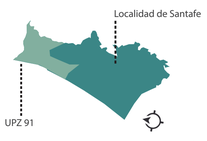
# PLAN DE REVITALIZACIÓN DEL BARRIO SAN MARTÍN

BOGOTÁ D.C.




Localidad de Santafe




UPZ 91 Sagrado Corazón

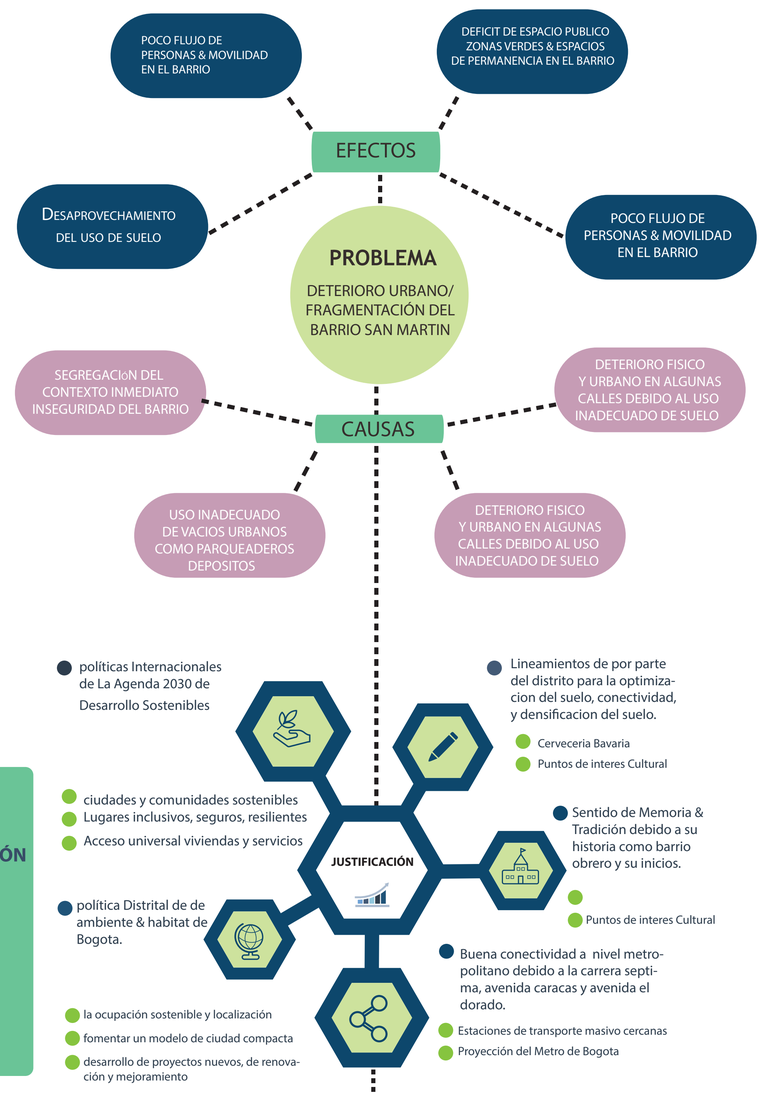



Area de Intervención




## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo se puede mitigar el deterioro urbano, mejorar el índice de espacio público y aprovechar el potencial de desarrollo del suelo del barrio San Martin? Proyección




**OBJETIVO GENERAL:** Proponer un plan parcial de revitalización en el barrio San Martín, con un enfoque de ciudad compacta y diversa en usos y actividades, para obtener un mejor aprovechamiento del uso de suelo, mejorar el índice de espacio publico y mitigar los efectos del deterioro urbano.

## Especificos

**01** Comprender los diferentes componentes del tejido urbano en el barrio y su contexto inmediato para tipificar sus diferentes cualidades socioeconómicas, ecológicas, culturales y urbanas.

**02** Analizar las estructuras funcionales y urbanas de ordenamiento en el barrio San Martin para poder diagnosticar un DOFA que permita aplicar estrategias de intervención de manera eficaz.

**03** Realizar un esquema de zonificación que cumpla los lineamientos de un plan parcial según la normativa del sector, para poder tener un diseño urbano de revitalización contextualizado al barrio y su área de influencia.

**04** Desarrollar una de las unidades de actuación del plan parcial que sinteticé los diferentes usos de suelo, espacio publico, inmobiliario, y vivienda con el fin de mitigar los efectos del deterioro urbano

## MARCO CONCEPTUAL




## MARCO CONTEXTUAL




## MARCO NORMARTIVO

**D**

DECRETO 019 DE 2012 y 1478 de 2013

Ley 388 de 1997
Incorpora el Instrumento del Plan Parcial y determina su aplicación.

**L**

El Plan Parcial de San Martin está bajo los lineamientos que dirige el Plan de Ordenamiento Territorial "POT" en el área central de la ciudad y para el sector de San

**UPZ**

### UPZ 91 SAGRADO CORAZON

El sector de San Martin como lo denomina la norma urbana de la UPZ 91 establece que el sector esta para la renovación urbana sea de modalidad de desarrollo y

Reordenar el sector urbanísticamente

Articular la propuesta urbana

Reordenar el sector urbanísticamente

Reordenar el sector urbanísticamente

**7**

### SECTOR NORMATIVO

| Sector 7: Renovación Urbana | Sector 7 |
|---|---|
| Renovación urbana | Subsector B |
| índice de construcción Máximo | 1.50 |
| Índice de Ocupación Máximo | 0.75 |

### DETERMINANTES

Determinar cargas urbanisticas y beneficios del Plan parcial
Diferenciar areas a conservar del area bruta

### CONTENIDOS DE UN PLAN PARCIAL

Que es público y privado, trazado movilidad delimitación de espacios públicos, definición de los elementos ambientales, servicios Públicos norma urbanística (usos y edificabilidad). Asignación de obligaciones y aprovechamientos reparto equitativo de cargas y beneficios). Por otro el Plan de etapas y programación temporal del desarrollo y finalmente un Esquema de Gestión y Financiación ( Dec. 2181, 2006)


**BIBLIOGRAFIA:**

1.Abella, V. (2007). San Martin Reseña Básica Barrial (Convenio No. 07 de 2006.). Recuperado dehttp://www.institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Plan_Parcial_San_Martin/Ficha_Basica_San_Martin.pdf
2. Admin, C (2016) Christaller's Central Place Theory [Mensaje en un Blog] Recuperado de https://planningtank.com/settlement-geography/central-place-theory-walter-christaller
3. Barba, F. G. (2013, 28 abril). Radburn superblock [Publicación en un blog]. Recuperado de http://arquiscopio.com/archivo/2013/04/28/supermanzana-de-radburn/?lang=en
4. Bárcena, A.,y Prado A. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe Objetivos de Desarrollo Sostenible 3(55), 29-30
5. Hernández, M. (2012). Los Vacíos Urbanos como Oportunidades de Revitalización urbana – estudio de caso – Estación multimodal la Sagrera – Barcelona(tesis de maestría, Universidad Politécnica De Cataluña). recuperado de http://www-cpsv.upc.es/tesis/PTM12presentacio_hernandez.pdf
6. Jaramillo, S. (2010). Repensando La Noción de la Gentrificación en América Latina apartir del caso de Bogotá.Recuperado de http://diferencias.com.ar/congreso/ICLTS2015/ponencias/Mesa%2040/ICLTS2015_Mesa40_Jaramillo.pdf


## POBLACIÓN OBJETIVO

En esta investigación el universo poblacional está definido por la generalidad de la UPZ 91 Sagrado Corazón el cual se entiende desde una delimitación política previamente establecida Con base en lo anterior, aproximadamente 1,800 personas residen en el barrio San Martín, También tomando en cuenta la población flotante de sector la cual se aproxima a 1,450.000 durante el día.

## HIPÓTESIS

Se propone que por medio de un plan de revitalización urbana con el enfoque de ciudad compacta & diversa en usos y actividades podrían mitigarse los efectos del deterioro urbano, de lo contrario persistirán problemas de espacio público y no habrá una mejor articulación del barrio

## ESTADO DEL ARTE

### 01 Los Vacíos Urbanos como oportunidades de Revitalización Urbana

**Objetivo General**

proponer que los vacíos urbanos se transformen en oportunidades de revitalización en el lugar que están si se diseñan como nuevos lugares de conectividad y de organización de usos con su contexto urbano

**Objetivos Especificos**

1. justificación del sector segregará como vacío urbano
2. El proyecto desde la renovación urbana
3. los vacíos como oportunidad de revitalización urbana

**METODOLOGÍA**

Observar y tipificar los vacios urbanos junto con sus debilidades & fortalezas para determinar un nuevo uso adecuado del suelo urbano.




### 02 Renovación y revitalización Urbana como estrategia del mejoramiento integral

**Objetivo General**

revitalizar y renovar los vacíos urbanos para concluir en el mejoramiento holistico de la forma urbana a través de un diseño que se basa en la teoría de sistemas

**Objetivos Especificos**

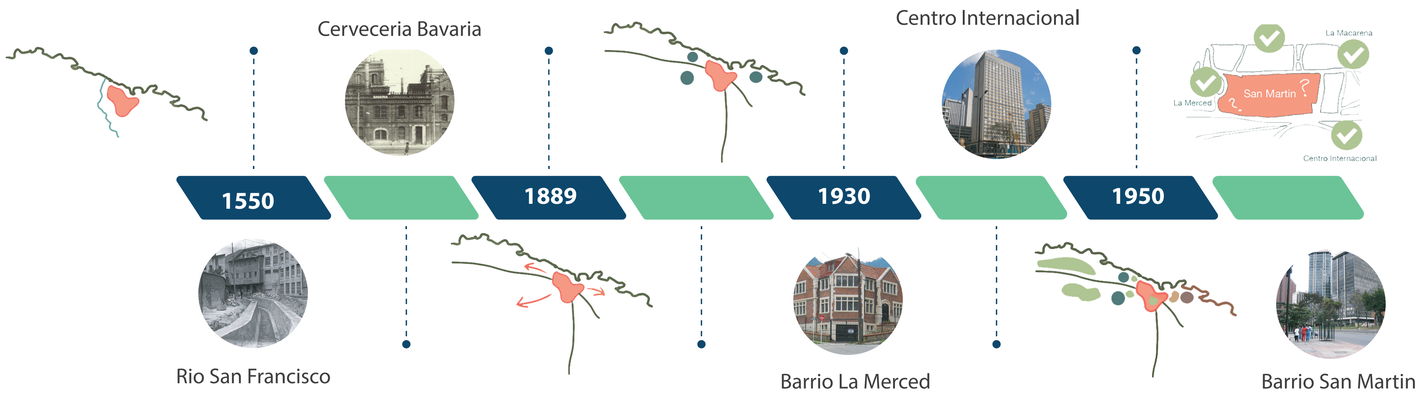
1. Definir y caracterizar los tipos de renovación urbana para especificar las posibles soluciones
2. Entender el Plan de Ordenamiento Territorial para establecer unos criterios frente a este
3. Determinar las causas del deterioro urbano para entender el por qué se generan vacios urbanos

**METODOLOGÍA**

Analisis sistemico de las estructuras urbanas a diferentes escalas para poder determinar una propopuesta de intervencion



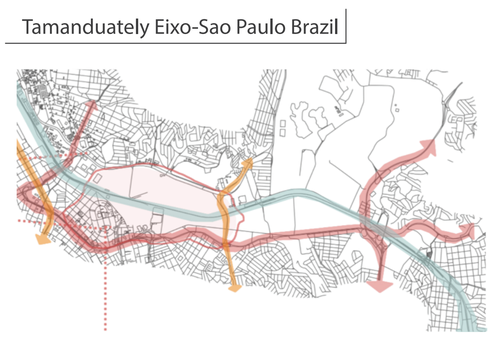
## MARCO HISTÓRICO



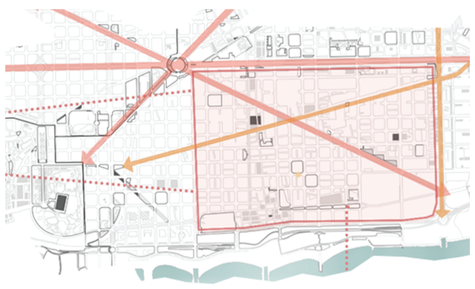

## REFERENTES PROYECTUALES

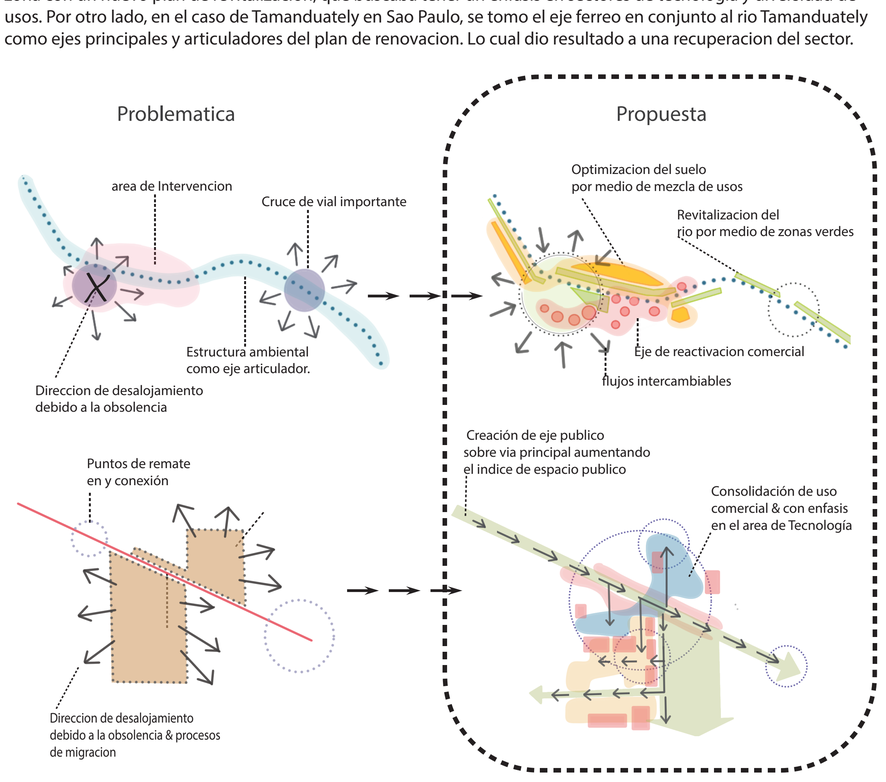
Ambos referentes sirven para el estudio de renovaciones urbanas debido a que en una epoca determinada de los años 70-80 ambos sitios representaban un uso predominante de industria, que a debdio al trascurso del tiempo y deslojamiento progresivo, se convirtieron en focos de deterioro urbano, inseguridad, y deficit de legibilidad urbana con el resto de la ciudad. Por esta razon, en el caso de Distrito 22 en Barcelona, se vio la necesidad de revitalizar la zona con un nuevo plan de revitalizacion, que buscaba tener un enfasis en sectores de tecnologia y diversidad de usos. Por otro lado, en el caso de Tamanduately en Sao Paulo, se tomo el eje ferreo en conjunto al rio Tamanduately como ejes principales y articuladores del plan de renovacion. Lo cual dio resultado a una recuperacion del sector.

Tamanduately Eixo-Sao Paulo Brazil




Distrito 22: Barcelona, España




## METODOLOGÍA

### ENFOQUE / TÉCNICA

se desarrollara por medio de un método analítico que haga entender el objeto de estudio desde el deterioro urbano del lugar, donde el enfoque a aplicar es de forma mixta utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas

### TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de estudio consiste en una investigación proyectiva, la cual esta compuesta en elaborar proyectos ideas o planes que sean la solución a un problema específico;En ese orden de ideas se formuló la investigación a partir del concepto de revitalización

### UNIVERSO / MUESTRA

se desarrollara por medio de un método analítico que haga entender el objeto de estudio desde el deterioro urbano del lugar, donde el enfoque a aplicar es de forma mixta utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas

## MARCO TEÓRICO

## ESTRATEGIAS

### LUGARES CENTRALES (CENTRAL PLACE THEORY)

Teoria que explica como los asentamientos urbanos tienden hacerse en lugares centrales con la cercania a servicios , usos, y amenidades de las cuales hacen que las personas busquen sin tener que dezplasarse tanto.

- Unidades de actuacion con centralidades
- Conexiones hexagonales
- Ubicación de usos de suelos mixtos en un punto central para mejor aprovechamiento del suelo

### PLACE MAKING SREET LIFE

La creación de espacios con enfoque multifacético para la planificación, el diseño y la gestión de espacios públicos. La creación de espacios capitalidiversos, la inspiración y el potencial de una comunidad local, con la intención de crear espacios públicos que promuevan la salud, la felicidad y el bienestar de las personas.

- Crear accesos y vinculaciones optimas
- Crear usos diversos de actividades en espacios publicos
- Implementacion de lugares confortables, seguros & atractivos

### NECESARIO, OPCIONAL Y ACTIVADES SOCIALES

Plantamiento teorico Por Jan Gehl es cual expone los diferentes diferentes tipos de actividades sociales que se realizan en un espacio. Esta Teoria se basa en la creacion de espacios no solamente funcionales sino tambien recreacionales, sociales y sobre todo que le den vida a una espacio publico.

- Incentivar actividades sociales & participativas
- Generar espacios de Integración comunitaria
- Edificaciones que permitan la relacion directa entre el usuario

### LA ARQUITECTURA DE LA CIUDAD

la construcción en la urbe en donde diversos elementos van conformando una ciudad, elementos que pueden ser tan contrarios como la colectividad , individualidad que está formada por el diseño, la memoria que es la parte positiva de la arquitectura de la ciudad

- la ocupación sostenible y localización responsable
- la ocupación sostenible y localización responsable
- la ocupación sostenible y localización responsable

### URBANISMO TACTICO

Acciones de corto plazo que buscan generar un cambio de largo plazo en la forma de habitar la ciudad. Esto se hace por medio de la participación de la comunidad utilizando elementos urbanos existentes como las calles, vias, cruces, y plazoletas.

- Utilizacion de calles peatonales para activades temporales
- Potencializar los cruzes viales & esquinas con Intervenciones comunitarias
- Utilizar inmobiliario urbano sobre plazoletas y calles peatonales para crear diferentes actividades

### CIUDAD COMPACTA

La ciudad compacta es aquella que presenta una estructura y trama urbana de cierta compacidad, está cohesionada socialmente, genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades

- la ocupación sostenible y localización responsable
- la ocupación sostenible y localización responsable
- la ocupación sostenible y localización responsable

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

1. Estudiar los diferentes componentes del tejido urbano a nivel metropolitano y su contexto inmediato para tipificar sus diferentes cualidades morfológicas en el sector.

ANALIZAR — OBSERVACIÓN

2. Analizar las estructuras funcionales y urbanas de ordenamiento en el barrio San Martín para poder diagnosticar un DOFA que permita aplicar estrategias de intervención de manera eficaz.

Mapeo cartografico, Clasificacion de usos

3. Realizar un esquema general de un plan parcial según la normativa del sector, para tener un diseño urbano de revitalización contextualizado al barrio y su área de influencia.

DISEÑO PLANIMETRICO, ESQUEMAS

4. Desarrollar una unidad de actuación del plan parcial que sinteticé los diferentes usos de suelo, espacio público, inmobiliario, y vivienda con el fin de mitigar los efectos del deterioro urbano y así tener una mejor

DISEÑO PLANIMETRICO, ESQUEMAS PROYECTAR

## VARIABLES

- Conectividad Metropolitana
- Conectividad con planes parciales
- Delimitación urbanas
- Usos
- Movilidad
- BIC's
- Espacio Publico
- Alturas
- Medio Ambiente
- Llenos/vacios
- Equipamientos
- Índice de Ocupación
- Índice de Construcción
- Cuadro de Areas
- Instrumentos de gestión
- Alturas
- Conectividad espacial
- Volumetria
- diversidad de usos

UNIVERSIDAD La Gran Colombia — Facultad de Arquitectura

**PLAN DE REVITALIZACIÓN DEL BARRIO SAN MARTÍN**

**INTEGRANTES:** 1110 525 664

**DOCENTE:**

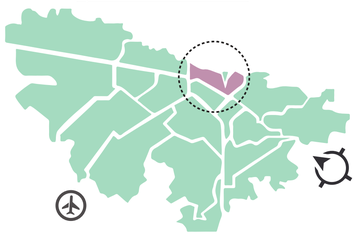
**AREA:** PROYECTO DE ARQUITECTURA **FECHA:** 19/31/2019

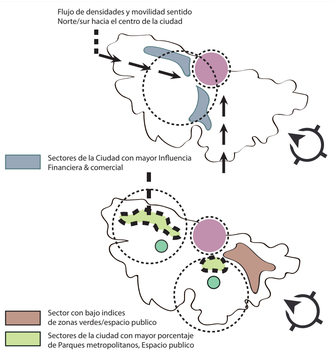
**OPCIONES ENFASIS**

**PROFUNDIZACIÓN** NIVEL X

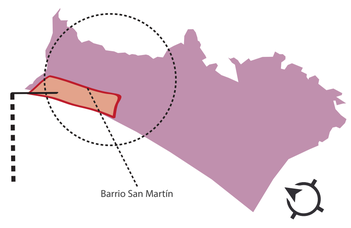
# 1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO METROPOLITANO & IMEDIATO

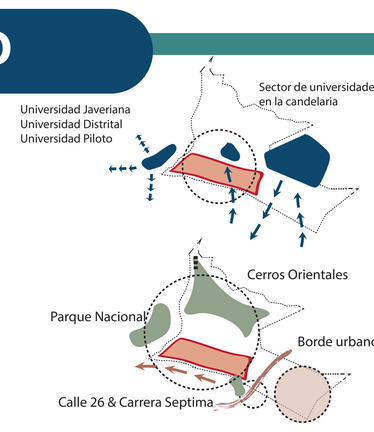
BOGOTÁ D.C.



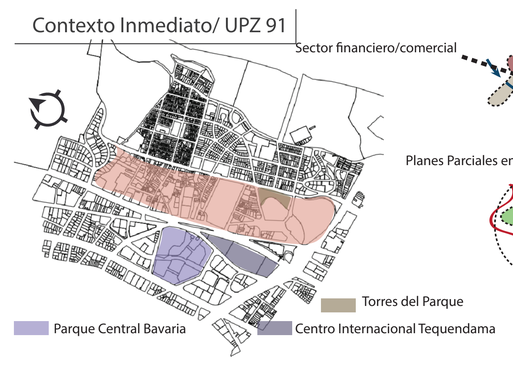


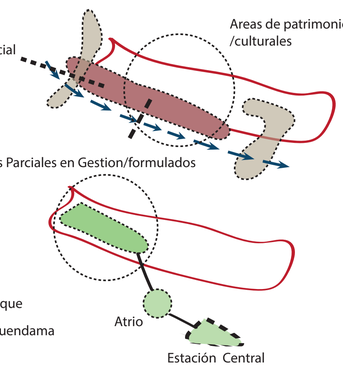

Localidad de Santafe




Contexto Inmediato/ UPZ 91



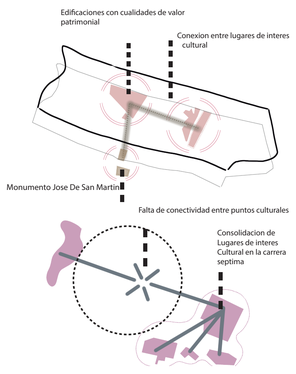




# 2 ANÁLISIS FUNCIONAL & URBANO DEL BARRIO SAN MARTÍN

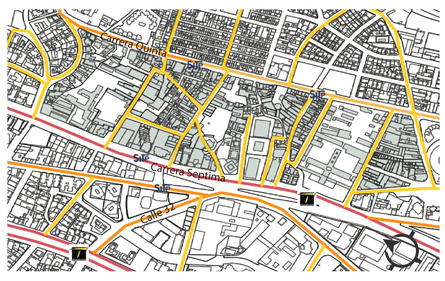
## BIENES DE INTERES CULTURAL



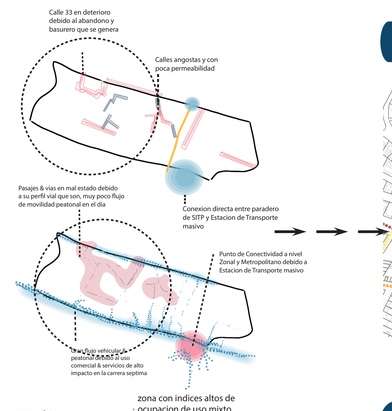

Bienes de interes Cultural | Monumento Nacional | valor patrimonial




## MOVILIDAD

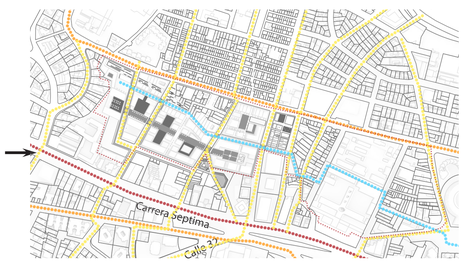



VIA TIPO V-1 | VIA TIPO V-3 | VIA TIPO V4




## PROPUESTA

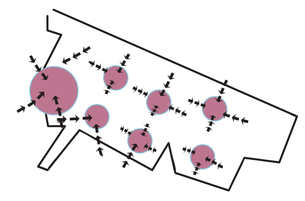
## MOVILIDAD



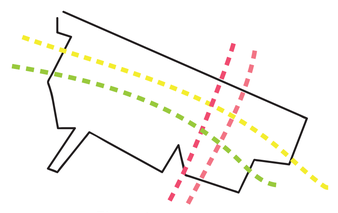

VIA TIPO V-1 | VIA TIPO V-3 | VIA TIPO V4

## ESTRATEGIAS

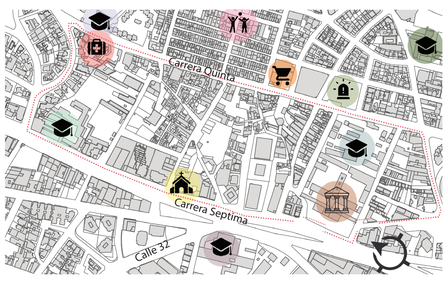
### LUGARES CENTRALES

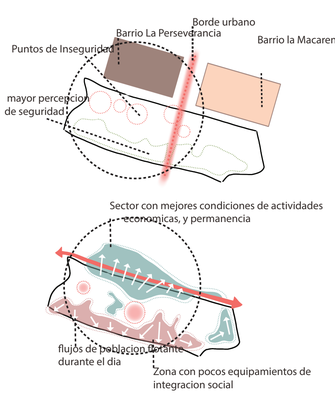


### NECESARIO, OPCIONAL Y ACTIVADES SOCIALES: JAN GEHL

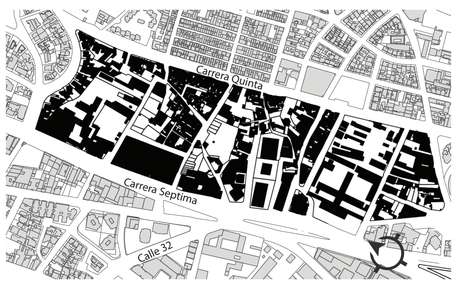



## EQUIPAMIENTOS URBANOS

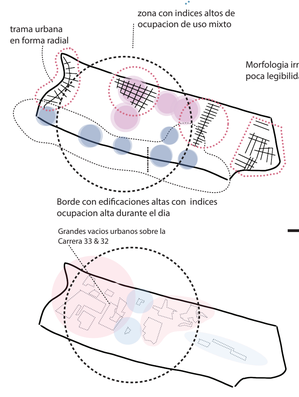


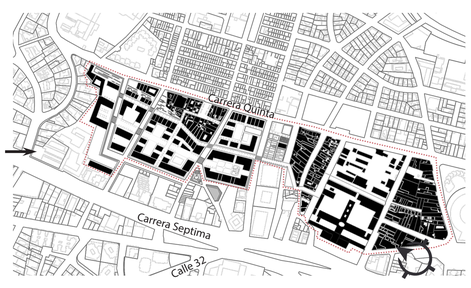

## LLENOS Y VACIOS




Llenos | Vacios

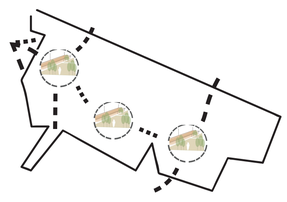



## LLENOS Y VACIOS




Llenos | Vacios

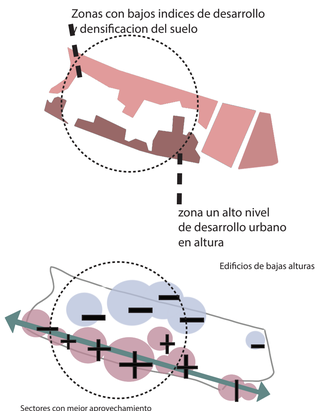
### PLACE MAKING



## ALTURAS



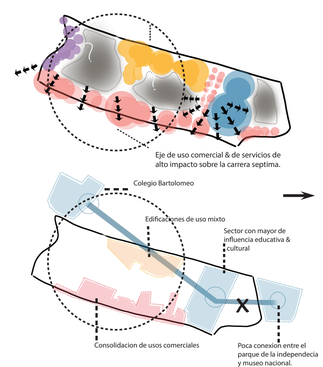

10 o mas Niveles | Entre 10-6 niveles | 3-6 niveles | 2-3 niveles | 1-2 niveles



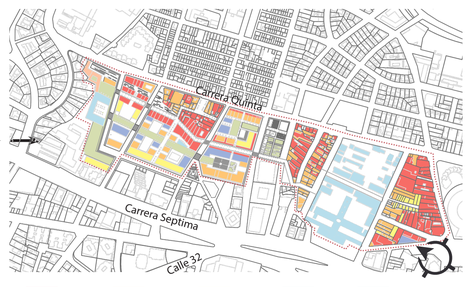

## USOS DE SUELO




Comercio | Oficinas | Vivienda | Industria | Institucional




## USOS DE SUELO



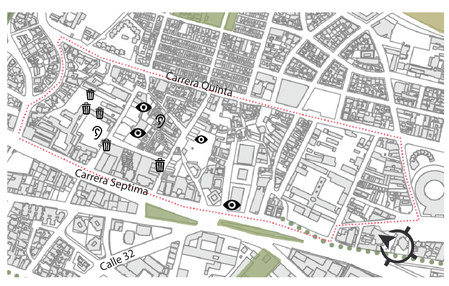

Comercio | Uso Mixto | Vivienda | oficinas | Institucional

### PLACE MAKING

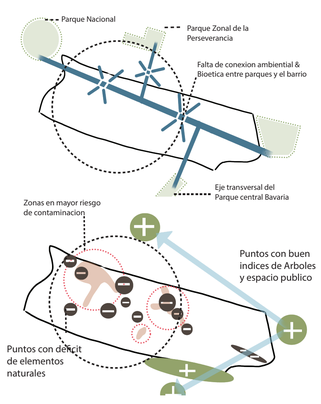


## ESTRUCTURA ECOLOGICA

Cerros | Parques




Contaminacion de residuos | Contaminacion visual | Contaminacion auditiva

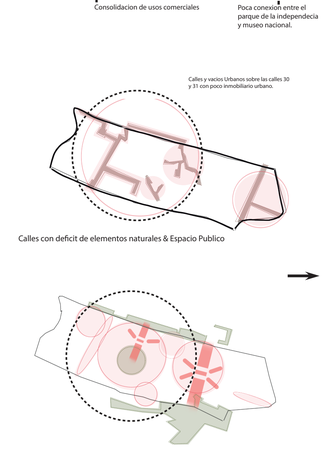



## ESPACIO PÚBLICO

Alameda ambiental




Plazoletas | calles semi-peatonales | Arborizacion



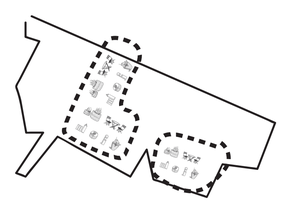

## ESPACIO PÚBLICO

Alameda ambiental | Eje Peatonal




Plazoletas | calles semi-peatonales | Arborizacion

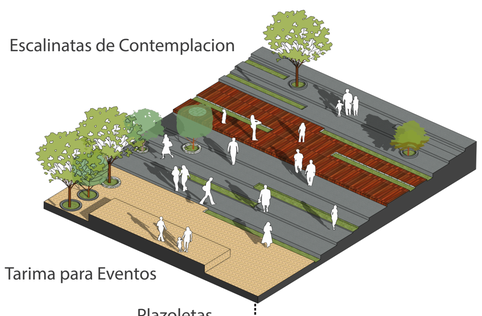
### URBANISMO TACTICO



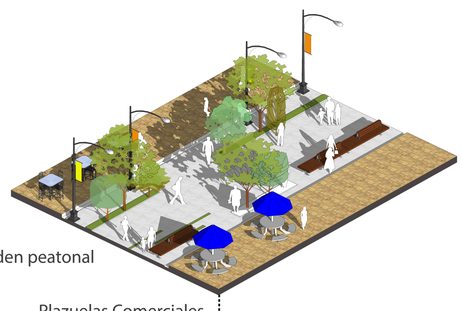
| D | O | F | A |
|---|---|---|---|
| Falta de conexion entre Bienes te interes Cultural<br>Bordes marginarios entre el Barrio<br>Indices Bajos de Edificacion en el barrio<br>Poca pearmeabilidad entre los barrios<br>Indices bajos de poblacion residencial | Falta de conexion entre Bienes te interes Cultural<br>Bordes marginarios entre el Barrio<br>Indices Bajos de Edificacion en el barrio<br>Poca pearmeabilidad entre los barrios<br>Indices bajos de poblacion residencial | Buena conectividad a nivel metropolitano<br>Cercania a grandes parques metropolitanos<br>Existencia de Equipamiento Importantes<br>Bienes de Interes Cultural Cerca al barrio | Deterioro & contaminacion visual<br>Deficit de Espacio Publico<br>indices bajos de densificacion Urbana<br>Desaprovechamiento de uso |

# 3 ESQUEMA GENERAL DE PLAN PARCIAL

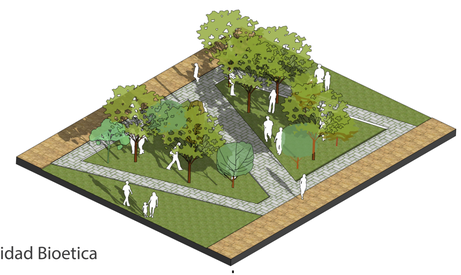
Plazoletas & Teatrino



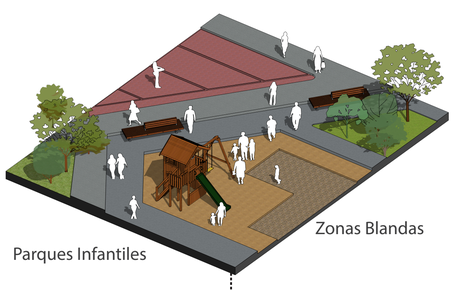

Eje Publico



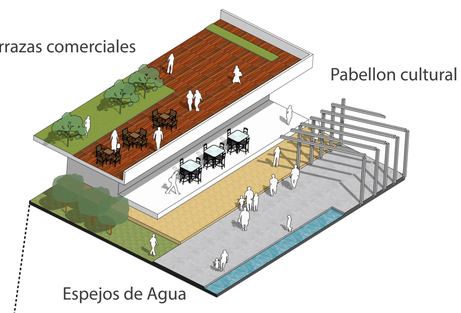

Alameda & Parque

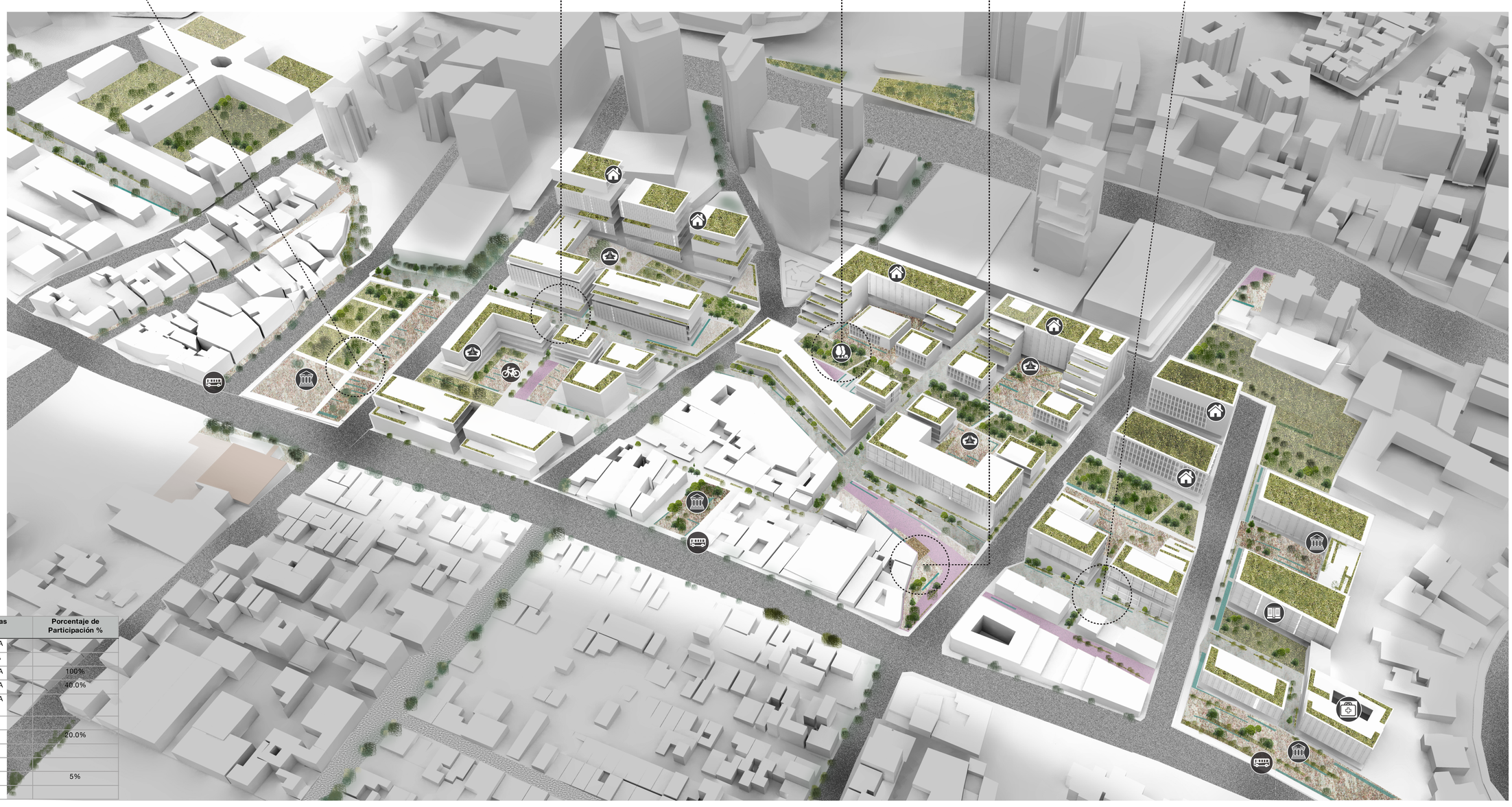



Espacios Multifuncionales




Terrazas comerciales



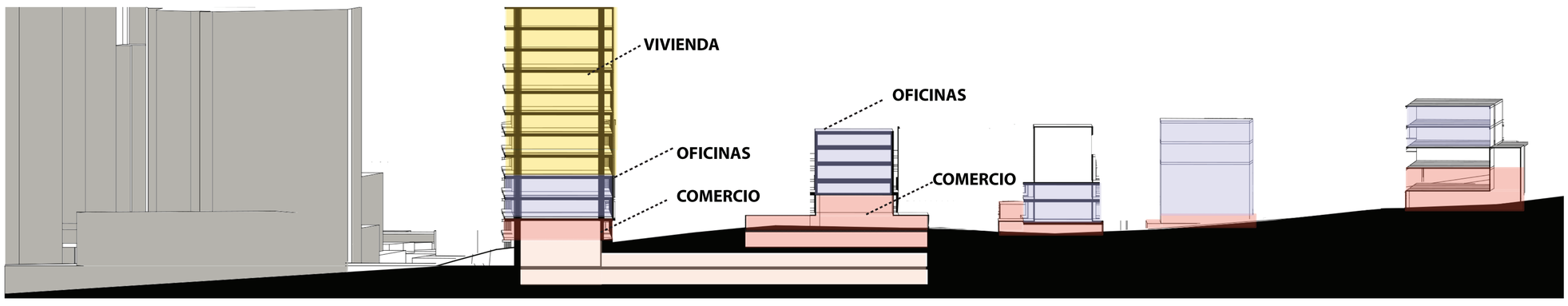

Indices de Ocupación & Construcción

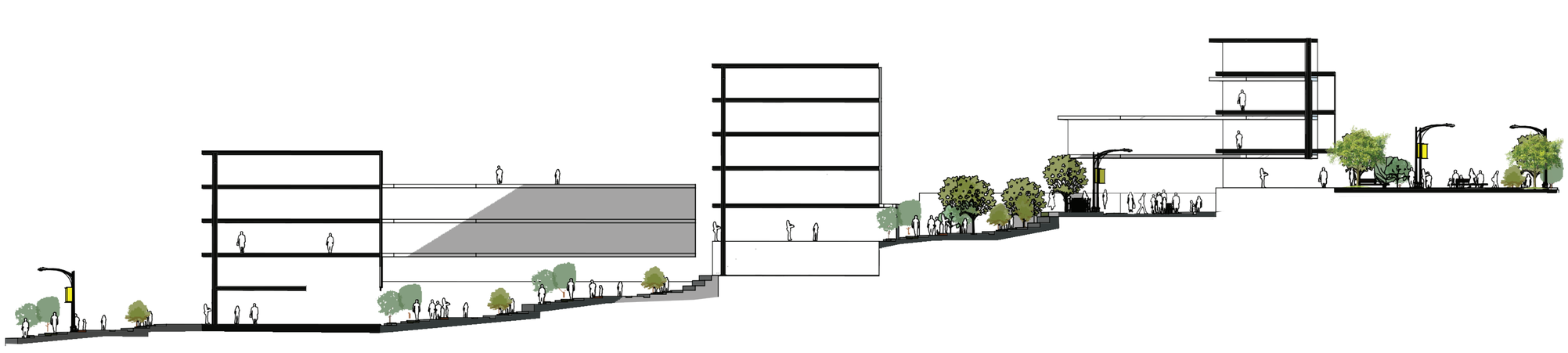
| | M2 |
|---|---|
| Indice Ocupación | 0.5 |
| Indice Construcción | 2.5 |
| Alturas | 11 Pisos |
| Empates | de igual valor (50 mts) |
| Retiros | 6 mts |
| Aislamientos | 10 mts |
| Total M2 no VIS | 379.50 m2 |

Cuadro de Areas

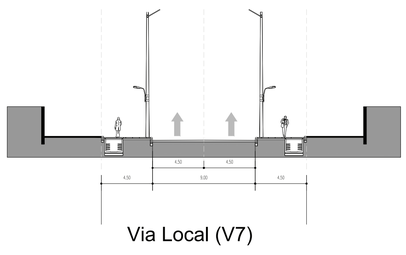
| | Total Plan Parcial Area M2 | Hectáreas | Porcentaje de Participación % |
|---|---|---|---|
| AREA BRUTA | 84000.00 | 8.40 HA | |
| Area diferenciada | 16000.00 | 1.6 HA | |
| Area Neta Urbanizable | 68000.00 | 6.80 HA | 100% |
| AREA UTIL | 34300.00 | 3.43 HA | 40.0% |
| Parques / Zonas Verdes | 19000.00 | 1.90 HA | |
| Ciclo rutas | 1300.00 | | |
| Equipamientos | 3000.00 | | 20.0% |
| Malla vial V4 | 2800.00 | | |
| Malla Vial Arterial | 1250.00 | | |
| Malla Peatonal V9 | 1715 | | 5% |
| | | | |

# PERFILES URBANOS



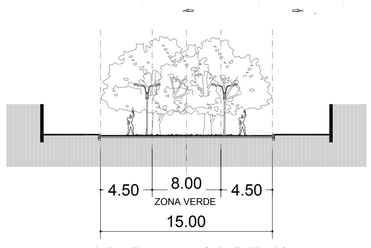



Perfil Vial Tipo V-4



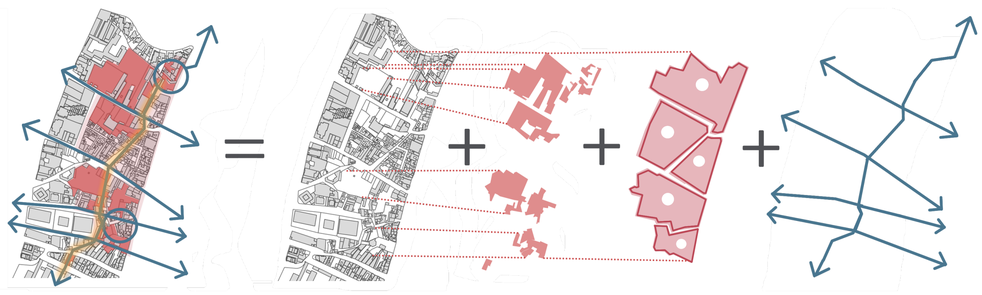

Via Local (V7)

Perfil Peatonal




Via Peatonal 2 (VP-2)

Proceso de diseno



INSTRUMENTOS

**PLANES PARCIALES**

Se define el Plan Parcial como el instrumento de ordenación urbanística que tiene por objeto la ordenación pormenorizada de sectores de suelo en situación básica rural susceptible de ser urbanizado, clasificado por la legislación autonómica como suelo urbanizable delimitado o sectorizado o programado

**UNIDADES DE ACTUACION URBANISTICA**

Área conformada por uno o varios inmuebles, delimitada en un Plan Parcial, que debe ser diseñada y/o construida como una unidad de planeamiento y ejecución, la cual tiene por objeto garantizar el uso racional del suelo, centralizar en una entidad gestora la ejecución de las actividades inherentes al desarrollo

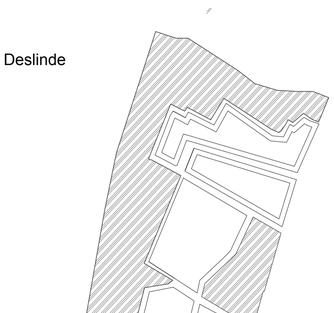
**REAJUSTE DE TIERRAS**

tiene como principal objetivo reconfigurar las formas prediales para obtener un uso más eficiente del suelo; y el segundo se enfoca en la recuperación de los mayores valores de suelo, derivados del mejoramiento de las nuevas condiciones

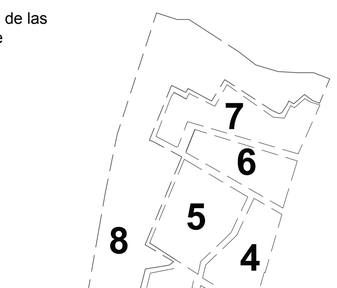
**ENAJENACION VOLUNTARIA**

Enajenación voluntaria de inmuebles. Vender voluntariamente inmuebles que son declarados de utilidad pública o interés social para los fines establecidos en el artículo 10 de la Ley 9 de 1989 o la norma que lo modifique

Deslinde



Delimitación de las Unidades de Actuación Urbanistica




Cuadro de Areas UAU 1

| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 3,353 M2 |
| Total M2 Construcción | 15,800 M2 |
| Total M2 Comercio | 5,712 M2 |
| Total M2 Oficinas | 1,512 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 2,234 M2 |
| Total M2 VIS | 0 m2 |
| Total M2 no VIS | 1972 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 1,280.01 M2 |

Cuadro de Areas UAU 2

| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 2,435 M2 |
| Total M2 Construcción | 15,615 M2 |
| Total M2 Comercio | 3,712 M2 |
| Total M2 Oficinas | 4,379 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 469 M2 |
| Total M2 VIS | 1422 m2 |
| Total M2 no VIS | 1,987 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 2,790.94 M2 |

Cuadro de Areas UAU 3

| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 5,254 M2 |
| Total M2 Construcción | 11,599 M2 |
| Total M2 Comercio | 428 M2 |
| Total M2 Oficinas | 8,512 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 679 M2 |
| Total M2 VIS | 2,120 m2 |
| Total M2 no VIS | 1,114 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 2,380.06 M2 |

Cuadro de Areas UAU 4

| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 5,254 M2 |
| Total M2 Construcción | 24,815 M2 |
| Total M2 Comercio | 4,712 M2 |
| Total M2 Oficinas | 6,512 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 3,900 M2 |
| Total M2 VIS | 2,235 m2 |
| Total M2 no VIS | 980.04 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 2,780.06 M2 |

Cuadro de Areas UAU 5

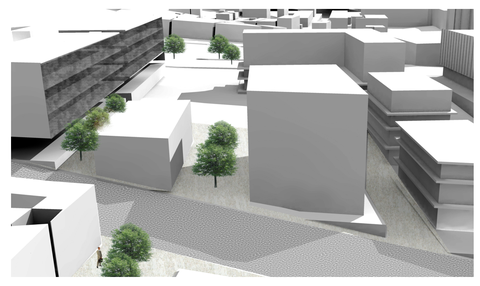
| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 1,954 M2 |
| Total M2 Construcción | 5,815 M2 |
| Total M2 Comercio | 2,312 M2 |
| Total M2 Oficinas | 334 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 245 M2 |
| Total M2 VIS | 630 m2 |
| Total M2 no VIS | 1,304 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 1,590 m2 |

Cuadro de Areas UAU 6

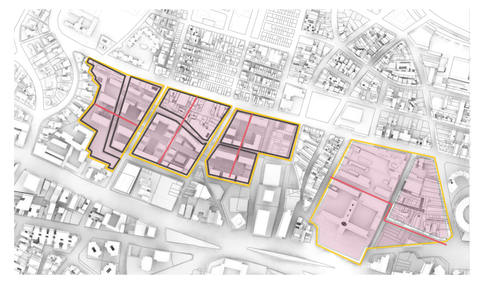
| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 3,868 M2 |
| Total M2 Construcción | 19,340 M2 |
| Total M2 Comercio | 5,712 M2 |
| Total M2 Oficinas | 3,512 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 780 M2 |
| Total M2 VIS | 1,635 m2 |
| Total M2 no VIS | 2,904 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 1,890 M2 |

Cuadro de Areas UAU 7

| | M2 |
|---|---|
| Total M2 Ocupación | 4,524 M2 |
| Total M2 Construcción | 22,625 M2 |
| Total M2 Comercio | 4,712 M2 |
| Total M2 Oficinas | 7,512 m2 |
| Total M2 Zonas Verdes | 2,434 M2 |
| Total M2 VIS | 0 m2 |
| Total M2 no VIS | 880.04 m2 |
| Total M2 Espacio Publico | 3,120 M2 |



ENGLOBES PROPUESTOS



CONECTIVIDAD CULTURAL



UNIDADES DE ACTUACION



ETAPAS DE DESARROLLO






# 4 DESARROLLO DE UNIDAD ACTUACIÓN



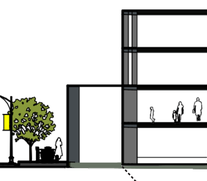
Extrusion del claustro



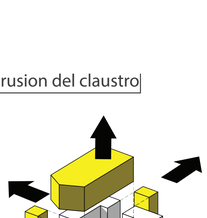
Mayor Iluminacion solar



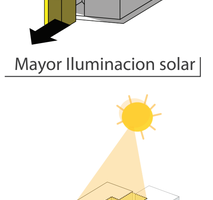
Reactivacion comercial

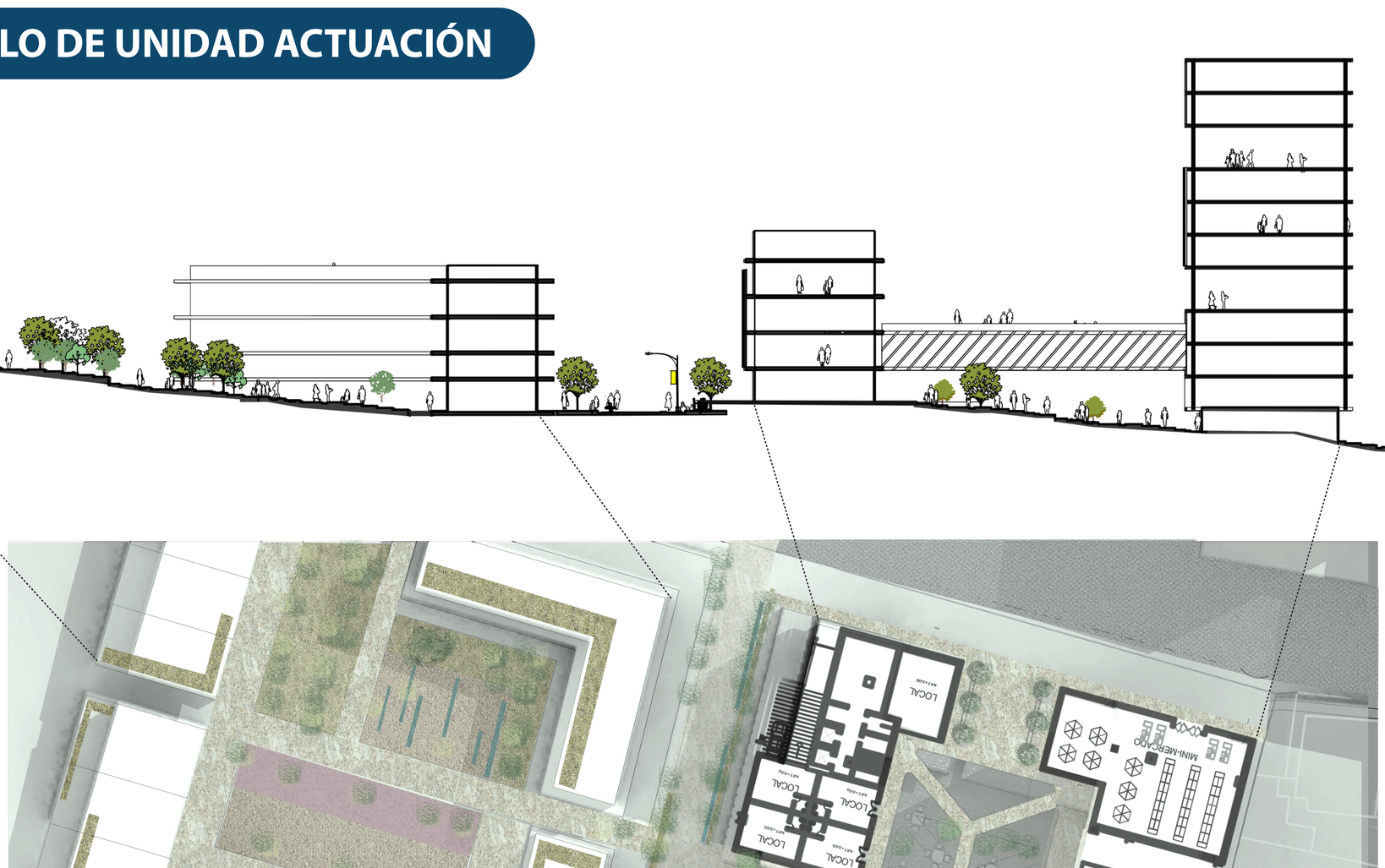


Espacio Publico Permeable

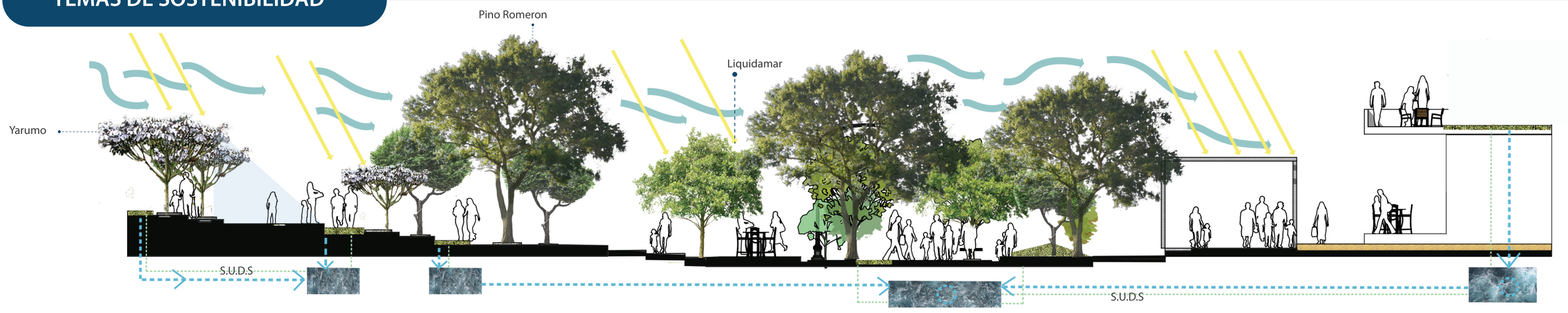


Permeabilidad y accesabilidad

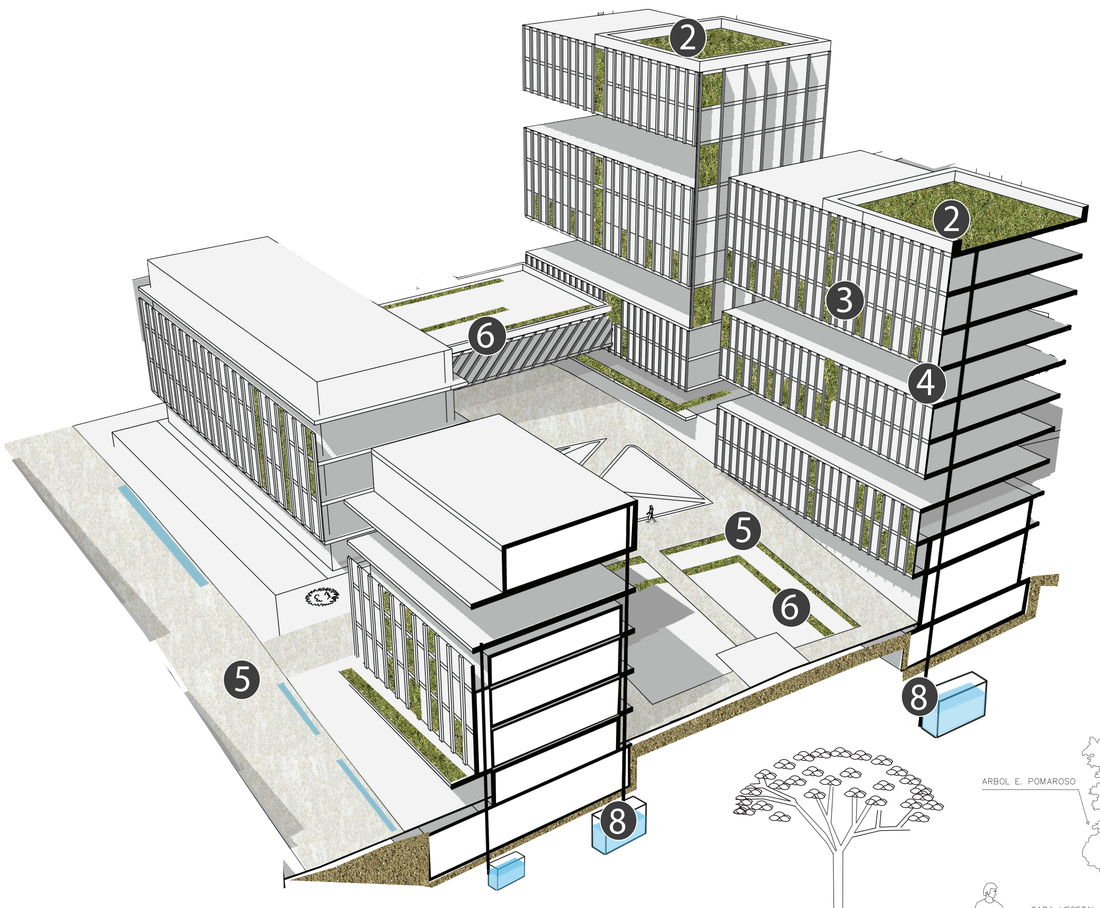




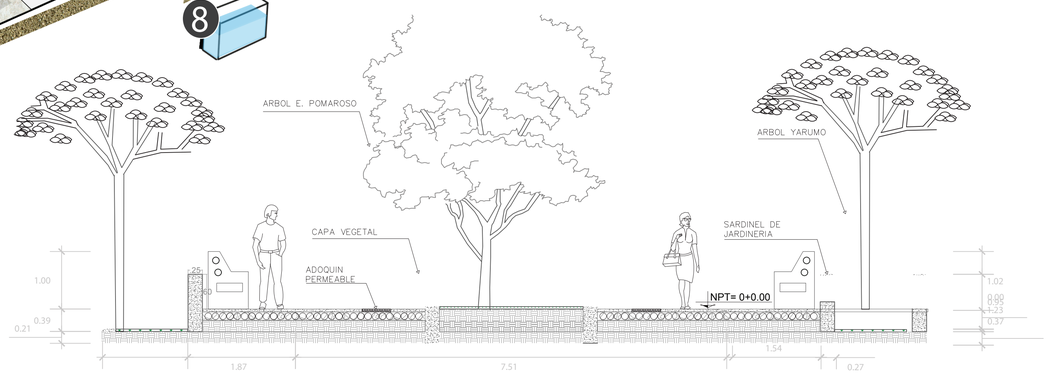
# TEMAS DE SOSTENIBILIDAD




## LID (Diseno de Bajo Impacto) Para edificios de uso Mixto & Alta densidad

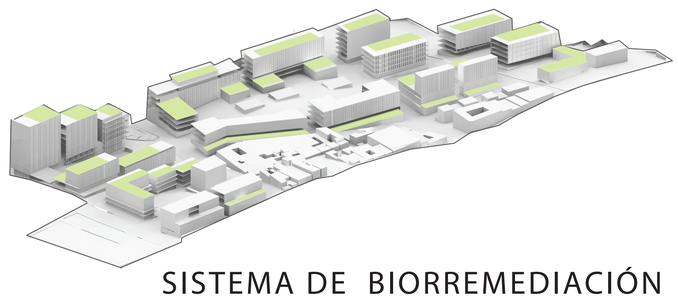


1. Bajante a techos con vegetación para reducir el escurrimiento.
2. Techos con vegetación para reducir el escurrimiento.
3. pared verde para reducir la escorrentía
4. Bajante conectado a un pozo seco.
5. Pavimento permeable en zonas peatonales.
6. jardín de lluvia para bio infiltración
7. Jardinera de bioretención con bordillos
8. Bajante conectado a una cisterna a gran escala para la recolección de agua de lluvia.

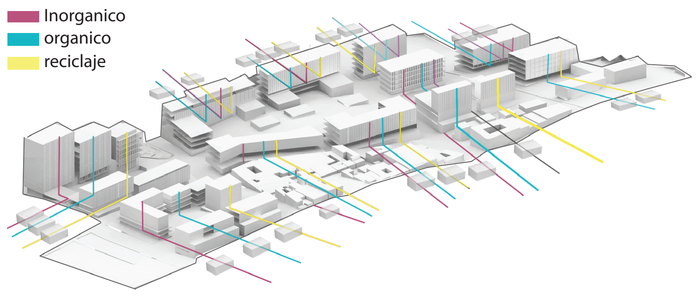



## BIOCLIMATICA PARA PLAN PARCIAL

La propuesta utilizara cubiertas vegetales como aislamiento termico y sistema de filtracion de agua.



SISTEMA DE BIORREMEDIACIÓN



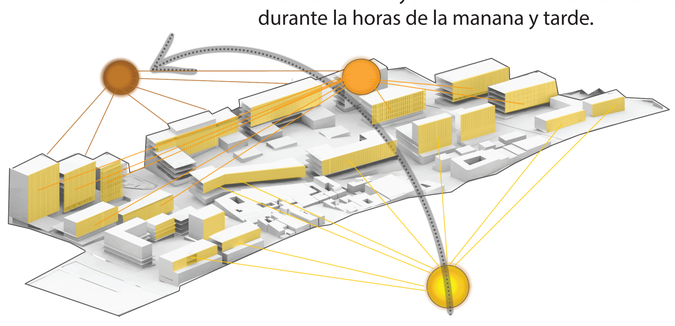

TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Los volumenes de la implantacion tienen forma de claustro descompuesto, lo cual permite que halla un buen flujo del aire entre edificios.

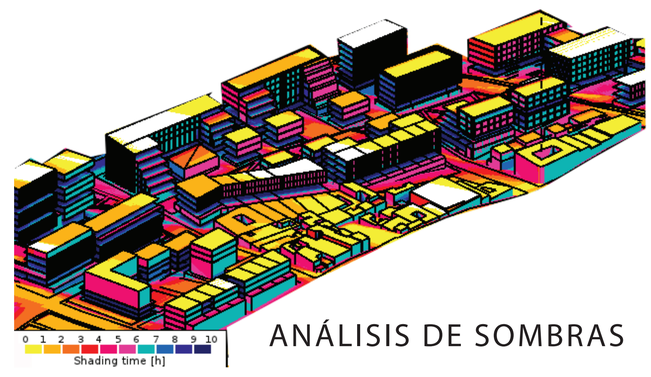


SISTEMA DE VENTILACIÓN

Fachadas de mayor extension reciben la luz solar durante la horas de la manana y tarde.



SISTEMA DE ASOLEACIÓN




ANÁLISIS DE SOMBRAS

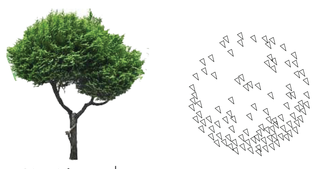
## FITOTECTURA

Pino Romeron



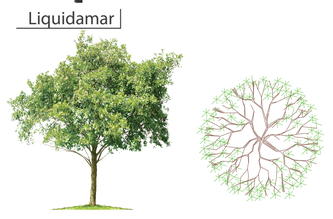
- Arbol en estado de Conservacion, Capta mayor cantidad de luz
- Se adapta a zonas de cerros y areas humedas

Eucalipto Pomaroso



- Unico Eucaplito Para zonas urbanas
- Adaptable a todo ambiente, sobro todo zonas humedas y subhumedas

Liquidamar



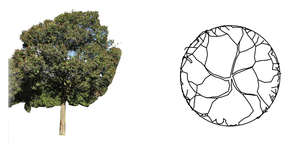
- Ayuda Atenuar la densidad de Vientos
- Adaptable en zonas humedas /subhumedas

Yarumo



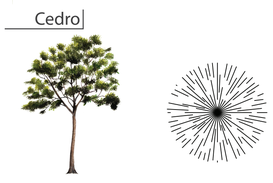
- Copa Rolada la cual capta mayor Cantidad de Luz
- Apta para zonas Humedas y Semi humedas

Ligustro



- Recuperacion a temperaturas bajas y resitencia a la contaminacion
- Habitat de aves y fauna silvestre debido a sus frutos

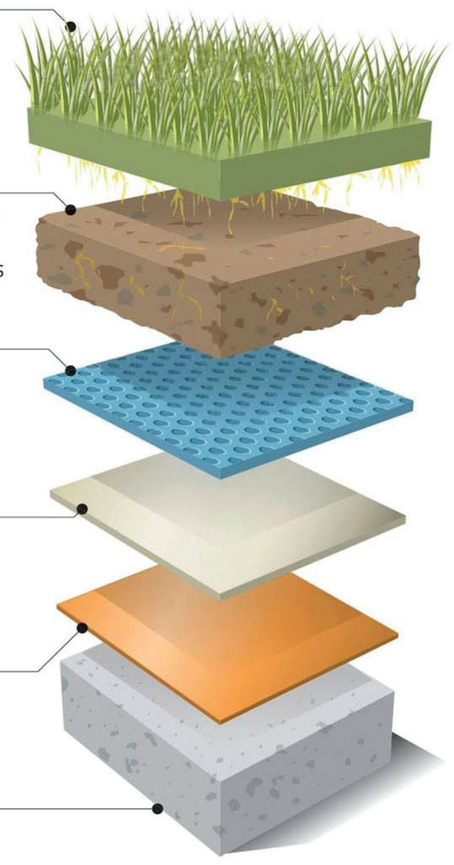
Cedro



- Absorbe Ruidos y atunea el calor
- Adaptable en zonas humedas y sabanas humedas

## TRATAMIENTO DE CUBIERTAS

El techo verde requiere una preparación previa del suelo para garantizar la duración del jardín y evitar que las raíces se mueran.



**6 Vegetación**
Plantas nativas o adaptadas al clima del lugar, de poco consumo de agua y resistentes a altas temperaturas.

**5 Sustrato de suelo**
Mezcla de suelo orgánico y mineral. De bajo peso, buen drenaje y nutrientes para las plantas.

**4 Capa intermedia**
Evita la saturación del sustrato de suelo por riego causada por la compactación.

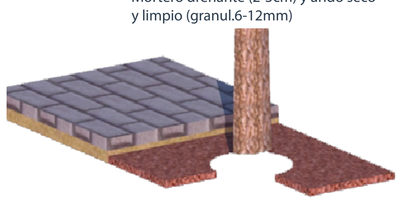
**3 Manto antiraíz**
Asegura la sostenibilidad del sistema techo-jardín. Da seguridad a la impermeabilización.

**2 Emulsión**
Recubrimiento con líquido impermeabilizante.

**1 Base**
Vaciado de concreto

## MATERIALIDAD DE PISOS

Mortero drenante (2-3cm) y árido seco y limpio (granul.6-12mm)



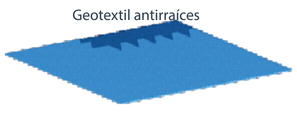
Anillo de 5cm alrededor del tronco formado por, Corcho, corteza de pino,



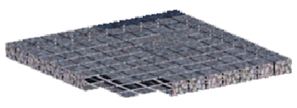
Estabilizador de grava



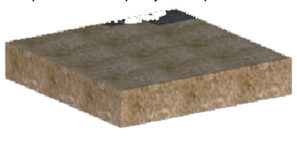
Geotextil antirraíces



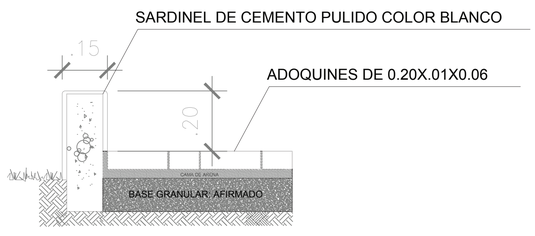
Grava compactada (7-8cm)



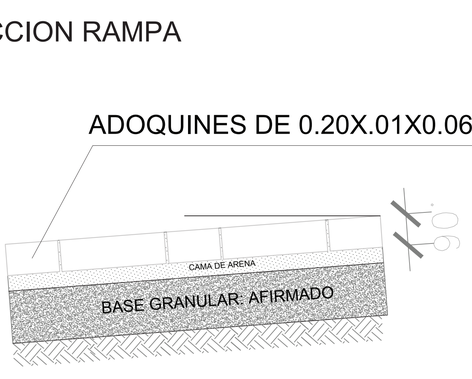
Capa base limpia y compactada



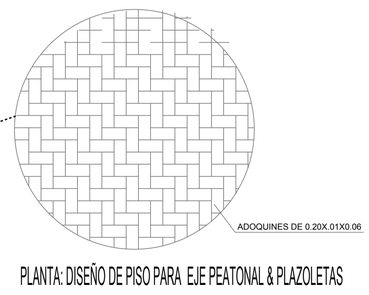
## SECCION DE ANDEN Y JARDIN




## SECCION RAMPA






PLANTA: DISEÑO DE PISO PARA EJE PEATONAL & PLAZOLETAS




PLANTA: DISEÑO DE PISO PARA ZONAS PASIVAS