

# PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

YEINYS DUARTE



OBJETIVO GENERAL

**Desarrollar** una propuesta de diseño para el malecón del municipio de Arauca, con base en el estudio de Esther higuera y Javier Pérez igualada, con el fin de interpretar e implementar estrategias acordes al contexto, el clima, y los usuarios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

DEFINIR

El concepto de malecón y sus principios de diseño, con el objeto de interpretar y proponer criterios de diseño aplicables al malecón de Arauca.

ANALIZAR

los diferentes lineamientos teóricos propuestos por Esther higuera y Javier Pérez igualada, para adoptar e implementar en la propuesta de diseño del malecón.

CARACTERIZAR

Caracterizar El municipio de Arauca, a partir del reconocimiento de la estructura urbana y relación con el malecón, los usos, usuarios, el clima, con el fin de delimitar el área de intervención, los usos a implementar y las estrategias bioclimáticas a desarrollar.

ELABORAR

la propuesta de diseño del malecón con base en la articulación e integración del concepto de malecón, caracterización del municipio, referentes teóricos, implantación de arborización, arbustos y forrajes, con el fin de generar dos zonas, una inundable habitable en épocas secas y otra no inundable con usos acordes a los habitantes del sector.



### ANALIZAR

- Referentes teóricos
- ¿que es un malecón ? Y malecón existente.
- Municipio de Arauca a escala
- Municipal
  - Factores naturales (clima, vegetación , fuentes hídricas )
  - Movilidad
  - Usos
- Comunal
- Tramo
- radio de acción
- Análisis normativo – PBOT
- Usuario

### INTERPRETAR

- Esther Higuera , Javier Pérez igualada .
- Estrategias de diseño a implementar en el malecón.
- Planos multiseculares de factores naturales . Movilidad y usos.
- La normativa del PBOT para el malecón
- usos que los usuarios quisieran tener en el malecón.

### FASE 1

### FASE 3

### FASE 4

### FASE 2

### ARGUMENTAR

- estrategias de diseño escogidas de los referentes , Esther higuera y Javier Pérez igualada.
- Tramo escogido para intervenir
- Ejes de diseño a implementar en cuanto a malla vial y malecón existente.
- Vegetación a implementada.
- Aislamiento escogido según normativa .
- Usos a implementar según la interpretación del usuario

### PROPUESTA

- Con estrategias bioclimáticas de Esther higuera en cuanto a
  - materialidad
  - vegetación
- Ejes de diseño , geometría y espacios , de acuerdo a Javier Pérez Igualada.
- Zonificación con los tipos de usos ya escogidos según análisis de usuarios.
- Ciclo ruta , senderos, estancias.



# REFERENTES TEÓRICO

## ESTHER HIGUERAS

ESTABLECE RECOMENDACIONES A CONSIDERAR SOBRE LA PLANIFICACIÓN URBANA Y SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL SER HUMANO Y SU ENTORNO.

### VEGETACIÓN

selección de las especies y localización de las mismas para mejorar el microclima local : la humedad ambiental , la radiación los controles frente al viento, el ruido y la contaminación y la calidad del aire.

Acción sobre la radiación solar: **Sobre el exceso de radiación en el suelo en espacios abiertos , los arboles son una pantalla ideal .** Mas aun en especies de hoja caduca , que permite la radiación invernal y dificultan la estival, esto permite control sobre las temperaturas ambientales muy interesantes para alcanzar el confort climático con recursos naturales. **Deben estudiarse la localización del árbol, su orientación y la de la sombra arrojada** en invierno y verano, así como la altura del porte y la distancia de otros parámetros .

### VEGETACIÓN

#### SOMBRA

#### Microclima local

#### Especies autóctonas

El mecanismo termorregulador de la sombra es doble , por un lado esta la interposición física a la radiación solar , protegiendo al suelo y a los transeúntes ; pero además esta la absorción de calor mediante la transpiración liberando vapor de agua al ambiente.

- **Presencia de vegetación frondosa . Por la evapotranspiración los arboles enfrían el ambiente circundante.**
- **Presencia de surtidores o laminas de agua cercanos**
- patios con estanques o fuentes son focos de humedad y frescor.

### ENFRIAMIENTO POR EVAPORACIÓN

### REFRIGERACIÓN PASIVA

#### conductos enterrados de agua

Vegetación frondosa

### ZONAS VERDES

#### Aumentar zonas para estabilizar la oscilación térmica y bienestar térmico

### VIENTOS

Eliminar barreras naturales o artificiales determinación de las razones expuestas , abrigadas y canalizadas de los vientos dominantes del asentamiento para optimizar el diseño urbano y los usos del suelo .

### AGUA Y HUMEDAD

#### localización y extensión de zonas húmedas o su proyecto para mejorar las condiciones de la humedad atmosférica local.

### GEOMORFOLOGÍA

condiciones derivadas del soporte y modificaciones locales generadas por el soporte territorial , naturaleza de las rocas y características de los suelos, pendientes y exposición a la radiación solar. En realidad se incluye en esta variable todos aquellos elementos relativos al suelo y subsuelo.

### MATERIALES

#### composición permeable filtración de aguas lluvias



REFERENTES TEÓRICO

JAVIER PÉREZ IGUALADA

PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN

- UNIDAD
- ÉNFASIS O FOCALIZACIÓN
- EQUILIBRIO
- RITMO
- ESCALA
- PROPORCIÓN
- SIMPLICIDAD

**PUNTO FOCAL:** ELEMENTOS SINGULARES DE LA COMPOSICIÓN, DIFERENTE AL RESTO

TAMAÑO  
DIFERENCIAS

FORMA

ORIENTACIÓN  
ÉNFASIS / FOCALIZACIÓN

COLOR

REPETICIÓN

ALTERNANCIA

UNIFORME

SINCOPO

LEGATO

STACCATO

EQUILIBRIO SIMÉTRICO

EQUILIBRIO ASIMÉTRICO

ESCALA

EQUILIBRIO

PRINCIPIOS Y ELEMENTOS VISUALES DEL DISEÑO

PUNTO

LÍNEA

PLANO

- VOLUMEN
- FIGURA Y FONDO
- COLOR
- TEXTURA

GEOMETRÍA

CONCÉNTRICOS

NO CONCÉNTRICOS

TANGENTE EXTERIOR

Podemos identificar tres patrones básicos de relación entre las trazas curvilíneas : las trazas paralelas , generadas por circunferencias ,las trazas no paralelas generadas por circunferencias no concéntricas y las trazas sinuosas, generadas por circunferencias con tangente exterior.

ARBOLADO

CAMINO

LÍMITE

una alineación arboles puede ser una línea si consideramos la composición en planta de y un plano en alzado.

UNIDAD

CONTINUIDAD

REPETICIÓN

PROXIMIDAD

unidad significa que los elementos de una composición están visualmente relacionados entre si de tal modo que el todo predomina sobre la suma de las partes . la unidad aporta coherencia y legibilidad a la composición, y la falta de unidad hace que una composición parezca desordenada y fragmentada .

UNIDAD

- CONTINUIDAD → PRESENCIA ININTERRUMPIDA DE ALGUNOS ELEMENTOS A LO LARGO DE LA COMPOSICIÓN
- REPETICIÓN → LÍNEA – FORMA – COLOR – TEXTURA
- PROXIMIDAD → ENTRE ELEMENTOS –ASOCIAR VISUALMENTE

PAISAJISMO

La formas no se definen únicamente para crear objetos artísticos , sino que son elementos que deben resultar adecuados simultáneamente desde un punto de vista.

- ESTÉTICO
- FUNCIONAL
- CONSTRUCTIVO

|        |          |         |
|--------|----------|---------|
| LUGAR  | SENDERO  | TERRENO |
| MANCHA | CORREDOR | MATRIZ  |
| FIGURA |          | FONDO   |

Javier Pérez igualada da los lineamientos y principios de diseño para el espacio público , también explica como funciona, si vemos ,el autor muestra principios que generalmente usamos para cualquier edificación, pero que probablemente nunca habíamos entendido que también se diseña así en espacio publico , que no es solo Implantar arboles por implantar, que tienen un orden y ese orden también va acorde a la geometría que se implemento para senderos y demás espacios .

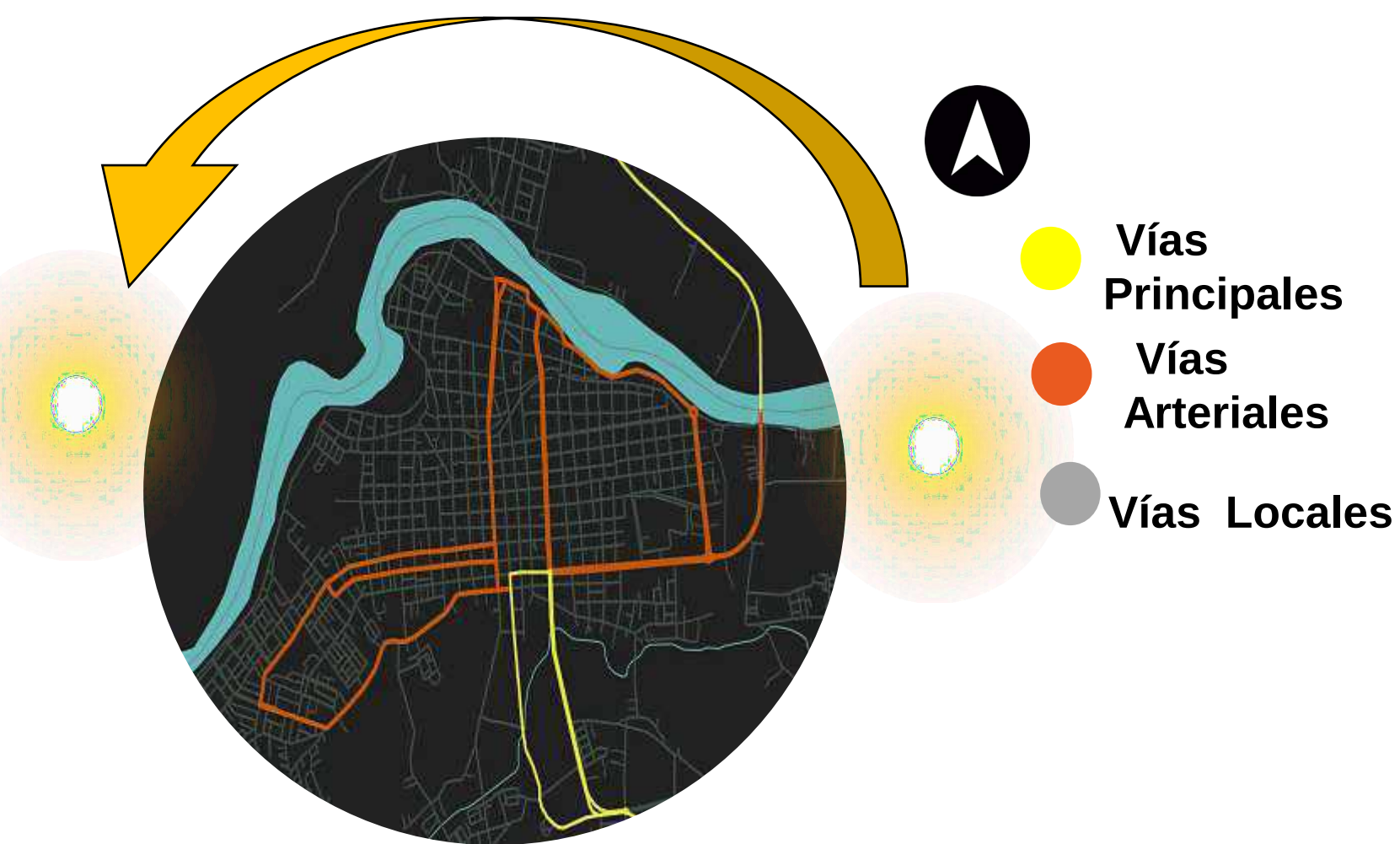


# UBICACIÓN

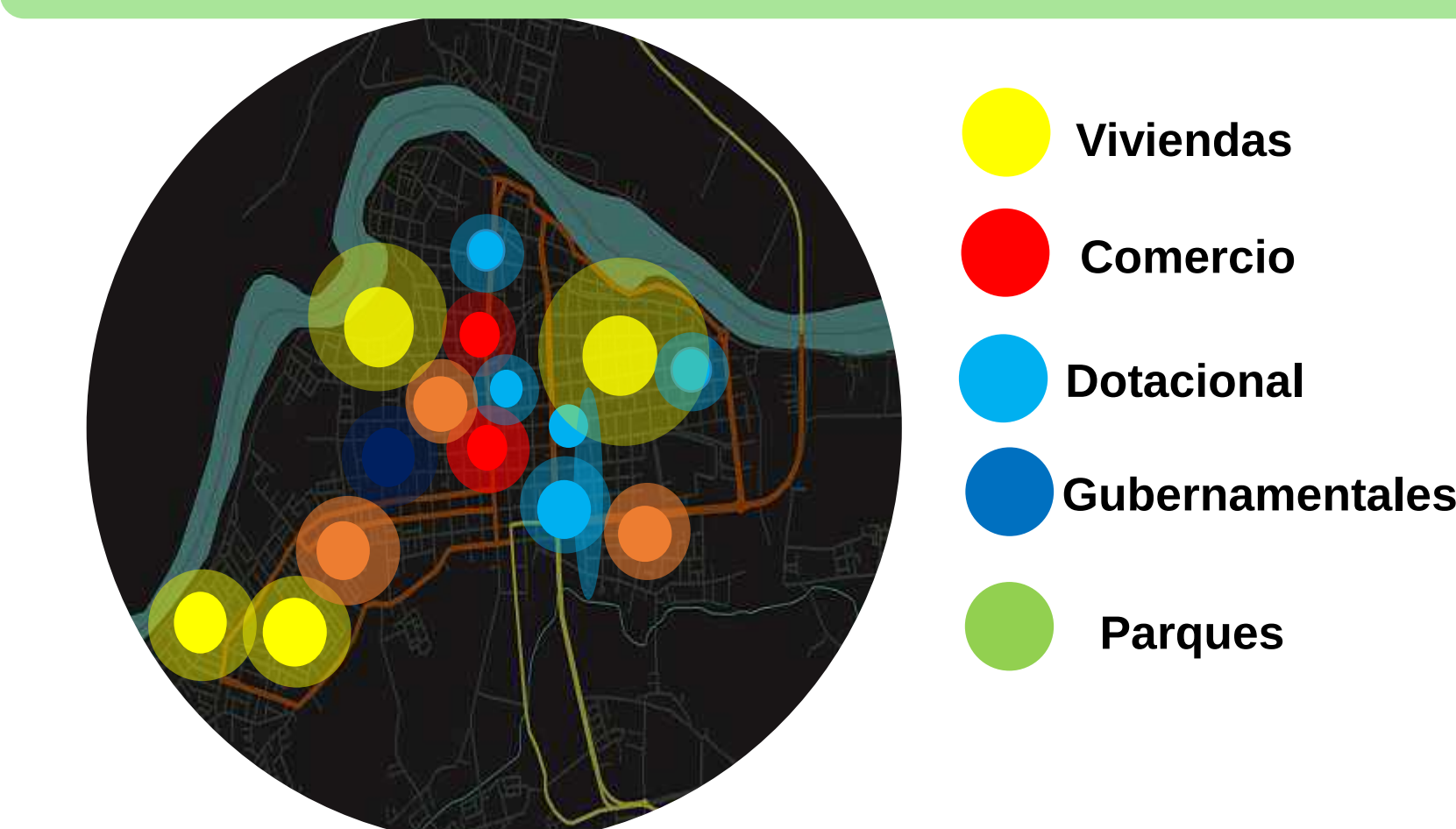
Arauca, cuyo nombre colonial es Villa de Santa Bárbara de Arauca, es un municipio colombiano, capital del departamento de Arauca. Está localizado sobre el margen sur del río Arauca. Limita con Venezuela al norte, con la cual está conectada mediante el Puente Internacional José Antonio Páez .

## ESCALA MUNICIPAL

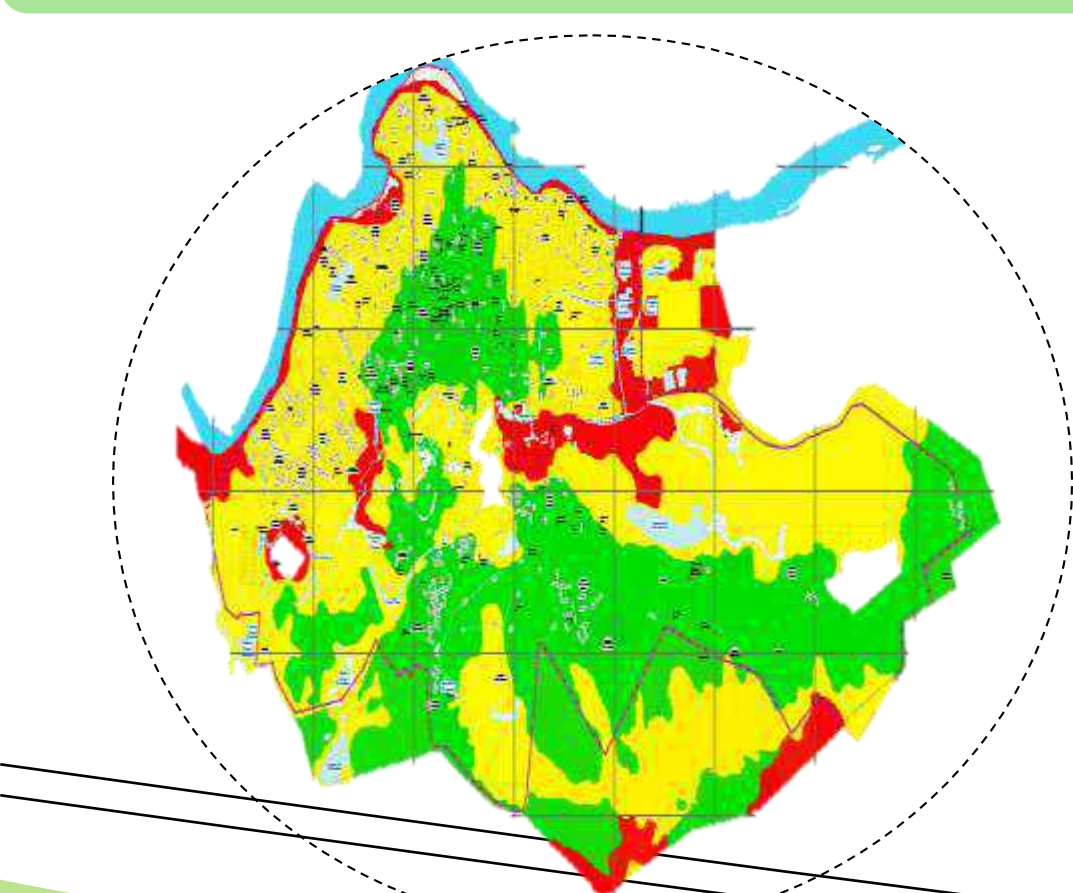
### SISTEMA VIAL



### Usos



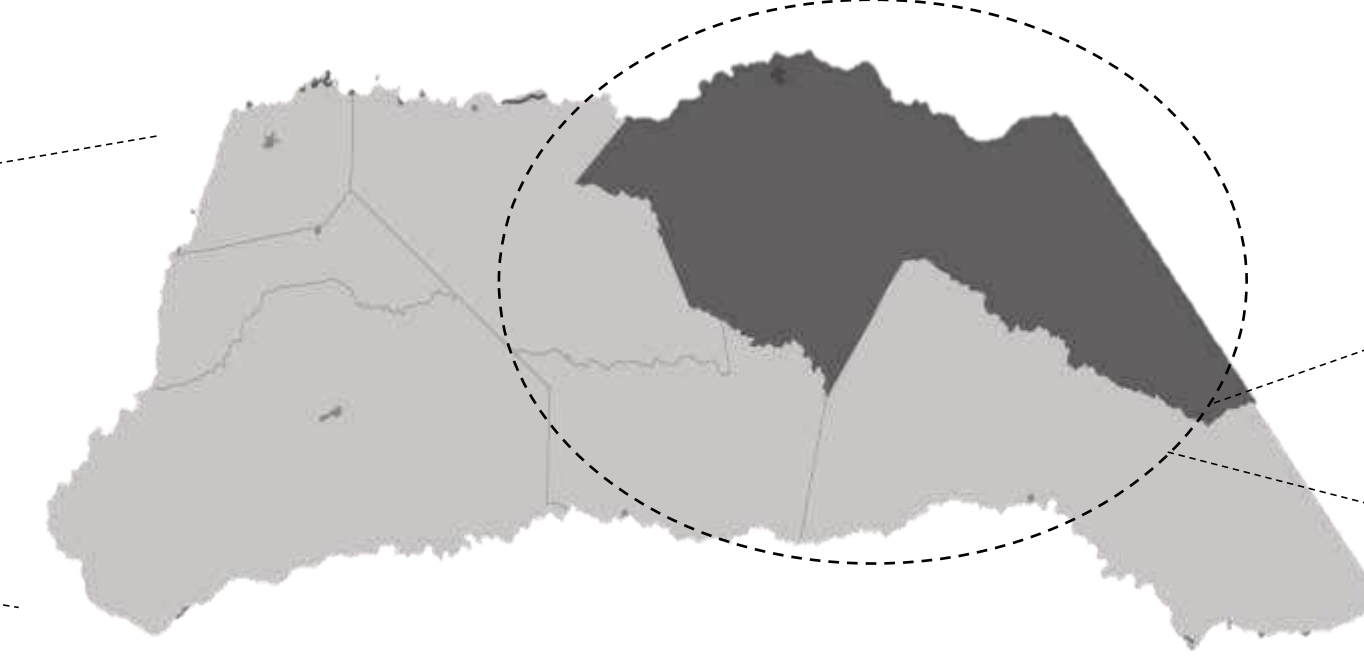
### AMENAZA INUNDACIÓN



## COLOMBIA



## DPTO. ARAUCA



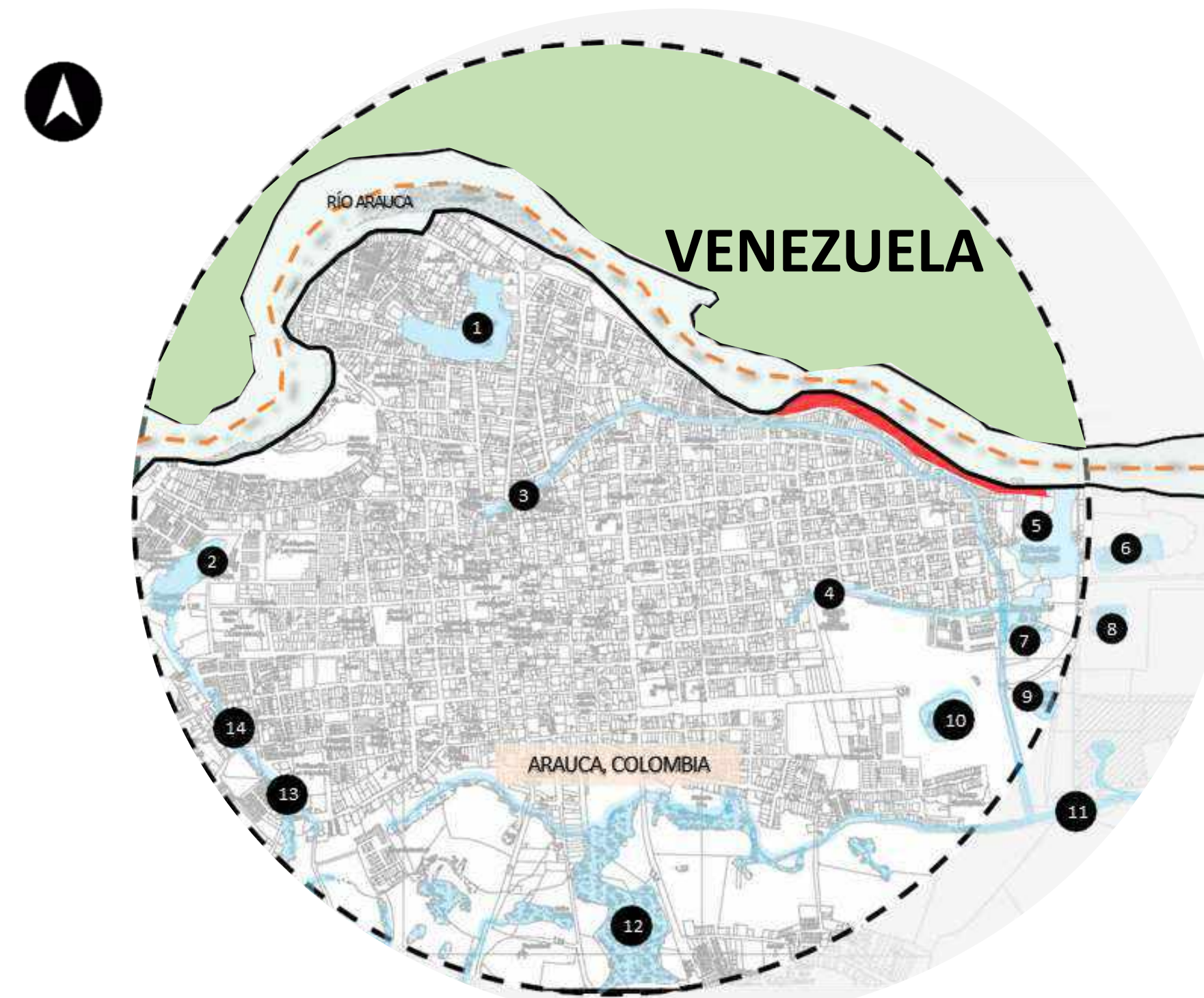
El departamento de Arauca está conformado por siete municipios, saravena , fortul , arauquita,cravo norte ,tame , Puerto rondon , Arauca.

## MUNICIPIO. ARAUCA



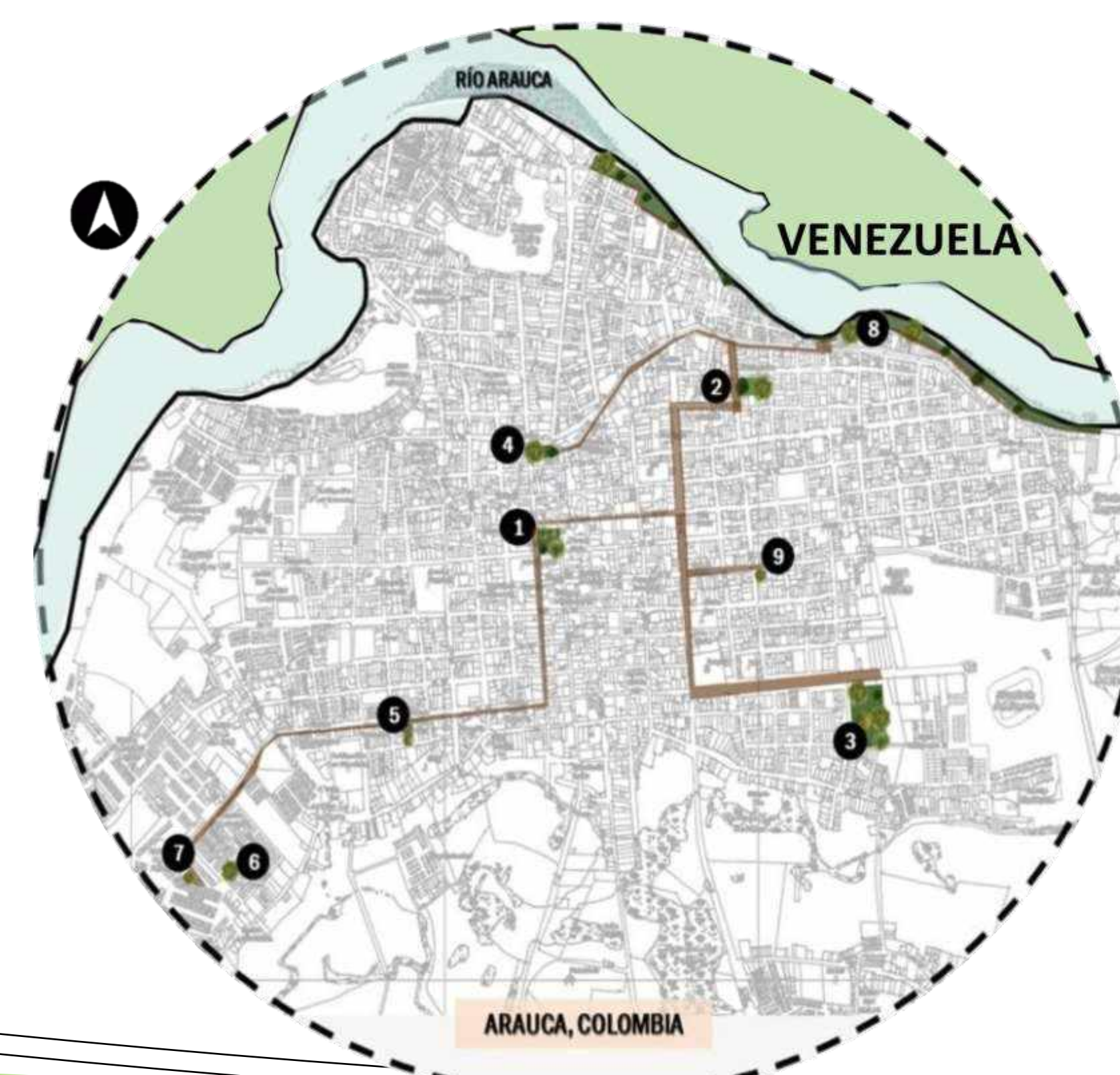
Cuenta con una población de 73.000 habitantes

### HIDROGRAFÍA



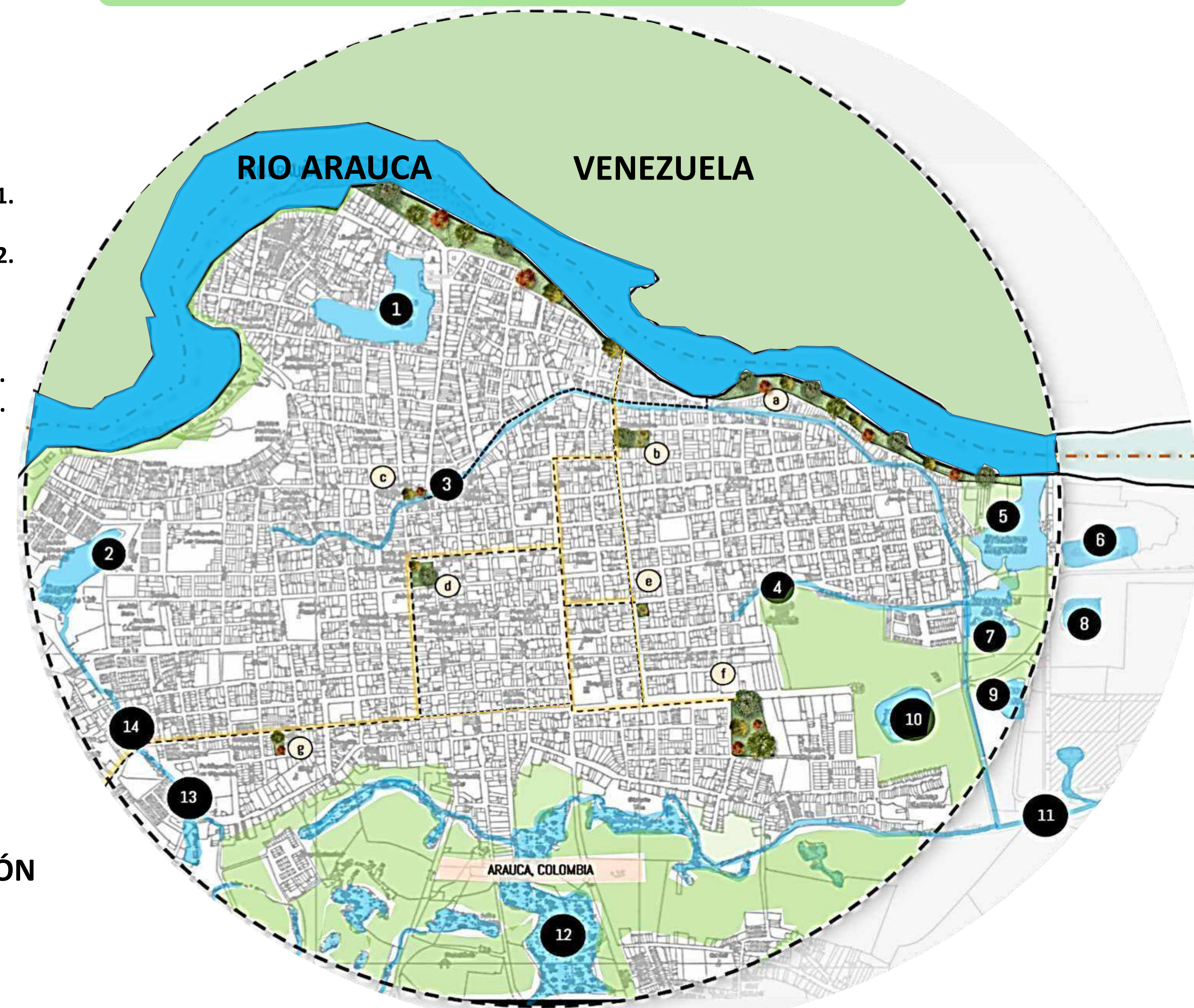
1. LAGUNA MADRE VIEJA .
2. LAGUNA CÓCORA.
3. CANAL CÓRDOBA.
4. CANAL LAS AMÉRICAS.
5. PRÉSTAMO LAGUNITA .
6. PRÉSTAMO DEL PUENTE 1.
7. PRÉSTAMO DE LA AV. 5
8. PRÉSTAMO DEL PUENTE 2.
9. PRÉSTAMO DEL RECREO.
- 10.PRÉSTAMO DEL PUENTE.
- 11.CANAL LAS BABILLAS.
- 12.HUMEDAL LAS BABILLAS.
- 13.LAGUNA LA CHORRERAS.
- 14.CAÑO CHORRERA.

### SISTEMA DE PARQUES



1. PARQUE CENTRAL SIMÓN BOLÍVAR.
2. PARQUE LA UNIÓN.
3. PARQUE DE LA PAZ.
4. PARQUE CALDAS .
5. PARQUE DE LOS POETAS .
6. PARQUE VILLA MARÍA.
7. PARQUE DEL BOSQUE.
8. MALECÓN.

### HIDROGRAFÍA Y PARQUES



La presencia de diferentes cuerpos de agua en la ciudad permiten drenar toda el agua en época de invierno, permitiendo así que el Rio Arauca no aumente su caudal y pueda desbordarse afectando toda la parte norte - oeste de la ciudad – PBOT

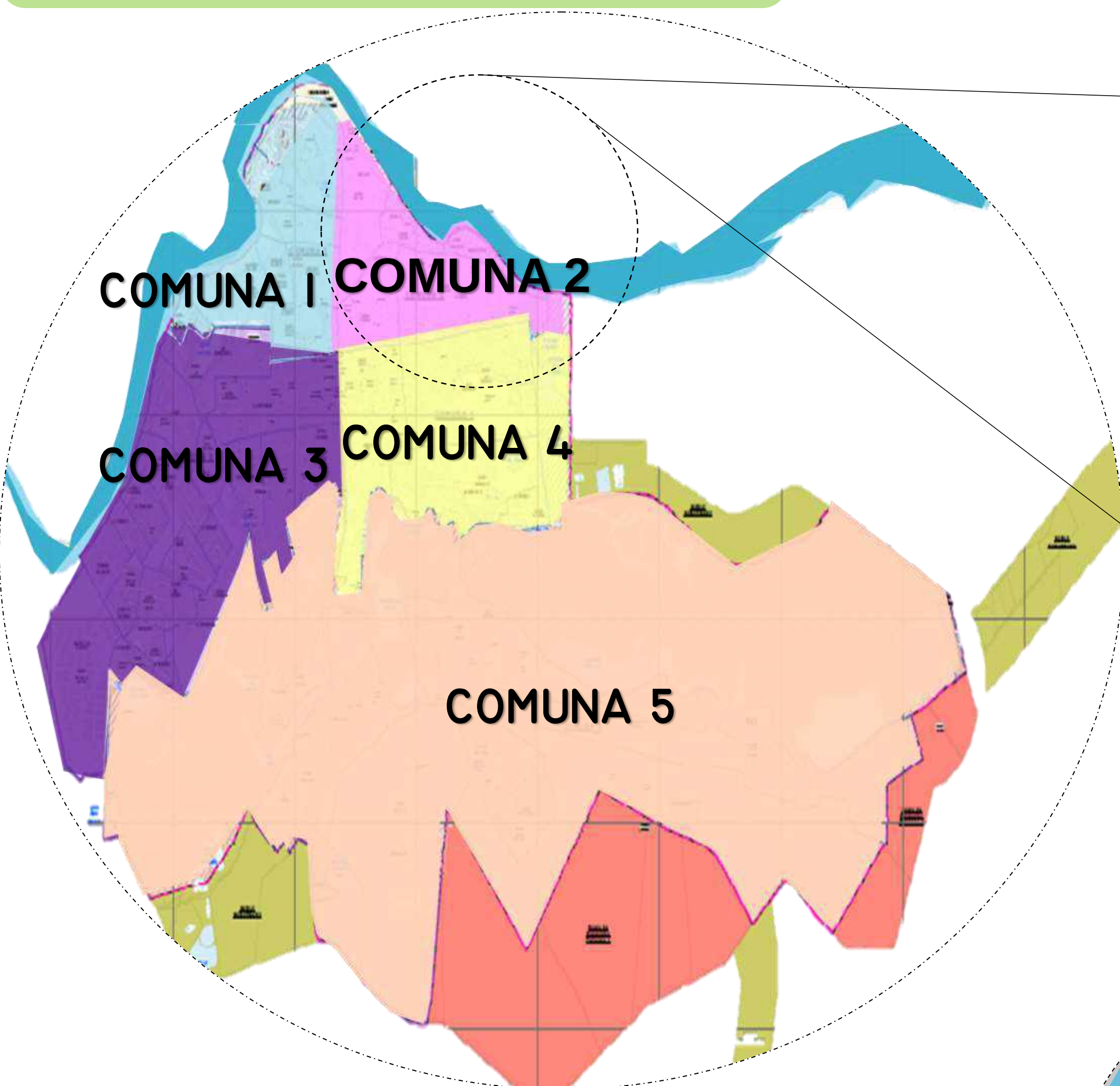


# ESCALA MUNICIPAL

## CLIMA

la temperatura generalmente varía de 22 °C a 36 °C y rara vez baja a menos de 21 °C o sube a más de 39 °C.

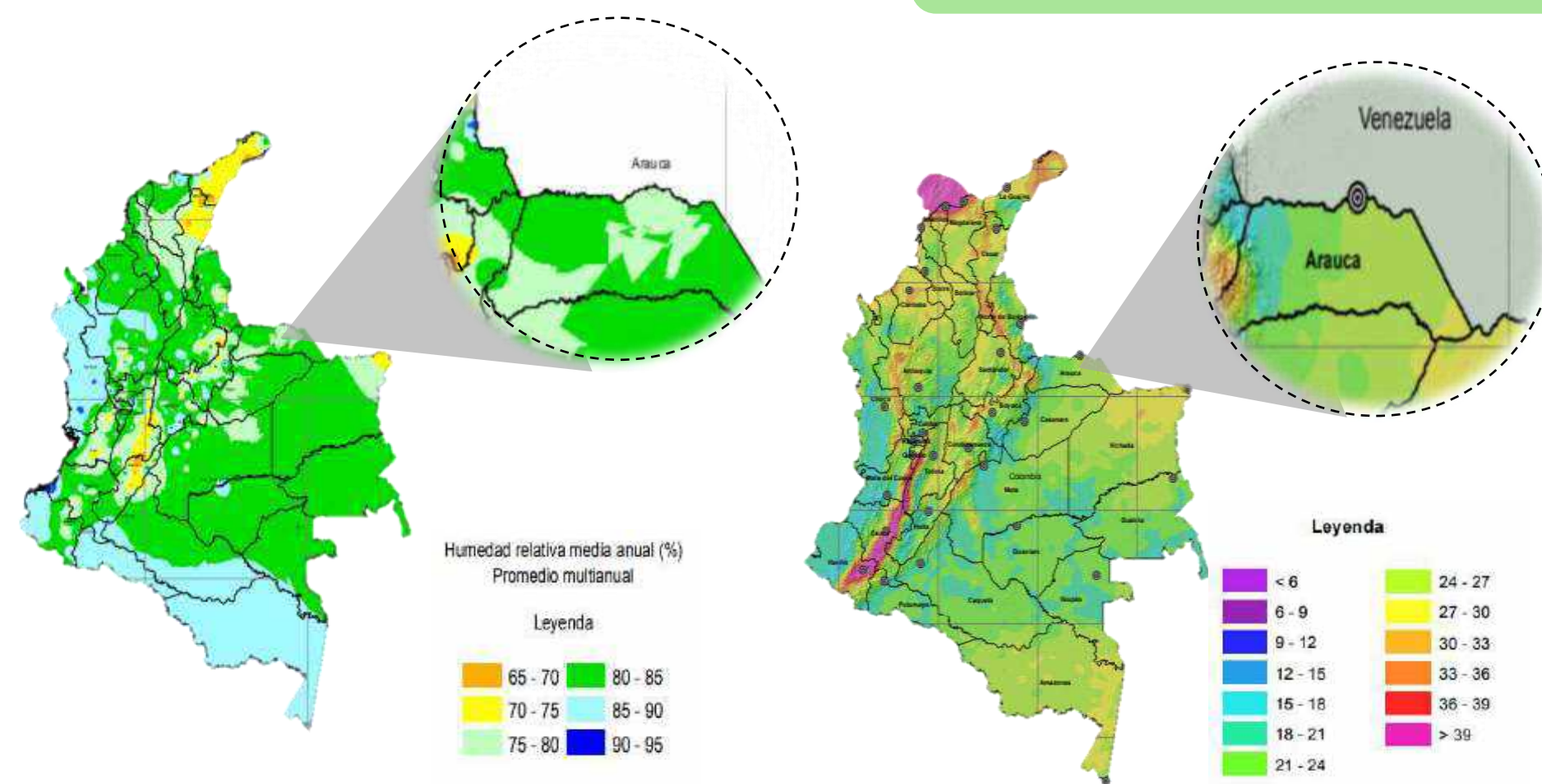
# ESCALA COMUNAL



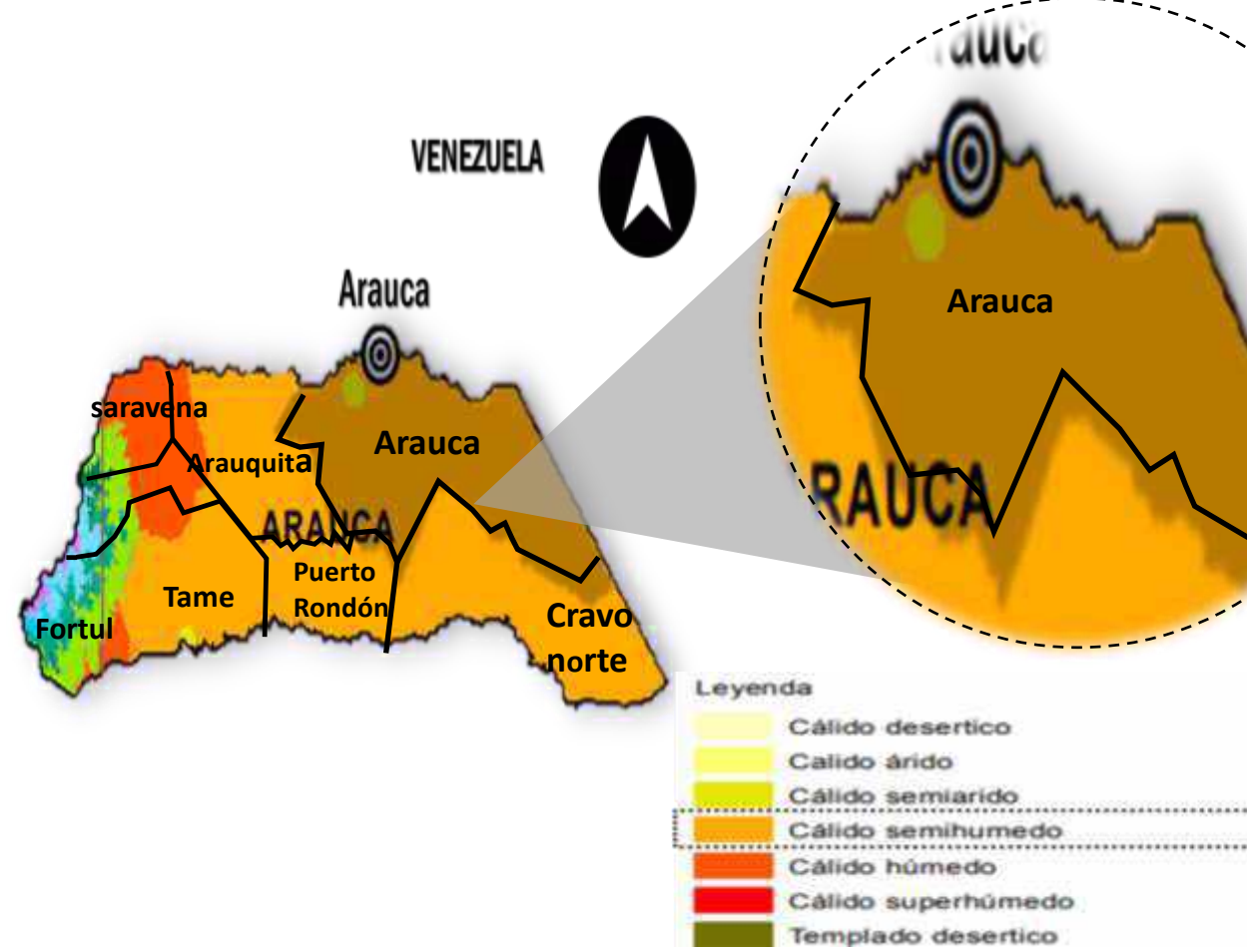
El municipio de Arauca cuenta con 5 comunas

| COMUNA   | ÁREA (Has) | SÍMBOLO |
|----------|------------|---------|
| COMUNA 1 | 106,736    |         |
| COMUNA 2 | 104,081    |         |
| COMUNA 3 | 274,237    |         |
| COMUNA 4 | 173,153    |         |
| COMUNA 5 | 1085,654   |         |

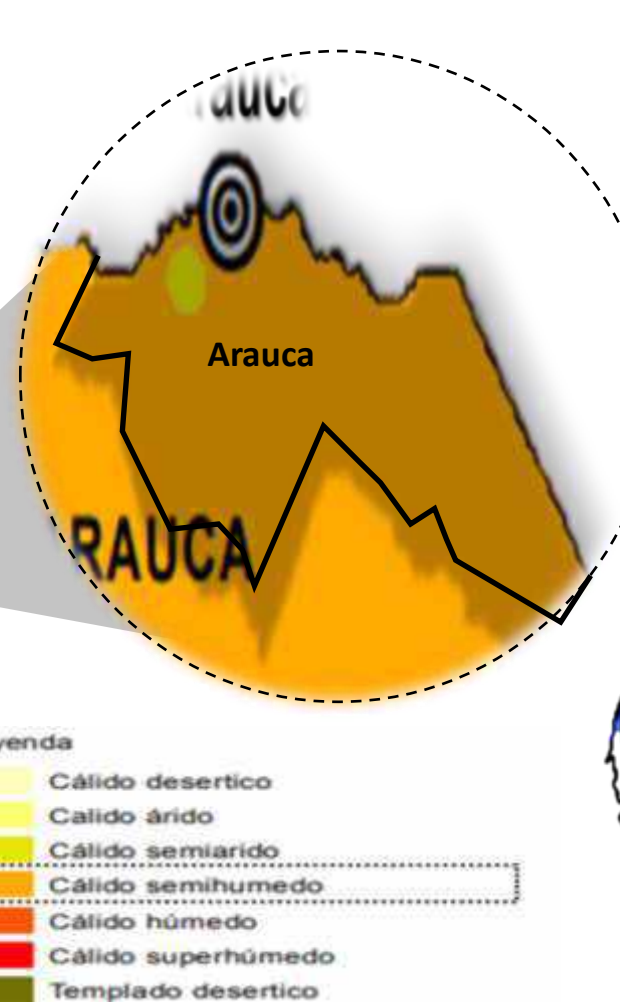
## HUMEDAD RELATIVA



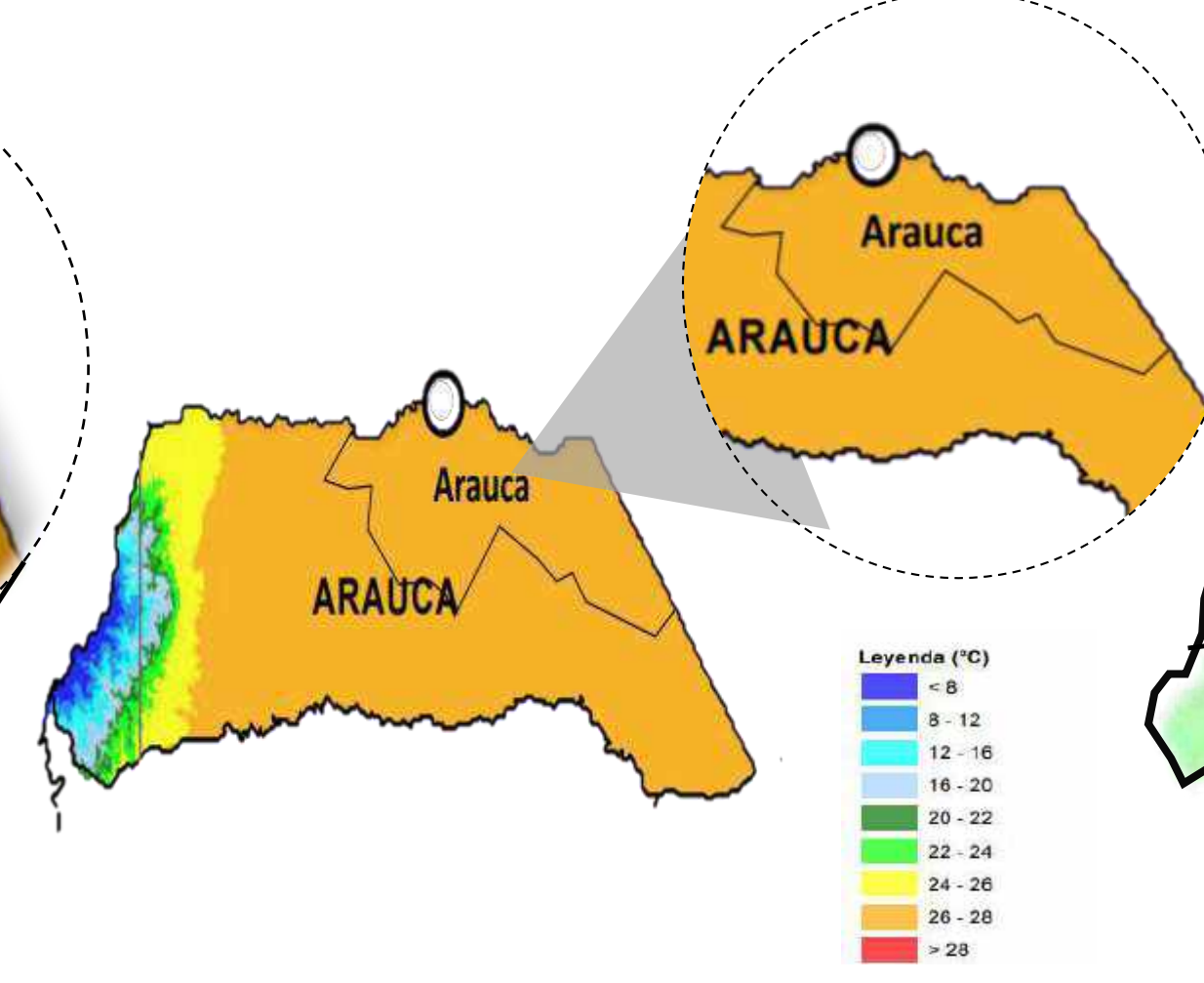
## VELOCIDAD DEL VIENTO



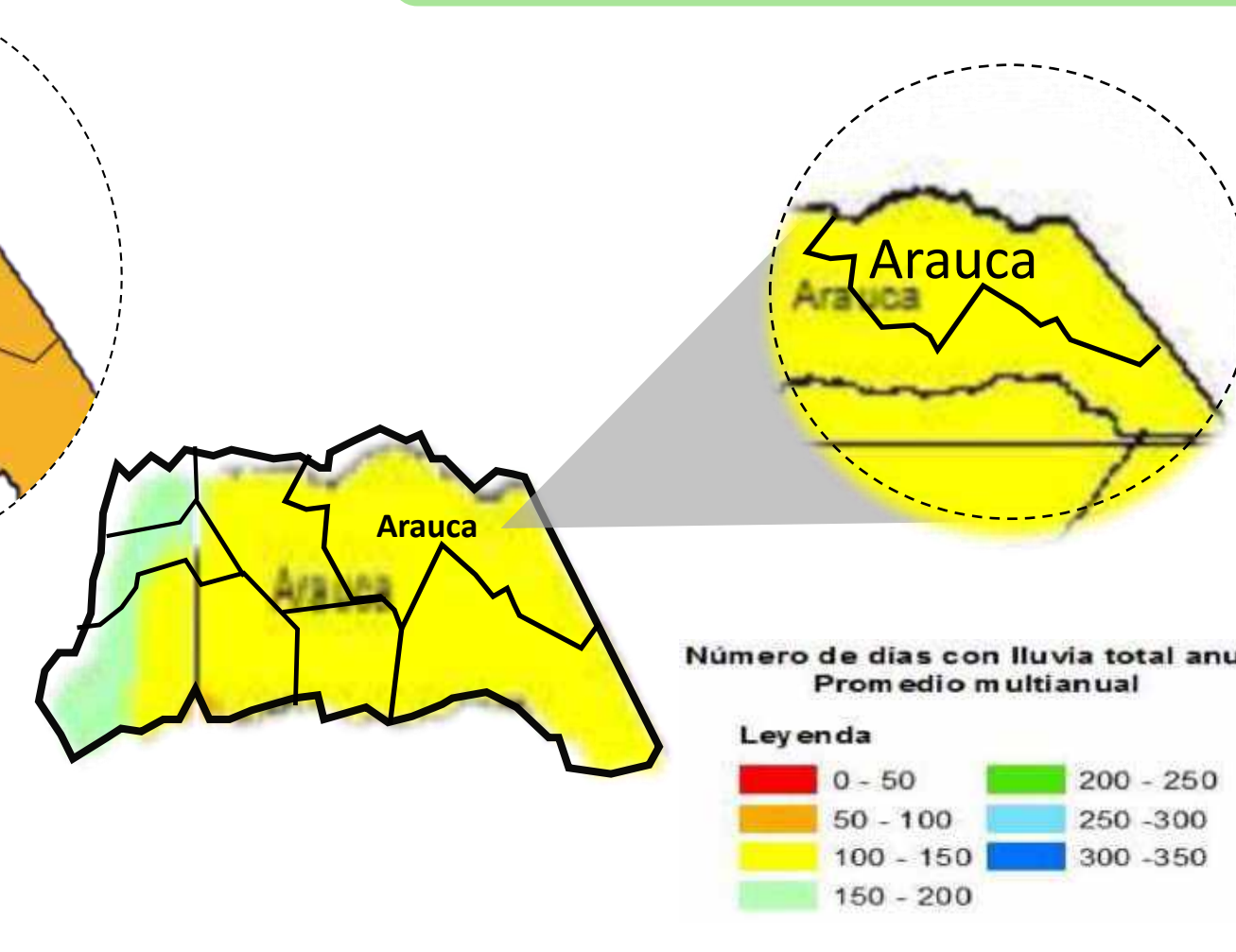
## CLIMA



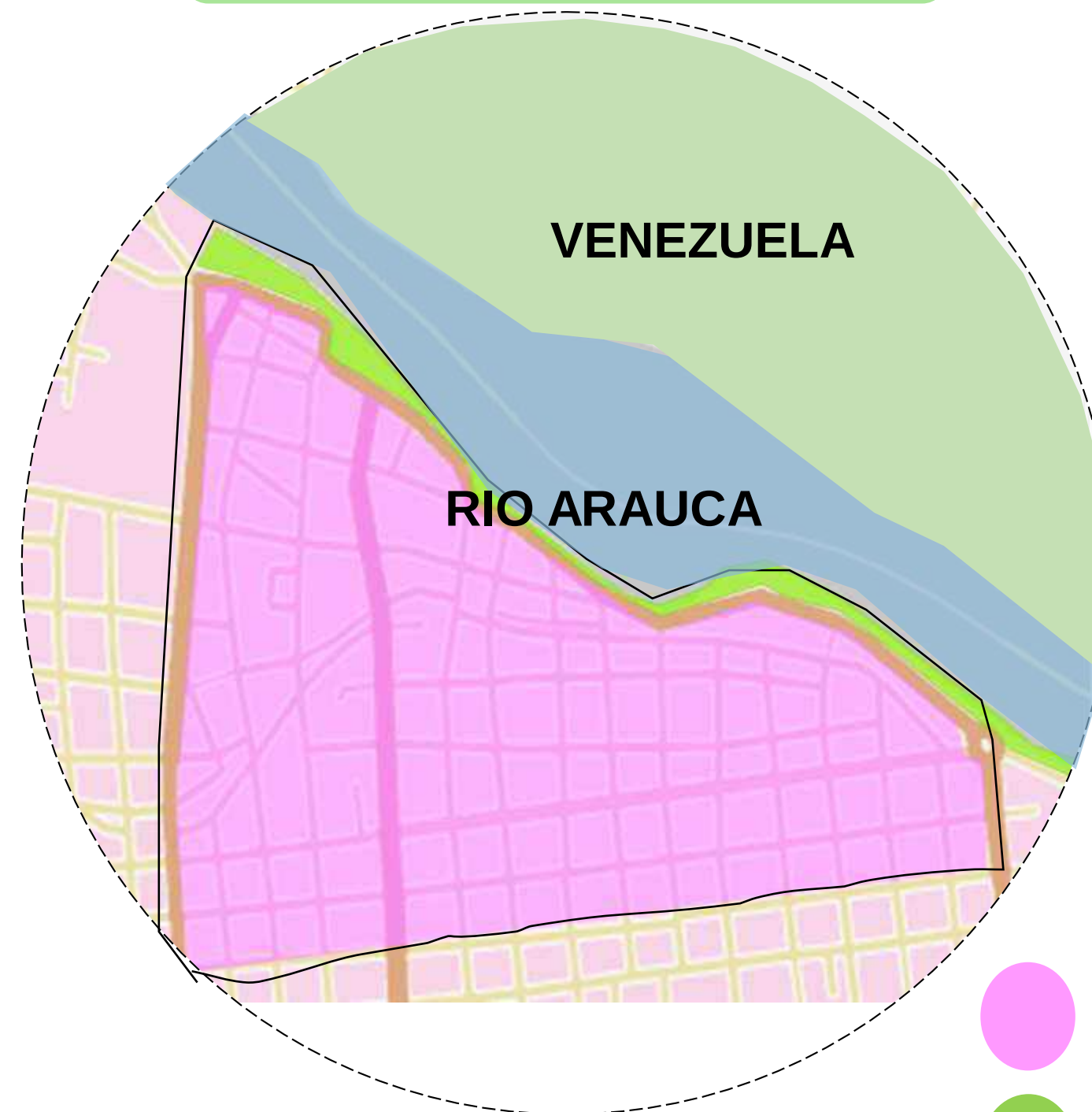
## TEMPERATURA



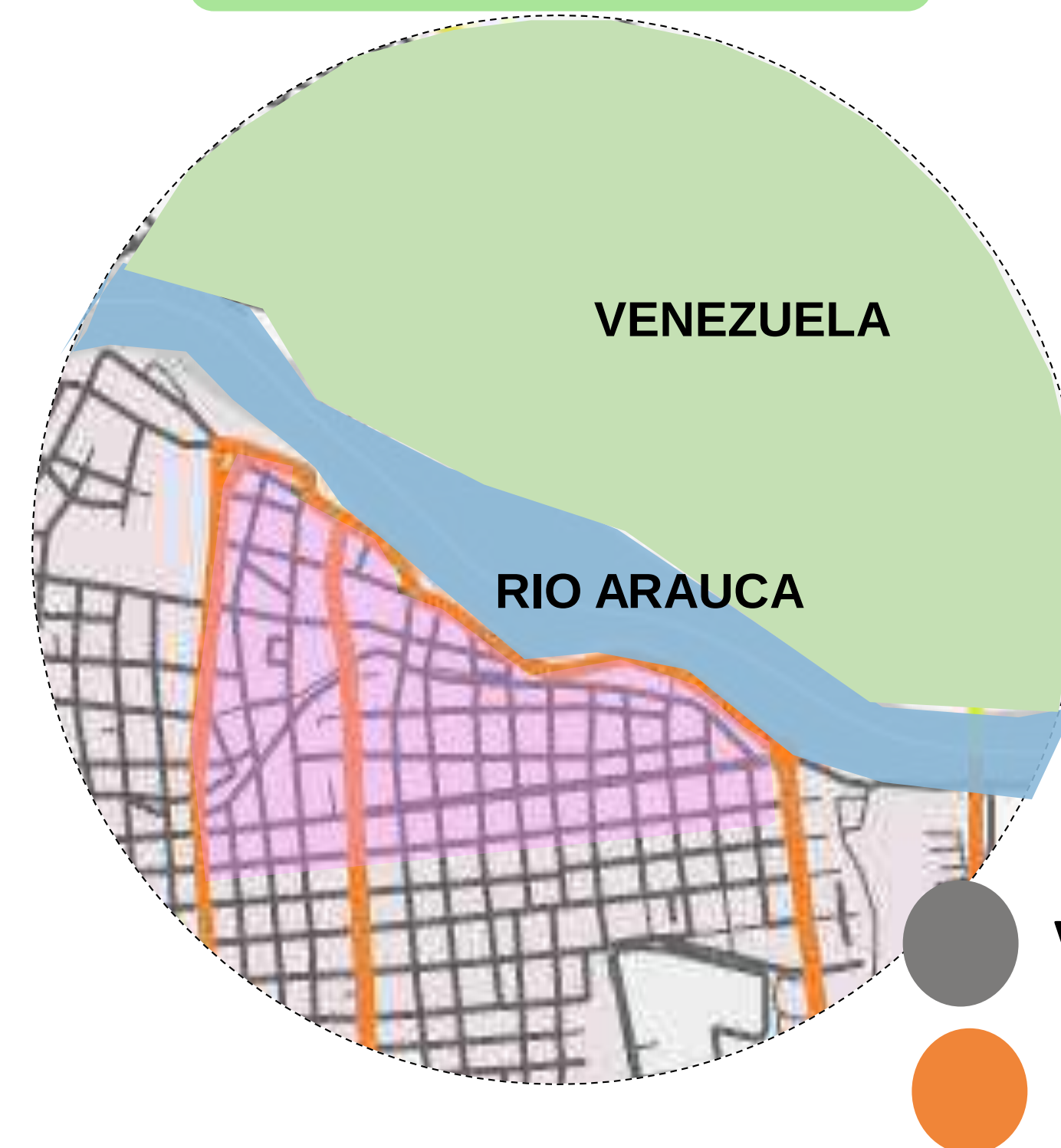
## LLUVIAS



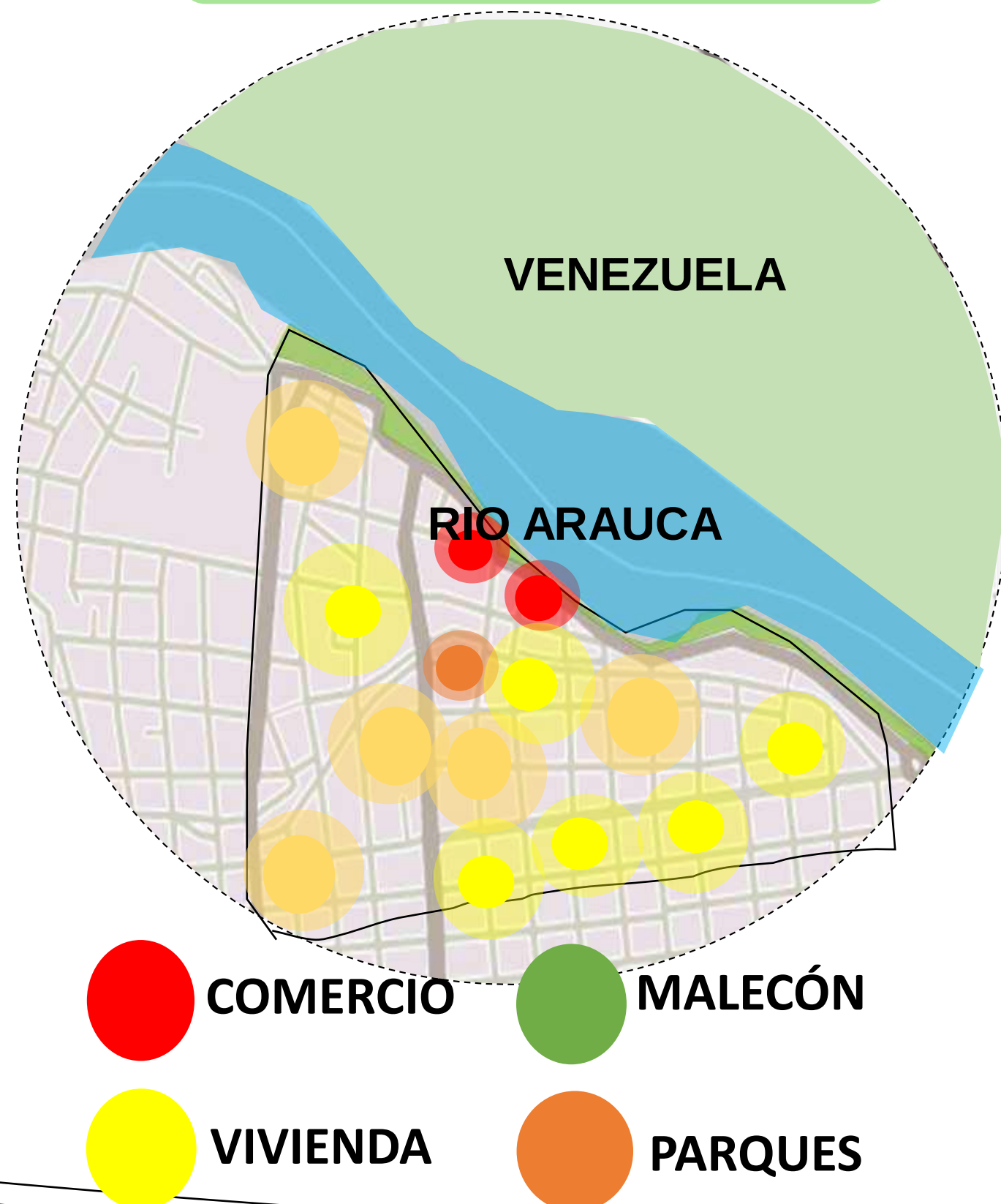
## COMUNA 2



## VÍAS



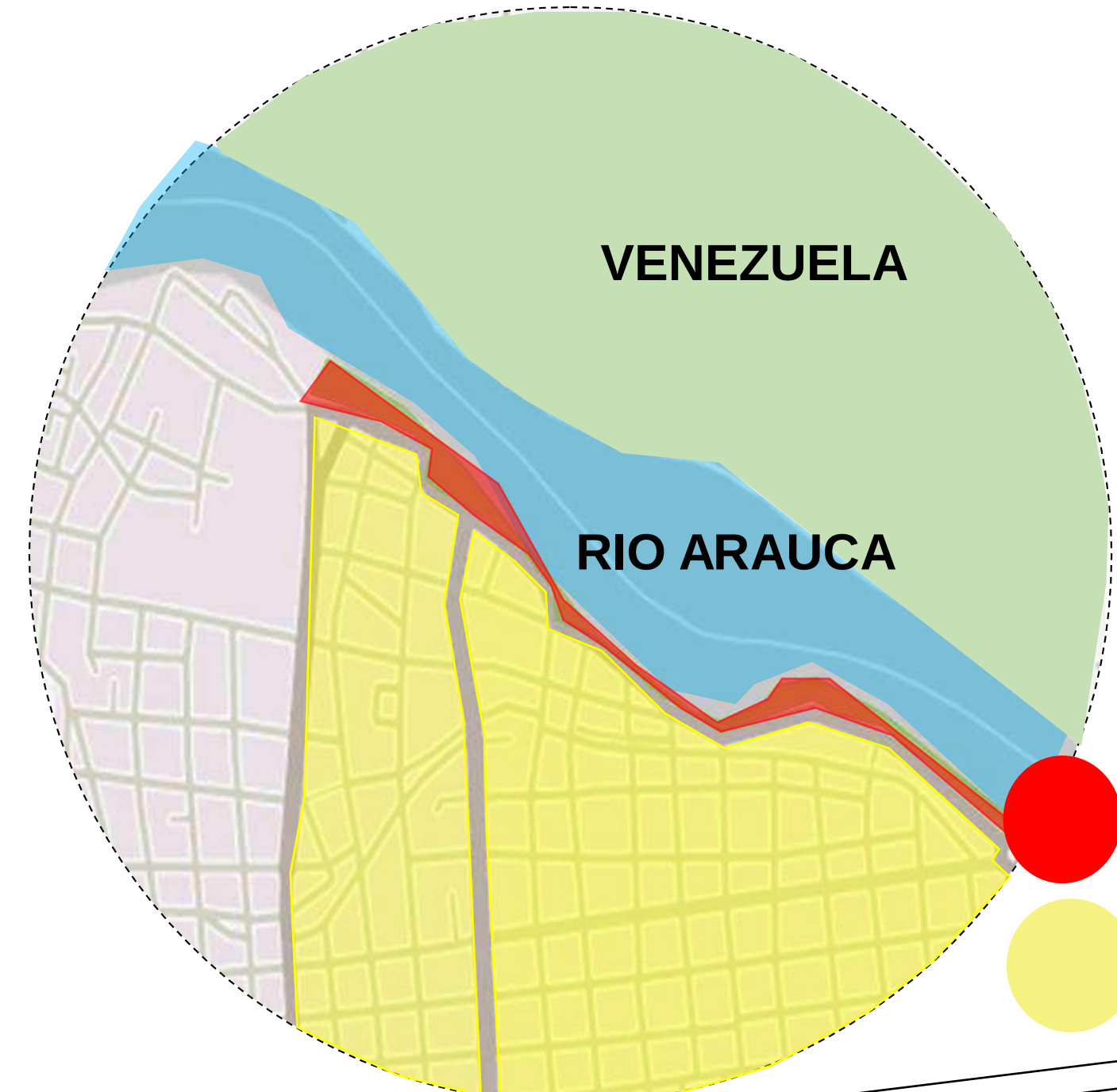
## USOS



## SISTEMA DE PARQUES E HÍDRICO



## AMENAZA DE INUNDACIÓN

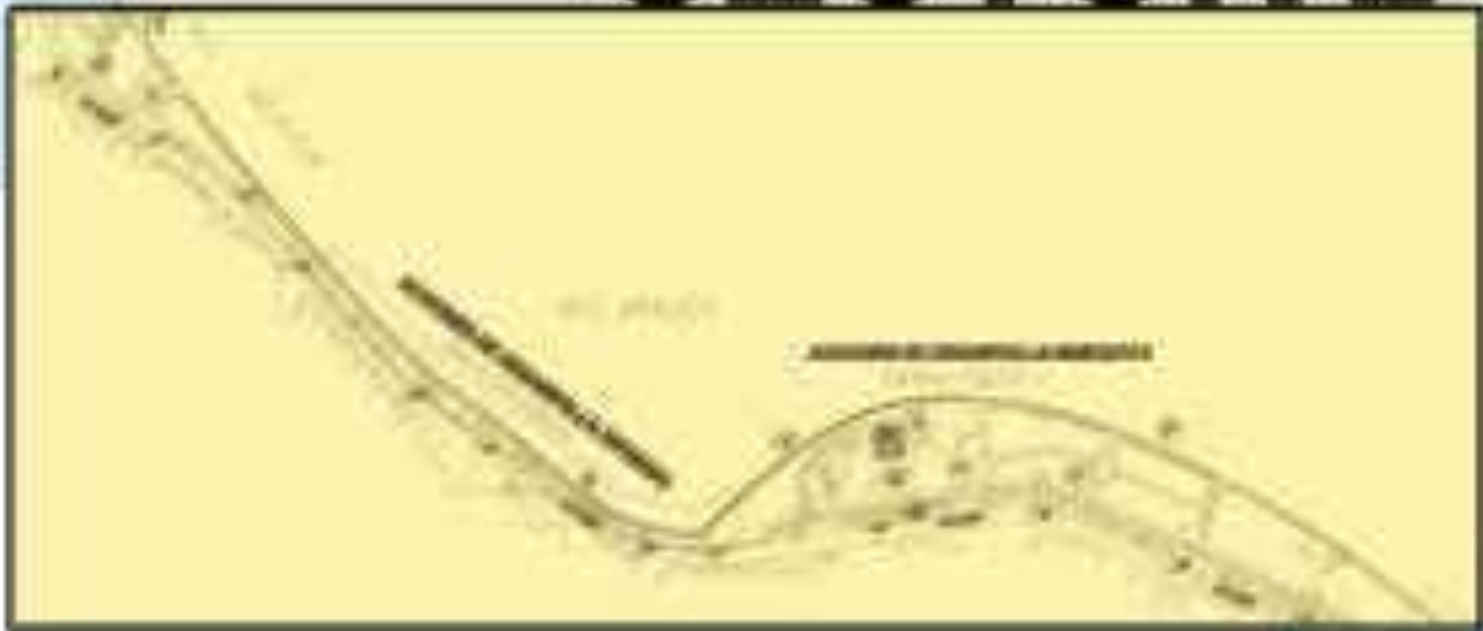


TRAMO COMPLETO MALECÓN

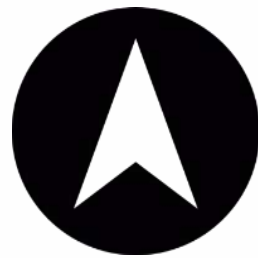
SECTOR 1



SECTOR 2



SECTOR 3



| CUADRO GENERAL DE AREAS<br>URBANISTICO GENERAL - MALECON ARAUCA |              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| LONGITUD TOTAL DEL PROYECTO (FASE 2)                            | 1.961,57 MT  |
| ÁREA BRUTA TOTAL DEL PROYECTO (FASE 2)                          | 58.847,00 M2 |
| ÁREA CONSTRUIDA MODULOS DE EQUIPAMIENTO URBANO                  | 375,00 M2    |
| ÁREA INTERVENIDA ESPACIO PUBLICO 1                              | 1.306,00 M2  |
| ÁREA INTERVENIDA ESPACIO PUBLICO 2                              | 760,00 M2    |
| ÁREA INTERVENIDA ESPACIO PUBLICO 3                              | 1.450,00 M2  |
| ÁREA INTERVENIDA ESPACIO PUBLICO 4                              | 334,00 M2    |
| MODULOS DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO                              | 580,00 M2    |
| ÁREA DE CIRCULACION "PASEO MELECON"                             | 4.432,00 M2  |
| ÁREA DE CICLORUTA                                               | 2.550,00 M2  |
| TOTAL AREAS DE INTERVENCION DEL PROYECTO                        | 11.787,00 M2 |
| TOTAL AREAS LIBRES                                              | 47.060,00 M2 |
| INDICE DE OCUPACION DE LAS AREAS INTERVENIDAS                   | 25,04%       |
| PORCENTAJE DE AREAS CONSTRUIDAS                                 | 0,21%        |

Para la red hídrica del municipio de Arauca se establece una ronda de protección de 30 metros de ancho (PBOT Arauca, 2015)

- el malecón del municipio de Arauca no cumple con el aislamiento que aparece en el pbot .

1. El espacio público tres en el sector 2 es el mas amplios por cual es el único en el cual se puede cumplir e l aislamiento de los 30 metros y aun así quedaría espacio para implementar otras zonas .

2. Este espacio público 2 es el cuenta con mas usos y por ello es sobre cual se generaría mas interacción al intervenir , porque es sobre el cual la comunidad tendría mas disfrute .

LAS ÁREAS Y NOMBRES DE SECTORES ESTA TOMADA DEL PLANO ORIGINAL

El malecón esta dividido en 3 sectores los cuales están situados en la comuna 2 en los barrios , Santafé , santafecito y san Luis.

Se escoge el sector dos que esta subdividido entre el espacio publico 2 y el espacio publico 1 , del cual se escoge el espacio publico dos que esta ubicado en el barrio santafecito.

SECTOR 2



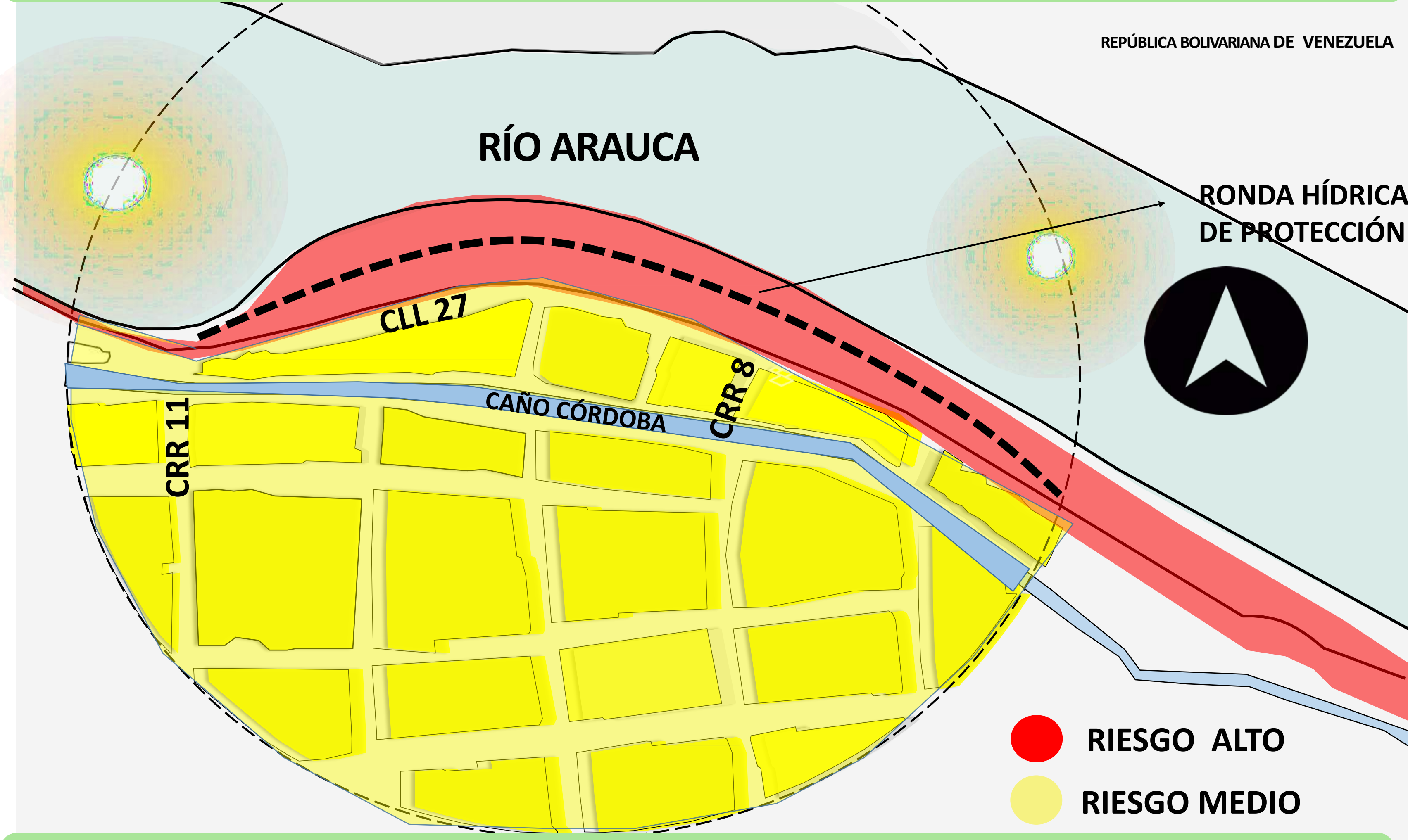
ESPACIO PÚBLICO 3



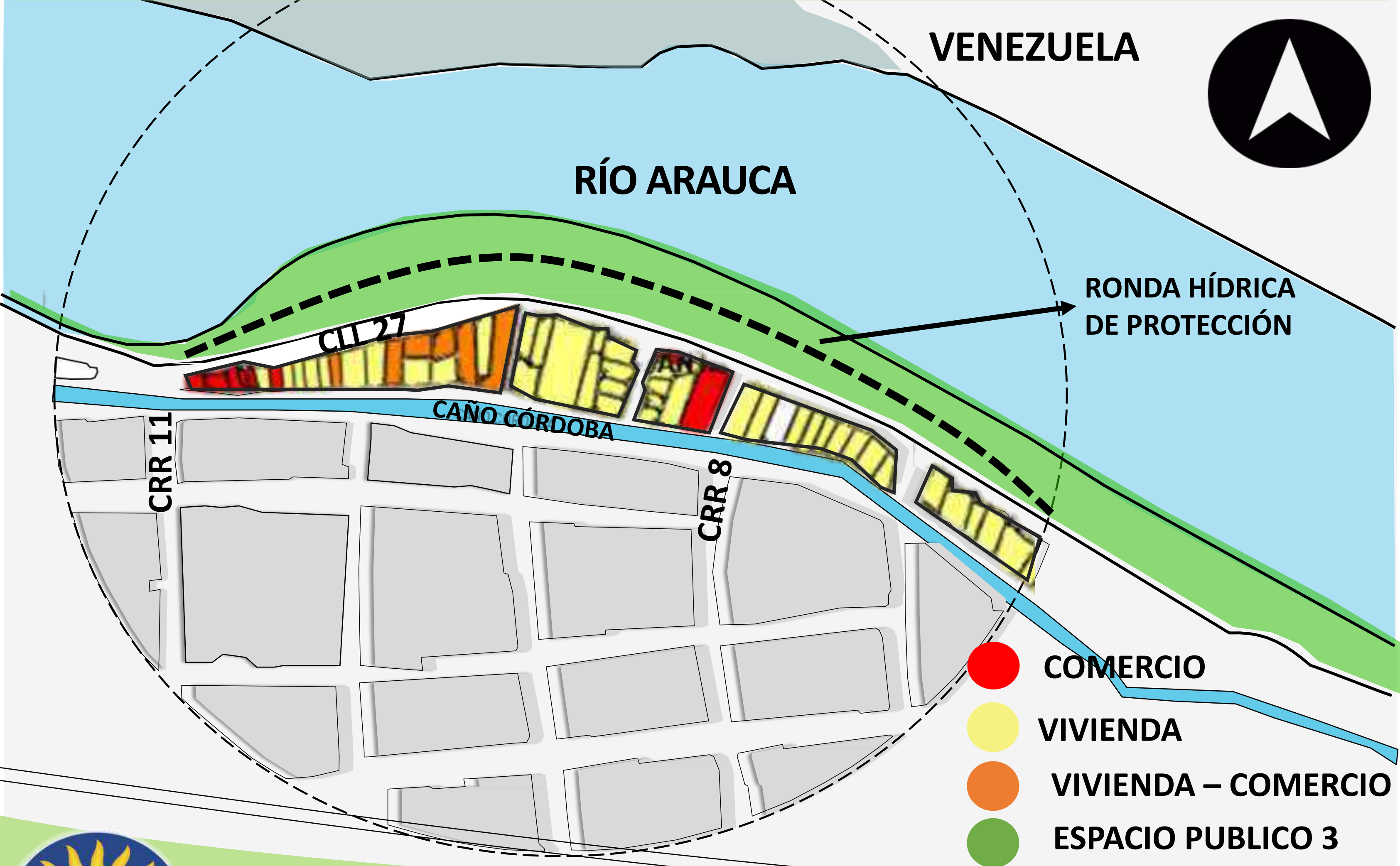
# ESCALA TRAMO DE INTERVENCIÓN

## ESPACIO PÚBLICO 3

### ASOLEAMIENTO Y AMENAZA POR INUNDACIÓN

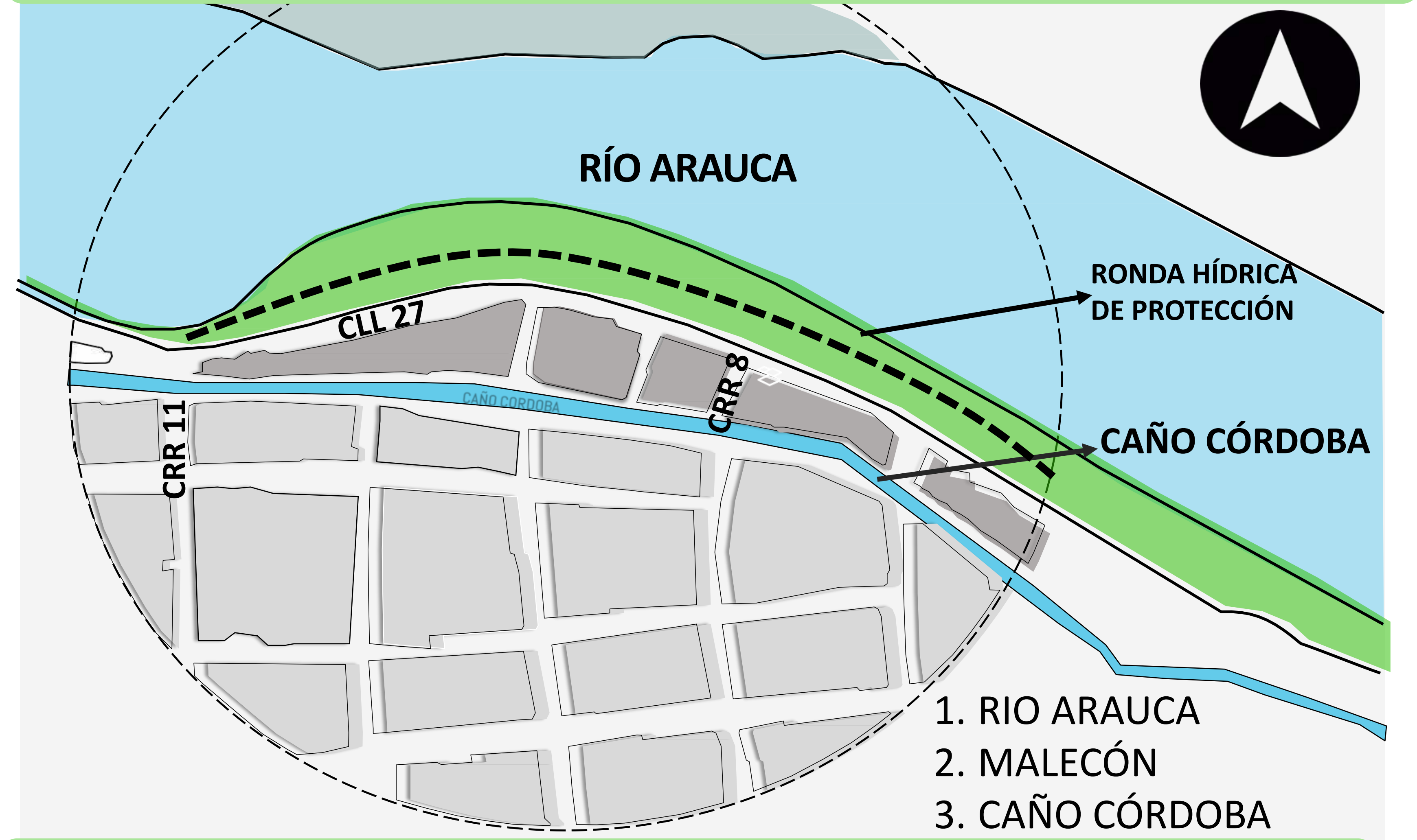


### Usos

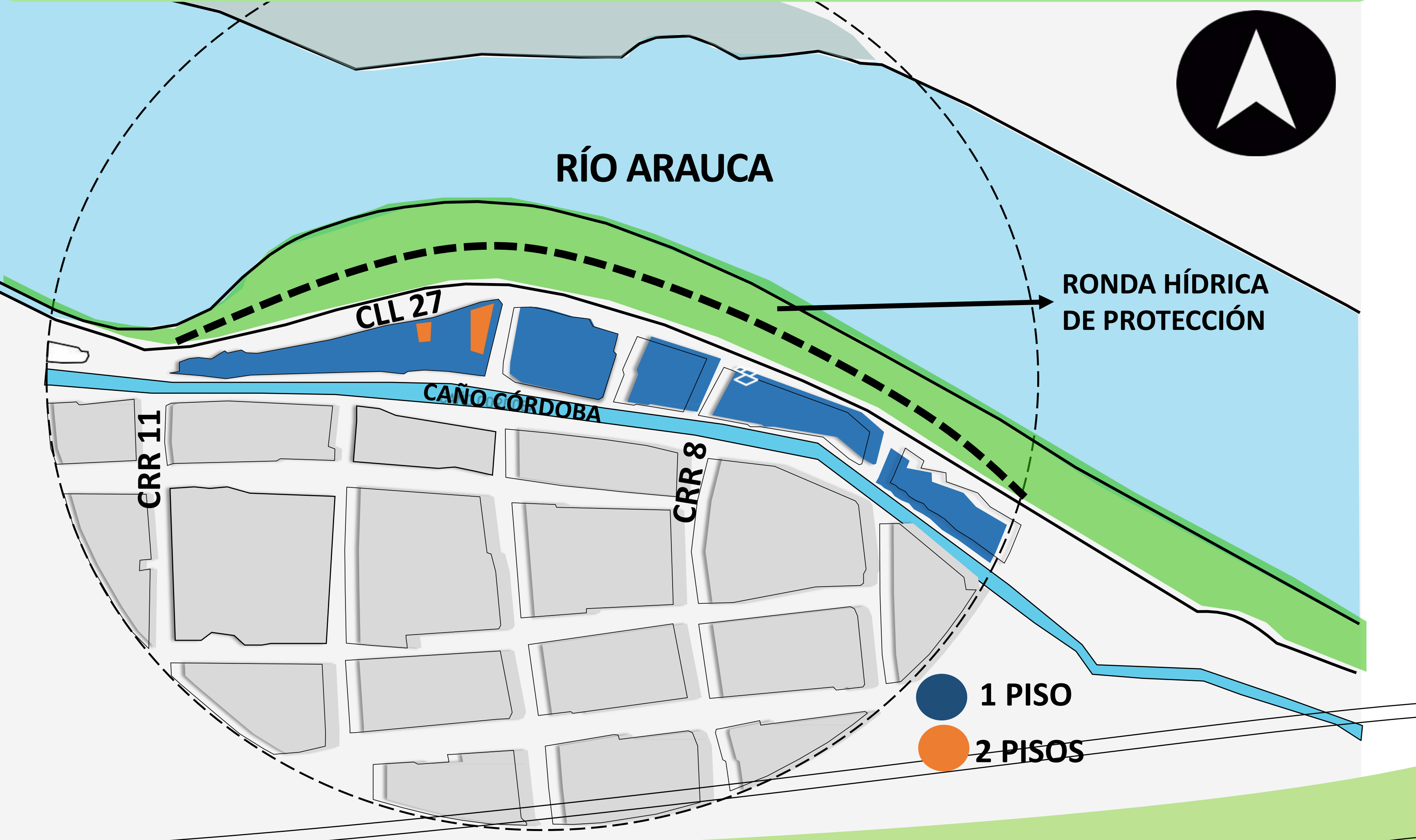


# PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

### FUENTES HÍDRICAS



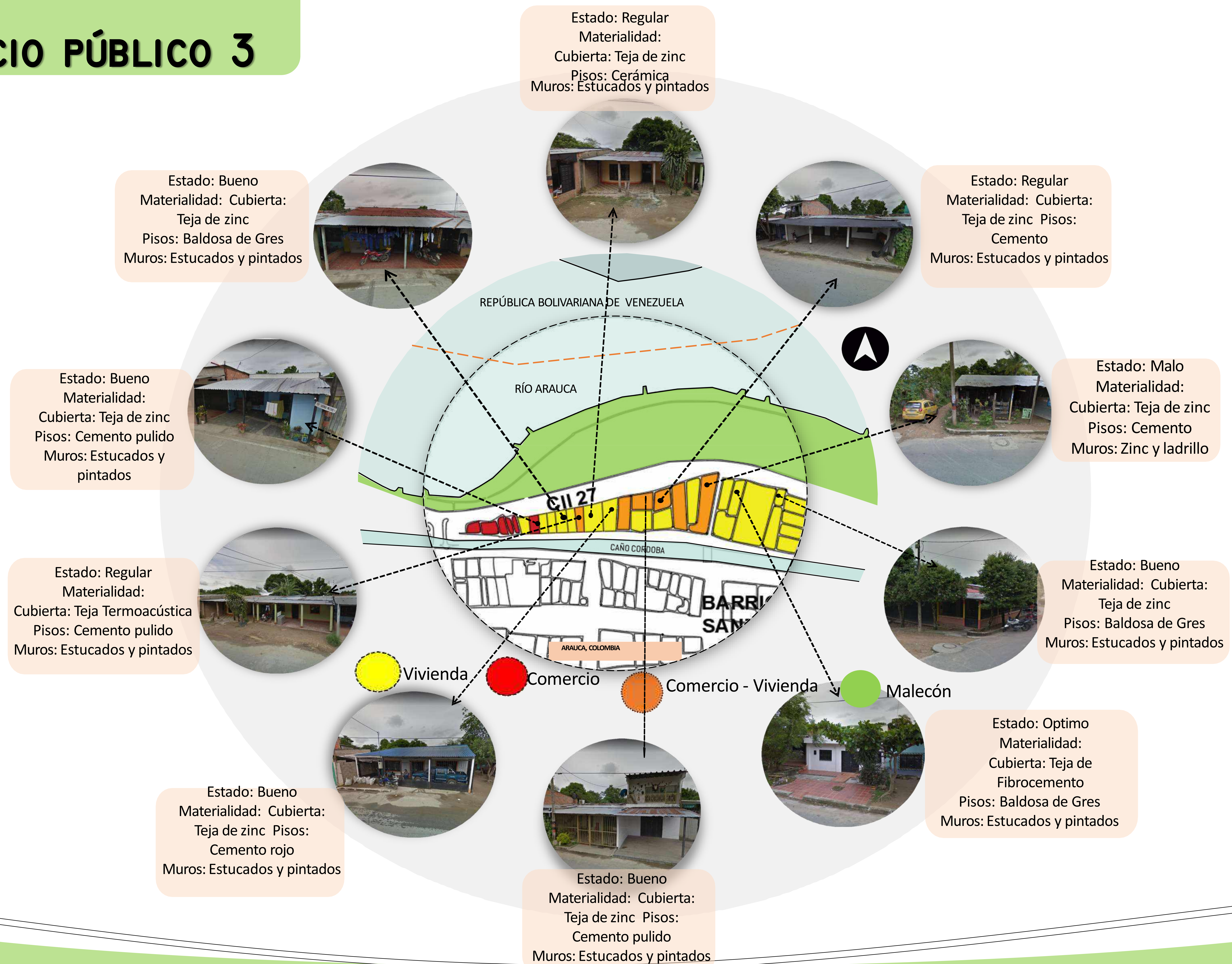
### PISOS



# USOS

## ESPACIO PÚBLICO 3

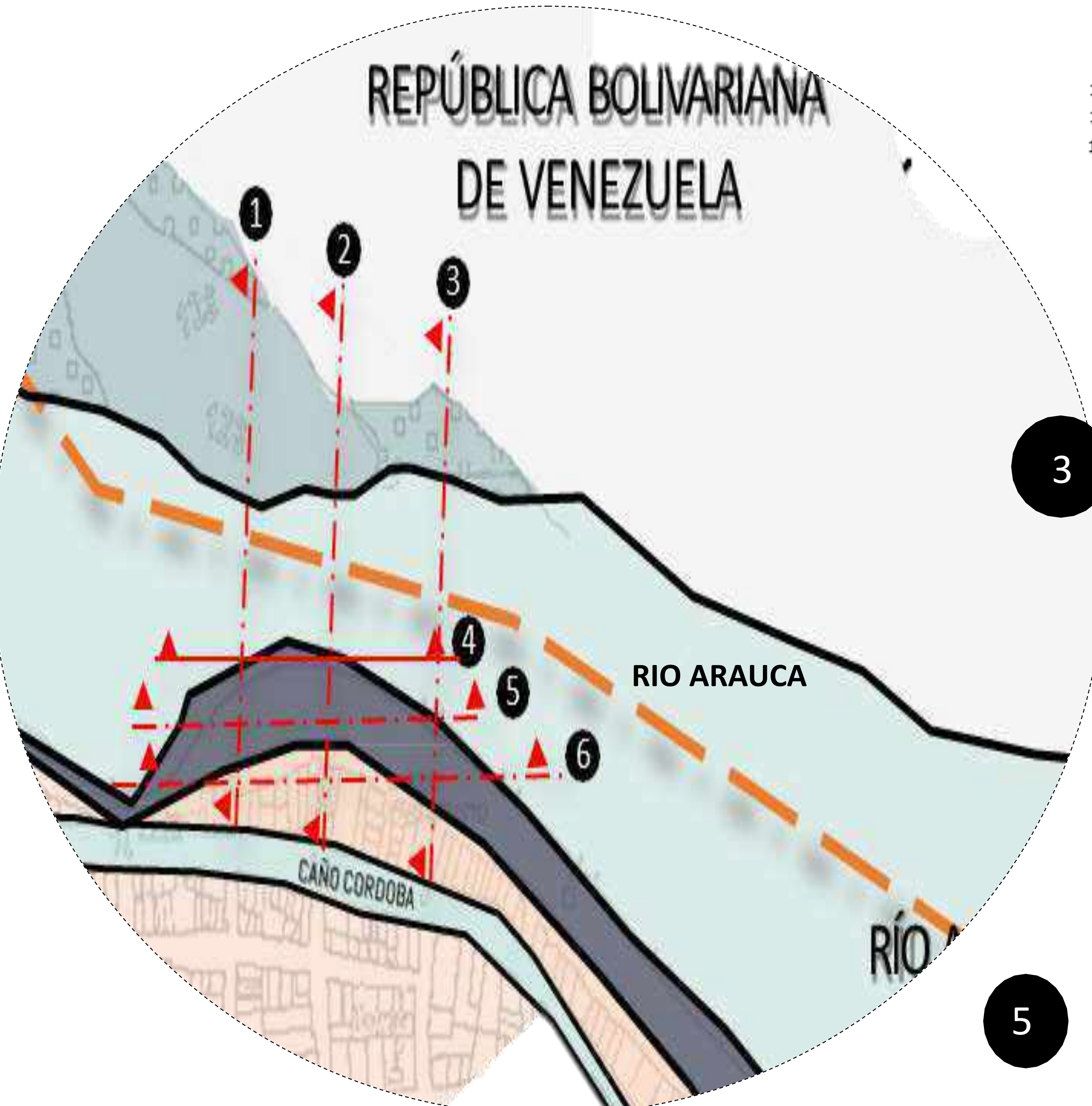
### PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA



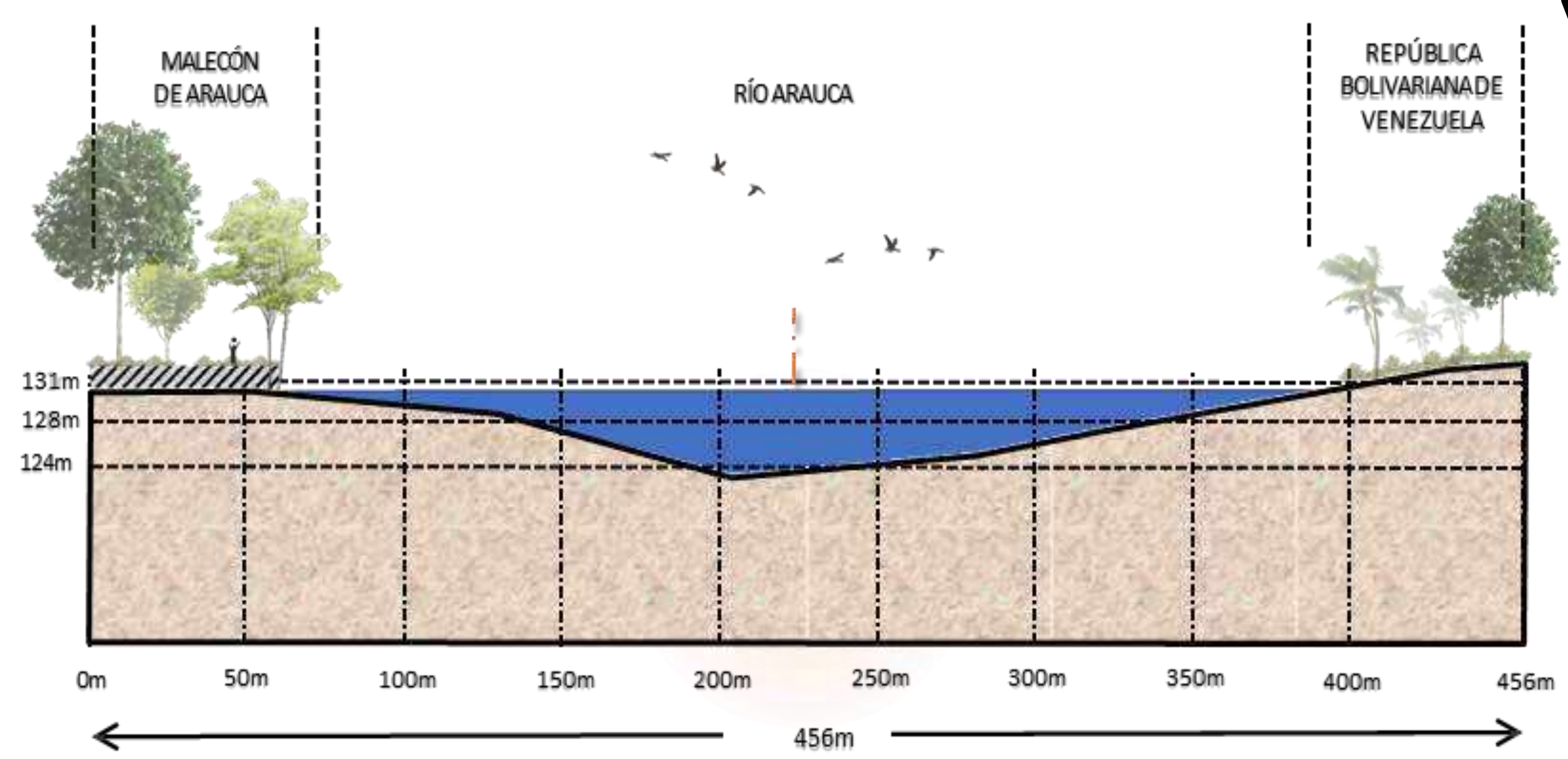
# TOPOGRAFÍA

## ESPACIO PÚBLICO 3

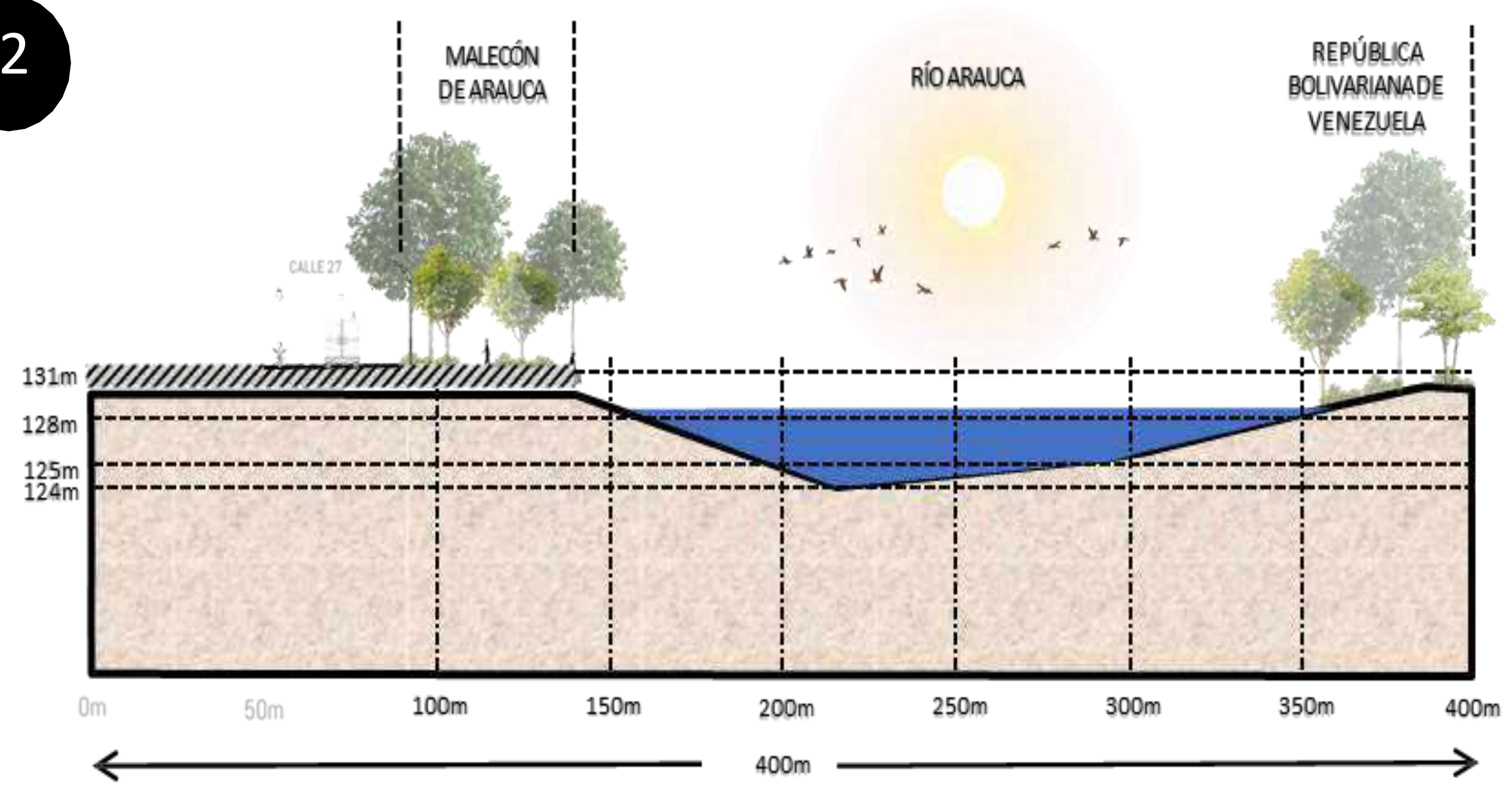
### PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA



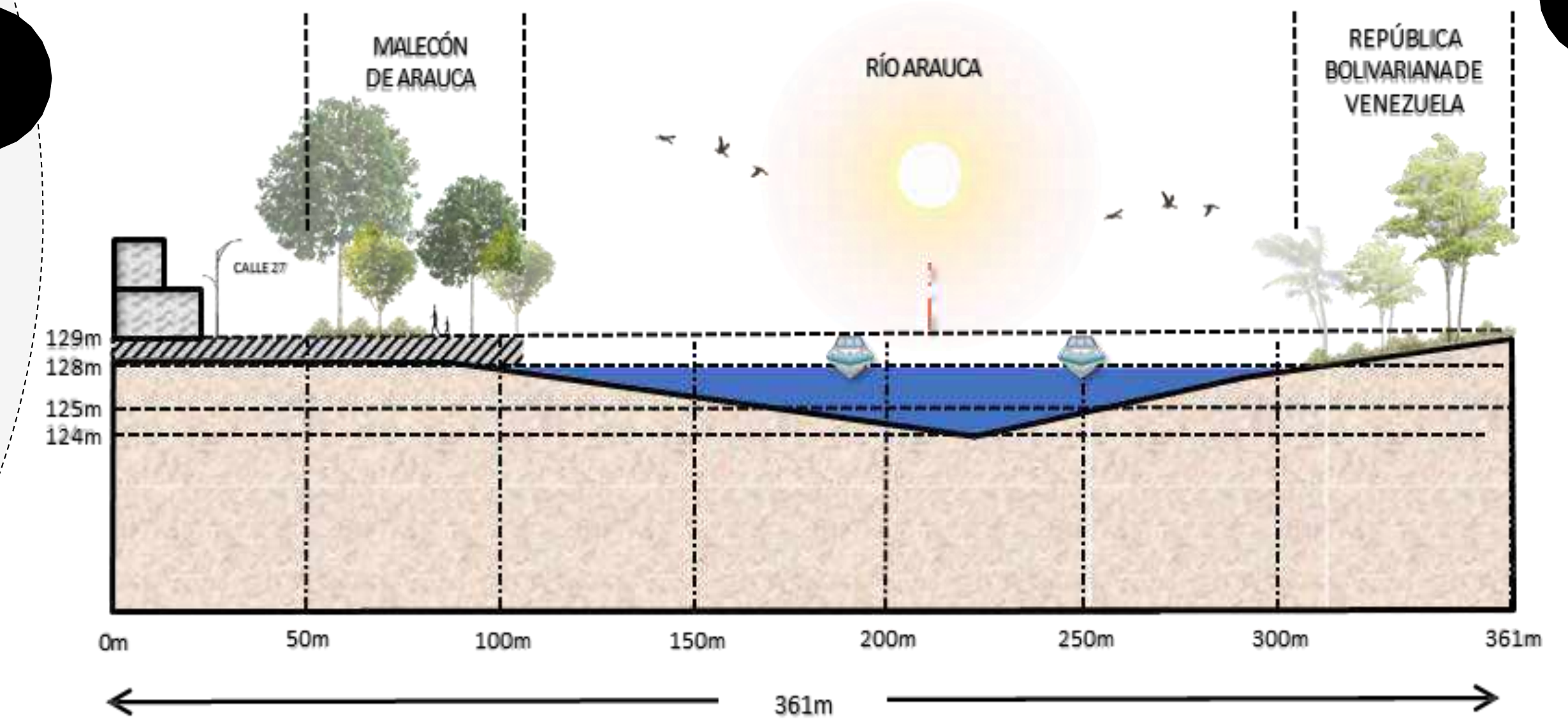
1



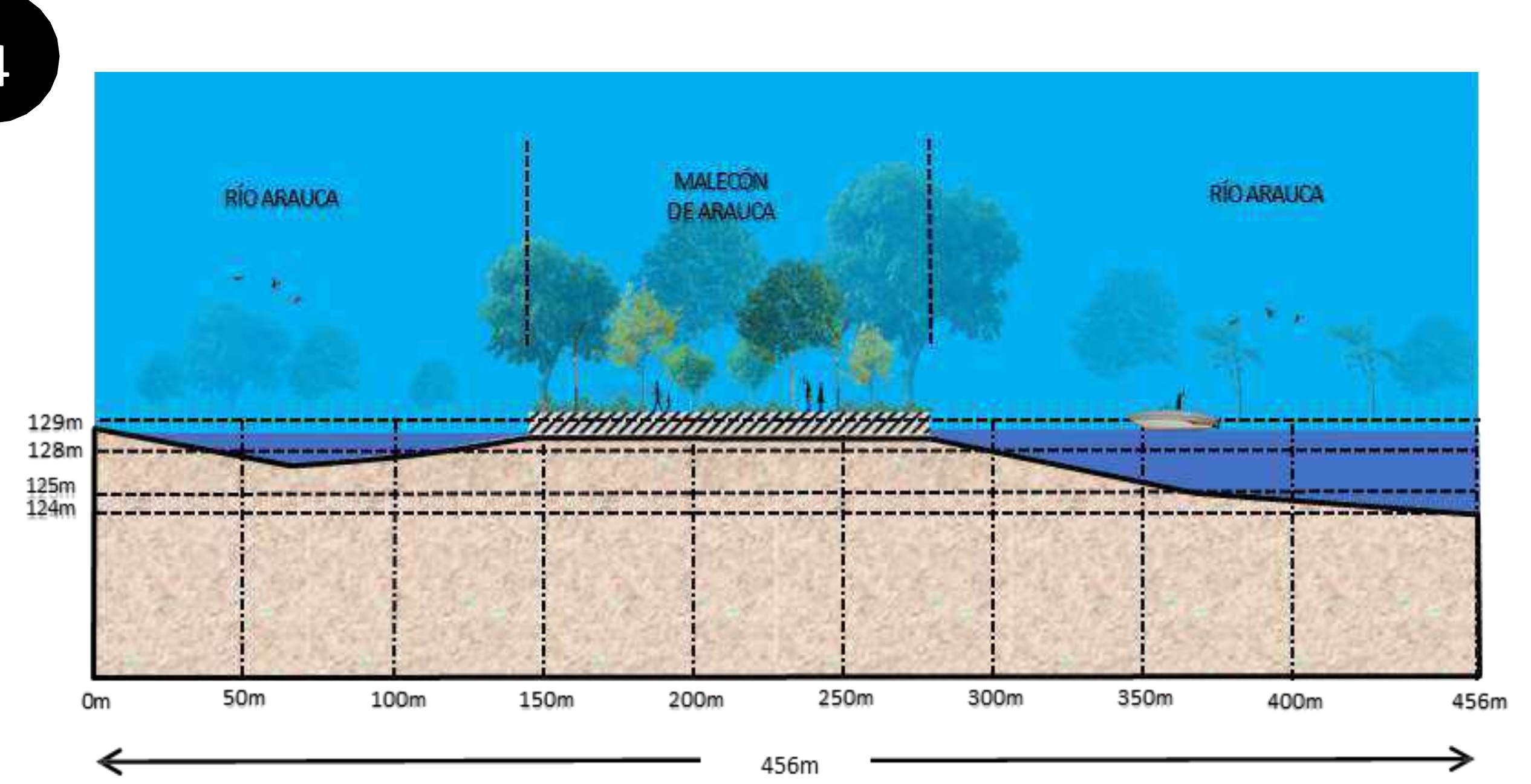
2



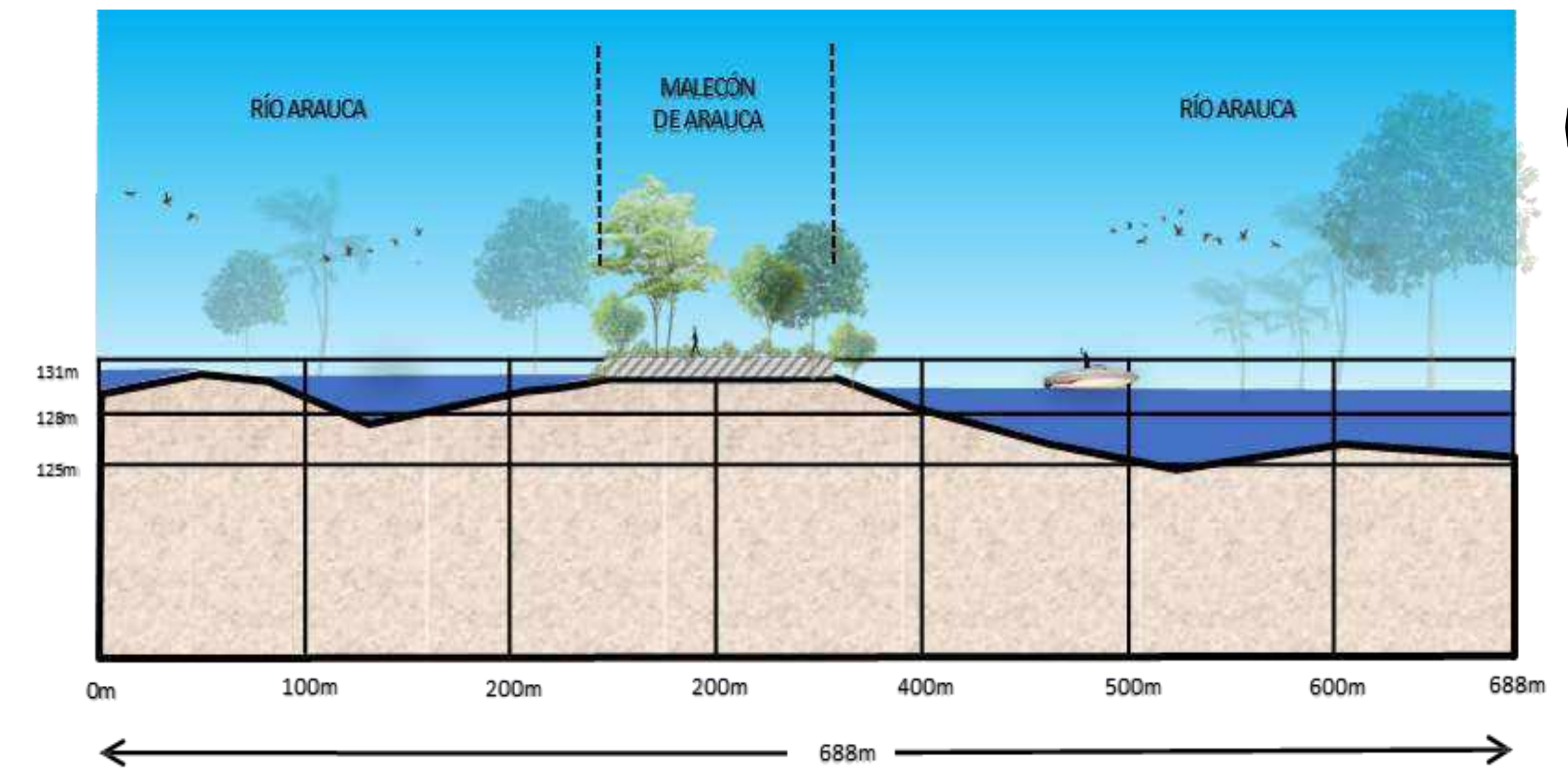
3



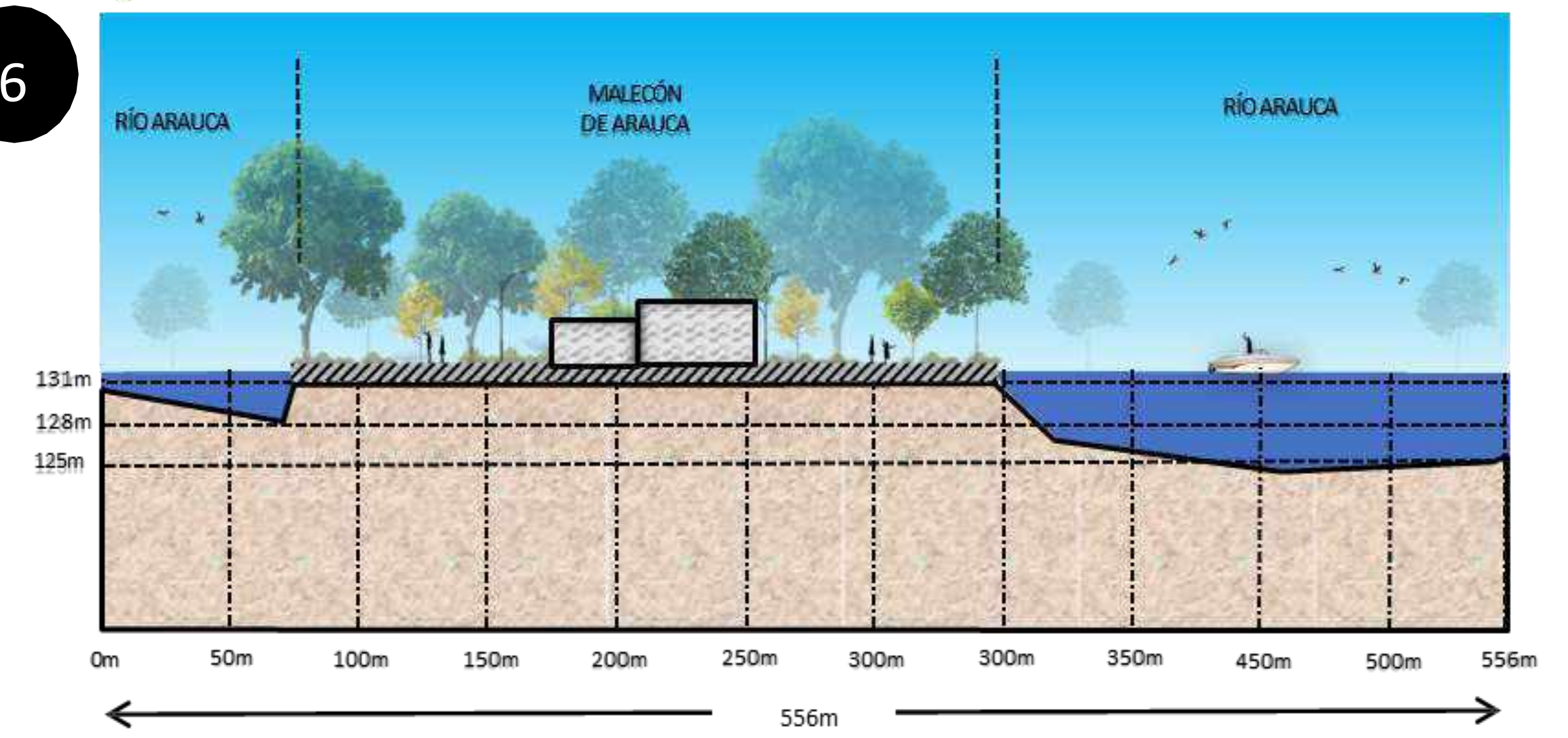
4



5

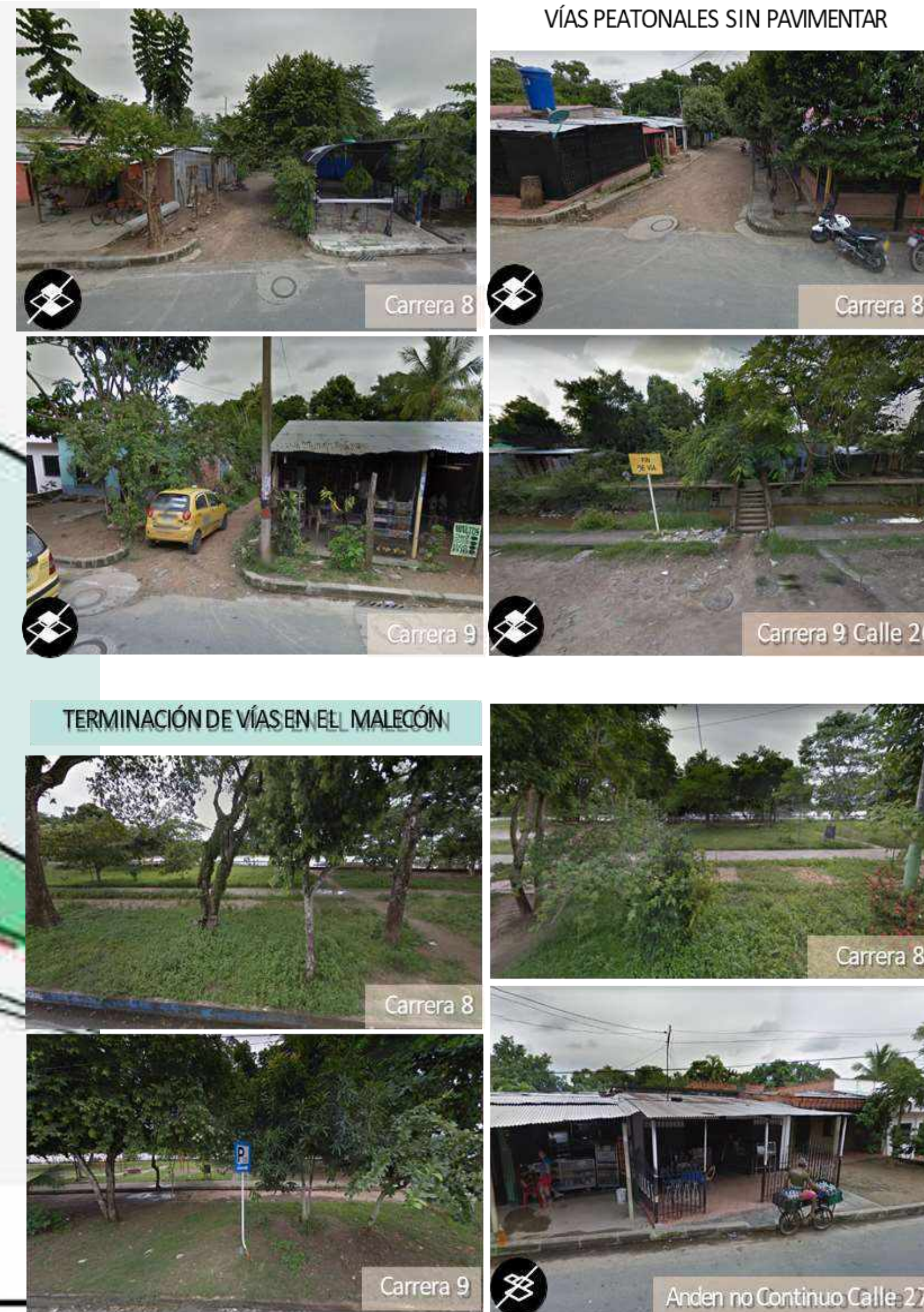
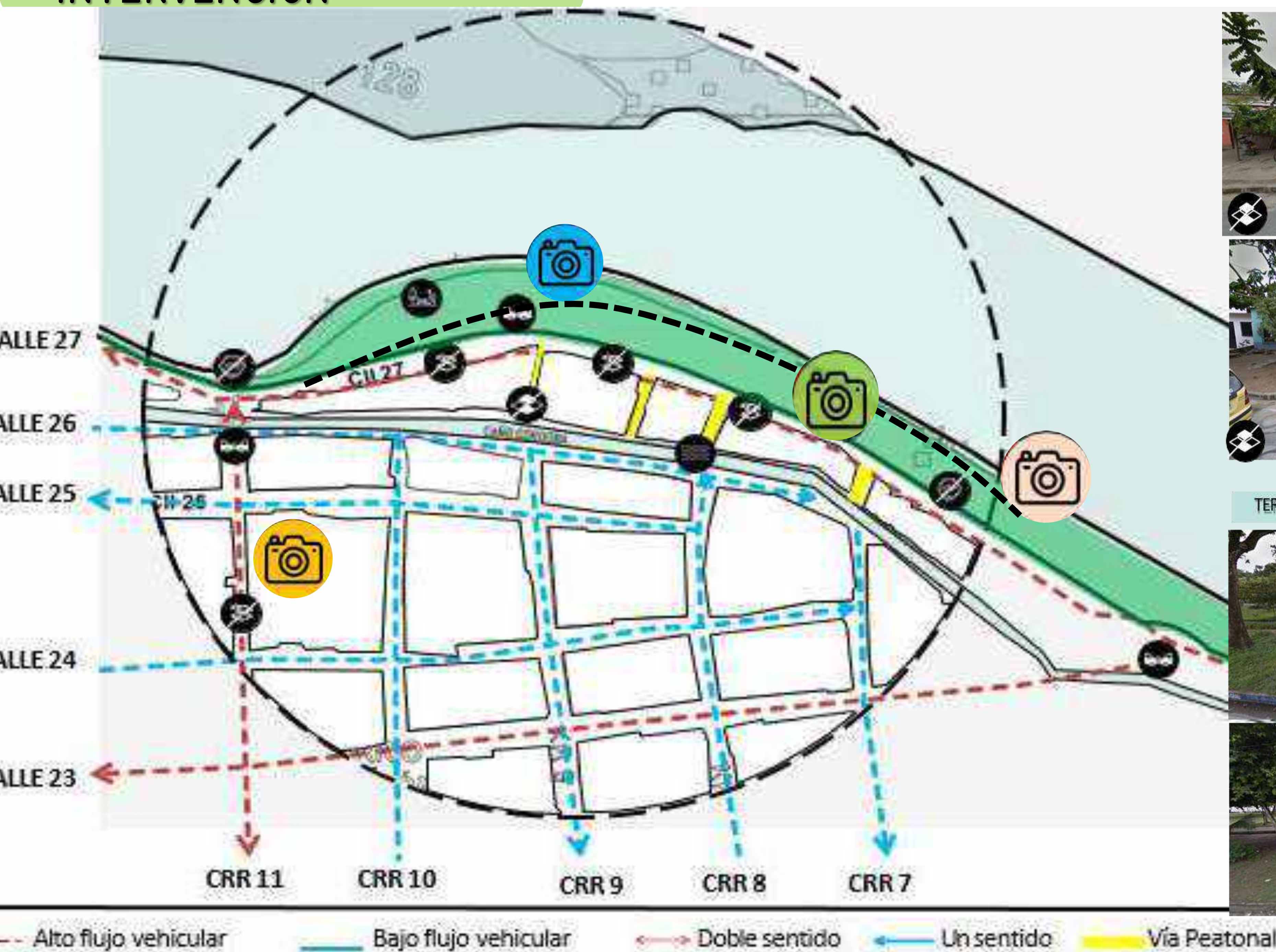


6

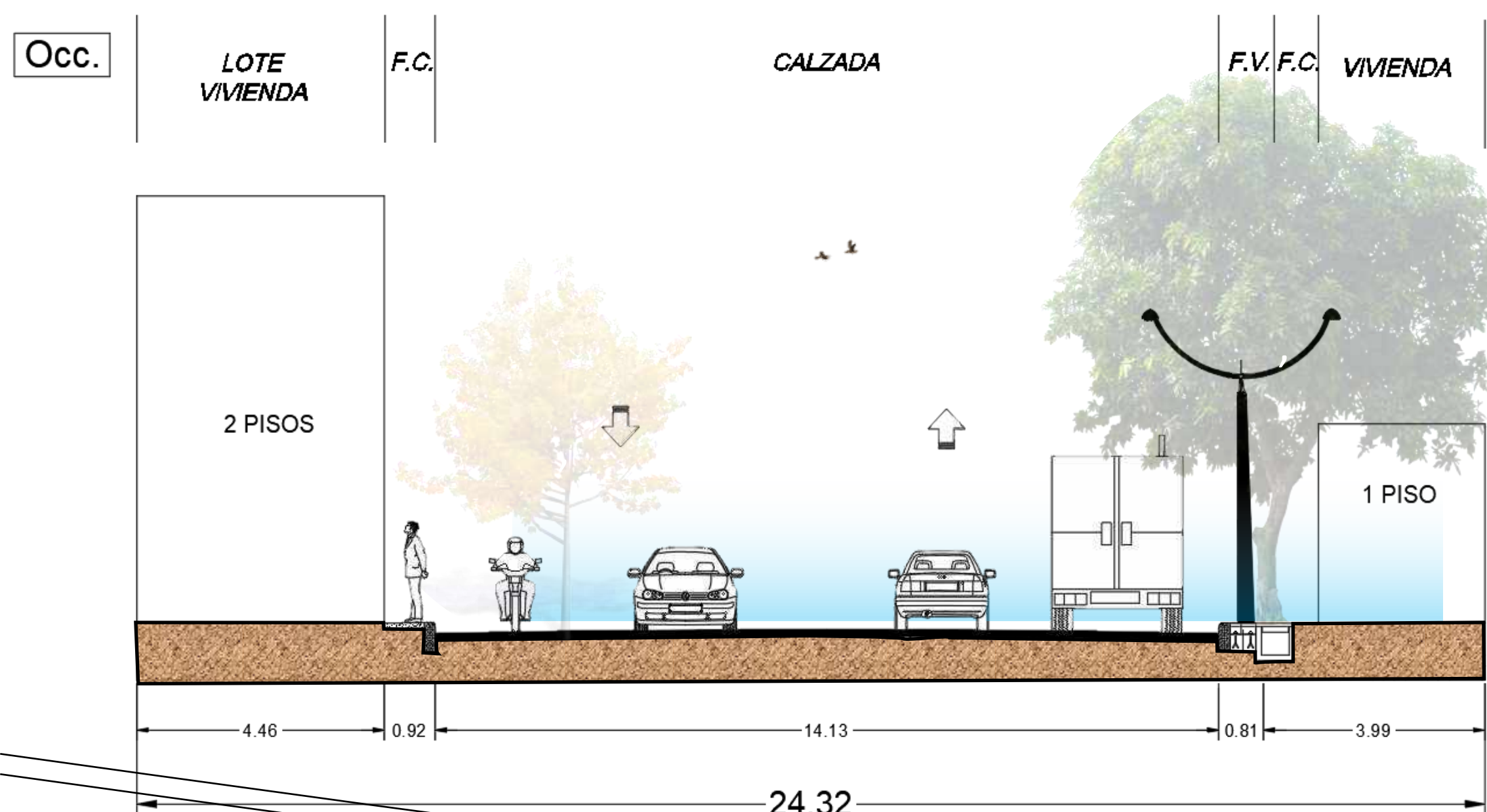


# ESCALA TRAMO DE INTERVENCIÓN

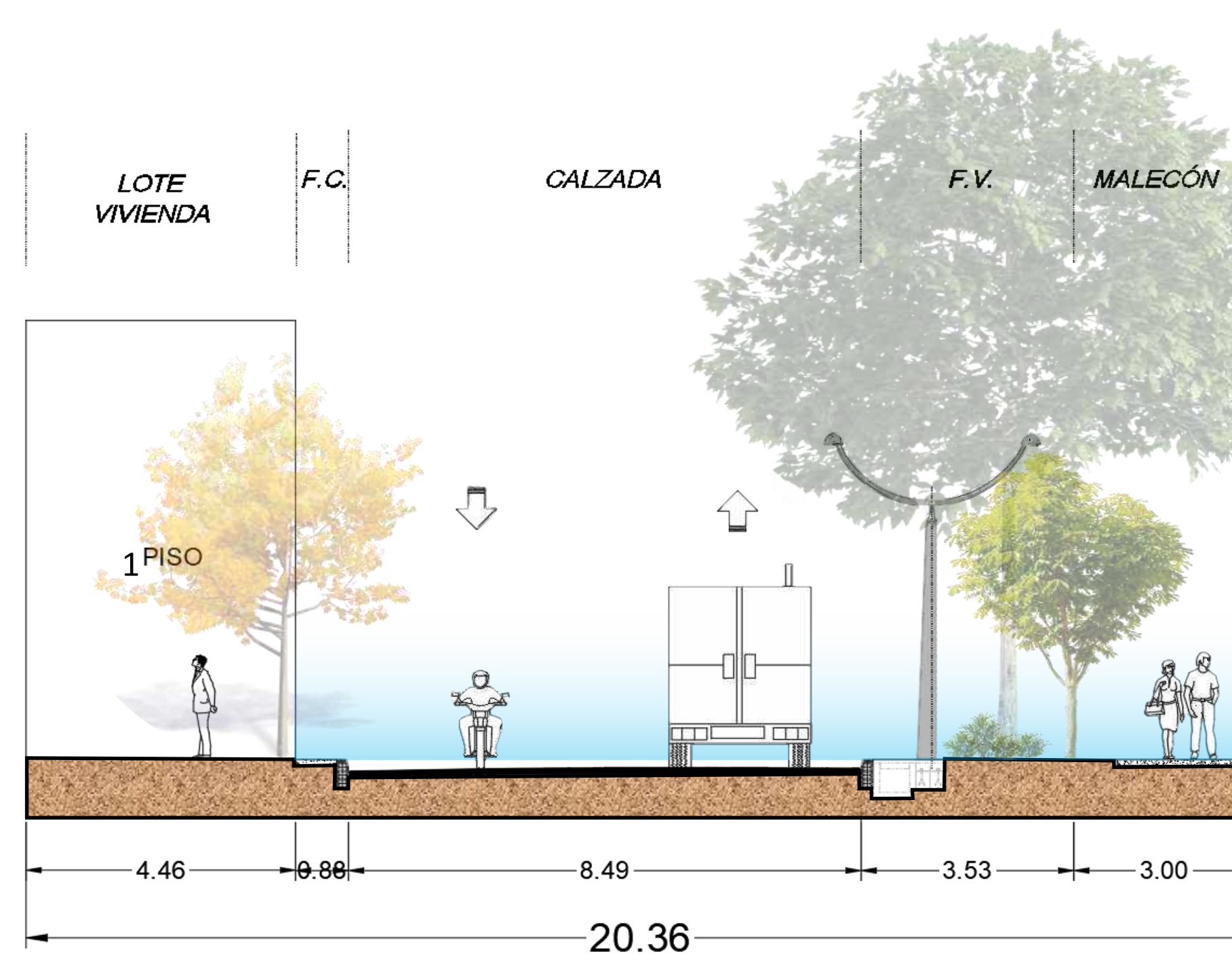
# PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA



PERFIL VIAL EXISTENTE 3 CARRERA 6

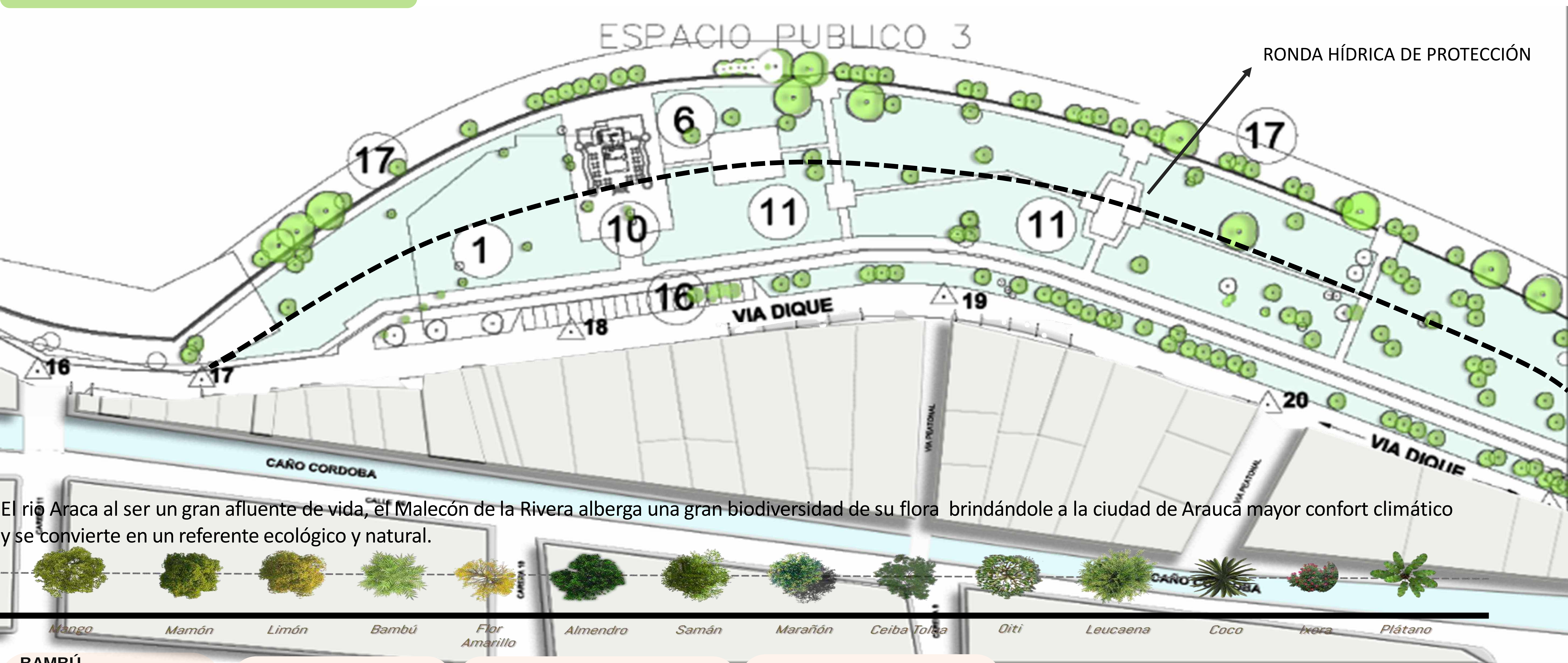


PERFIL VIAL EXISTENTE 1 CALLE 27



PERFIL VIAL EXISTENTE 2 CARRERA 11





El río Araca al ser un gran afluente de vida, el Malecón de la Rivera alberga una gran biodiversidad de su flora brindándole a la ciudad de Arauca mayor confort climático y se convierte en un referente ecológico y natural.

**BAMBÚ**

Este bambú aprecia el sol, un suelo fértil y no demasiado seco; estos parámetros así como la temperatura determinan sus dimensiones. Su tamaño es alrededor de 15 a 28 m.

**MAMON**

Es un árbol frutal, natural de las regiones tropicales de América. Se lo aprecia por sus frutos comestibles, unas drupas. es un árbol de buen porte, alcanzando los 30 m de altura.

**MANGO**

Es un género perteneciente a la familia de las anacardiáceas. La mata de mango suele ser un árbol leñoso, que alcanza un gran tamaño y altura siempre y cuando sea en un clima cálido.

**FLOR AMARILLO**

Es un género perteneciente a la familia de las anacardiáceas. La mata de mango suele ser un árbol leñoso, que alcanza un gran tamaño y altura siempre y cuando sea en un clima cálido.

**OÍTI**

Es un árbol que puede alcanzar hasta 10 metros de altura, y es característico de este tipo de clima.

**ALMENDRO**

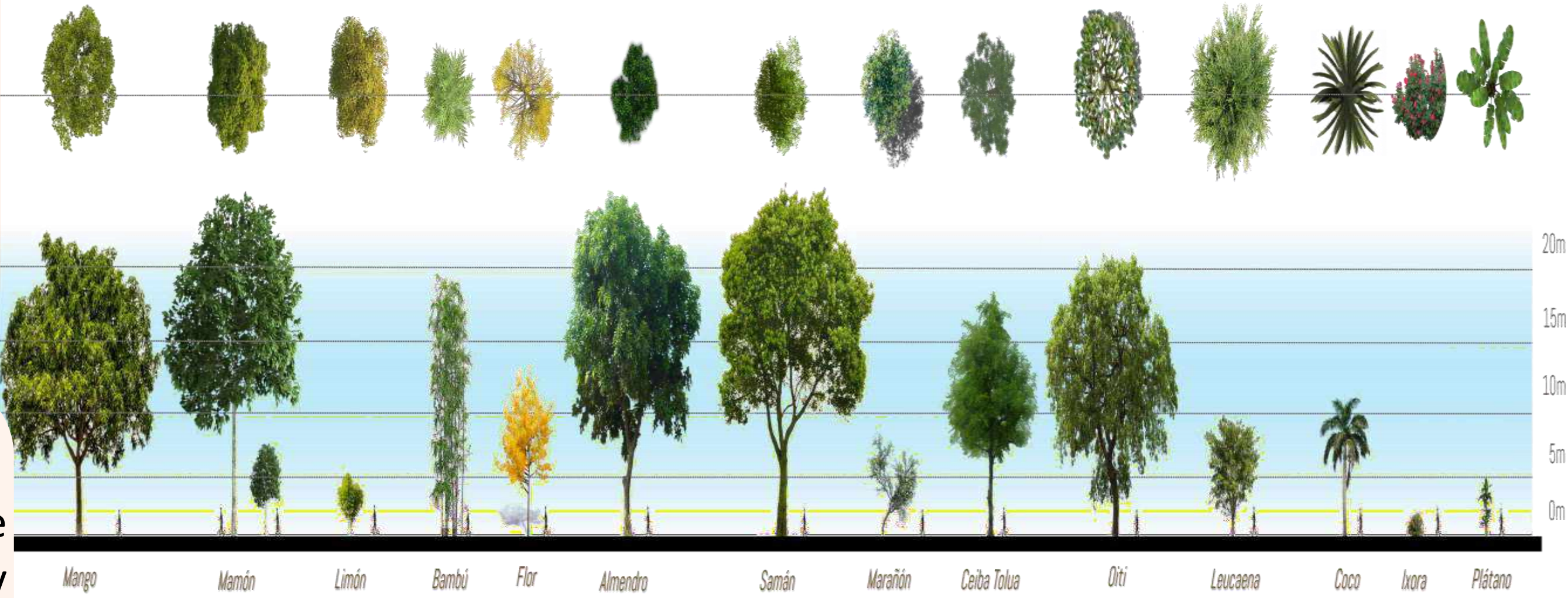
Es un árbol que puede alcanzar de 3 a 5 m de altura. De tallo liso, verde y a veces amarillo cuando es joven, pasa a ser agrietado, escamoso, cremoso y grisáceo cuando es adulto.

**MARAÑÓN**

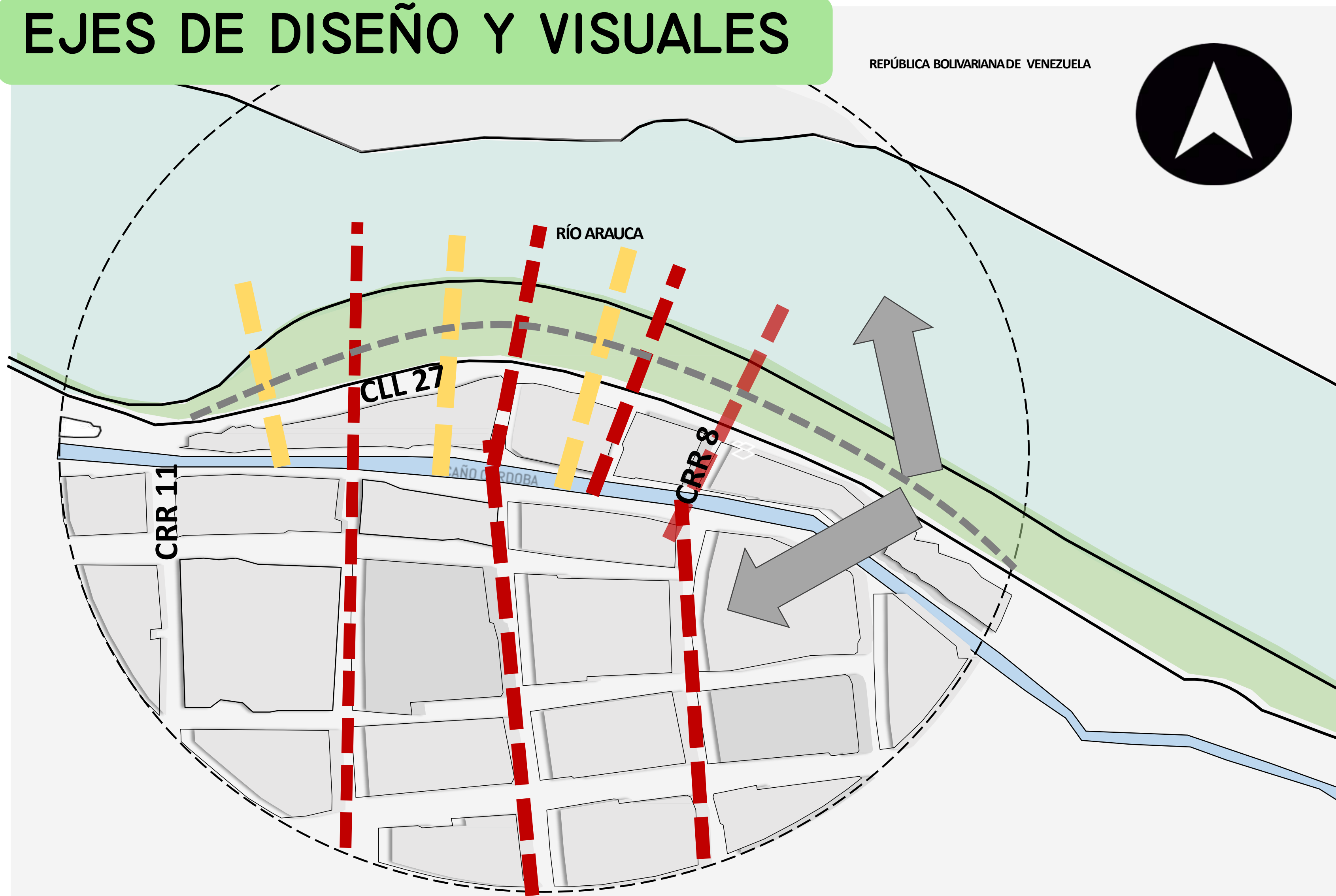
Se caracteriza por ser un árbol de aspecto desarrollado, de altura aproximada entre 5 y 7 metros, perenne y cuyo tronco se ramifica a muy baja altura. La vida de un árbol de anacardo es de unos 30 años aproximadamente y produce frutos desde el tercer año de vida.

**LIMÓN**

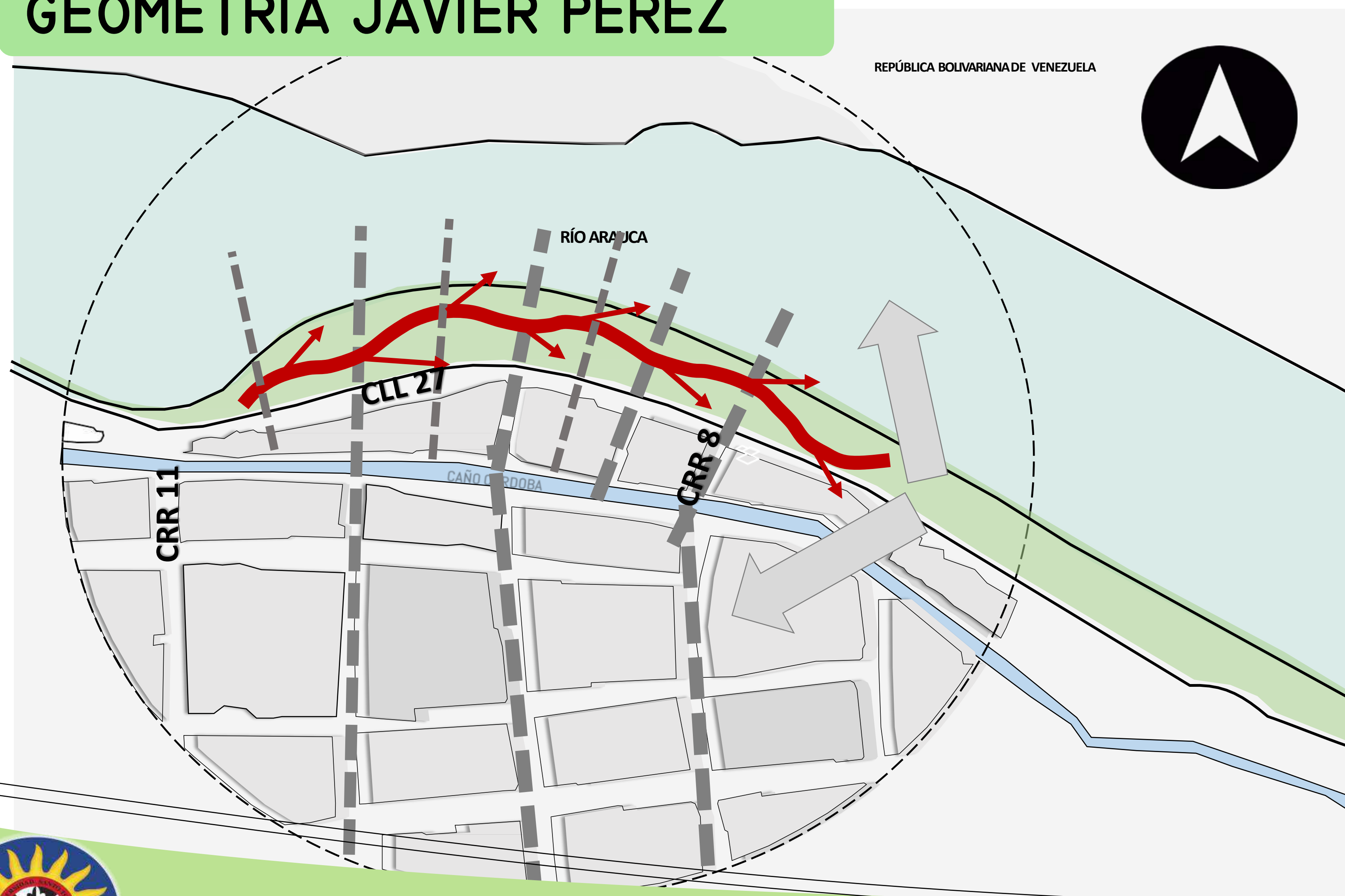
El limón es un árbol cítrico y perenne de copa redondeada, extendida y abierta, que en estado natural alcanzan alturas de hasta 6 m de altura.



## EJES DE DISEÑO Y VISUALES



## GEOMETRÍA JAVIER PÉREZ

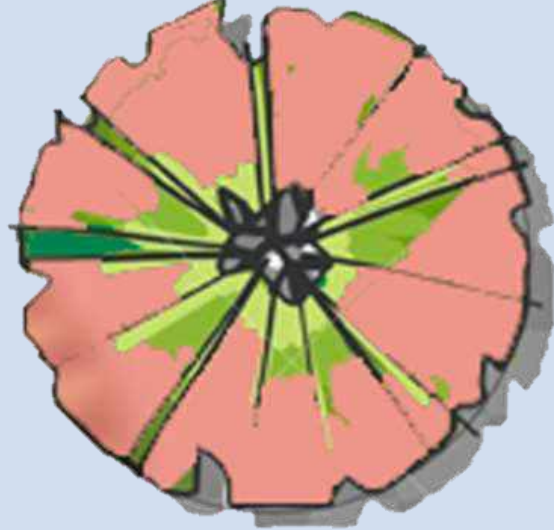
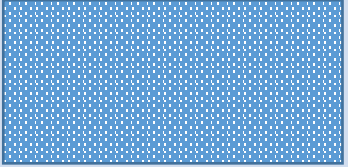
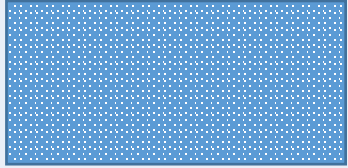
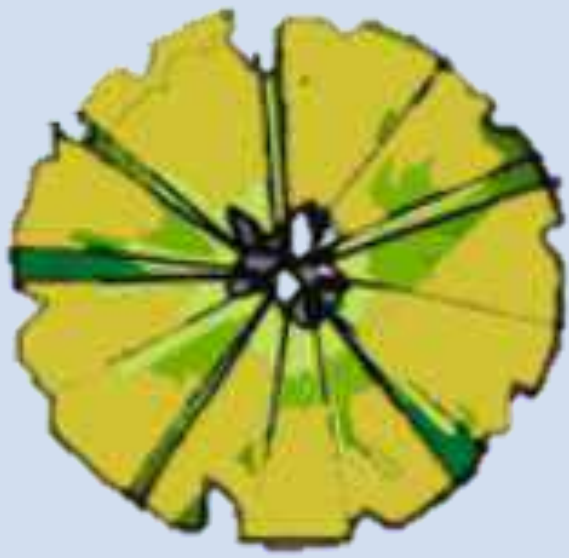
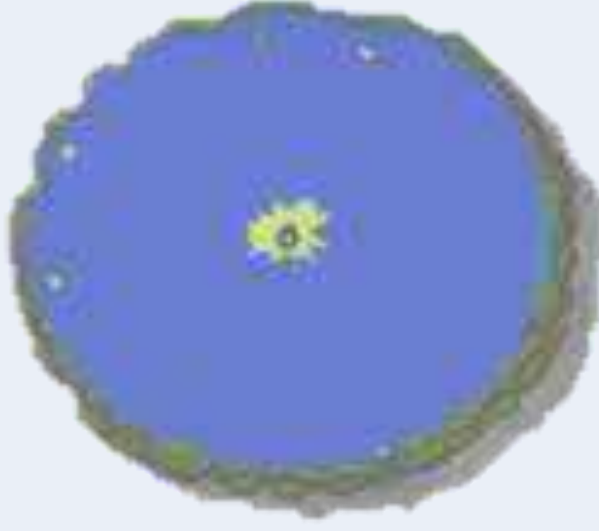
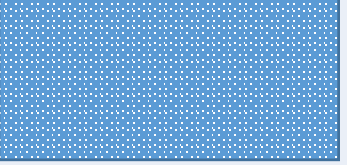


## AISLAMIENTO

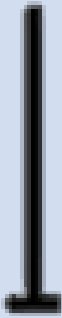
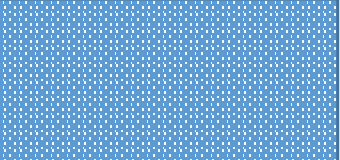
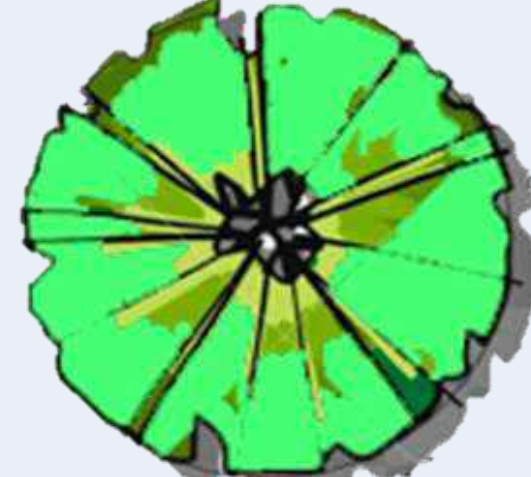
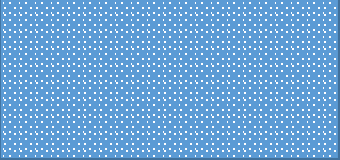
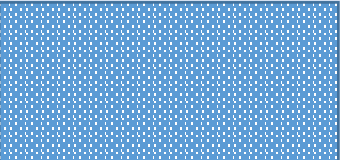
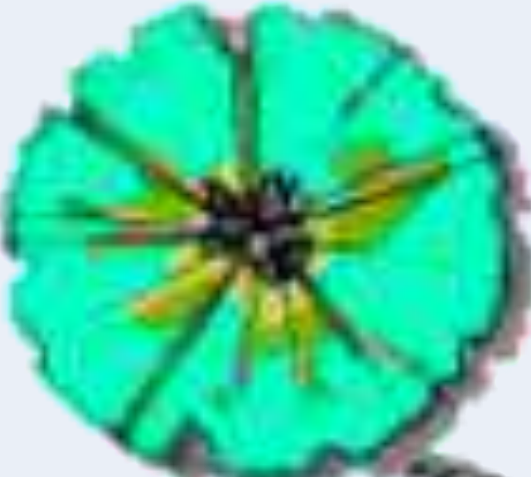
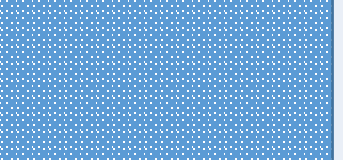


- de acuerdo al clima del municipio de Arauca se deben escoger materiales de baja conductividad térmica, plantear arborización que genere sombra, y mobiliario que proteja del sol, de acuerdo a lo estudiado con Esther higuera.
- se tiene en cuenta la trama vial y lo ejes existentes para el diseño a plantear
- se escogió una geometría generadora de visuales en dos direcciones una hacia el malecón y otra hacia el rio, para darle igual de importancia a los dos espacios.

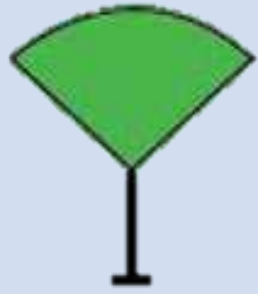
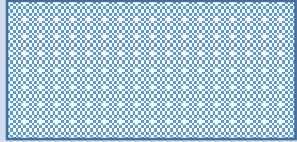
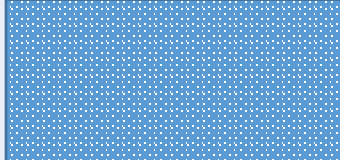
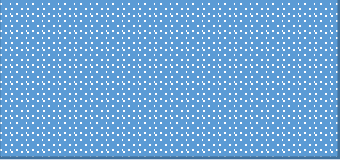
PROPUESTA ARBÓREA

| Fotografía                                                                         | Nombre común | Nombre científico    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                               | Ambiente                                                                                                                                          | Forma representativa planta                                                           | Forma de copa                                                                         | Uso                                                                                                                                                                                                  | Sombra                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Gallinero    | Pithecellobium dulce | Altura aproximada de 18 metros con un diámetro de 100cm y una amplitud de copa mayor a 14m.                                                                                                                                                               | Húmeda, Seca<br>No es exigente en suelos y soporta sequías prolongadas                                                                            |    |    | La madera se emplea en postes de cerca y carpintería. Alimento para la fauna, Restauración ecológica, Sombrío, Barrera rompe vientos, Cerca viva. Protección ronda hídrica .                         | <br>Alta   |
|   | Guama        | Inga edulis          | Árboles de 4 hasta 30 m de alto, con un diámetro de 1 m.Copa aplanada, amplia, muy extendida con follaje ralo, si dispone de espacio forma una copa abierta que produce una sombra ligera. Tronco recto. Ramas largas. Corteza gris pálida con lenticelas | Crece bien de 0 a 1800 msnm,. Es moderadamente resistente a períodos secos. Prefiere suelos profundos, bien drenados.                             |   |    | Se usa, además de fines ornamentales, para generar sombrío, para protección de cuencas, hacer postes, leña, carbón y alimento, pues la pulpa blanca y carnosa de las semillas es comestible y dulce. | <br>Alta  |
|  | Almendro     | Terminalia catappa   | árbol de hasta 20m de alto. Con hojas ampliamente obovadas, ligeramente translucidas. Las flores son pequeñas, blanco-verdosas, en grandes espigas terminales. El fruto es ovoide y la semilla comestible.                                                | prospera en una amplia variedad de suelos de arcilla arenosa, pero generalmente prefiere los suelos ligeros, fértiles, profundos y bien drenados. |  |  | ornamental, alimenticio, medicinal y maderable , protección ronda hídrica .                                                                                                                          | <br>Alta |
|  | Mango        | Manguifera indica    | Su altura máxima es de 30 m con un diámetro de 100 cm y una amplitud de copa que puede llegar hasta los 14m                                                                                                                                               | Tiene un mejor desarrollo en suelos profundos bien drenados y ricos en materia orgánica.                                                          |  |  | Frutos comestibles, Sombrío, Barrera rompevientos, Barrera contra ruido, protección de Ronda hídrica.                                                                                                | <br>Alta |

PROPUESTA ARBÓREA

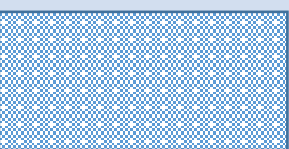
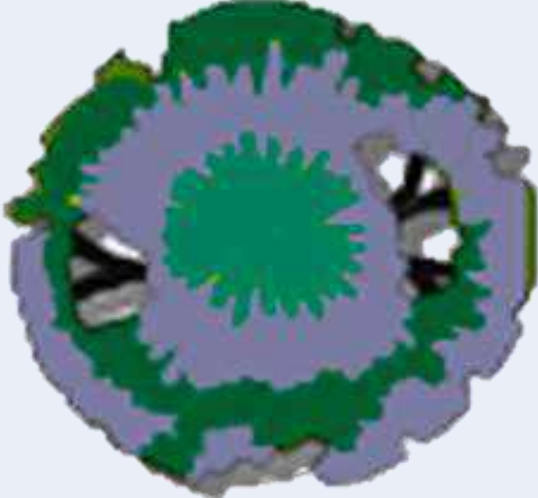
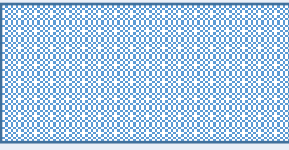
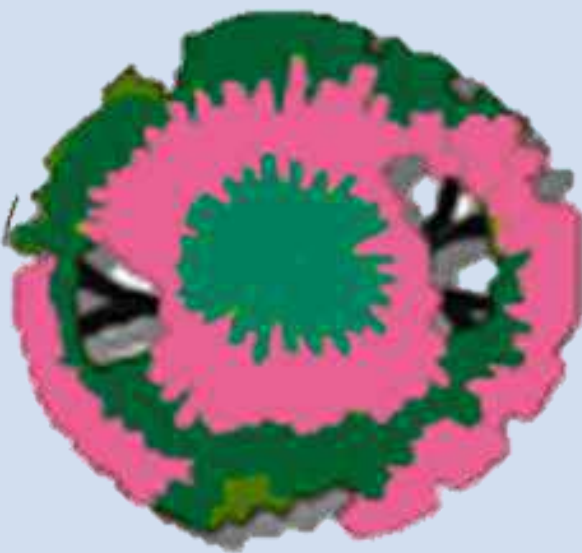
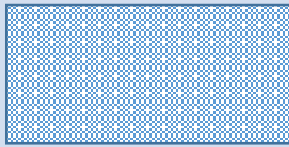
| Fotografía                                                                         | Nombre común | Nombre científico     | Descripción                                                                                                                                                                                                                 | Ambiente                                                                                                                                       | Forma representativa planta                                                           | Forma de copa                                                                         | Uso                                                                                                                                                                                    | Sombra                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Bambú        | Bambusoideae          | La raíz del bambú toma la forma de un rizoma y del cual surgen los tallos, tallos que se encuentran constituidos por unos nudos y entrenudos que son bastante marcados puede llegar a medir aproximadamente unos 25 metros. | En lugares con suficiente humedad                                                                                                              |    |    | Material de construcción, fabricación de objetos , alimentación natural, protección de ronda hídrica .                                                                                 | <br>Alta   |
|    | Leucaena     | Leucaena leucocephala | Puede llegar hasta los 10 metro de altura , tiene una amplitud de copa de 7 a 14 metros.                                                                                                                                    | Tolera un amplio rango de suelos, desde rocosos hasta arcillosos.                                                                              |    |    | Ornamental, Restauración ecológica, Cerca viva, Cerros, Retiros de quebrada.                                                                                                           | <br>Alta   |
|  | Mamón        | Melicoccus bijugatus  | árbol de 25 m de altura. Hojas compuestas paripinnada, alternas de 8 a 12cm de largo. Flores de color verde dispuestas en una panícula. El fruto es una drupa redonda de 2 a 4cm de diámetro de cascara delgada.            | Crece en una amplia variedad de suelos, pero prefiere suelos profundos, fértiles, de origen calcáreo.                                          |  |  | sus frutos son ricos en hierro y fósforo <sup>(2)</sup> y se comen directamente del árbol como “confite” y además se procesan para elaborar dulces y jaleas.                           | <br>Alta |
|  | Guacamayo    | Senna reticulata      | Arbusto hasta de 8 m de altura, casi totalmente purulento, sus hojas son pinnadas con 9 a 12 pares de hojuelas obovadas oblongas, las flores poseen 6 estambres y el fruto es una legumbre plana con vénulas transversales. | Bosque húmedo y bosque muy húmedo, bosques de zonas bajas,, en áreas de potreros abiertos a pleno sol y en rastrojos bajos de áreas inundadas. |  |  | Arbusto ornamental y también medicinal, la infusión de las hojas en forma externa se emplea para curar el carate, en forma interna se usa como antipirético, protección ronda hídrica. | <br>Alta |

PROPUESTA ARBÓREA

| Fotografía                                                                         | Nombre común  | Nombre científico      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ambiente                                                                                                                       | Forma representativa en planta                                                        | Forma                                                                                 | uso                                                                                                                                                                                                                                                  | Sombra                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Palma de coco | Cocos nucífera         | El sistema radicular del cocotero es fasciculado, El tronco del cocotero es un espite no ramificado, En condiciones ambientales favorables una planta adulta de cocotero gigante emite de 12 a 14 hojas por año.                                                                                                                                            | El cocotero requiere clima cálido, sin grandes variaciones de temperatura. Una temperatura media diaria en torno a los 27 °C . |    |    | Madera de coco, Harina de coco, las Palmas para cubierta de vivienda, consume el fruto .                                                                                                                                                             | <br>Media  |
|    | Marañón       | Anacardium occidentale | Cuando el marañón crece en condiciones ideales es un árbol atractivo, de tronco erecto que alcanza los 45 pies y con una corteza lisa y de color carmelita. Posee un follaje perenne que desarrolla una copa densa y simétrica. La ramificación del tronco comienza muy cerca del suelo y las ramas que se ponen en contacto con el mismo pueden enraizarse | El marañón crece mejor en los suelos arenosos profundos pero puede desarrollarse en suelos rocosos de baja fertilidad          |    |    | Consumo de su fruto , sombrío y ornamental                                                                                                                                                                                                           | <br>Alta   |
|  | Samán         | Albizia saman          | Altura 20 metros , Con muchos estambres blancos y rojizos, Hojas espira adas, con glándulas en el raquis y entre los pecíolos                                                                                                                                                                                                                               | Prefiere suelos aluviales profundos con buen drenaje y de neutros a ligeramente ácidos                                         |  |  | La madera se utiliza en ebanistería y la construcción.<br><br>Las semillas son tóxicas, Sombrío, Ornamental                                                                                                                                          | <br>Alta |
|  | Tamarindo     | Tamarindus indica      | El tamarindo es un árbol cuyo tamaño puede llegar a los 20 metros, aunque generalmente es de crecimiento lento. Sobre todo la particularidad de este árbol es la forma_de_sus_frutos, donde en su interior se albergan las semillas.                                                                                                                        | El tamarindo logra sus mejores desarrollos y crecimiento en zonas de climas cálidos, con inviernos secos y suaves              |  |  | La fruta del tamarindo tiene diferentes usos, tanto culinarios como medicinales, posee innumerables propiedades nutricionales. La madera de su árbol es utilizada en algunos países para elaborar mobiliarios debido a la gran resistencia que posee | <br>Alta |
|  | Oiti          | Licania tomentosa      | Altura máxima de 15 m, amplitud de opa entre 7 y 14 m Hojas dísticas, onduladas, pubescentes y con estípulas.                                                                                                                                                                                                                                               | Tropical Húmedo, Tropical, Tropical de altitud.                                                                                |  |  | La madera se emplea en construcciones civiles y en embarcaciones .Ornamental, Sombrío, Alimento para la fauna                                                                                                                                        | <br>Alta |



PROPUESTA ARBÓREA

| Fotografía                                                                         | Nombre común  | Nombre científico        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ambiente                                                                                                                                                                                  | Forma Representativa en planta                                                        | Forma                                                                                 | Uso                                                                                                                                                                         | Sombra                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Flor amarillo | Handroanthus chrysanthus | Se trata de un árbol capaz de llegar a los 35 metros de alto y un diámetro de 60 centímetros. Es un árbol con hojas caducas, por lo que las pierde en la época más fría. No tiene demasiadas ramas, pero sí que son fuertes y ascendentes. La corteza es de color gris a café oscuro y con una textura bastante áspera. | Este árbol se desarrolla de forma natural a una altura de unos 1.000 metros. el clima donde prefiere vivir es el tropical o subtropical.                                                  |    |    | La Madera se emplea para pisos, construcciones, Sombrío, Ornamental, Alimento para la fauna.                                                                                | <br>Baja    |
|   | Apamate       | Tabebuia rosea           | Árbol de 20-35 m de altura, su tronco llega a tener 70 cm de diámetro y a veces suele estar ligeramente acanalado, con pocas ramas gruesas horizontales y ramificación simpódica con la copa estratificada. Presenta en su corteza escamas entre pardo grisáceos a amarillentas.                                        | Tiene un hábitat muy amplio, en las tierras bajas e inundadas puede hacerse dominante y en las vertientes secas de las regiones montañosas, con precipitación media anual hasta 1.000 mm. |   |  | Es un árbol apropiado para decorar avenidas, calles parque y plazas. La madera toma color gris al ser expuesta al sol y al aire, toma buena pulimento y es fácil de labrar. | <br>Media  |
|  | Veranea       | Buganvillea spectabilis. | Si su crecimiento es óptimo, puede llegar a medir hasta 12 metros de longitud. La floración la tiene en la época de verano donde alcanzan su máximo esplendor                                                                                                                                                           | en su hábitat natural se encuentran como plantas perennes en zonas más lluviosas. Si la zona es más seca, se comporta como una planta caducifolia.                                        |  |  | ornamental                                                                                                                                                                  | <br>Media |



PROPUESTA ARBUSTIVA Y FORRAJES

| Fotografía                                                                       | Nombre común | Nombre científico  | Descripción                                                                                                                                                                                    | Ambiente                                                                                                                                                                                                                       | Fotografía                                                                           | Nombre común     | Nombre científico      | Descripción                                                                                                                                                       | Ambiente                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Limonsillo   | swinglea glutinosa | La swinglea es un árbol siempre verde que en condición natural alcanza alturas de hasta 10 m, pero se puede mantener a la altura y forma deseadas mediante podas.                              | Se desarrolla mejor a altitudes de 0 a 700 msnm, con temperatura promedio de 20–24°C y una precipitación anual de 800–2000 mm. Aunque puede crecer bajo sombra moderada, su mejor desarrollo ocurre en plena exposición solar. |   | Maní de forraje  | Arachis pontoi         | se caracteriza por tener un hábito de crecimiento rastrero estolonífero, con una raíz pivotante fuerte. Sus hojas alternadas están compuestas de cuatro folíolos. | Esta leguminosa crece bien en sitios con una precipitación anual de 1300 mm, pero se desempeña aún mejor en condiciones de trópico húmedo, donde la precipitación es mayor y donde no existen períodos secos intermedios |
|  | Croto        | codiaeum           | Hojas de diferentes formas, tamaños y colores, desde tonalidades rojizas y granates hasta amarillos y verdes.                                                                                  | Tolera suelos ácidos, alcalinos, arenosos, arenosos o arcillosos.                                                                                                                                                              |   | Brachiaria       | Brachiaria brizantha   | Es una especie herbácea perenne, de crecimiento estival que puede alcanzar una altura entre 0,50 y 1,50 m según el cultivar                                       | Requiere suelos de mediana a alta fertilidad y precipitaciones cercanas a los 1000 mm anuales                                                                                                                            |
|  | hibiscos     | hibiscus           | Una de las plantas más agradecidas y que soporta mejor el verano caluroso es el hibiscus. Es de las familias de las malváceas y puede alcanzar una gran altura cuando está plantado en jardín. | Prefiere suelos bien drenados, arenosos y ligeramente ácidos.                                                                                                                                                                  |   | pasto guine      | panicum máximum        | Hierba perenne, amacollada, Robusta. Alternas, dispuestas en 2 hileras sobre el tallo, con las venas paralelas, divididas en 2 porciones                          | Campos y lugares abandonados, orillas de caminos, orillas de lagunas salinas                                                                                                                                             |
|  | Coral        | ixora coccinea     | Es un pequeño arbusto con numerosas flores de pequeño tamaño que permanecen formando umbelas compuestas durante casi todo el año.                                                              | Requiere suelos húmedos, ligeramente ácidos, fértiles y bien drenados.                                                                                                                                                         |  | Pasto Braquipará | Brachiaria plantaginea | s una planta estolonífera que puede llegar a medir entre 0,6 – 1 metro de alto. Presenta 2 hileras de hojas alternas dispuestas sobre el tallo.                   | Se adapta a suelos húmedos. En cuanto a la fertilidad no es muy exigente y tolera la acidez aceptablemente                                                                                                               |

MATERIALES

VENTAJAS

- Materiales de la zona
- Bajo impacto medio ambiental
- Ligeros , para tocar al mínimo la vegetación existente.
- Materiales de baja conductividad térmica .
- Duraderos y de escaso mantenimiento.
- Menor energía incorporada .



madera sintética wpc  
material de baja conductividad térmica.  
Excelente aislante térmico y absorción acústica.  
Ideal para permitir la permeabilidad y el trafico pesado que soportara el malecón .



Madera plástica  
Material de baja conductividad térmica  
Excelente para elaborar el mobiliario urbano.  
Dándole un toque fresco y natural



1.La madera es un buen aislante térmico, lo que reduce el consumo de energía en el uso de los edificios.  
2.regulación de temperatura y humedad relativa



Prevención de inundaciones  
Recarga de acuíferos subterráneos  
Mantenimiento del flujo del curso de las aguas en épocas de sequía.  
Aumenta el filtrado y tratamiento del agua lluvia por medio de la retención de partículas en suspensión, como el fosforo , nitrógeno o hidrocarburos.  
50% cemento 50% área verde para disminuir el calor y disiparlo.

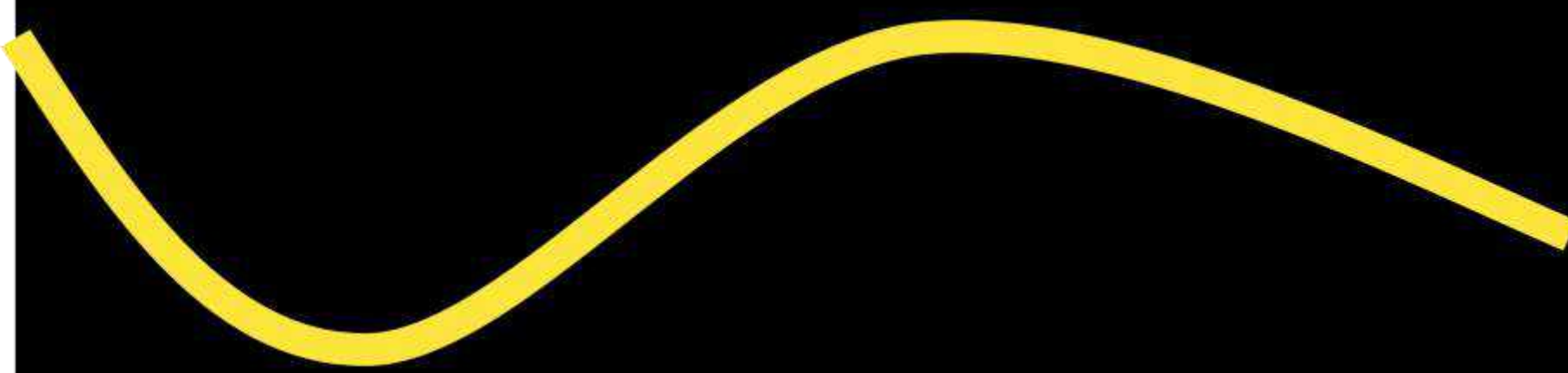
## PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA



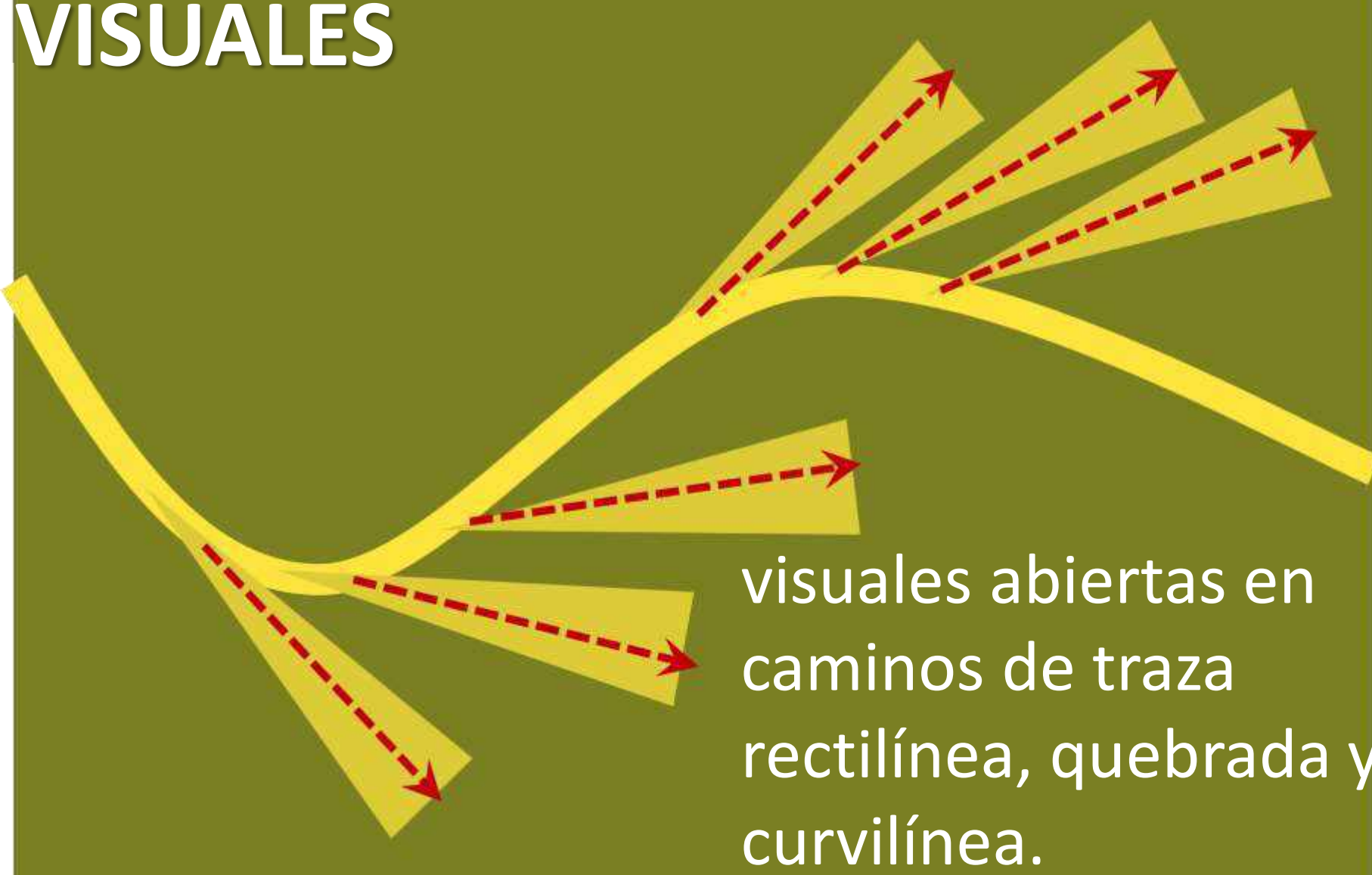
# GEOMETRÍA DE SENDEROS

## PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

### TANGENTE EXTERIOR

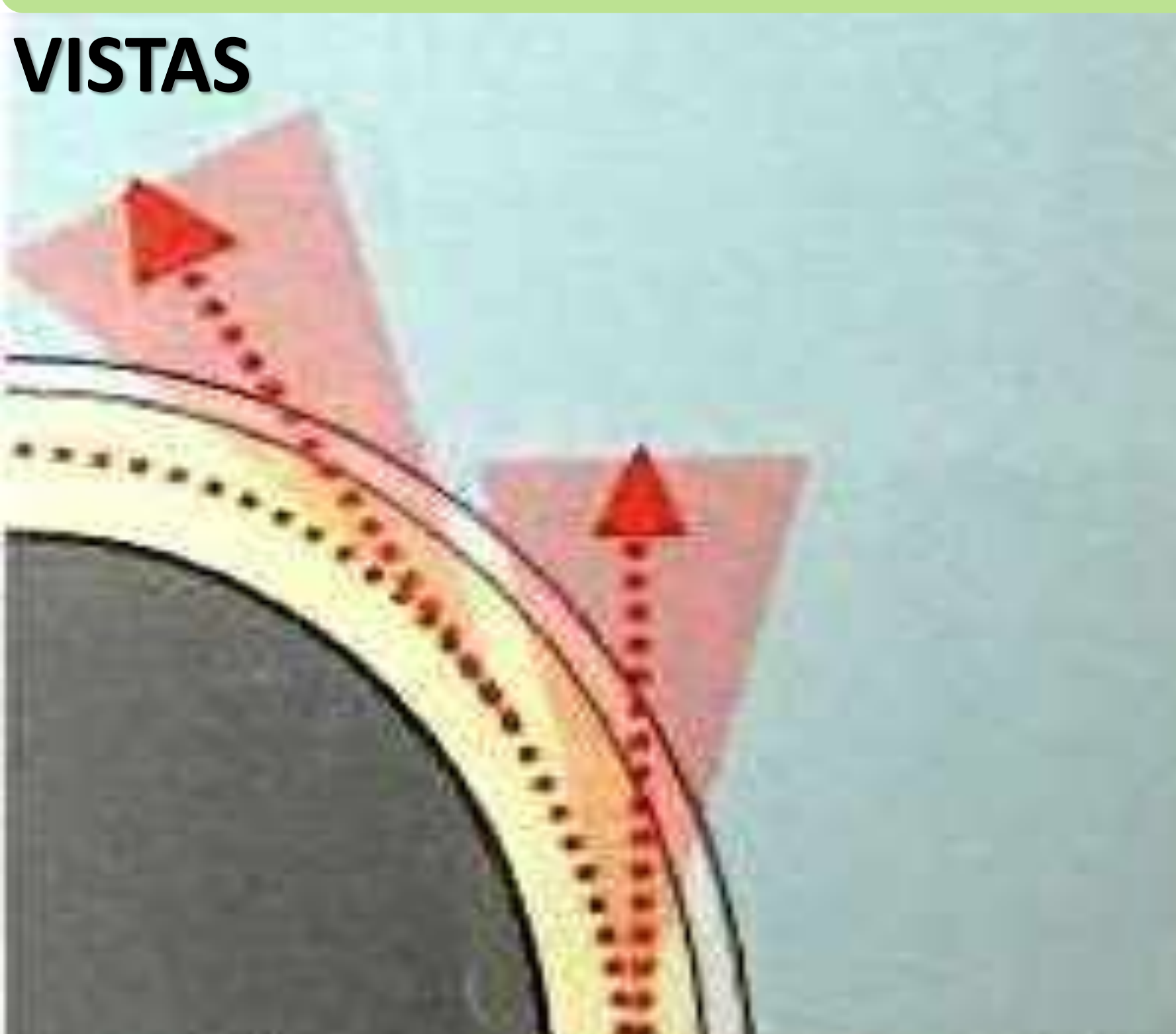


### VISUALES

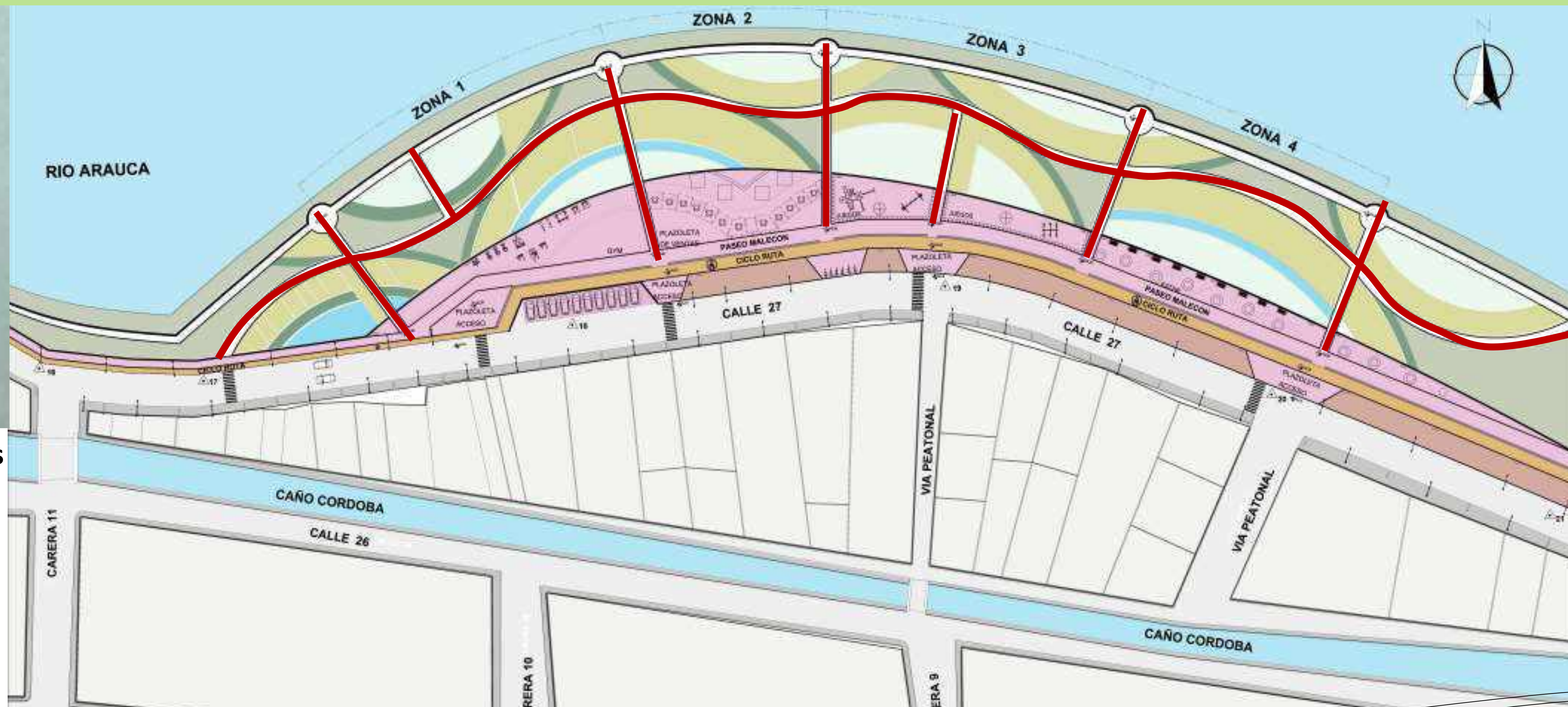


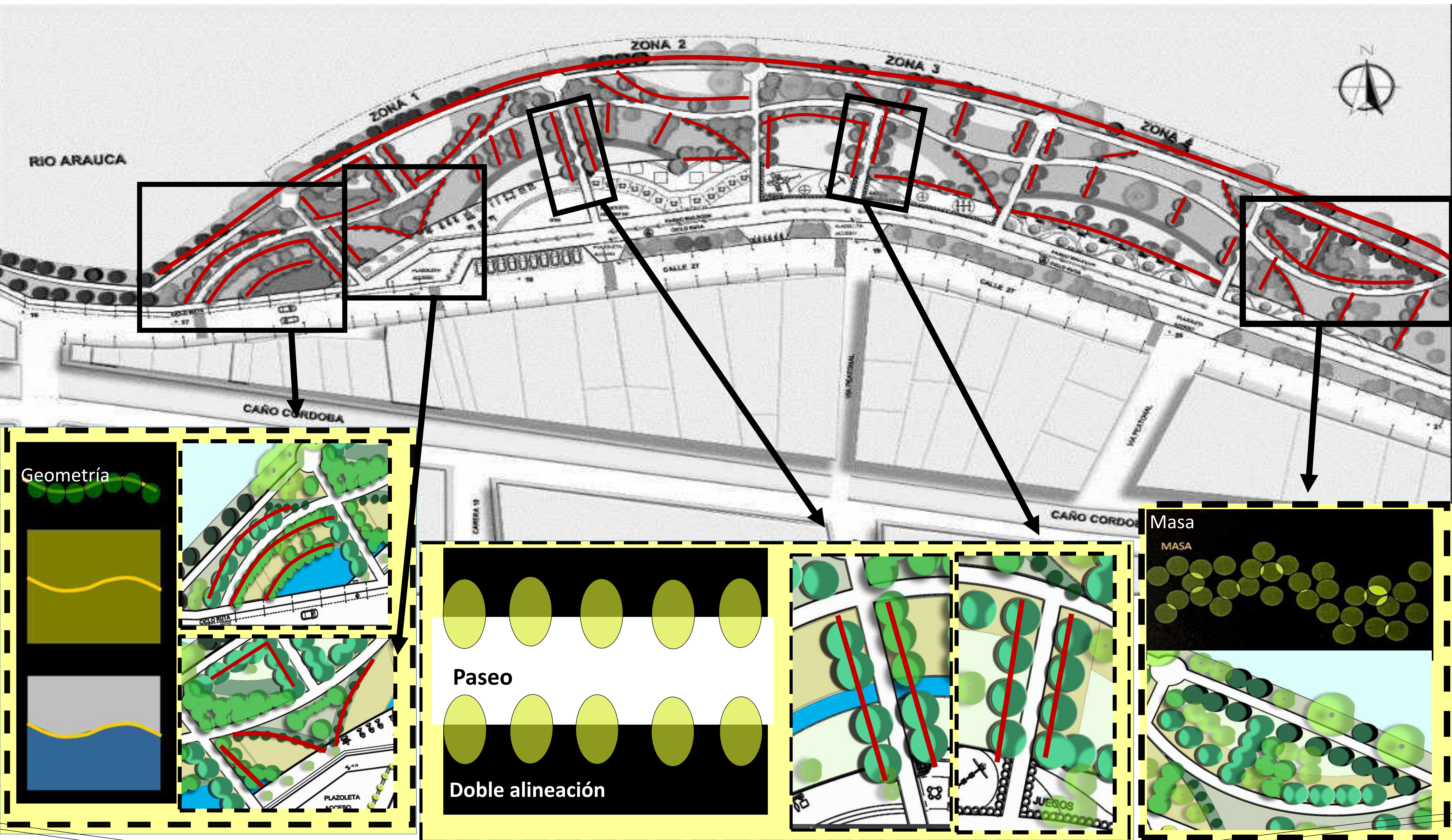
## GEOMETRÍA DE SENDEROS 2

### VISTAS

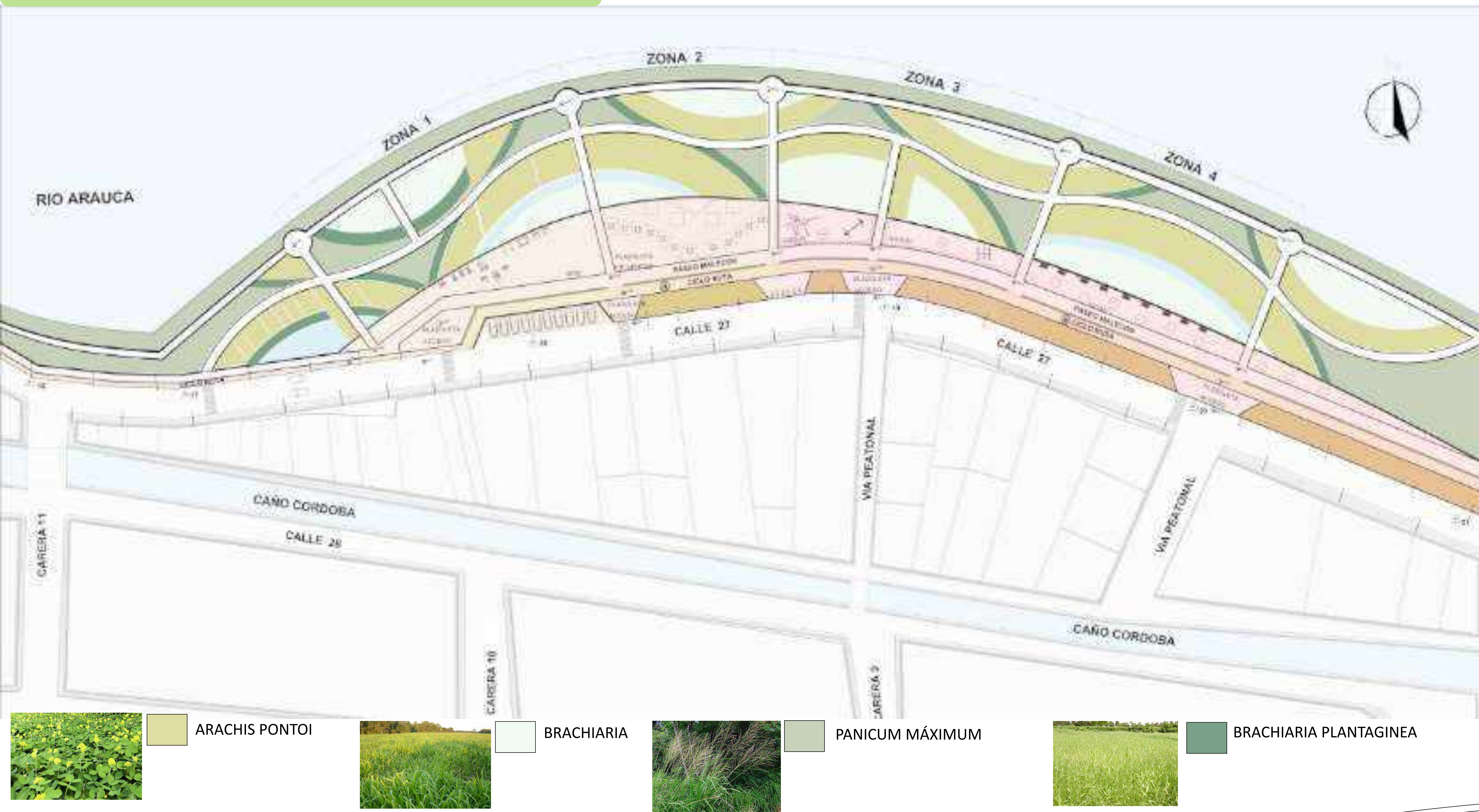


vistas centrifugas sucesivas generadas por un camino de directriz curva.  
imágenes tomadas de : libro arquitectura del paisaje , forma y materia





### ESTRATO 1 . TAPIZANTES



### ESTRATO 2 . ARBUSTOS



SWINGLEA GLUTINOSA



CODIAEUM



HIBISCUS



IXORA COCCINEA



# ESTRATOS VEGETALES

## ESTRATO 3 . ARBOLES





# ARBORIZACIÓN

## PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

### ARBOLES EXISTENTES



### ARBOLES DE SOMBRA



### DE OXIGENACIÓN



### RIBEREÑOS

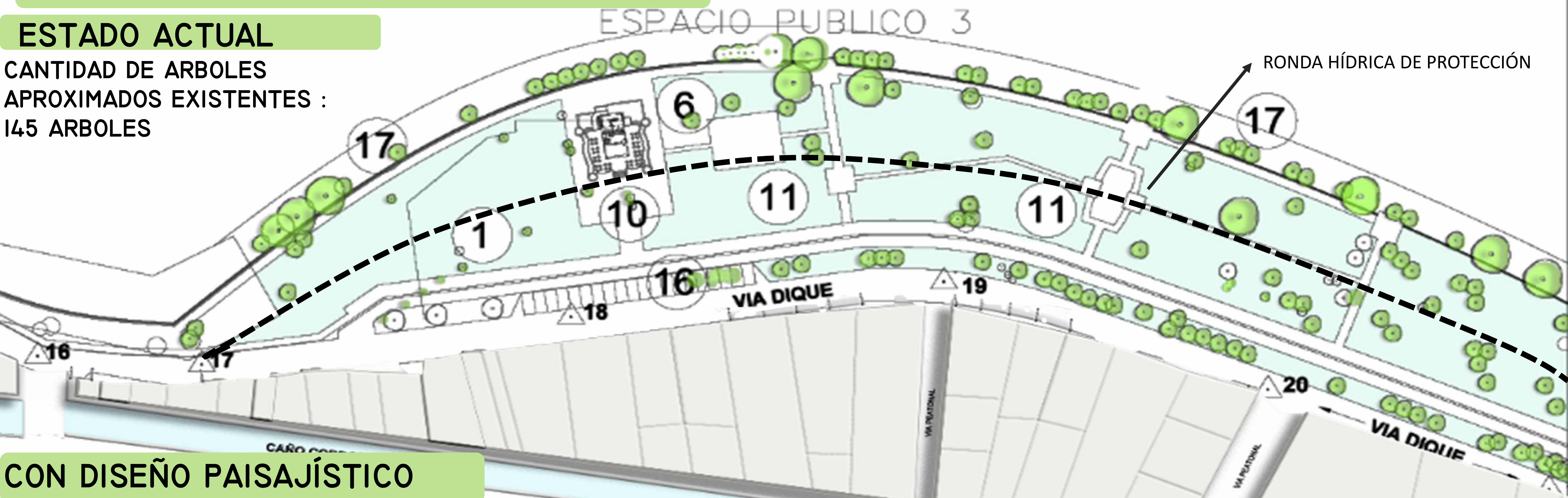


# INDICADOR DE AUMENTO DE ARBOLES

PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL MALECÓN DEL MUNICIPIO DE ARAUCA

## ESTADO ACTUAL

CANTIDAD DE ARBOLES  
APROXIMADOS EXISTENTES :  
145 ARBOLES



## CON DISEÑO PAISAJÍSTICO

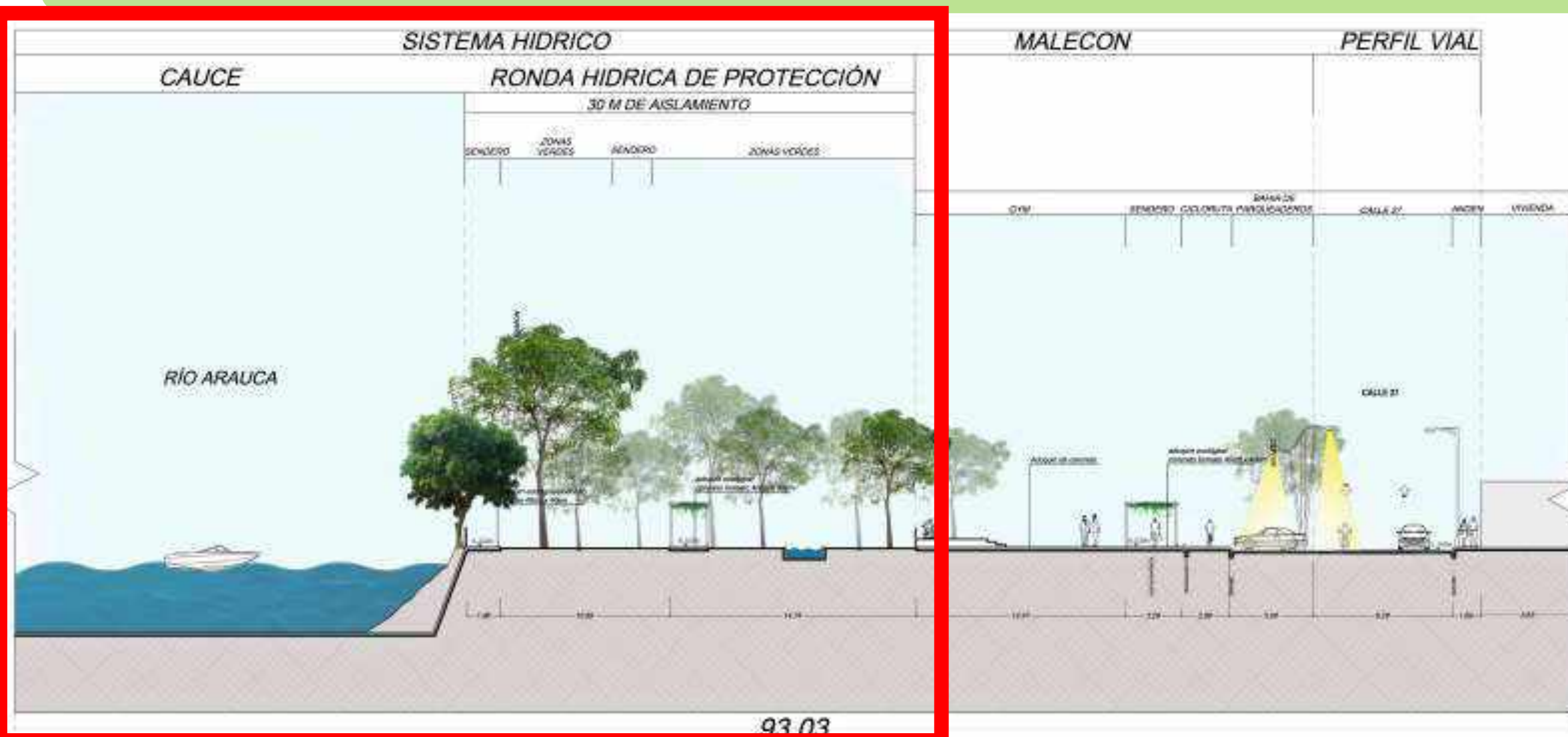
- CONVENCIONES
- Arboles Existentes
  - Arboles de Sombra
  - Arboles de Oxigenación
  - Arboles Ornamentales
  - Arboles Ribereños
  - Arbustos
  - Arboles Zona No Inundable

CANTIDAD DE ARBOLES  
APROXIMADO IMPLANTADOS :  
260 ARBOLES

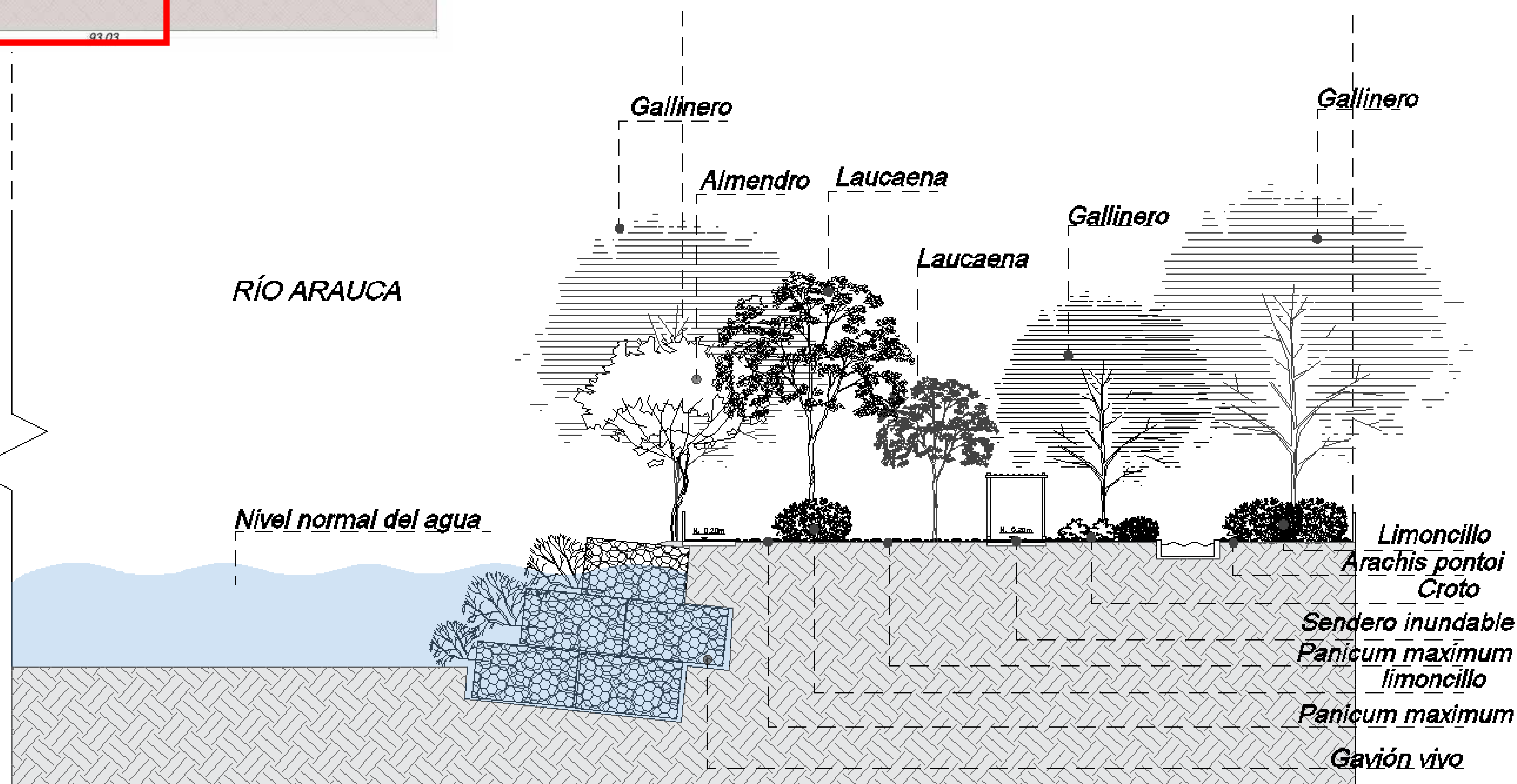
PARA UN TOTAL APROXIMADO  
DE 405 ARBOLES



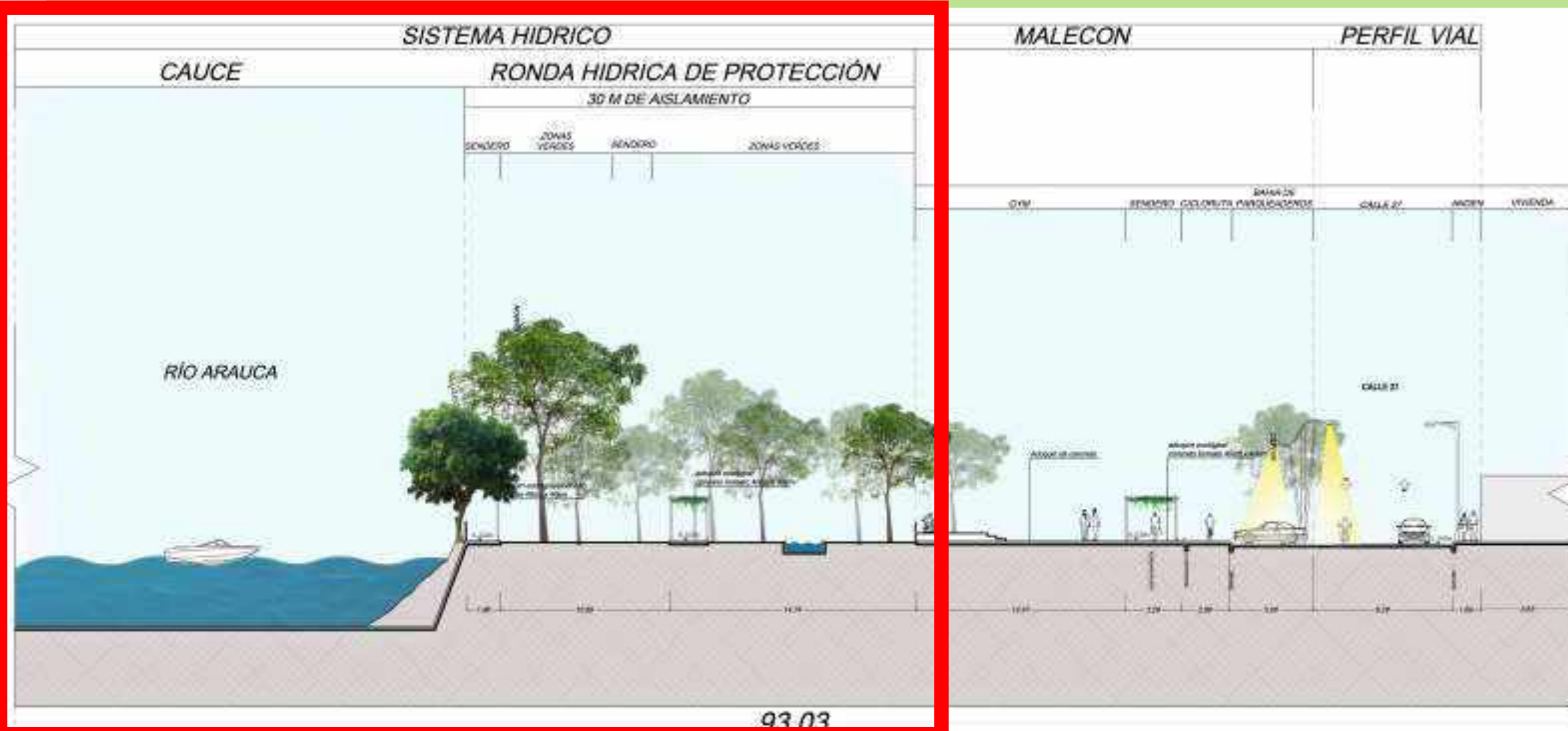
# DETALLE INUNDACIÓN



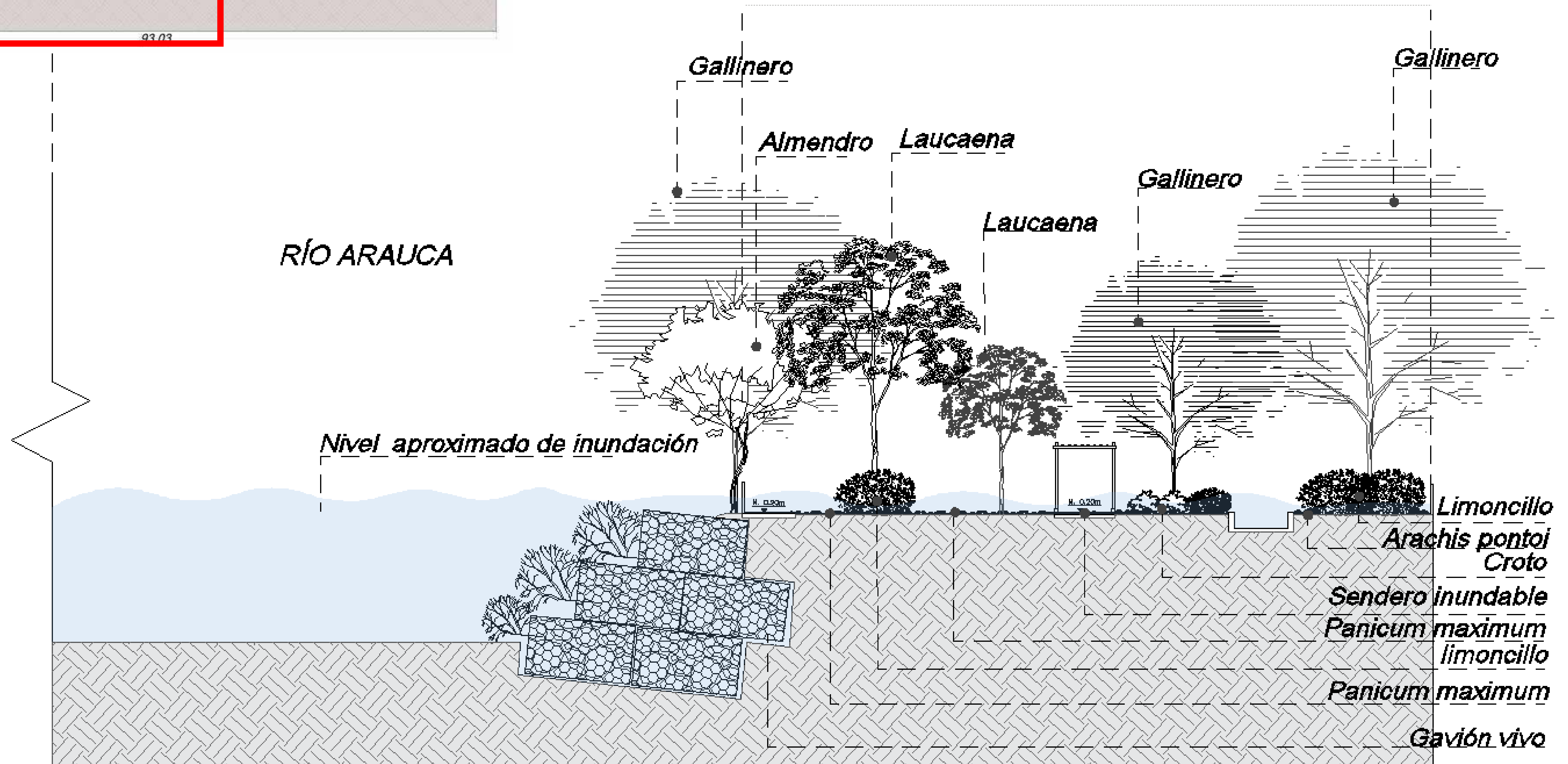
## RONDA DE PROTECCIÓN



# DETALLE INUNDACIÓN

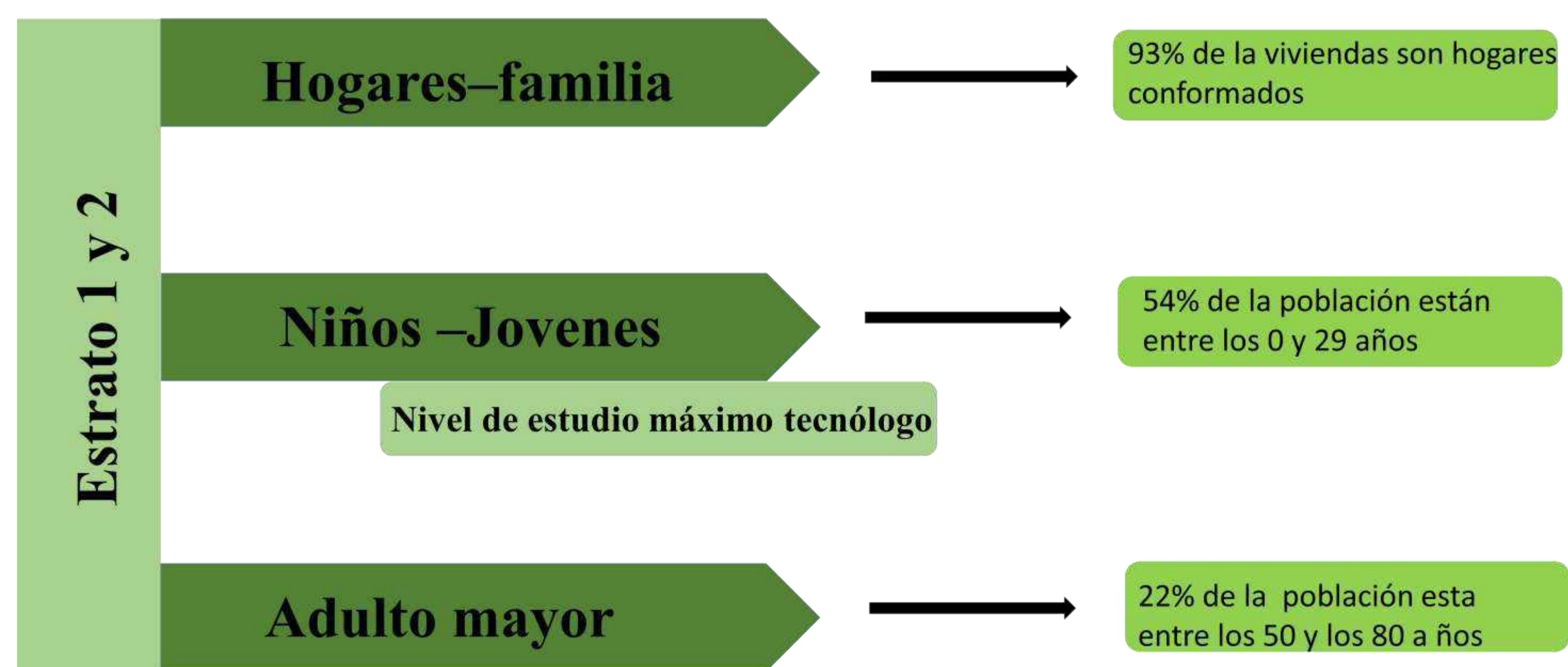


## RONDA DE PROTECCIÓN

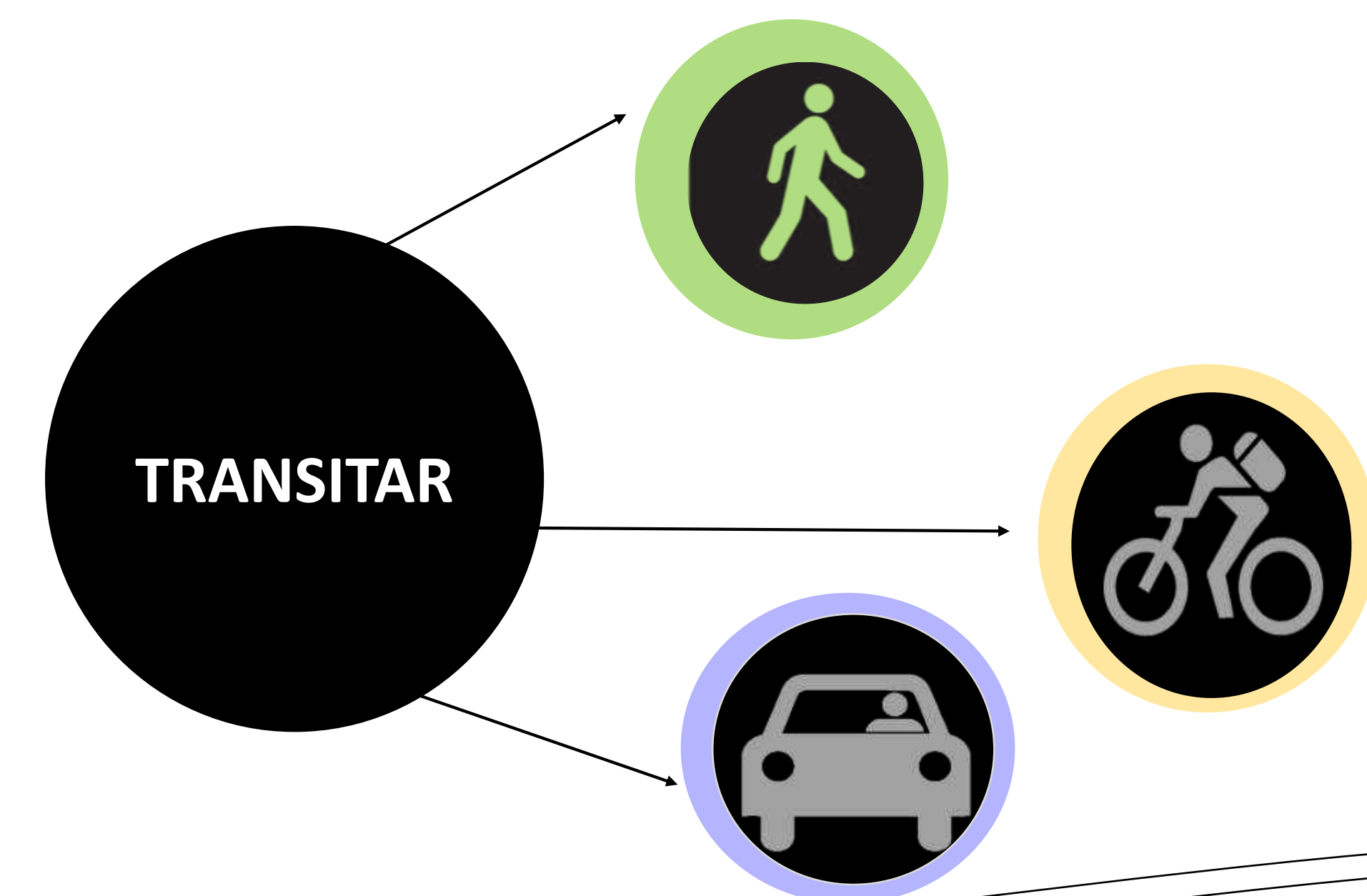
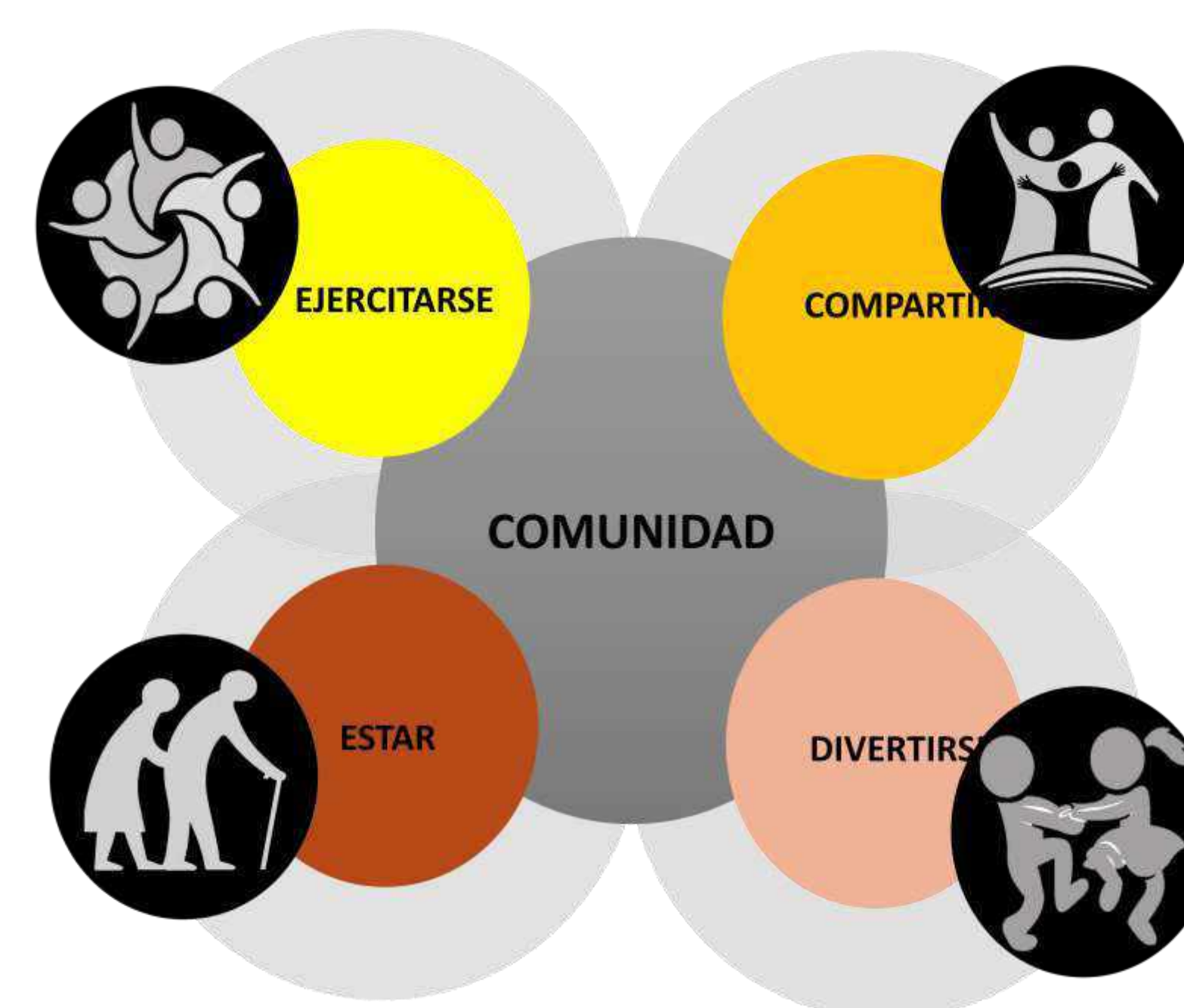


# ZONIFICACION

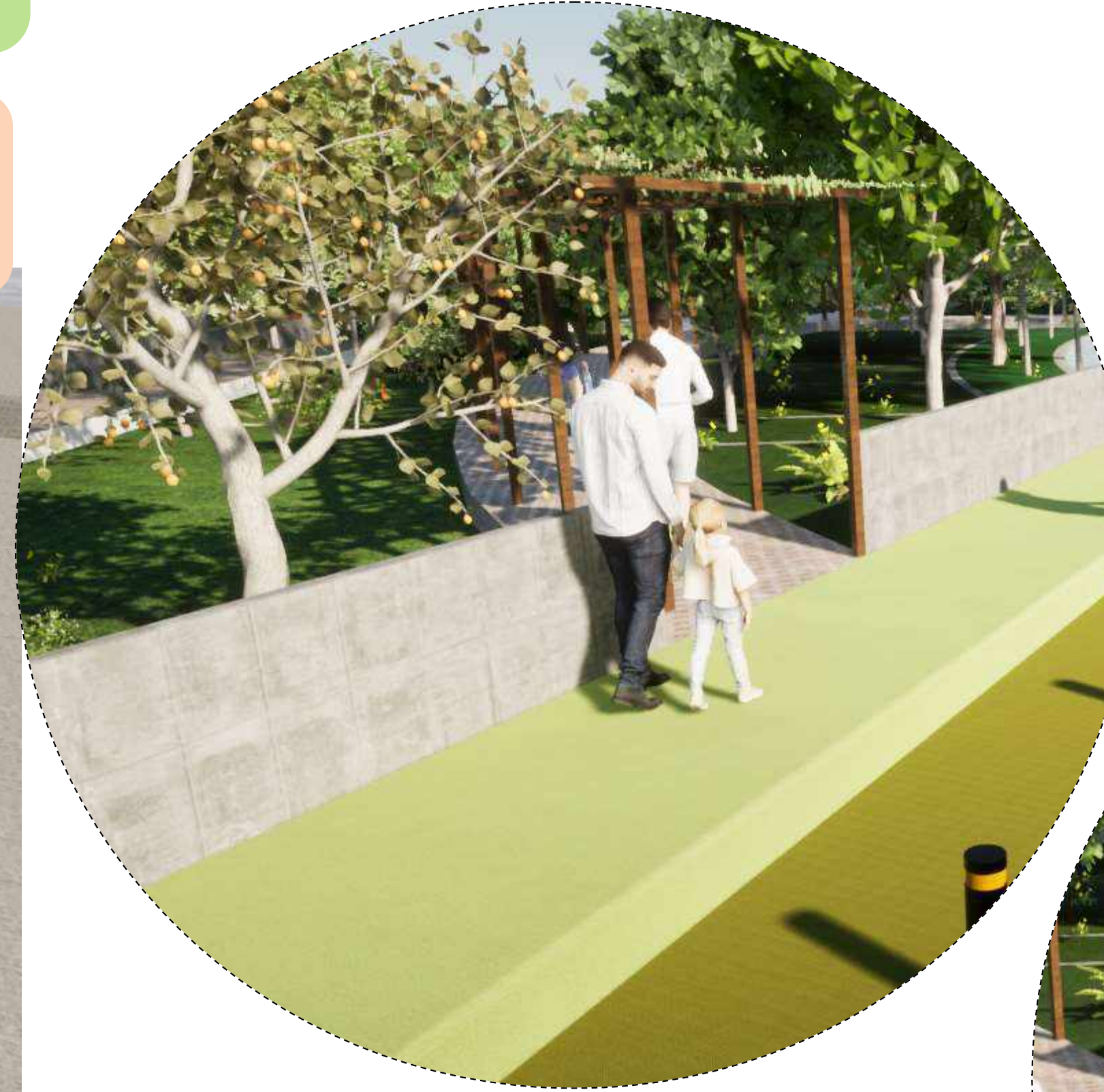
## PROPUESTA PAISAJISTICA PARA EL MALECON DEL MUNICIPIO DE ARAUCA



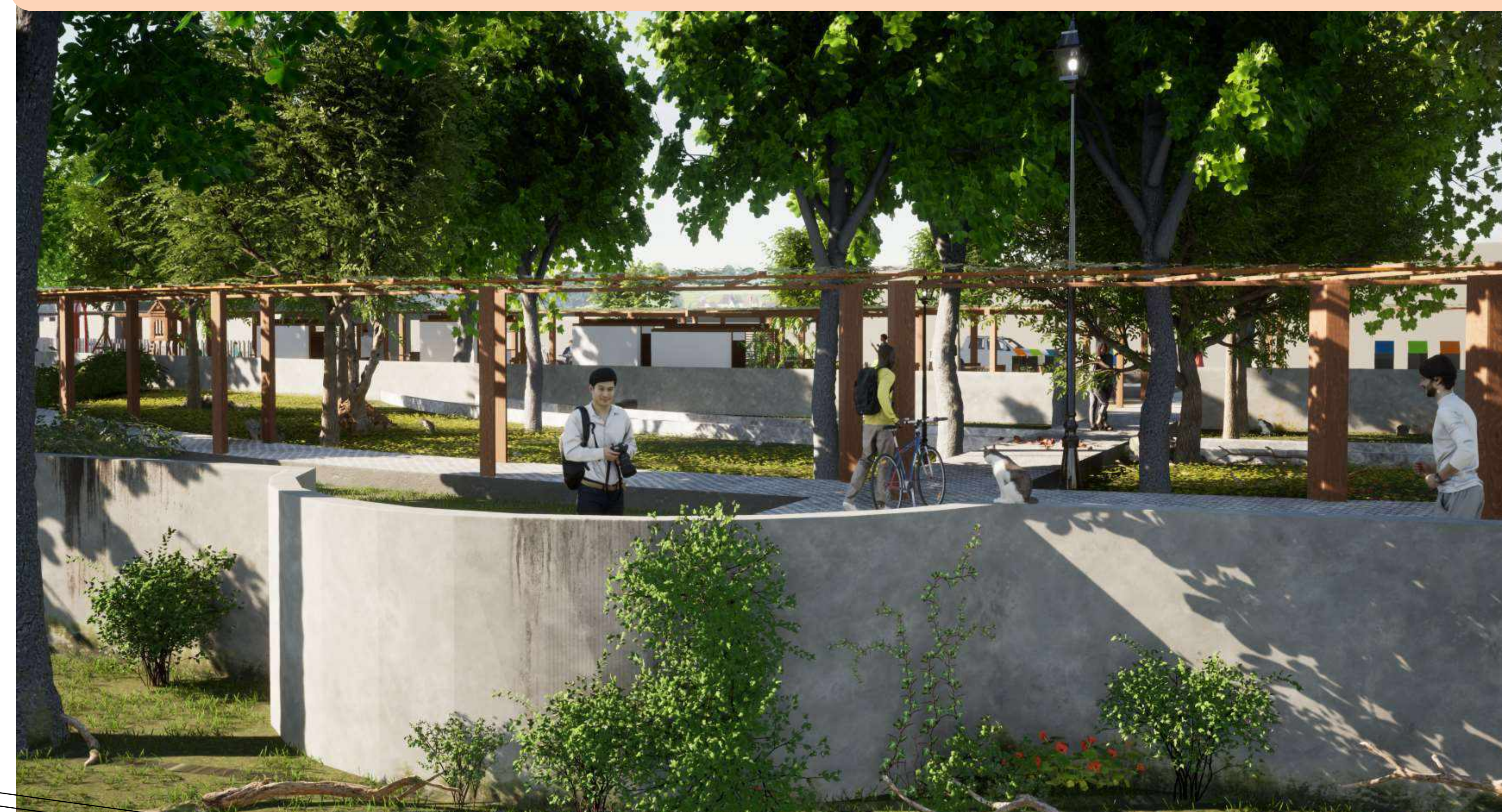
- ZONA 1**
- ZONA 2**
- ZONA 3**
- ZONA 4**



## CIRCULACIÓN



## LUGAR



## SENDERO

