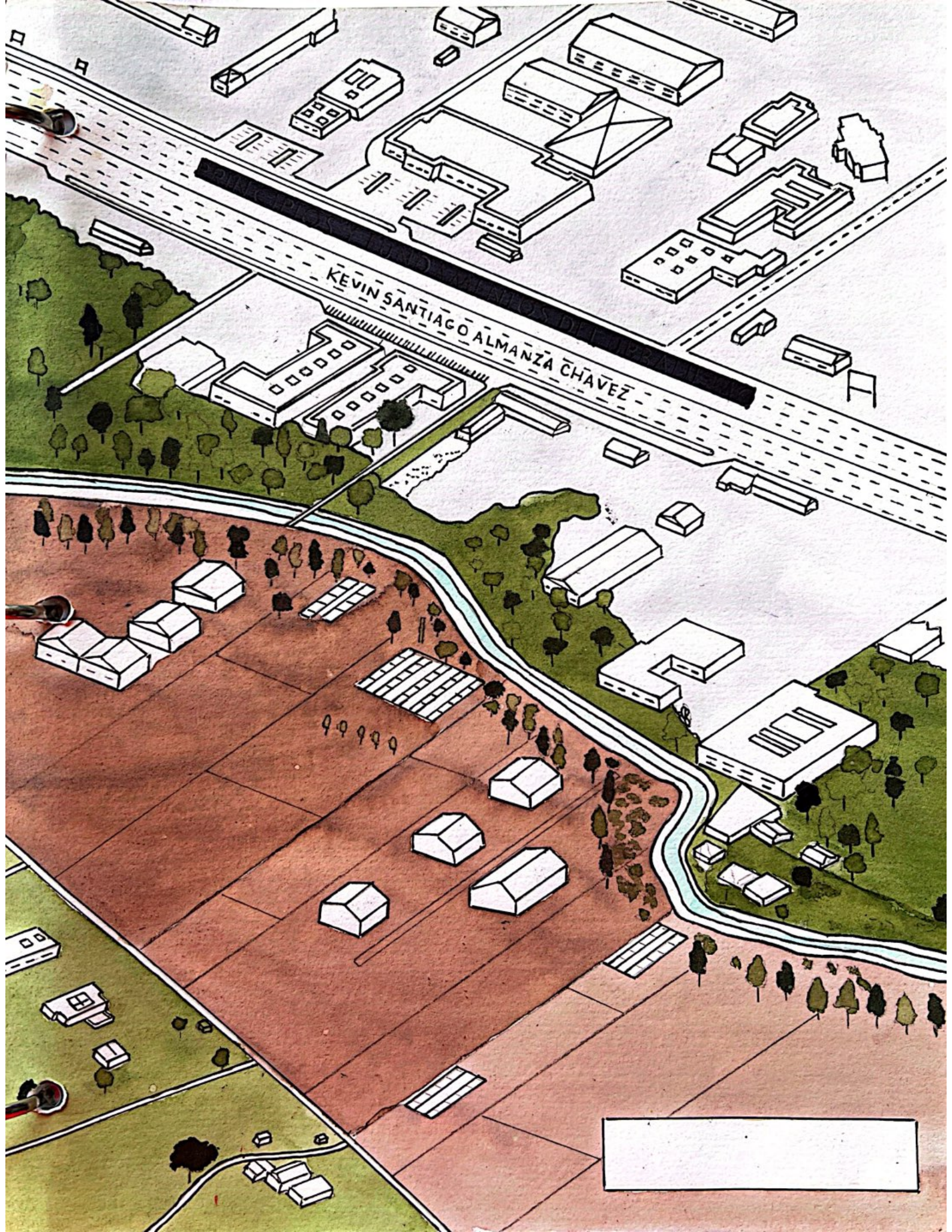








UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

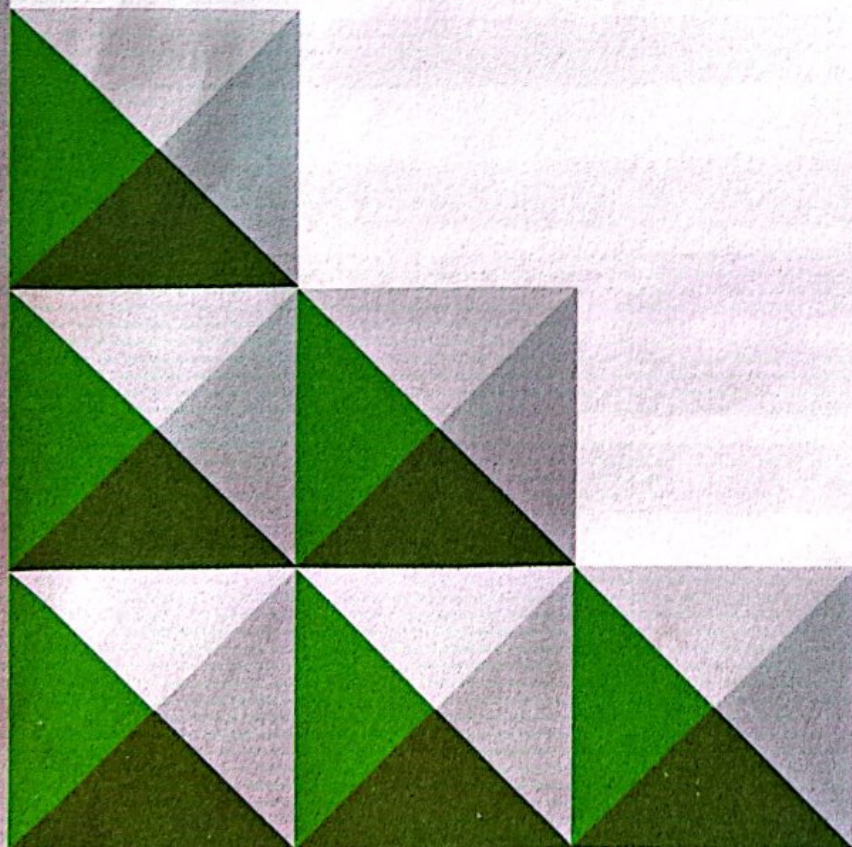


# C3

Profundización



Nivel: IX - X



**Bitácora**

Versión: 4.0





UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

FACULTAD DE  
ARQUITECTURA



# Perfil Académico

## DATOS PERSONALES

FOTO 3X4

APELLIDOS Almanza Chavez - Cediel Muñoz

NOMBRE Kevin Santiago - Duwan Andres

CÓDIGO 1003879021 - 1030633140

PERIODO ACÁDEMICO 2025 - 02

CORREO UGC kalmanzac@ulagrancolombia.edu.co

NÚMERO DE CONTACTO 3222360837 - 3132033907





## Proyecto Temático De Grado

**TÍTULO:** Conectividad urbano-regional y su impacto en el turismo de la villa de San Diego De Obaté

**TEMA:** Se basa en la relación entre la conectividad vial regional y su efecto en el desarrollo económico y turístico del municipio  
Con énfasis en la reestructuración del borde urbano

Conectividad Vial → Efecto → Económico y Regional Turismo

**PROBLEMÁTICA:** Nace a raíz de la gran afluencia de viajeros

- El borde urbano no cuenta con una infraestructura urbana adecuada.
- Cuenta con problemas de movilidad y saturación vial.
- Sufre de un crecimiento desorganizado en los puntos de venta turística
- Cuenta con una disposición desorganizada en los puntos de venta

**PREGUNTA PROBLEMA:** ¿De qué manera promover el desarrollo y la sostenibilidad de la economía turística e histórica de la villa de San Diego actualmente afectada por los impactos de conectividad vial regional?

**JUSTIFICACION:** Se basa en las propuestas estratégicas para reorganizar y mejorar el borde urbano, su infraestructura y accesibilidad con el fin de potenciar el municipio

### CORRECCIONES

Justificación → Con Datos

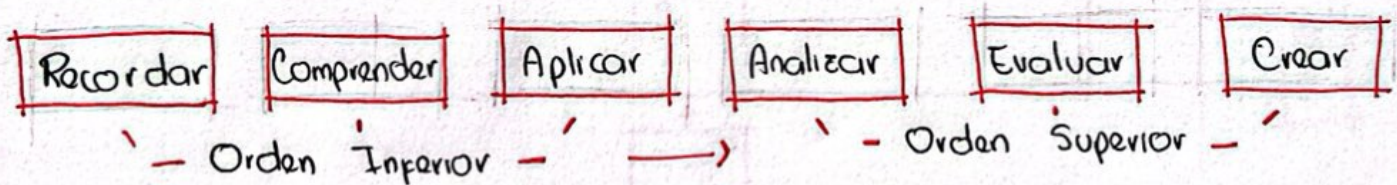
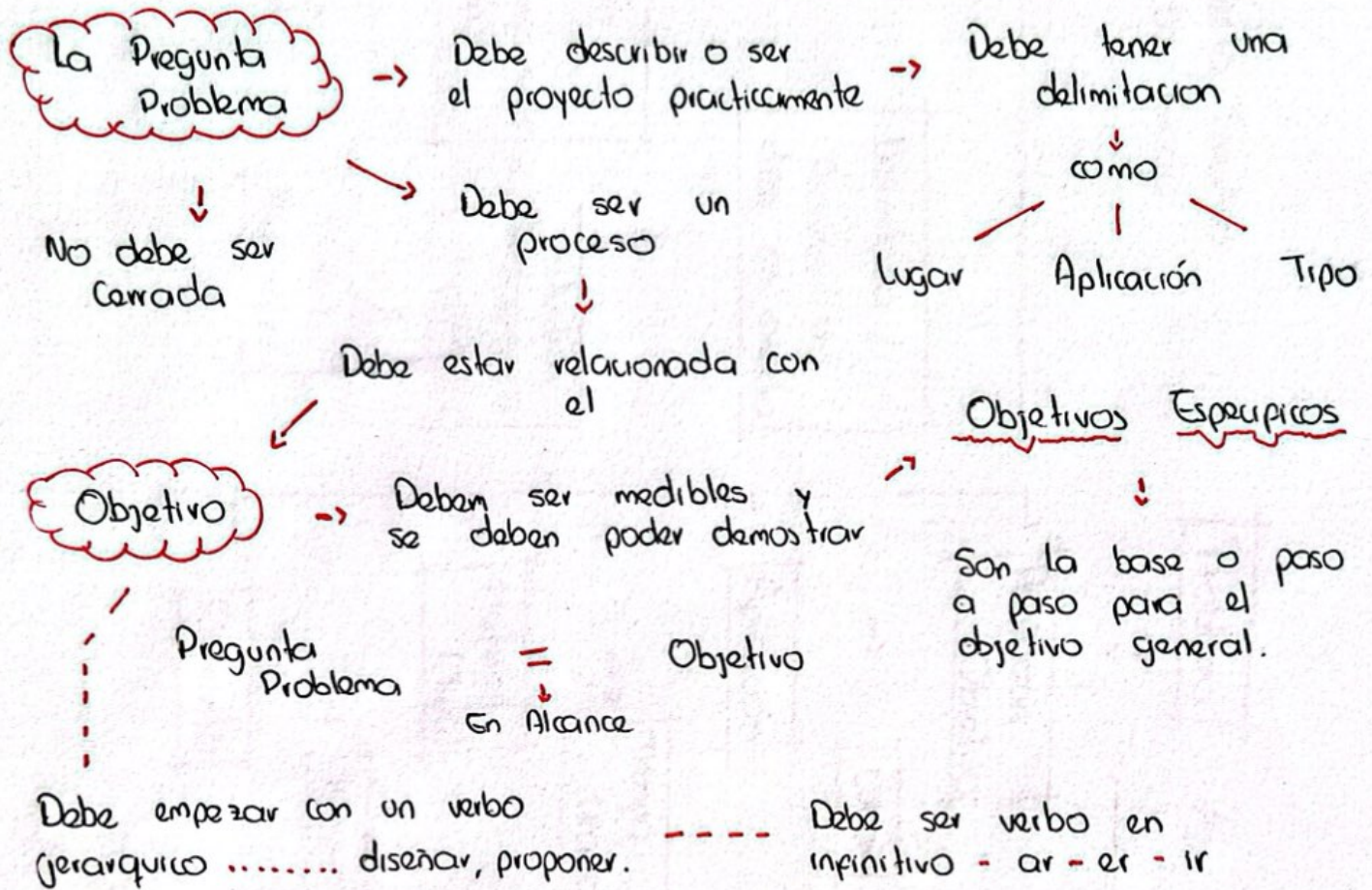
Objetivo → No Explicativo

Plan Urbano De Alcance Regional

Aumentar más el alcance



## ADECUACIONES A TENER EN CUENTA



### TAXONOMÍA DE BLOOM

Objetivo Específicos  
Orden Inferior

Objetivo General  
Orden Superior

Objetivo 1 : Estudio del lugar

Objetivo 2 : Analizar o Comprender

Objetivo 3 : Introducir concepto tratado

Objetivo 4 : Proponer o Crear

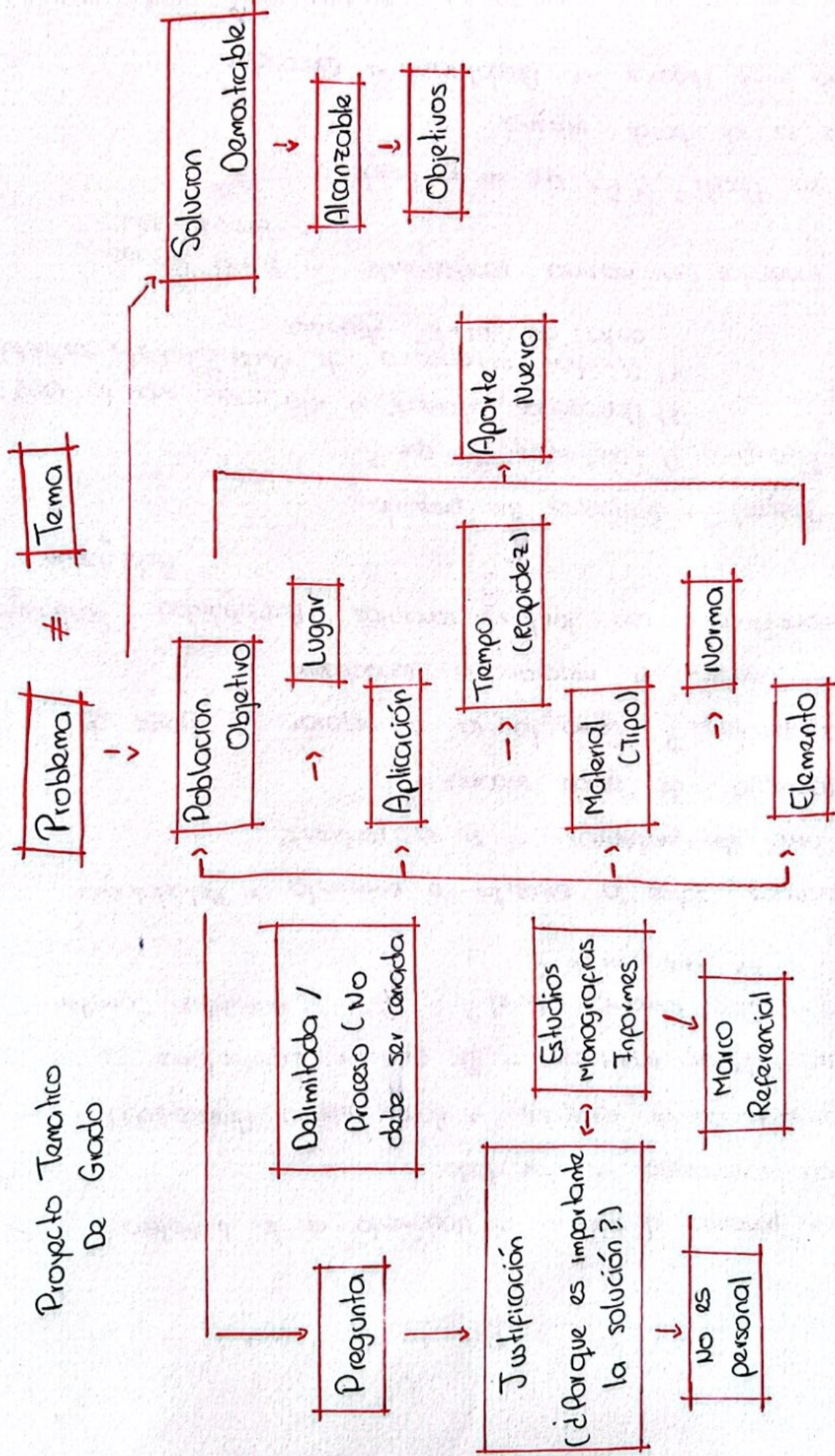
Justificación → Con Referentes

¿Por que Ubaté?

¿Por que el Borde?



# Proyecto Temático De Grado





## Ajustes Proyecto

Monografía: ir pasando el trabajo al documento de la biblioteca

20 % max coincidencia → citar todo

- Anadir argumentacion de conceptos → Borde urbano, Accesibilidad
- Metodologia → Mirar referentes → De caracter exploratorio
- Referentes → Que tomamos de el? Hernández Sampieri  
En que incide?

Mirar referencias sobre la encuesta o entrevista ← Metodologia

Anadir el arbol de problemas → si es pertinente.

• Buscar concepto de borde urbano

• ¿Pregunta problema? Como lo va a mejorar A traves de  
Abordar → Cambiar o mejorar o consolidar

No comprometernos con tantos conceptos Accesibilidad x Sostenibilidad x  
Articulacion x

Objetivo General: → Relacionar con pregunta

Objetivos Especificos: 1) Condiciones de que?

2) Deficiencias urbanas → relacionar con lo general

4) Estudiar estrategias de accesibilidad, sostenibilidad  
antes del cuarto objetivo

Solo 2 conceptos → maximo posiblemente → Borde Urbano  
→ Accesibilidad

¿Por que en Urbate? ¿Por que en el borde?

Repasar que es el borde urbano.

P. Problema → Mejorar → Revitalizar → consolidar



a través de intervención de tal tipo → Ej urbanismo táctico  
No accesibilidad

Revitalizar → reestructurar o mirar que concepto es mejor

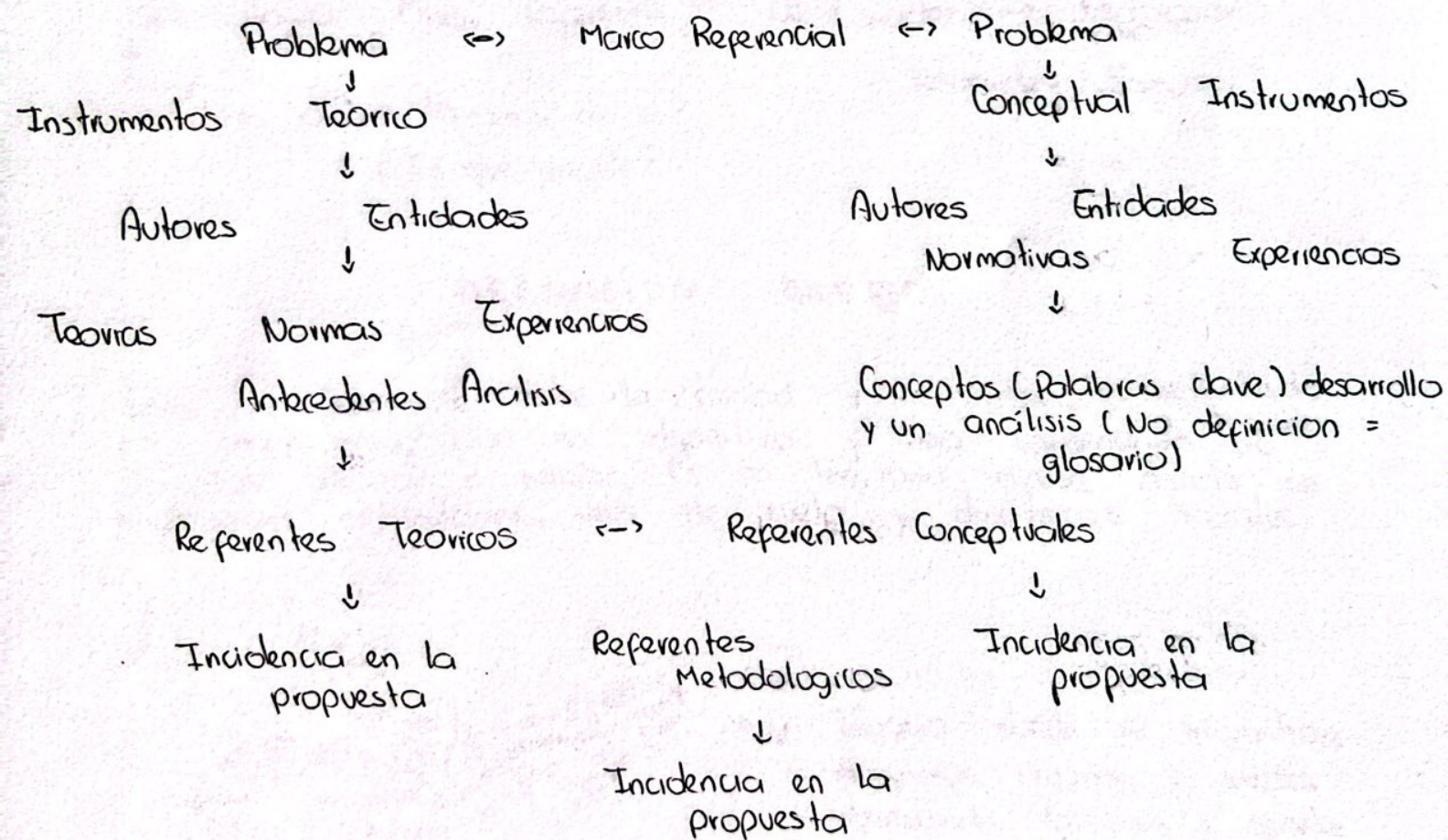
Enfocarnos en el concepto de borde

2 Objetivo ← es muy parecido o ya está en el primero

1) Diagnóstico → Borde Urbano ← 2) 4) Estudiar

3) Analizar concepto → revitalizar 5) Crear

• Marco conceptual → Borde Urbano → Como se define desde distintas disciplinas.





## MEJORAS → INVESTIGATION

¿Pregunta Problema? → ¿Como lo voy a mejorar? → ¿A traves De?

- \* No Comprometerse con tantos conceptos
  - \* Solo abarcar el concepto de Borde Urbano
- Accesibilidad X  
Sostenibilidad X  
Articulacion X

¿Que es borde Urbano?

Monografia: Pasar el documento al formato de la biblioteca

20% max de coincidencia → Citar todo

Metodologia: Mirar Referentes

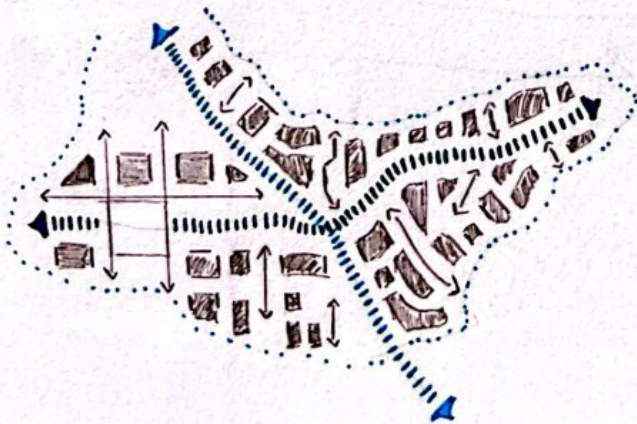
De Caracter → Exploratorio

Referentes: ¿Que tomamos de el?  
¿En que incide?

Hernandez Sampieri

## DEFINICION BORDE

Zona de transición entre la ciudad y el campo, caracterizado por una morfología no definitiva y una combinación de elementos urbanos y rurales. Es un territorio difuso donde se superponen actividades, usos de suelo y dinámicas sociales.

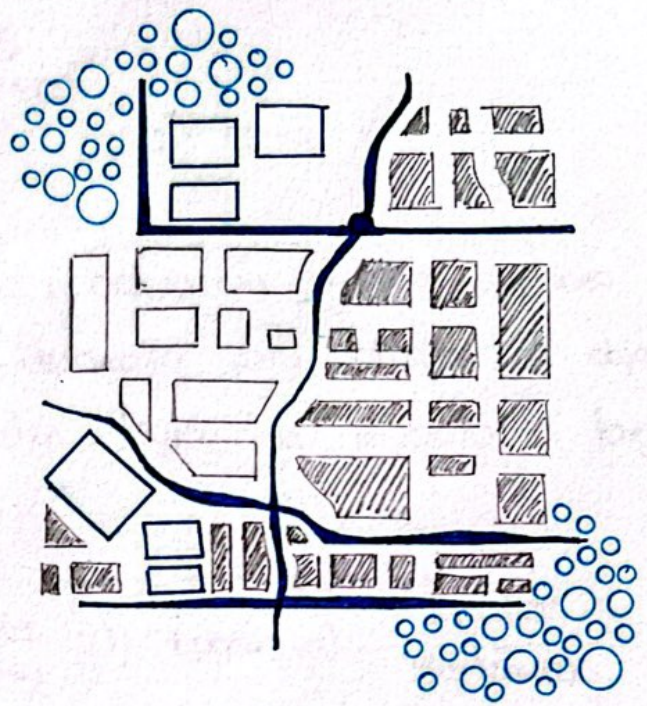


Espacio donde se encuentran dinámicas urbanas y rurales generando tensiones y oportunidades para el crecimiento ordenado.



## "Características Del Borde"

- 1) Transición entre lo urbano y lo rural
- 2) Crecimiento discontinuo y fragmentado
- 3) Presión del crecimiento urbano
- 4) Problemas ambientales y ecologicos
- 5) Falta de infraestructura y servicios
- 6) Diversidad de usos de suelo



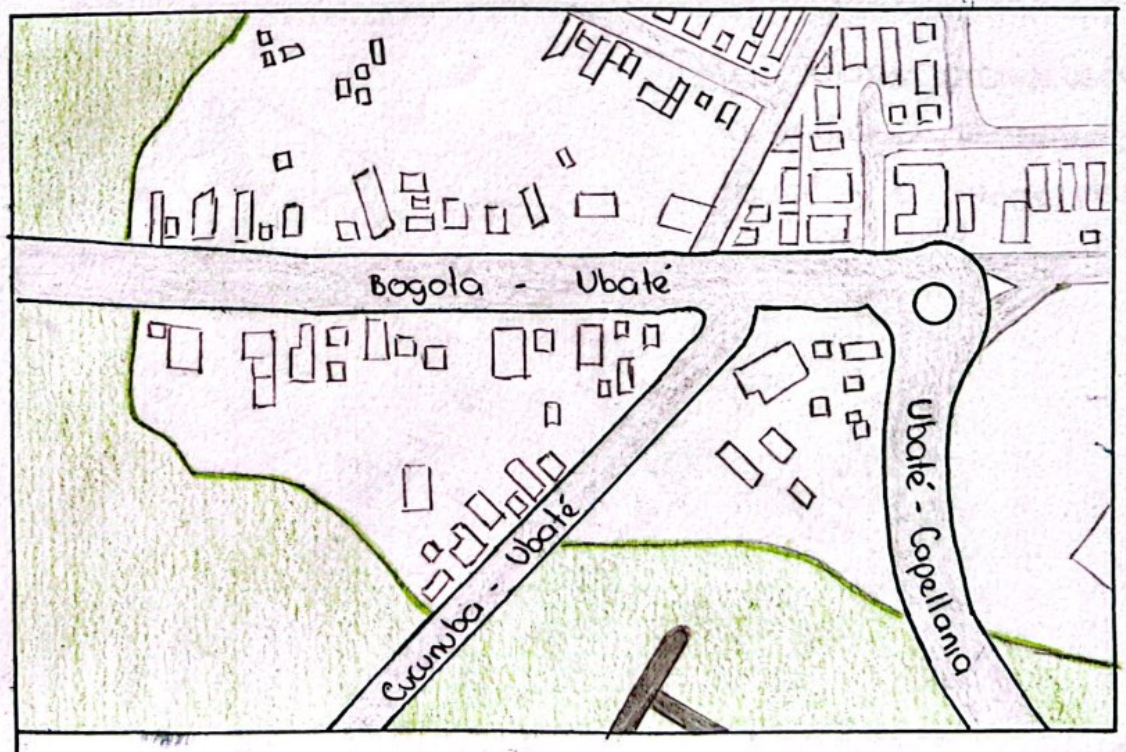
→ Datos Relevantes →

**Ordenamiento Territorial** La planificación del borde urbano es clave para evitar el crecimiento descontrolado y la degradación ambiental

**Soluciones Sostenibles:** Estrategias como ecobarrios, corredores ecológicos y desarrollo compacto ayudan a mitigar los impactos negativos

**Casos De Estudio:** Ciudades como bogota, medellin y quito han implementado proyectos para revitalizar sus bordes urbanos.

Borde Urbano  
Villa De San  
Diego De Ubaté  
↓  
Zona De Actuación





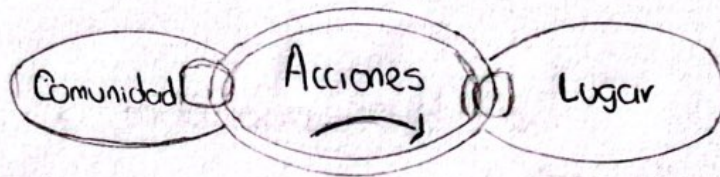
# "URBANISMO TACTICO"

URBANISMO → Es la planificación y ordenación de las ciudades

TACTICO → Es el sistema que se desarrolla para obtener un objetivo

→ Son pequeñas acciones que pueden lograr un impacto a largo plazo en las ciudades.

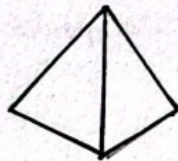
Hermosas  
Economicas  
Rápidas



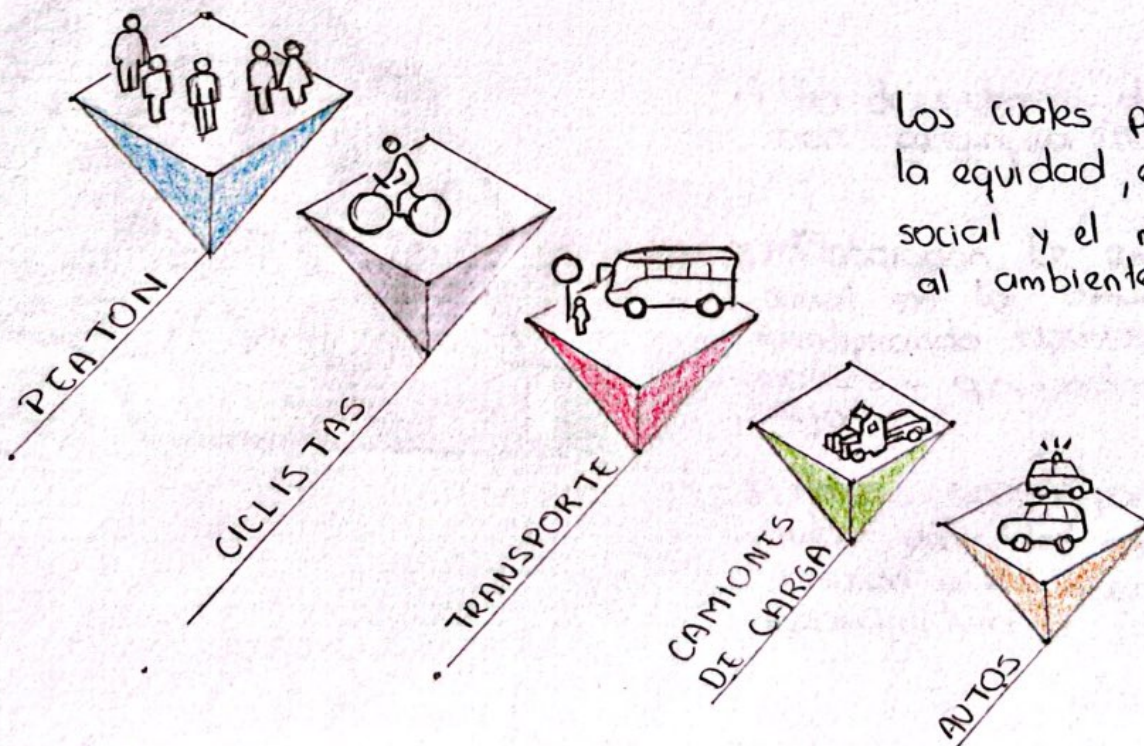
Sencillas  
Sistémicas

→ Elementos De Diseño

Piramide De Movilidad →



→ la jerarquía de movilidad y el diseño urbano prioriza a los actores y elementos que contiene la calle.



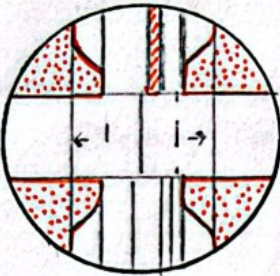
Los cuales promueven la equidad, el beneficio social y el menor daño al ambiente.



# Elementos De Diseño



Paso seguro de peatones



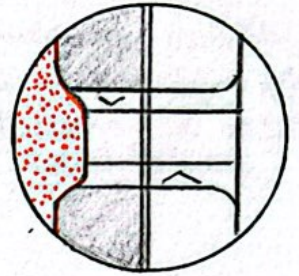
Extensiones de calles



Cicloviás



Rediseñar



Bahías

## METODOLOGÍA

→ Análisis espacial y cartografía social →

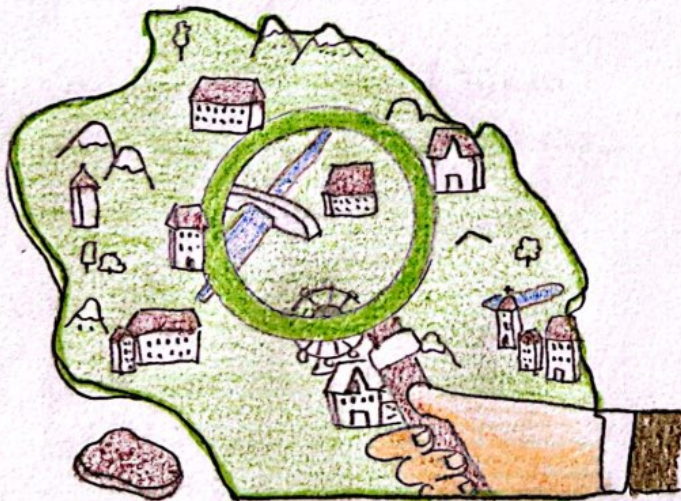
¿Por qué usarla?



Ideal para estudiar patrones urbanos en el borde del municipio

Desarrollado por disciplinas como la geografía, la sociología, el urbanismo y los sistemas de información.

¿Cómo aplicarlo al proyecto?



1) Uso de sistemas de información geográfica (SIG)

2) Elaboración de cartografía social con la comunidad, identificando espacios problemáticos y oportunidades de mejora.

3) Análisis espacial para proponer rutas accesibles, nodos de conexión o intervenciones en infraestructura



## TÉCNICAS → Espaciales (Análisis técnicos) →



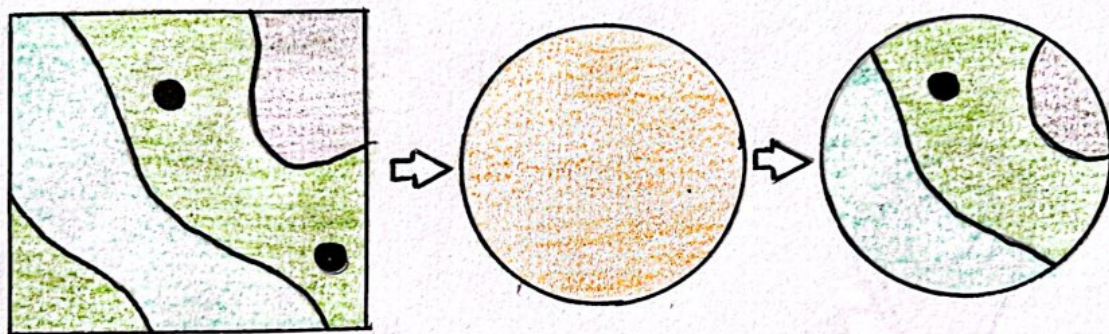
### 1) Superposición De Capas De Información (Overlay Analysis)

Estas técnicas se centran en analizar datos espaciales mediante Herramientas digitales y métodos cuantitativos.

Se superponen diferentes capas de información como uso de suelo, accesibilidad o infraestructura

→ ¿Para qué? →

Identificar patrones espaciales y tomar decisiones con base en datos.



### 2) Cartografía social (Técnica participativa y cualitativas) →



Estas técnicas permiten involucrar a la comunidad en la construcción del conocimiento territorial.

Se recorren distintas zonas del territorio con la comunidad

→ ¿Para qué? →

Registrar y documentar problemas en tiempo real que identifican barreras físicas, condiciones de infraestructura y dinámicas sociales



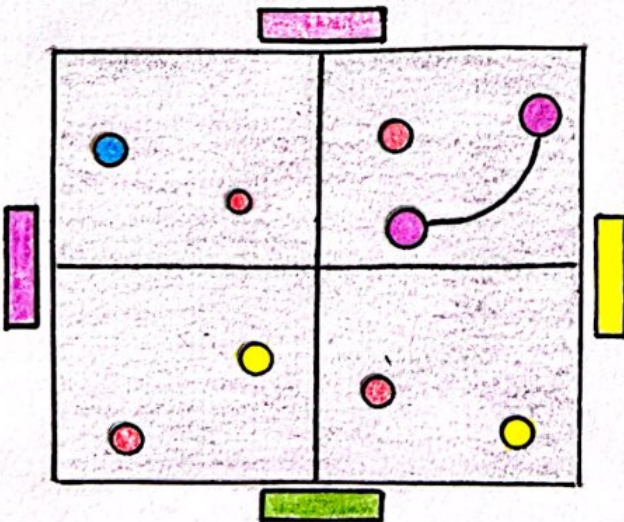
# INSTRUMENTOS

→ Para la recolección de datos Espaciales:



Sistema De Información Geográfica (SIG)

GPS (Global positioning system)



(Mapas mentales, mapas colaborativos, mapas perceptuales)



## Referentes Teóricos



Al mostrar un antecedente del trabajo a realizar



Al mostrar un procedimiento (Normas)



Al haber realizado una experiencia

## Referentes Conceptuales



Al definir un concepto o aplicarlo en el proyecto



Al relacionar otros conceptos derivados del primero



Al evidenciar los conceptos en otra propuesta

## Referentes Metodológicos



Al aplicar una metodología

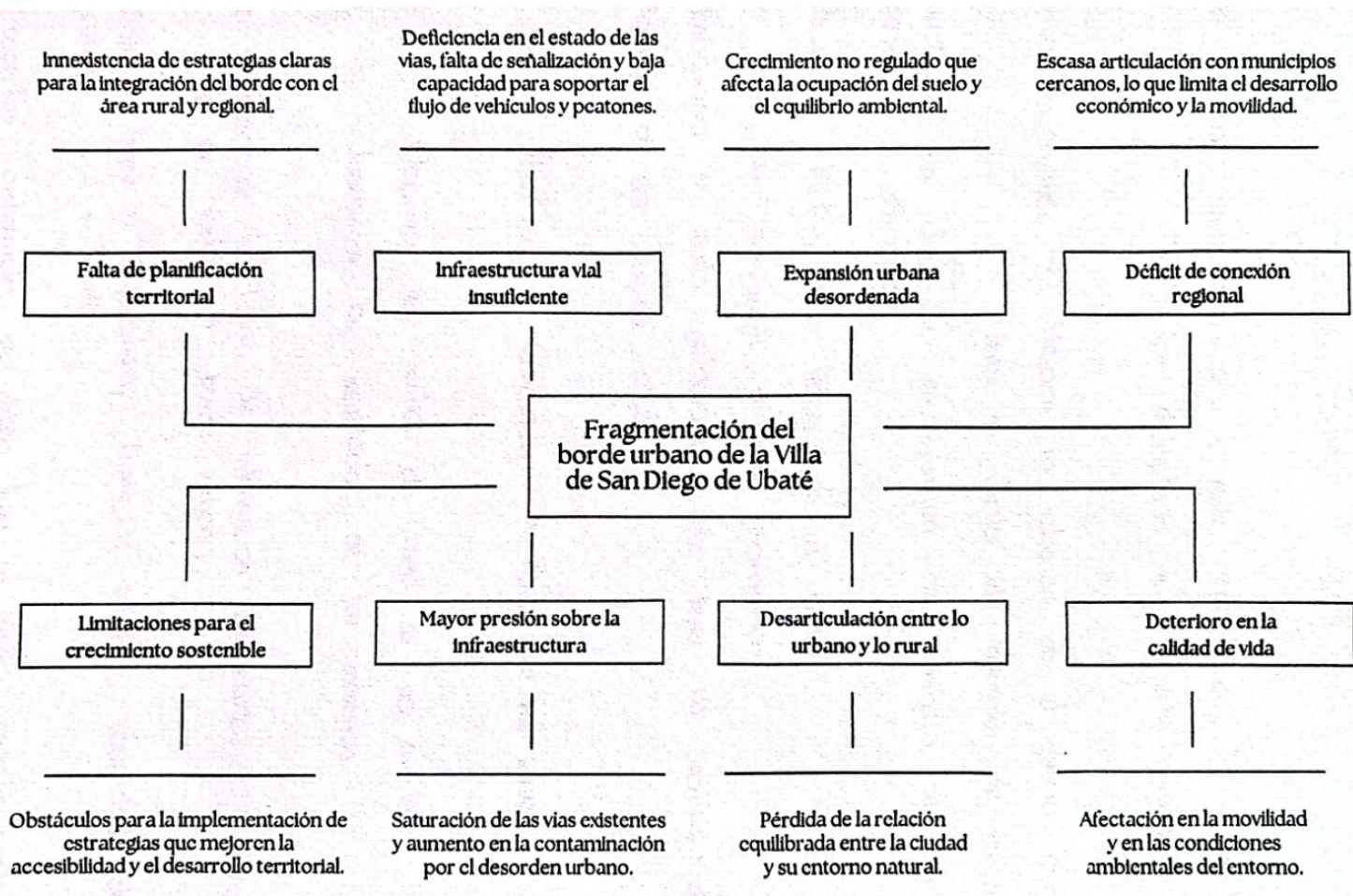


Al evaluar y/o comparar resultados de una metodología



Al tomar parte de una metodología para crear una nueva.







## "Correcciones Entrega 1er corte"

**Panel** → Las caricaturas o imágenes mas hacia la arquitectura  
No tan didacticas, mas arquitectonicas

**Objetivos Especificos** → Mejorar la redaccion de el primer objetivo  
Tener en cuenta el concepto de consolidacion ↓

- Investigar las dinamicas en funcion del concepto de borde urbano → 2 objetivo
- Urbanismo tactico → a traves de un autor
- No todo en mayuscula → para jerarquizar
- Monografia → cada fotografia debe tener un analisis de relacion o que exprese algo

**Analisis** → **Conclusion** → Para que me sirve

**Panel 2** → Organizar en sentido de como se va a leer  
Jerarquizar los resultados de las encuestas

**Titulo** : Especificar le lugar de intervencion en especifico, porque no es todo el borde urbano

**Aspectos a tener en cuenta** : Temperatura, Humedad relativa, velocidad de viento

¿Que aspectos ambientales se deben tener en cuenta para un proyecto urbano?



## "Correcciones Evaluación Colaborativa"

- \* Definir en el título, la especificación del lugar (no es todo el borde urbano)
  - \* Participación de la comunidad (cartografía social) involucrada en los objetivos específicos
  - \* Identificar exactamente qué comunidad se va a involucrar → Tal vez la comunidad de comerciantes
  - \* La entrevista → revisar a cuántos de a cuerdo al universo, con el fin de tener un porcentaje alto.
- 

- \* Que tomo de el marco conceptual y como lo utilizo en mi proyecto
- \* Un concepto puede llevar a subconceptos
- \* Desarrollar el glosario \* Mirar la referenciación de las imágenes
- \* Tablas e imágenes deben decir algo o ser contundentes \* Ortografía
- \* Mayúscula sostenida no va
- \* Tratar de unificar los párrafos, para que no sea cortado, solo cuando sea necesario.
- \* Revisar los tiempos en los que se escribe el documento, pasado, presente o futuro
- \* Revisar el tema de la referenciación APA
- \* Corregir la estructuración de las imágenes y párrafos.



## Corrección Justificación



Ubaté, punto estratégico en el proyecto de la ruta de los comuneros debido a su ubicación geográfica y su valor histórico y cultural

Ubaté actúa como nodo de conexión entre el antiplano cundiboyasense y otras regiones clave del levantamiento → Su riqueza patrimonial

Refuerza la narrativa de identidad ← Rural ← Arquitectónica que caracteriza esta ruta

↳ Convirtiéndola en una parada significativa tanto para el turismo histórico como para el fortalecimiento del sentido.

Inversión Total del proyecto : \$ 525.000 Millones



# \* Formas de intervención de Borde Urbanos - Referentes

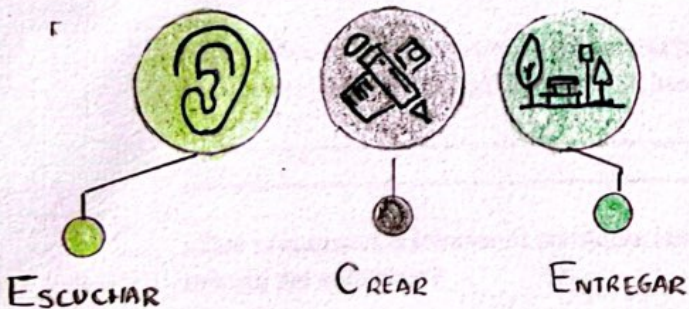
## I. Rehabilitación Ambiental



→ Por medio de fitotectura nativa

→ Se tiene en cuenta su entorno → habitat + estructura vial  
→ relaciones, normativa, delimitación.

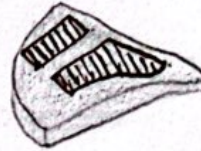
## III. Corretividad y Movilidad



Criterios Aplicables en relación con Metodología

## II. Espacios públicos y Equipamientos

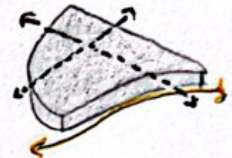
Forma según la manzana



Métricos



Relaciones Importantes



Extension al Espacio Público



## IV. Urbanismo Participativo



→ **Cartografía Social** → a 20 personas fue realizada la encuesta → Un universo de 30 personas

→ 67% de encuestas realizadas frente al universo → Comunidad de Comerciantes



# **Problemáticas Arquitectónicas y Urbanas en el borde urbano del**

## **Municipio de La Villa De San Diego De Ubaté**

Estimado/a participante,

Esta encuesta tiene como objetivo identificar las principales problemáticas arquitectónicas y urbanas en el acceso vehicular al municipio o borde urbano, así como su impacto en viviendas y establecimientos. Sus respuestas serán de gran ayuda para proponer soluciones y mejoras en la infraestructura municipal. Agradecemos su tiempo y colaboración.

### **Datos Generales**

Nombre:

Ocupación:

Edad:

Ubicación (barrio o sector):

### **Encuesta**

¿Cuáles son los principales problemas arquitectónicos que ha identificado en el acceso vehicular y peatonal al municipio? (Ejemplo: congestión, señalización deficiente, falta de infraestructura adecuada)

---

---

¿De qué manera la deficiente estructuración urbana afecta su vivienda o establecimiento? (Ejemplo: ruido, contaminación, dificultad de acceso, inseguridad, entre otros)

---

---

¿Qué dificultades observa en la infraestructura urbana relacionada con el acceso al municipio? (Ejemplo: vías en mal estado, falta de iluminación, ausencia de espacios peatonales, entre otros)

---

---

¿Qué propuestas o soluciones considera necesarias para mejorar el acceso vehicular y la infraestructura urbana del municipio?

---

---

Agradecemos su participación en esta encuesta. Sus respuestas serán tomadas en cuenta para futuros planes de mejoramiento en la infraestructura municipal.

Atentamente, Santiago Almanza y Duwan Cediell estudiantes de arquitectura de la universidad La Gran Colombia, Proyecto de grado.



# MARCO REFERENCIAL

## → Marco Conceptual

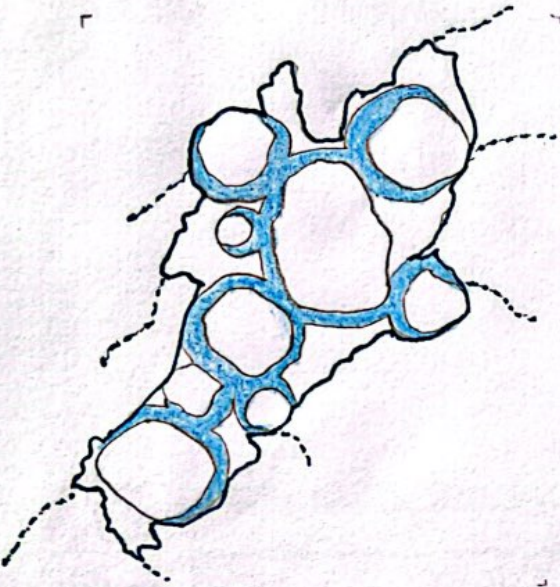


Ilustración Borde Urbano  
Kevin Lynch

"Espacio en constante transformación que refleje las tensiones entre el centro y la periferia el cual enfrenta problemas como el uso irregular del suelo y la degradación ambiental" → Definición Concluida a través de

Protocolo Distrital Ingenierías, Universidad de pacto de borde de medellín → Revista (2005) (2005)

## \* Referentes Teóricos o Conceptuales

Arquitecto Luis Sanchez Ajala (2015)

## → Referentes Funcionales



## 1. Borde Del río Hamrav, India

### Criterios Aplicables



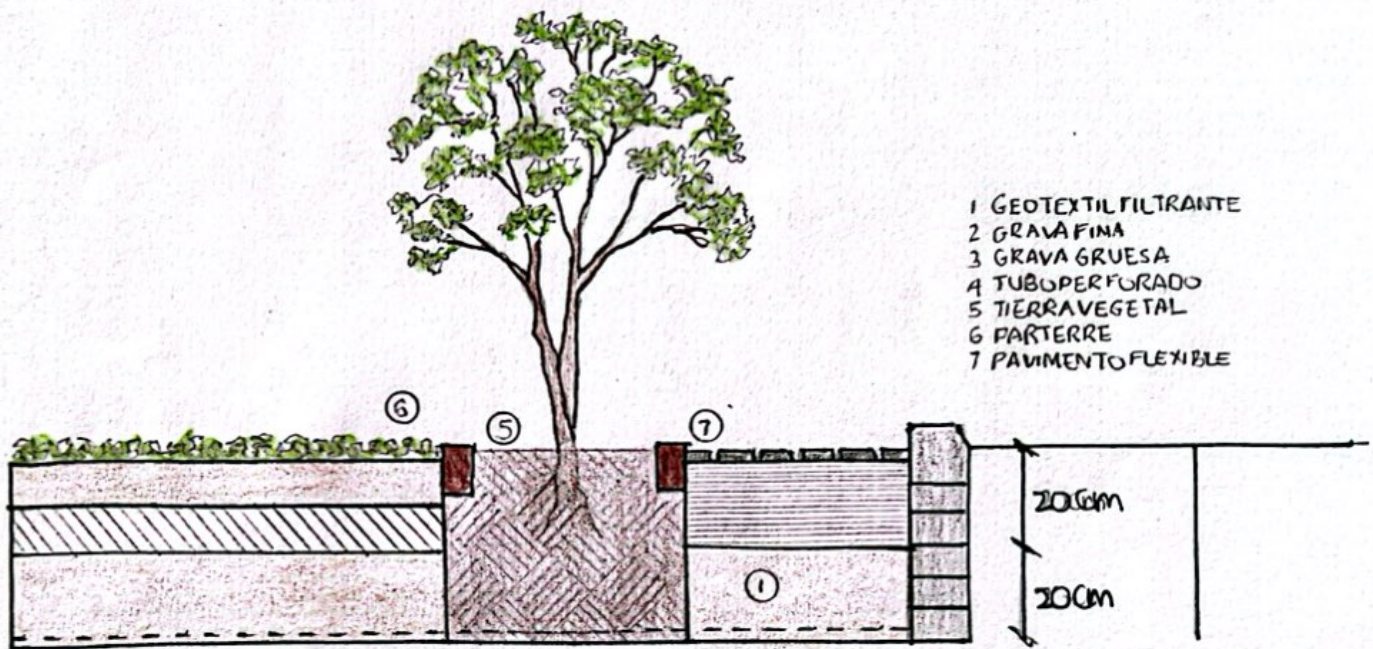
Diseño de identidad y pertenencia

Uso de materiales locales



II. Mobo Architects + Ecopolis + concreta diseñarán la estrategia de intervención para → el río fucha

Criterios Aplicables → Conectividad Mediante Senderos



Senderos → Trazado o recorrido peatonal, generalmente estrecho y de baja intervención, que conecta diferentes espacios dentro de un entorno urbano, rural o natural.

Sus materiales suelen ser naturales o de bajo impacto (gravilla, tierra compactada, madera, piedra, adoquines)

III. Intervenciones Urbanas

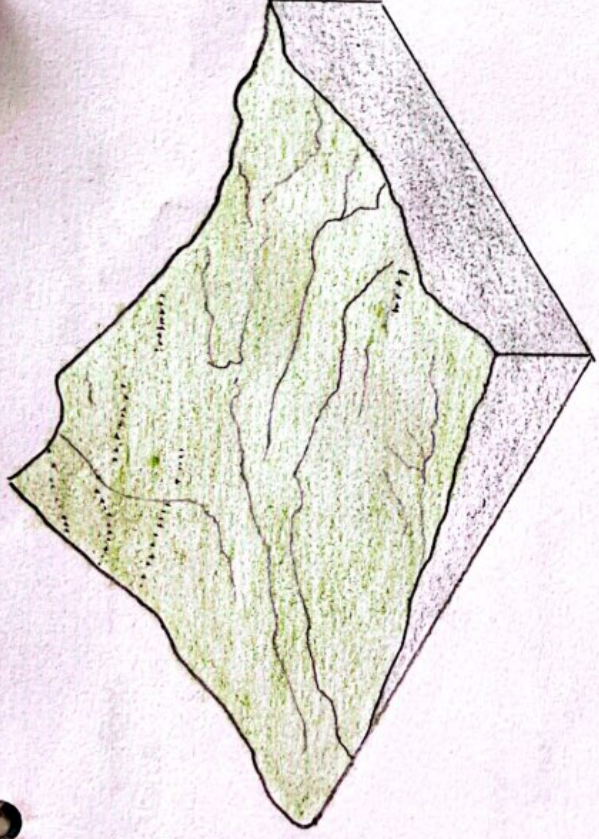
Puerto Vargas, Chile

Priorización Del Peatón





## Tipos De Bordes y Suelos



### I. Suelo Rural

Esta constituido por terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por su destinacion a usos agricolas, ganaderos y forestales.

#### I. Bordes de proteccion ambiental

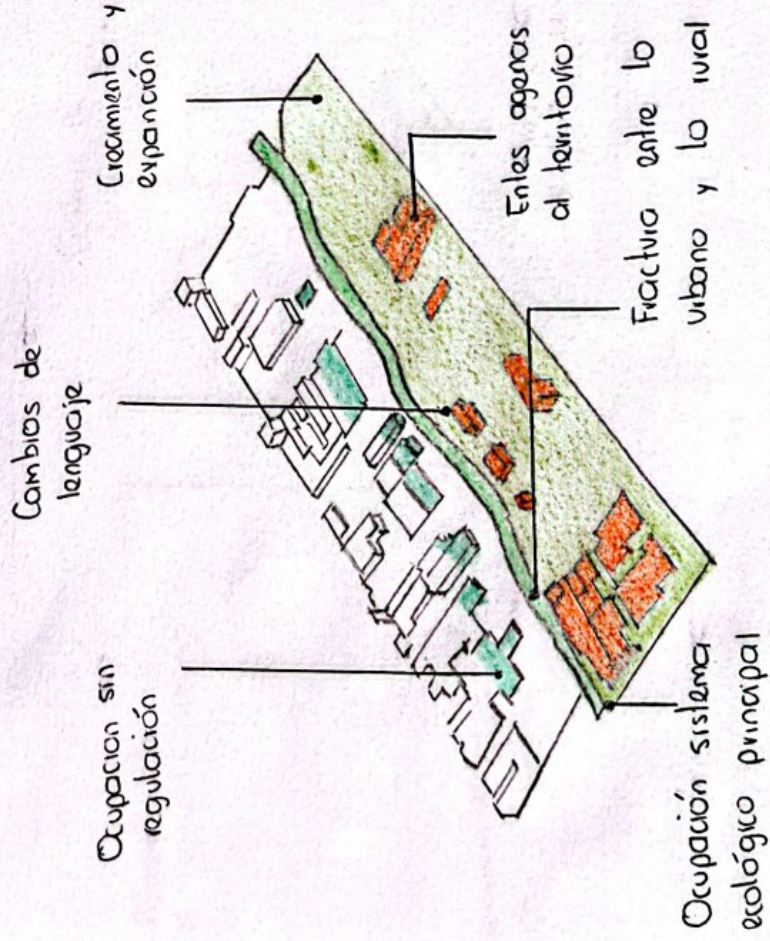
Entendidos como el manejo integral del suelo rural al interior del sistema metropolitano, de areas protegidas. las cuales a su vez se encuentran clasificadas en: Santuarios de fauna o flora y areas forestales

### II. Suelo Urbano - Rural

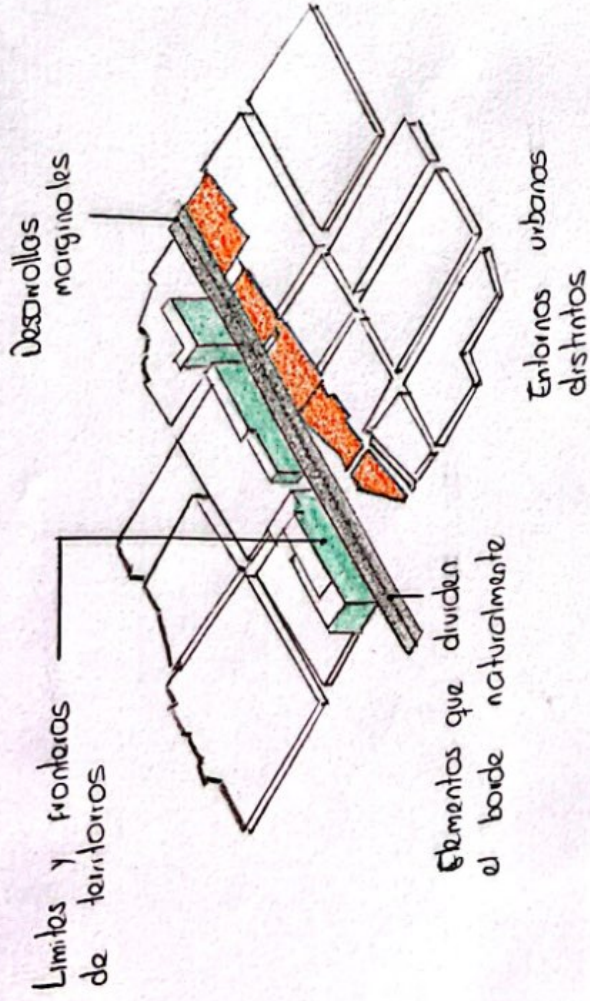
Consolidación de los territorios y bordes urbanos rurales para proteger el suelo rural y las areas de importancia ambiental

#### II. Bordes Urbanos - Rurales

Territorios que poseen diferentes presiones de la urbanización informal y que reconocen el patrimonio ambiental. Se prioriza la intervencion de bordes urbano-rurales a traves de mejoramientos en el espacio publico, dinamicos y complejos.





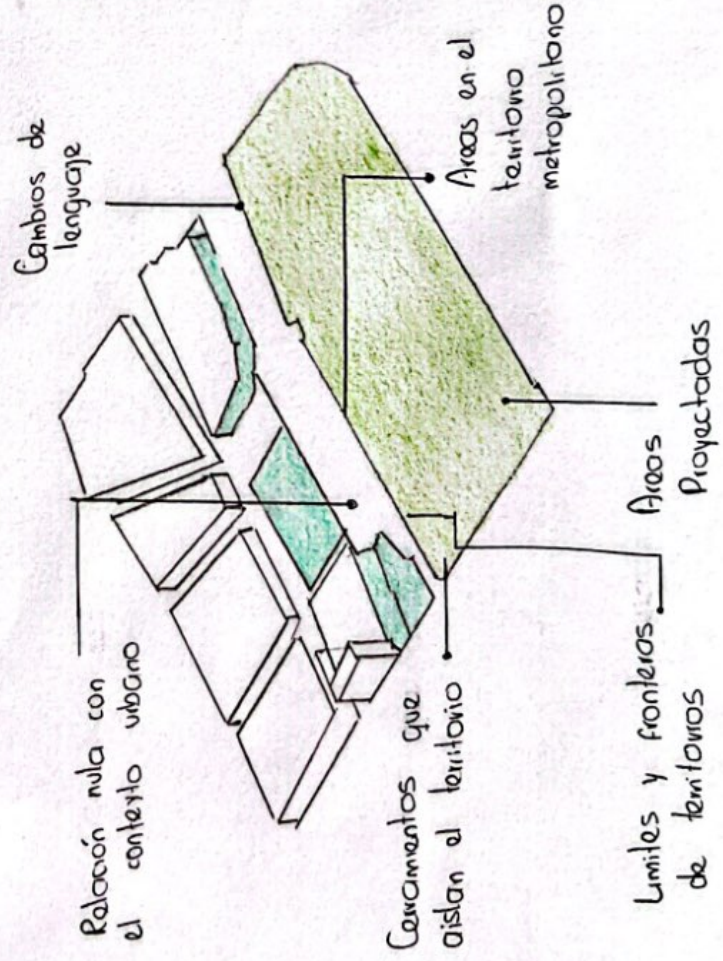


### III. Suelo Urbano

Constituido por áreas del territorio destinadas a usos urbanos, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía

### III. Bordes Urbanos

Conformados por los franjos de los barrios que colindan con el perímetro urbano de la ciudad y que representan características diferentes

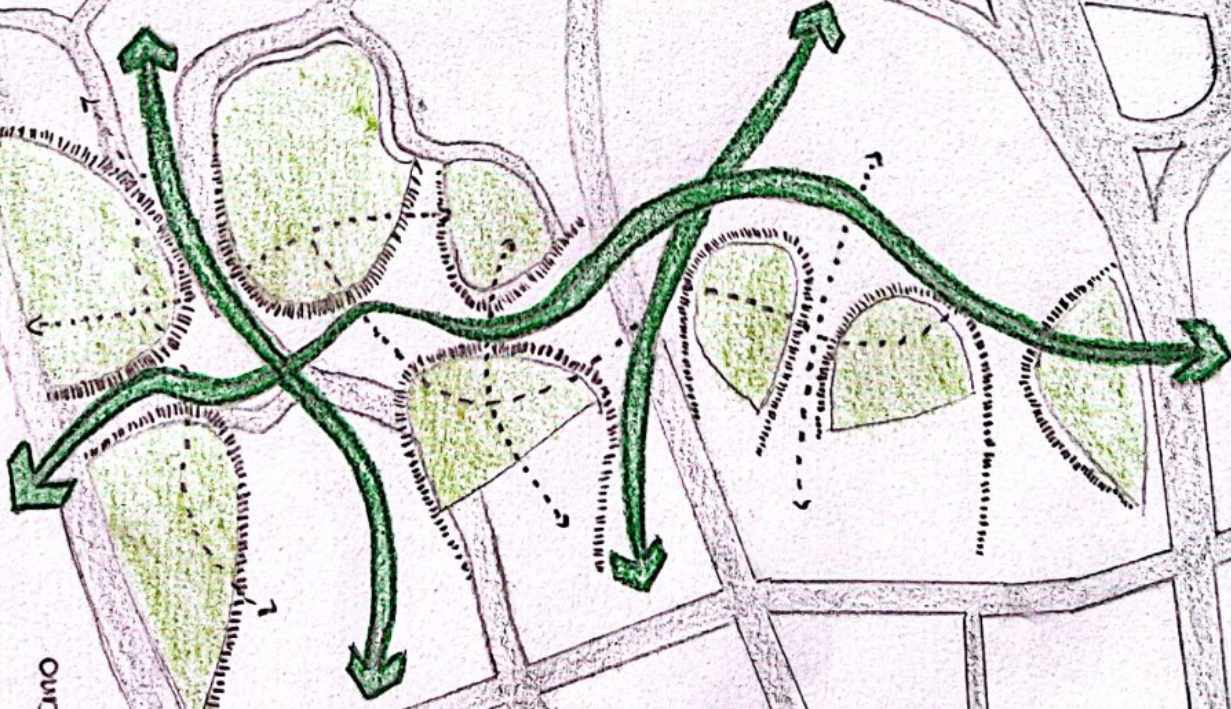


### IV. Suelo de expansión urbana

Constituido por la porción del territorio que se habilita para el uso urbano que tiene posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, servicios públicos domiciliarios, áreas libres y parques.



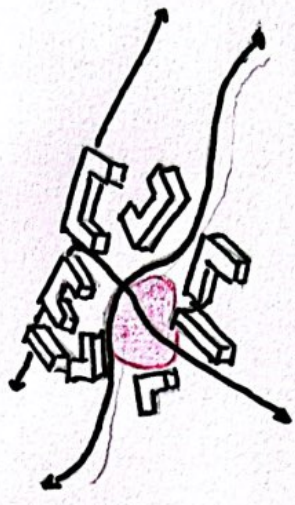
Borde  
Urbano



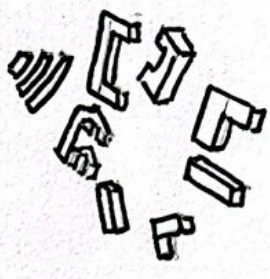
Espacio para el agua, la naturaleza  
y las personas



Espacio para comunidades residentes

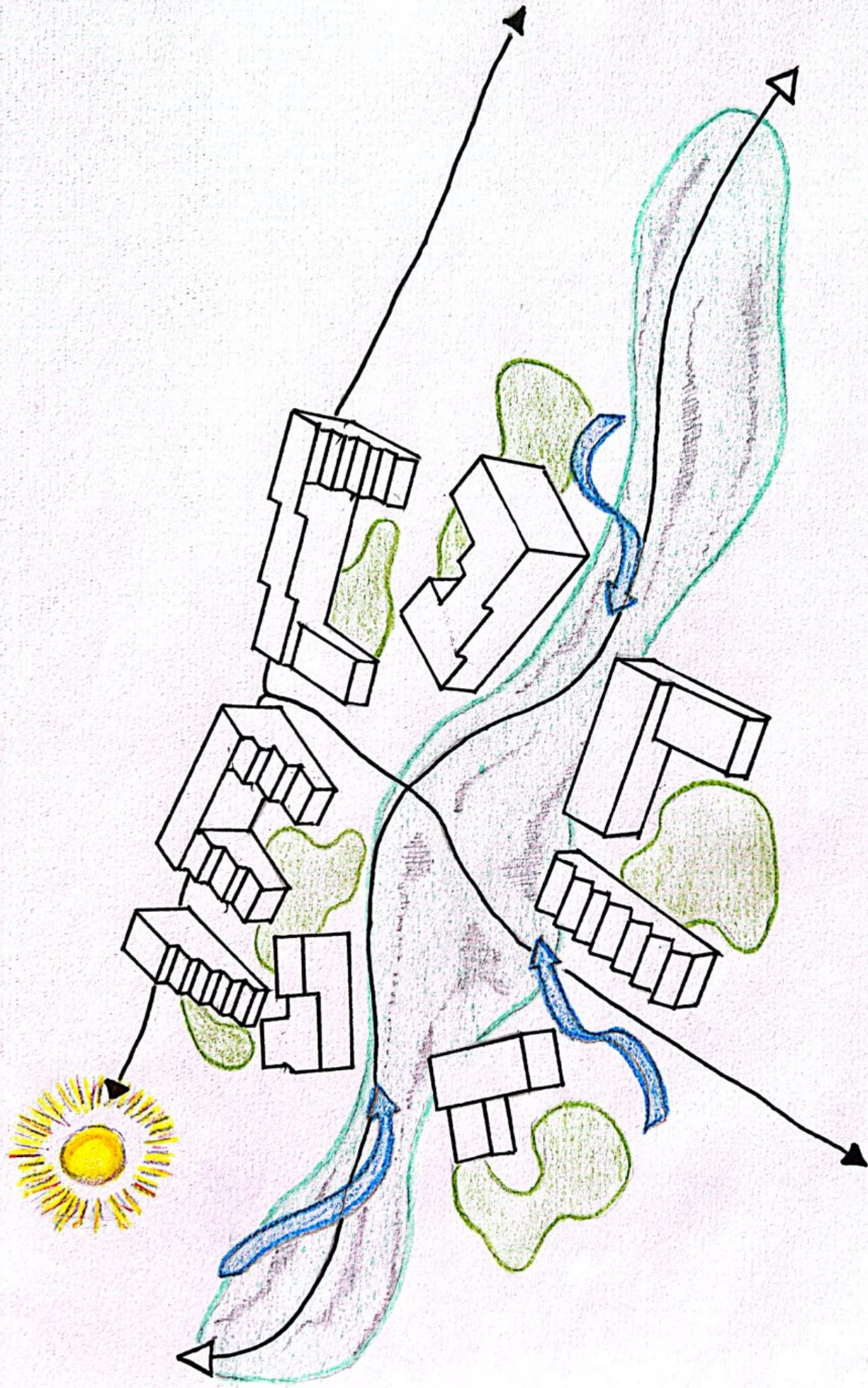


Un cuarto que devuelve



Respeto por los vecinos



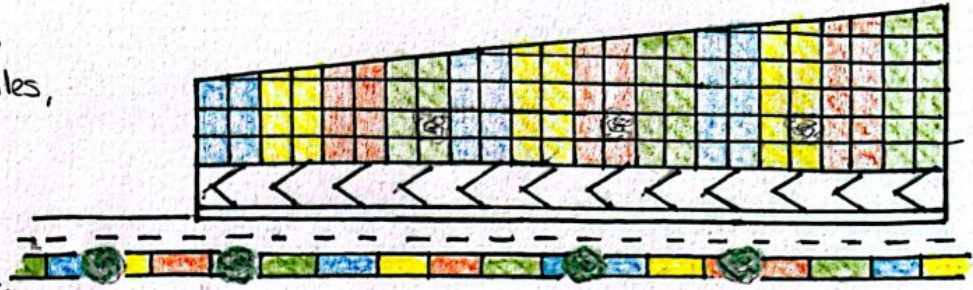


Agrupación De intervenciones → Para Consolidación



# "Urbanismo Táctico"

Forma de intervención que transforma espacios públicos con intervenciones temporales, de bajo costo y alta participación ciudadana fomentando la movilidad sostenible y la revitalización urbana.



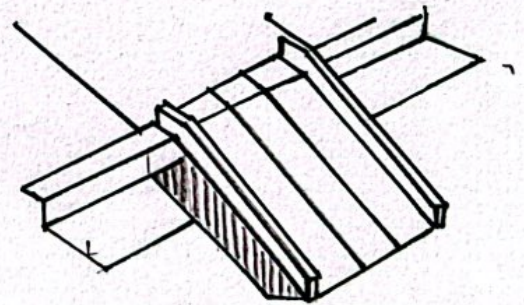
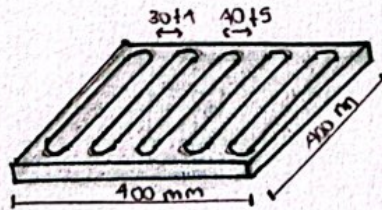
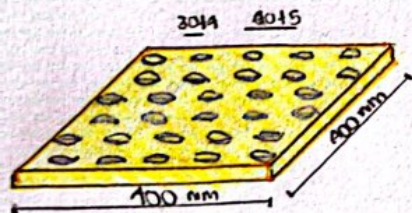
Referentes Teóricos  
o Conceptuales

-- Mike Lydon Anthony (2015)  
-- Sociedad Colombiana de Arquitectos (2025)

## Referentes Funcionales

1. Urbanización del complejo Cantinho do Céu, Brasil

↳ "Espacios Públicos Inklusivos"



### \* Rampas de Acceso:

Pendiente max del 8%.

Superficie Antideslizante

Barandas a doble altura

### \* Andenes accesibles y continuos

Mínimo de 1.20 m ancho libre

Libres de obstáculos

Textura lisa, sin desniveles



### \* Franjas Podotactiles

Dos tipos : Guia (lineal)

Advertencia (Puntos)

Ubicada en cruces, accesos, escaleras

### \* Escaleras accesibles

Altura de contrahuella uniforme (15-17cm)

Señalización en el borde de los escalones

### \* Moviliario Urbano Inclusivo

Bancos con descansabrazos

Alturas variadas para diferentes usuarios

Mesas adaptadas para silla de rueda

### \* Superficies Antideslizantes

En andenes, rampas, escaleras y zonas húmedas

Materiales como concreto, piedra lava

### \* Baños Públicos Accesibles

Espacios amplios - silla de ruedas

Barra de apoyo lateral

Lavamanos baja altura

### \* Acceso a transporte público

Plataformas a nivel del bus

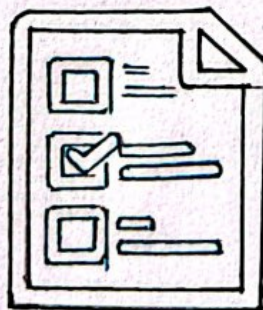
Señalización visual y auditiva

Información en braille

"Acupunturas Integrantes  
para la transformación  
urbana, Colombia"

----- Uso de materiales sostenibles  
-> ----  
..... Acupunturas Urbanas

"Tácticas Urbanas  
en Ciudad Juárez  
México"



-> Participación Comunitaria



# ¿Por qué urbanismo táctico?

Su enfoque de intervención es de alta participación ciudadana y se basa en el mejoramiento del espacio público y urbano

"Estrategias de intervención" → En bordes urbanos

## 1. Intervenciones de bajo costo y rápida implementación ---- :

Definir senderos peatonales o zonas de transición con señalización y pintura

¿Para qué?  
←

Pintura de cruces peatonales  
Delimitación de ciclovías  
Mantenimiento urbano con materiales reciclados

## 2. Espacios públicos temporales (placemaking)

Activación de lotes baldíos con ferias mercados, o zonas verdes temporales

¿Para qué?

Transformar espacios vacíos en zonas de encuentro comunitario o espacios culturales efímeros.

## 3. Calles complejas temporales ----->

Crear corredores de conexión entre la zona rural y el casco urbano

Para  
←

Rediseñar las secciones viales para incluir peatones, bicicletas y zonas verdes con materiales removibles

## 4. Microintervenciones verdes -----> Jardines verdes, huertos urbanos, arbolado modular

Crear transiciones verdes entre lo urbano y lo rural

:-: |



5 Uso táctico de mobiliario urbano ----> Bancas móviles, señalética  
Para fomentar la apropiación del espacio y observar los patrones de uso ← temporal, paraderos experimentales

6 Eventos activadores del espacio ----> Cine al aire libre, talleres  
Activar zonas de transición como puntos de encuentro comunitario ← culturales y actividades deportivas

¿Cómo se va a trabajar?

→ Por medio de 3 conceptos { Activación de bordes  
Participación ciudadana  
Espacios públicos flexibles

1. Activación de bordes → Jane Jacobs - Jan Gehl

!... El objetivo es transformar el borde en una zona viva, útil, transitado que funcione como punto de encuentro y transición

\* Estrategias: Zonas de estancia (plazuelas miradores senderos)

Incorporar actividades comunitarias

Equipamientos de uso común (huertas módulos culturales)

\* Herramientas: Pinturas y señalética para delimitar usos, bancas móviles, iluminación solar, intervenciones verdes.

2. Participación Ciudadana → Involucrar a los habitantes de Ubaté en el diseño y uso del borde urbano para lograr una transformación legítima sostenible y coherente.

... Henry Sanoff

... John F. Turner



- \* Estrategias : Jornadas de diagnóstico participativo  
Talleres de co-diseño

- \* Herramientas : Cartografía social, mesas de trabajo

11. Espacios públicos flexibles → Myko Lydon - Antony Garcia

!... Diseñar áreas en el borde urbano que puedan adaptarse a diferentes usos y momentos permitiendo la transformación con base en las necesidades urbanas y comunitarias

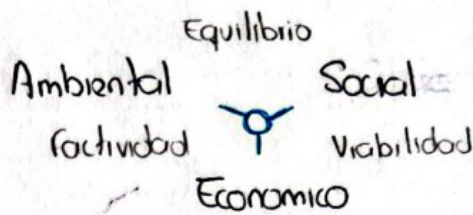
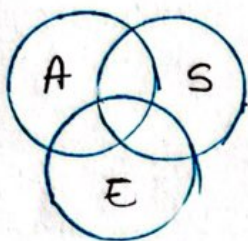
- \* Estrategias :: Usar estructuras modulares o móviles, permitir usos múltiples del espacio, espacios abiertos sin divisiones rígidas

- \* Herramientas : Mobiliario desmontable o plegable, superficies planas y despejadas, señalización removable.  
o adaptable. → pintura temporal, lonas informativas



# Laboratorio Bioclimático

→ Temperatura confort promedio →  $18^{\circ} - 24^{\circ}$



\* Solicitar archivo climático

## Aspectos

I. Climatología II. Topografía III. Vegetación

IV. Hidrología V. Unid. Paisaje



\* Diagrama Siciométrico

I. Climatología : Información Verídica → Jobam / Realizar matriz de necesidades

Tipos De Confort : Térmico, Acústico, Lumínico, Respiratorio

¿Que información es relevante para el aspecto climático? →

Temperatura max-med-min / Humedad relativa / Precipitación / Radiación

\* Topografía → Curvas de nivel / Corte transversal / Longitudinal / Estabilidad talud / Capacidad de urbanización

\* Hidrología → Riesgos de inundación / Escorrentía

\* Vegetación → Existente / Nativa

\* Unidades De Paisaje → Puntos focales del lugar / Por percepción

Confort } Disminuir Consumo  
Menor Impacto  
Integración

Temperatura  
Neutra

Constante

$11.6 + 0.31 \times \text{Temperatura del lugar}$



Temperatura : Resultado formula  $\rightarrow + 2.5^{\circ}$  Tem max  
 Neutra  $- 2.5^{\circ}$  Tem min

Conceptos Bioclimaticos  $\rightarrow$  Urbanos

I. Viento  $\rightarrow$  Variedad, Calidad.

II. Agua  $\rightarrow$  Abastecimiento Gestion

III. Vegetación  $\rightarrow$  Ecológica  $\rightarrow$  Adaptabilidad, Especies Nativas

Funcionalidad : Uso

Diversidad

Versatilidad

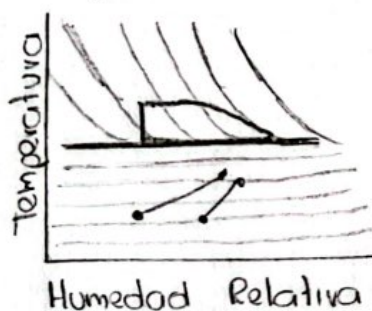
Paisajismo : Olor, color, textura

Urbano : Relacion con Espacio Publico

Normativo : Seguridad, transparencia, Permeabilidad

Andrew Marsh

Software  $\rightarrow$  Diagrama  
 Psicrometrico



Temperatura mes a mes

Temperatura max  $\rightarrow$  H.R min

Temperatura min  $\rightarrow$  H.R max

Diagrama De  $\rightarrow$  Con informacion  $\rightarrow$  Climate  
 Olygay De Consultad

Temperatura  
 Neutra  
 Ubaté

Formula

:

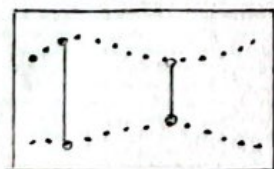
$$17.6 + 0.31 \times 13.5$$

$21.7^{\circ}\text{C}$

$$+ 2.5^{\circ} = 24.2$$

$$- 2.5^{\circ} = 19.2$$

Zona Confort  $\rightarrow 24.2^{\circ} - 19.2^{\circ}$



$\rightarrow$  Diagrama de  
 temperatura maxima  
 y minima

Informacion De  
 Humedad Relativa



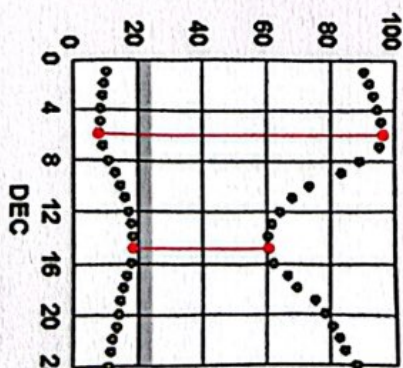
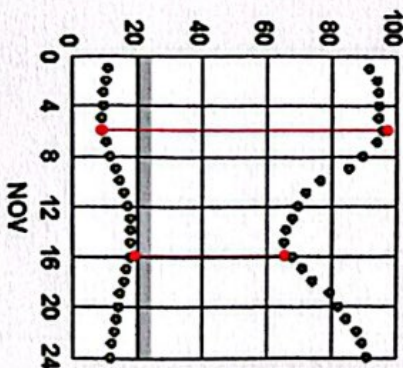
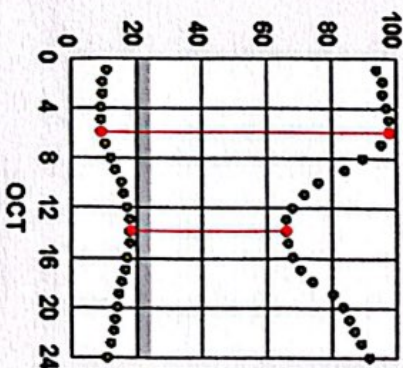
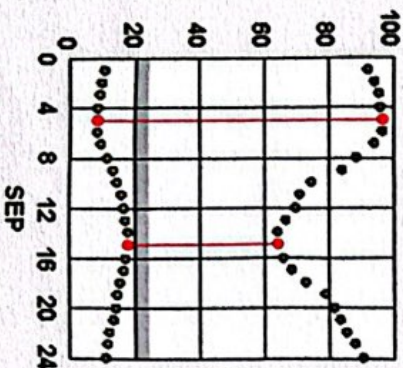
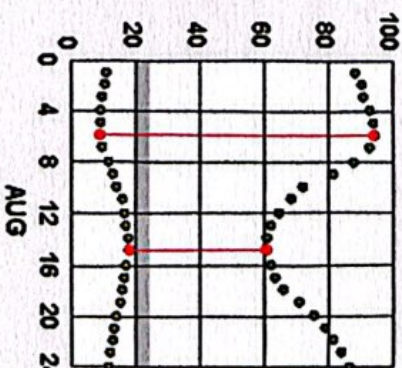
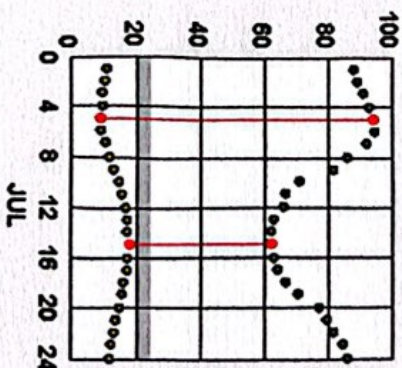
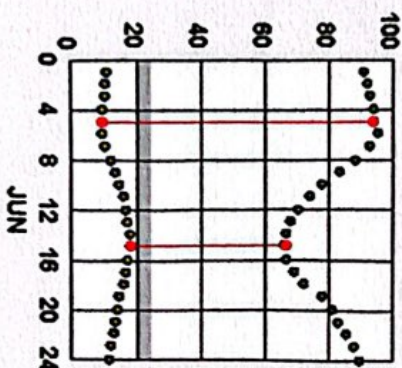
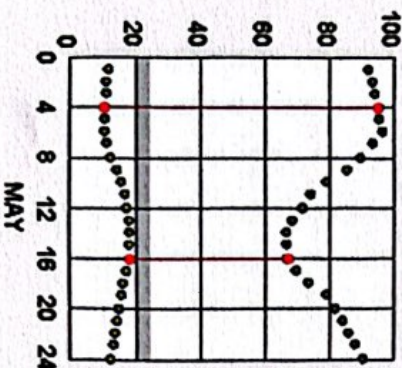
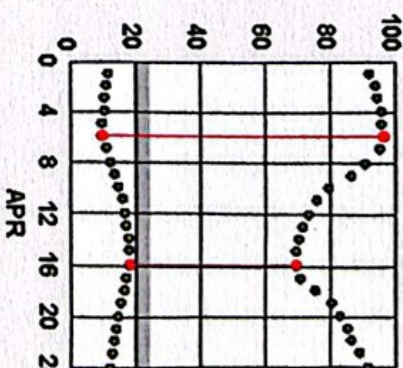
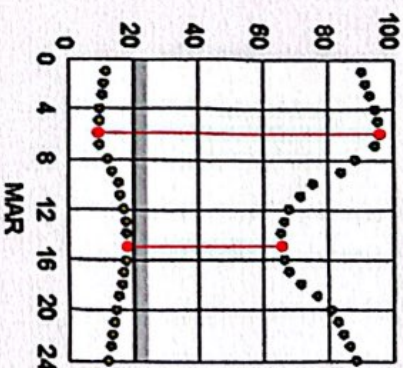
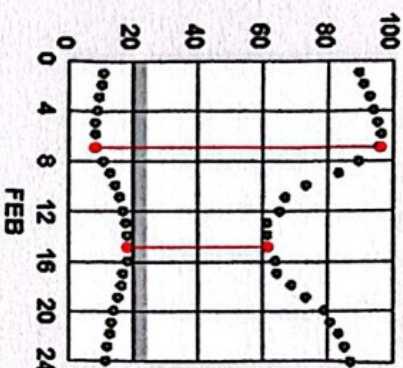
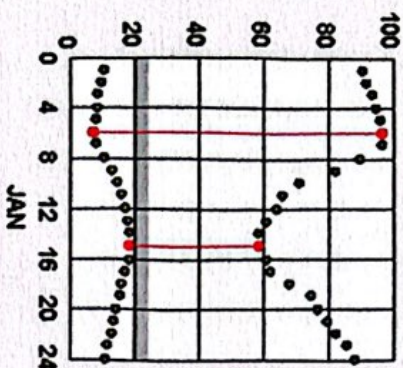
# DRY BULB X RELATIVE HUMIDITY California Energy Code

**LOCATION:** Ubaté - Cundinamarca, -, -  
**Latitude/Longitude:** 5.296° North, 73.815° West, Time Zone from Greenwich -5  
**Data Source:** MN8 999 WMO Station Number, Elevation 2555 m

## LEGEND

Dry Bulb  
Humidity  
Comfort Zone

Informacion tomada  
de Climate  
Consultant G.O  
Laboratorio de  
bioclimatica  
↓





Temperatura  
Neutra Ubaté  
21.1 °C

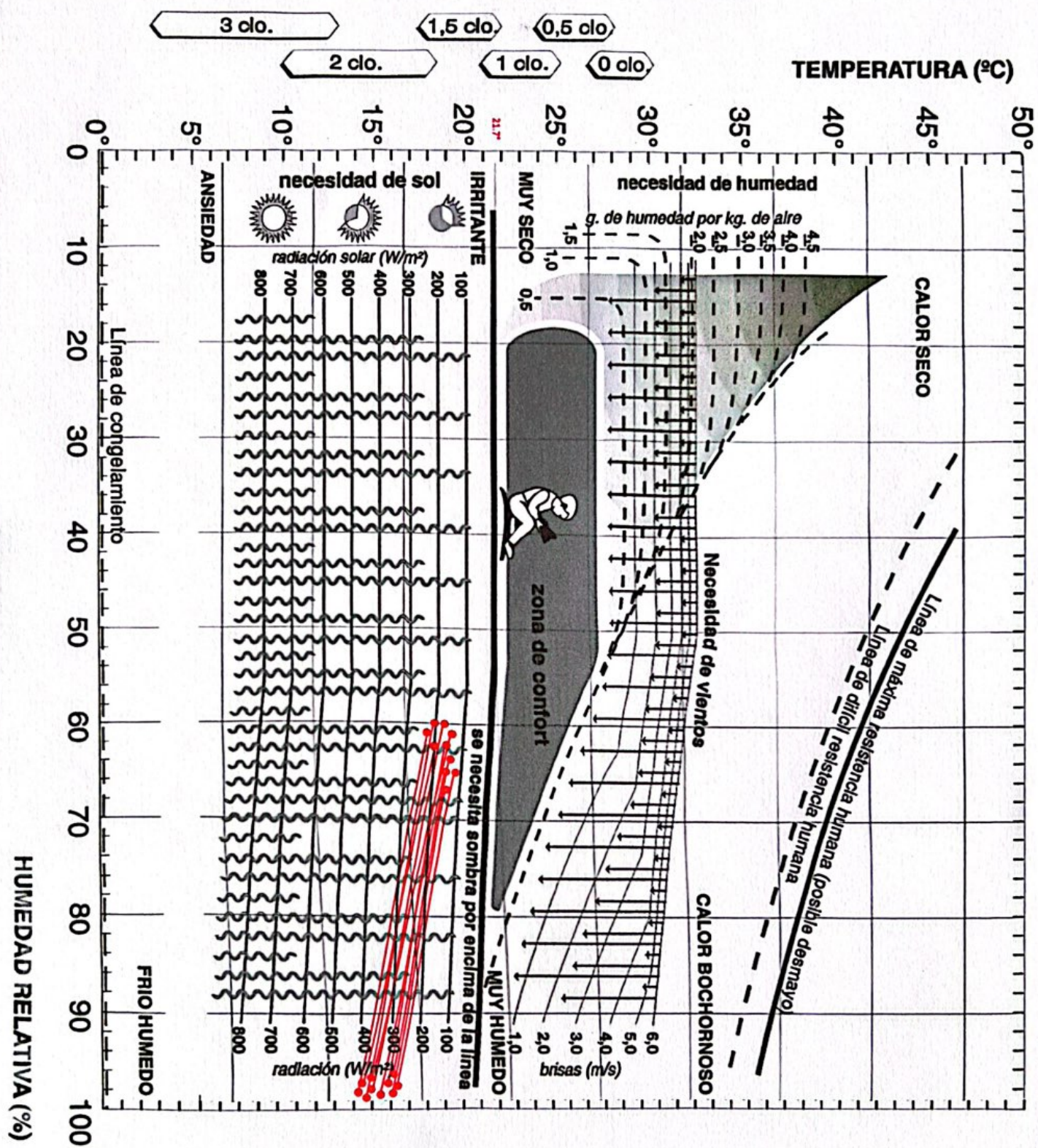


Diagrama D2 Olgyay - Urbano  
Elaboracion Propia



# PROGRAMA URBANO

| ZONAS                           | NECESIDADES IDENTIFICADAS                                                           | MOBILIARIO Y ELEMENTOS URBANOS                                                             | CARACTERISTICAS Y PROPUESTAS                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eje vial principal              | Congestión vehicular, estacionamiento desordenado, riesgos para el peatón           | Separadores viales<br>Señalización horizontal y vertical<br>Paraderos<br>Iluminación vial  | Ampliación y reconfiguración de calzadas<br>Estacionamiento regulado<br>Reductores de velocidad<br>Carril compartido para bicicletas y buses |
| Andenes laterales               | Espacio reducido o inexistente para peatones, falta de accesibilidad universal      | Bancas<br>Iluminación<br>Rampa y guía táctil                                               | Andenes amplios y continuos<br>Superficies antideslizantes<br>Inclusión de vegetación<br>Pendientes suaves<br>Conectividad peatonal segura   |
| Zona de comercio local          | Venta informal sin regulación, falta de espacios adecuados, impacto en la movilidad | Módulos móviles<br>Kioscos regulados<br>Bancas compartidas<br>Bicicleteros                 | Espacios modulares para ventas<br>Delimitación clara<br>Interacción con el peatón<br>Regulación de horarios y limpieza                       |
| Espacios de espera y transición | Falta de lugares cómodos para espera, inseguridad percibida, poca identidad         | Bancas con sombra<br>Tétems informativos<br>Paraderos techados                             | Microespacios de permanencia<br>Integración de arte urbano<br>Visibilidad y seguridad<br>Uso mixto                                           |
| Zona verde y bioclimática       | Alta radiación solar, calor en superficies duras, falta de regulación hídrica       | Jardines de lluvia<br>Árboles nativos<br>Sistemas de drenaje sostenible<br>Zonas de sombra | Arborización estratégica<br>Pavimentos permeables<br>Captación de aguas lluvias<br>Ambientes confortables y frescos                          |
| Cruce peatonales                | Cruces inseguros, alta velocidad de vehículos, ausencia de señalización             | Paso cebra elevado<br>Semáforos peatonales<br>Bolardos                                     | Visibilidad desde ambos sentidos<br>Cruces accesibles y demarcados<br>Zonas de espera intermedias                                            |
| Señalética urbana e identidad   | Falta de información clara, baja apropiación del lugar                              | Señales direccionales<br>Mapas de ubicación<br>Letras volumétricas UBATE                   | Diseño con identidad local<br>Información accesible y visible<br>Señalética inclusiva (símbolos y colores)                                   |
| Ciclo infraestructura           | Ausencia de espacio seguro para ciclistas, riesgo de accidentes                     | Ciclovia delimitada<br>Bicicleteros<br>Señalización para ciclistas                         | Carril bidireccional con separación<br>Conectividad con red urbana existente<br>Integración con paraderos                                    |
| Iluminación y seguridad         | Zonas oscuras, sensación de inseguridad, actividad comercial nocturna               | Faroles peatonales<br>Reflectores viales<br>Cámaras de vigilancia<br>Botones de pánico     | Alumbrado LED eficiente<br>Iluminación diferenciada para vehículos y peatones<br>Diseño sin zonas ciegas                                     |
| Gestión y mantenimiento         | Deterioro constante de infraestructura, falta de cultura ciudadana, residuos        | Puntos ecológicos<br>Carteles educativos<br>Manual de mantenimiento<br>Control comunitario | Participación ciudadana en el cuidado<br>Diseño con bajo mantenimiento<br>Evaluación periódica<br>Promoción del sentido de pertenencia       |



UBICACION  
CAR

ZONA PEIURADA

ESPACIO DETERIORADO

NO HAY DESARROLLO  
VIAL

SIN PROTECCIÓN  
AMBIENTAL

RESIDENCIAL

CUERPO DE AGUA DETERIORADO

SIN CECESES  
PEATONALES  
ALTO BLOQUEO VIAL

SIN ESPACIO  
PUBLICO

FALTA DE PARQUEADEROS

INEXISTENCIA DE CIRCULACIÓN PEATONAL

SIN REANIMACIÓN

PROBLEMA DE INSALUBRIDAD

ZONA  
COMERCIAL

ZONA COMERCIAL

ZONA COMERCIAL

PREDIO  
MUNICIPAL



RESIDENCIAL

ZONA COMERCIAL

CUERO DE AGUA DETERIORADO.

NO HAY DESARROLLO  
VIAL Y SERVICIOS

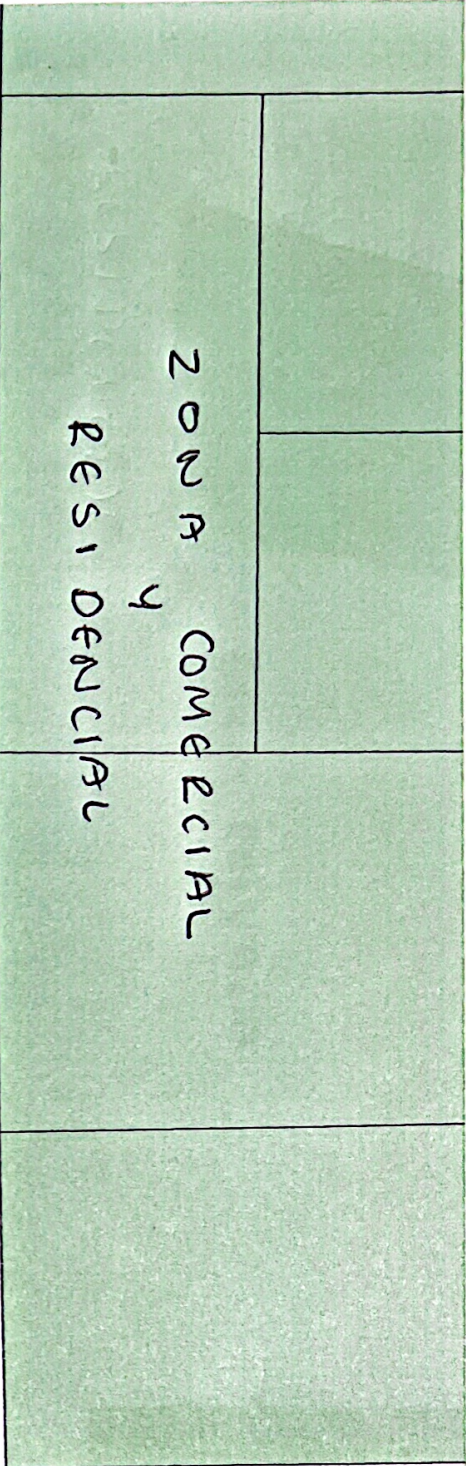
PLAN ALTOBOS VIAL

SIN ESPACIO PUBLICO

SIN PLANIFICACION  
PROBLEMA DE INSATURACION

ZONA COMERCIAL





ZONA PRIVADA

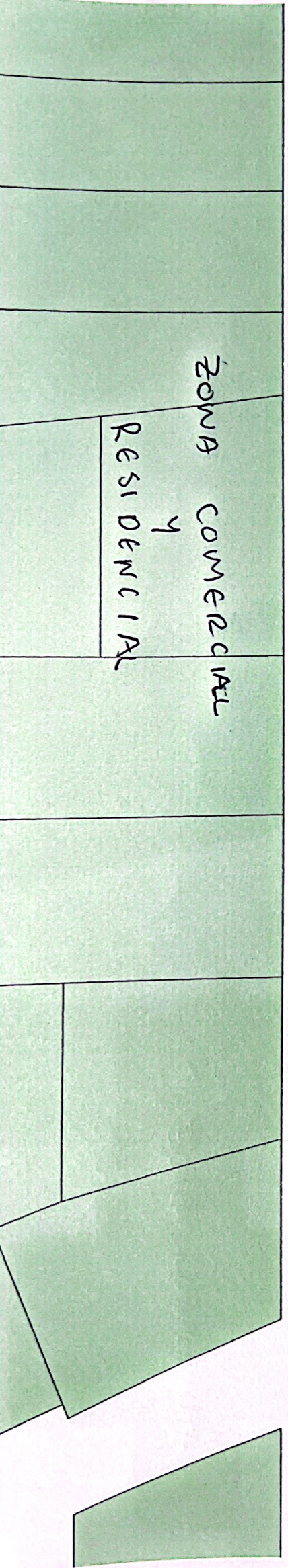
CUERPO DE AGUA

VIA BOGOTÁ - UBATE

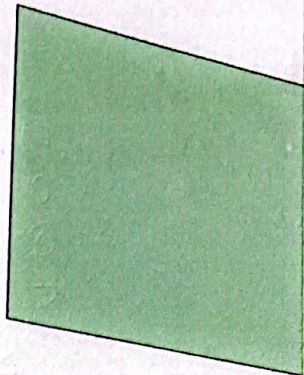
VIA DETERIONADA  
y  
SIN CAUCES DE ATORNALCES

SIN ESPACIO PUBLICO.

FALTA DE  
PAREQUEADEROS







ZONA PRIVADA



ZONA PRIVADA



PROBLEMA DE  
INSTALACIONES

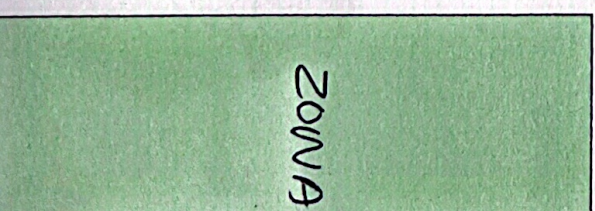
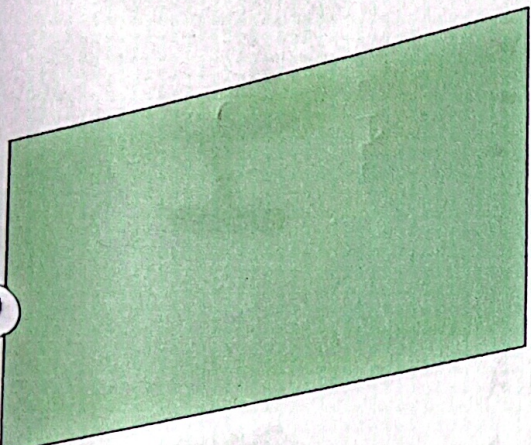
CUERO DE AGUA DETEJONADA.



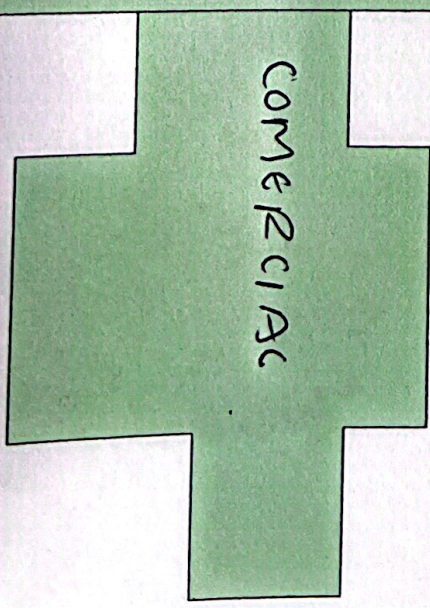
VIA BOGOTÁ - UBATÉ

SIN CRUCES  
PEATONALES

ZONA DE  
PARQUEADEROS

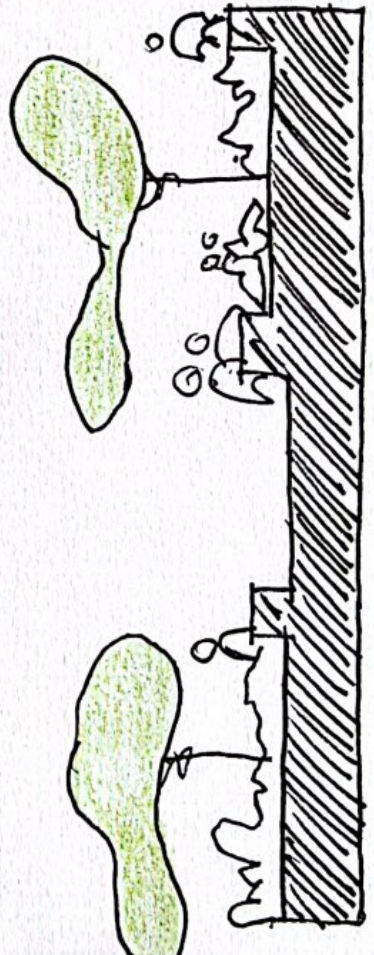
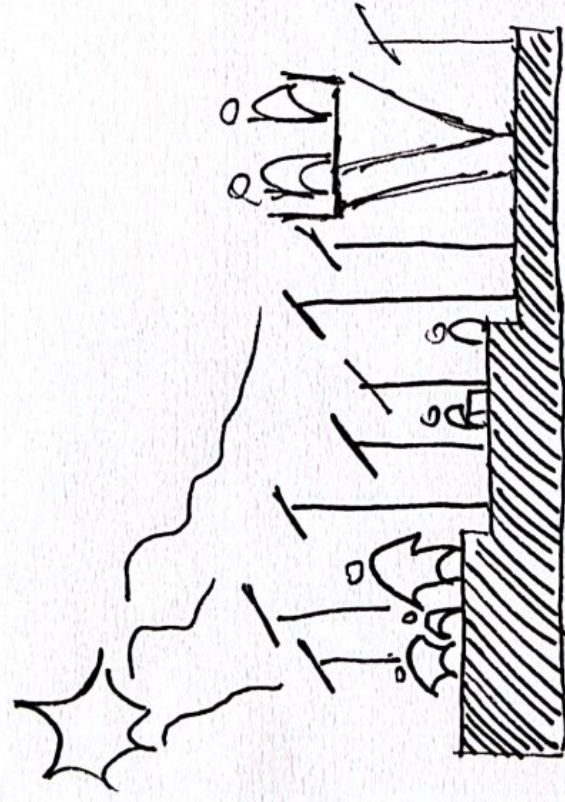
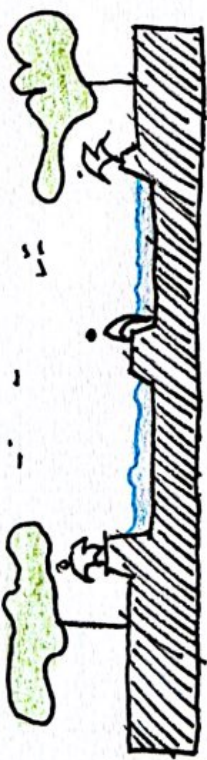
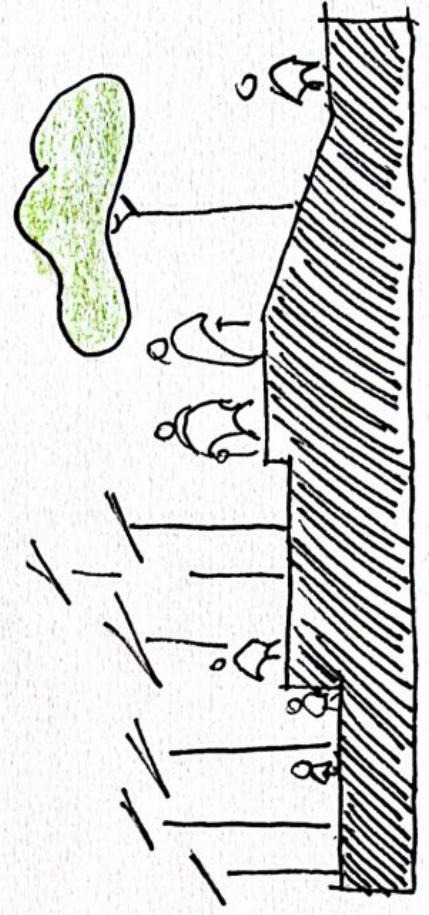
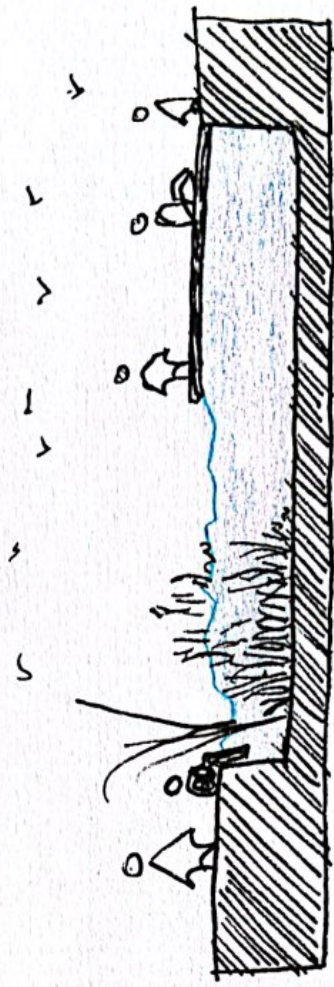
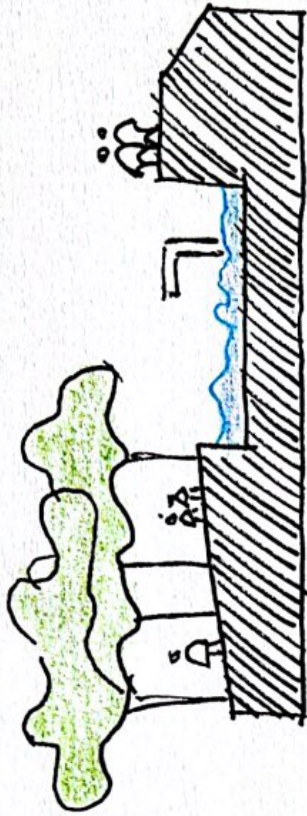


ZONA



COMERCIAL

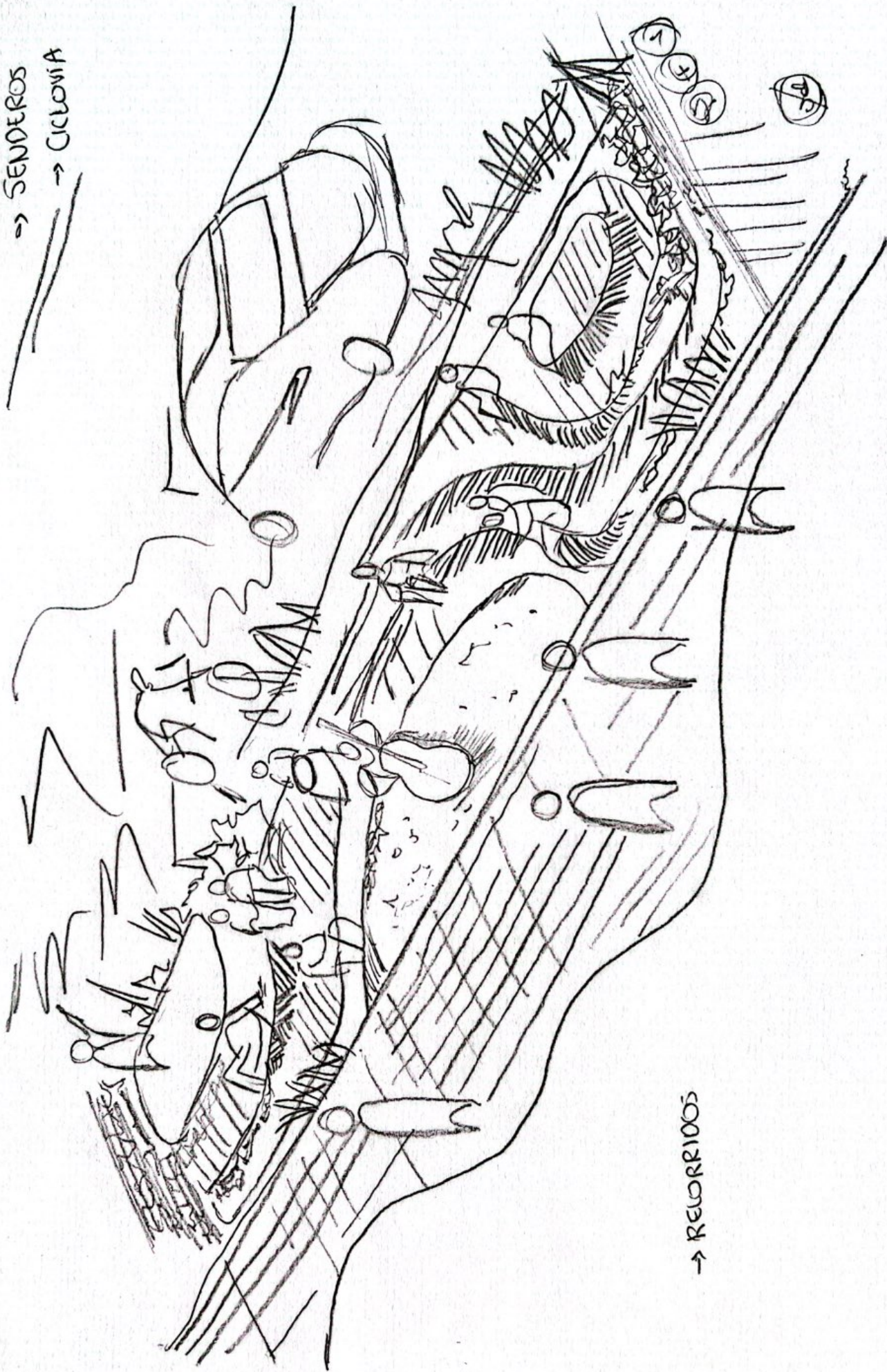






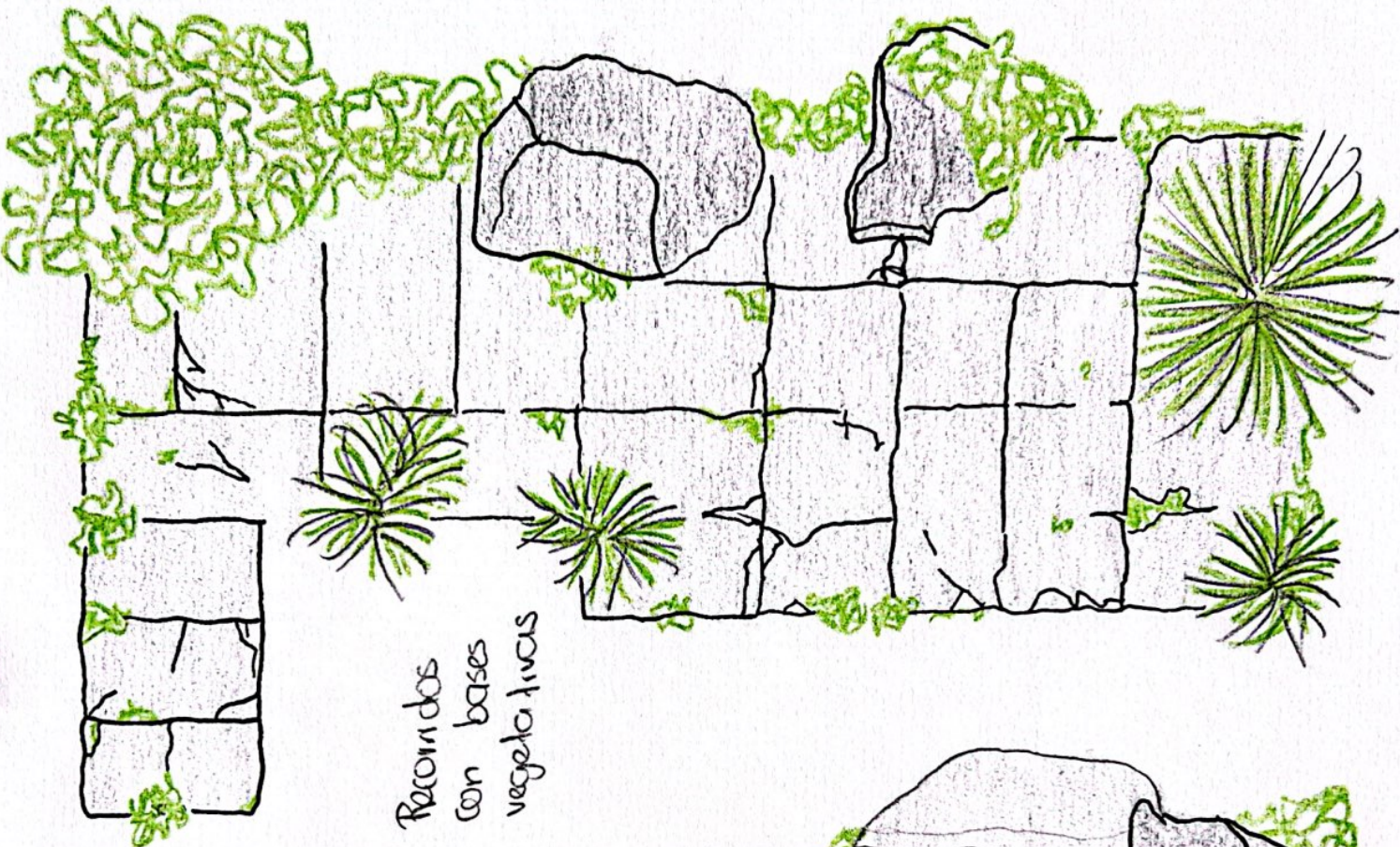
BOCETO ESPACIO  
PUBLICO

→ SENDEROS  
→ CICLOVIA

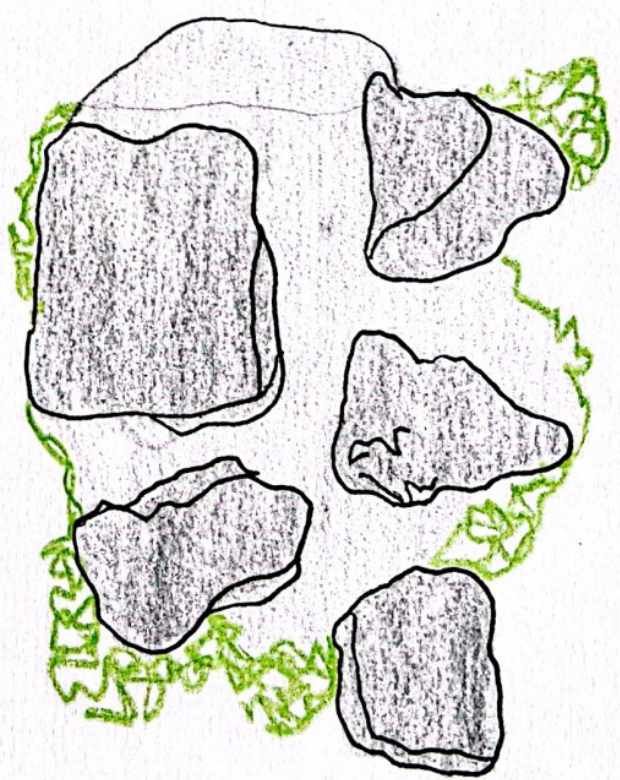
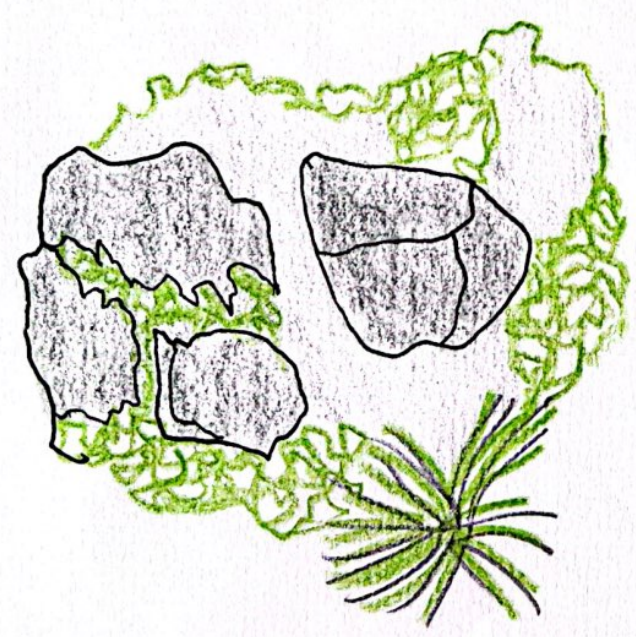


→ RECORRIDOS





Recorridos  
con bases  
vegetativas





# JARDIN VERTICAL

MURO DE CONCRETO

ESTRUCTURA DE SOPORTE

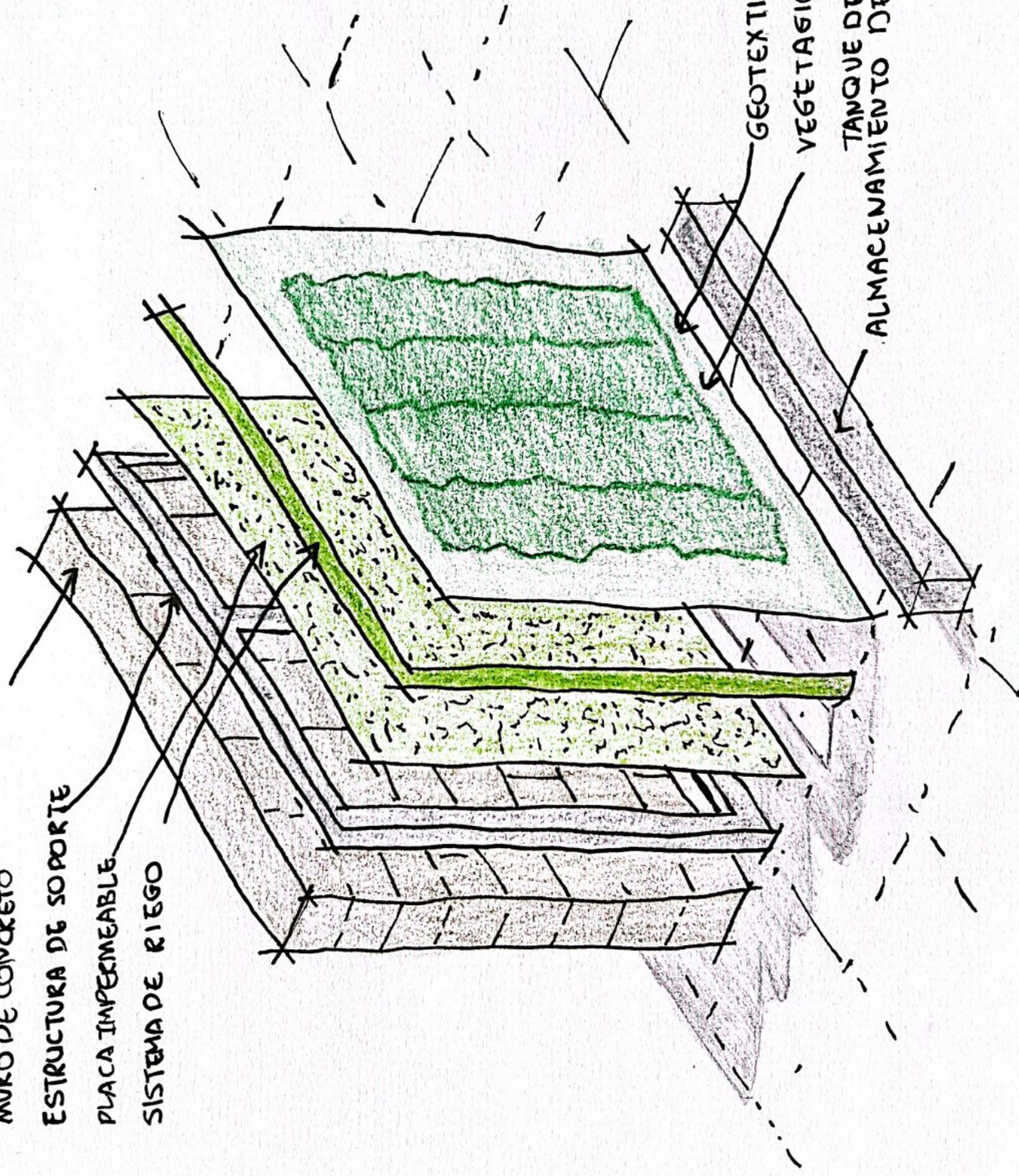
PLACA IMPERMEABLE

SISTEMA DE RIEGO

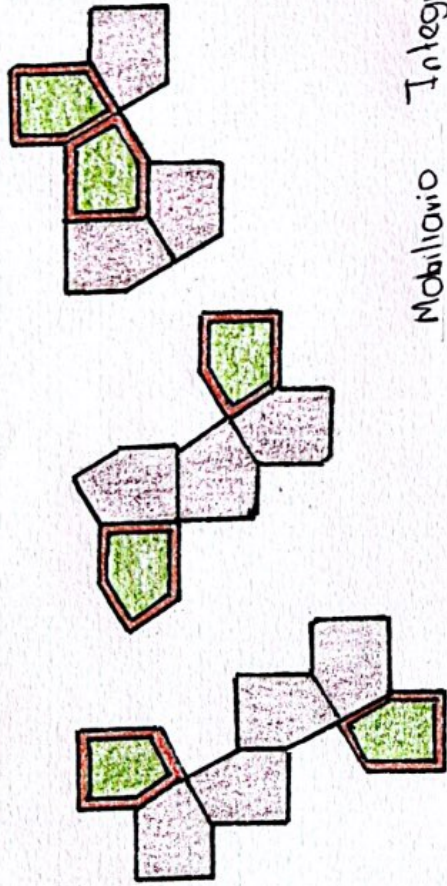
GEOTEXTIL

VEGETACION

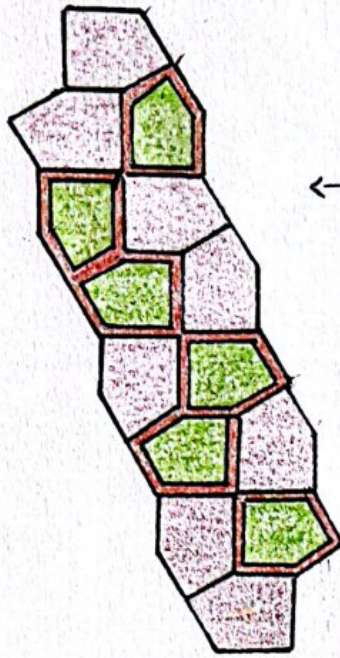
TANQUE DE  
ALMACENAMIENTO DE AGUA



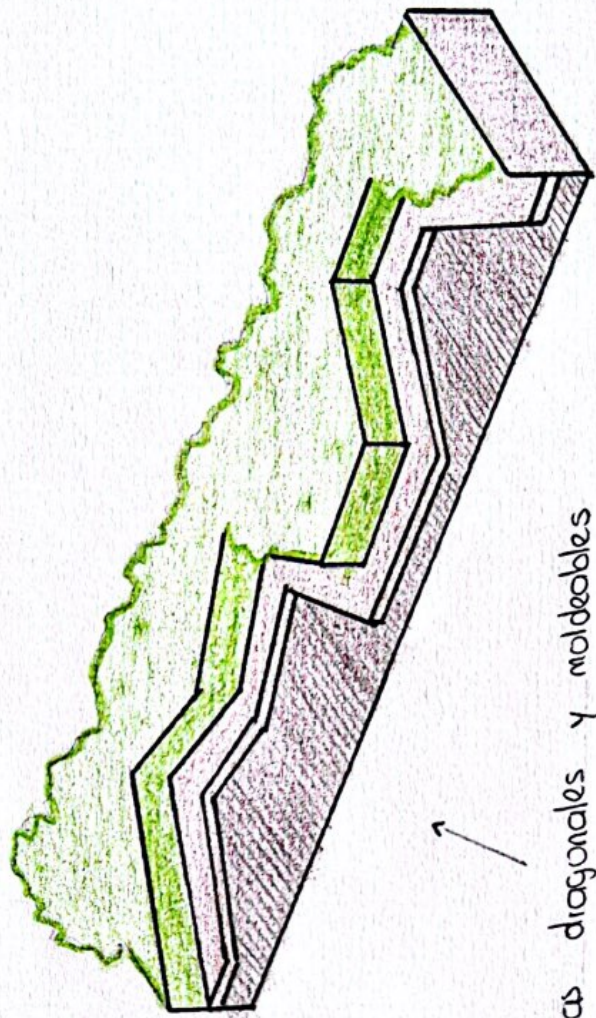
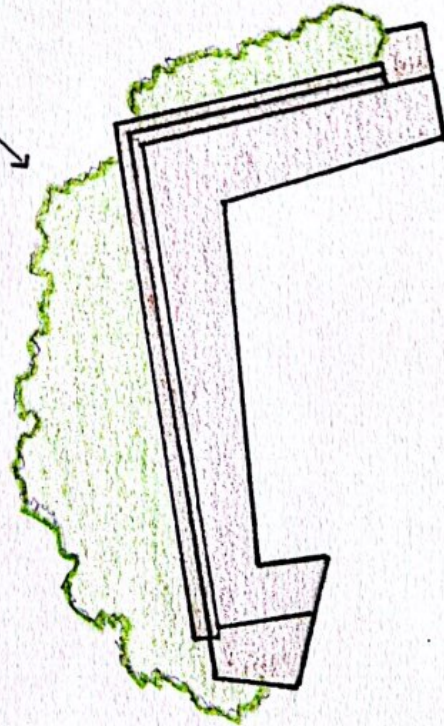




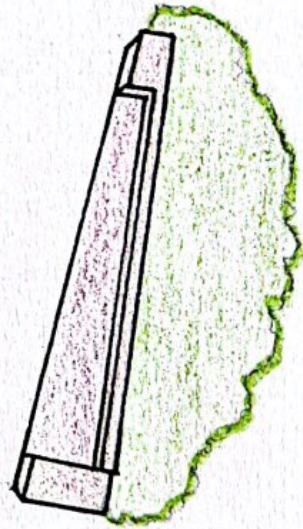
Mobiliario Integrado  
con vegetación



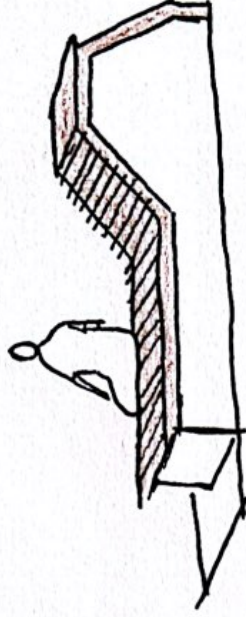
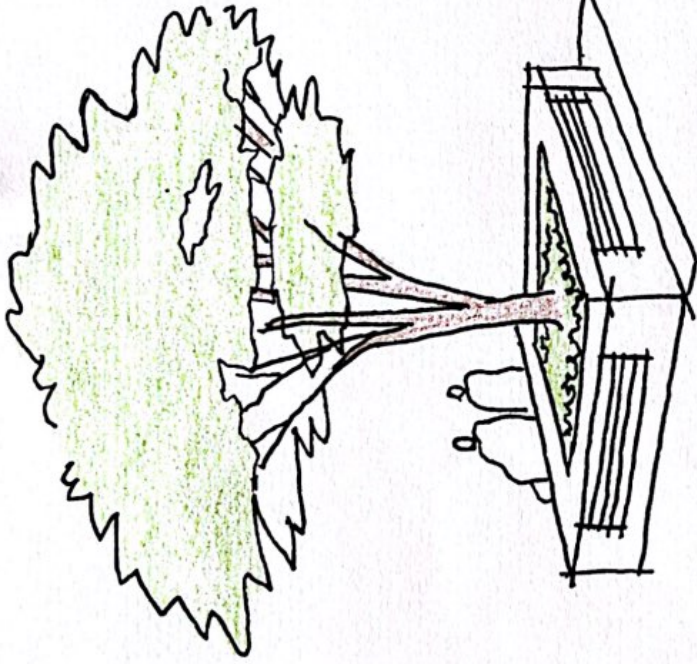
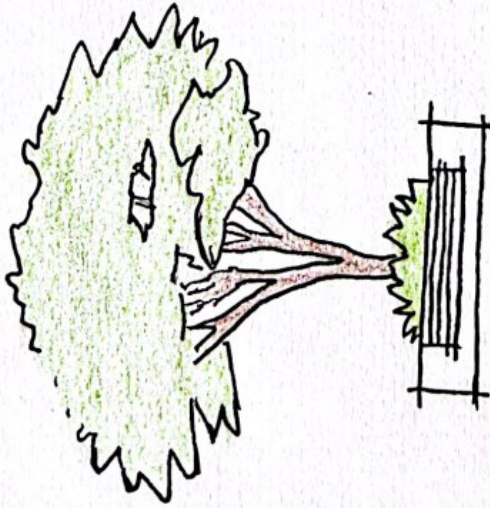
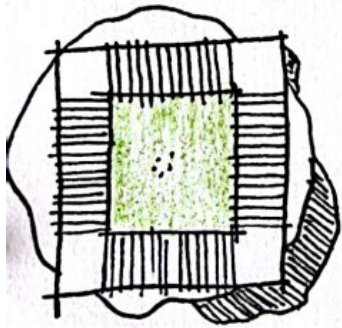
Mobiliario Flexible y adaptable



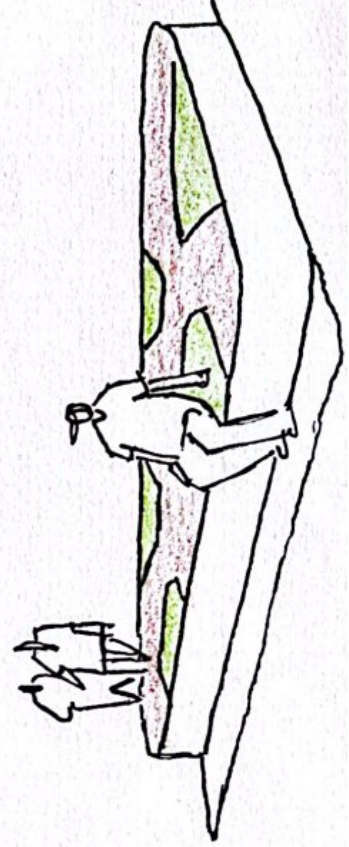
Estructuras diagonales y moldeables



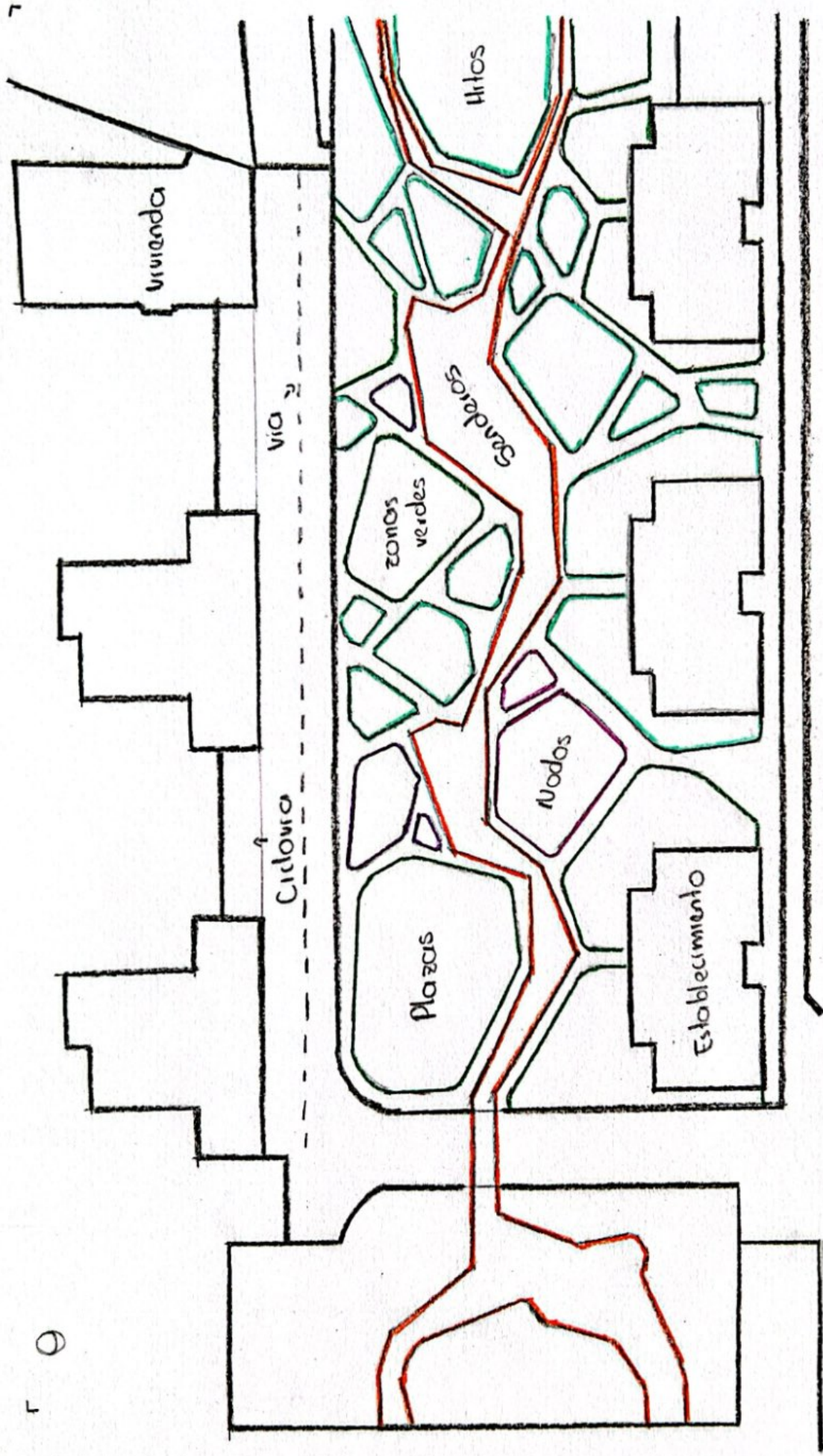




Mobiliario Urbano + Vegetación Urbana







Formas Diagonales y Chaplanadas



### ALISO - ALNUS ACUMINATA

- Altura = 15-25m
- Crecimiento: Rápido (ideal para resultados rápidos)
- Hojas: Verdes, caducas, ovaladas con borde.
- Flores: pequeñas
- Fruto: Estróbilos leñosos.
- Clima: Templado frío
- Altitud ideal: 1800-3000 m.



### CHICALÁ ANDINO - TECOMA STANS

- Altura: 3-6 m
- Flores: Tubulares, de color amarillo brillante.
- Práctico para separadores.
- Altitud óptima: Hasta 2800m.
- Clima: Templado - frío



### ARRAYÁN (ARBOL)

- Altura: 5-12m
- Hojas: Pequeñas.
- Fruto: Baya redonda.
- Altitud: Hasta 3000 m.
- Clima: Templado - frío.



### DURANTA

- Tamaño: 1,5 a 4 m
- Flores: Racimos colgantes color uroleta.
- Altitud: Hasta 2800m.
- Clima: Tolera el frío.



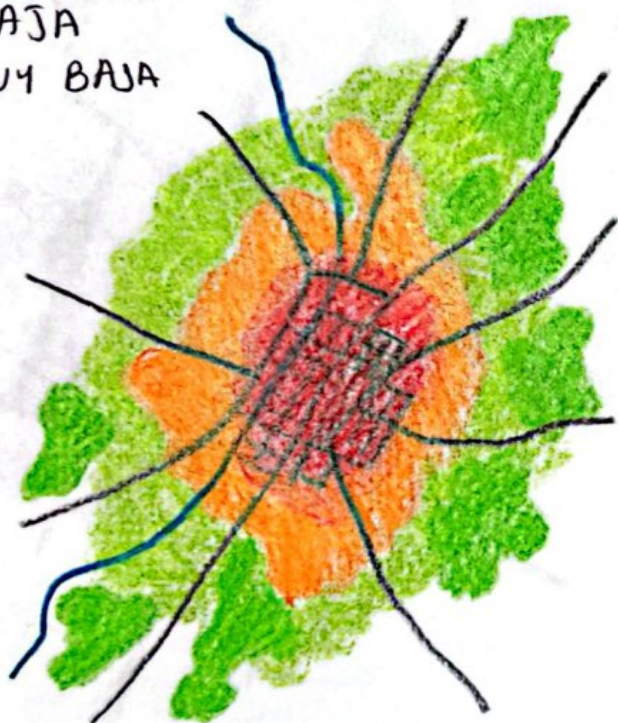


 VÍAS PRINCIPALES  
 VÍAS SECUNDARIAS.  
 RIO



- Las vías principales están integradas con la estructura Urbana, especialmente en dirección norte-sur.
- Las vías secundarias forman una malla eficiente para el tráfico local.
- La conexión de ríos y carreteras requiere de soluciones de infraestructura (puentes, pasos elevados).
- Falta de integración de rutas de transporte alternativo como ciclorutas o senderos peatonales.

 ALTA  
 MODERADA  
 BAJA  
 MUY BAJA



- La zona central representa el casco urbano denso, con altas temperaturas por presencia de pavimento, techos y poca vegetación.
- Los tonos anaranjados y amarillos indican zonas con menor intensidad térmica pero aún urbanizadas.
- Las áreas verdes oscuras marcan parques, zonas rurales o vegetación densa que ayudan a mitigar el calor.
- Los ríos y zonas con agua ayudan a reducir la temperatura en su entorno inmediato.



 RIO  
 ZONAS VERDES  
 VIAS



- Algunas zonas periféricas carecen de parques, lo que podría generar desigualdad en el acceso a espacios recreativos.
- Se integran visualmente con el sistema hídrico, lo cual favorece la multifuncionalidad ecológica.
- Hay oportunidades de mejora hacia el norte, donde la conectividad es más débil.
- Las rutas ecológicas siguen en su mayoría el cauce del río, lo que aprovecha los corredores existentes.

 COMERCIAL  
 INDUSTRIAL  
 RESIDENCIAL

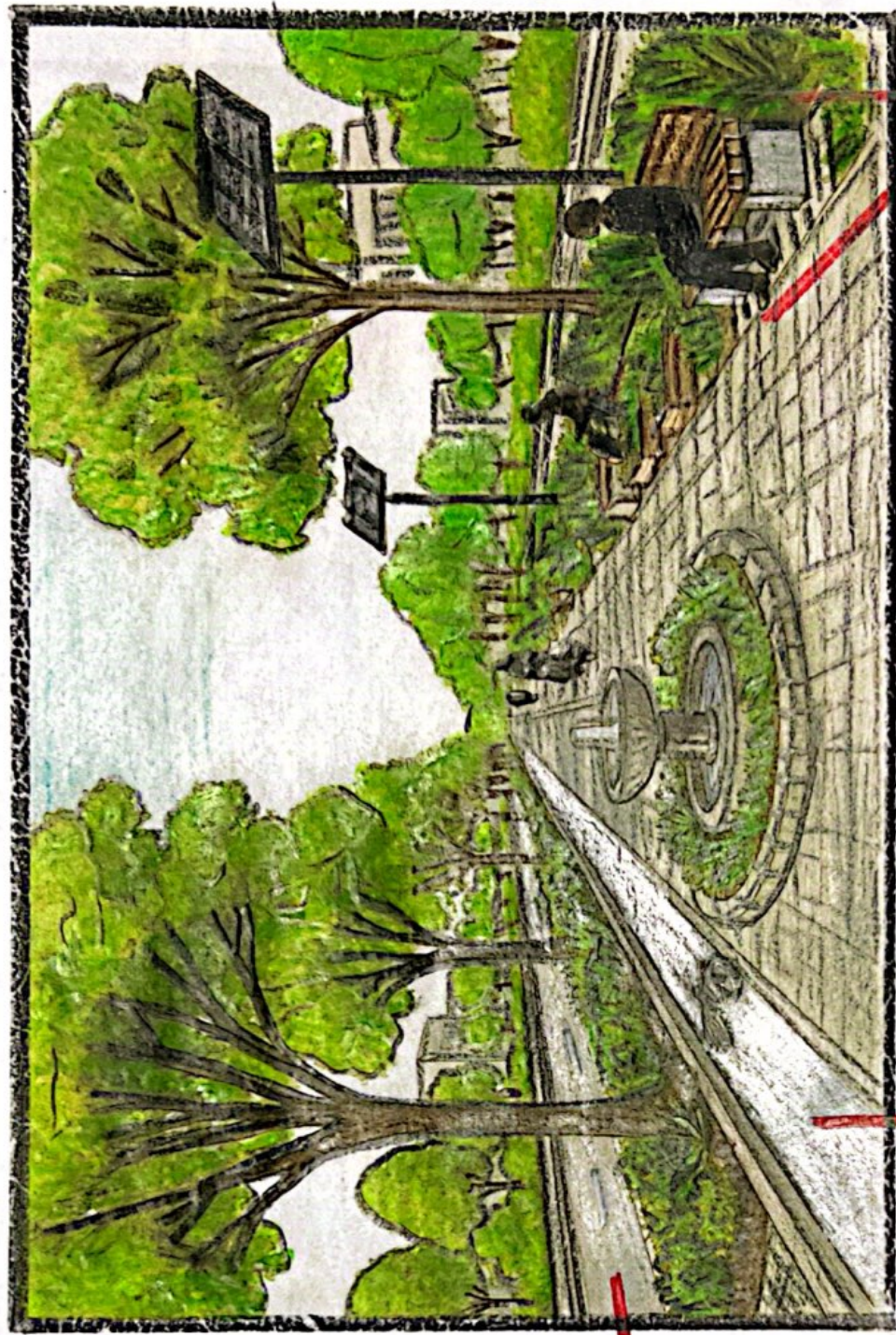


**RESIDENCIAL:** Predomina en el centro y oeste de Ubaté, lo que sugiere una estructura tradicional con crecimiento hacia zonas periféricas.

**COMERCIAL:** Se concentra alrededor de vías principales, especialmente al noreste del centro urbano, lo que indica una lógica de accesibilidad.

**INDUSTRIAL:** Ubicado en sectores periféricos del este, lo cual es adecuado para reducir impactos sobre áreas residenciales, pero requiere asegurar buenas conexiones viales.





VIA PRINCIPAL

CICLOPISTA

JARDINES  
COMUNITARIOS







# CUADRO COMPARATIVO ENTRE PROYECTO Y REFERENTE

| Fase del Programa                         | Actividad o Componente                                   | Criterio del Manual que Aplica                                                                                                                                                                 | Justificación Técnica / Observación                                                                         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fase 1: Diagnóstico y Mapeo Participativo | - Cartografía social<br>- Identificación de conectividad | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lectura del entorno urbano</li> <li>✓ Identificación de redes funcionales (peatonal, ecológica, vial)</li> </ul>                                      | El manual sugiere hacer lectura del entorno para determinar vocaciones y rupturas del tejido urbano.        |
|                                           | - Definición de propuestas tácticas                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diseño de espacios públicos seguros</li> <li>✓ Accesibilidad universal</li> <li>✓ Escala humana y mobiliario adecuado</li> </ul>                      | Se recomienda priorizar el diseño desde el peatón, considerando uso inclusivo y diversidad étnica.          |
| Fase 2: Diseño Urbano Colaborativo        | - Delimitación de espacios                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Delimitación clara entre lo público y lo privado</li> <li>✓ Permeabilidad visual</li> <li>✓ Frentes activos</li> </ul>                                | El manual enfatiza el borde activo, con usos que propicien vigilancia natural y apropiación.                |
|                                           | - Cruces seguros y pintura urbana                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seguridad vial en intersecciones</li> <li>✓ Señalización horizontal visible</li> <li>✓ Reducción de velocidad</li> </ul>                              | Intervenciones tácticas deben cumplir con normas básicas de visibilidad, orientación y protección peatonal. |
| Fase 3: Intervenciones Tácticas           | - Mobiliario temporal                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mobiliario modular y accesible</li> <li>✓ Materiales apropiados para clima y uso</li> <li>✓ No obstrucción de circulación</li> </ul>                  | Los elementos deben ubicarse según criterios de flujo peatonal, accesibilidad y visibilidad.                |
|                                           | - Activaciones culturales y vegetación modular           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espacios polivalentes</li> <li>✓ Introducción de vegetación nativa</li> <li>✓ Conectividad ecológica</li> </ul>                                       | Se fomenta el uso de vegetación para crear microclimas y reforzar corredores ecológicos.                    |
| Fase 4: Evaluación                        | - Observación y medición del uso del espacio             | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación cualitativa de confort urbano</li> <li>✓ Observación de patrones de movilidad y permanencia</li> </ul>                                     | El manual sugiere observar comportamiento real en el espacio para validar o ajustar decisiones de diseño.   |
|                                           | - Propuesta de consolidación permanente                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo progresivo y escalable</li> <li>✓ Articulación con planeación territorial</li> <li>✓ Integración del sistema de espacio público</li> </ul> | El manual promueve intervenciones que puedan ser escaladas, consolidadas o replicadas en otros sectores.    |
| Fase 5: Proyección a Largo Plazo          |                                                          |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                             |

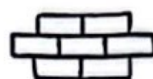


# MANUAL DE ESPACIO PÚBLICO DE BOGOTÁ (MEPB)

INVIAS – Manual de Diseño Geométrico NTC 4113

4145, 6047 Resolución 2291 de 2018 (Ciclorutas)

POT Bogotá/RAS (Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento)



## RAMPAS

Ancho mínimo 1.20 m

Máx..máx.. 8% (1.12) (NTC 4113)

Longitud máx.. sin  $\phi$ . 0m NTC 4113

Descanso intermedio 1.20 m larg  
(NTC 4113/MEPB)



## VÍAS

Ancho vía min promedio

Vía principal 7.00 m

Vía secundaria/colectora 6.00 m

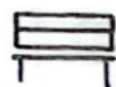
Vía terciaria/local 5.00 m



## ANDENES

Guía de encaminamiento  
0,50 m (continua) (NTC 6047)

Superficie de advertencia 0,60 m  
(en intersecciones y rampas)



## PISO TÁCTIL

Guía de encaminamiento  
0,30 m (continuo) (NTC 6047)

Superficie de advertencia 0,60 m  
(en intersecciones y rampas)

## OTROS ELEMENTOS URBANOS

Seporador vial (peatonal) 0,60 m min

Bepradot vial (vegetal) 1,20-1,30 m

Berma rural o urbana  $\geq$  0,50 m



## RADIOS DE GIRO

Garro particular 8.00 m

Altura libre vehicular 6.50 m

(Manual de Espacio Público / INVIAS)



## CICLOVÍAS

unidirecc mien apredo

Unidireccional 7,00m 18,00-12,00m

Bidireccional 6,00m 8,00-10,0m

Vía terciaria/local 6,00m 6,0-7 m



## MOBILIARIO URBANO

Banco urbana Formc / Fondo

Banca urbana 0,30 m 2,20 m

(mesa urbana/aula) 0,50 m —

Silla individual fija 0,50 m —



## OTROS ELEMENTOS URBANOS

Distancia entre hidrantes 300 m / zona urbana

Diámetro mínimo 75 mm (zonas residenciales)  
100 mm (comercial/industrial)

Caudal mínimo por hidrante 5 l/s



## HIDRANTES

Máximo distancia 300 m

(zona urbana) (zona urbana)



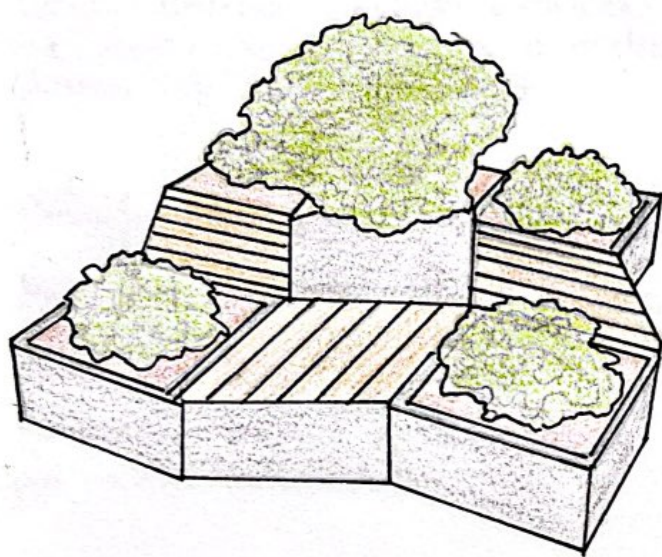
# URBANISMO TÁCTICO

| Color                                                                                                          | Significado / Uso común en urbanismo táctico                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>Amarillo</b>              | Seguridad, advertencia, cruce peatonal, delimitación de zonas de riesgo o transición. También se usa en zonas de carga/e           |
|  <b>Azul</b>                  | Accesibilidad, bicicleta, rutas para personas con discapacidad o plazas. También se usa en zonas de estacionamiento o tránsito     |
|  <b>Rojo</b>                 | Precaución extrema, áreas de prohibición de aparcamiento al ingresar. Puede indicar zonas de entradas o altamente tránsito-        |
|  <b>Verde</b>               | Espacio amigable, naturaleza, zonas de permanencia, descanso o recreación. También se usa en rutas ecológicas o                    |
|  <b>Blanco</b>              | Señalización neutra; pictogramas, flechas, líneas de texto                                                                         |
|  <b>Morado</b>              | Puede representar espacios efímeros, comerciales o intervenciones artísticas (no muy usado en algunos casos)                       |
|  <b>Negro / Gris oscuro</b> | Delimitación, contraste visual, uso por vehículos. También se usa para demarcación en el suelo en zonas de aparcamiento o tránsito |



# "Mobiliario propuesto para espacio público"

## 1. Bancas modulares con materiales reciclados



Uso: Zonas de descanso, puntos de encuentro y borde comercial

### Materiales

- Estructura: tubo estructural de acero galvanizado calibre 14, pintado, termo-tratado con recubrimiento en polvo, colores claros para reducir absorción
- Asiento y respaldo: madera plástica reciclada (resistente a humedad y sin astillado)

### Medidas

Largo 1.80m / Altura asiento 45 cm, Altura total con respaldo 80 cm / profundidad 45 cm

### Instalación

Fijación con placa base metálica y pernos expansivos, permitiendo desmontaje

Beneficios térmicos: Colores claros y ubicación baja, sombra natural o pergolas que reducen temperatura

Uso: Sombra en plazoletas, áreas comerciales y puntos de espera

### Materiales

- Estructura: Acero galvanizado calibre 14 pintado, termo-tratado
- Cubierta: Malla sombra de polietileno de alta densidad o lona microporosa con protección

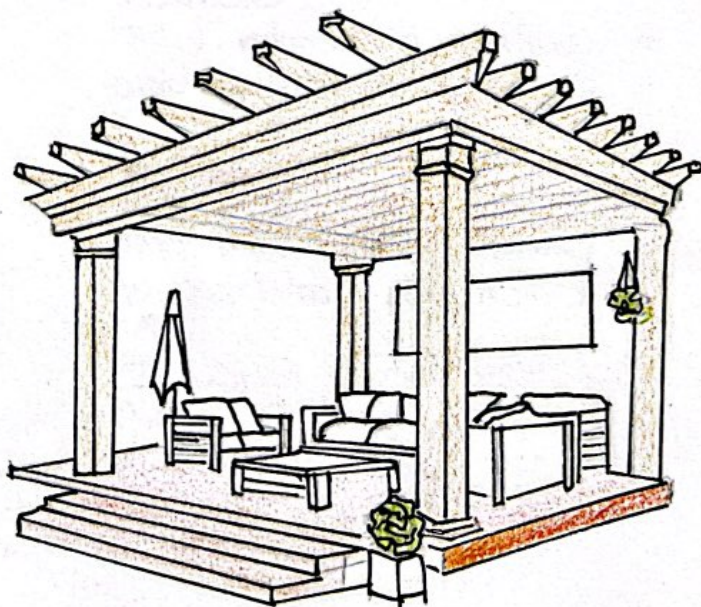
### Medidas

Altura libre: 2.40 - 2.60 m / módulo estándar 3x3m (aplicable por repetición)

Instalación: Pernos expansivos en bases metálicas o empotramiento

Beneficios térmicos: Reducción de hasta 10°C en temperatura superficial

## 2. Pergolas y toldos ligeros





### 3. Maceteros urbanos multifuncionales

Uso: Vegetación de sombra, delimitación de espacios y asiento perimetral

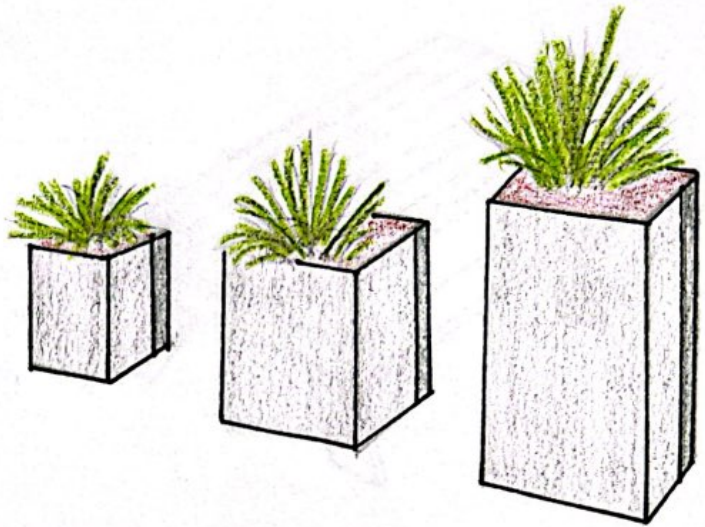
#### Material

Cuerpo: concreto aligerado reforzado con varilla corrugada N° 3 o madera plástica de alta densidad

#### Medidas

Diámetro / ancho 80 cm / Altura 45 cm

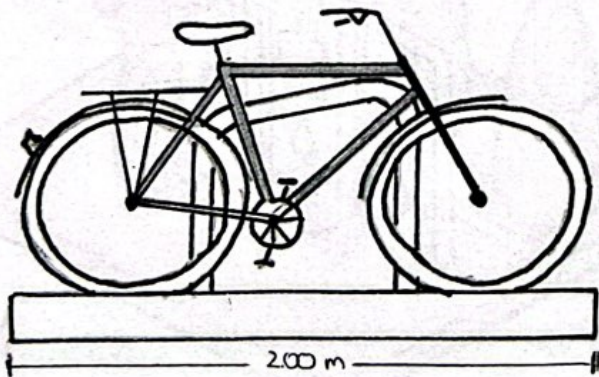
Vegetación Sugerida: Árboles nativos (Alixo, nogal, arceyan, liquidámbar)



Beneficios térmicos: Reducción de radiación directa y mejora de microclima por evapotranspiración

### 4. Bricicleros de bajo costo

Entre 50 y 80 cm



Uso: fomento de movilidad activa y turismo en bicicleta

#### Materiales

Tubo redondo o cuadrado de acero galvanizado calibre 1/4

#### Medidas

Alto 0.80 m / Ancho 0.70 m / Capacidad 2 bicicletas por módulo

Instalación: Empotramiento directo o placas base con pernos expansivos.



## 5. Mesas comunitarias tipo picnic

Uso: Áreas gastronómicas, ferias y zonas de encuentro

### Materiales

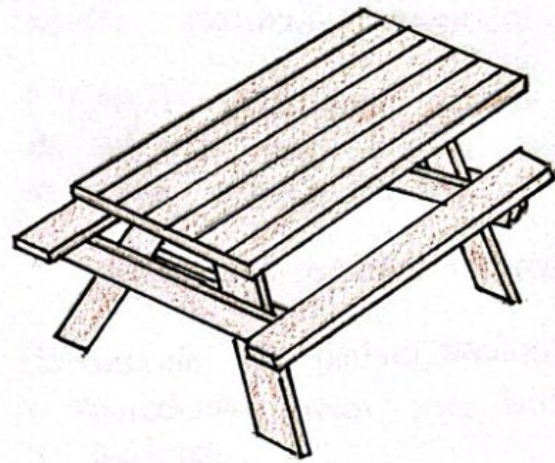
Estructura: Acero galvanizado pintado superficie y bancos: Madera plástica reciclada de 3 cm de espesor

### Medidas

Mesa: 180 x 0.75 m / Banco: altura 45 cm profundidad 35 cm

Instalación: Estructura atornillada o empotrada en pavimento

Beneficio termico: Instalación bajo sombra natural o pergolas



## 6. Puntos de hidratación

Uso: suministro de agua potable en espacios públicos

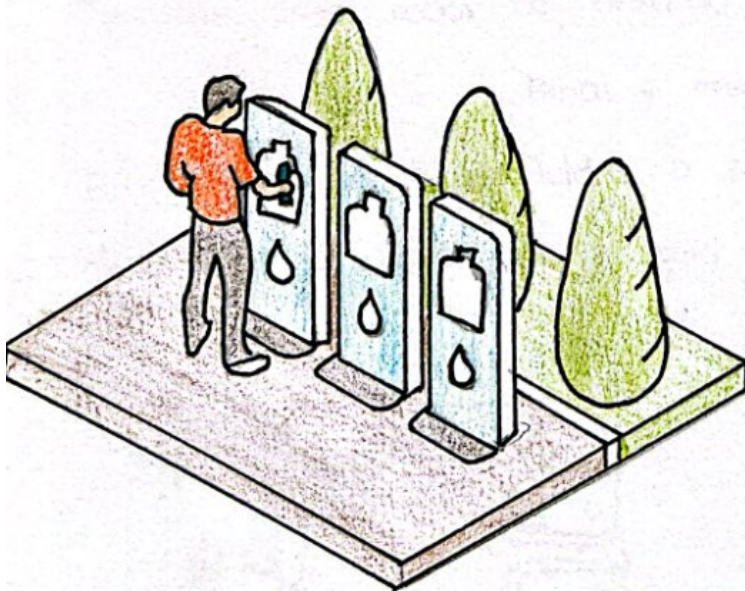
### Materiales

Cuerpo: Acero inoxidable AISI 304 o acero galvanizado con recubrimiento epoxico. Accesorios: grifería antivandálica y volvuets de cierre automático

### Medidas

Altura adulto 1.00 m / Altura accesibilidad universal 0.75 m

Instalación: Conexión a red de acueducto o sistema de agua tratada con drenaje a alcantarillado o pozo filtrante.





→ Mobiliario modular temporal

Instalación de bancos, mesitas, bicicletas fabricados en madera reciclada, guadua o caño

Permite activar microespacios para el encuentro y el comercio de productos autóctonos

Activación de fachadas y frentes urbanos

Pintura de murales, señalética peatonal y recuperación estética de muros en bordes deteriorados

Mejora la identidad cultural y la percepción de seguridad

→ Vegetación en maceteros móviles y microbuses urbanos

Incorporación de jardineras portátiles y pequeños grupos de árboles en bordes vehiculares comerciales

Estrategia clave para mitigar islas de calor y crear "parches verdes" en bordes urbanos rígidos

Ciclovia y senderos tácticos

Demarcación con pintura, señalización y separadores ligeros para bicicletas y peatones.

Favorecen la conectividad segura entre el borde urbano y la ciudad

### Zonas de estancia y microplazas

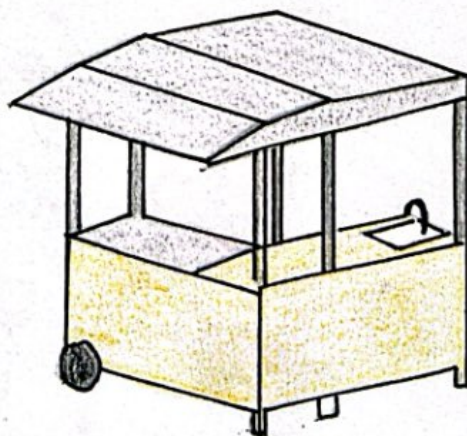
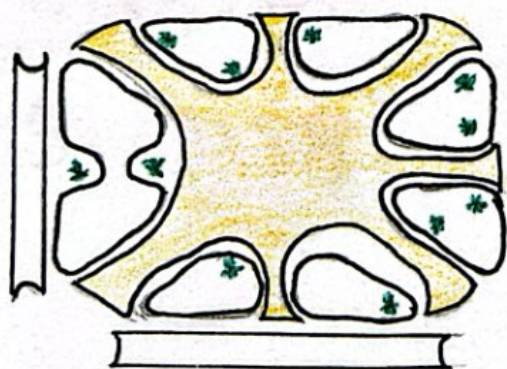
Creación de pequeños espacios de permanencia con bancos, sombra ligera y mesitas comunitarias en predios vacíos, esquinas subutilizadas o separadores.

Funcionan como nodos de descanso en recorridos turísticos y comerciales

### Ferias y mercados itinerantes

Espacios delimitados con toldos o pergolas ligeras para venta de productos

Revolucionan el borde urbano como área de intercambio y dinamización económica



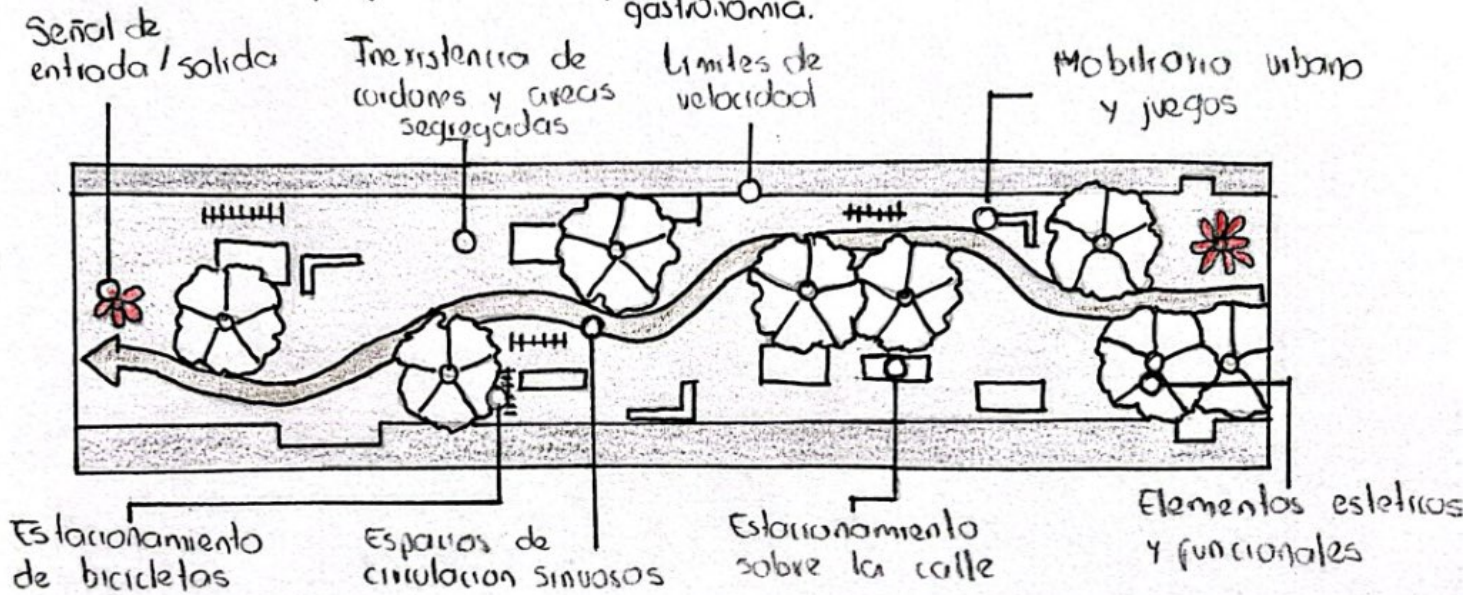


# "Intervenciones de urbanismo táctico en bordes urbanos"

Peatonalización temporal o parcial de vías

Creación de carriles o calles con bolidos móviles, pintura en el suelo o mobiliario modular. permite dar prioridad al peaton y al comercio

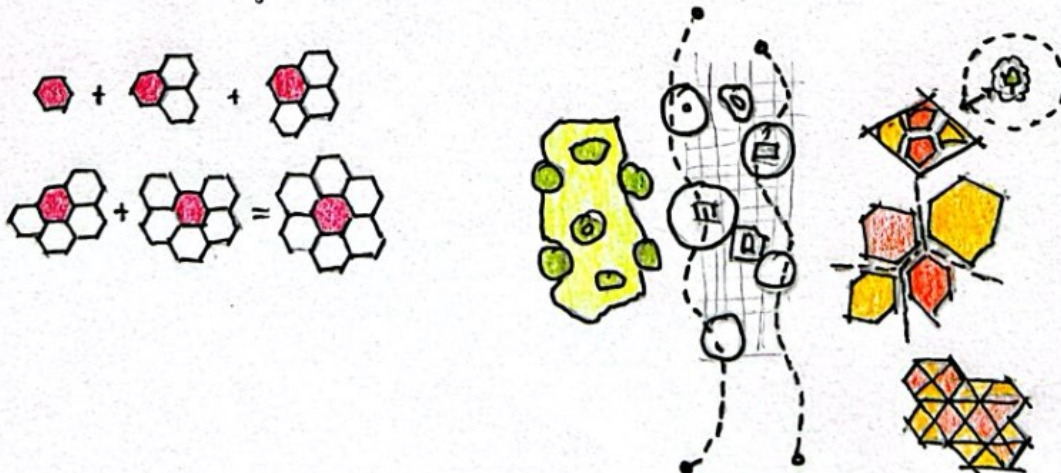
Ejemplo: Calles compartidas con zonas de descanso y gastronomía.



Pintura de alto impacto (Place making)

Uso de pintura termoplástica o acrílica en pavimentos para crear cruces peatonales visibles, zonas de juego, senderos temporales y espacios de permanencia.

Genera apropiación del espacio y mejora la legibilidad del borde urbano.





# ESTRATEGIAS Y ELEMENTOS QUE MEJORAN LA SEGURIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO

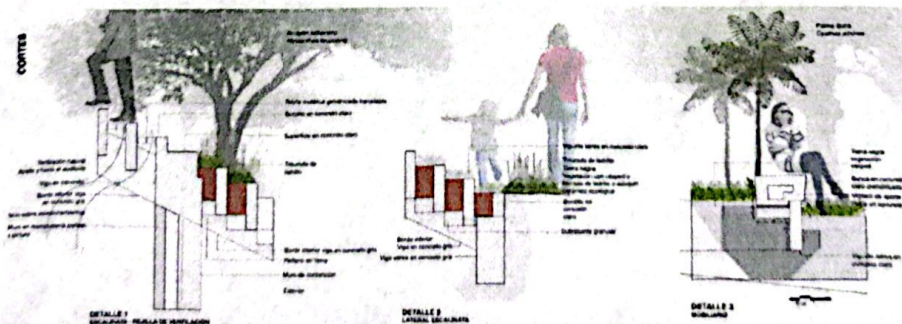


## ILUMINACION ADECUADA

### Estrategia

- Iluminar led de bajo consumo con temperatura de color cálida (3000K-4000K) para mejorar visibilidad y comfort.
- Altura recomendada postes de 4 a 6m para calles y plazas con distribución uniforme.
- Incorporar luces peatonales bajas (1m-1,20m) en senderos y zonas de permanencia.

## FI EOTECTURA Y PAISAJISMO (USO DE VEGETACIÓN)



### Estrategia

- Preferir árboles de copa alta y arbustos bajos para mantener visibilidad (ej: Arrayán alto, nogales pequeños).
- Evitar vegetación densa de más de 1m de altura en zonas de paso peatonal, ya que bloquean vistas.
- Usar vegetación en maceteros móviles o alineaciones ordenadas en lugar de masas cerradas.



## IMPACTO EN SEGURIDAD

- Control natural de sombras, mejora microclima y evita la creación de "rincones ocultos".
- Aumenta percepción de espacio cuidado y vigilado.

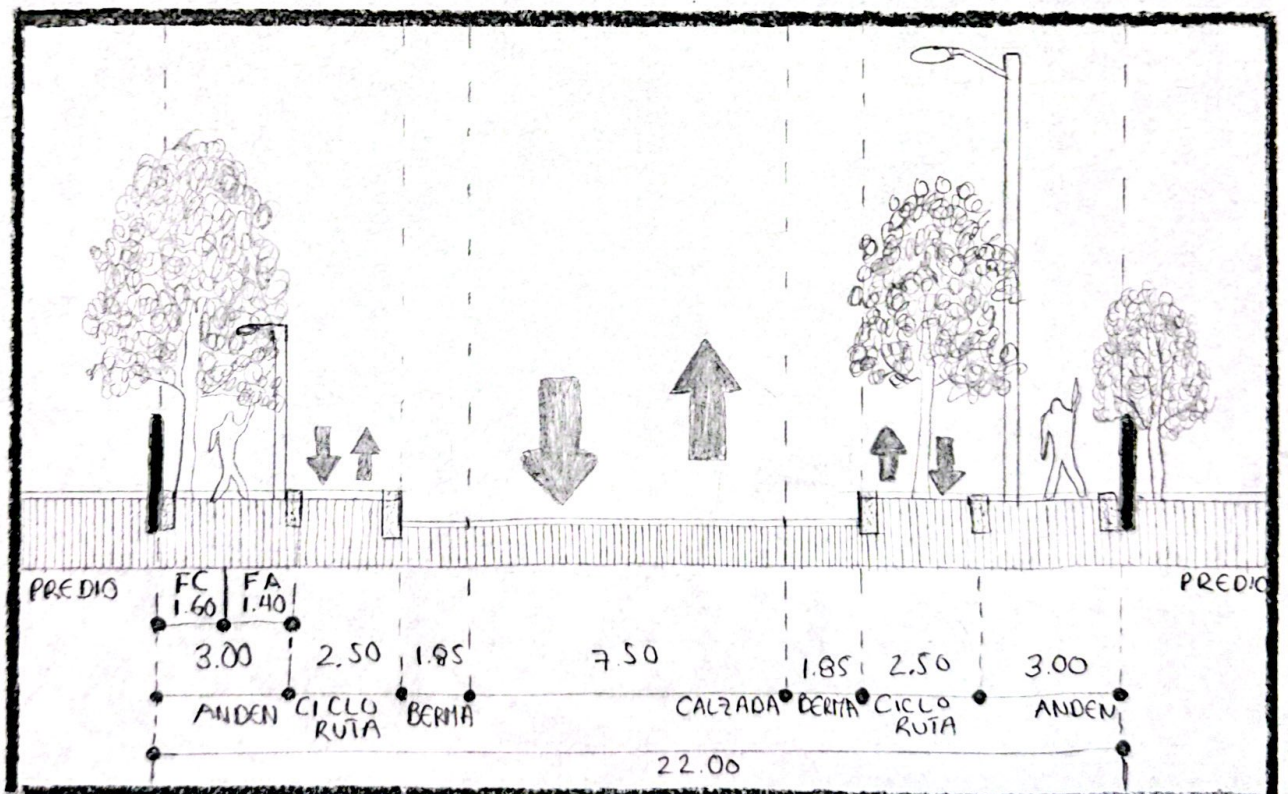
## DISEÑO DE AMPLITUD Y PROPORCIÓN DE ESPACIOS

### Estrategia.

- Mantener secciones de andén mínimo de 2,40m en zonas comerciales y turísticas para circulación segura.
- Evitar pasos angostos o túneles visuales calles y bordes deben tener buena apertura visual.
- Relación altura-edificación/ancho-calle no mayor 1:1 (si la calle mide 8m las fachadas no deberían superar 8m de altura sin aperturas visuales).

### Impacto de seguridad.

- Mejora la visibilidad y reduce la sensación de encierro.
- Genera espacios cómodos para la permanencia de grupos.



CAPILLA DE ANDEN - Sección transversal



## DISTANCIA Y DISEÑO DE ACERAS.

### • Estrategia.

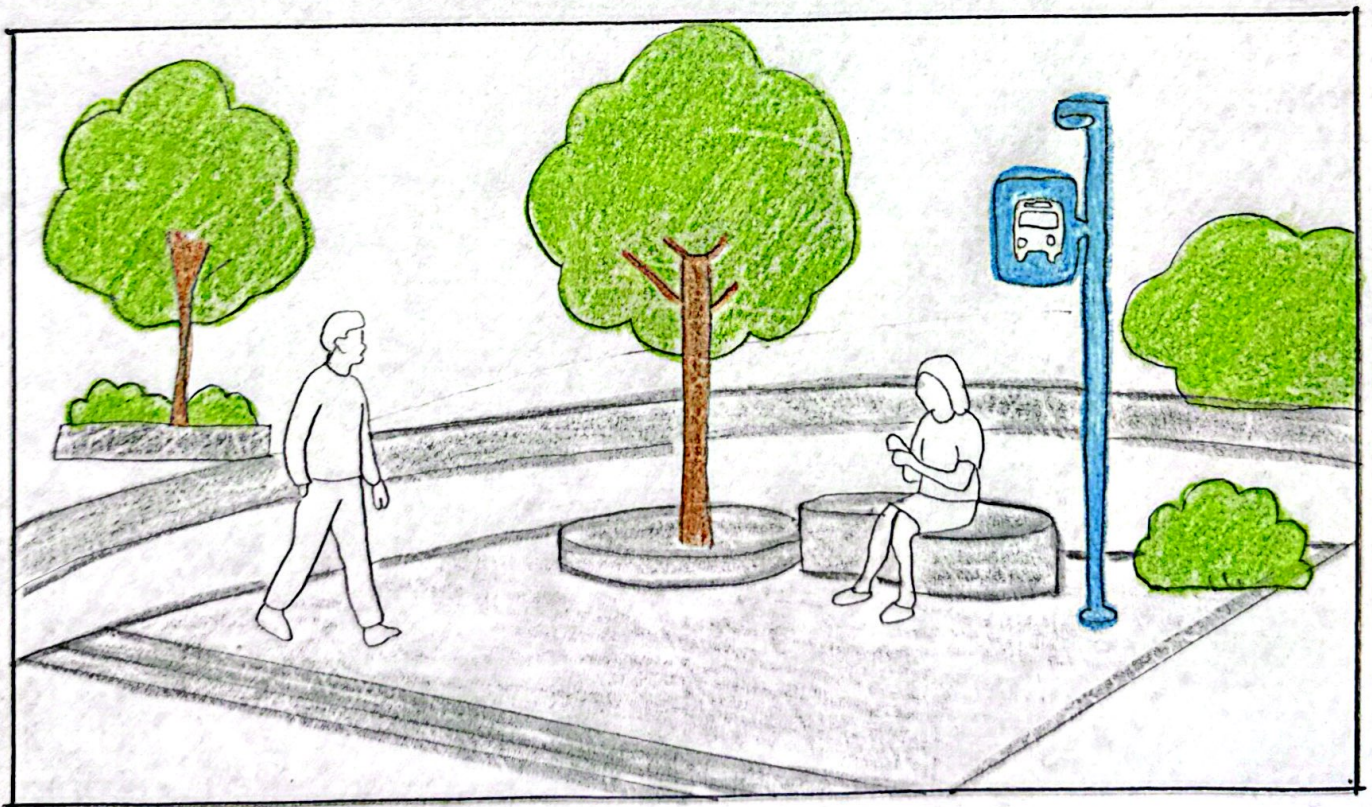
- Aceras amplias (mínimo 1,80m en zonas residenciales y 2.40m en zonas comerciales).
- Incorporar franjas verdes o mobiliario urbano entre la calzada vehicular y el peatón como "barrera de protección".
- Materiales antideslizantes y bien iluminados para evitar accidentes nocturnos.

### • Impacto en seguridad.

- Aumenta seguridad vial y peatonal.
- Las franjas verdes o de mobiliario dan orden y evitan invasión de vehículos.

## CONTROL VISUAL Y VISIBILIDAD

Diseñar espacios abiertos con visuales amplias, evitando muros altos, cerramientos opacos o mobiliario que obstruya la percepción del entorno. La altura máxima de elementos debe permitir el reconocimiento de rostros y movimientos a más de 25m de distancia.





## ZONAS DE PERMANENCIA BIEN DELIMITADAS.

Crear áreas específicas de encuentro y descanso, diferenciadas con mobiliario urbano, pavimentos o franjas verdes. Esto evita usos antiguos y concentra la permanencia en lugares diseñados para la vigilancia natural.

## TECNOLOGÍA Y SEÑALIZACIÓN

Integración de señalética clara y visible, iluminación inteligente y elementos tecnológicos como cámaras, botones de alerta y sistemas de monitoreo comunitario que refuerzan la seguridad y la orientación de los usuarios.



# ESPECIES VEGETALES NATIVAS, UTILIZADAS En EL PROYECTO.



Arbol alto andino, Perenne, fijador de nitrógeno, altura adulta 12-20m copa media-amplia, tronco recto: altitud óptima 1.8000-3.100m.

Donde lo usamos alineación en andenes anchos y separadores largos, bordes viales y microplazas como arbol de sombra principal.

Por que aquí (seguridad/usabilidad) se poda en copa alta  $\geq 2,20m$  manteniendo despejada la franja visual peatonal; genera sombra continua que baja temperatura sin crear (copas) pantallas.

Especificaciones de plantación marco 6-8m hoyo  $\geq 80 \times 80 \times 80cm$  con suelo estructural y drenaje; proteger raíces a  $\geq 1,0m$  de redes y bordillo, poda de formación anual.



Arbol nativo de copa redondeada, hoja pequeña aromática: 6-12m de altura; follaje siempre verde 2000-3000m.

Donde lo usamos borde comercial-turístico y andenes de medio ancho, como árbol de acompañamiento entre bancas y paradero.

Por qué aquí: Permite tronco limpio y copa compacta en altura, dando sombra puntual sin cortar visuales hacia locales, cruces y caminos. Su hoja fina no bloquea luminarias.

Especificaciones marco 5-6m hoyo 70cm mantener fuste libre hasta 2,20m riego de establecimiento 3-4 meses, control de altura de copa para no invadir señalización.





Arbusto nativo, denso y muy resistente; parte 0,8-3 m (manejable); hoja pequeña 2500-3.800 m.

Dónde lo usamos; franja de protección entre calzada y andén, bordes de microplazas, perímetros de juegos y en maceteros lineales.

Por qué aquí: Funciona como barrera blanda que ordena flujos y disuade invasión vehicular, pero se mantiene a 0,60-0,90m de altura para no crear puntos ciegos, mejora confort por evapotranspiración.

Especificaciones: Plantación en seto a 0,50-0,60m entre plantas, poda trimestral para conservar altura <0,90m y permeabilidad visual; sustrato con buen drenaje.

Definición: Arbusto/pequeño árbol florífero (morado), 1,5-6m follaje semipersistente 1800-3200.

Dónde lo usamos macizos ornamentales en zonas de permanencia y acceso a equipamientos, detrás de bancas o al costado de pérgolas, nunca en esquinas ni pasos angostos.



Por qué aquí: Aporta orientación visual y activación del lugar (color) sin comprometer seguridad. Se maneja a 1,20m-1,80m de altura y se coloca fuera de ejes de cruce, manteniendo claros los conos de visión.

Especificaciones: Agrupar en 3-5 unidades con espaciamiento 0,8-1,2m poda ligera para volumen y altura controlada; evitar bajo luminarias para no sombrear el plano de luz.



## ESPECIFICACIÓN DE SEÑALÉTICA

Es un sistema de comunicación visual diseñado para orientar, informar, advertir o regular comportamientos en el espacio público y arquitectónico, mediante símbolos, colores, tipografías y elementos gráficos normalizados.

### \* Colores normativos (ISO y NTC 1461, 1462 - Colombia)

- Rojo: Prohibición o peligro inmediato (ej. no fumar, no pasar)
- Amarillo: Advertencia o precaución (ej. cruce peatonal, superficie resbaladiza)
- Verde: Información seguridad (ej. Salidas de emergencia y rutas de evacuación)
- Azul: Obligación o información (ej. uso de casco, servicios públicos).
- Blanco/Negro: Señales informativas o orientación urbana. (rumbos calle).

### \* Señales táctiles y accesibilidad.

- Piso podotáctil: Baldosas con texturas (botones y franjas) para guiar a personas con discapacidad visual hacia cruces, accesos o puntos clave.
- Señales en braille: Incorporadas en placas, directores y señalización interior.

### \* Inclusión y seguridad urbana.

- Contrastes cromáticos: Colores fuertes sobre fondos neutros para ser legibles a distancia. / Retroiluminación o materiales reflectivos; garantizan visibilidad nocturna.
- Lenguaje universal: Priorizar pictogramas para superar barreras lingüísticas.
- Espacios urbanos: En el proyecto, la señalética debe estar ubicada en bordes urbanos, accesos turísticos, rutas de peatones y zonas de permanencia, reforzando tanto la seguridad como la orientación de visitantes.

### \* Tipografía y símbolos

uso de tipografías Sans Serif (ej. Arial helvetica) para alta legibilidad; símbolos gráficos normalizados (ISO 7001 y NTC 4140) para servicios públicos, transporte, seguridad y turismo.



## ZONAS DE PERMANENCIA BIEN DELIMITADAS.

Crear áreas específicas de encuentro y descanso, diferenciadas con mobiliario urbano, pavimentos o franjas verdes. Esto evita usos antiguos y concentra la permanencia en lugares diseñados para la vigilancia natural.

## TECNOLOGÍA Y SEÑALIZACIÓN

Integración de señalética clara y visible, iluminación inteligente y elementos tecnológicos como cámaras, botones de alerta y sistemas de monitoreo comunitario que refuercen la seguridad y la orientación de los usuarios.