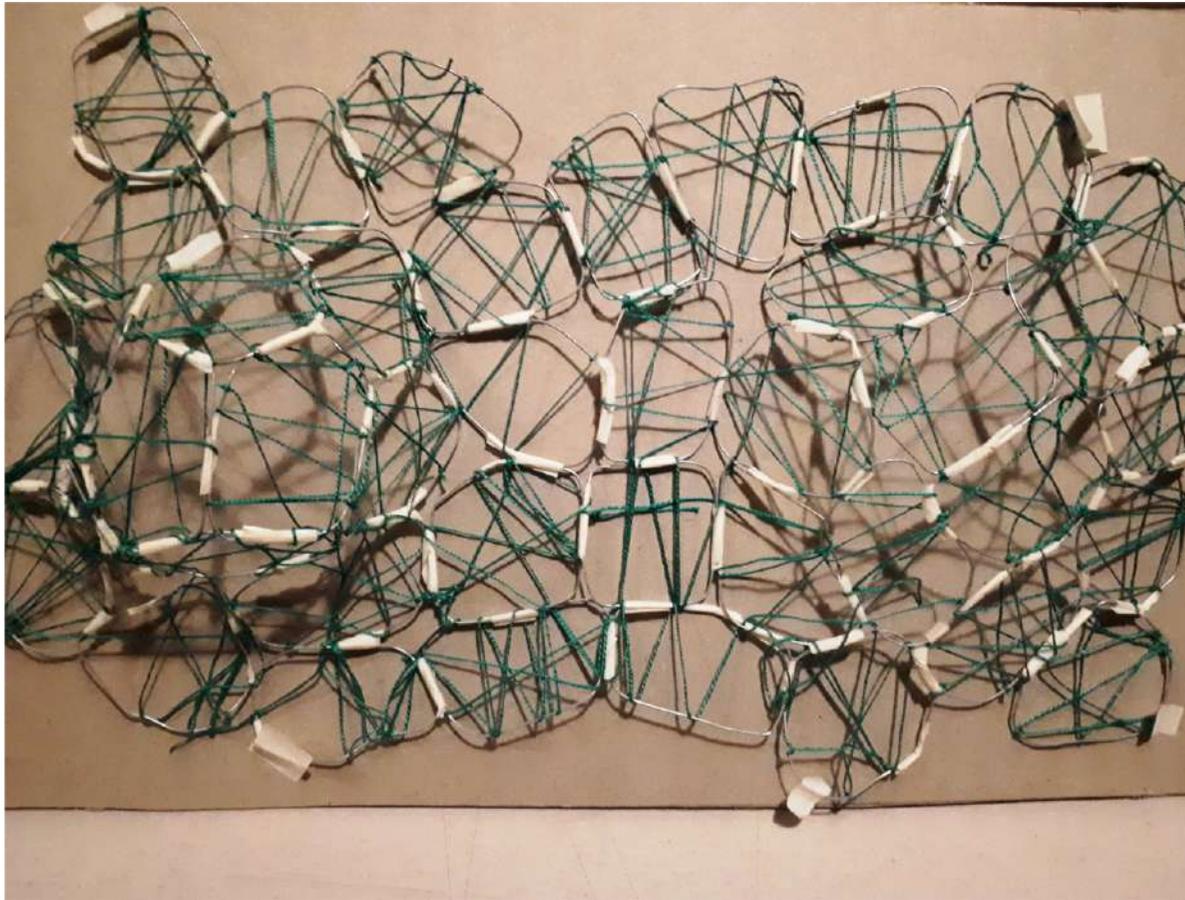


El Diagrama de Voronoi subdivide un plano en regiones. Se construye por interpolación de puntos y trazando las mediatrices de los segmentos conectores. Las intersecciones de las mediatrices determinan una serie de polígonos como particiones del plano, de manera que el perímetro de las celdas sea equidistante a los puntos circundantes.

Exploración individual en dibujos/diagramas - Cecilia Rosés

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

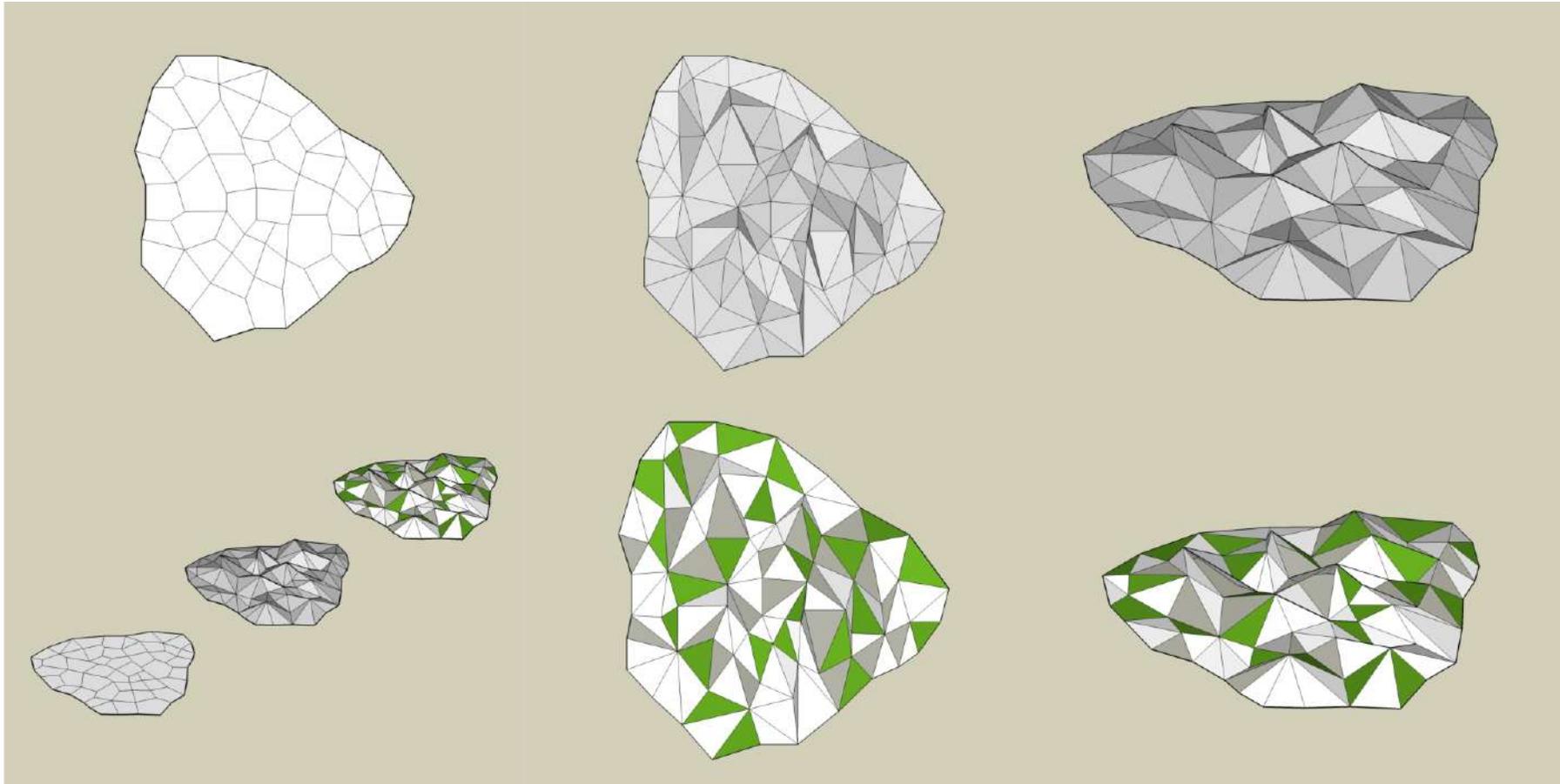
centralidad - límites - permeabilidad - proximidad - pertenencia



Exploración individual en maqueta física - Cecilia Rosés

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS

centralidad - límites - permeabilidad - proximidad - pertenencia



Exploración individual en maqueta digital - Cecilia Rosés

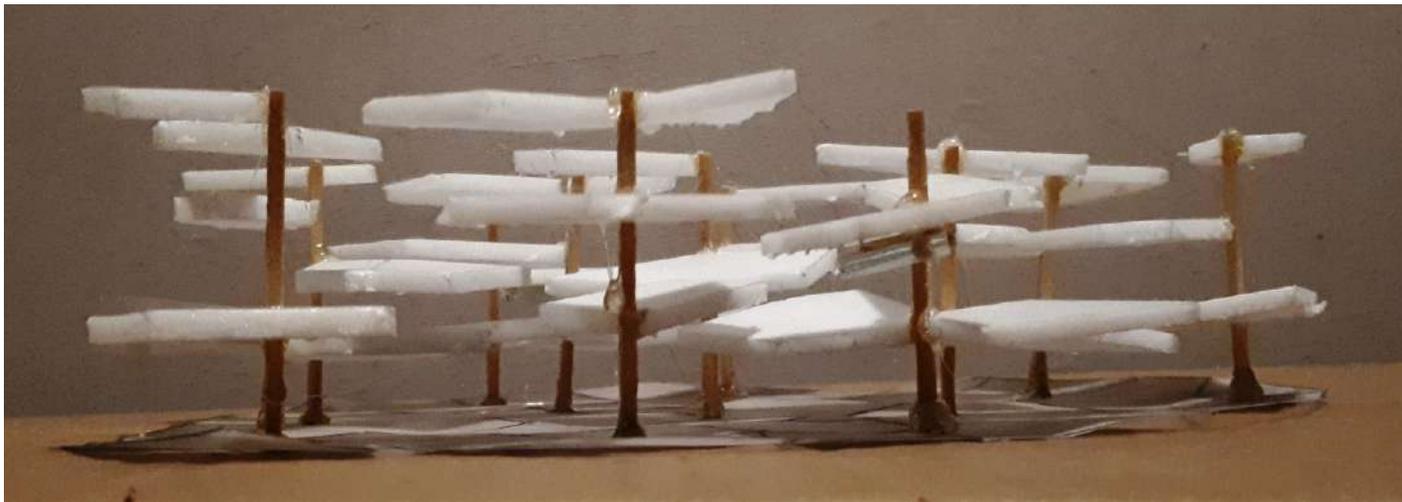
## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS - TESELADO

### TESELADO

Luego de las exploraciones geométricas anteriores, nos decidimos por incursionar con el concepto de Teselado. El cual hace referencia al un conjunto de figuras pequeñas que subdividen o cubren un plano, sin producir superposiciones ni dejar espacios libres. Podemos encontrar analogías cotidianas, principalmente de índole natural.



## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS - TESELADO



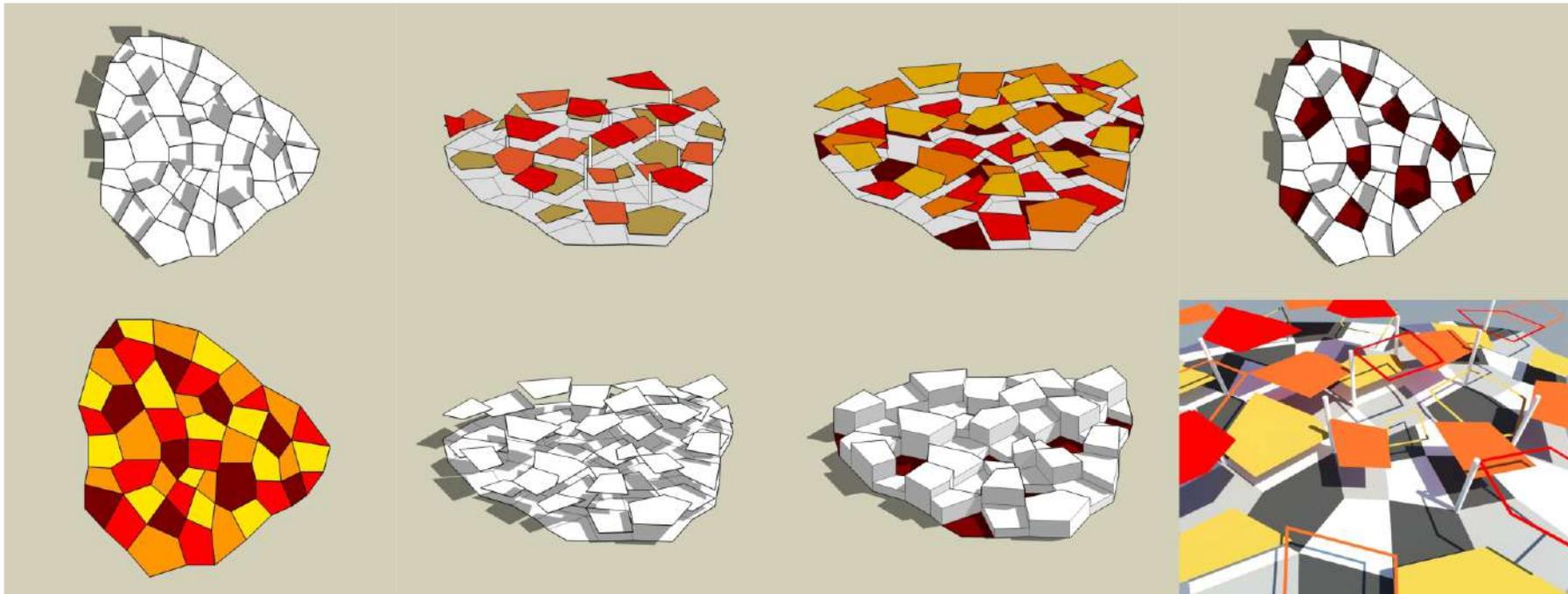
Exploración grupal en maqueta física

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS - TESELADO



Exploración grupal en maqueta física - luces y sombras - proyecciones

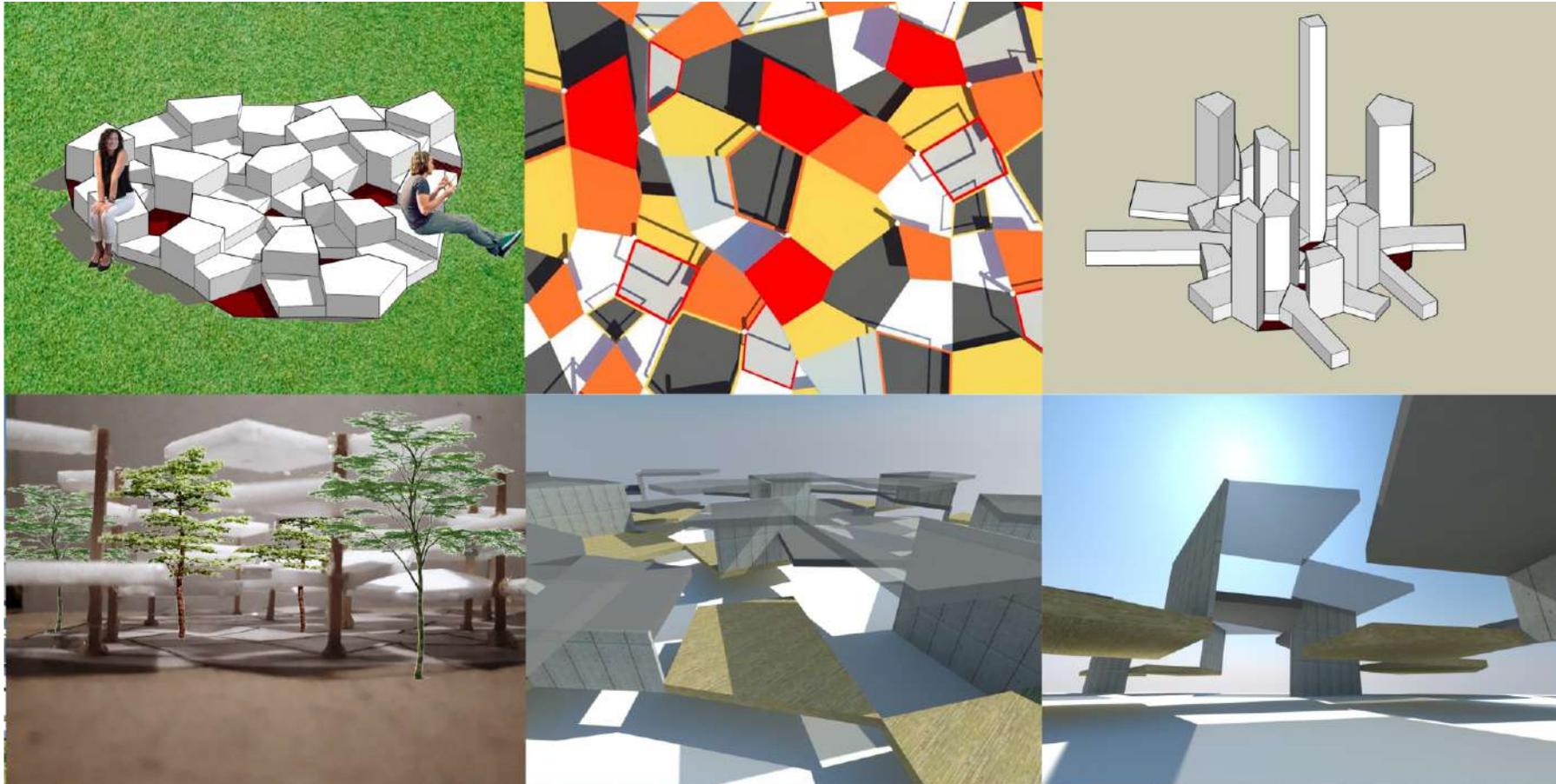
## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS - TESELADO



Exploración grupal en maqueta digital

## EXPLORACIONES GEOMÉTRICAS - TESELADO

mirada seccionada - renderizada - distorsionada - collageada - espacialidad



Exploración grupal en maqueta digital

Peries, Lucas (2011) Miradas proyectuales. Complejidad y representación en el diseño urbano-arquitectónico

# MÓDULO 3

Instancia de traducción de ideas para la concreción de las propuesta de partido y posteriormente el anteproyecto.

## PROPUESTA - OBJETIVOS

### A nivel Urbano

LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGRICULTURA URBANA  
COMO ESTRATEGIA DE RENOVACIÓN  
Y ARTICULACIÓN DE ÁREAS VULNERABLES

### A nivel Arquitectónico

COMPLEJO DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN  
PARA LA AGRICULTURA URBANA  
EN CHIMBAS - SAN JUAN



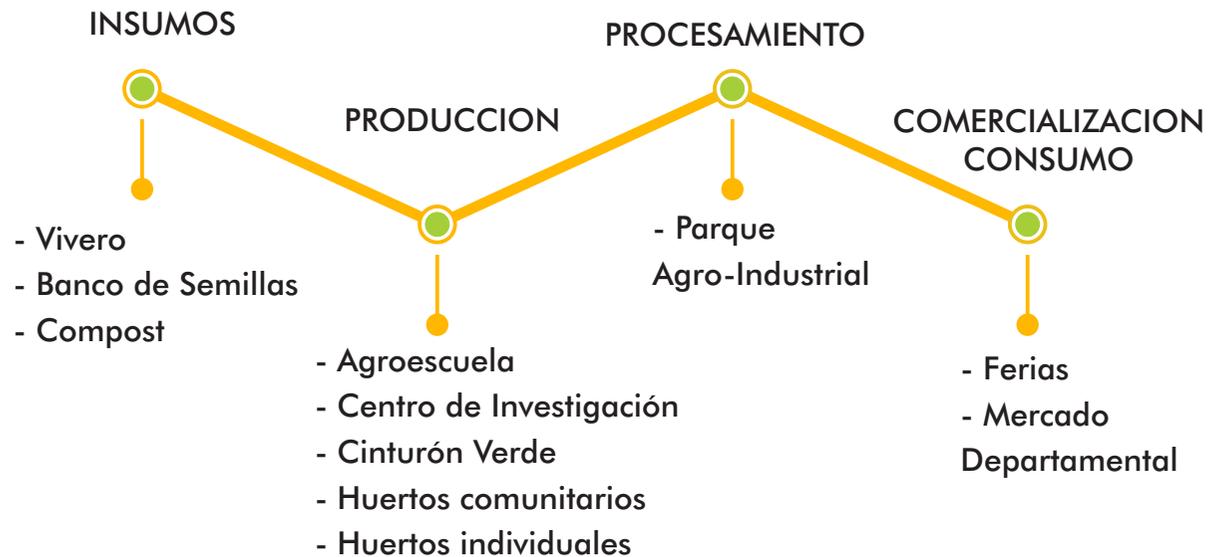
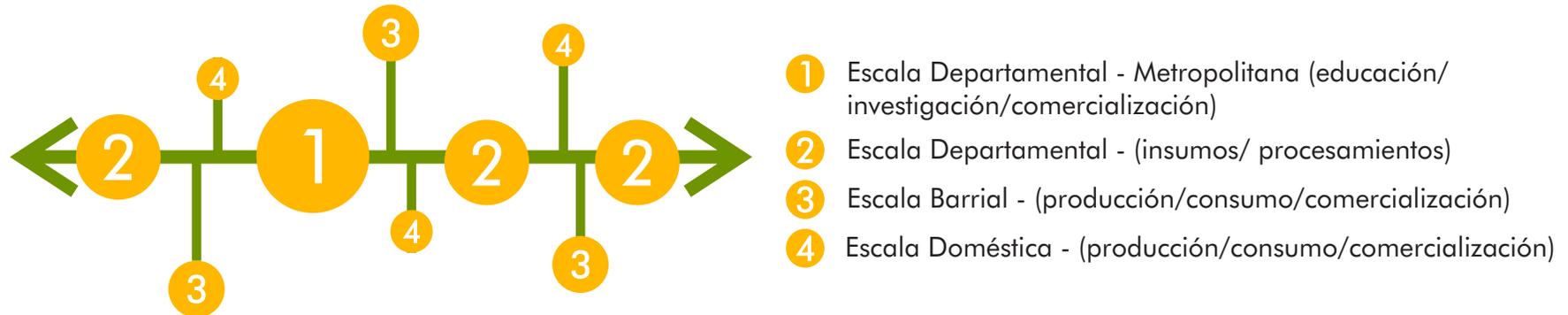
### Objetivo General

Implementar la Agricultura Urbana como medio para estimular la cohesión social, la educación ambiental, el sustento económico y la renovación urbana.

### Objetivos Específicos

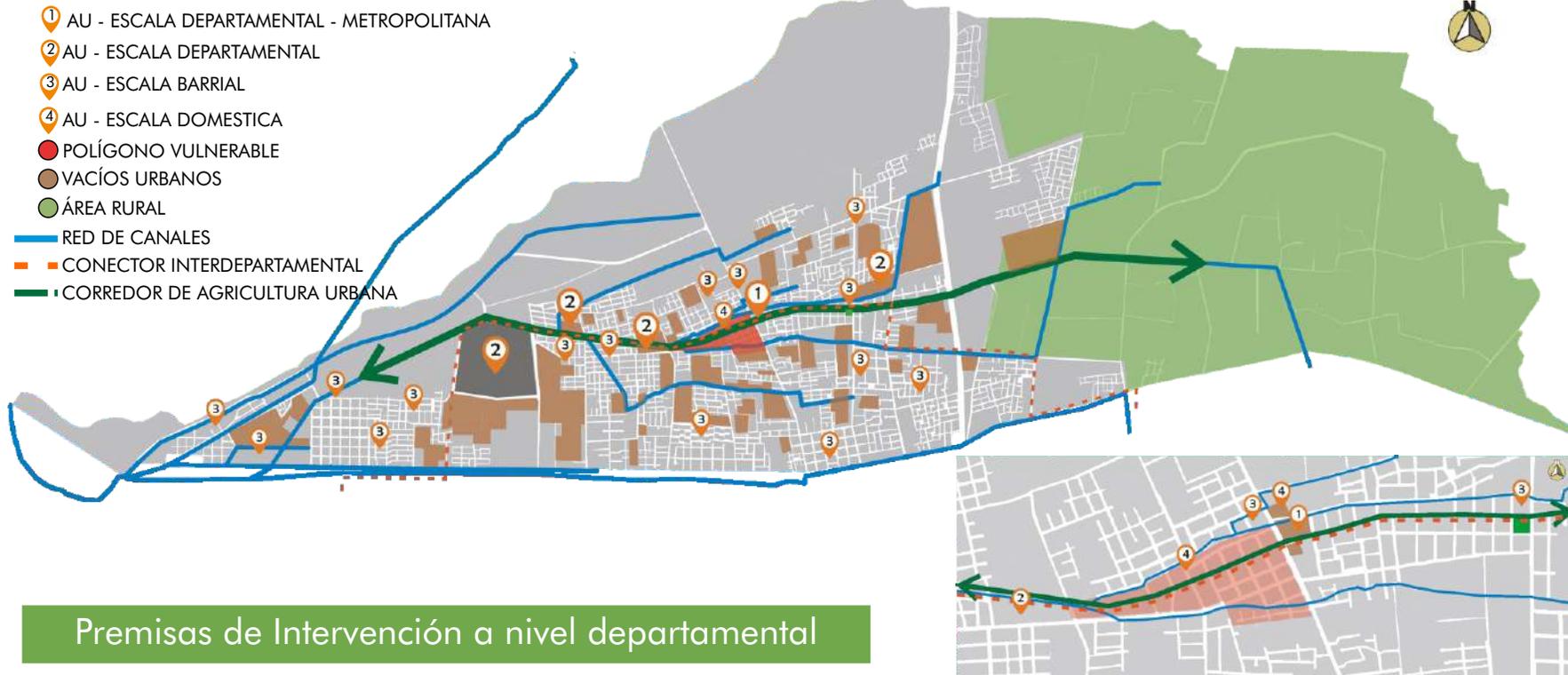
- » Promover la interacción social mediante espacios de agricultura urbana
- » Recuperar espacios urbanos degradados y en desuso
- » Asociar los canales de riego al espacio público
- » Garantizar la seguridad alimentaria de la población
- » Consolidar una identidad representativa del sector
- » Fomentar un hábitat productivo
- » Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos
- » Valorizar los recursos naturales y paisajísticos
- » Mejorar los niveles de conexión y accesibilidad entre los distintos sectores

## PROPUESTA: SISTEMA DE AGRICULTURA URBANA



Proponemos desarrollar la Agricultura Urbana como un sistema multiescalar, distribuido en un corredor en sentido este-oeste, coincidente con el anillo interdepartamental (Calle Rodríguez), que a su vez, conecta el área urbana con el área rural del municipio. El cual integrará espacios de insumo, producción, procesamiento, comercialización y consumo, junto con la red riego, áreas vacantes y ociosas, instituciones (escuelas, uniones vecinales y centros integradores comunitarios) y viviendas de media-baja densidad (250 Hab/HA) con espacios comunitarios de cultivo y trabajo (Vº Unión).

# PROPUESTA URBANA PARA EL DEPARTAMENTO CHIMBAS

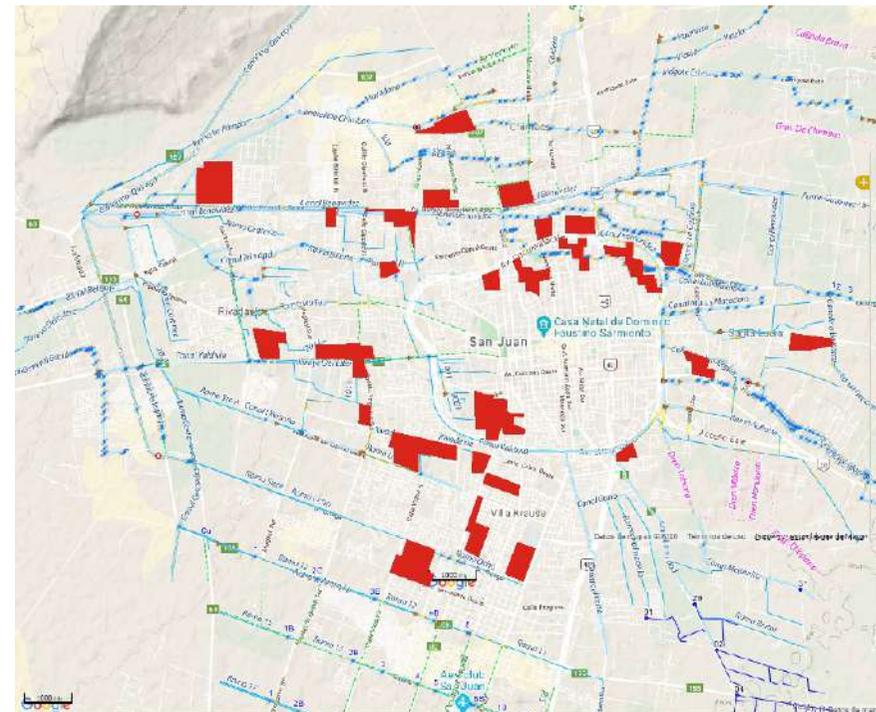
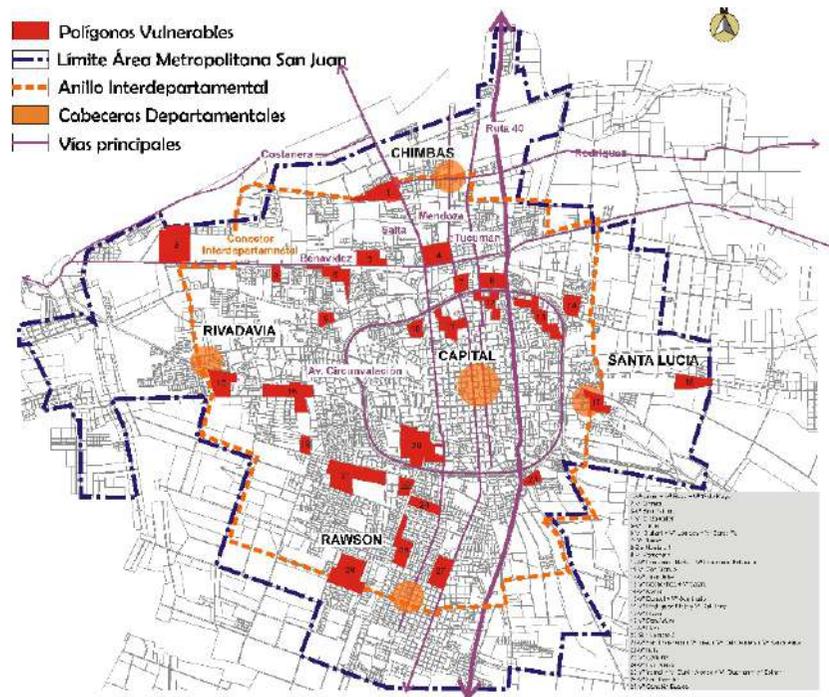


## Premisas de Intervención a nivel departamental

- » Creación de un corredor de Agricultura Urbana en el departamento Chimbas
- » Incorporación de equipamiento propio del sistema de Agricultura Urbana en distintas escalas
- » Asociación del sistema de riego al espacio público
- » Articulación y Renovación de áreas vulnerables
- » Inclusión de un Complejo de Investigación y Formación para la Agricultura Urbana
- » Fomento de una densificación media-baja (250 hab/HA aproximadamente)

# PROPUESTA URBANA - EXPERIENCIA PILOTO - POLÍGONOS VULNERABLES

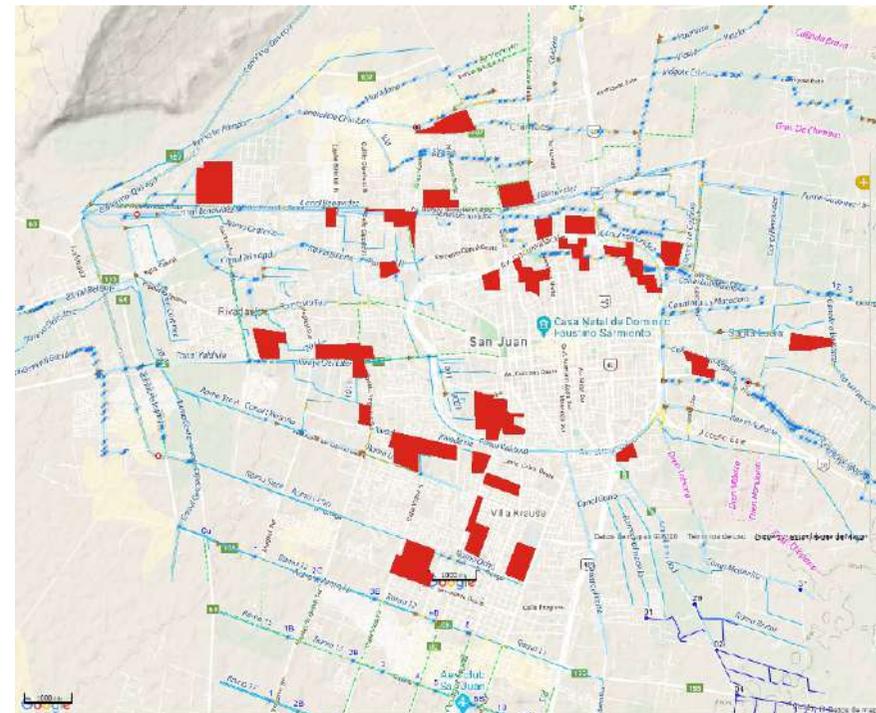
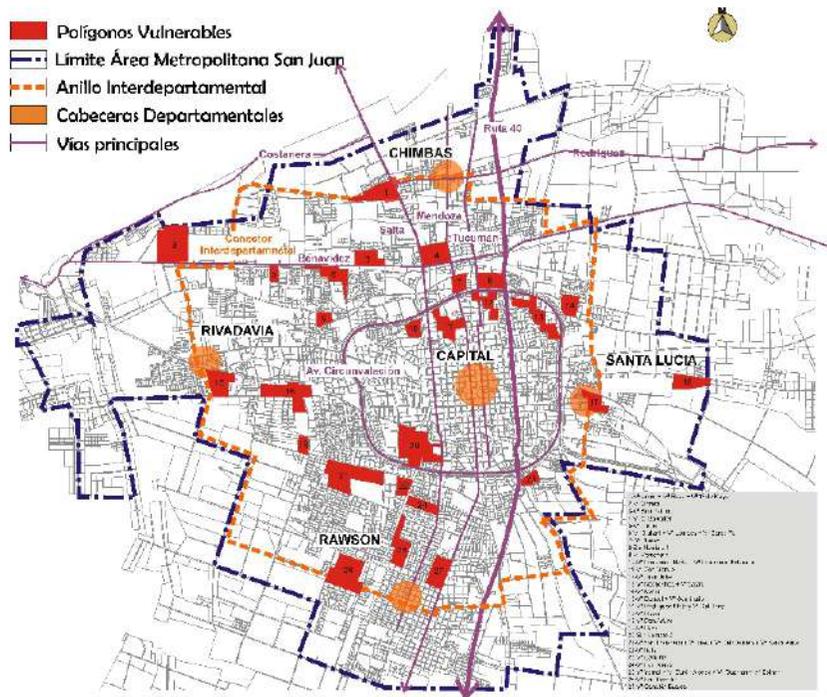
## Superposición de polígonos vulnerables y sistema de riesgo



Si se estudia la relación de ubicación entre los polígonos vulnerables identificados en el Plan del Área Metropolitana de la ciudad de San Juan con el sistema de riego (canales) podemos afirmar que es factible considerar a la Agricultura Urbana como estrategia de renovación urbana para el resto de polígonos presentes dentro de la mancha urbana y al sector urbano de las villas Unión, Ross y 1° de Mayo como una experiencia piloto de su aplicación.

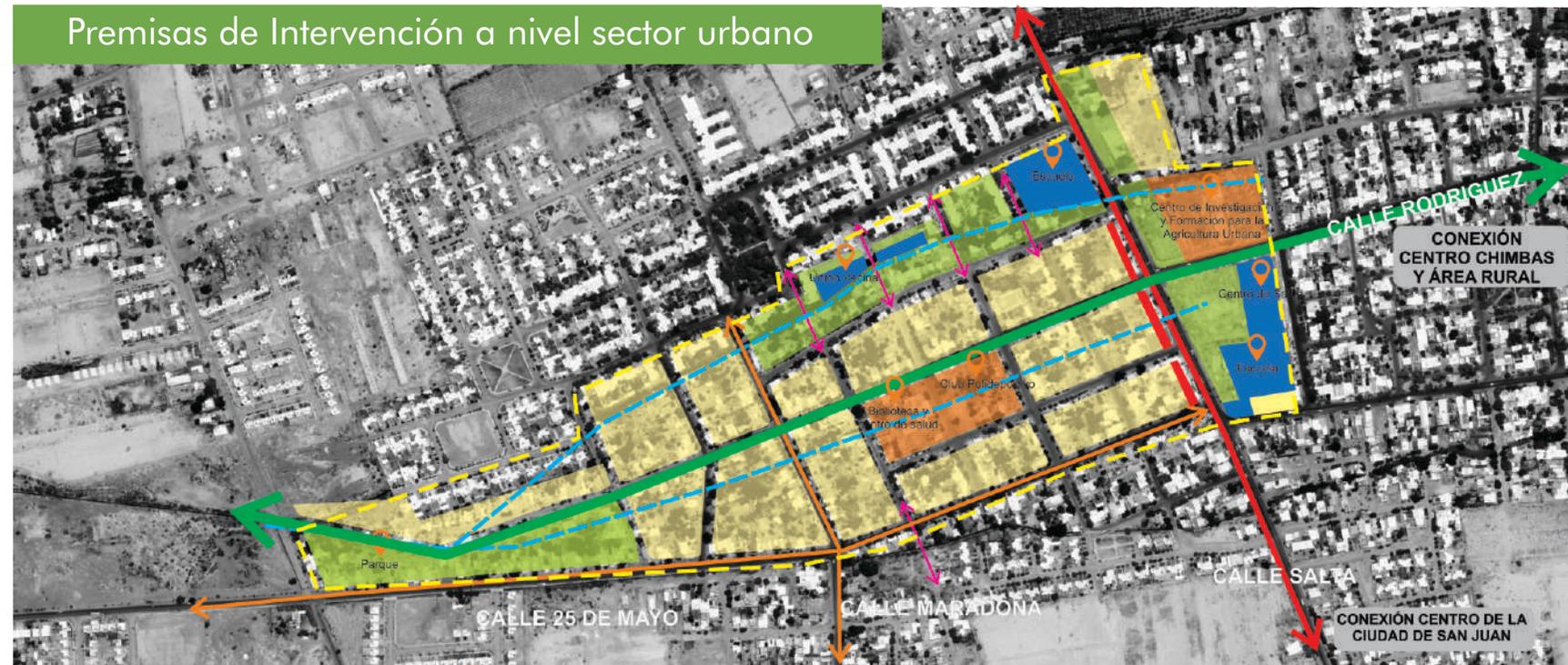
# PROPUESTA URBANA - EXPERIENCIA PILOTO - POLÍGONOS VULNERABLES

## Superposición de polígonos vulnerables y sistema de riesgo



Si se estudia la relación de ubicación entre los polígonos vulnerables identificados en el Plan del Área Metropolitana de la ciudad de San Juan con el sistema de riego (canales) podemos afirmar que es factible considerar a la Agricultura Urbana como estrategia de renovación urbana para el resto de polígonos presentes dentro de la mancha urbana y al sector urbano de las villas Unión, Ross y 1° de Mayo como una experiencia piloto de su aplicación.

## PROPUESTA URBANA PARA VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



- » Generar un nuevo parcelamiento
- » Conservar y revalorizar los nodos existentes (Club, Centro de Salud y Biblioteca, Iglesia)
- » Generar equipamiento y espacios de esparcimiento, acorde a las actividades y edades.
- » Renovación Edilicia, con mixtura de tipologías, respetando las condiciones de entorno (2 niveles máximos y con retiro)
- » Reducir el impacto negativo de los canales y promover la integración entre la villa y su entorno inmediato.
- » Generar espacios agrícolas comunitarios que propicien la cooperación y la integración vecinal.
- » Integrar al fragmento el Corredor de Agricultura Urbana propuesto a escala departamental.
- » Mantener los ejes comerciales sobre calle 25 de Mayo y calle Salta.

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA - CIFAU



## Área Educación

talleres / depósitos / auditorio  
biblioteca / SUM / guardería  
cocina / sanitarios

## Área Investigación

laboratorios/depósitos/  
sala reuniones/oficinas técnicas/  
archivos/ sanitarios/cocina

## Área Comercial

mercado - feria / confitería  
/ carga y descarga

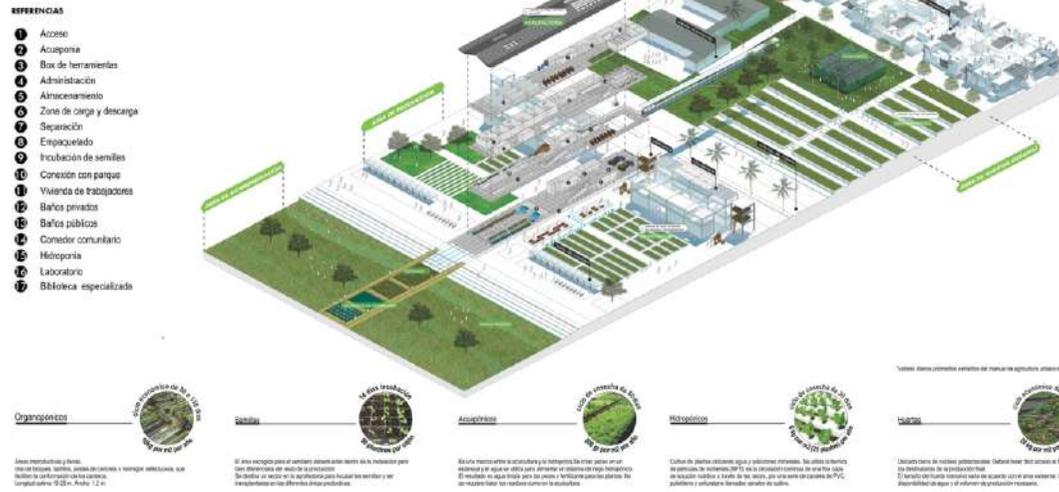
## Área Cultivos

vivero / invernadero /  
huertos/ depósitos/  
planta compost/hidroponía/  
acuaponía /apicultura

Realizamos una primera aproximación de los paquetes funcionales que deberían estar presente en función del sistema de Agricultura Urbana planteado, considerando además la relación de los terrenos elegidos para intervenir con su entorno inmediato.

# ANTECEDENTES EDIFICIOS DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN AGRICULTURA

## Proyecto Puerto de Comidas - La Habana, Cuba



Invernadero - Romainville-París



Terrazas Cultivadas - Riverpark farm, Nueva York



# ANTECEDENTES EDIFICIOS DE INVESTIGACIÓN EDUCACIÓN AGRICULTURA

Edificio Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA SAN JUAN - Pocito



## APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES

El paisaje es una construcción con los elementos que lo componen, a través de la percepción del hombre. Sin hombre no hay paisaje. "Las intervenciones en el territorio modifican el paisaje. Y este es una construcción cultural, un bien común que debe ser reconocido y protegido para asegurar la calidad de vida" (Martearena, Re y Eynard, 2011, p17).

Desde esta perspectiva, resulta fundamental la participación y colaboración, nuevamente de las personas para poder detectar qué cosas resultan valorables del sitio y cuales tiene impacto negativo en los percepción de los usuarios.

Por esto, recurrimos a la implementación del Método de Valoración Subjetiva por Atractores<sup>3</sup>. Se basa en una encuesta gráfica y escrita en la cual se asignan valoraciones a los distintos sectores del territorio en estudio. La primera instancia es escrita y referida al lugar en general, y la segunda es gráfica y escrita sobre la base de cuadrantes en una grilla sobre la imagen del lugar. Ambas valoraciones se realizan mediante la asignación de un puntaje relacionado con el carácter positivo o negativo de cada sector y una explicación de los motivos por los que asignó el puntaje.

En esta etapa de análisis, el objetivo fue captar los aspectos cualitativos del sitio que llaman la atención de las personas y que puedan servir posteriormente como herramientas de diseño. En nuestro caso, las escenas seleccionadas para la encuesta coinciden con las perspectivas más frecuentes del sitio. Se obtuvieron tres mapas:

- **Mapa de votos:** es la cantidad de valoraciones que se hicieron en cada cuadro de la grilla. esto permite determinar qué sectores de la imagen llamaron más la atención y cuáles no fueron vistos. Se proceso en tonos que van desde el negro (sin votos) al blanco (mayor cantidad de votos). Este mapa, leído junto a los motivos, permite identificar cuáles fueron los elementos más vistos y que estructuran el paisaje. también son notables los sectores que no fueron vistos, funcionando comp el "fondo" o "matriz" de la escena.

- **Mapa de valores:** es el promedio de los valores asignados a cada cuadro. Los cuadros no valorados no son tenidos en cuenta. Los valores se representan en un degradé que va desde el rojo (1:muy negativo) pasando por el amarillo (sin votos) al verde (5:muy positivo). Leyendo este mapa junto con los motivos asignados a cada cuadro, se hace evidente el nivel de empatía o afinidad que el grupo de evaluadores siente por los distintos elementos que conforman el territorio. Del análisis del mapa de valores se pueden determinar posibles sectores a intervenir, mientras que el mapa de votos puede sugerir un orden de prioridades, según el impacto causado por los distintos elementos de la imagen.

- **Mapa síntesis:** se superponen los mapas anteriores con la imagen original. El resultado expresa en colores y transparencias el promedio de valoración de los encuestados. Los cuadros rojos indican sectores con valoración negativa y los verdes, sectores con valoración positiva. Los sectores más saturados son los más vistos, mientras que los más blancos y transparentes fueron considerados pocos vistos o no considerados.

3-Martearena, M., Re, G. & Eynard, C. (2011) *Valoración Subjetiva del Paisaje por Atractores*. Editorial Universidad Católica de Córdoba.

## APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES



Imagen n° 1  
desde calle Salta hacia el sur



Imagen n° 2  
desde calle Salta hacia el norte



Imagen n° 3  
desde centro de salud hacia el oeste

# APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES

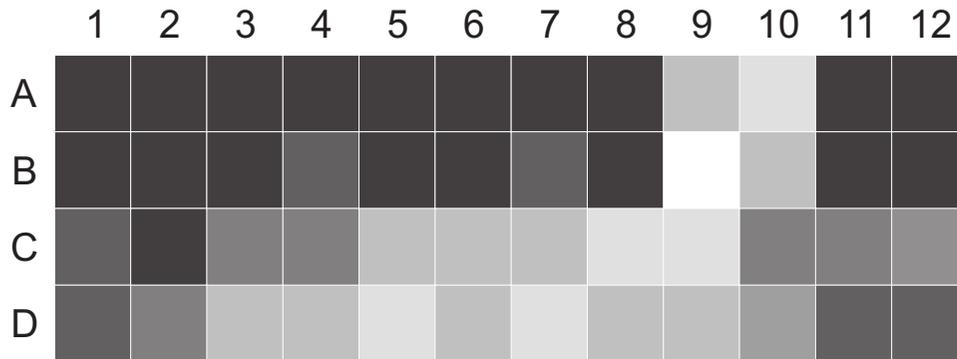


Imagen n° 1  
**MAPA DE VOTOS**  
 cantidad de veces que cada sector fue valorado

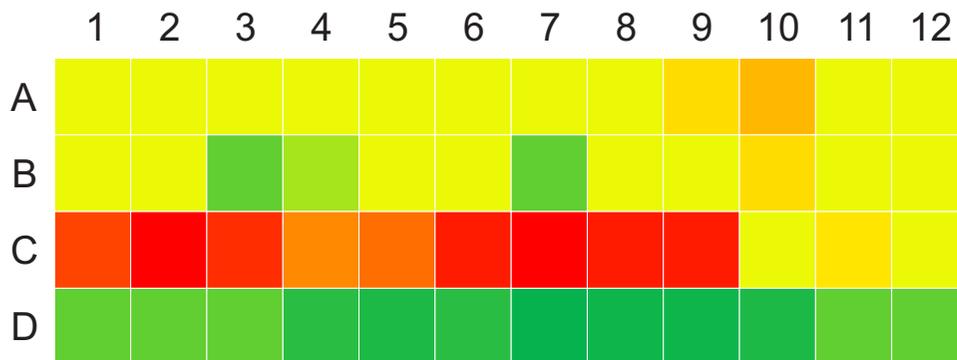


Imagen n° 1  
**MAPA DE VALORACIÓN**  
 promedio de la valoración asignada a cada sector

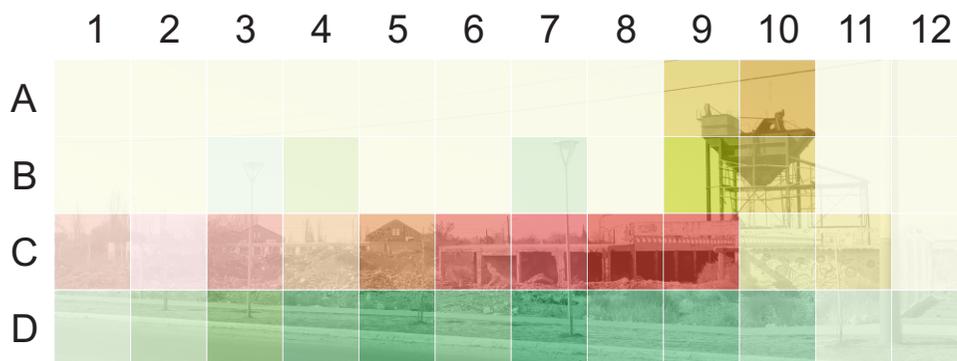


Imagen n° 1  
**MAPA SÍNTESIS**

# APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES

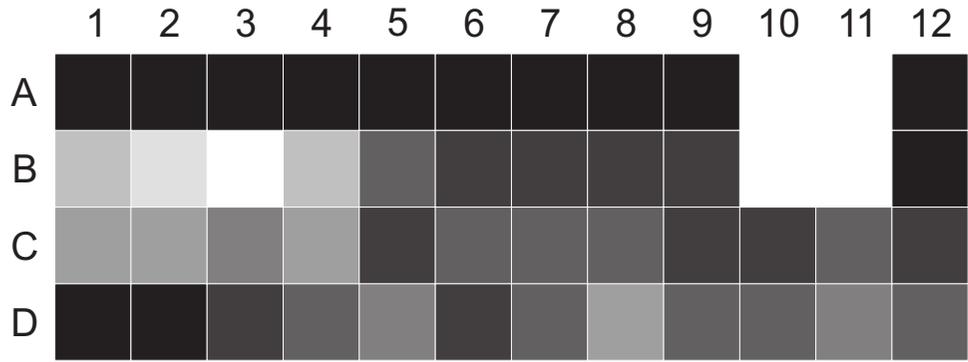


Imagen n° 2  
**MAPA DE VOTOS**  
 cantidad de veces que cada sector fue valorado

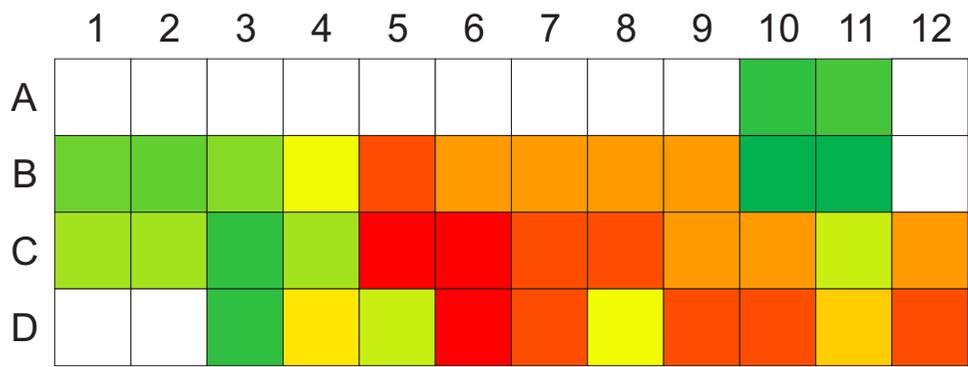


Imagen n° 2  
**MAPA DE VALORACIÓN**  
 promedio de la valoración asignada a cada sector



Imagen n° 2  
**MAPA SÍNTESIS**

# APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES

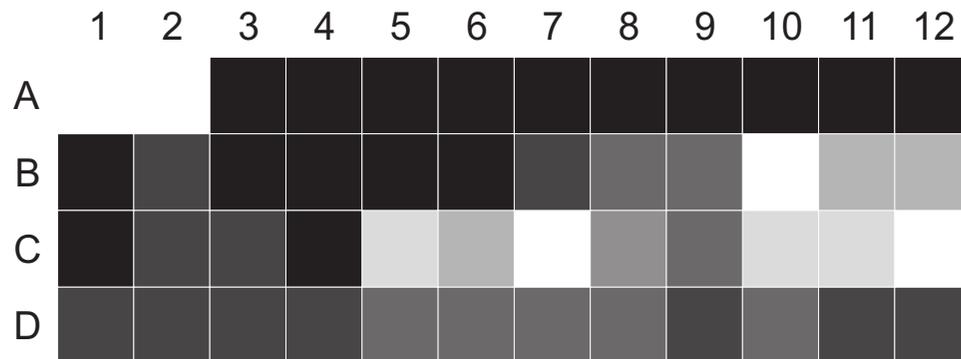


Imagen n° 3  
**MAPA DE VOTOS**  
 cantidad de veces que cada sector fue valorado

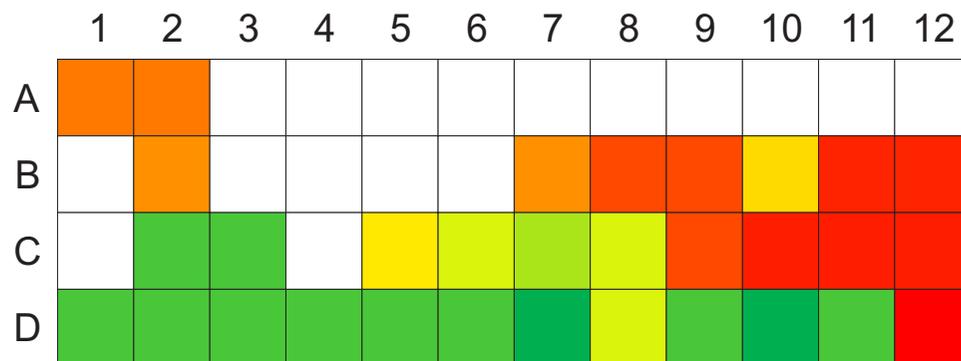


Imagen n° 3  
**MAPA DE VALORACIÓN**  
 promedio de la valoración asignada a cada sector

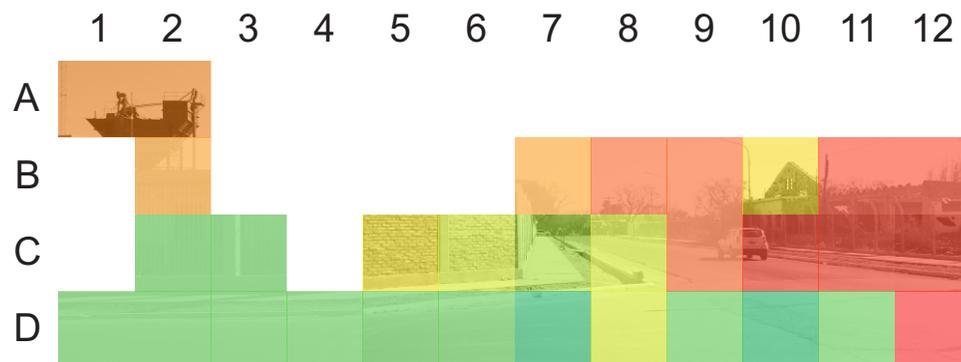


Imagen n° 3  
**MAPA SÍNTESIS**

# APLICACIÓN DEL MÉTODO DE VALORACIÓN SUBJETIVA POR ATRACTORES

## Principales motivos positivos en la valoración

- La estructura metálica (tolva) representa un hito tanto para los residentes más antiguos, como para los más nuevos, Los turistas realizan fotografías. Algunos lo llaman "el barco"
- Posibilidad de construcción en el sitio. Puede ser algo más productivo para la comunidad.
- Posible puesta en valor y rescate histórico de edificios antiguos.
- Es de destacar la iluminación y cantero verde que el municipio ha incorporado últimamente y su mantenimiento (sobre calle Salta)
- Los graffitis le dan color al lugar
- La forma de las construcciones anteriores resaltan del entorno

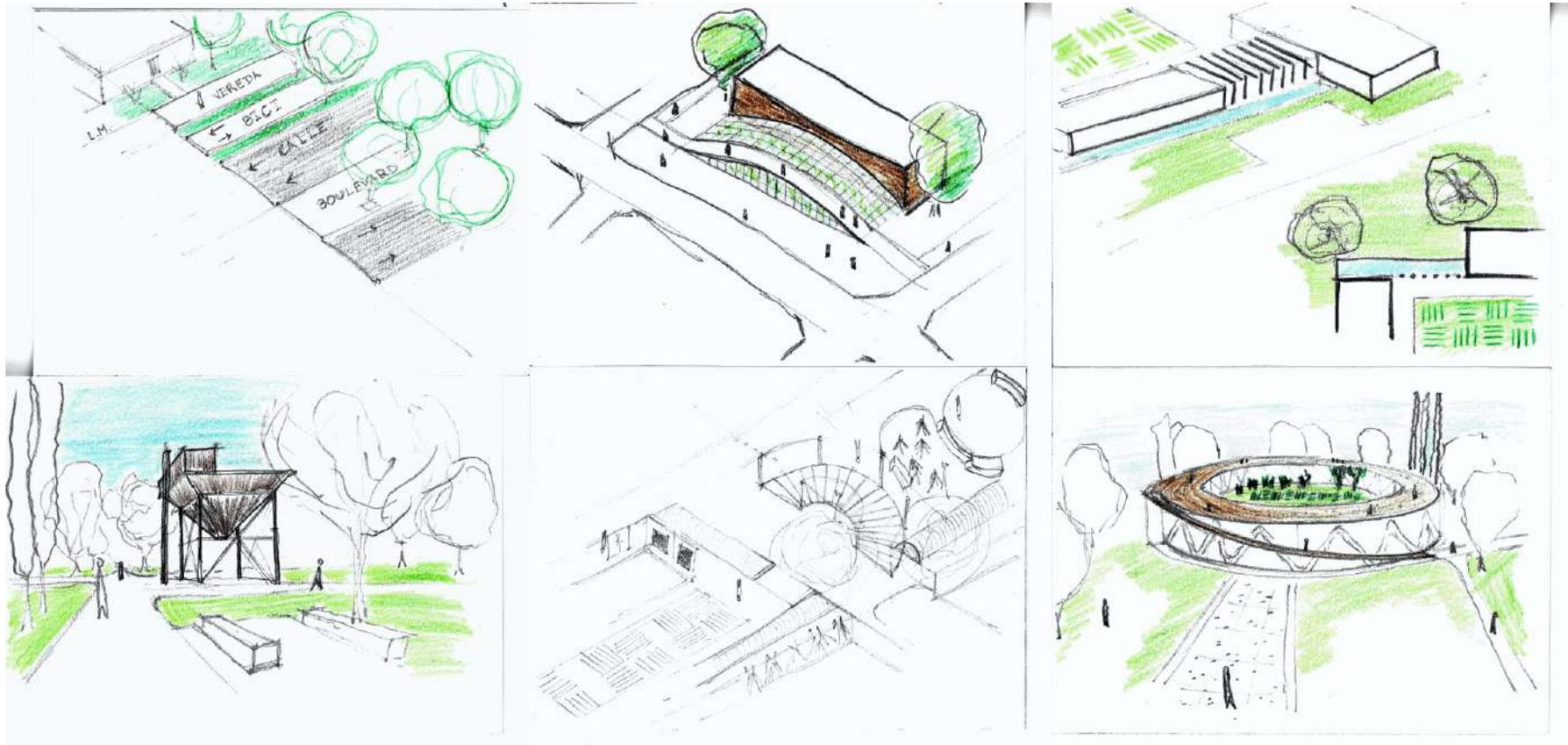
## Principales motivos negativos en la valoración

- La estructura metálica (tolva) es utilizada por niños para jugar pero es peligrosa por su estado.
- Se percibe como un sitio descuidado, sucio, abandonado y peligroso.
- Mucha contaminación. No es compatible un centro de salud con los escombros que se encuentran.
- Sensación de inseguridad, el lugar se presta para que sirva de "aguantadero"
- La medianera del centro de salud es muy alta, no se puede ver que pasa al otro lado.
- Falta de arbolado público e iluminación en calle Rodriguez, Alem, etc.
- La tolva no se ve bien detrás del centro de salud.
- Predomina lo construido por sobre lo verde

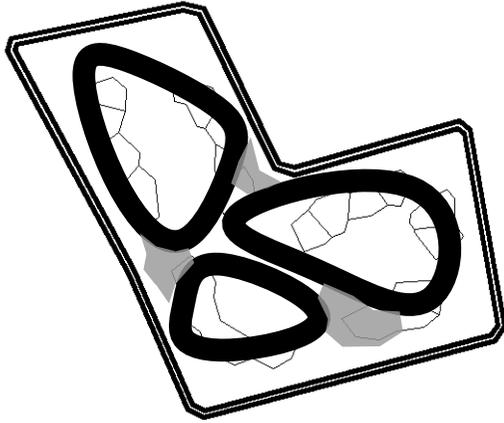
## Consideraciones de diseño para el proyecto

- » Es factible conservar la tolva como hito referencial, aunque hay verificar su estado. Puede ser un nodo concentrador de actividades, actualmente los niños juegan cerca. ¿Podría ser un mirador?
- » Si bien la morfología industrial actual de los edificios se destacan del entorno no son formas muy pregnantes.
- » Mejorar la relación funcional entre los equipamientos, sobre todo integrar el centro de salud y las escuelas a los predios abandonados.
- » Existe una necesidad real de los habitantes de mayor cantidad de espacios verde y de recreación
- » Incorporar espacios para expresiones artísticas ya que mejoran la calidad del espacio público.

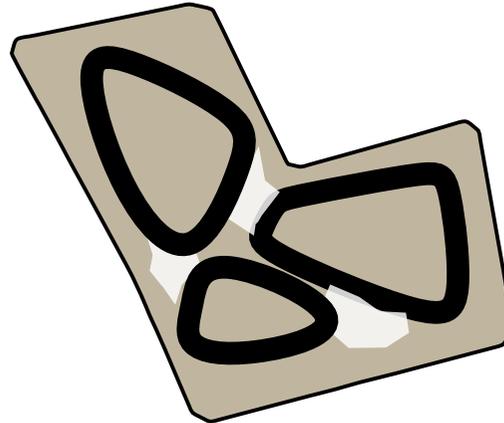
# CROQUIS INICIALES



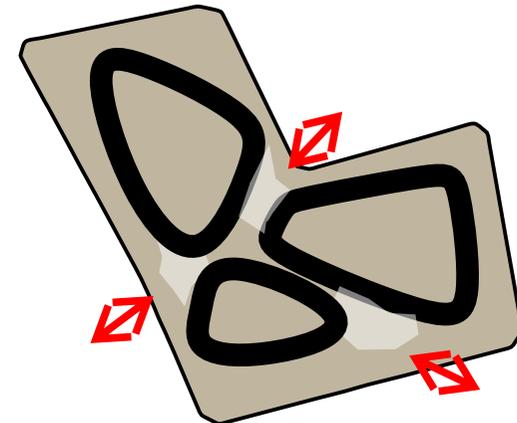
## PROCESO ESQUEMA PARTIDO



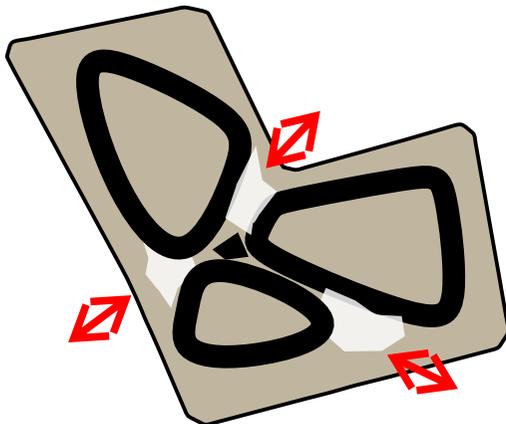
Esquema general - unión terrenos



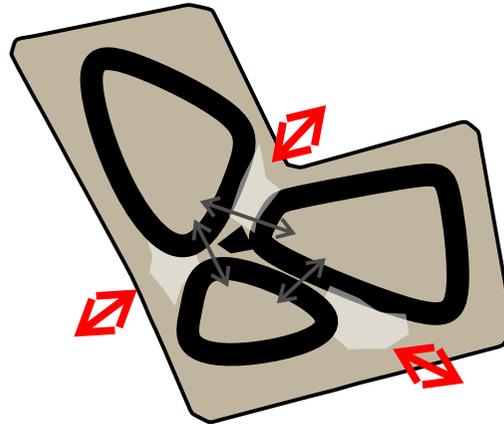
Corrección formas



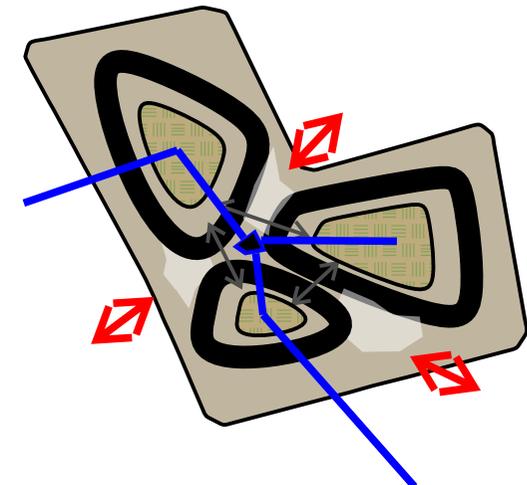
Accesos - conexión exterior mediante pérgolas



Incorporación Torre



Conexiones interiores



Incorporación Huertas + Canal

## ZONIFICACIÓN - PROGRAMA DE NECESIDADES

SECTOR INVESTIGACION		
Local	Superficie (m <sup>2</sup> )	Incidencia %
Oficinas comunes	90	5%
Sala de Reuniones	50	3%
Office	20	1%
Sanitarios 1	40	2%
Laboratorio	160	9%
Archivo	40	2%
Depósito + sala de máquinas	135	8%
Aulas Multimedia	330	19%
Hall	135	8%
Confiteria	130	8%
Sanitarios 2	50	3%
Aula 1	40	2%
Aula 2	40	2%
Oficinas individuales x 6 (c/u 20 m <sup>2</sup> aprox)	120	7%
Total Superficie Cubierta	1380	81%
Total Superficie Semicubierta (al 50%)	334	19%
Total Superficie	<b>1714</b>	100%
Superficie Cultivo	<b>1300</b>	

SECTOR INVERNADERO		
Local	Superficie (m <sup>2</sup> )	Incidencia %
Invernadero Semicubierto (al 50%)	120	5%
Invernadero Planta Baja	860	37%
Invernadero Planta Alta	380	16%
Invernadero Hidropónico	500	21%
Invernadero Subterráneo	340	15%
Office	25	1%
Sanitarios	20	1%
Sala de Máquinas	25	1%
Depósito	65	3%
Total Superficie	<b>2335</b>	100%
Superficie Cultivo	<b>640</b>	

SECTOR EDUCACIÓN		
Local	Superficie (m <sup>2</sup> )	Incidencia %
Informes	40	2%
Dirección	35	2%
Administración	40	2%
Sala de Profesores	40	2%
Salón de Usos Múltiples	80	5%
Sanitarios 1	45	3%
Taller 1	80	5%
Taller 2	80	5%
Taller 3	105	6%
Taller 4	110	7%
Taller 5	100	6%
Taller 6	100	6%
Taller 7	80	5%
Sanitarios 2	45	3%
Biblioteca	190	12%
Guardería	85	5%
Depósito + sala de máquinas	120	7%
Total Superficie Cubierta	1375	83%
Total Superficie Semicubierta (al 50%)	275	17%
Total Superficie (m <sup>2</sup> )	<b>1650</b>	100%
Superficie Cultivo	<b>1200</b>	

Sector	Superficie Total (m <sup>2</sup> )	Incidencia %
Bloque Educación	1650	24%
Bloque Investigación	1714	24%
Bloque Invernadero	2335	33%
Accesos	1300	19%
TOTAL	<b>6999</b>	100%

# ZONIFICACIÓN - PROGRAMA DE NECESIDADES



Bloque Educación

1650 m<sup>2</sup>

Bloque Investigación

1715 m<sup>2</sup>

Bloque Invernadero

2335 m<sup>2</sup>

Área Total

**7000 m<sup>2</sup>**

# MÓDULO 4

Instancia de definición técnica del proyecto  
urbano y arquitectónico

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Se ve reflejado el planteo de distintas tipologías de vivienda (unifamiliares y colectivas) y huertos, equipamiento, espacios verdes y el eje Agricultura Urbana propuesto.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Parque desarrollado de manera lineal que incorpora espacios de recreación, y que es el punto de inicio de un recorrido que conecta con los espacios comunitarios de los complejos de vivienda colectiva.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Se planifican huertas y talleres comunitarios en los complejos de vivienda colectiva, con la intención que se favorezca la interacción entre vecinos y se puede llevar a cabo varias etapas del sistema de agricultura contemplado.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Se plantean bloques de vivienda colectiva en algunas de las manzanas del sector, con el fin de densificar el área. Se desarrollan en dos niveles para no irrumpir bruscamente con un entorno predominantemente bajo.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Se jerarquiza el espacio destinado a uno de los nodos existentes en el sector, como es el club. Se concibe como un sitio que de respuesta a múltiples actividades deportivas y esté integrado con el resto de los espacios e instituciones del sector.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



Se destinan edificios propios para el centro de salud y la biblioteca, en la misma manzana que el club para acercar sus funciones y servicios a la comunidad.

## PROYECTO URBANO - SECTOR VILLAS UNIÓN, ROSS Y 1° DE MAYO



La unión vecinal resulta el nexo entre las villas y su entorno inmediato hacia el norte. Al igual que el resto de los espacios públicos planteados, se destaca la incorporación del sistema de riego al diseño.

## PROYECTO URBANO - SECTOR MANZANAS CIFAU



Para establecer una conexión entre la manzana del proyecto arquitectónico y su entorno inmediato, se logra mediante la incorporación de un tanque de agua que dialoga en altura, morfología y materialidad con la tolva y por el uso de pérgolas tanto para los ingreso del edificio del CIFAU como también para el resto de los edificios institucionales presentes.

## PROYECTO URBANO - SECTOR MANZANAS CIFAU



Planimetría



Ingreso

# PROYECTO URBANO - PROPUESTA PAISAJÍSTICA



Tipa



Jacarandá



Aguaribay



Lapacho rosado



Siempreverde



Limonero



Álamo criollo

# PROYECTO URBANO - PROPUESTA PAISAJÍSTICA



Detalle Eje-corredor Agricultura Urbana - Anillo conexión Interdepartamental

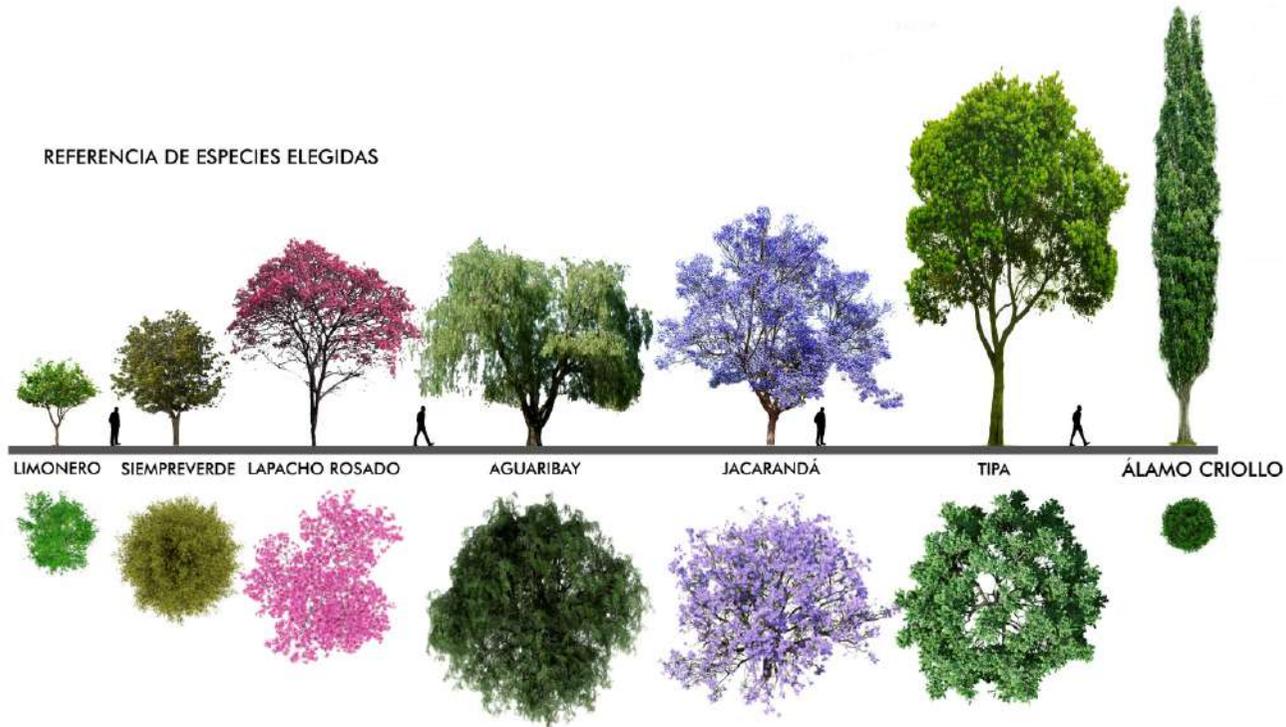
## PROYECTO URBANO - PROPUESTA PAISAJÍSTICA

Nombre Común	Nombre Científico	Comportamiento follaje	Magnitud	Dimensiones (metros)	Forma Copa	Color Follaje	Sombra Follaje	Textura Follaje	Velocidad Crecimiento	Floración	Fructificación
Aguaribay	Schinus Molle	Persistente	2°	D= 10-12 H= 8-12		Verde medio	Media	Fina	Rápida	Inflorescencias largas blancas	Drupa globosa
Tipa	Tipuana Tipu	Semi Persistente	1°	D= 8-10 H= 15-20		Verde medio	Media	Fina	Rápida	Inflorescencias racimo amarillo	Legumbre
Jacaranda	Jacaranda Mimosifolia	Semi Persistente	2°	D= 8-10 H= 10-12		Verde claro	Baja	Fina	Media	Racimo violeta	Cápsula leñosa
Lapacho rosado	Tabebuia Avellanadae	Semi Persistente	2°	D= 6 - 8 H= 8 -12		Verde oscuro	Alta	Media	Lenta	Racimo rosado	Vaina
Álamo criollo	Populus Nigra	Caduco	1°	D= 1 - 2 H= 20		Verde medio	Media	Media	Rápida	Sin interés ornamental	Sin interés ornamental
Siempre verde	Ligustrum Lcidum	Persistente	3°	D= 4 - 6 H= 5 - 7		Verde oscuro	Alta	Media	Rápida	Flores en panículas blancas	Drupa negra azulada
Limonero	Citrus Limon	Persistente	3°	D= 3 - 4 H= 3 - 4		Verde pálido	Media	Media	Media	flores solitarias blancas púrpura	Fruto oval comestible amarillo

Características morfológicas - aparentes de las especies utilizadas en el proyecto

# PROYECTO URBANO - PROPUESTA PAISAJÍSTICA

REFERENCIA DE ESPECIES ELEGIDAS



VARIACIÓN ANUAL DE FOLIACION, FLORACION Y FRUCTIFICACION SEGUN LAS ESPECIES UTILIZADAS

Variación Anual Floración	
Especie	E F M A M J J A S O N D
Aguaribay	
Jacaranda	
Lapacho	
Tipa	
Álamo Criollo	
Limonero	
Siempreverde	

Variación Anual Foliación	
Especie	E F M A M J J A S O N D
Aguaribay	
Jacaranda	
Lapacho	
Tipa	
Álamo Criollo	
Limonero	
Siempreverde	

Variación Anual Fructificación	
Especie	E F M A M J J A S O N D
Aguaribay	
Jacaranda	
Lapacho	
Tipa	
Álamo Criollo	
Limonero	
Siempreverde	

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Axonometría manzana

## Materiales utilizados



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Planta baja general

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



CORTE A-A



CORTE B-B

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Vista oeste - calle Salta



Vista este - calle Alem



Vista sur - calle Rodriguez



Vista norte - calle Corrientes

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Esquina calle Salta y Rodríguez

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso calle Salta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso a Biblioteca

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso a Salón de usos múltiples

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso a patio central desde calle Salta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso calle Rodríguez

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Fuente y pérgola ingreso calle Rodríguez

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso a patio central desde calle Rodríguez

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Ingreso a Confitería y Hall

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Vista sur

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



Plaza Calle Rodríguez

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL



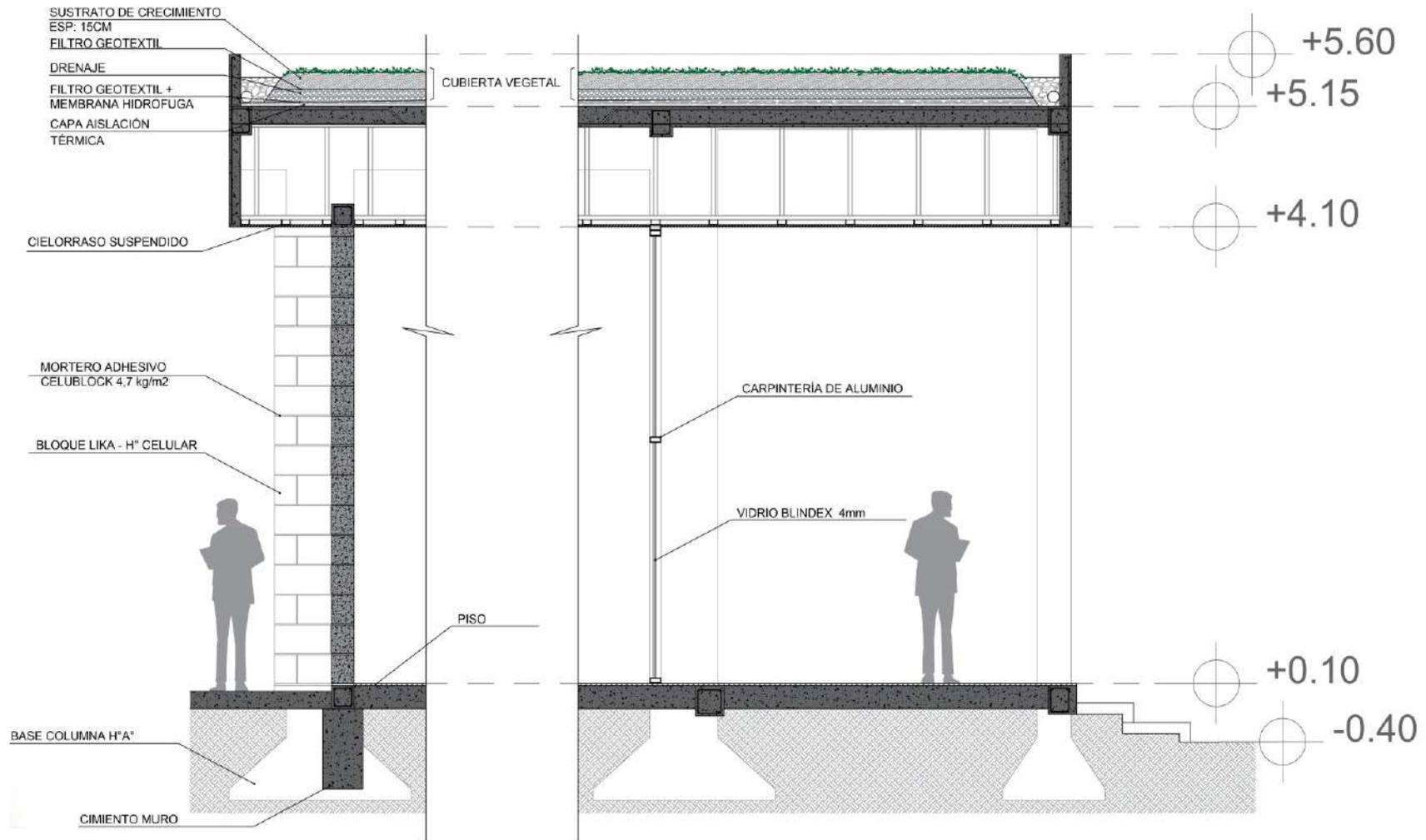
Sector juegos infantiles - Plaza calle Rodríguez

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



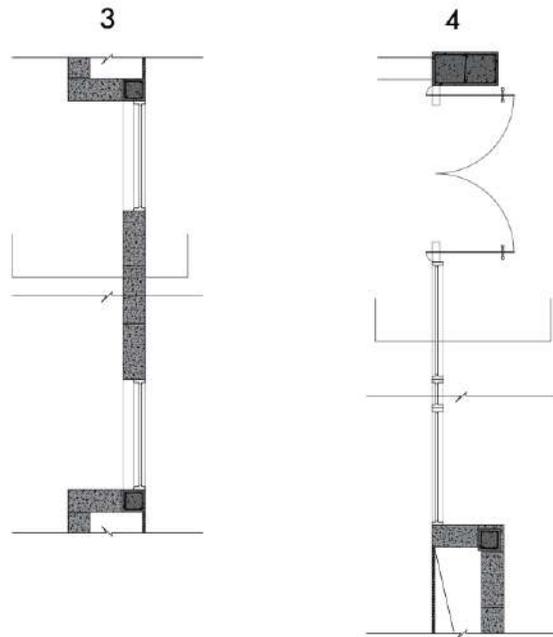
Planta baja

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



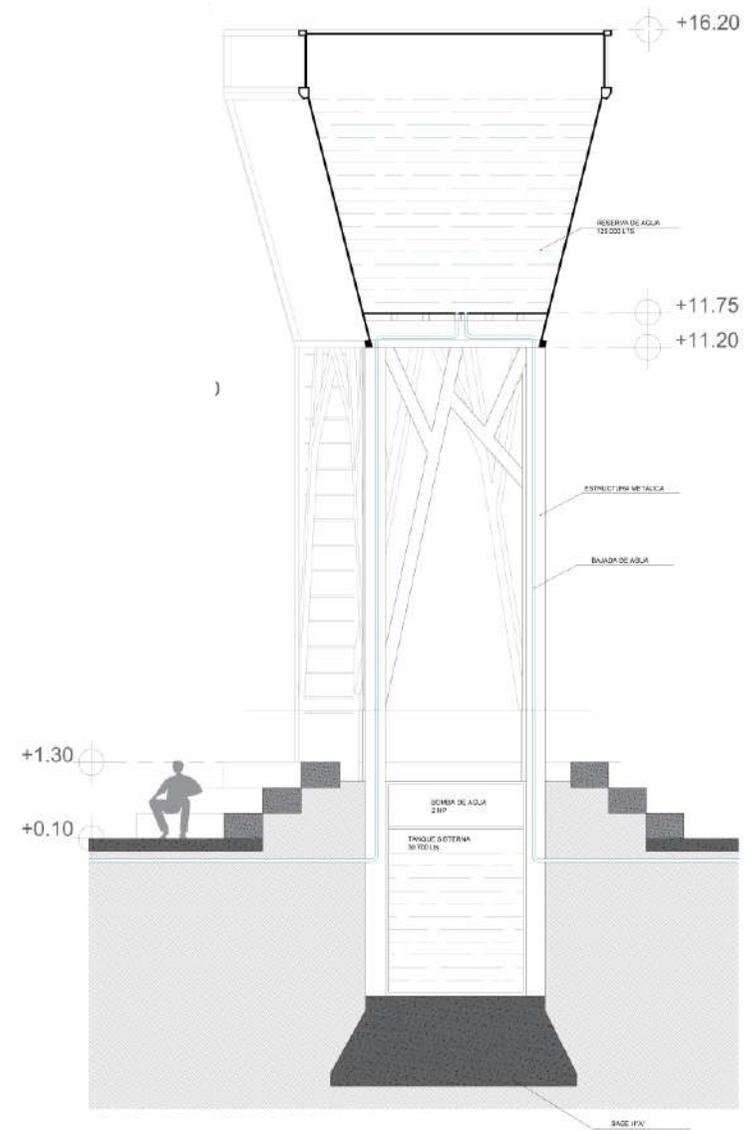
1 - DETALLE MUROS Y CARPINTERIA

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



3 - DETALLE EN PLANTA DE MUROS Y CARPINTERIA AL EXTERIOR

4 - DETALLE EN PLANTA DE MUROS Y CARPINTERIA A GALERIA INTERIOR



2 - DETALLE TANQUE DE RESERVA

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



Aula - taller

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



Biblioteca

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



Oficina

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



Galería - huerta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



Huerta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE EDUCACIÓN



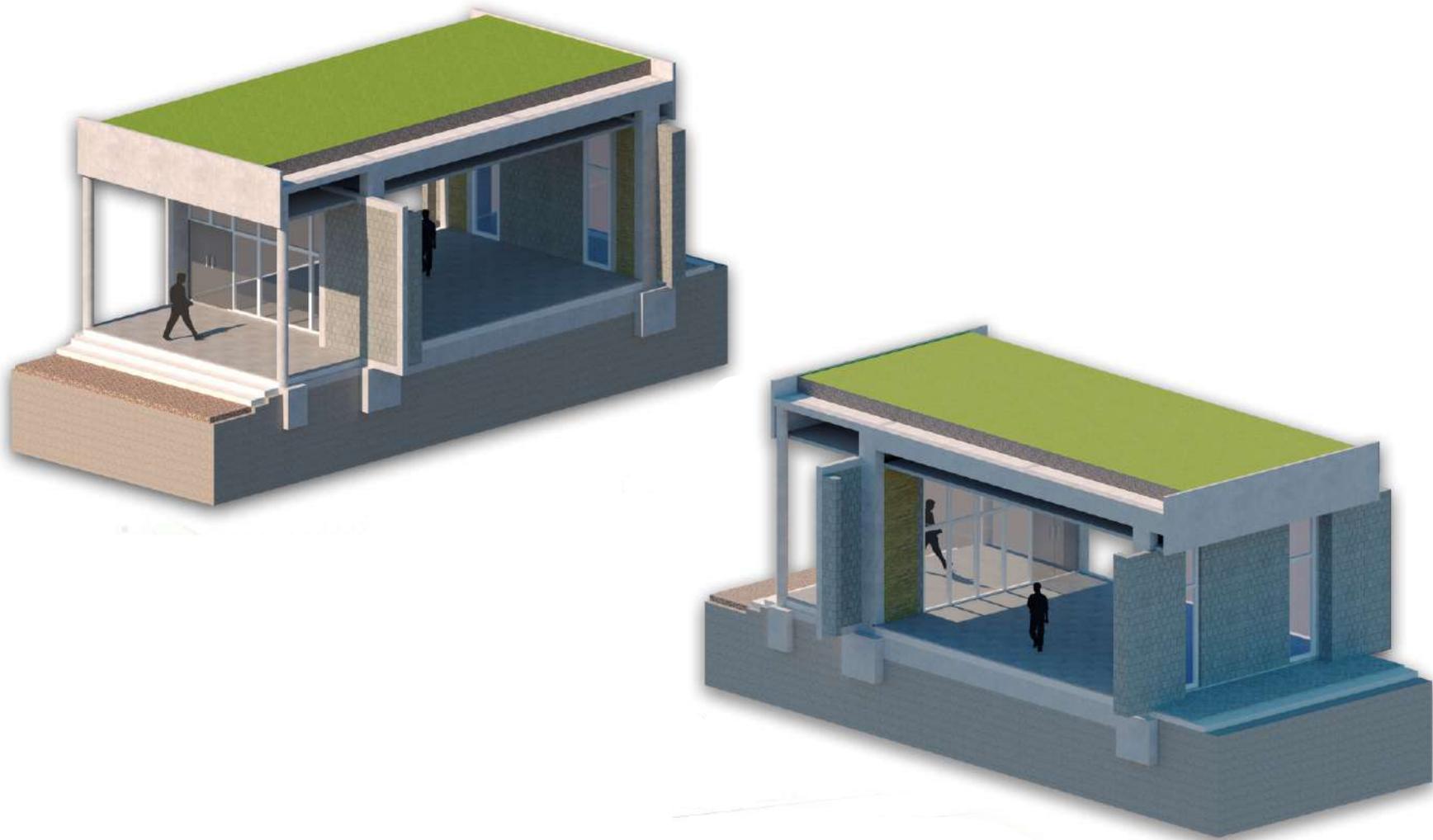
Huerta - accesibilidad

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



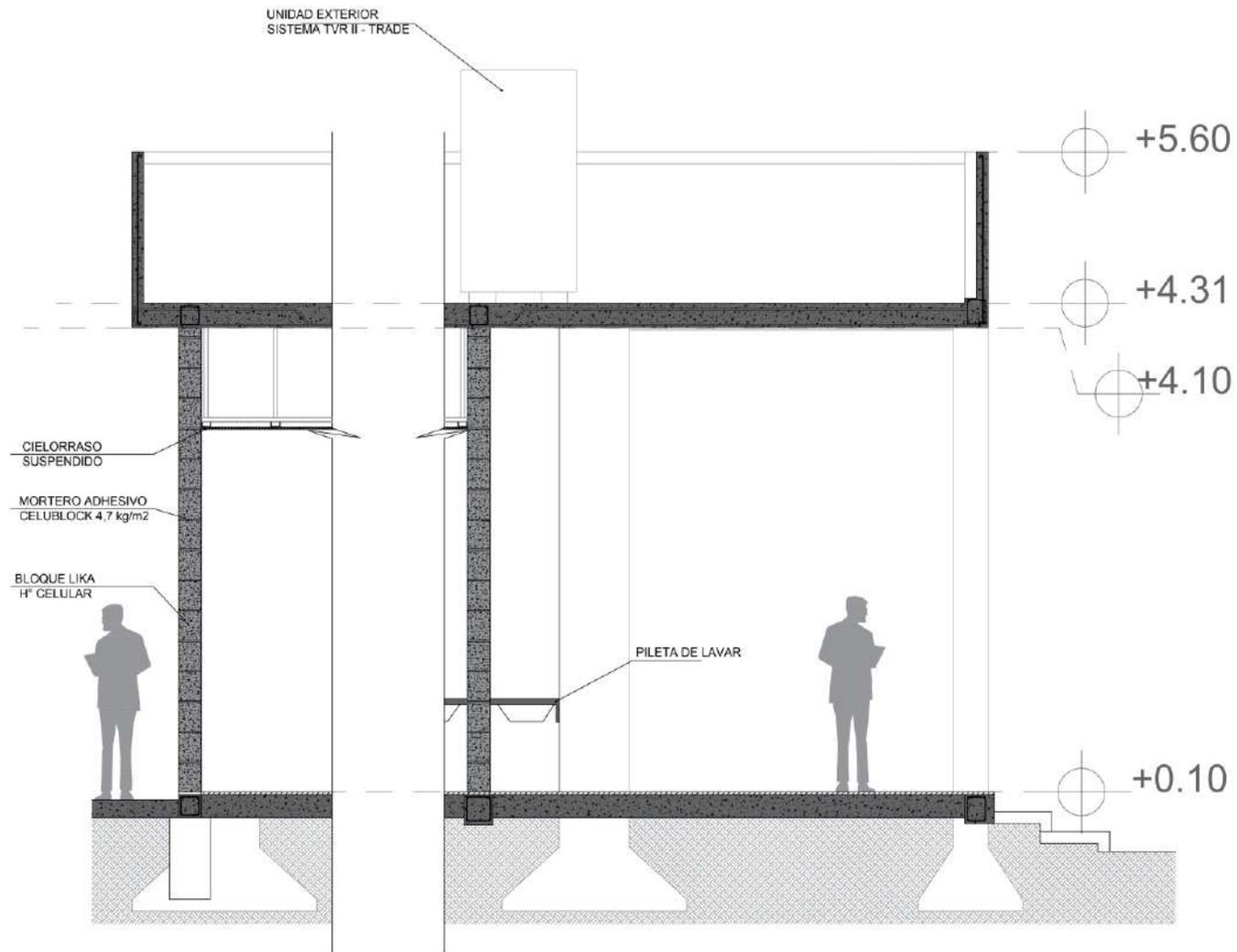
Planta Baja

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



Axonometría módulo estructural - bloques investigación y educación

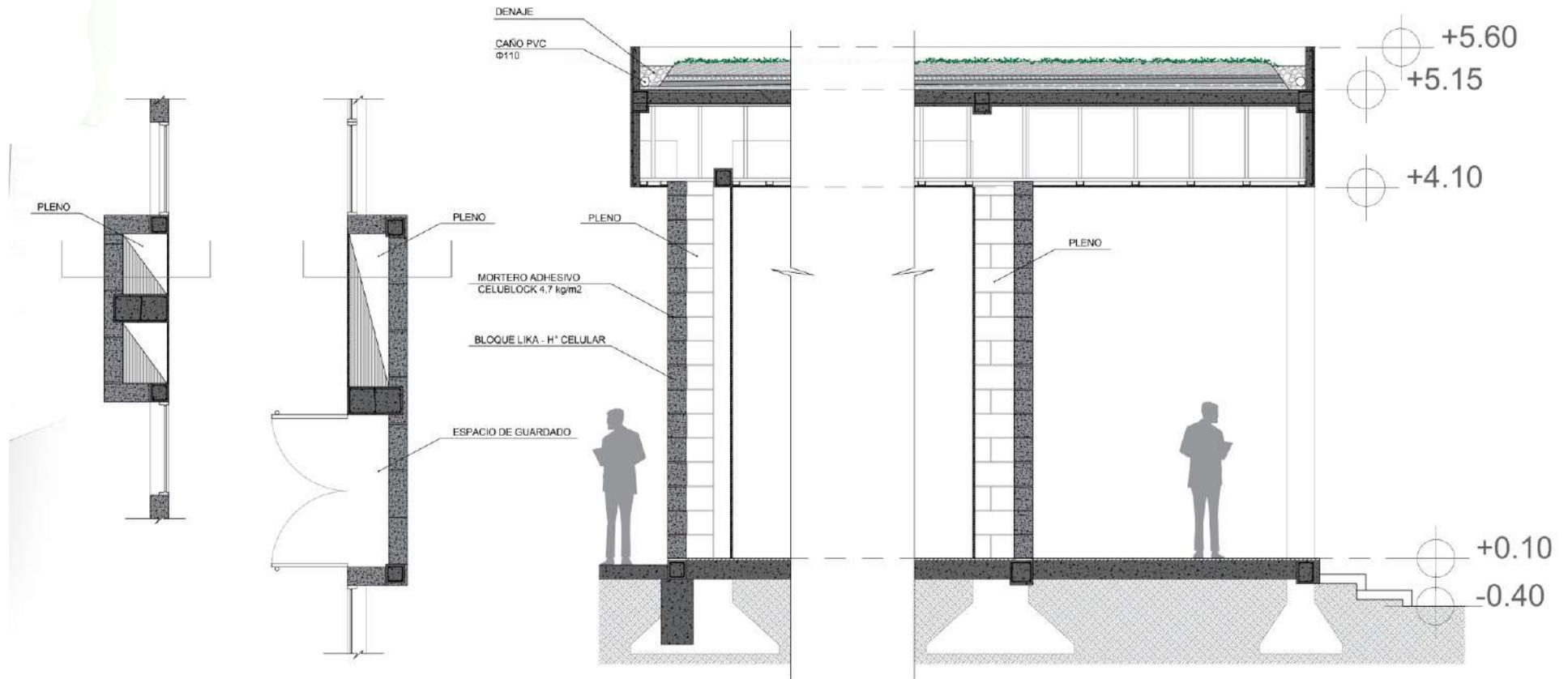
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



5 - CORTE DETALLE BAÑO

Detalles constructivos - bloques investigación y educación

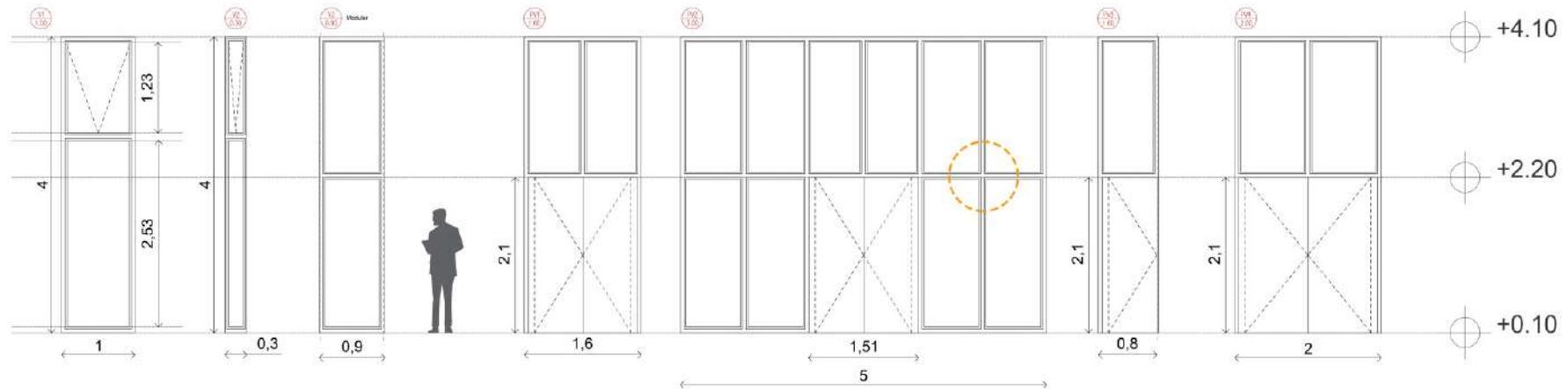
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



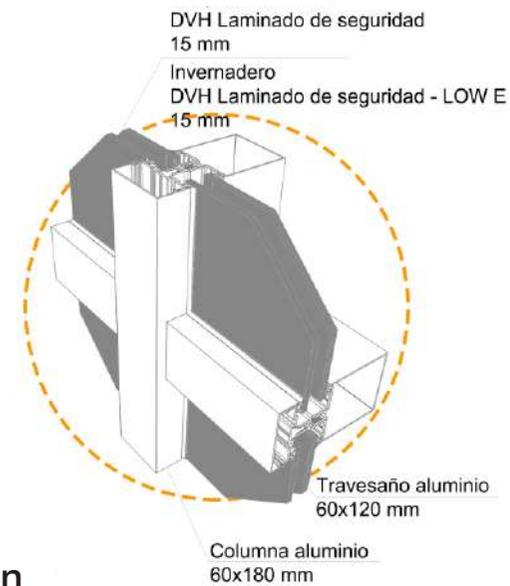
6 - CORTE DETALLE DE MUROS Y PLENOS

Detalles constructivos - bloques investigación y educación

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



CARPINTERIA BLOQUES EDUCACIÓN/INVESTIGACIÓN



Detalles constructivos - bloques investigación y educación

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



Laboratorio

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



Aula multimedia

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



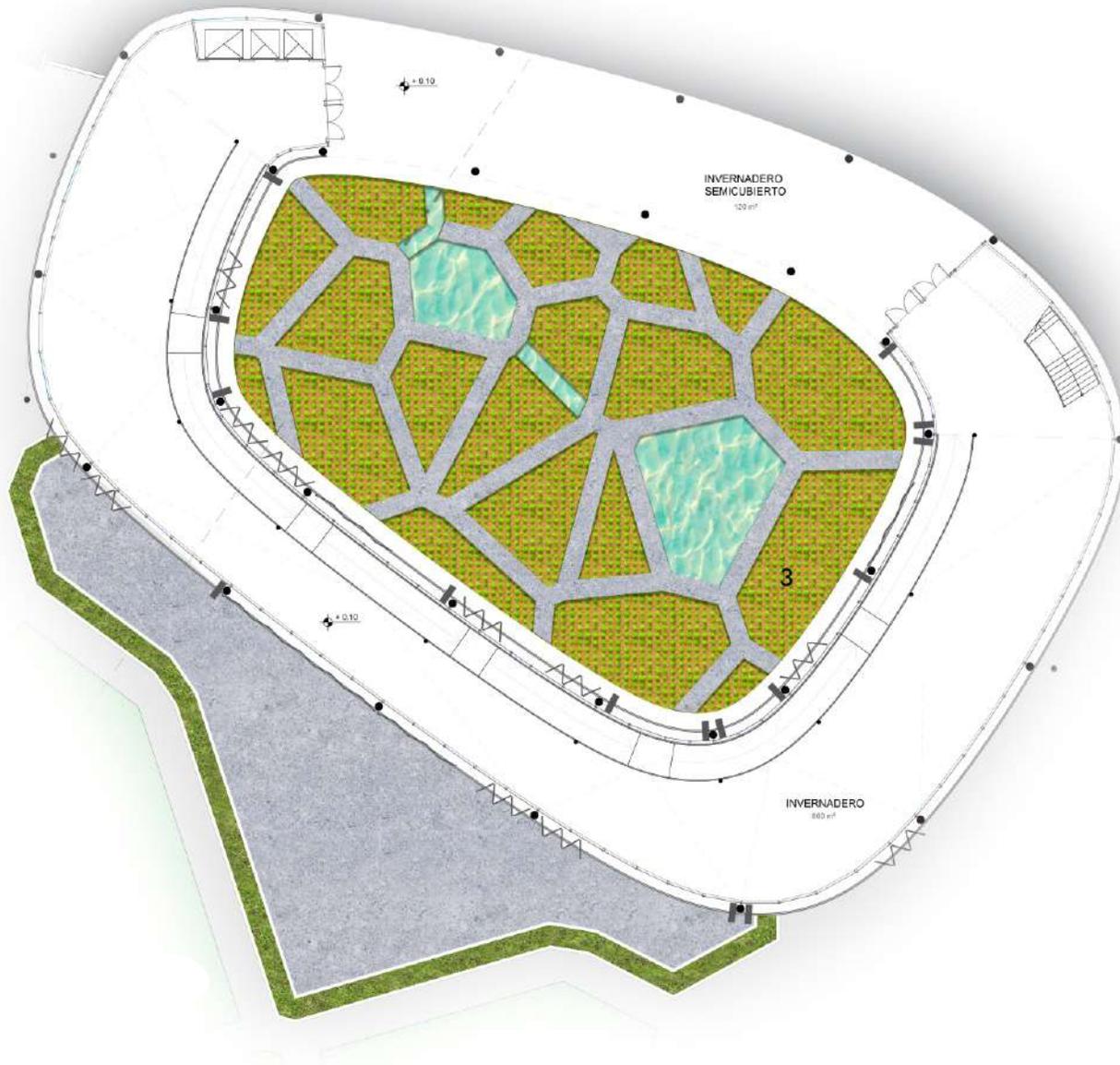
Hall ingreso bloque investigación

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVESTIGACIÓN



Confitería

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Planta Baja

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



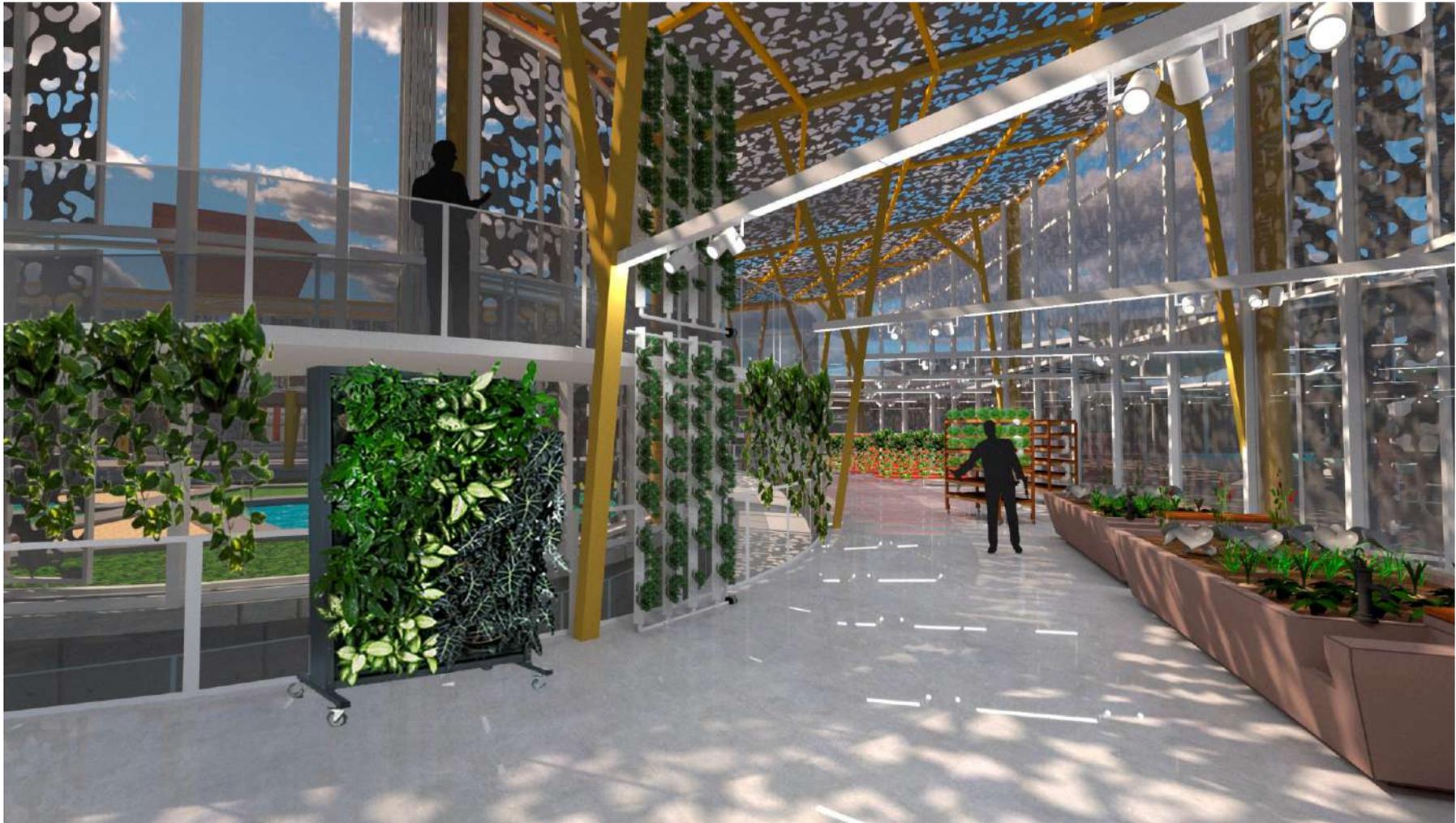
Ingreso invernadero

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



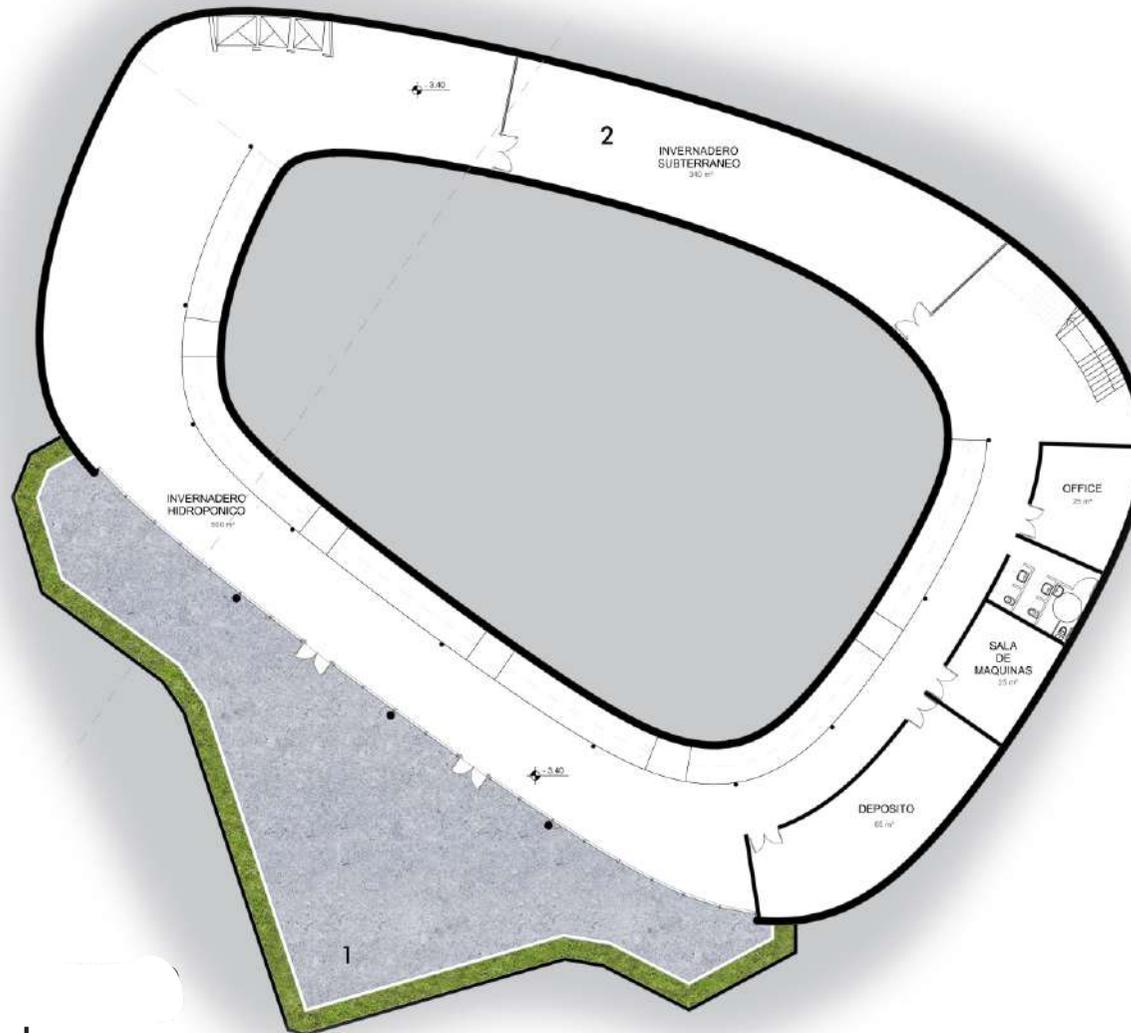
Huerta exterior

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Interior espacio doble altura

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Planta Subsuelo

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Patio inglés

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO

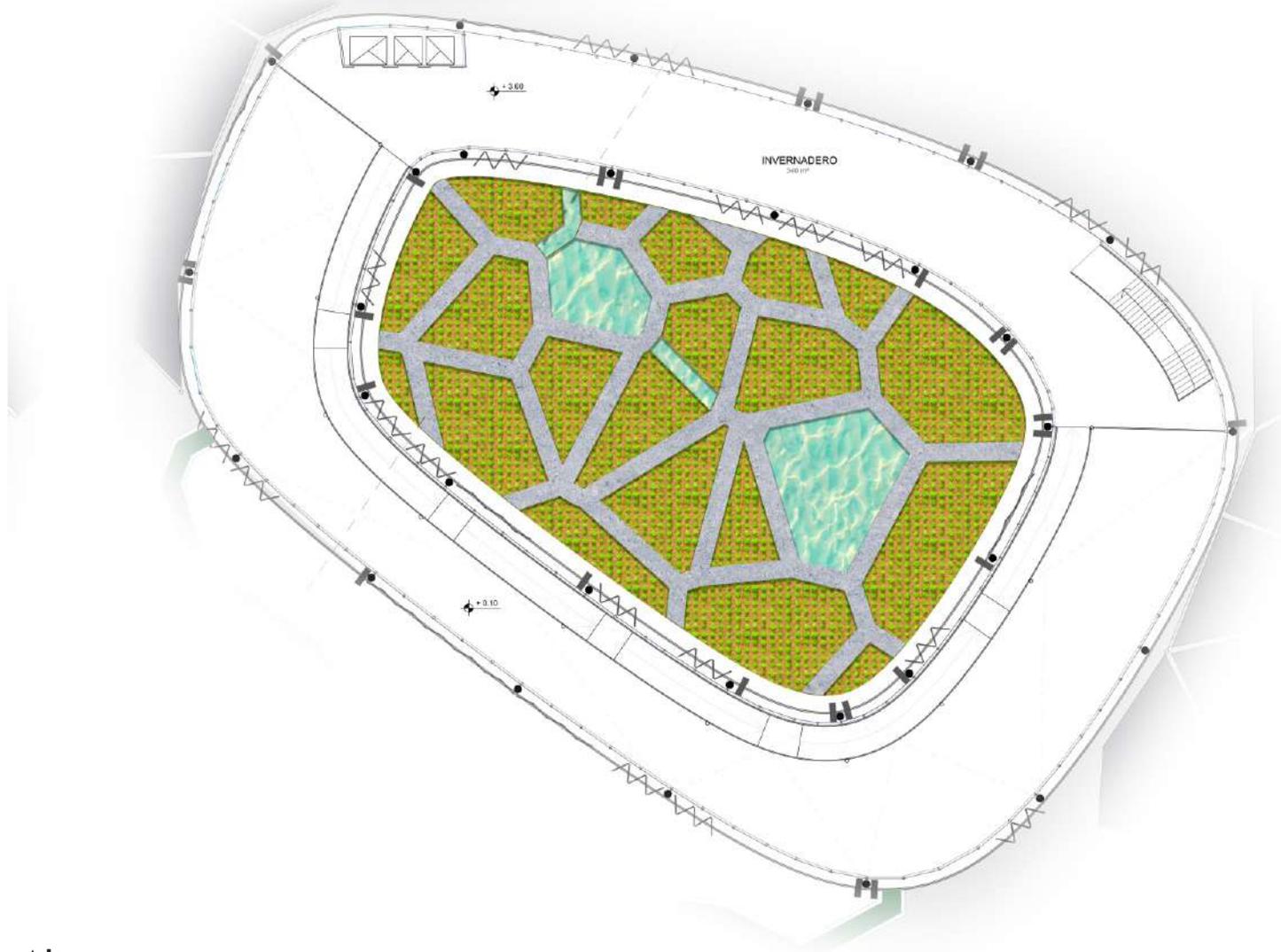


Invernadero subterráneo

LINEA GROWER



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



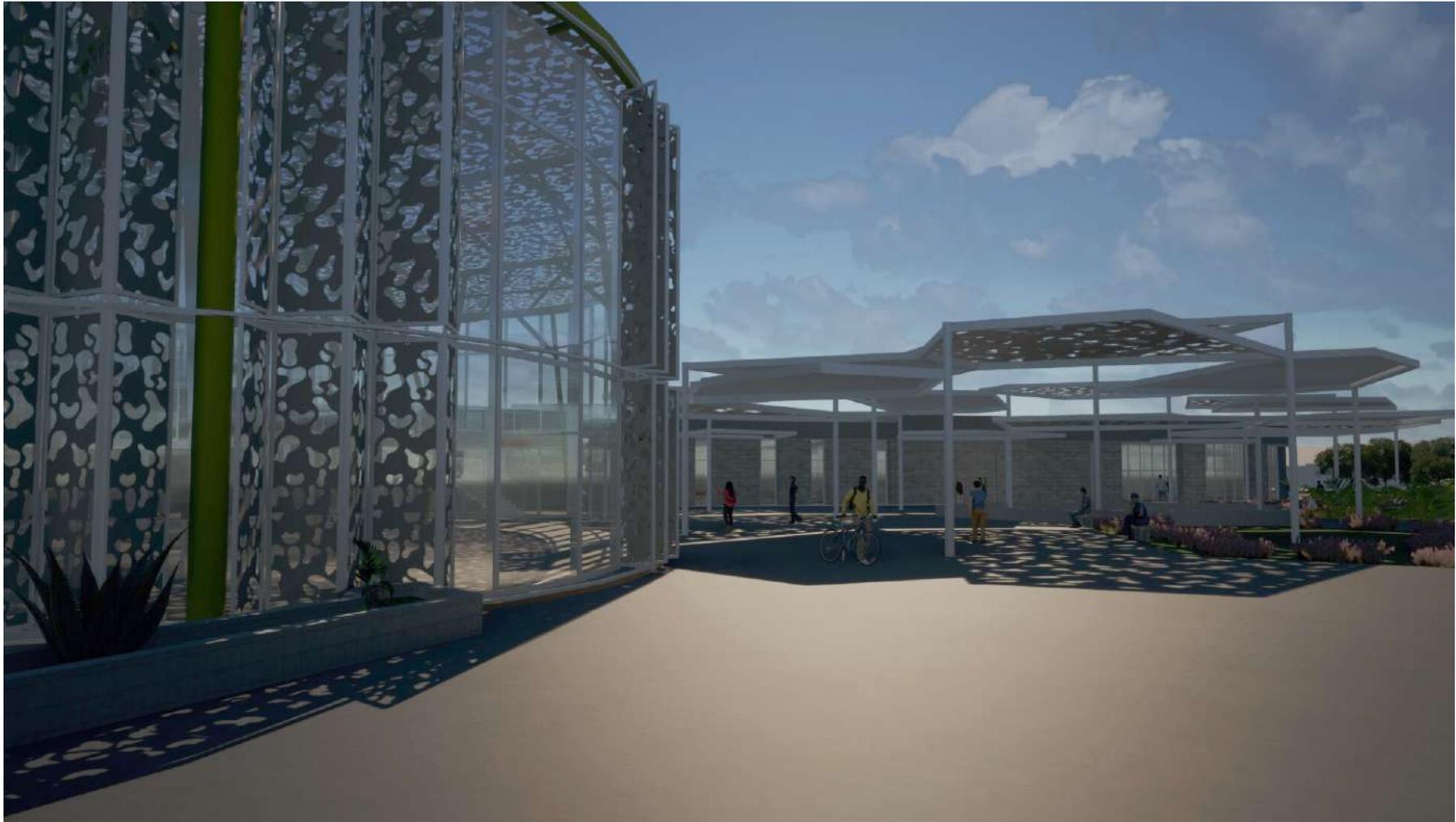
Planta Alta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



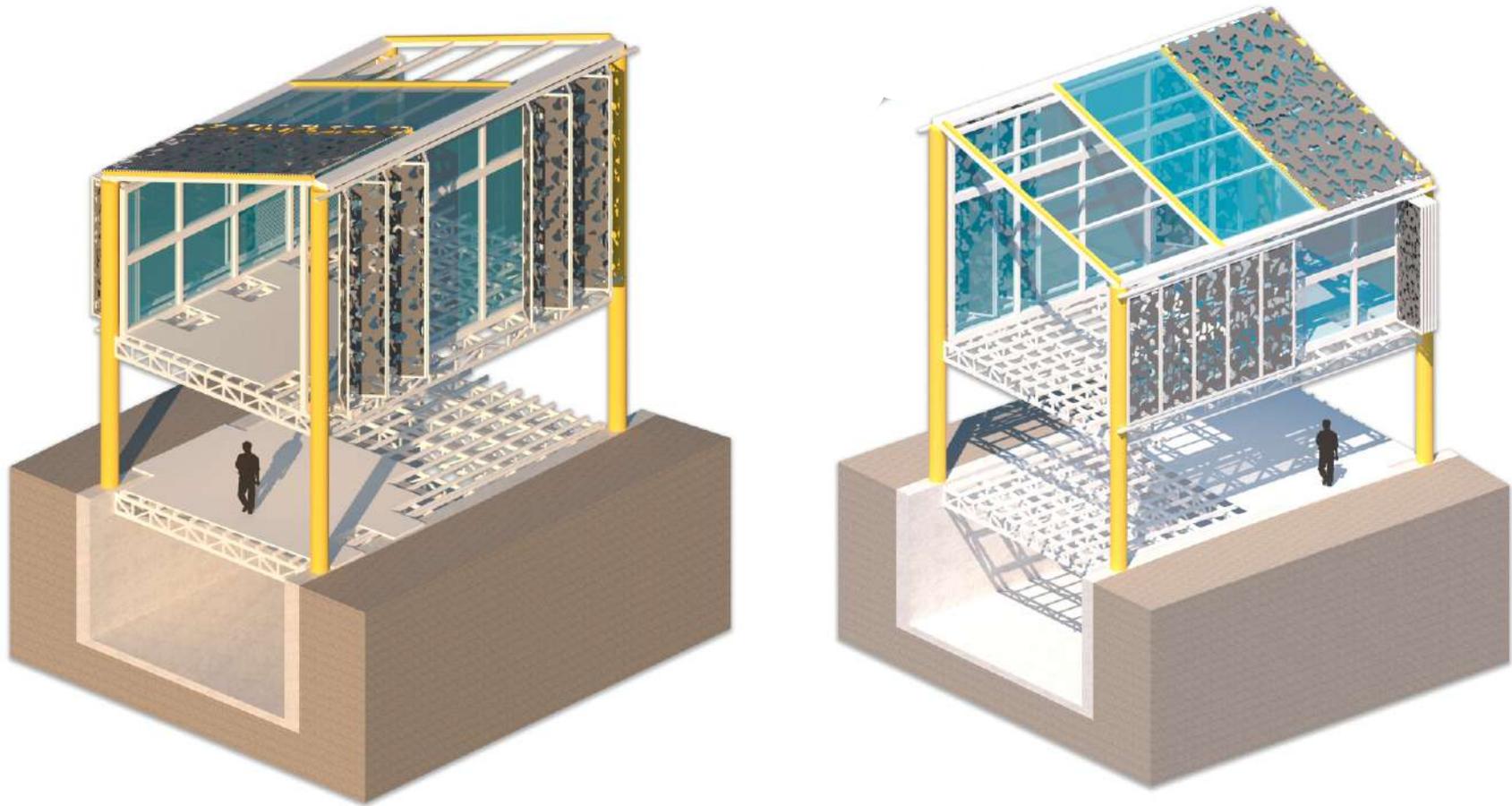
Interior planta alta

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



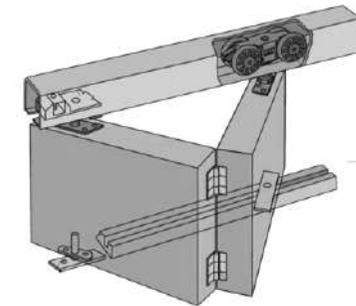
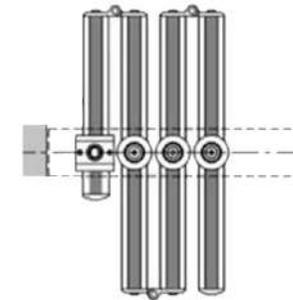
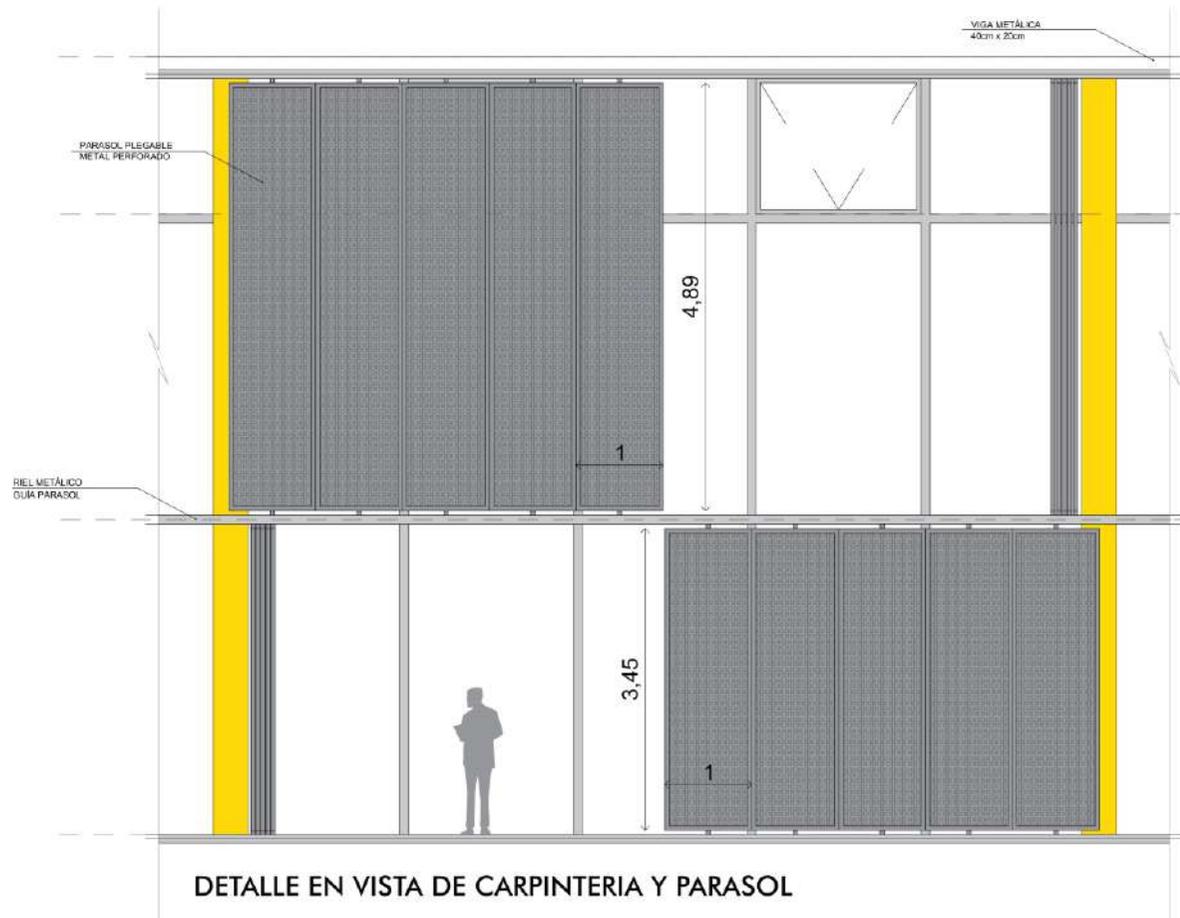
Exterior invernadero

## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Axonometrías módulo estructural

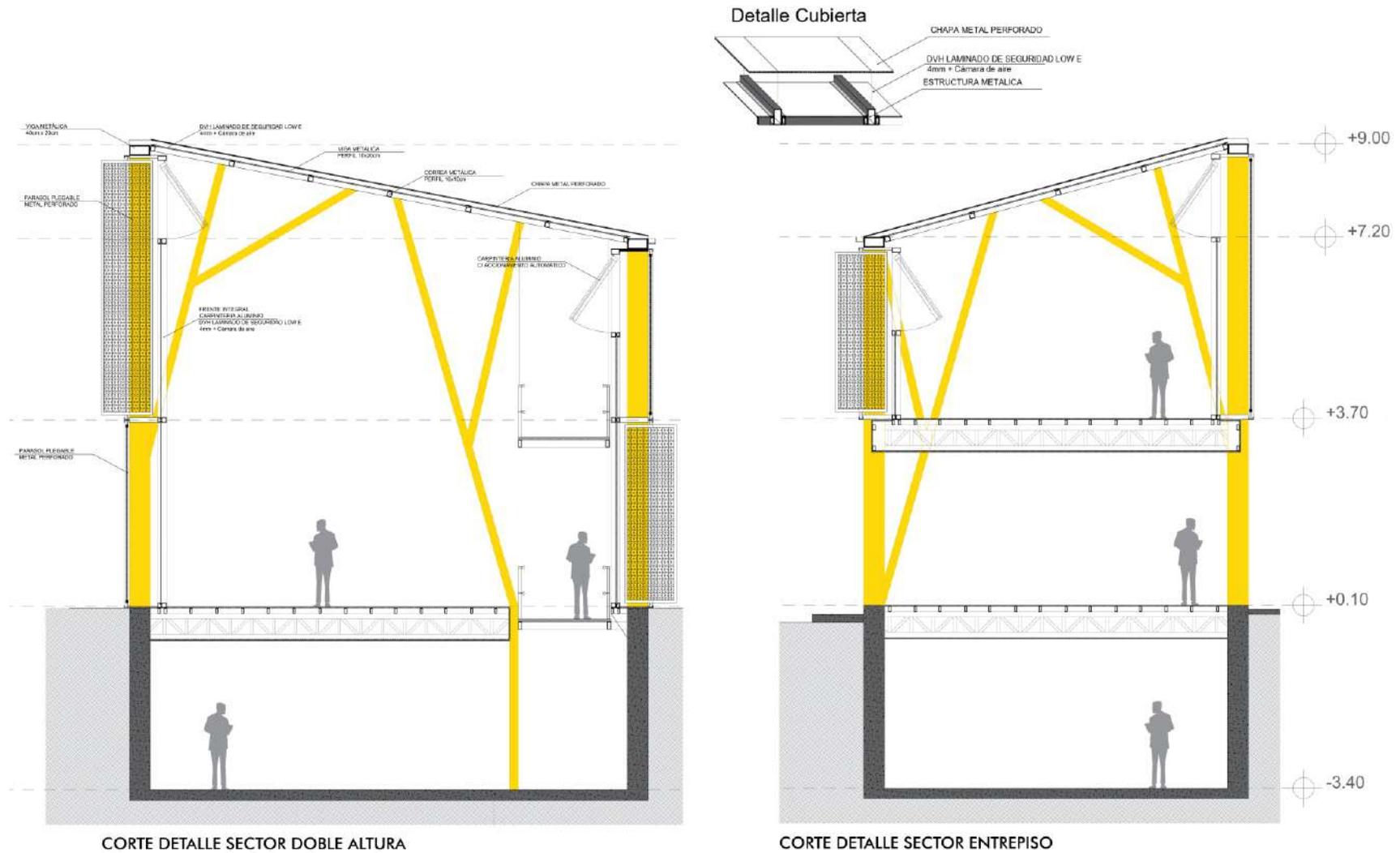
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



Detalles parasol plegable

Detalles constructivos

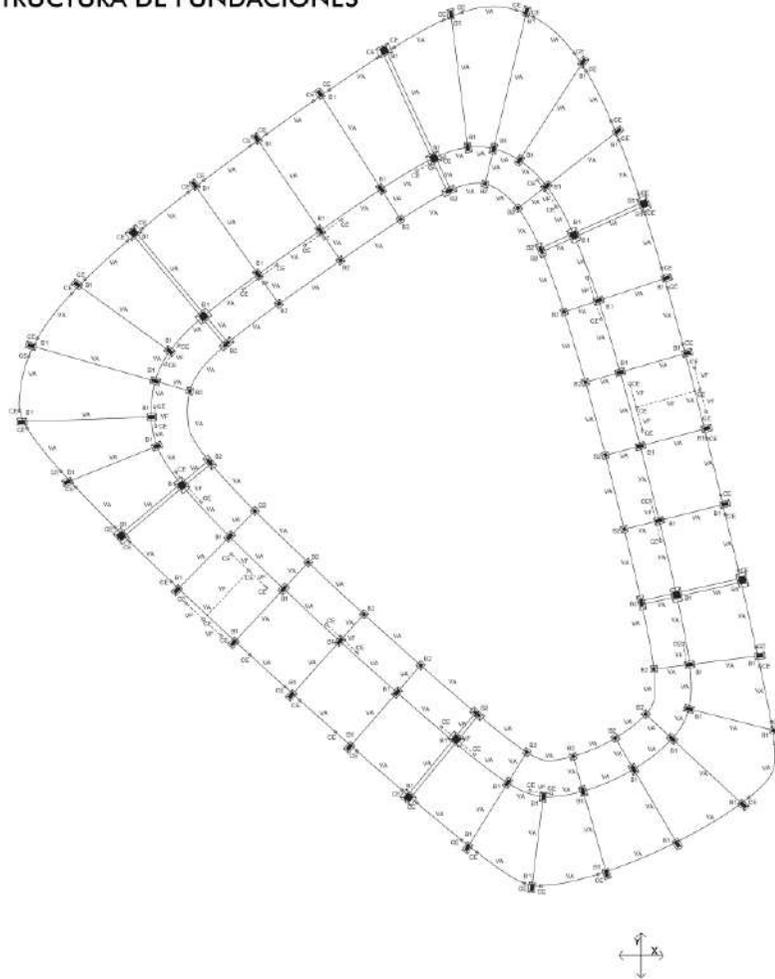
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - BLOQUE INVERNADERO



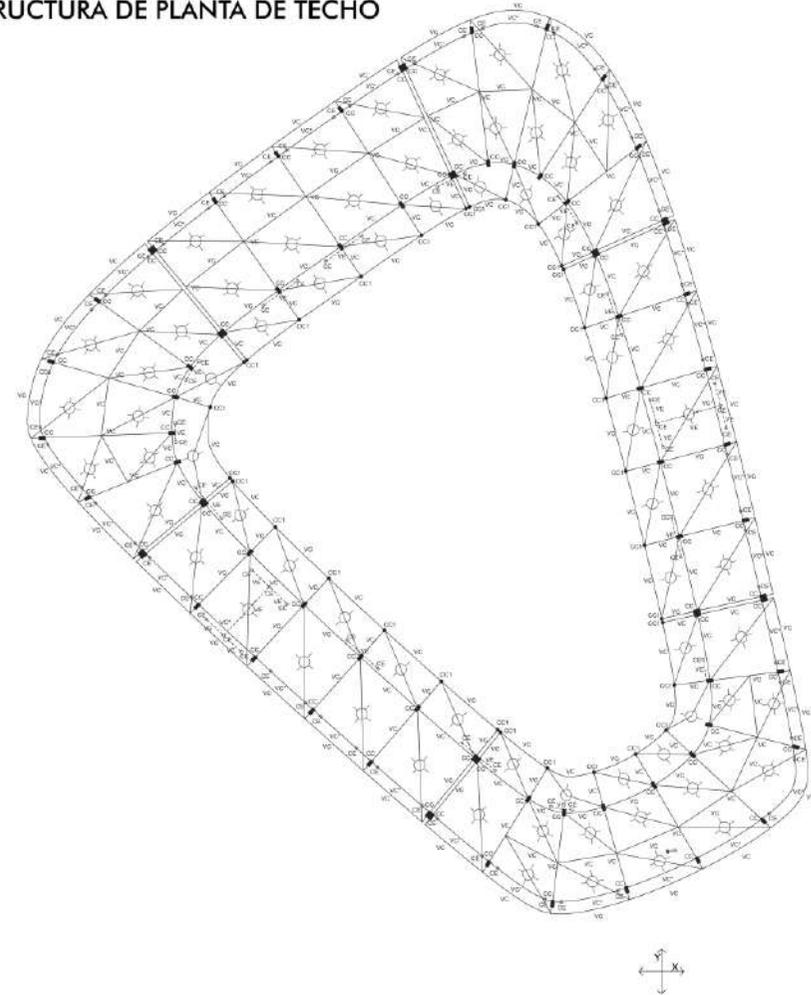
## Detalles constructivos

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO ESTRUCTURAL

BLOQUE EDUCACIÓN  
ESTRUCTURA DE FUNDACIONES



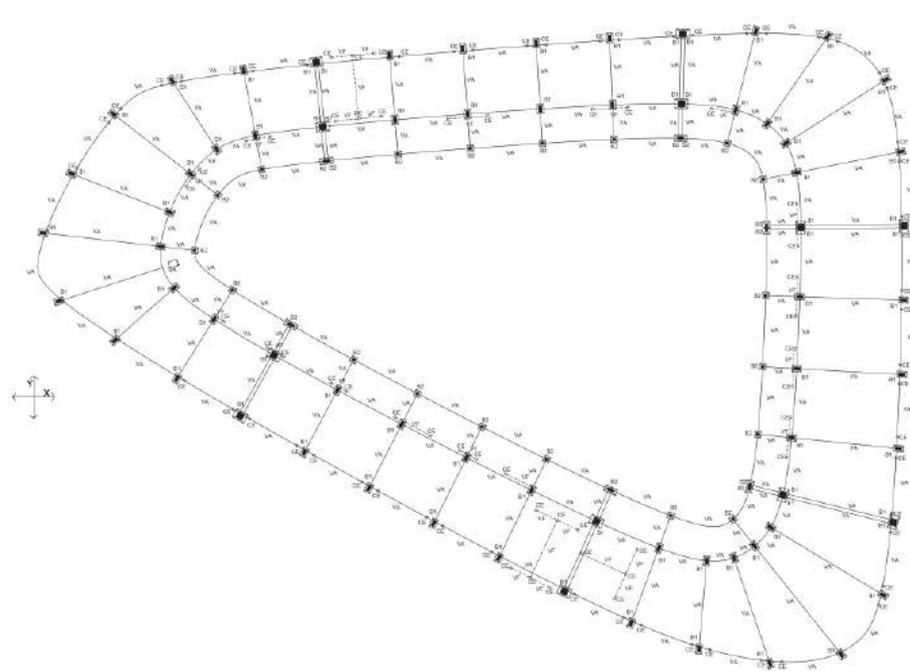
BLOQUE EDUCACIÓN  
ESTRUCTURA DE PLANTA DE TECHO



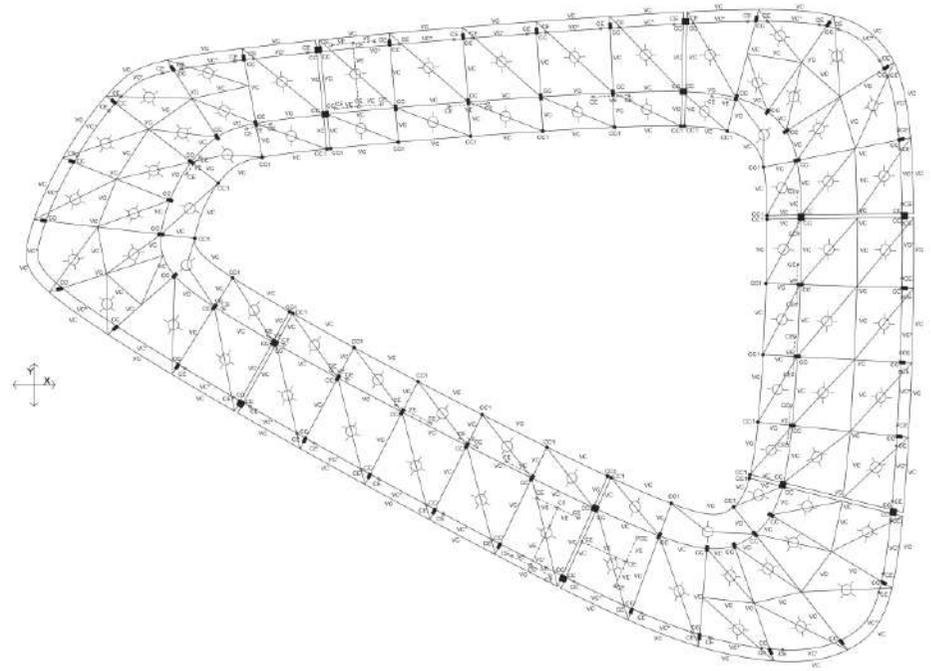
Planteo estructural - Bloque Educación

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO ESTRUCTURAL

BLOQUE INVESTIGACIÓN  
ESTRUCTURA DE FUNDACIONES



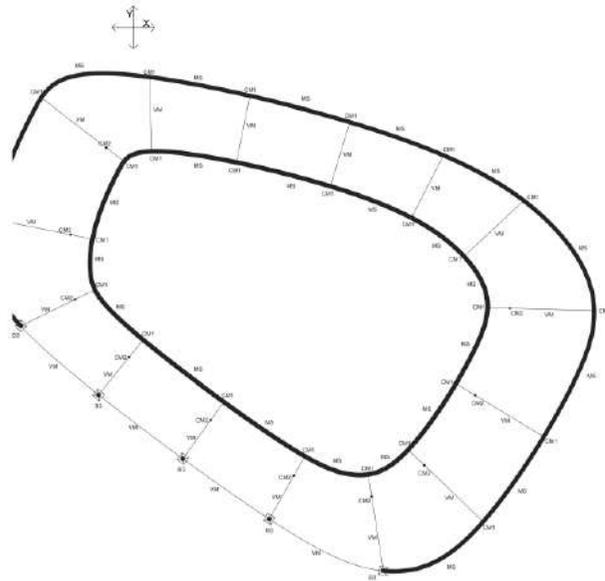
BLOQUE INVESTIGACIÓN  
ESTRUCTURA DE PLANTA DE TECHO



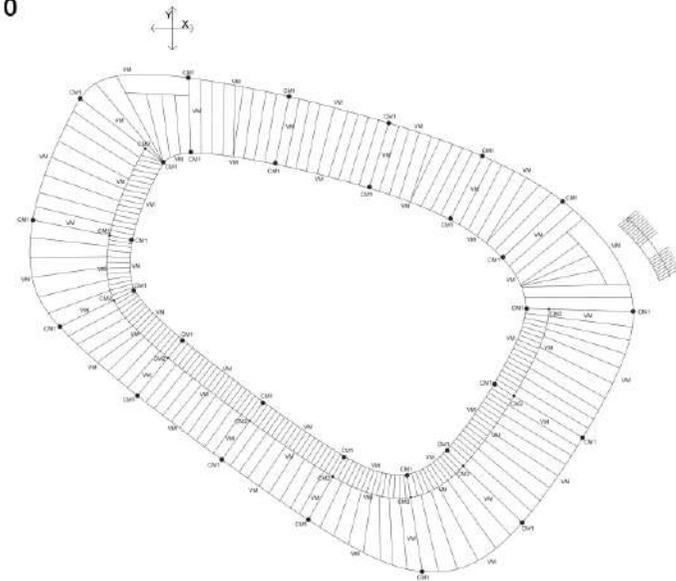
Planteo estructural - Bloque Investigación

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO ESTRUCTURAL

BLOQUE INVERNADERO  
ESTRUCTURA DE FUNDACIONES  
NIVEL -3.50



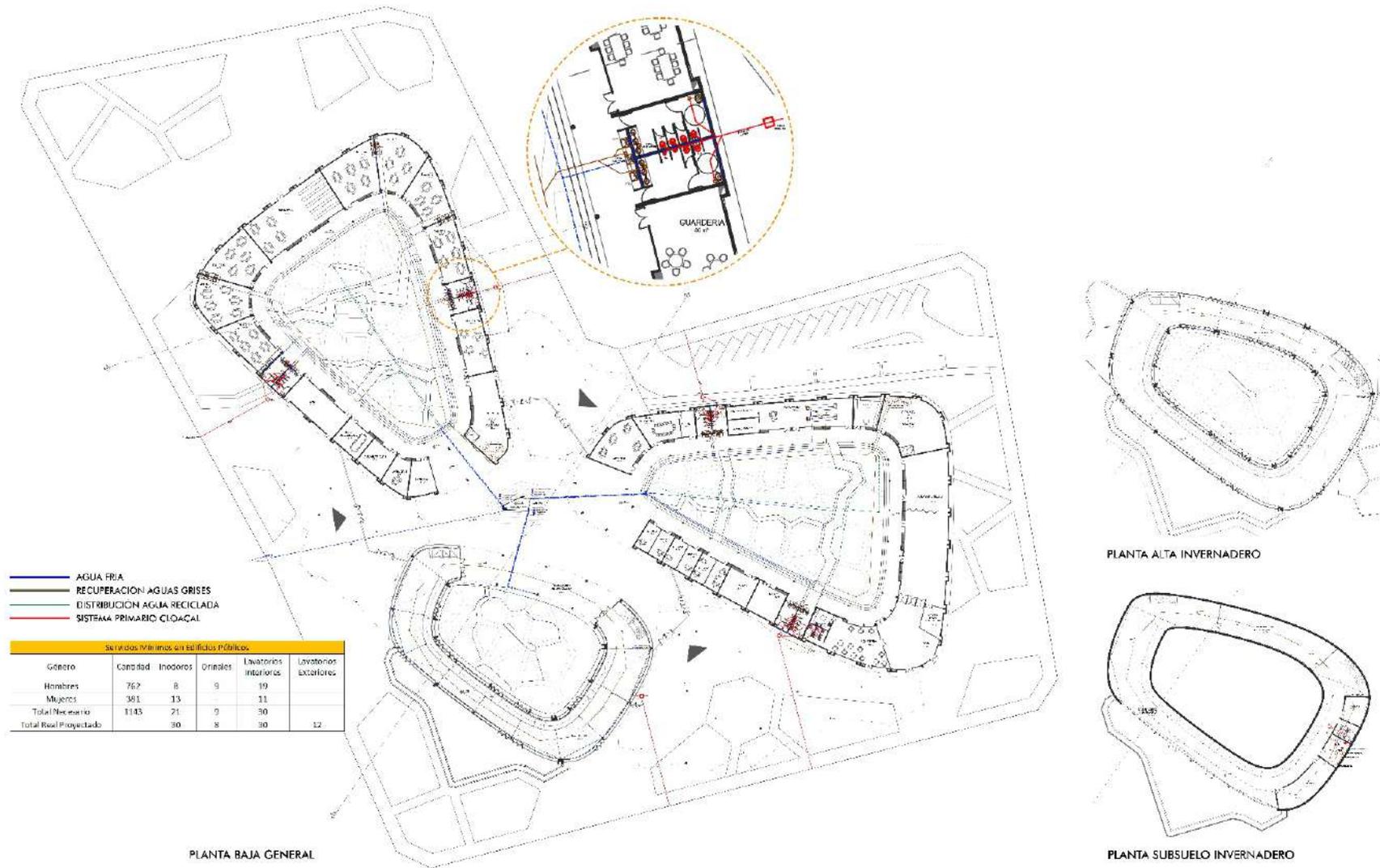
BLOQUE INVERNADERO  
ESTRUCTURA DE PLANTA SOBRE SUBSUELO  
NIVEL +0.10



Planteo estructural - Bloque Invernadero



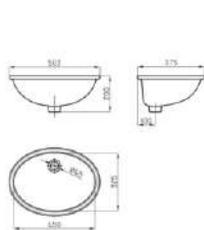
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



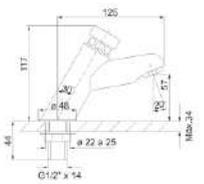
Planteo instalación sanitaria

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES

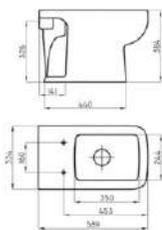
## SANITARIOS



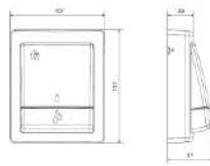
BACHA CONGRESO CHICA - FERRUM



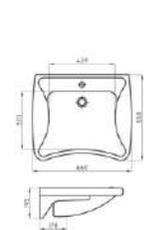
PRESSMATIC CANILLA AUTOMÁTICA FV



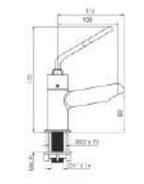
INODORO CORTO TRENTO - FERRUM



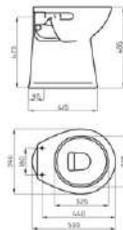
TAPA TECLA VÁLVULA DESCARGA - FV



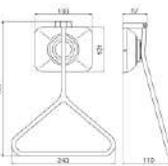
LAVATORIO ESPACIO FIJO - FERRUM



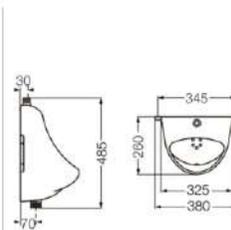
PRESSMATIC CANILLA AUTOMÁTICA CON MANIJA - FV



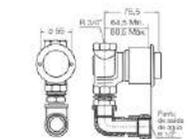
INODORO CORTO ESPACIO - FERRUM



TAPA TECLA VÁLVULA DESCARGA CON MANIJA - FV



MINGITORIO OVAL FERRUM



PRESSMATIC VÁLVULA AUTOMÁTICA FV

## TALLERES Y LABORATORIOS

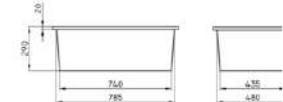


BACHA ESQUEL CUADRA - FERRUM

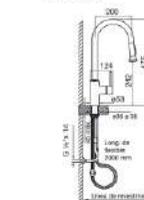


CANILLA ALEGRO FV

## COCINA CONFITERIA



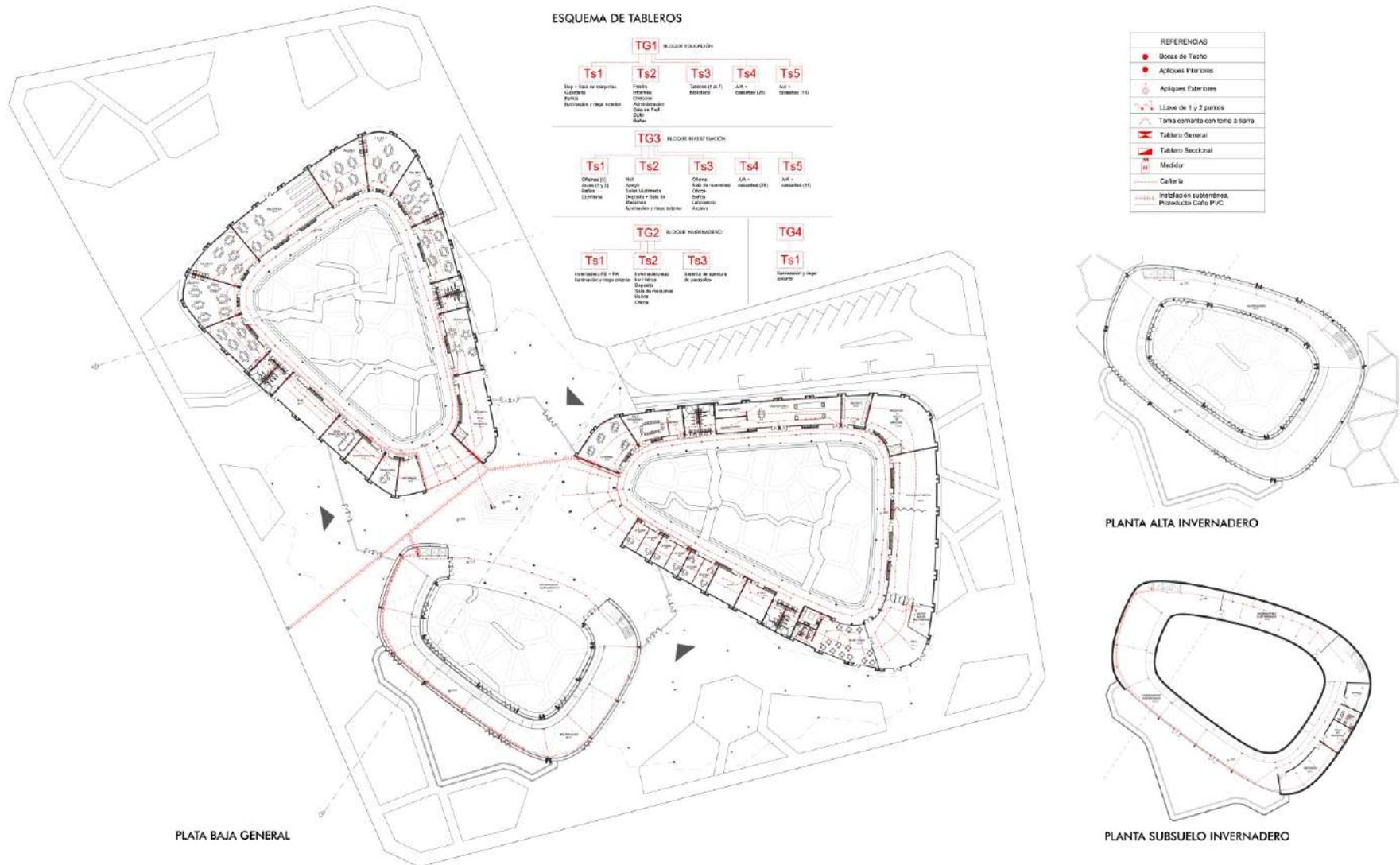
BACHA COUNTRY COCINA GRANDE FERRUM



MONOCOMANDO AUGUSTA MESADA - FV

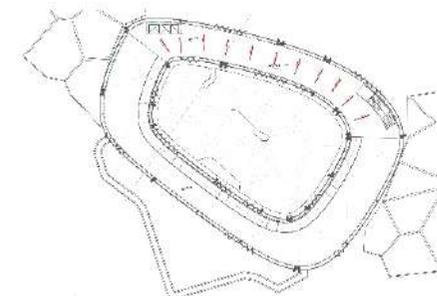
Planteo instalación sanitaria - detalle selección artefactos

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



Planteo instalación eléctrica

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



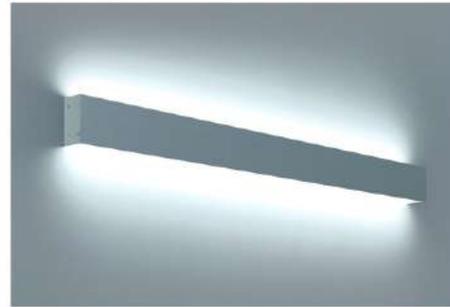
Planteo diseño de iluminación

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES

LINEA LINE-LED



LINEA SIWALL



LINEA CHANNEL



LINEA RING 1



LINEA GROWER



LINEA DAN



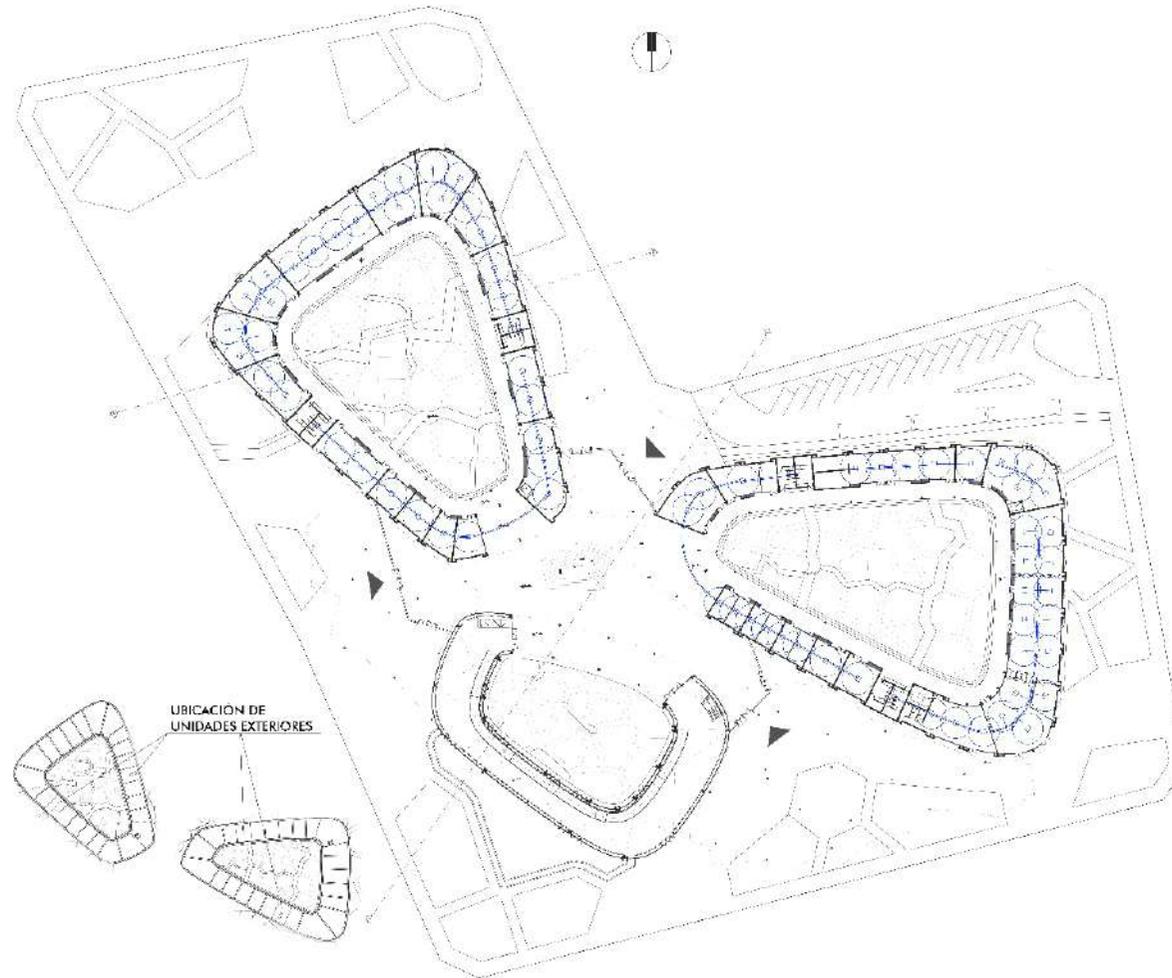
Planteo diseño de iluminación - luminarias seleccionadas

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES

DATOS ILUMINACIÓN - CIFAU											
Referencias Luminarias	Modelo Marca comercial	Dimensiones (LxAxh-mm)	Colocación	Potencia lámpara	LM lámpara	Potencia total luminaria	Temperatura color	Tipo de luminaria	Tipo de iluminación	Cantidad total luminarias	
<u>A1-74W</u>	A1 - 74 W	LINE-LED/ ARTELUM	1153X65X78	Aplicada	74 W	4119	74 W	3000 - 4000 °K	Lineal	General	527
<u>A2-37W</u>	A2 - 37 W	LINE-LED/ ARTELUM	1153X65X78	Aplicada	37 W	2574	37 W	3000 - 4000 °K	Lineal	General	191
<u>A3-37W</u>	A3 - 37 W	SIWALL / ARTELUM	600x43x100	Aplicada	37 W	2574	37 W	3000 - 4000K	Lineal - bidireccional	Difusa	43
<u>A4-70W</u>	A4 - 70 W	DAN / ARTELUM	210x55x272	Aplicada	70 W	5000	70 W	4000 °K	Proyector		61
<u>A5-128/48W</u>	A5 - 128/48W	CHANNEL / ARTELUM	3000X65X78	Aplicada	74 W	4119	128	3000 - 4000 °K	Lineal	Difusa	31
					12 W	800	48 W	2800 - 4000 °K	Puntual	Localizada	
<u>S1-74W</u>	S1 - 74 W	LINE-LED/ ARTELUM	1153X65X78	Suspendida	74 W	4119	74 W	3000 - 4000 °K	Lineal	General	28
<u>S2-256/132W</u>	S2 -256/132w	CHANNEL / ARTELUM	3000X65X78	Suspendida	128W	8960	256 W	3000 - 4000 °K	Lineal	Difusa	26
					33 W	2900	132 W	2800 - 4000 °K	Puntual	Localizada	
<u>S3-128/48W</u>	S3 - 128/48W	CHANNEL / ARTELUM	3000X65X78	Suspendida	74 W	4119	128	3000 - 4000 °K	Lineal	Difusa	11
<u>S4-64W</u>					12 W	800	48 W	2800 - 4000 °K	Puntual	Localizada	
<u>S5-360W</u>	S4 - 64 W	RING I / ARTELUM	900X 25	Suspendida	64 W	4480	64 W	3000 - 4000 °K	Lineal	General	18
	S5 - 360 W	GROWER / BAEI	600X600X250	Suspendida	90 W		360 w	FULL SPECTRUM: 3500 °K	Proyector	Localizada	10

Planteo diseño de iluminación - detalle luminarias seleccionadas

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



ESQUEMA DE SISTEMA TRV



Planteo instalación termo-mecánica

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES

## UNIDAD EXTERIOR



Modelo	4TVC000000	4TVC000200	4TVC000400	4TVC000600
Especificaciones	Capacidad	191,330	382,660	573,990
	Potencia Eléctrica	1,000	2,000	3,000
	Rango de Capacidad (50% - 100%)	96-235	191-379	287-379
	SEER	13.0	13.0	13.0
Calentamiento	Capacidad	35	52	70
	Potencia Eléctrica	1,000	1,000	1,000
	Rango de Capacidad (70% - 100%)	120-200	150-200	180-200
	SEER	13.0	13.0	13.0
Rango de Operación de Temperatura	C	5°C - 45°C		
Rango de Operación de Capacidad	C	20.0 - 21.0 C		
Nivel de Sonido (dBa)	62	63	64	
Nivel de Sonido (dB)	62	63	64	
Tipo de Condensador	Aluminio de alta calidad con recubrimiento anticorrosión			
Dimensiones (A/A/P)	860/1115/761	1040/1115/761	1220/1115/761	1400/1115/761
Peso Neto	80	100	120	140
Refrigerante	R410A			
Capacidad de Refrigerante	kg	18	25	32
Auxilio de Refrigerante	kg	15.0	20.0	25.0
Tubo de Líquido	Línea Líquido	1/2"	3/8"	1/2"
	Línea Gas	3/8"	1/2"	3/8"
	Línea Sube y Baja Gas	3/8"	1/2"	3/8"
	Tubo de Líquido	1/2"	3/8"	1/2"
Tubo de Control	Línea Eléctrica	15	15	15
	Línea Gas	15	15	15
	Línea Líquido	15	15	15
Conector Tubo Dimple Condensador (Ø1)	32	32	32	32

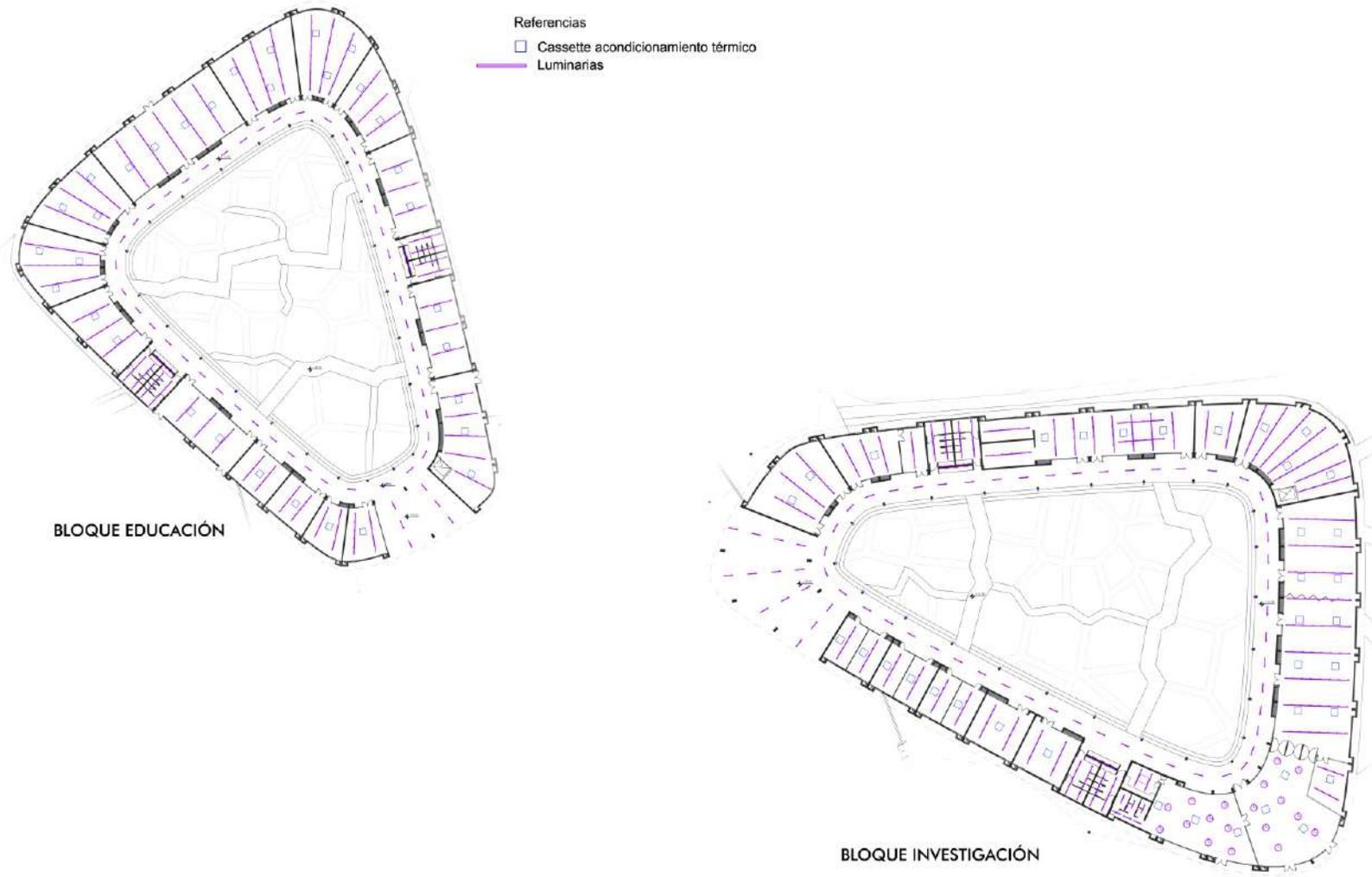
## UNIDAD INTERIOR



Modelo	4TVC000000	4TVC000200	4TVC000400	4TVC000600	4TVC000800	4TVC001000	4TVC001200	4TVC001400	4TVC001600	4TVC001800	
Suministro de Energía	V/Ph/Hz	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	
	Enfriamiento	kW	2.8	5.7	8.5	11.4	14.3	17.2	20.1	23.0	25.9
Capacidad	Btu/h	9,600	19,200	28,800	38,400	48,000	57,600	67,200	76,800	86,400	
	Calentamiento	kW	3.2	4	5	6	7	8	9	10	11
Potencia Eléctrica	Btu/h	10,900	13,600	17,000	21,300	27,000	33,000	39,000	45,000	51,000	
	W	80	80	50	25	32	40	50	60	70	
Corriente	A	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.8	
Hugo de Aire (A/M/ft)	m³/h	847/766/940	847/766/940	847/766/940	847/766/940	1151/955/749	1228/972/729	1540/1300/1130	1540/1300/1130	1800/1500/1280	
Nivel Presión de Sonido (A/M/ft)	dB(A)	52/38/26	42/38/26	42/38/26	42/38/26	45/42/29	45/42/29	48/45/33	48/45/33	50/47/34	
Unidad	Dimensiones (A/A/P)	mm	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	840/230/840	
	Peso Neto	kg	24	24	26	26	26	32	32	32	
	Dimensiones (A/A/P)	mm	950/460/550	950/460/550	950/460/550	950/460/550	950/460/550	950/460/550	950/460/550	950/460/550	
Panel Frontal	Modelo	R470000000001									
	Peso Neto	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubo de Control	Línea Líquido	mm	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	
	Línea Gas	mm	12.7	12.7	12.7	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	
Conector Tubo Dimple Condensador (Ø1)	mm	32	32	32	32	32	32	32	32	32	

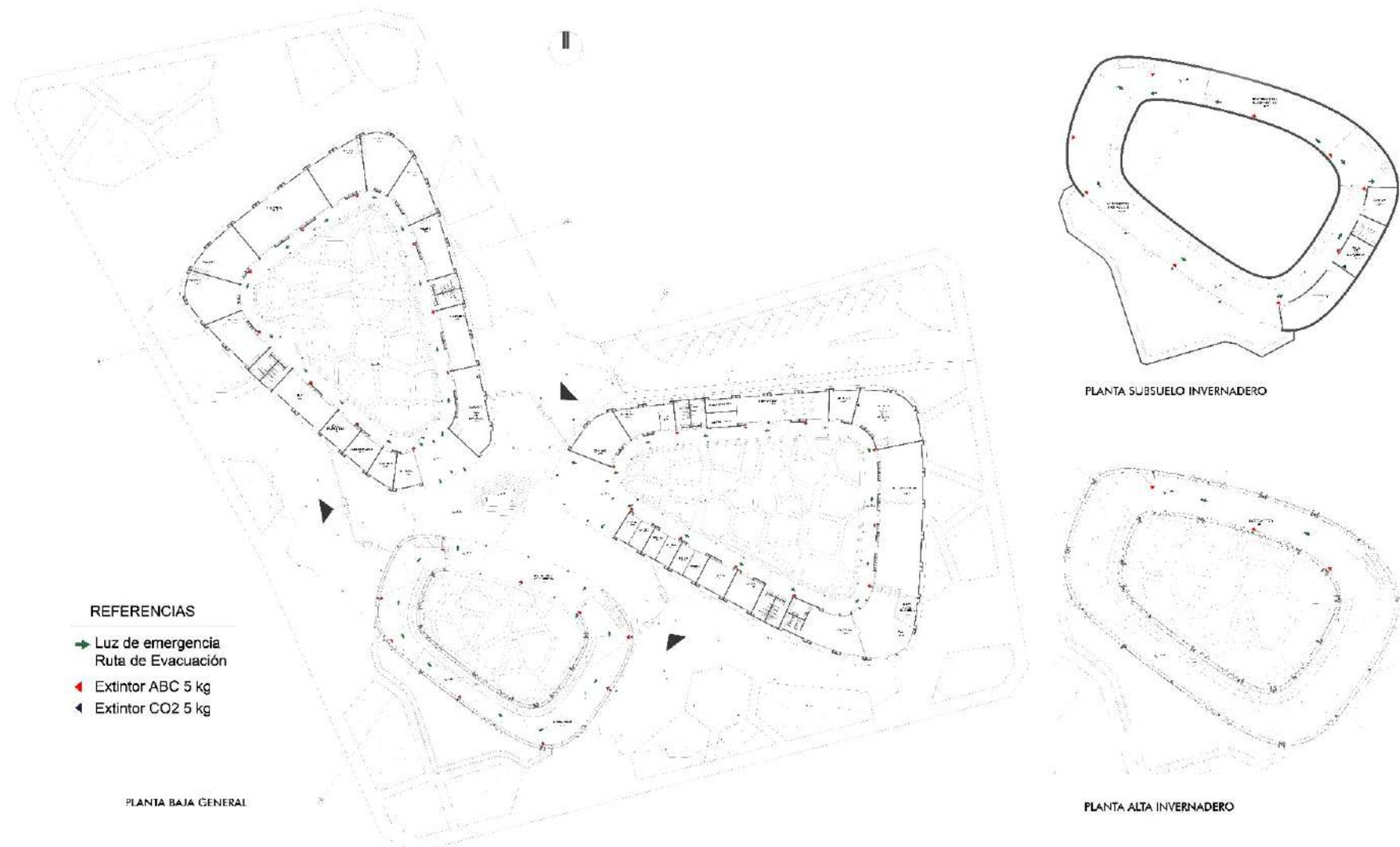
Planteo instalación termo-mecánica

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



Planteo Interferencia de Instalaciones

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - PLANTEO INSTALACIONES



Planteo servicio contraincendios

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO - MAQUETA



## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - MAQUETA



## PROYECTO ARQUITECTÓNICO - MAQUETA



## BIBLIOGRAFÍA

Arredondo Garrido, D. (2013) *Arquitectura y Agricultura en la construcción del medio*. España: Universidad de Granada.

Diario de Cuyo. Conmemoración de la Fundación de San Juan sobre barrios. Diario de Cuyo. Recuperado de: [http://www.diariodecuyo.com.ar/especiales/barrios\\_sj\\_noticia.php](http://www.diariodecuyo.com.ar/especiales/barrios_sj_noticia.php)

Díaz, D. (2014) *Manual de la huerta agroecológica - ProHuerta un programa inclusivo*. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_\\_manual\\_de\\_la\\_huerta\\_agroecologica.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/inta__manual_de_la_huerta_agroecologica.pdf)

Entrevista al Técnico Agrónomo Pablo Gangitano, encargado programa ProHuerta en Chimbos, San Juan, Argentina.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Recuperado de: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-3-999-70-000-2010>

Martiarena, M., Re, G., Eynard, C. (2011) *Valoración subjetiva por atractores*. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba.

Morán Alonso, N. (2011). *Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid*. Boletín CF+S (47/48), pp. 75-124. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/anmor.html>

Morán Alonso, N. y Fernández De Casadevante, J.(2014). *A desalabar. Agricultura urbana, huertos comunitarios y regulación urbanística*. *Hábitat y Sociedad* (7), pp. 31-52.

Morán Alonso, N. (2010) *Agricultura urbana: un aporte a la rehabilitación integral*. *Papeles de relaciones eco-sociales y cambio global*. pp. 99-111.

Naciones Unidas. (s.f.) *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Naciones Unidas. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Recuperado de: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

Naciones Unidas. (2015) *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de: [https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

Nadal Fuentes, A. (2015) *"Agricultura urbana en el marco de un urbanismo sostenible"*. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Temes/article/view/299338/388832>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2014). *Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/GGCLAC/Ciudades-masverdes-America-Latina-Caribe.pdf>

Peries, L. (2011). *Miradas proyectuales. Complejidad y representación en el diseño urbano-arquitectónico*. Buenos Aires: Nobuko.

Pereyra, G., Valiente, M. B, Luna, M. y Vásquez, M. (2014) *Conectividad Interna del Departamento Chimbos (San Juan). Análisis del Transporte Público de Pasajeros*. FFHA-UNSJ. Recuperado de: <http://gaea.org.ar/contribuciones/Contribuciones2014/Pereyra.pdf>

Sabaté Bel, J. (2010) *Planes de las ciudades. De la cartografía urbana al proyecto territorial*. Recuperado de: [http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes\\_93\\_1\\_p.htm](http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_93_1_p.htm)

Sentagne, M. E., Solera, E., Rosés, M. E., Laciari, Militza; Nieto, A. y León, N. (1996). *Sistemas generativos morfológicos de la obra del arquitecto Daniel Ramos Correas en San Juan*. San Juan: Editorial UNSJ.

Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública de la Nación y Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano de la Provincia de San Juan (2016) *Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan*. Recuperado de <https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/planes-loc/SANJUAN/Plan-de-Ordenamiento-Territorial-del-Area-Metropolitana-de-San-Juan-PLAM-SJ.pdf>

Universidad Nacional de San Juan. *Atlas Socioeconómico de la Provincia de San Juan*. <http://www.atlas.unsj.edu.ar/>