



INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA Y  
TERRITÓRIO (ILATIT)

ARQUITECTURA Y URBANISMO

**CICLORRUTA GUARANI:**

Propuesta de Ciclovía para conectar las ciudades de Hernandarias, Ciudad del Este y Presidente Franco.

**JONATHAN DANIEL MÉNDEZ VILLALBA**

Foz do Iguazu  
2021



INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA Y  
TERRITÓRIO (ILATIT)

ARQUITECTURA Y URBANISMO

### **CICLORRUTA GUARANI:**

Propuesta de Ciclovía para conectar las ciudades de Hernandarias, Ciudad del Este y Presidente Franco.

**JONATHAN DANIEL MÉNDEZ VILLALBA**

Trabajo de conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Tecnología, Infraestructura y Territorio, de la Universidad Federal de Integración Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del Título de Bachiller en Arquitectura y Urbanismo.

Responsable por la disciplina: Profa. Dra Juliana Rammé

Orientadora: Profa. Dra Patricia Zandonade

Foz do Iguçu  
2021

## Lista de Figuras

|   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| Figura 01: Motivo del viaje                                     | 12 | Figura 27: Eurovelo 2   | 35 |
| Figura 02: Iglesia de Chiloé                                    | 18 | Figura 28. Eurovelo 13  | 35 |
| Figura 03: Casa de la Independencia                             | 18 | Figura: 29. Eurovelo 3  | 36 |
| Figura 04: Palacio de los López                                 | 19 | Figura 30. Eurovelo 5   | 36 |
| Figura 05: Tereré   | 20 | Figura 31:.Puente   | 36 |
| Figura 06: Sopa paraguaya y Locro                               | 20 | Figura 32: Cartel   | 36 |
| Figura 07: Represa de Itaipu Binacional                         | 22 | Figura 33: Distancias y tempos  | 36 |
| Figura 08: Aglomeración de turistas frente a la Torre del Reloj | 23 | Figura 34: Mapa de ciclovias por localidades                                | 37 |
| Figura 09: Gente en la playa                                    | 24 | Figura 35. Una de las ciclovias de Bogotá                                   | 37 |
| Figura 10: Desechos dejados en una playa                        | 25 | Figura 36: Mapa de ciclovias por corredores                                 | 37 |
| Figura 11: Sistema nervioso central de la sustentabilidad       | 27 | Figura 37: Ciclovía Bogotana  | 37 |
| Figura 12: Desarrollo responsable                               | 28 | Figura 38: Mapa de las Ciclovías de Bogotá                                  | 38 |
| Figura 13: Espacio utilizado por el automóvil                   | 29 | Figura 39: Ciclovía nocturna  | 38 |
| Figura 14: Espacio utilizado por las bicicletas                 | 29 | Figura 40. Mapa de rutas de ciclovias por corredores, Bogotá                | 39 |
| Figura 15: Espacio utilizado por el transporte publico          | 29 | Figura 41: mapa de del território de los guaranies antes de la colonización | 42 |
| Figura 16: Gramos de CO2 por pasajero y kilómetro               | 30 | Figura 42: guaraníes al borde del rio antes de la colonización              | 42 |
| Figura 17: Render urbano  | 32 | Figura 43: Encuentro guaraníes y españoles                                  | 43 |
| Figura 18: Intervenciones tipo                                  | 32 | Figura 44: Bautizo de un bebé guaraní por parte de jesuitas                 | 43 |
| Figura 19: Render urbano más gestión                            | 33 | Figura 44: Mapa de distribución indígena por familias lingüísticas          | 44 |
| Figura 20: Intervenciones tipo                                  | 33 | Figura 45: Dos Mensú con dos patrones.                                      | 45 |
| Figura 21: Las 15 rutas Eurovelo                                | 34 | Figura 46: Dos Mensú trabajando   | 45 |
| Figura 22: Beneficios económicos del ciclismo                   | 34 | Figura 47: La firma del tratado de Itaipu                                   | 47 |
| Figura 23: Mapa actual de las rutas Euro velo                   | 34 | Figura 48: Malla urbana Franco, CDE, Hernandarias y Minga em 1974           | 48 |
| Figura 26: Señalización   | 35 | Figura 49: Malla urbana Franco, CDE, Hernandarias y Minga em 1985           | 49 |

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| Figura 50: Malla urbana Franco, CDE, Hernandarias y Minga em 2017 | 50 | Mapa 15. Mapa de líneas topográficas tramo 1                 | 66 |
| Figura 51: Super carretera – Hernandarias                         | 55 | Mapa 16. Mapa de líneas topográficas tramo 2                 | 66 |
| Figura 52: Avenida Del Lago – Ciudad del Este.                    | 55 | Mapa 17. Mapa de zoneamiento entorno al lago de la Republica | 68 |
| Figura 53: Avenida Campo Vía – Ciudad del Este                    | 55 | Mapa 18. Mapa de zoneamiento entorno Parque Independencia    | 69 |
| Figura 54: Super Carretera Franco                                 | 55 | Mapa 19. Mapa de zoneamiento entorno al lago de la Republica | 71 |

### Lista de tablas

|   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| Tabla 01: Crecimiento demográfico hasta el 2000 | 12 | Mapa 20. Mapa de zoneamiento entorno al lago de la Republica        | 72 |
| Tabla 02. Diagnóstico método CDP                | 78 | Mapa 21. Mapa de zoneamiento entorno a la costanera de Hernandarias | 74 |
|   |    | Mapa 22. Mapa de vegetación entorno a la costanera de Hernandarias  | 75 |
|   |    | Mapa 23 . Mapa de Diagnóstico CDP                                   | 76 |
|   |    | Mapa 24. Mapa de Diagnóstico CDP                                    |    |

77

### Lista de mapas

|   |    |
|---|----|
| Mapa 01. Mapa de las avenidas a ser utilizadas                      | 11 |
| Mapa 02: Mapa de los tramos 1 y 2 con las avenidas a ser utilizadas | 53 |
| Mapa 03. Mapa de los tramos 1 y 2 con las avenidas a ser utilizadas | 54 |
| Mapa 04. Mapa de los tramos 1 y 2 con las avenidas a ser utilizadas | 55 |
| Mapa 05. Mapa del tramo 1 con el tráfico                            | 56 |
| Mapa 06. Mapa de tráfico del tramo 2                                | 57 |
| Mapa 07. Mapa de Tramo 1  | 58 |
| Mapa 08. Mapa de tráfico del tramo 2                                | 59 |
| Mapa 09: Mapa de Tramo 1 – Presidente Franco                        | 60 |
| Mapa 10. Mapa de tráfico del tramo 2                                | 61 |
| Mapa 11. Mapa de tráfico Tramo 1                                    | 62 |
| Mapa 12. Mapa de tráfico del tramo 2                                | 63 |
| Mapa 13. Mapa de tráfico del tramo 1                                | 64 |
| Mapa 14. Mapa de tráfico del tramo 2                                | 65 |

### Lista de Fotos

|  |    |
|--|----|
| Foto 01: Avenida Costanera Hernandarias  | 53 |
| Foto 02: Super Carretera                 | 53 |
| Foto 03: Avenida Ñeembucu                | 53 |
| Foto 04: Super carretera – Hernandaras   | 54 |
| Foto 06: Super Carretera Franco.         | 54 |
| Foto 07: Avda, Eugenio Garay             | 56 |
| Foto 08: Avda, Campo Vía                 | 56 |
| Foto 09: Super Carretera                 | 56 |
| Foto 10: Super Carretera c/ Avda Guaraní | 56 |
| Foto 11: Super Carretera.                | 56 |
| Foto 12: Super Carretera.                | 57 |
| Foto 13: Super Carretera                 | 57 |
| Foto 14: Super carretera                 | 57 |

|  |    |
|--|----|
| Foto 15: Avda, Los Yerbales                                    | 57 |
| Foto 16: Super Carretera                                       | 57 |
| Foto 17 – 25 Postes de luz Tramo 1                             | 58 |
| Foto 26 – 35 Postes de Luz tramo 2                             | 59 |
| Foto 36 – 41 Tipos de pavimentos y veredas Tramo 1             | 60 |
| Foto 42 – 47 Tipos de pavimentos y veredas Tramo 2             | 61 |
| Foto 48 – 57 Equipamiento Público Tramo 1                      | 62 |
| Foto 58 – 67 Equipamiento Público Tramo 2                      | 63 |
| Foto 68 – 75 Análisis Paisaje Urbano Tramo 1                   | 64 |
| Foto 76 – 83 Análisis Paisaje Urbano Tramo 2                   | 65 |
| Foto 84: Parque Independencia – Ciudad Presidente Franco       | 67 |
| Foto 85 – 92 Usos de suelo – Plaza Independencia               | 68 |
| Foto 93 – 98 Vegetación del Entorno – Plaza Independencia      | 69 |
| Foto 99: Lago de la República Ciudad del Este                  | 70 |
| Foto 100 – 107 Uso de suelo – Lago de la República             | 71 |
| Foto 108 – 115 Vegetación del Entorno – Lago de la República   | 72 |
| Foto 116: Costanera Hernandarias                               | 73 |
| Foto 117 – 124 Uso de suelo – Costanera Hernandarias           | 74 |
| Foto 125 – 132 Vegetación del Entorno – Costanera Hernandarias | 75 |



## AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por darme la salud, y la sabiduría para lograr terminar esta carrera. A mi amada esposa, Karen Aquino, con quién comparto esta misma pasión por la arquitectura, quién fue mi sustento en los momentos de indecisión. A mis padres, Loida y Marcos Méndez, quienes me han brindado la mejor educación posible, impulsandome a la autosuperación cada día. A mis suegros, Rosalina y Bernardo Aquino, quienes son como mis segundos padres, por el apoyo incondicional en todo momento. A los profesores de la UNILA, quienes me ayudaron en mi formación profesional e hicieron de mi el tipo de arquitecto que soy, sensible a las cuestiones sociales y al medio ambiente.



MÉNDEZ,Jonathan Daniel: Cicloturismo Cultural. Propuesta de Ciclovía conexión entre Hernandarias, Ciudad del Este y Presidente Franco..2021. Número de páginas. Trabajo de Conclusión de Curso 1 (Graduación en Arquitectura y Urbanismo) – Universidad Federal da Integración Latino-Americana, Foz do Iguacu, 2021.

## RESUMEN

Éste trabajo de conclusión de curso tiene por tema estudiar los conceptos: Patrimonio, Turismo y Sustentabilidad, profundizarlos hacia un completo conocimiento, luego aplicar en el estudio para una propuesta de una cicloruta guaraní, una cicloruta que en sus tramos narrará la historia de la región, destacando Los guaraníes, El Mensú e Itaipu Binacional, de tal modo es necesario conocer cada época que la historia atravesó, y de esa manera entender el patrimonio, cultivar la cultura, incentivar al uso de transporte alternativo y proponer una infraestructura que brinde la comodidad necesaria para el ciclista. Actualmente en Paraguay la cultura del ciclismo está tomando fuerza, por lo que proponer una infraestructura dará apoyo a quienes realmente optan por esa vida o quieran seguir el curso de puro turismo. Fomentar la sustentabilidad como forma de ver ciertas soluciones a problemas épicos del mundo, pero empezando por cambiar de hábitos primeramente en la movilidad,

El resultado de éste trabajo será organizado en Análisis de Condicionantes, potencialidades y deficiencias para luego generar directrices proyectuales para la siguiente etapa del trabajo, para ello fue de suma importancia el levantamiento de campo hecho en el curso que será propuesta la ciclovía, de esa manera sintiendo el espacio para luego proponer las ideas.

**Palabras llave:**

**Turismo -Patrimonio -Sustentabilidad -Movilidad -Cicloruta**



MÉNDEZ,Jonathan Daniel: Cicloturismo Cultural. Propuesta de Ciclovía conexión entre Hernandarias, Ciudad del Este y Presidente Franco..2021. Número de páginas. Trabajo de Conclusión de Curso 1 (Graduación en Arquitectura y Urbanismo) – Universidad Federal da Integración Latino-Americana, Foz do Iguacu, 2021.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é estudar os conceitos: Patrimônio, Turismo e Sustentabilidade, aprofundá-los para um conhecimento completo, a seguir aplicar no estudo para uma proposta de uma ciclovía Guaraní, uma ciclovía que em seus trechos narrará a história da região, destacando Los Guaraníes, El Mensú e Itaipu Binacional, de forma que é necessário conhecer cada época que a história passou, e assim compreender o patrimônio, cultivar a cultura, estimular o uso de transportes alternativos e propor uma infraestrutura que proporciona o conforto necessário ao ciclista. Atualmente no Paraguai a cultura do ciclismo está ganhando força, então propor uma infraestrutura dará suporte a quem realmente escolhe essa vida ou deseja seguir o curso do puro turismo. Promova a sustentabilidade como uma forma de ver certas soluções para problemas épicos do mundo, mas começando com a mudança de hábitos primeiro na mobilidade, O resultado deste trabalho será organizado em Análise de Condicionadores, potencialidades e deficiências para então gerar diretrizes de projeto para a próxima etapa da obra, para isso o levantamento de campo realizado no curso em que a ciclovía será proposta foi de extrema importância, sentindo assim o espaço para depois propor ideias.

Palavras-chave: Turismo –Patrimônio -Sustentabilidade -Mobilidade -Ciclorota

# SUMARIO

|              |   |  |  |  |   |   |          |           |              |
|--------------|---|--|--|--|---|---|----------|-----------|--------------|
| 11           | 14  | 15   | 31   | 41   | 42  | 80  | 82       | 87        | 102          |
| INTRODUCCIÓN | OBJETIVOS   | MARCO TEÓRICO  | ESTUDIO DE CASO  | RELEVAMIENTO DE DATOS  | DIAGNÓSTICO CDP   | DIRECTRICES   | CONCEPTO | PROPUESTA | BIBLIOGRAFÍA |
|              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivos específicos</li><li>• Objetivos Generales</li><li>• Metodología</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Patrimonio</li><li>• Turismo</li><li>• Sustentabilidad</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Concurso CCS</li><li>• Eurovelo</li><li>• Ciclovía la Bogotana</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Histórico</li><li>• Análisis viario</li><li>• Paisaje Urbano</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Condicionantes</li><li>• Deficiencias</li><li>• Potencialidades</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• D. Urbanística</li><li>• D. Histórica</li><li>• D. Turística</li><li>• D. Socio Económica</li></ul> |          |           |              |

PARTE I

PARTE II



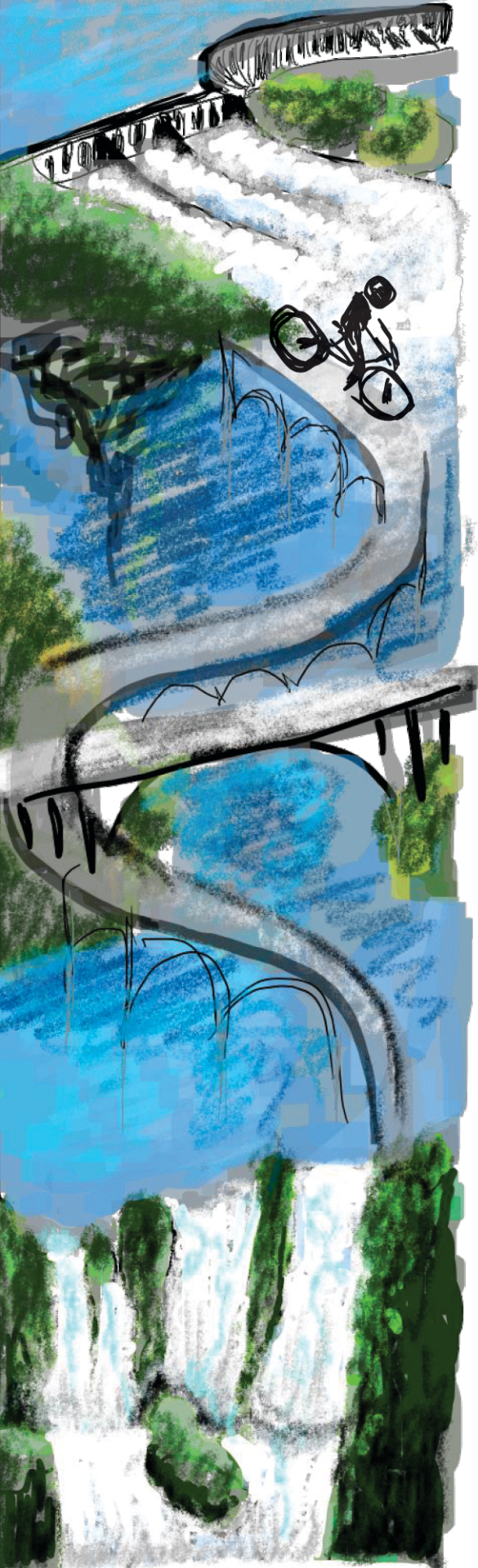
# 1 INTRO

# DUCCIÓN



# PARTE 1

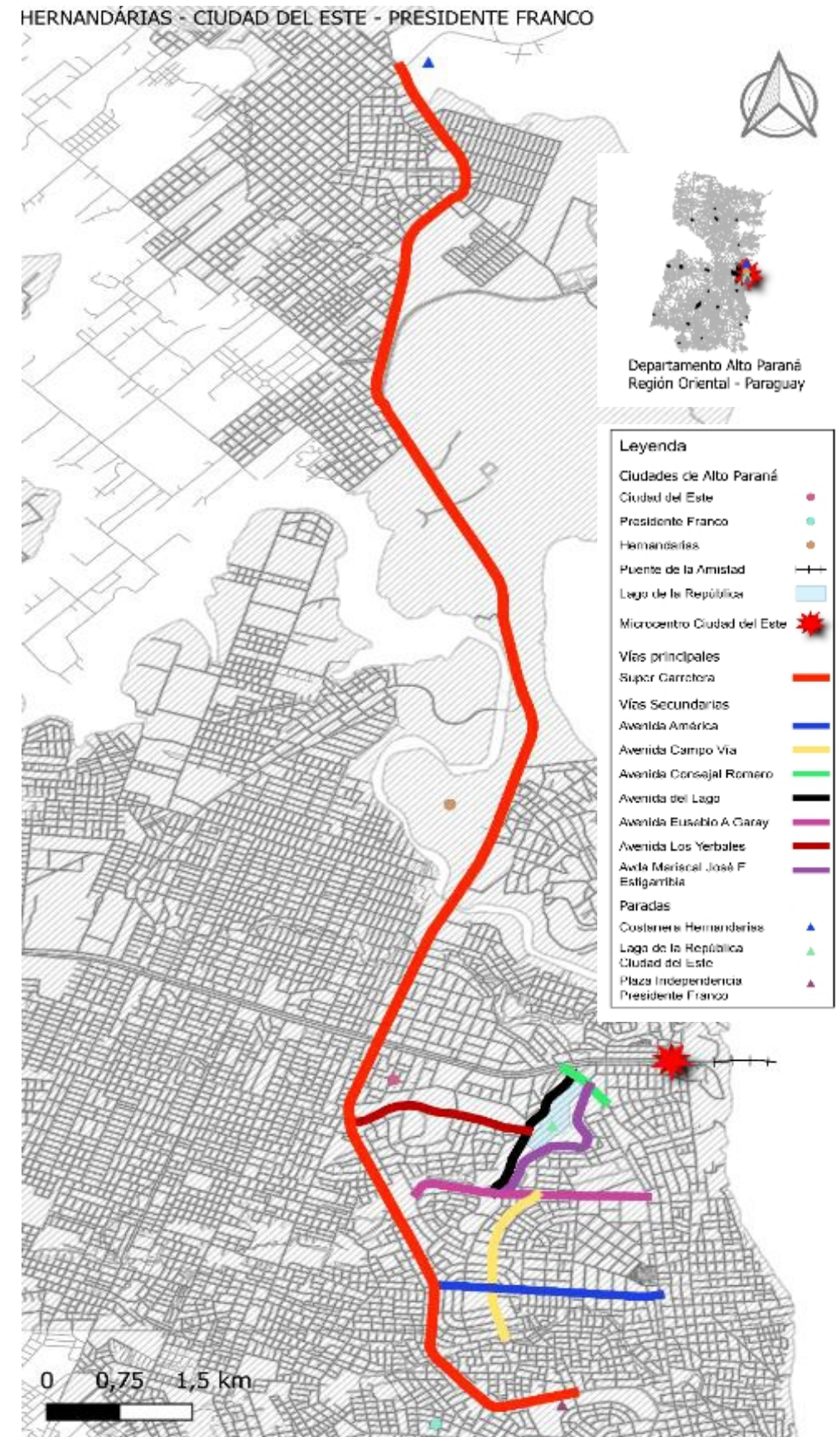
En esta primera parte encontrarás todo lo referente al Trabajo de Conclusión de Curso I, podrás encontrar el marco teórico por completo y las investigaciones previas al proyecto.



En este trabajo final de grado se propone una intervención paisajística, valiéndose de una ciclorruta que los guíe a una línea de tiempo, comenzando desde la época de los *Guaraníes*, pasando por *los Mensú*, hasta llegar a los tiempos de la *Itaipu*. Con la intención de que los visitantes de la Frontera tengan conocimiento de la Cultura y la Historia de la región. Este recorrido tendrá una extensión 22,1 km. En automóvil, sin mucho tráfico, sería un viaje de 35 min. Utilizando las; av. Ñeembucú, av. Mcal. Francisco Solano López, av. las Américas y av. Los Comuneros, para el trazado Pdte. Franco-Ciudad del Este. Y las; av. Del Lago, av. Los Yerbales y la av. Gaspar Rodríguez de Francia, para unir a Ciudad del Este con Hernandarias. *Mapa 1*

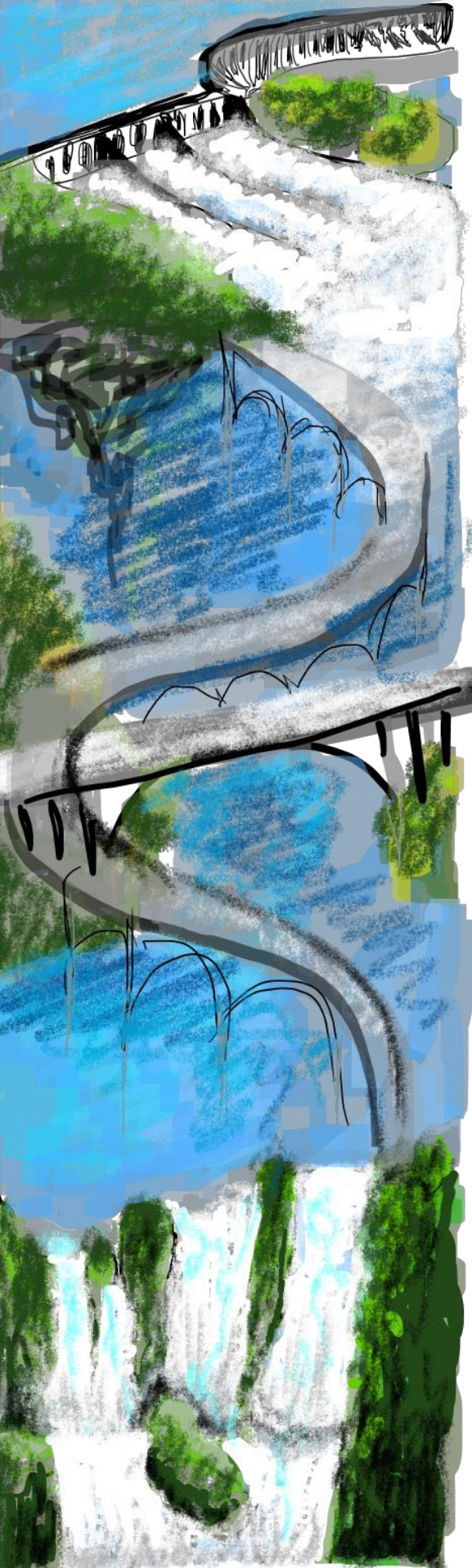
Esta propuesta tendrá tres puntos o paradas, la primera es el *Parque Independencia*, en Presidente Franco, representando a los *Guaraníes*, la segunda el *lago de República*, ubicado en Ciudad del Este, representando a *los Mensú*, y, como punto de llegada, *la Costanera* de la ciudad de Hernandarias, representando a Itaipu. Estas tres ciudades tienen concurrencia turística en todo el año, gracias al comercio renombrado de Ciudad del Este, los Saltos del Monday y La represa Itaipu Binacional. Ubicados en el departamento de Alto Paraná, Paraguay.

La idea es, conectar estos tres parques (citados anteriormente) con la ciclorruta, y que, en cada parada, se tenga un espacio dedicado exclusivamente al grupo histórico que le corresponde (También citados anteriormente), donde se muestre, resumidamente, la historia de ellos, su forma de vida y el impacto que tuvieron sobre la región.



Mapa 01. Mapa de las avenidas a ser utilizadas

Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)



## 1.2 PROBLEMÁTICA

La región metropolitana de La gran Ciudad del Este, abarca las ciudades limítrofes Hernandarias (80,319 Hab, DGEEC, 2020), Presidente Franco (104,677 Hab, DGEEC, 2020) y Minga Guazú (91,531 Hab, DGEEC, 2020). Esta región es conocida por un porcentaje de turistas que visitan al Departamento de Alto Paraná (830.943 habitantes, que representa el 11,5 % de la población total de país, según DGEEC, 2020), según la figura 2, podemos comprobar que el mayor porcentaje es por razones comerciales, donde los visitantes acuden al microcentro de Ciudad del Este (304.282 habitantes, según DGEEC, 2020) para adquisiciones personales y/o para reventas. Conforme podemos observar en la figura 1

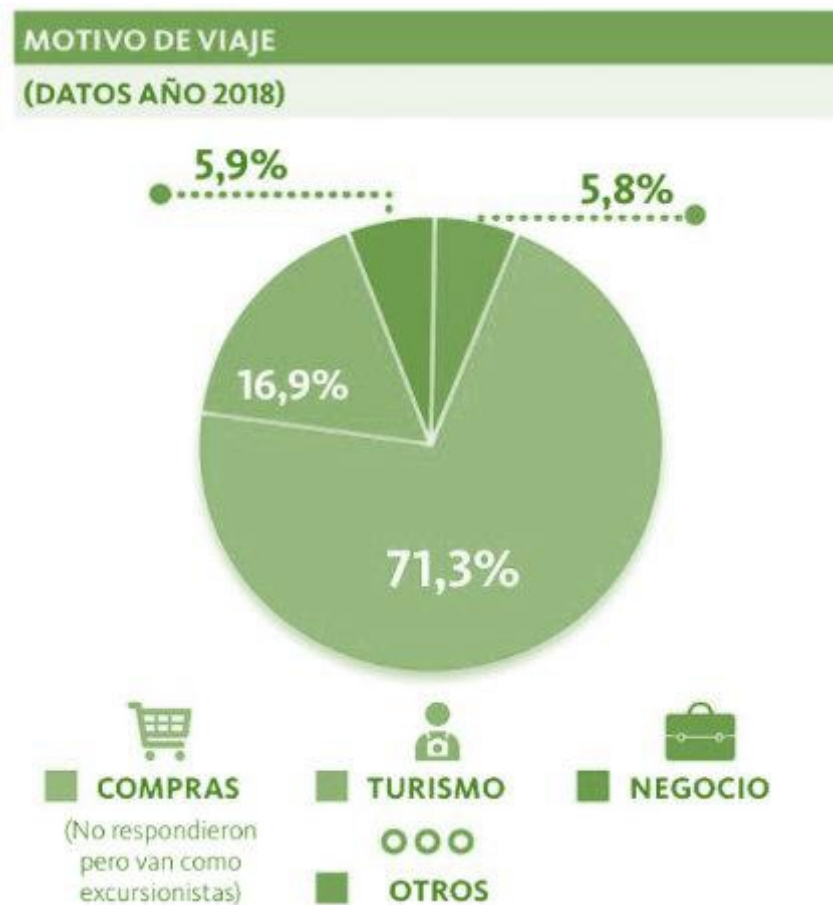


Figura 01. Motivo del viaje

Fuente: Diario digital La Nación, según UDC 2018. Acceso en 2021

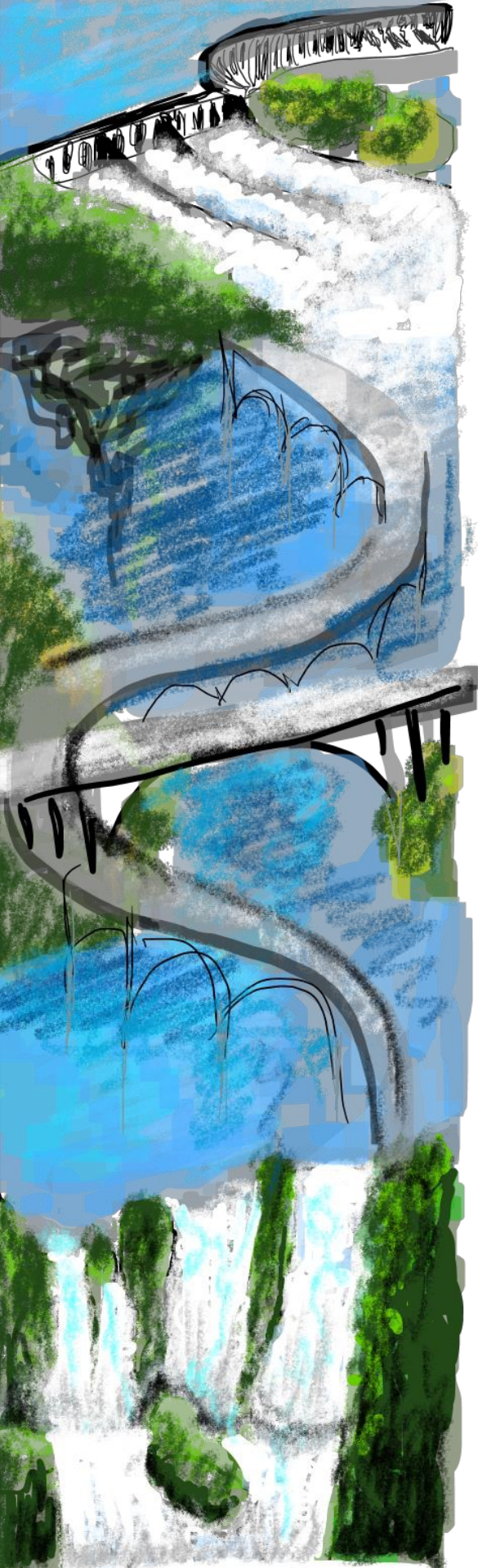
Además, no podemos olvidar que estas ciudades están en una *Triple Frontera*, teniendo a Foz de Iguacu (256.088 Hab, IBGE, 2010) y Puerto Iguazú (45 800 Hab, INDEC 2015 según Population.City acceso en 2021). Sumado a la cantidad de habitantes de las 4 ciudades citadas más arriba, nos daría un total de 882.679 habitantes de la Triple Frontera. En la *tabla 1* podemos ver como estas ciudades crecieron demográficamente entre el 1970-2000. Y, según el portal *Foz do Iguacu Destino do Mundo* (2015), en esta región, se reciben aproximadamente 5 millones de turistas anualmente, entre los que visitan las Cataratas de Iguacu (compartida entre Foz y Puerto), la Itaipu Binacional (Compartida entre Hernandarias y Foz) y el microcentro de Ciudad del Este.

| CIDADES           | 1970   | 1980    | 1991    | 2000    |
|-------------------|--------|---------|---------|---------|
| Foz do Iguacu     | 33 966 | 124 789 | 190 123 | 258 543 |
| Ciudad del Este   | 26 485 | 62 328  | 133 881 | 223 350 |
| Hernandarias      | 13 281 | 28 188  | 41 922  | 64 074  |
| Mingua Guazú      | -      | -       | 31 736  | 48 066  |
| Presidente Franco | -      | 23 695  | 40 408  | 54 401  |
| Puerto Iguazú     | 3 001  | 10 250  | 27 984  | 32 038  |
| Total             | 76 733 | 249 250 | 466 054 | 680 472 |

Tabla 01. Crecimiento demográfico hasta el 2000

Fuente: Fernando Raphael Ferro de Lima, según: IBGE, DGEEC, INDEC

A raíz de lo anterior nace este trabajo, por la preocupación de que, las personas que acuden a esta región metropolitana, desconocen las demás



ciudades, sus riquezas culturales e históricas, sus atractivos turísticos y su diversidad. Historia la cual podemos dividir en tres periodos principales. Primero: la región fue territorio de los guaraníes, quienes tienen sus orígenes, según Chamorro (2004) hace 5.000 años atrás, los cuales dominaban la zona hasta la llegada de los colonizadores españoles al Paraguay, tras las primeras aproximaciones de García y Gaboto en la década del 20 del siglo XVI. Segundo: En la segunda mitad del 1870 (Gómez, 2005), después la Guerra de la Triple Alianza, comienzan a aparecer los que serían conocidos como *los Mensú*, quienes eran llevados para trabajar como esclavos a los yerbales del Paraguay, y, como principal zona, el Alto Paraná. Las empresas responsables eran: la Industrial Paraguaya y *matte Larangeiras* del Brasil (BARRET, 1909). Tercero: Desde el año 1975 hasta la actualidad, está instalado en Alto Paraná, específicamente en la ciudad de Hernandarias, La Represa de la Hidroeléctrica Binacional Itaipu. Localizada sobre el río Paraná en la frontera entre Paraguay y Brasil, a 14 km del Puente Internacional de la amistad.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Dado que, la mayoría de los turistas vienen por el *Turismo de Compras* en el microcentro de Ciudad del Este. Sin saber de otras opciones, en el caso de los brasileños, una vez acabado las compras, vuelven a su hotel en Foz. Podemos decir que, en CDE, tenemos una sofocación del comercio. Sin embargo, según la Senatur (2018), actualmente en el Paraguay el turismo interno está en su auge, con un crecimiento del 8% en el 2017, lo que significa que un total de 2.5 millones de paraguayos hicieron turismo interno. Gracias a un movimiento llamado *“Abraza Paraguay”*, en ellas destacan diversos atractivos existentes en el Alto Paraná, como en todo el Paraguay. Además, estos lugares turísticos atraen a personas de diversos países, por lo que el Paraguay, en el 2017, recibió 1.583.937 turistas extranjeros. Lo que se significa un importante ingreso económico, teniendo en cuenta que cada turista \_

gasta un promedio de 351 dólares (SENATUR, 2018). Generar aproximadamente 13.000 empleos, y, la habilitación de 600 alojamientos. (STP.GOV, ingresado en 2021)

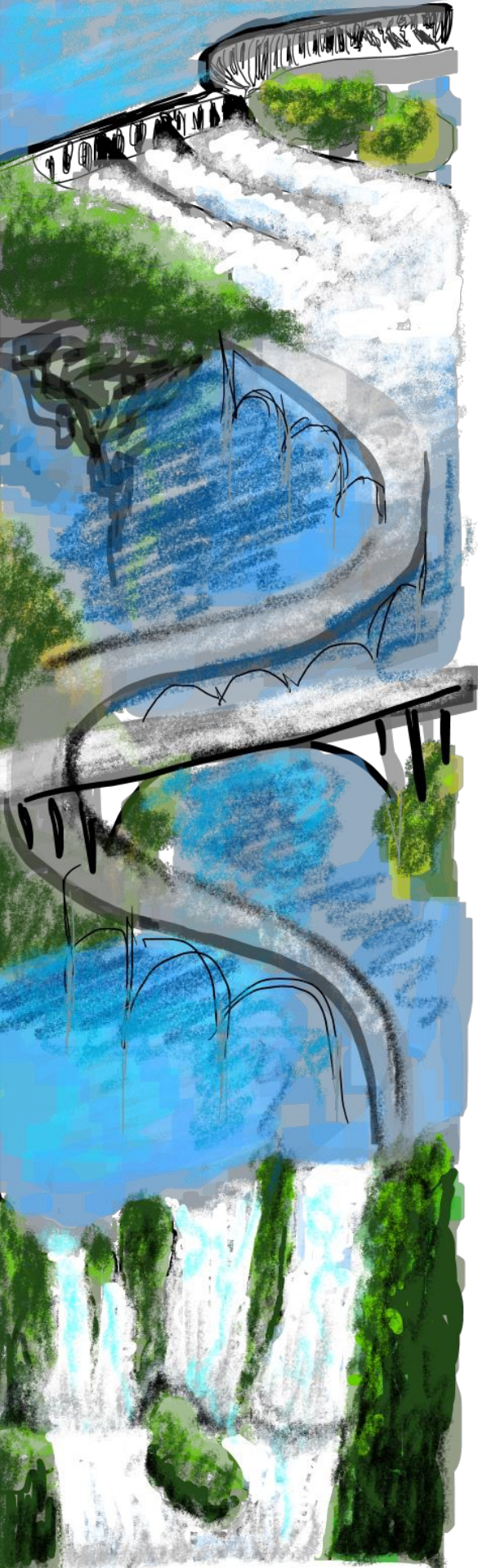
En ese sentido, es de suma importancia la valoración, preservación y promoción de la cultura local, ya que la cultura es lo que caracteriza a una sociedad o grupo social, con sus particularidades, que son: conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, lengua y arte (UNESCO, 2001). Y, con la creciente mundialización que estamos viviendo en esta era de la tecnología, es necesario salvaguardar la historia y la cultura de cada región. (UNESCO, 2003)

*El turismo debería aportar beneficios a la comunidad anfitriona y proporcionar importantes medios y motivaciones para cuidar y mantener su Patrimonio y sus tradiciones vivas. Con el compromiso y la cooperación entre los representantes locales y/o de las comunidades indígenas, los conservacionistas, los operadores turísticos, los propietarios, los responsables políticos, los responsables de elaborar planes nacionales de desarrollo y los gestores de los sitios, se puede llegar a una industria sostenible del Turismo y aumentar la protección sobre los recursos del Patrimonio en beneficio de las futuras generaciones. (ICOMOS, 1999, p. 2)*

Pocas soluciones turísticas son pensadas en la disminución de los impactos que tendrán en el medio ambiente. Ya sea con la implementación de paneles solares, proponer materiales alternativos de construcción, y, como pensado en este proyecto, utilizar un medio de transporte alternativo. Como en este caso será: La bicicleta. Que es un medio de transporte cada vez más utilizado en el país, según lo marca el portal digital 5dias.com (acceso en 2021). Además del cuidar el medio ambiente, el uso regular de la bicicleta, según el sitio web salud.mapfre.es, trae significativos beneficios para la salud:

- Quemar 500 calorías con una hora de pedalear.
- Oxigena el cerebro y combate el estrés.
- Tonifica y fortalece la espalda.
- Ayuda a tener un corazón fuerte.
- Sistema inmunológico resistente.
- Adiós celulitis.
- Beneficios sociales y económicos.

También, cabe destacar la importancia que tienen los parques y áreas recreativas dentro de una sociedad, teniendo efectos positivos



sobre ellos, que se manifiestan tanto en la salud física como en la salud mental. Transmitiendo el sentido de la pertenencia y de seguridad a la comunidad. (MIVAH.GO.CR, Acceso en 2021)

*El parque es uno de los escenarios urbanos más reconocidos en lo que concierne a espacios de recreación. A través de la historia, se han creado parques por motivos ambientales y, entre muchas otras opciones, como un recurso paisajístico que favorece el desarrollo de actividades de ocio (García, 1989). Los parques, como parte del espacio público, son una representación simbólica de bienestar. Estos generan beneficios en las relaciones sociales (Rico, 2004), favorecen la valorización de la vivienda (Penagos Concha, 2005) y mejoran la calidad de vida de las ciudades (Segovia, 2005; Segovia & Neira, 2009) [...]. (Rivera M., L. M., 2014)*

#### 1.4 OBJETIVOS GENERALES

Propuestar una ruta turística que una las ciudades de Pdte. Franco, Hernandarias y Ciudad del Este teniendo como foco principal una movilidad alternativa como lo es la bicicleta, teniendo puntos específicos en cada ciudad.

##### 1.4.1 Objetivos Específicos

- a) Buscar conocer los conceptos: Turismo, Patrimonio y Sustentabilidad
- b) Analizar proyectos de ciclovías y ciclorutas que puedan afianzar mi conocimiento del área..
- c) Crear línea de tiempo histórico-cultural del área de Alto Paraná
- d) Acupuntura urbana del área estudiada
- e) Generar las directrices del percurso entre las tres ciudades estudiadas
- f) Estudiar los nodos conflictivos y peligrosos de cada tramo
- g) Presentar soluciones viables para los nodos
- h) Detallar nodos 1 y 2

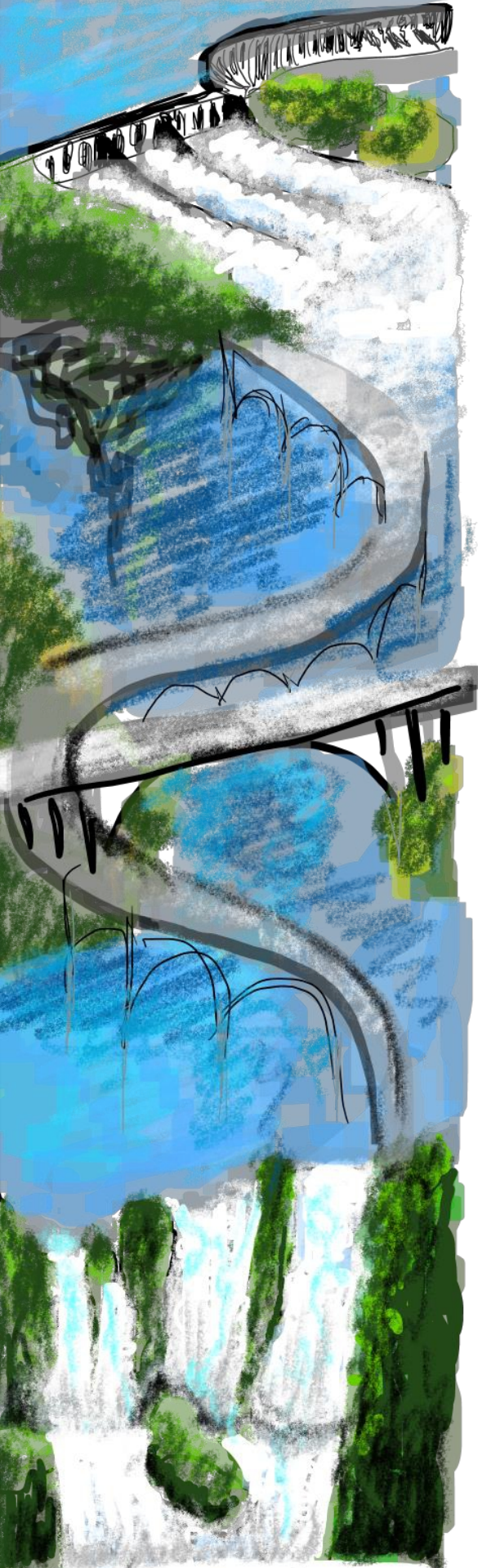
#### 1.5 METODOLOGÍA

1. Levantamiento bibliográfico sobre turismo, patrimonio y sustentabilidad.
2. Estudio de caso sobre ciclovías y ciclorrutas.
3. Buscar datos en artículo, libros y tesis
4. Generar un mapa e ir apuntando los lugares más importantes e interesantes de cada ciudad
5. Crear un mapa de zoneamiento y trazados
6. Diseñar croquis de soluciones posibles para los nodos conflictivos
7. Diseñar detalladamente los nodos 1 y 2



**2 MARCO**

**TEÓRICO**



Este trabajo se desarrolla guiado por tres ejes principales, que son; el Patrimonio, el turismo y la sustentabilidad.

Primero: El Patrimonio que es lo que le identifica a una nación, a un pueblo o un grupo social, razón por la cual es uno de los temas elegidos para ser concepto de éste trabajo final de grado, por que la temática de la idea es crear un percurso que pueda transmitir cultura, y que más cultura, que los hitos históricos y el idioma guaraní que es una de las principales características del Paraguay.

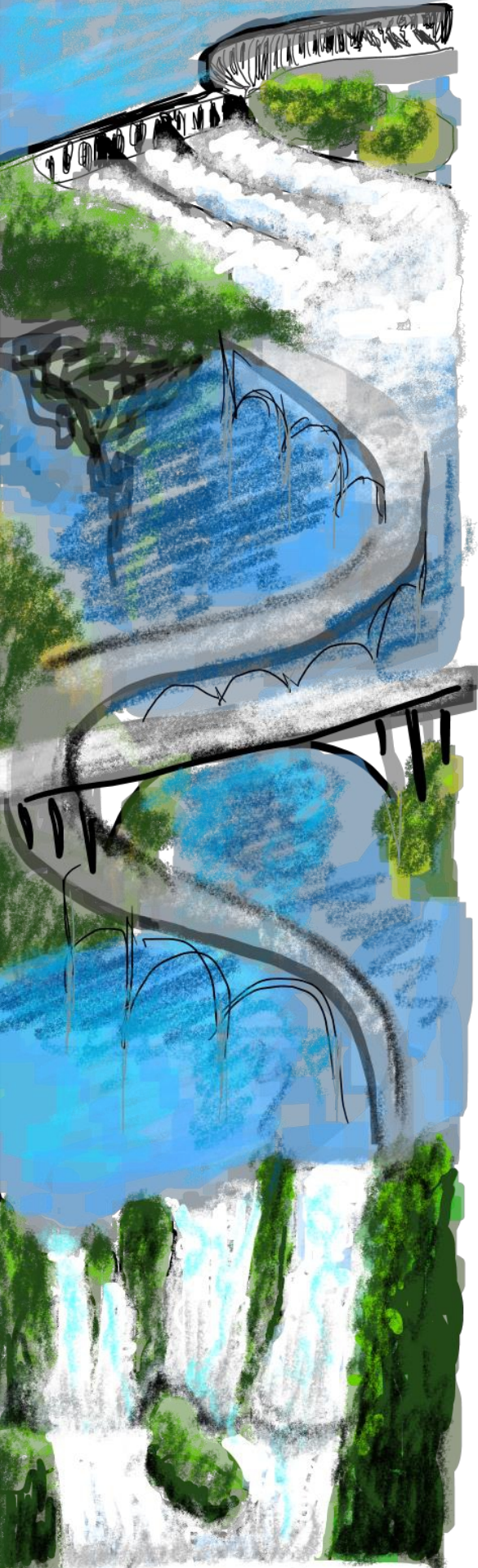
Segundo: Sabiendo que al existir patrimonios, existe la atracción de los turistas. Por que es el siguiente punto de este te trabajo. Siendo un generador importante de desarrollo y crecimiento, ya sea económico o urbanístico. Y, teniendo en cuenta que el Turismo es de suma importancia para el área metropolitana de las tres fronteras, es un comercio influyente de la región, por lo que utilizar el concepto en busca de desarrollar nuevos sistemas turísticos con enfoques culturales.

Tercero: No ignoramos que el la industria del turismo afecta a gran manera el medioambiente, ya sea por la cantidad de vehículos motorizados que se desplazan, aglomeración de personas y desgaste de los recursos naturales. Por lo que, la Sustentabilidad es un concepto muy presente en la actualidad, por lo que la importancia de tomar acciones en nuestro dia a dia será una modificación importante para las futuras generaciones y el medio ambiente. Por esa razón también hace parte de la decisión de adoptar como concepto de este trabajo.



En su más amplio sentido, el Patrimonio natural y cultural pertenece a todos los pueblos. Cada uno de nosotros tiene el derecho y la responsabilidad de comprender, valorar y conservar sus valores universales. *(ICOMOS, 1999, p. 1)*

## 2.1 PATRIMONIO



### 2.1.1 El Patrimonio y la entidad cultural.

Según Cabrera, D. N. et al. (2015, p. 31) Estamos viviendo una época en que la globalización está avanzando a pasos agigantados, adentrándose en países desarrollados y subdesarrollados, lo que pone en peligro a la cultura e identidad de un pueblo. Por eso, es necesario, pensar y aplicar estrategias, a corto y largo plazo, que ayuden a preservar la identidad cultural.

*Es el inicio de una etapa donde se revaloriza el papel que desempeñan las tradiciones culturales que va a permitir el análisis del patrimonio que poseen las localidades, no solo como hecho palpable del transcurrir histórico, sino como aspectos clave para impulsar estrategias de desarrollo que sean viables y posibles. (Cabrera, D. N. et al. 2015, p. 31)*

Las Cartas Internacionales, son los principales encargados de presentar estas estrategias. Que son promovidas por; La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), entre otros organismos internacionales. Promoviendo las convenciones, las famosas Cartas y las pautas que guiaran a la preservación/recuperación/mantenimiento del patrimonio a nivel global.



Figura 02: Iglesia de Chiloé. Fuente: whc.unesco.org, acceso en 2021

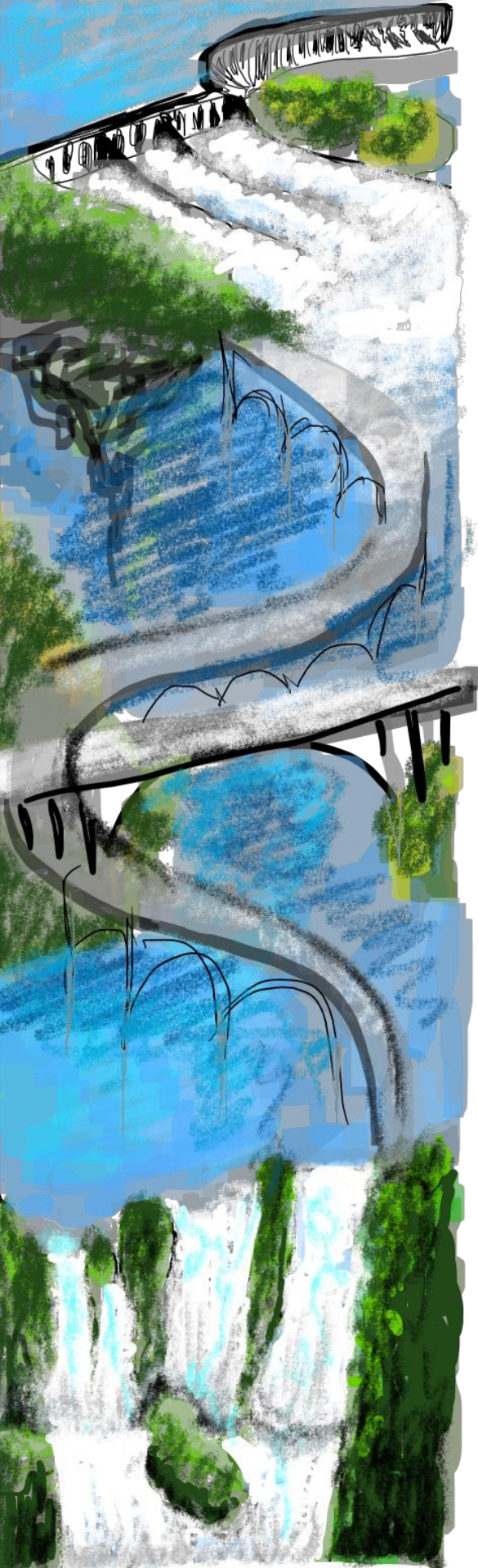
*Reconociendo que los procesos de mundialización y de transformación social por un lado crean las condiciones propicias para un diálogo renovado entre las comunidades, pero por el otro también traen consigo, al igual que los fenómenos de intolerancia, graves riesgos de deterioro, desaparición y destrucción del patrimonio cultural inmaterial, debido en particular a la falta de recursos para salvaguardarlo. (UNESCO, 2003, p.1).*

Cuando hablamos de Patrimonio, lo primero que nos vendría a la mente son monumentos, edificios o tal vez sitios históricos. Es que, en la mayor parte de los casos, entendemos por patrimonio a las cosas materiales, tangibles. Sin embargo, el patrimonio inmaterial son todas las manifestaciones abstractas de la creatividad humana. (Cabrera, D. N. et al. 2015)

*[Patrimonio] todo bien tangible e intangible herencia de unos padres a sus hijos, o de la sociedad del pasado a la sociedad del presente. Además, el patrimonio ha de clasificarse de diversos modos: tanto puede ser simplemente económico y de bienes materiales, así como histórico, cultural, lingüístico. Es patrimonio todo bien que una etapa histórica deja en manos de la posteridad (Ballart Hernández, Joseph; 1997:35p apud DIAZ, M. L. et al, 2012 p. 5)*



Figura 03. Patrimonio Cultural, Casa de la Independencia– Asunción Paraguay. Fuente: www.dx.com.py, acceso en 2021



El patrimonio material y el inmaterial, forman lo que sería el Patrimonio Cultural de un país o región, que es lo que le da sus rasgos característicos. Estuvo unido a sus orígenes, a la historia que se desarrolla en ella (DIAZ, M. L. et al, 2012 p. 5)

*Las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en su Informe sobre la Diversidad Creativa dado en 1995, emite una definición donde se relaciona el término cultura y patrimonio visto a partir de entender que el: "Patrimonio Cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores, sabios, docentes, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo, la lengua, la narrativa, sus ritos, las creencias, los lugares, escenarios y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte, los archivos y las bibliotecas"(UNESCO; 1995: 5p; Soler Marchan, David; 2011: 12p apud DIAZ, M. L. et al, 2012 p. 7 ).*

### 2.1.2 Patrimonio cultural material

Según Chaparro (2018). El patrimonio material/tangible es el conjunto histórico principal para la Identidad y memoria de la comunidad. La protección/conservación de los valores y bienes culturales es esencial para garantizar la transmisión de costumbres y valores, promover la conexión social de los individuos que comparten una región, y enfrentar la homogenización, globalización y multiculturalidad que puedan amenazar toda cultura. Podemos entenderlo como obras de arquitectura, grandes esculturas o pinturas

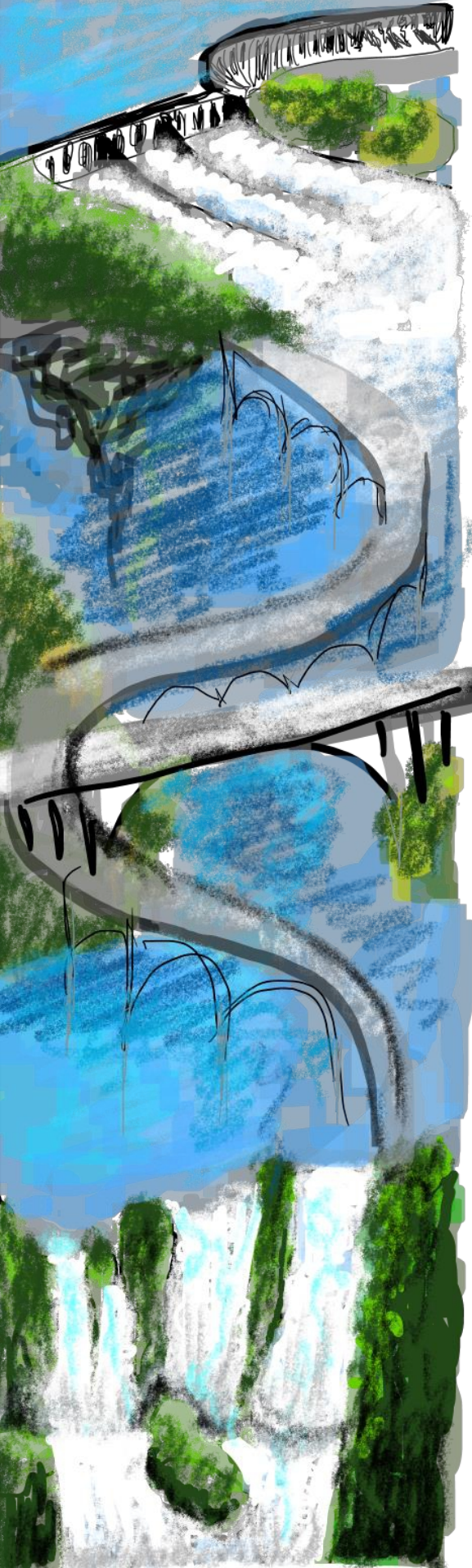
de escala monumental, o de carácter arqueológico, que sus características reúnan elementos que comprendan gran valor ya sea universal para la historia pudiendo ser de arte u otra ciencia. Su característica debe permitirle a la arquitectura la unión e integración tenga un valor universal excepcional, sea rica en historia, estética, etnográfica o antropológica. (UNESCO, Ingresado en 2021)

*La UNESCO define los bienes culturales tangibles como "inestimables e irremplazables", pues representan un testimonio y simbología histórico-cultural para los habitantes de una cierta comunidad. Al ser elementos de valor excepcional desde el punto de vista histórico, artístico, científico, estético o simbólico en ámbitos como el plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, fílmico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico o antropológico, requieren su conservación, rehabilitación y difusión, donde se cuente la historia, se validen sus recuerdos y se afirme y enriquezca las identidades culturales, y el legado común, confiriendo rasgos característicos a cada lugar. (UNESCO, 1972 apud CHAPARRO, 2018)*

Para el IPDC (2004) según CHAPARRO (2018) El patrimonio material subdivide en dos categorías. a) Las móviles, que son todos los que tienen la capacidad de ser transportados de un sitio a otro, por ejemplo: objetos arqueológicos, obras de pinturas, documentos y cosas semejantes a estas. b) Los inmóviles, que pertenecen a un lugar en específico, forman parte del paisaje, fisonomía y entenderlo como obras de arquitectura, grandes esculturas o pinturas



Figura 04. Patrimonio Cultural, Palacio de Los Lopez – Asuncion Paraguay. Fuente: twitter.com, acceso en 2021



### 2.1.3 Patrimonio cultural inmaterial

Es de considerar al patrimonio intangible a aquellos usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas, juntamente llevando en cuenta los instrumentos, objetos y artefactos que las comunidades e individuos reconozcan como parte integrada al patrimonio cultural, los mismos se manifiestan en ámbitos de tradiciones, expresiones orales, idioma como patrimonio cultural inmaterial, artes, usos sociales, rituales, fiestas, conocimientos y usos relacionados a la naturaleza y el universo, artesanía, etc (ES.UNESCO, ingresado en 2021)

Una comunidad reconoce una práctica, representación, técnica y espacios, lo adoptan para su cultura, como una identificación y característica. Ellas se transmiten de generación en generación, teniendo la capacidad de unir el pasado con el presente y con la posibilidad de extenderse hacia el futuro. Por ello tenemos una vasta diversidad cultural, cada no representando la inmensidad de la creatividad humana (UNESCO, 2003)

*[...] podemos compartir expresiones del patrimonio cultural inmaterial que son parecidas a las de otros. Tanto si son de la aldea vecina como si provienen de una ciudad en las antípodas o han sido adaptadas por pueblos que han emigrado a otra región, todas forman parte del patrimonio cultural inmaterial: se han transmitido de generación en generación, han evolucionado en respuesta a su entorno y contribuyen a infundirnos un sentimiento de identidad y continuidad, creando un vínculo entre el pasado y el futuro a través del presente. El patrimonio cultural inmaterial no se presta a preguntas sobre la pertenencia de un determinado uso a una cultura, sino que contribuye a la cohesión social fomentando un sentimiento de identidad y responsabilidad que ayuda a los individuos a sentirse miembros de una o varias comunidades y de la sociedad en general. (ich.unesco, acceso en 2021)*



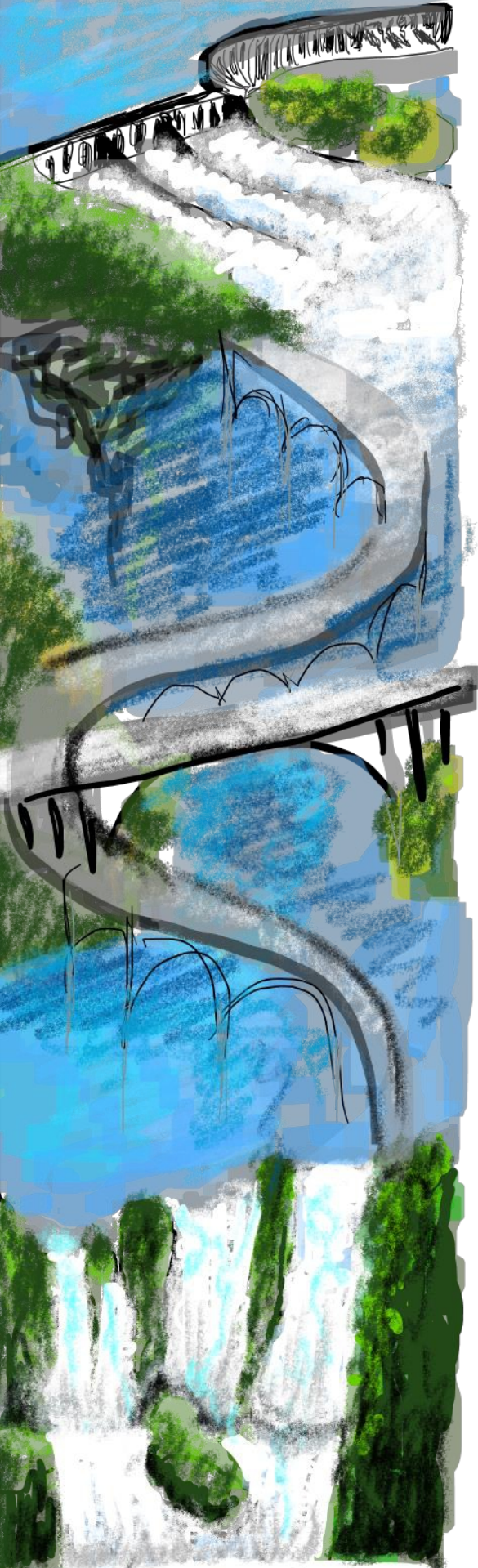
Figura 05: Tereré. Fuente: [www.rdn.com.py](http://www.rdn.com.py), acceso en 2021

Figura 06: Sopa paraguaya y Locro. Fuente: [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr), acceso en 2021



Si del turismo podemos decir algo es que es un fenómeno universal. Probablemente siempre han existido turistas, pero lo que resulta una novedad es la intensificación acelerada de los desplazamientos tras la Segunda Guerra Mundial paralelo al avance en las tecnologías de transporte. La rápida expansión y la democratización del derecho al descanso convirtieron al turismo en un derecho humano más. (LAGUNAS ARIAS, David, p. 380)

## 2.2 TURISMO



## 2.2.1 Turismo cultural, inicios y evolución

Según Suarez (2011) en el siglo XVI, en Gran Bretaña, comenzó un nuevo tipo de viaje, pues, hasta entonces, los viajes solo habían sido realizados bajo intereses comerciales de mercadeo, peregrinaje y viajes diplomáticos. Hasta entonces nadie viajaba para observar, comprender y conocer las formas de vida, la historia y los patrimonios de otras comunidades. “El origen de la relación entre turismo y cultura se puede encontrar en la *grand tour europeu*, cuando aristócratas y más tarde la burguesía viajaban principalmente para contemplar monumentos, ruinas y obras de arte de los antiguos griegos y romanos”. (TURISMO CULTURAL, 2006, p. 9, traducción nuestra)

Turismo Cultural (2006) afirma que, desde esos tiempos hasta los días de hoy, conocer la cultura que envuelva una región, es de los principales motivadores para los turistas. Con el pasar de los años los medios y formas de viajar han ido cambiando. En sus inicios lo malo de turismo era el desgaste y deterioro que se causaba a los patrimonios culturales. Como consecuencia de las visitas descontroladas, la falta de respeto a la identidad cultural local, por la padronización de la cultura.

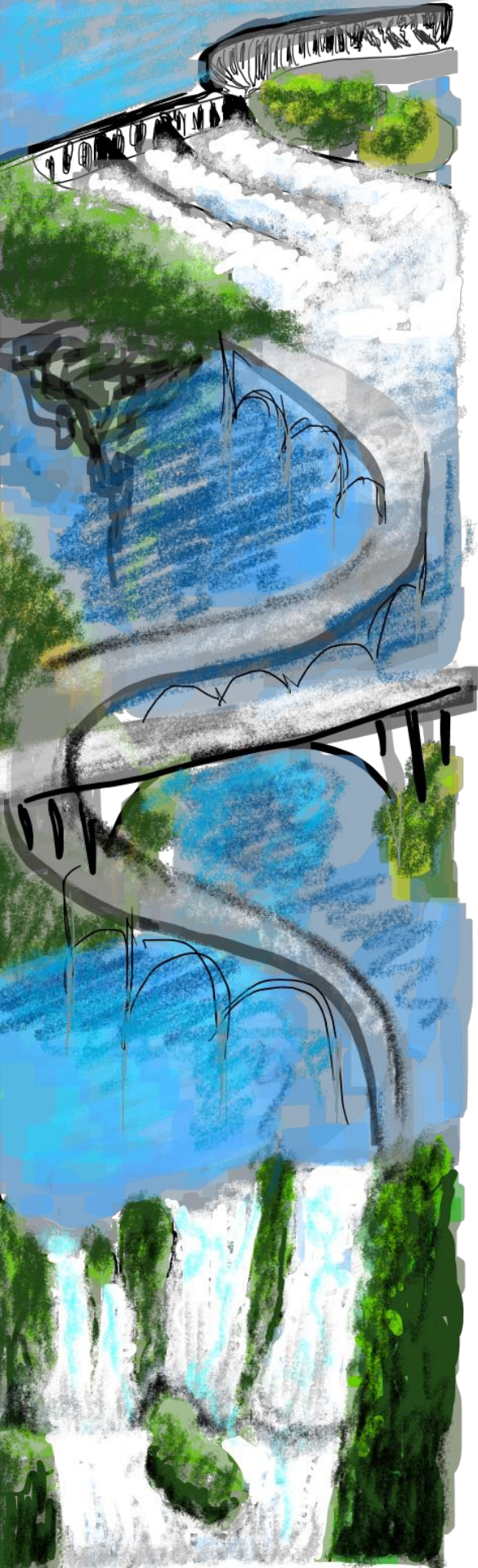
*El Patrimonio natural y cultural, la diversidad y las culturas vivas constituyen los máximos atractivos del Turismo. El Turismo excesivo o mal gestionado con cortedad de miras, así como el turismo considerado como simple crecimiento, pueden poner en peligro la naturaleza física del Patrimonio natural y cultural, su integridad y sus características identificativas. El entorno ecológico, la cultura y los estilos de vida de las comunidades anfitrionas, se pueden degradar al mismo tiempo que la propia experiencia de los visitantes. (ICOMOS,1999, p. 2)*

Como el turismo iba en aumento cada día, las personas desplazándose de un lugar a otro para conocer los patrimonios, ya sean, sitios históricos, los monumentos culturales, artes, formaciones físicas y biológicas. Se vio la necesidad de crear acciones conjuntas, estrategias para la realización del turismo. Fomentando el respeto a la historia, a cultura y el legado de una comunidad. (Turismo Cultural, 2006, p. 9)

El aumento del turismo cultural impulsa al desarrollo económico, promociona y valoriza el patrimonio. Impulsa a las entidades a poder conservar y preservar los patrimonios locales, protegiéndole de la creciente globalización a la cual se enfrenta. Teniendo en cuenta que el turismo es una de las principales fuentes de ingreso para el país, forma parte del desarrollo local. (Cabrera, D. N. et al. 2015, p. 39)



Figura 07: Represa de Itaipu Binacional. Hernandarias – Paraguay. Fuente: [www.independiente.com.py](http://www.independiente.com.py), acceso en 2021,



*El Turismo nacional e internacional sigue siendo uno de los medios más importantes para el intercambio cultural, ofreciendo una experiencia personal no sólo acerca de lo que pervive del pasado, sino de la vida actual y de otras sociedades. El Turismo es cada vez más apreciado como una fuerza positiva para la conservación de la Naturaleza y de la Cultura. El Turismo puede captar los aspectos económicos del Patrimonio y aprovecharlos para su conservación generando fondos, educando a la comunidad e influyendo en su política. Es un factor esencial para muchas economías nacionales y regionales y puede ser un importante factor de desarrollo cuando se gestiona adecuadamente. (ICOMOS, 1999, p. 1)*

### 2.2.2 El Turismo y el efecto en las ciudades

EL turismo trae consigo consecuencias en la arquitectura y urbanismo de la ciudad, cambia el dinamismo y la conectividad. La ciudad de va ajustando y desarrollando en base a su patrimonio, que se vuelve una razón para los proyectos urbanos. (FRATUCCI; GARCIA, 2016). “El objetivo era –y es– posicionar a la ciudad en la esfera internacional, aunque para ello se imiten iniciativas desarrolladas en otras ciudades o se hipoteque el futuro de sus residentes”. (CARRASCO; PITARCH, 2017, p. 574)

En los ‘Paraisos à beira-mar’ de las ciudades del litoral brasileiro, se da una relación entre turismo y mercado inmobiliario, cuales efectos y resultados no siempre son muy favorables para las ciudades. Con la construcción de edificios, por parte de la industria hotelera, que se extiende a lo largo de las playas, van dando un tipo de configuración de la malla urbana. (FRATUCCI; GARCIA, 2016)

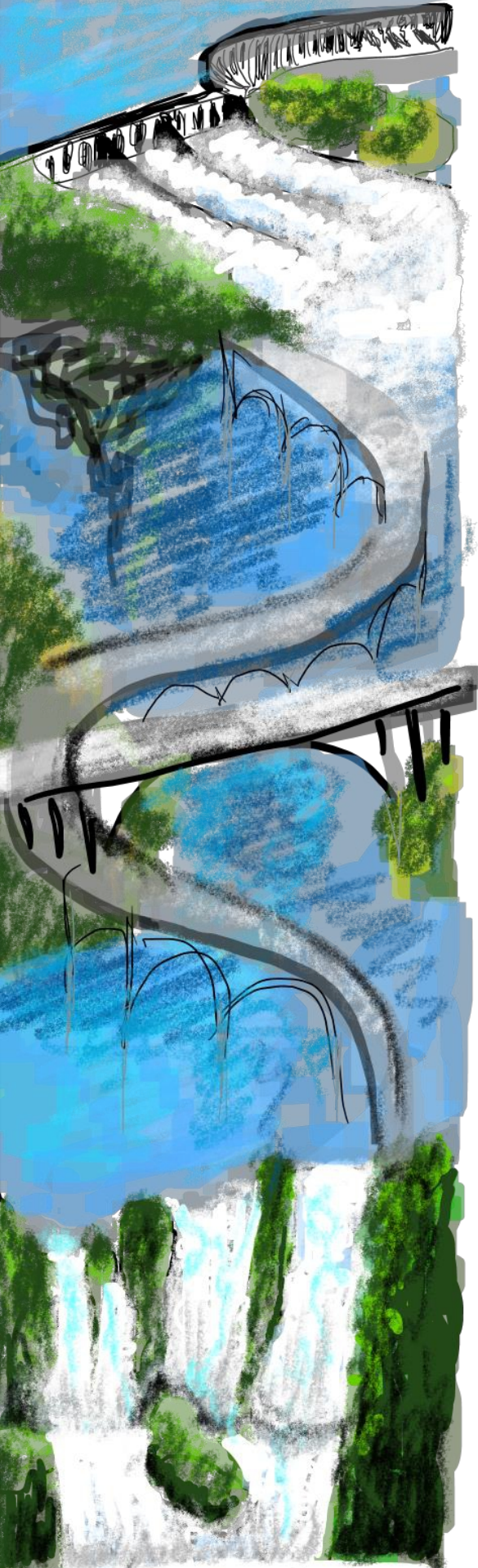
*[...] Es por ello que las políticas de desarrollo urbano cuyos objetivos generales son la regeneración urbanística, el crecimiento económico y la confianza política, terminan materializándose en la capacidad de la ciudad para atraer turistas, es decir, aumentar su atraktividad, lo cual, en caso de conseguirse, parece legitimar todo el proceso. Sin embargo, la creación y/o consolidación de un destino turístico de calidad, sostenible y socialmente responsable, es algo más complejo y no puede medirse únicamente con las cifras de llegada de turistas. (CARRASCO, J. S.; PITARCH, M. D., 2017, P. 574)*

### 2.2.3 El turismo y sus efectos en el Medio-ambiente

Como mencionamos anteriormente, el turismo trae, desarrollo y progreso para la localidad, eso es innegable. La creación de un gran número de empleos, el aumento de ingreso económico, la



Imagen 08: Aglomeración de turistas frente a la Torre del Reloj. Fuente: [www.andalucialab.org](http://www.andalucialab.org), acceso en 2021



preocupación de las entidades por salvaguardar el patrimonio, que los lleva a realizar grandes inversiones para su mantenimiento, la posibilidad de que los lugareños puedan comercializar con sus productos locales y compartir sus etilos de vida. El turismo, de una forma u otra, ayuda a la preservación de esos patrimonios, ya sean materiales o naturales. Estos puntos que acabamos de citar, serian el lado positivo del Turismo. (SANTAMARIA, 2000). Conociendo el impacto económico causado por el turismo, podemos decir que: “En 2019, la contribución directa del sector turístico al producto interior bruto o PIB mundial ascendió a prácticamente 2,8 billones de dólares estadounidenses. El sector en la Unión Europea aportó ese año unos 604.000 millones”. (es.statia.com, ingresado en 2021). Según Santamaria (2000) Solamente, Corea del Norte, Afganistán, Sudan y algún otro país son los que niegan al turismo.

[...] en el año 2013 ingresaron US\$ 273 millones en concepto de divisas a la economía.<sup>1</sup> Cada turista gastó un promedio de US\$ 358 en su visita al país, mientras que cada excursionista ha gastado sólo US\$ 25 en su visita. <sup>2</sup> La cantidad de los establecimientos de alojamiento habilitados llegó a 600. Los empleos generados por el sector turismo llegaron a más de 13.000 puestos de trabajo. (www.stp.gov.com, ingresado en 2021)

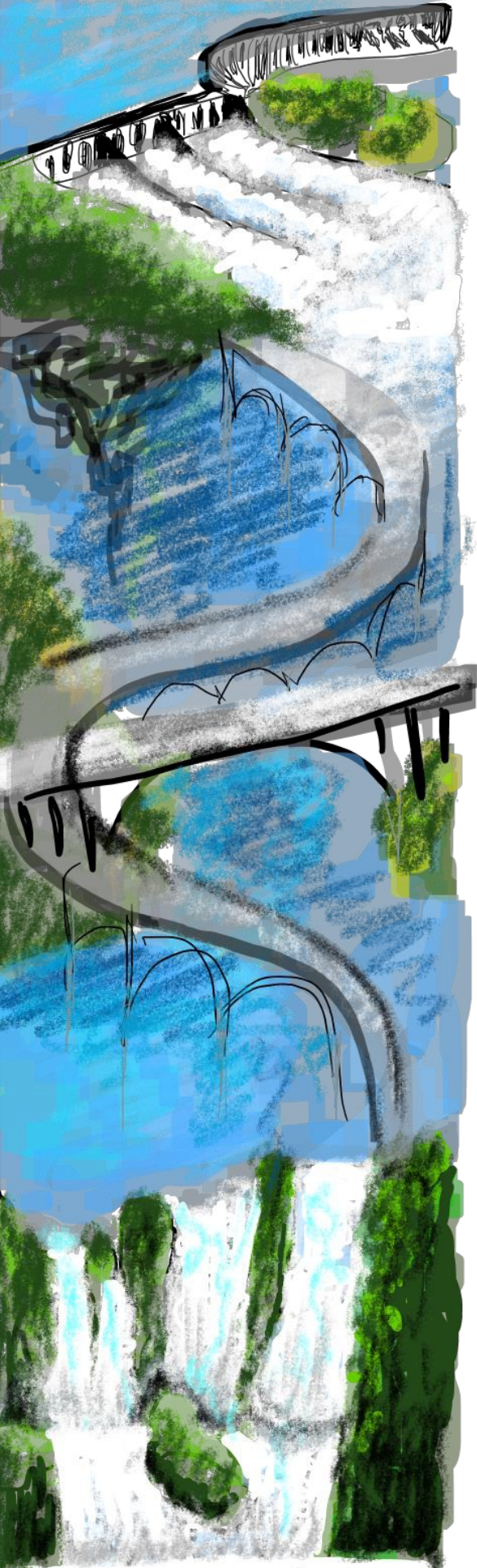
Por otro lado, también importante, tenemos el impacto negativo que genera el flujo turístico, que, en algunos casos, podría ser irreversible. A continuación, podemos citar algunos de los ejemplos:

[...] consumo de suelo, agua y energía, la destrucción de paisajes al crear nuevas infraestructuras y edificios, el aumento de la producción de residuos y aguas residuales, la alteración de los ecosistemas, la introducción de especies exóticas de animales y plantas, el inducir flujos de población hacia las zonas de concentración turística, la pérdida de valores tradicionales y de la diversidad cultural, el aumento de la prostitución (turismo sexual), el tráfico de drogas y las mafias, más incendios forestales y el aumento de los precios que afecta a la población local, que a veces pierde la propiedad de tierras, casas, comercios y servicios. (SANTAMARIA, J., 2000, p. 52)

La cantidad de vuelos nacionales e internacionales transportando a los turistas, la cantidad de transportes individuales y colectivos que desplazan a lo largo de la ciudad, conectando los distintos atractivos existentes, emiten una enorme cantidad de dióxido de carbono, óxido de nitrógeno, entre otros gases contaminantes. Además, las personas a su paso, van dejando desechos y desperdicios. Imagen 10.



Figura 09: Gente en la playa. Fuente: www.hosteltur.com, acceso en 2021



*El modelo turístico tradicional ha sido tremendamente agresor del medio ambiente, lo que ha generado una imagen muy negativa del turismo como actividad perjudicial, considerándose aún hoy en muchos foros como una actividad incompatible con el medio ambiente. (PULIDO, J. I., 2004, p. 3)*

Llegando a este punto, no encontramos con la necesidad y obligatoriedad de, pensar, desarrollar y ejecutar proyectos turísticos que, no solamente beneficie al factor socioeconómico, sino también que sea respetuoso con el medio ambiente. (CARTA DEL TURISMO SOSTENIBLE, 1995).

*La depredación del ambiente ha llegado a tal extremo que, de seguir a este paso durante el siglo XXI, podríamos enfrentar la desaparición masiva de especies animales y vegetales, la contaminación general del planeta y la notable disminución del mantenimiento de la vida en el mundo. (BUSTOS, C. F.; CHACÓN, G. B., 2009, p. 164)*



Figura 10: Desechos dejados en una playa. Fuente: twenergy.com

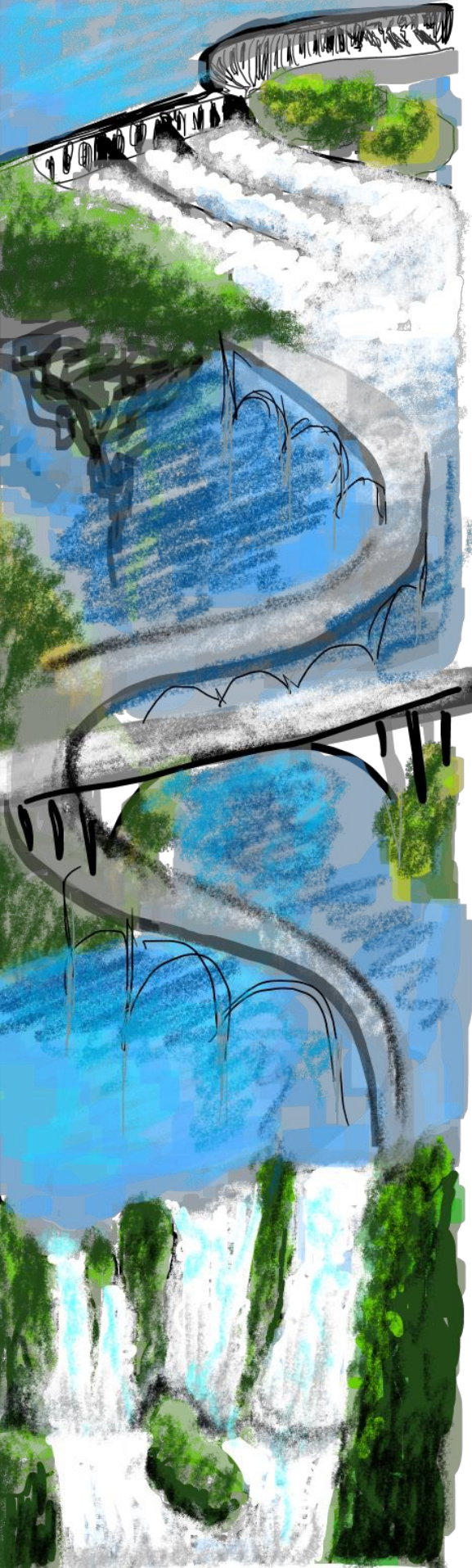


Hay  
suficiente  
en el  
mundo  
para  
cubrir  
todas las  
necesidad  
es de los  
hombres,  
pero no  
para  
satisfacer  
su  
avaricia.

Mahatma  
Ghandi

## SUSTENTABILIDAD

### 2.3



### 2.3,1 Sustentabilidad, inicios y concepto moderno

La preocupación a nivel mundial por el medio ambiente, comienza en los años sesenta, donde también se forman las primeras organizaciones encargadas de la protección y preservación del medio ambiente (ZARTA, 2018). Y, según Calvente (2007), este interés por salvar el planeta y estas organizaciones, surgieron luego que, en 1962, la bióloga Rachel Carson escribe el libro “Primavera Silenciosa” (Silent Spring), donde narra un futuro silencio sin el cantar de los pájaros y su preocupación por la cantidad de pesticidas que se estaban usando en esa época en los EE.UU., y, que estaba matando, casi llegando al exterminio, de las águilas calvas, que era nada menos que el Símbolo Nacional del país. El impacto de este libro fue tal que desencadenó preocupaciones por el medio ambiente en distintas organizaciones internacionales. Lo que dio vida, en 1987, al Informe Brundtland, propone la restitución del equilibrio ecológico (VELÁZQUEZ; VARGAS, 2012).

Antes de conocer el significado moderno de Sustentabilidad, el concepto ha sufrido transformaciones a lo largo del tiempo. Sin embargo, el concepto que hoy manejamos se basa en tres dimensiones centrales: La económica, la social y la ambiental, como podemos ver en la *figura 11*, y, las conexiones entre estas

dimensiones deben tener un carácter equitativo, tolerante y viable (CALVENTE, 2007).

### 2.3.2 Sustentabilidad y la Acción del Hombre

Desde los tiempos más remotos, el hombre siempre quiso conquistar a la naturaleza, pero siempre lo ha hecho de manera egoísta. No pensando en la causa-efecto de las acciones. Siempre siendo el núcleo de todo. Sin embargo, los tiempos que estamos viviendo, nos llevan a cambiar de perspectiva. Debemos colocar a la naturaleza como centro de todo, y, que cada decisión que se tome, gire en torno a ella. (BUSTOS; CHACÓN, 2009)

*Desde el espacio vemos una esfera pequeña y frágil, dominada no por la actividad y las obras humanas, sino por un conjunto de nieves, océanos, espacios verdes y tierras. La incapacidad humana de encuadrar sus actividades en ese conjunto está modificando, fundamentalmente, el sistema planetario. Muchas de esas modificaciones están acompañadas de riesgos que amenazan la vida. Esta nueva realidad, que es imposible eludir, debe ser reconocida - y dominada. (NESTRO FUTURO COMUN, 1987, p. 16)*

Según BUSTOS; CHACÓN (2009), La tierra, por parte del hombre, sufrió el mayor impacto de todos los tiempos, en el siglo XX. Por consecuencia de la “*explosión demográfica*”. Y, los nuevos procesos industriales. Cuantas más personas haya sobre la tierra, será necesario utilizar muchos más recursos para satisfacer sus

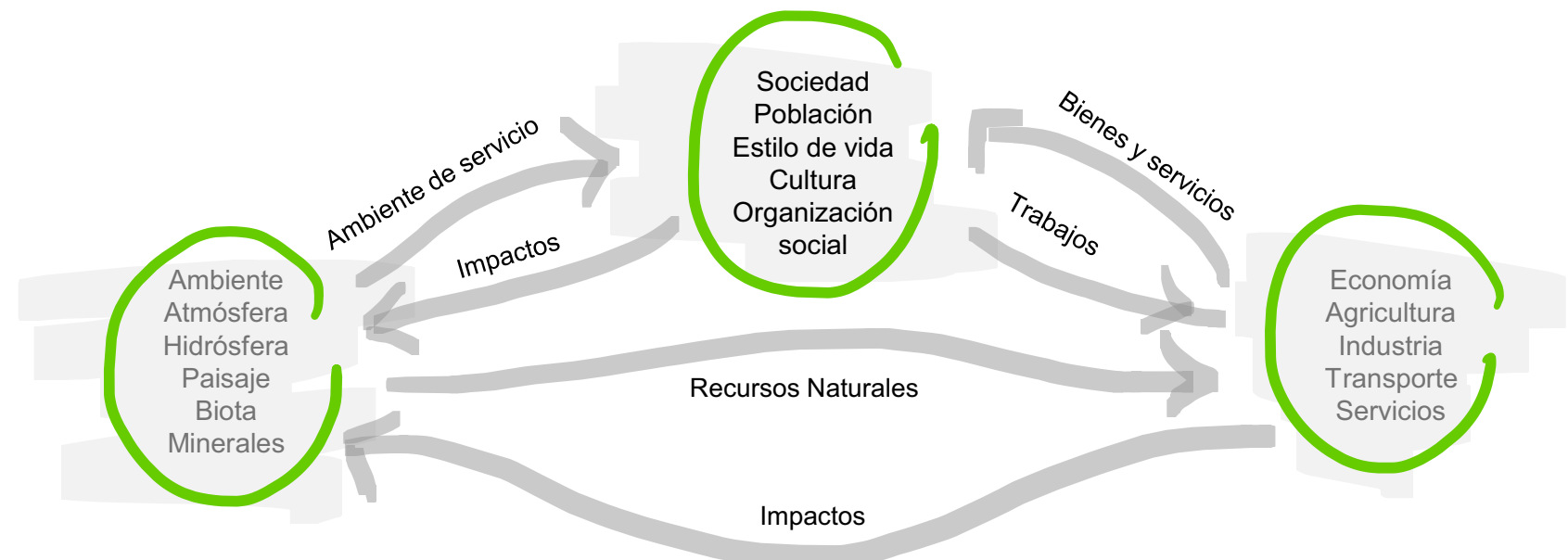
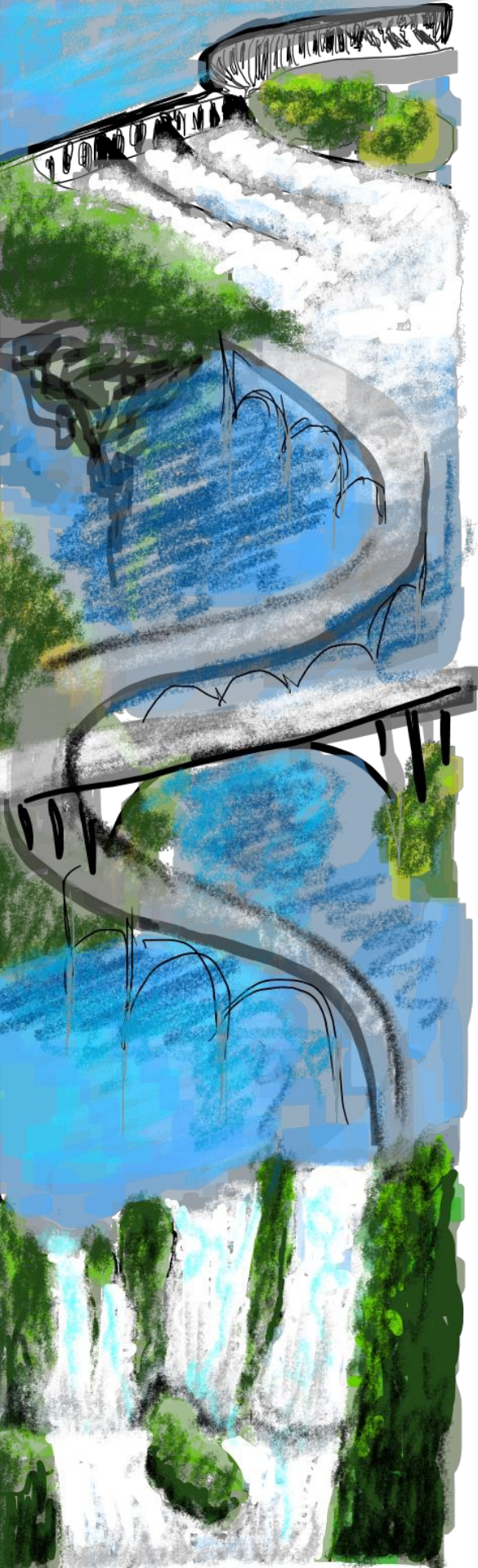


Figura 11: Sistema nervioso central de la sustentabilidad. Fuente: Autoría propia a partir de del esquema de Calvente, 2007



necesidades básicas (alimentos, ropas, consumo de energía). Por lo que la demanda de la humanidad sobrepasa los límites de la naturaleza, lo que genera un sobre gasto de los recursos naturales no renovables. Además de consumir bienes de la naturaleza, genera desechos y desperdicios que se van acumulando por toneladas y toneladas en nuestro ecosistema cada año.

*En otros términos, el concepto de sustentabilidad facilita entender que estamos ante un mundo con recursos naturales escasos y necesidades ilimitadas, una población siempre creciente, un desarrollo económico que ha venido dándose con base en tecnologías ya obsoletas (con un consumo energético desorbitante que además genera una gran contaminación). Todo este panorama que está ya generando efectos climáticos devastadores nos ha llevado a comprender que existe una capacidad límite de sustentación para el planeta, y que nos estamos acercando rápidamente al colapso del ecosistema. (ZARTA, P., 2018, p. 413)*

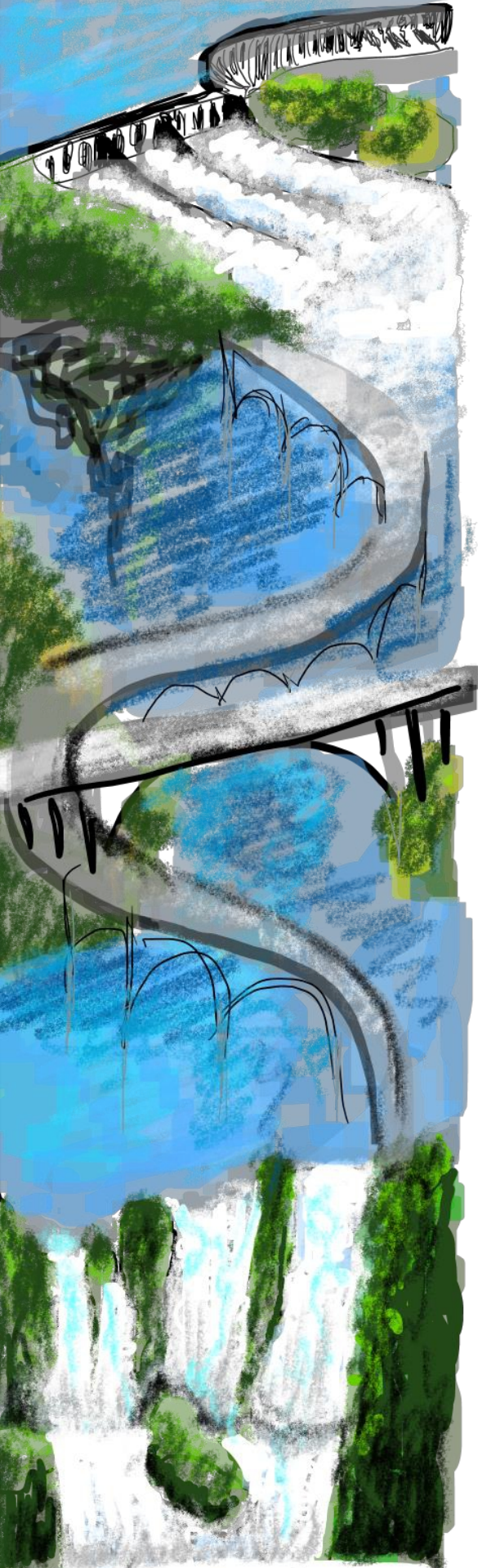
En el Informe Brundtland, manifiestan su esperanza en acciones políticas acerca de la utilización racional de los recursos naturales, administrándolo de la mejor manera posible para el desarrollo humano, sin dejar de pensar en las generaciones futuras. (NUESTRO FUTURO COMUN, 1987).

### 2.3.3 Sustentabilidad, como forma de desarrollo responsable

La humanidad es la responsable de elegir el desarrollo sostenible para que pueda ser duradero, en otras palabras, elegir las opciones que puedan suplir necesidades actuales, pero a la vez, no comprometan a las generaciones futuras. Cuando se trata pensar un desarrollo sostenible duradero o, *Desarrollo Duradero*, como se lo llama en el Informe Brundtland (1987), es primordial entender que hay limitaciones a la hora de utilizar recursos del medio ambiente, entender que las actividades humanas generan efecto en el medio ambiente. Al pensarlo como duradero es importante buscar la satisfacción de necesidades básicas de todos y que las personas puedan desenvolver una mejor calidad de vida. El mundo está gobernado por las diferencias de las clases sociales, si buscamos la satisfacción de necesidades tendríamos que rever el crecimiento económico y constituir a los pobres como mayoría y como candidatos a recibir lo que les corresponde de los recursos, de esa manera el crecimiento se daría por la mejoría de la calidad política, la participación ciudadana, la democracia, y las tomas de decisiones a nivel mundial. Este desarrollo a nivel global permitirá que los ricos deban adoptar medidas que respeten al planeta, moderamiento de uso de energía, y actividades que permitan una ecología respetuosa.



Figura 12: Desarrollo responsable. Fuente: [www.teorema.com.mx](http://www.teorema.com.mx), acceso en 2021



calidad de vida de quienes contienen recursos que puedan mejorar la calidad de vida de quienes la necesiten, de esa manera balanceando el crecimiento económico y permitiendo un equilibrio entre el medio ambiente, la satisfacción de necesidades y el crecimiento económico. (NUESTRO FUTURO COMUN, 1987).

*Entonces, la sustentabilidad en sentido amplio, puede ser entendida como la producción de bienes y servicios, donde se satisfagan las necesidades humanas y se garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural. (ZARTA, P., 2018, p. 420)*

#### 2.3.4 La bicicleta, como medio de transporte sustentable

Los medios de transporte están, según el Internacional Transport Forumda, en el segundo o tercer lugar de los responsables por la emisión del CO<sub>2</sub>, que, además de contaminar el ambiente, producen congestión en el tránsito, como lo es en la ciudad brasileña de Sao Paulo. Sin embargo, en los últimos años en dicha ciudad, el uso de la bicicleta ha ido en aumento, pero, ¿será esto una moda

uso de la bicicleta ha ido en aumento, pero, ¿será esto una moda pasajera? O realmente va ir sustituyendo el uso del automóvil? (GATTA, 2015). Por lo que, podemos citar algunos beneficios de la bicicleta para la ciudad: a) Reducción del número de vehículos motorizados en la ciudad b) Preservación del medio ambiente c) Mas espacio en la ciudad d) Salud humana e) Reducción de la dependencia del combustible fósil f) Economía de la población (BOARETO, 2010; apud GATTA, 2015). Entendiendo así, que, “en la movilidad urbana, en la ciudadanía y en la inclusión social, además de ser un instrumento de ocio, de competición, de ejercicio físico y de salud preventiva. En la visión ambiental, la bicicleta es el símbolo mundial de transporte sustentable” (BANTEL, 2005 apud GATTA, 2015).

En las figuras 13, 14 y 15, podemos ver la cantidad de espacio que utiliza cada medio de transporte, todas llevando la misma cantidad de personas, que, este caso seria 72. Como Resultados nos da que el que más m<sup>2</sup> necesita es el automóvil ocupando en aurea de 1000 m<sup>2</sup>, seguido por la bicicleta ocupando un espacio de 90 m<sup>2</sup>, y por último tenemos al ómnibus, o transporte colectivo, ocupando un área de 30 m<sup>2</sup>. (ROCHA, 2014, p.14 apud FARIAS, 2019).



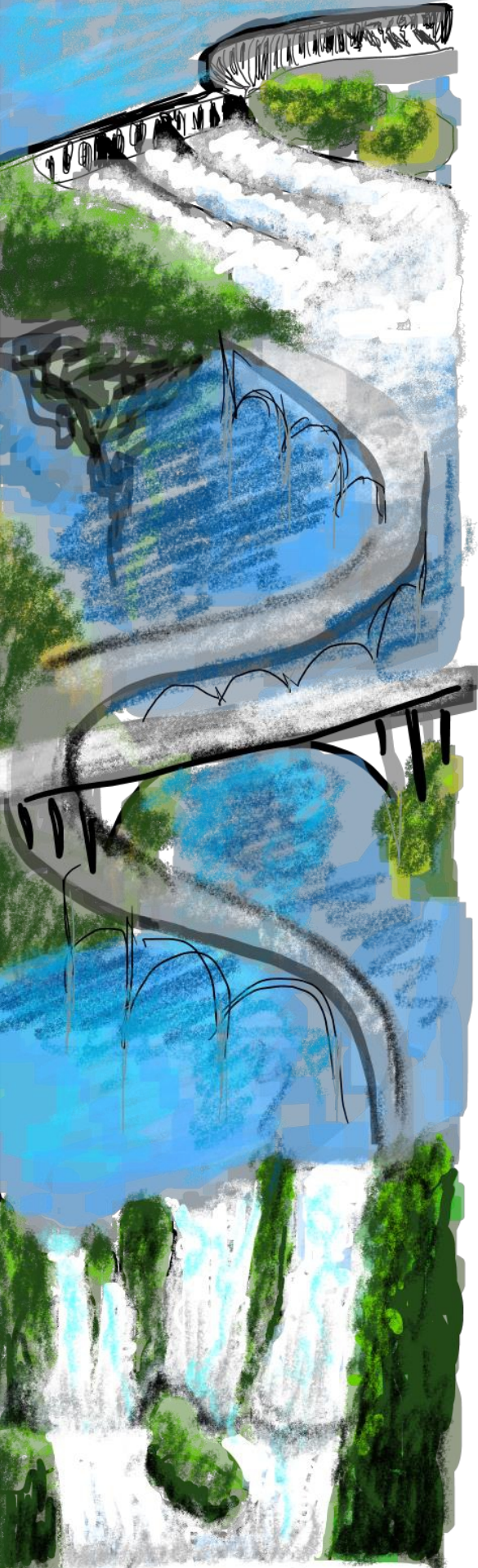
Figura 13: Espacio utilizado por el automovil  
Fuente: ROCHA, 2014, apud FARIAS, 2019



Figura 14: Espacio utilizado por las bicicletas



Figura 15: Espacio utilizado por el transporte publico.



Ahora, cuando se trata de medir la cantidad de contaminantes emitidos por estos medios de transporte, la bicicleta pasa al último lugar, junto con los pedestres.

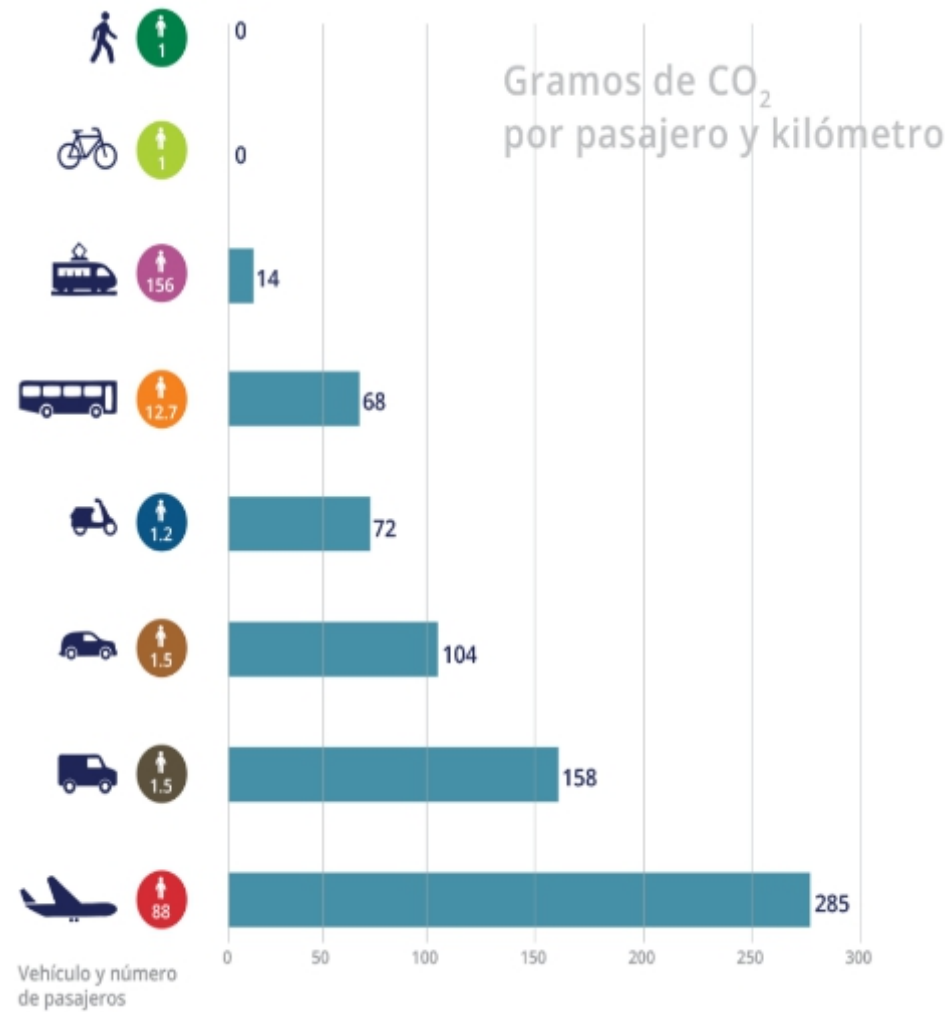


Figura 16: Gramos de CO<sub>2</sub> por pasajero y kilómetro.

Fuente: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu), acceso en 2021.

*La bicicleta aquí sería la mejor alternativa, porque es accesible para todos, por su bajo costo de mantenimiento, no consume combustible y su precio asequible. Su flexibilidad le permite integrarse a todos los medios de transporte público y espacios públicos, por lo que la bicicleta es el mejor y más democrático medio de transporte, promoviendo la inclusión social, independientemente de la clase social. (FARIAS, 2019, p. 28, traducción nuestra)*



# 3 ESTUDIO

DE CASO

### 3.1 PRIMER LUGAR CONCURSO CCS EN BICI: CICLOVÍAS URBANAS

#### 3.1.1. Relevancia de este estudio para el presente proyecto

Los puntos que me gustaría destacar de este proyecto son;

- 1) La buena distribución de los espacios viales, teniendo bien marcados las vías peatonales, las ciclovías y las vías vehiculares, áreas de espera y los cruces en las avenidas de 3 o más bocas.
- 2) El proyecto incentiva el uso de la bicicleta como medio de transporte para el día a día, con las conexiones que tiene por toda la ciudad.

#### 3.1.2. Detalles del proyecto

El concurso, denominada CSS Bici, fue promocionado por la Alcaldía Municipal de Caracas. Patrocinado por la embajada de Francia en Venezuela. Como objetivo, este concurso tiene; a) El diseño de la ciclovía para la ciudad y b) Promocionar el uso de la bicicleta como medio de transporte alternativo dentro de ella. A continuación, presentamos los datos del proyecto ganador.

Ciudad: Caracas

Arquitectos: Andrea Hernández y Cruz Criollo

Año del proyecto: 2012

La propuesta CCS en Bici incorpora dos tipos de circuitos, uno expreso y otro recreativo. La vía expresa es una vía permanente diseñada para la movilidad diaria funcionando de lunes a domingo. Cuenta con 6 circuitos. La vía recreativa es una vía provisional de carácter turístico y deportivo su uso durante los fines de semana o feriados. Cuenta con dos circuitos que funcionan en la cota mil y otra que va de este a oeste de la ciudad conectando los espacios públicos de mayor importancia como el Parque del Oeste, El Calvario, el Parque Los Caobos, Parque del Este, etc. (ArchDaily, acceso en 2021)

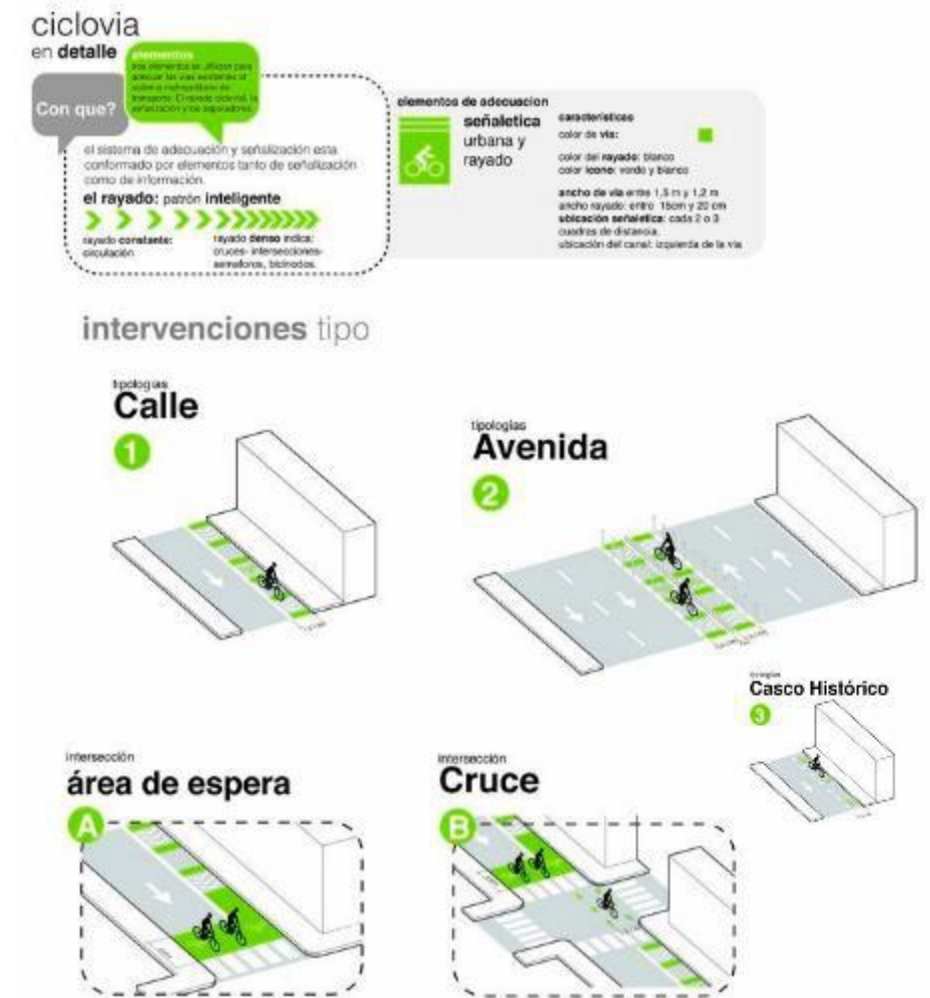
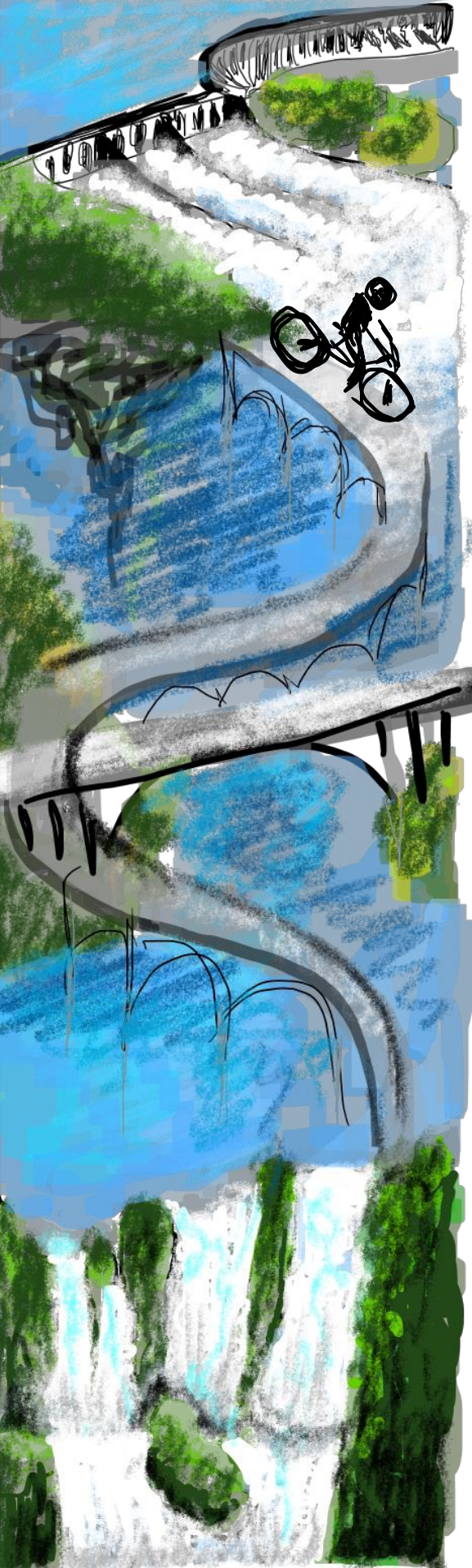


Figura 17: Render urbano. Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), acceso 2021

Figura 18: Intervenciones tipo. Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), acceso 2021



Bicinodos: En ellos se encuentran las Metro-bicis (sistema público de préstamo de bicicletas), los estacionamientos y las conexiones con los sistemas de transporte público y se ubican cerca de las estaciones de metro, paradas de buses y metrobús. La idea es recuperar espacios residuales dentro de la ciudad para convertirlos en espacios públicos que alberguen el bicinodo. (ArchDaily, acceso en 2021)



Figura 19: Render urbano más gestión.  
Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), acceso en 2021

Los estacionamientos son de tres tipos, uno vertical que puede ubicarse dentro de un espacio público existente o recuperado, el metro-estacionamiento sobre las estaciones de metro para lugares muy densificados, y el individual, que no tiene ningún costo y puede ubicarse en plazas y parques. BiciBus y Bicivagón: Estos sistemas facilitarán el transporte de ciclistas a lugares muy lejanos dentro de la Gran Caracas. (ArchDaily, acceso en 2021).

### Tres formas de estacionar tu bici estacionamiento vertical

1

**isometría**  
estructura modular adaptable a las variables condiciones urbanas

**así funciona**  
grada de estacionamiento de bicis de forma de optimizar el uso del espacio. deben ser colocados en espacios públicos existentes o espacios a ser recuperados.

capacidad para 12 puestos de bicicletas.



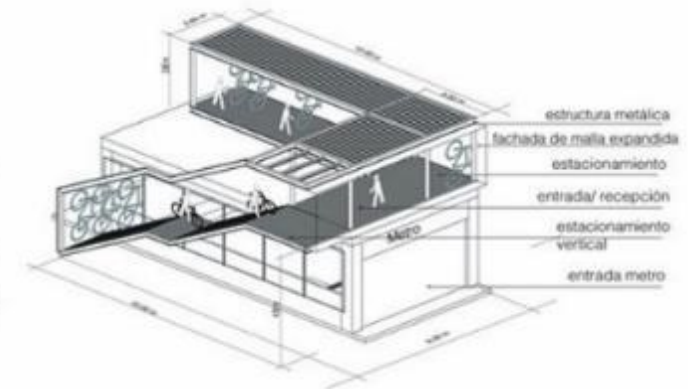
### estacionamiento metro

2

**isometría**  
estructura modular apoyada sobre las estaciones de metro existentes para ser ubicadas en lugares con poca presencia de espacios públicos

**así funciona**  
área plana y gradería para estacionamiento de bicis.

tiene una capacidad para 35 puestos de bicicletas.



### estacionamiento libre

3

**isometría**  
estructura modular adaptable a los distintos espacios públicos existentes.

**así funciona**  
cada pieza puede servir a dos bicicletas, estas deben apoyarse y ser encadenadas a la estructura. No tiene costo alguno y sirve a espacios de permanencia corta como plazas y parques.



Figura 21: Intervenciones tipo. Fuente: [www.plataformaarquitectura.cl](http://www.plataformaarquitectura.cl), acceso 2021

## 3.2 EURO VELO

### 3.2.1. Relevancia de este estudio para el presente trabajo

Del estudio de caso sobre las Rutas Eurovelo, lo que más me gustaría destacar, es el impacto económico que tiene en las regiones por donde pasa. Son más de 70.000 km de rutas cicloviables, y, a lo largo de toda ella se tienen, alojamientos, restaurantes, negocios que vendan accesorios para bicicleta, e innumerables comercios que aprovechan el paso de los turistas por sus calles.

Por otro lado, teniendo en cuenta de lo antiguo que es el continente europeo, existen monumentos, edificios, parques que son parte de la historia de Europa y del mundo. La cantidad de Patrimonios que uno puede encontrar en cada una de sus rutas es inmejorable.

### 3.2.2. Detalles sobre Euro velo

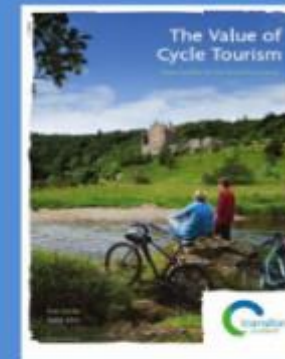
El máximo órgano de toma de decisiones es la Junta de la ECF. En 2007, establecieron el Consejo de la ECF para Euro Velo como órgano asesor para la implementación y funcionamiento de Euro Velo. Este consejo se reúne dos veces al año. El trabajo diario para la coordinación de Euro Velo a nivel europeo se lleva a cabo por el equipo de gestión de Euro Velo, en la oficina de la ECF en Bruselas. (BODOR, Adam et al, 2016)

Euro Velo es la red europea de rutas ciclistas – una red de 15 rutas ciclistas de larga distancia que conectan todo el continente. La red está impulsada y coordinada por la Federación Europea de Ciclistas (ECF) y el objetivo es que esté completamente finalizada en 2020. Las rutas están diseñadas para uso y disfrute tanto de cicloturistas de larga distancia como de los propios vecinos para sus desplazamientos diarios y de ocio. (BODOR, Adam et al, 2016)



Figura 21: Las 15 rutas Eurovelo. Fuente: conalforjas.com, acceso en 2021

#### Ejemplo a nivel nacional:



#### Escocia, Reino Unido

El Gobierno de Escocia elaboró un estudio llamado "El valor del cicloturismo" que fue publicado en Junio de 2013.

El estudio realiza estimaciones sobre diferentes beneficios económicos de la bicicleta, por ejemplo: beneficios del cicloturismo

- Beneficios sobre la salud: £4 m
- Eventos relacionados con la bicicleta: £5.6 m
- Infraestructura ciclista: £1.5 m
- Gastos de los ciclistas: £106.2 - £228.2 m

Contribución económica total: £117.4 - £239.3 m (137.2 - 279.6 millones de euros)

#### Ejemplo a nivel local:

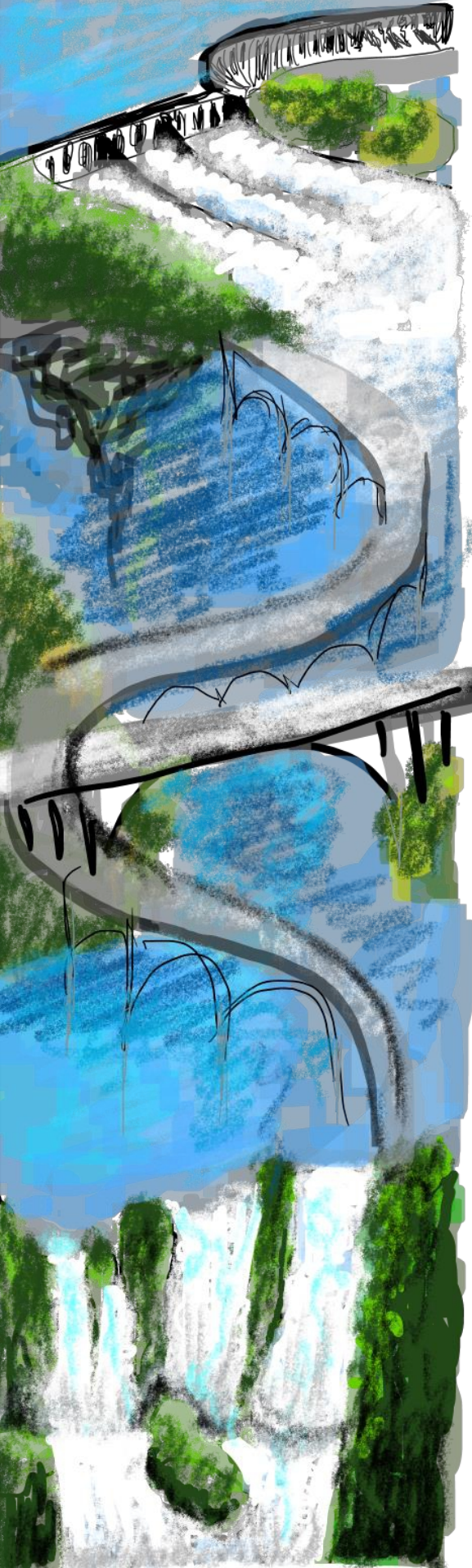


#### Great Western Greenway, República de Irlanda

Esta Vía Verde de 43km de distancia, Antigua vía del ferrocarril reabierta como carril bici en 2011, es parte de EuroVelo 1 – Ruta del Atlántico

- Coste aprox. 6 millones de euros
  - 145.000 visitantes en 2011
  - 175.000 visitantes en 2012
  - 200.000 visitantes estimados en 2013
- 38 puestos de trabajo de nueva creación y reforzada otros 56.
- Impulso de otras iniciativas como una ruta gastronómica, deportes de Aventura y artísticas.
- El valor estimado que genera en la economía local es de más de 7.2 millones de euros y creciendo.

Figura 22: Beneficios económicos del ciclismo. Fuente: BODOR, Adam et al, 2016



Actualmente existen 19 Rutas Euro velo, según EN.EUROVELO, (Acceso en 2021) y atraviesa por 42 países de Europa. Lo podemos constatar en la figura 8.



Figura 23: Mapa actual de las rutas Euro velo. Fuente: en.eurovelo.com, acceso en 2021

La configuración de la infraestructura de Euro Velo a día de hoy es la siguiente: 1) Carreteras asfaltadas sin tráfico: 8% 2) Carreteras no asfaltadas sin tráfico: 6% 3) Carreteras asfaltadas con poco tráfico: 56% 4) Carreteras no asfaltadas con tráfico: 3% 5) Carreteras asfaltadas con alto tráfico: 14%. De acuerdo con los requisitos de las rutas Euro Velo, las rutas prioritarias para mejorar son las carreteras no asfaltadas (3%) así como las asfaltadas con alto tráfico (14%), en total, un 17% de las rutas existentes. (BODOR, Adam et al, 2016)



Figura 26: Señalización. Fuente: BODOR, Adam et al, 2016

Muchas rutas EuroVelo incorporan una temática histórica – EuroVelo 3 y 5, (Figuras 11 y 12) recorren históricas rutas de peregrinaje y EuroVelo 2, (Figura 13) algunas de las mayores capitales europeas. Como una ruta relevante para la historia reciente europea, recomendamos EuroVelo 13, (Figura 14) la ruta del Telón de Acero, a lo largo de borde que dividió el continente entre Este y Oeste durante medio siglo, es a su vez la ruta más larga con 10.400km de recorrido. (BODOR, Adam et al, 2016)



Figura 27: Eurovelo 2. Fuente: conalforjas.com, acceso en 2021

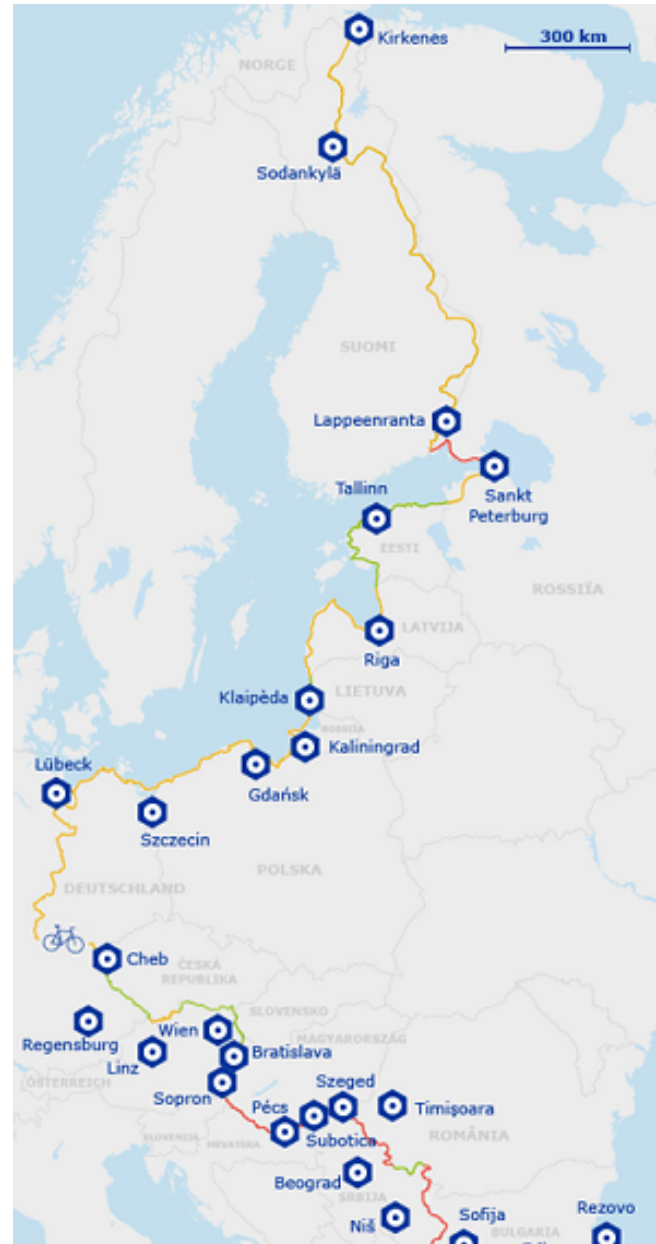
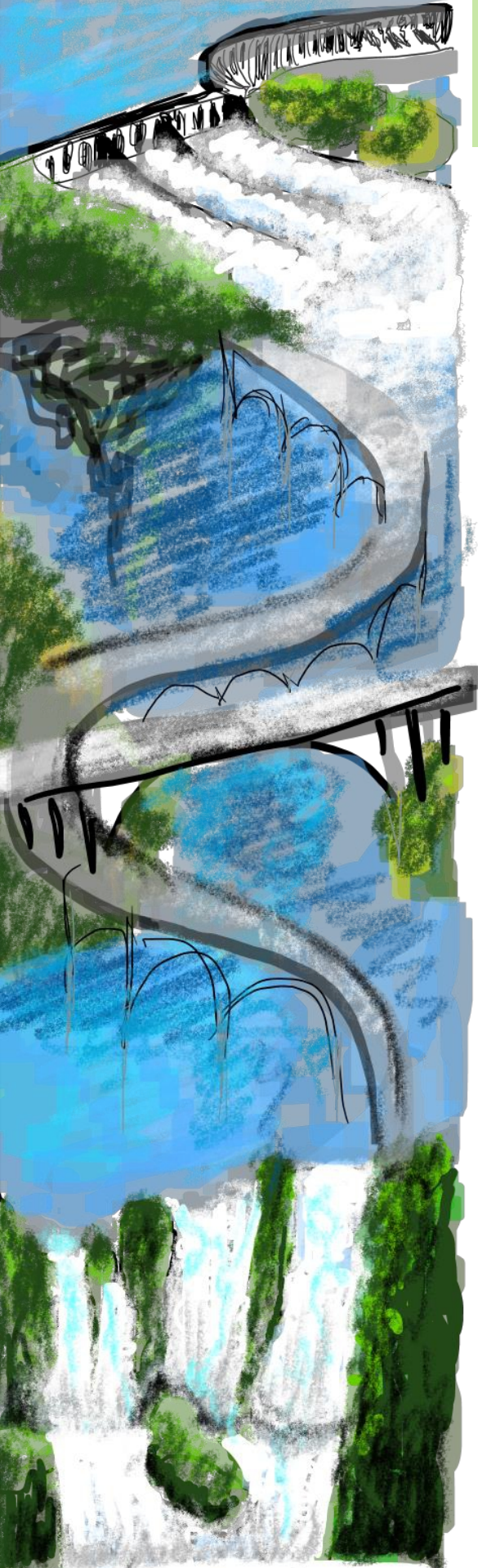


Figura 28. Eurovelo 13. Fuente: conalforjas.com

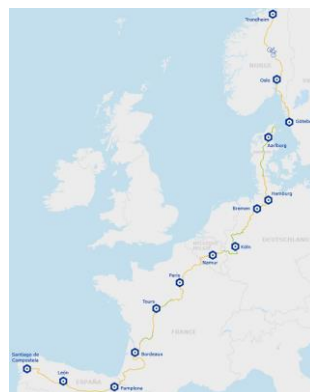


Figura: 29. Eurovelo 3. Fuente: conalforjas.com

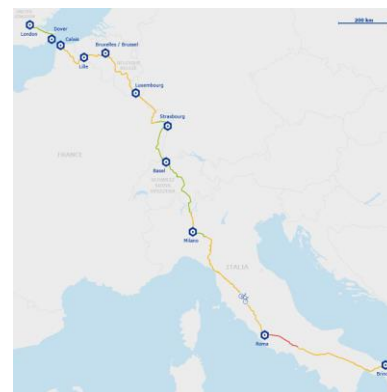


Figura 30. Eurovelo 5. Fuente: conalforjas.com

Destacando que vivimos un siglo que busca tornar la conciencia más ecológica y sustentable, en la búsqueda de dejar un mundo de legado a las futuras generaciones, un cicloturismo es una idea interesante para incentivar a la población a optar por el transporte alternativo que a la vez de servir de ejercicio físico, cuida el medio ambiente, de ese modo este estilo de vida es ideal sembrar en los corazones de las jóvenes vidas que vayan creciendo, y para ello es de suma importancia, al igual que la EuroVelo, tener infraestructura, acceso para todos y comodidad para los ciclistas, y no solo para ciclistas aficionados, si no también para turistas casuales.

Tal es que en las figuras 27, 28 y 29 se denota los núcleos que van apareciendo a lo largo de la ciclovía, lo que permite una idea de trazarse una meta como en la figura 32 donde es posible ver a que distancias están las ciudades y lugares que uno querría conocer, de esa manera es una práctica terapéutica, al andar, conocer lugares, disfrutar la brisa, los sonidos, algo diferente, que a la vez puede ser el cotidiano de quien decida optar por ese estilo de vida.



Figura 31.:Puente. Fuente: Bioguía, acceso 2021



Figura 32: Cartel. Fuente: bioguía.com, acceso 2021



Figura 33: Distancias y tiempos Fuente: es.wikiloc.com, acceso 2021

*Promover el uso de la bicicleta para visitar sitios patrimonio cultural es una muy buena manera de reducir el impacto de los viajes de ocio. Con el aumento del número de cicloturistas, éstos resuelven problemas de estacionamiento, reducen dramáticamente la contaminación y mejoran la imagen de los lugares. (www.eurovelospain.com, acceso en 2021).*

### 3.3 Ciclovía Bogotana

Inició en el 1974, cuando un grupo de ciudadanos se apropiaron de la calle para poder generar espacio recreo-deportivo, lo que actualmente sería el tramo de la ciclovía (Gobierno de Colombia). A raíz de la movilización en el mismo año se decreta la creación de la Ciclovía, donde ya prevían los diferentes usos que ésta tendría. A seguir un mapa de la distribución de la ciclovía por las localidades:



Figura 34: Mapa de ciclovías por localidades, Bogotá. Fuente: [www.movilidadplus.org](http://www.movilidadplus.org), acceso 2021



Figura 35. Una de las ciclovías de Bogotá. Fuente: [www.idrd.gov.com](http://www.idrd.gov.com), acceso 2021

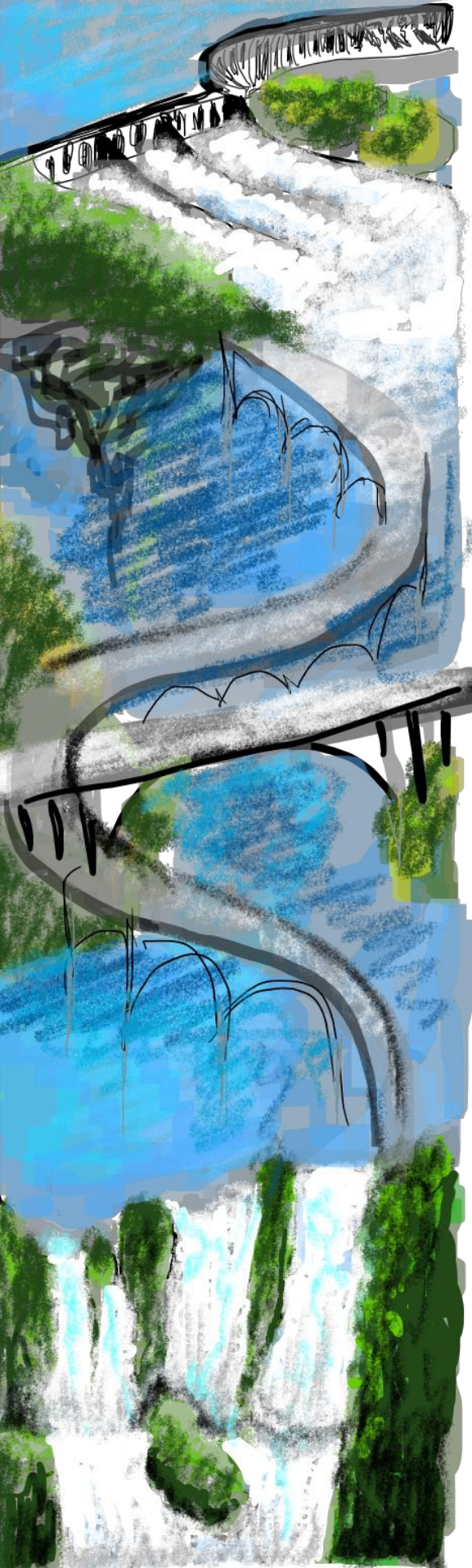
La capital de Colombia construyó su cultura entorno al uso de bicicleta desde los 70, se tornó un hábito, un estilo de vida, y es la razón por la que fue escogido como uno de los estudios de caso, su manera en que el percurso abraza a la ciudad y pasa por sitios importantes, será una norteadora a la hora de generar el proyecto de la ciclo vía entre Hernandarias – Ciudad del Este y Presidente Franco.



Figura 36: Mapa de ciclovías por corredores, Bogotá. Fuente: [www.idrd.gov.com](http://www.idrd.gov.com), acceso en 2021



Figura 37: Ciclovías Bogotana. Fuente: [www.idrd.gov.com](http://www.idrd.gov.com), acceso 2021



En la figura 37, podemos observar las rutas elegidas para la ciclovía y como las mismas pasan tanto por la zona céntrica como también abraza las zonas más alejadas, de esa manera permite que el ciudadano que opte por la bicicleta, tenga acceso, infraestructura y todo lo que necesite para su fácil desplazamiento.

La ciclovía tiene puntos positivos a destacar para aplicar:

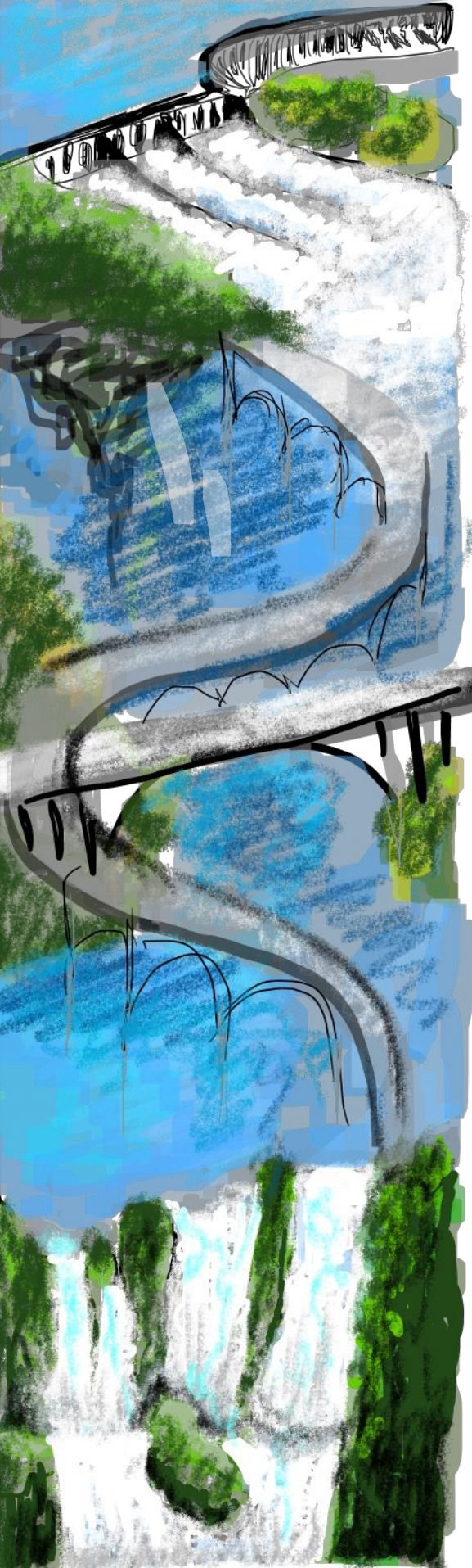
- La ciclovía conecta los espacios donde viven los más pobres hasta los más adinerados.
- Posee un horario de circulación reglamentario.
- Existen señalizaciones referentes a cuando las vías se cierran, como disminución de velocidad.
- Teniendo en cuenta otras necesidades, se crearon las Recreovías. Estos son espacios públicos a lo largo de la Ciclovía en donde se organizan actividades de aeróbicos y similares. (CICLOVÍA BOGOTANA, 2021)



Figura 39.: Ciclovía nocturna. Fuente: [www.rcnradio.com](http://www.rcnradio.com), acceso 2021



Figura 38. Mapa de las Ciclovías de Bogotá. Fuente: [www.movilidadplus.org](http://www.movilidadplus.org), acceso 2021



La ciclo vía conecta a una Biblioteca para Incentivar a la vida de lectura para los jóvenes, especial como un punto de descanso.

Además se conecta a Espacios recreativos importantes en todos los extremos de la ciudad, lo que es algo positivo a la hora de proyectar ciclo vía.

Un sitio de suma importancia es el vínculo de la ciclo vía y la Universidad, ya que en esos lugares asisten jóvenes que tienen a manejarse en Bicicletas, aun más si existe Infraestructura que les provea seguridad, comodidad y les una a puntos importantes de la ciudad.



**Total de Kms: 127,69 kms**



Espacios con parques más alejados de la ciudad logran conectarse a través de la ciclo vía, permitiendo que sean lugares frecuentados por la facilidad de conexión, evitando tráfico y largas esperas del capotico tránsito.

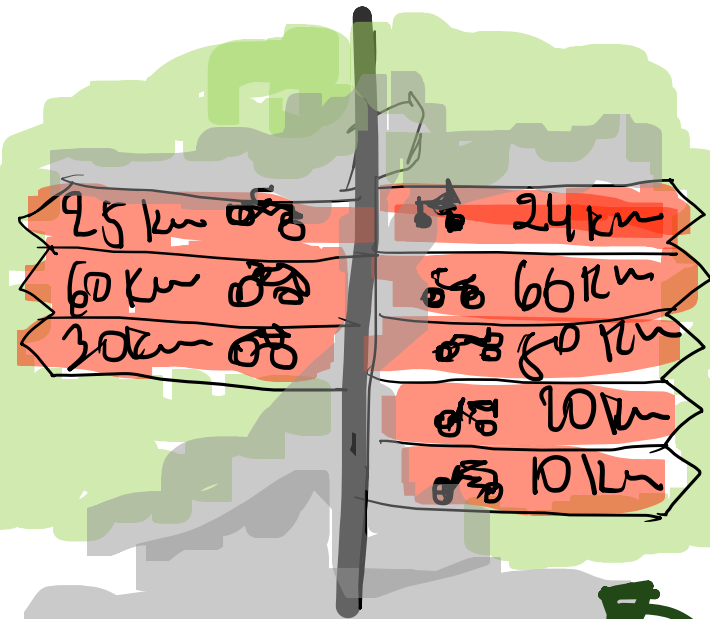
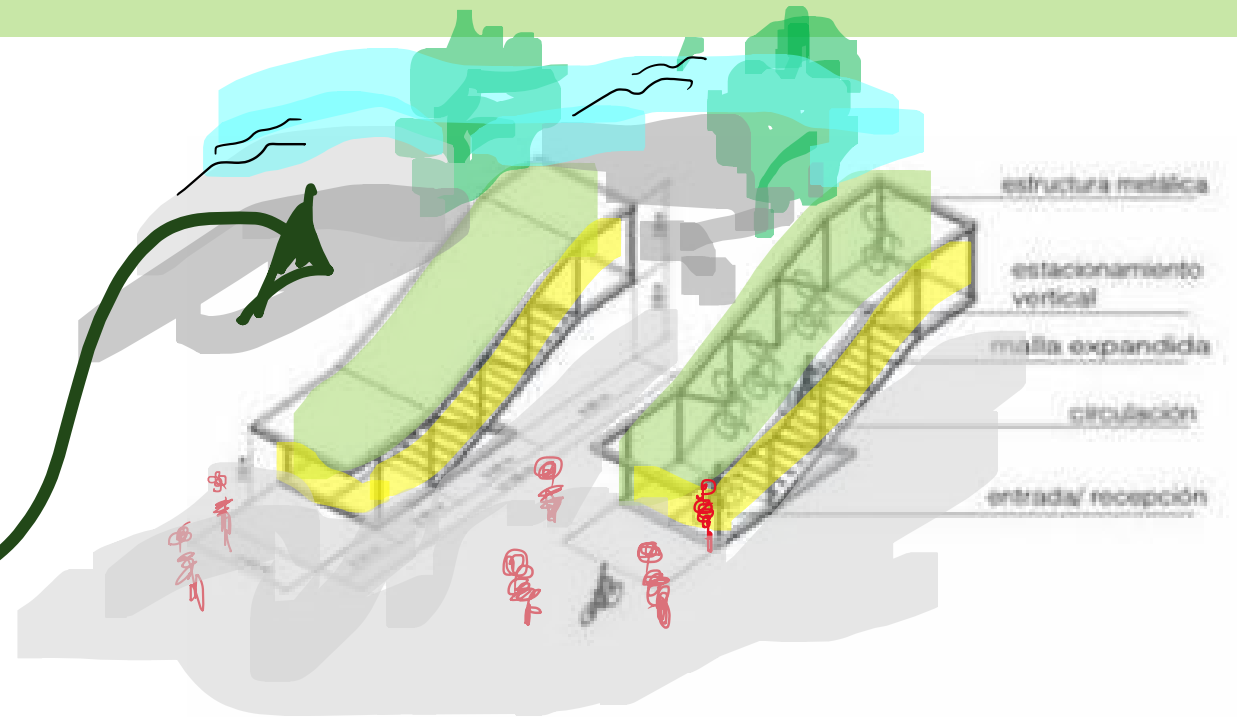
La ciclo vía también pasa por el estadio de fútbol, destacándolo como un lugar turístico, ya que por donde pasan las personas, normalmente también contemplan lo que se encuentra a su entorno.

Figura 40. Mapa de rutas ciclovías por corredores, Bogotá. Fuente: idrd.gov.co, acceso 2021

### 3. 4 PUNTOS POSITIVOS A SER TENIDOS EN CUENTA SOBRE LOS 3 ESTUDIOS DE CASO

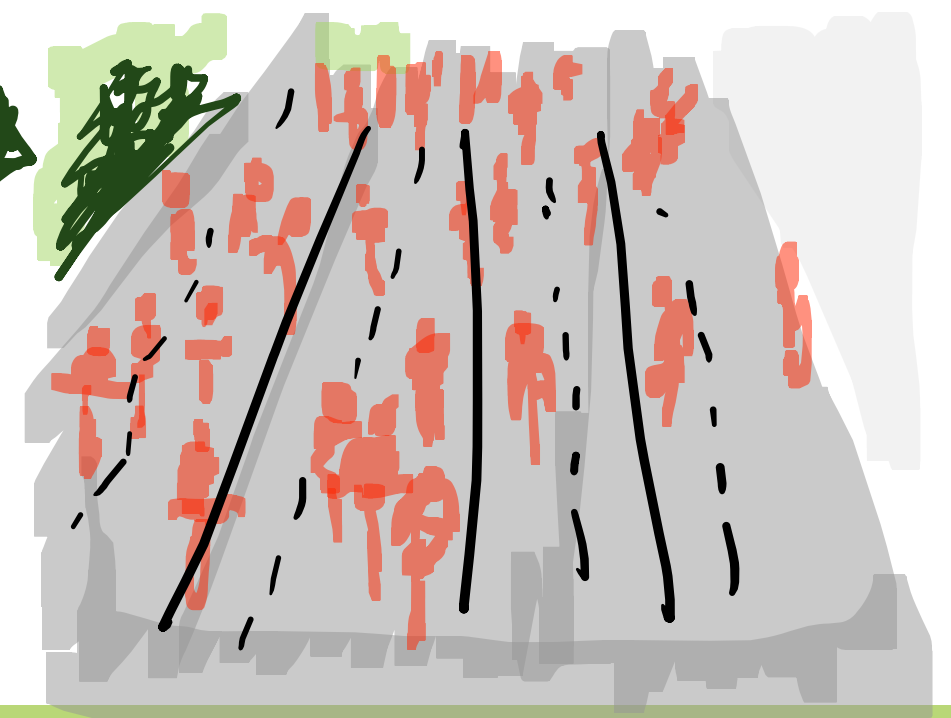
#### DEL PRIMER LUGAR CONCURSO CCS EN BICI: CICLOVÍAS URBANAS

El estacionamiento vertical, que permitirá la seguridad de la persona que deje su bicicleta. También la conexión con el entorno, como la ciclo vía se adapta, y es pensada la venida para organizar flujos de bicicletas como un transporte más a ser considerado.



DE LA CICLOVÍA EUROVELO es interesante rescatar la cantidad de conexión que posee con distintas ciudades, como atraviesa toda el área de Europa, y como es una alternativa de turismo sobre dos ruedas. De esa manera conectándose con distintos hitos históricos.

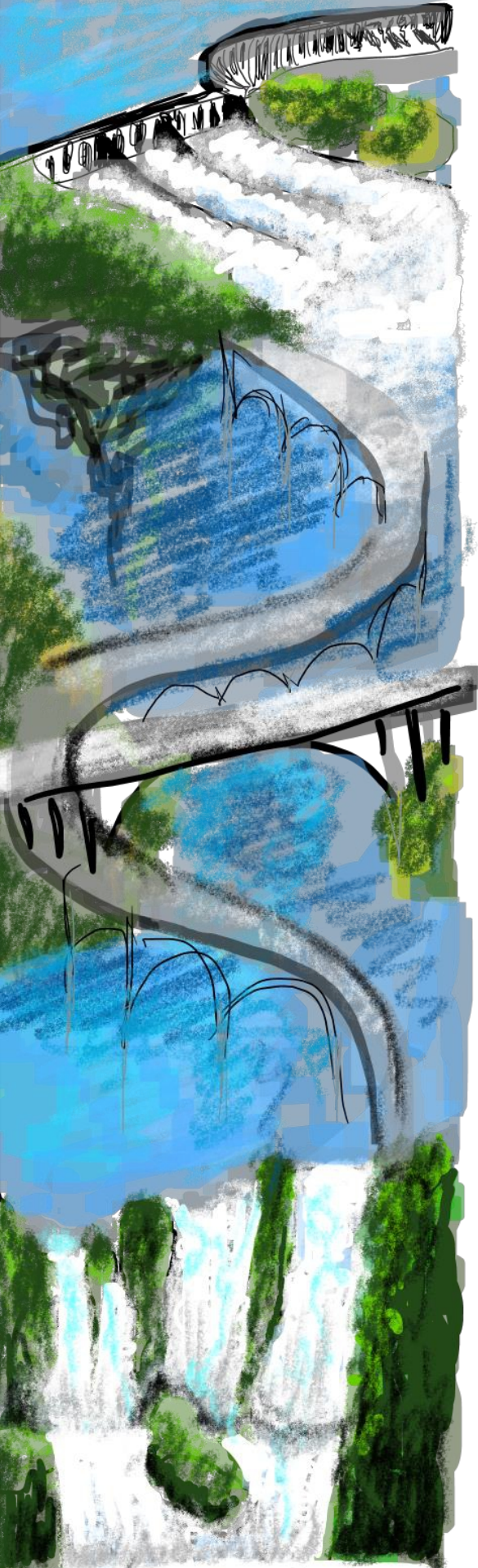
DE LA CICLOVÍA DE BOGOTÁ destacamos el incentivo del municipio por optar como transporte a la bicicleta, y como amplían la infraestructura para generar comodidad y amplio alcance, de esa manera miles de personas ocupan las calles para pedalear desde los años 70.





# 4. RELEVAMIENTO

DE DATOS



## 4.1 Reseña Histórica

### 4.1.1 Los Guaraníes

Los *Guaraníes*, según Chamorro (2004), tienen sus orígenes hace 5.000 años atrás. Son unos de los principales grupos étnicos que llaman la atención de los estudiosos de las ciencias sociales. Que, como cualquier otro pueblo indígena, tenían sus características fuertemente marcadas, que estaba sujeto a pequeñas variaciones de una aldea a la otra. Factores que le permitían tener su propia identidad como tribu, y que eran comunes entre ellos, como la lengua, cultura material compartida, forma de vivir o como lo llaman ellos *Tekoporã* y una religión. Esta tribu tenía la particularidad de ser ágrafos, por lo que solo la arqueología puede determinar su forma de vida. Antes de la colonización, los guaraníes eran un pueblo seminómadas, que, al consumir todos los recursos existentes en una zona, se desplazaban hasta encontrar otra tierra fértil donde pudieran sobrevivir. Vivían de la caza, la pesca, recolección y la agricultura. (BRITZ, 2012). “[...] (Eran un pueblo que) se distinguía por algunas peculiaridades: un movimiento migratorio constante en búsqueda de la «tierra sin mal», tierra fértil con abundantes alimentos silvestres”. (ZANARDINI, s/f; apud BRITZ, 2012, p. 4).

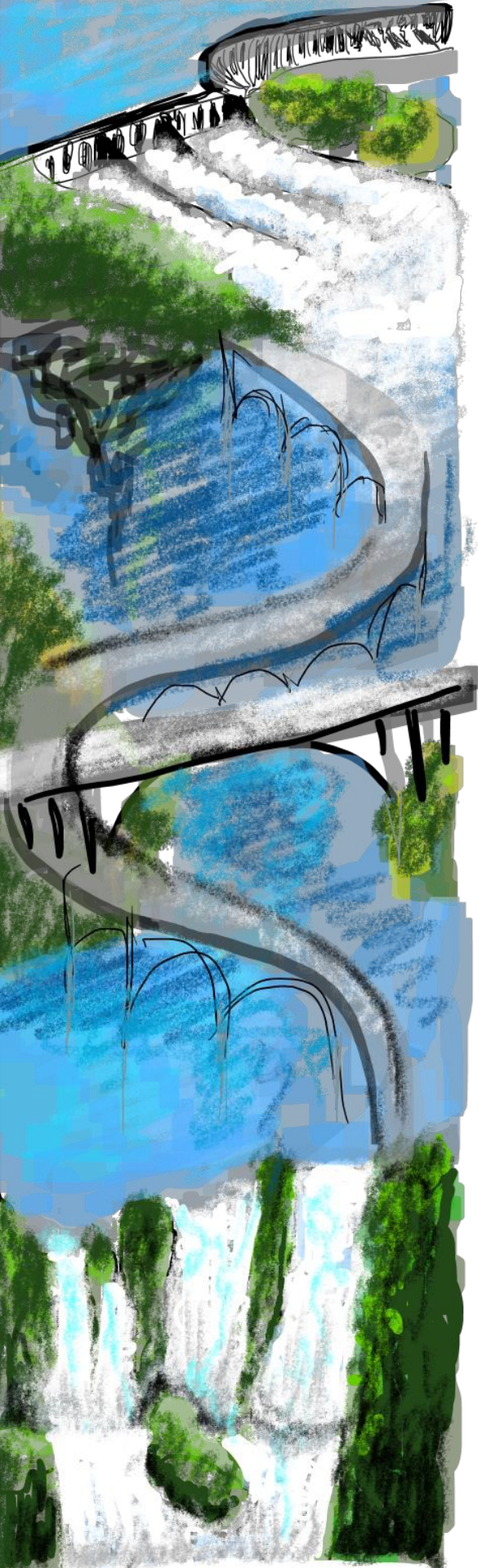


Se extendieron en gran parte del Continente Sudamericano (Figura 40), desde lo que hoy es el Brasil, parte de Argentina, Paraguay, Bolivia y el Uruguay, eran guiados por la corriente de los ríos, en busca de lo que consideraban como la “Tierra Sin Mal”.



Figura 41: mapa de del territorio de los guaraníes antes de la colonización  
Fuente: rea.ceibal.edu.uy, acceso em 2021

Figura 42: guaraníes al borde del río antes de la colonización  
Fuente: www.abc.com.py, acceso em 2021



Entre los estudios sobre la procedencia de los grupos guaraní, la Amazonía figura como probable lugar de origen. Según esta hipótesis, el crecimiento de la población tupi en este lugar durante los dos mil primeros años de su historia hubiera ocasionado la expansión del grupo, la diversificación de la proto-lengua tupi y la modificación de la cultura en general, llegando a la incorporación de la agricultura – cultivo de tubérculos – y de la cerámica. Habrían entrado a la edad neolítica. La ocupación de las selvas subtropicales situadas a lo largo de los ríos Paraguay, Paraná y Uruguay – según el cálculo de quienes proponen esta hipótesis – habría ocurrido, más o menos, hace dos mil años, a causa del crecimiento demográfico en los lugares ya habitados y a una prolongada sequía que habría alterado las condiciones de supervivencia del grupo. (Schmitz, 1981; apud Chamorro, 2004, p. 38).

Entre los primeros contactos que ocurrió entre la tribu guaraní y los recién llegados colonizadores fue marcado por las alianzas que se dieron entre ambas partes, se destaca la alianza social, donde se dio paso al nacimiento de la raza mestiza, donde los indígenas de buena fe daban sus hijas como esposas a los extranjeros, de esa manera pasaban a ser parte de la familia enlazándose de esa manera a la cultura local. En lo que serían las alianzas económicas fueron buena fe daban sus hijas como esposas a los extranjeros, de esa manera pasaban a ser parte de la familia enlazándose de esa manera a la cultura local. En lo que serían las alianzas económicas fueron posiblemente el primer contacto que se dio entre los nativos y los extranjeros, característicos de las historias narradas en los trueques que ocurrieron en la época, mientras en lo político se dio gracias al parentesco que se generó con el mestizaje, donde los



Figura 43: Encuentro guaraníes y españoles.  
Fuente: Pinterest.com, acceso em 2021

aparentados fueron conociendo las capacidades de los guaraníes, sus habilidades, y el conflicto que tenían con otros nativos, y esto fue utilizado para que los españoles puedan empezar guerras entre indígenas. No fue tanto tiempo hasta que los guaraníes se dieron cuenta que la intención de los extranjeros no era lo que esperaban, y empezaron a rechazar todo parentesco, a lo que los españoles empezaron a someter a los indígenas para esclavizarlos, a las mujeres para esposas y además para intercambiarlas por objetos, en ese momento empezó la persecución y las luchas entre españoles e indígenas. (CHAMORRO, 2004)

*[Ellos] vieron a los recién llegados, en la época de la fundación de Asunción, en torno a 1537, como amigos y aliados, como Karáí, viniendo de tierras lejanas, a la manera de chamanes andariegos, y como posibles cuñados. Muy pronto, sin embargo, los mismos guaraníes se rebelaron contra esos karáí, ahora señores y patronos, que (...) los hacían trabajar sin descanso y los sacaban de sus aldeas y hábitat tradicional (MELIÁ, s/f; apud BRITZ, 2012, p. 6).*

La rebelión de los guaraníes se daba por las violentas agresiones, la opresión, la exacción económica y el evangelismo que los españoles querían imponer al evangelizar a los indígenas, aunque para el autor Colomé, existía una diferencia entre los misioneros que venían a evangelizar y los conquistadores, porque los misioneros buscaban el respeto y defendían a los indígenas y de esa manera los instruían a la fe católica. Ya luego de la intervención del Papa Pablo III, la evangelización se torna pacífica y rechazan a la conquista militar, y suprimen la justificación de la esclavitud, desde

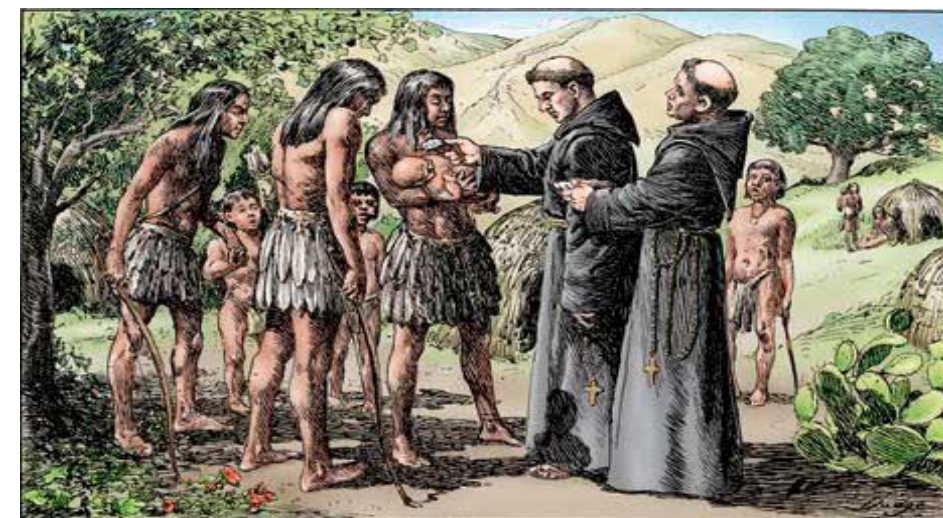
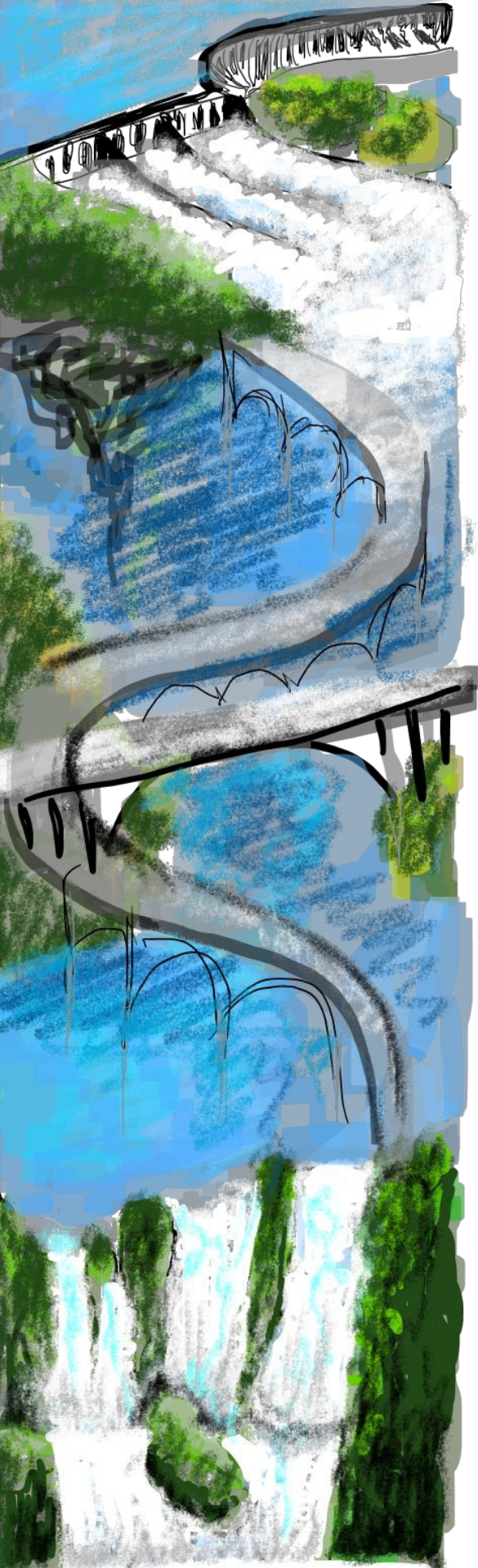


Figura 44: Bautizo de un bebé guaraní por parte de jesuitas  
Fuente: twitter.com, acceso em 2021



ese momento la etapa colonial española en el Paraguay fue avanzando con la ayuda de la compañía de Jesús y sus reducciones, los Jesuitas lograban constituir una importante confianza entre los indígenas ya que ellos protegían en cierto modo, además que en este momento se destacan en la historia los esfuerzos de Antonio Ruíz de Montoya y demás Jesuitas que codificaban la lengua española y los aspectos esenciales del modo de vida del pueblo nativo, salvaguardaron la rica cultura y se preocuparon por dignificar a los guaraníes. (BRITEZ, 2012). Otra orden importante entre los guaraníes fueron los Franciscanos que fueron parte de las reducciones y el establecimiento pacífico, pero a pesar de que las reducciones buscaban la militancia a favor de los guaraníes, algunos líderes indígenas enfrentaban a los civilizadores, algunos abandonaban las reducciones en busca de libertad, y estos iban por los montes a unirse con otros que andaban escondidos, hecho que permitió que la cultura guaraní pueda ser preservada hasta nuestros días (CHAMORRO, 2004)

Los guaraníes en la actualidad en el Paraguay: Según el III Censo Nacional de Población y Viviendas de Pueblos Indígenas realizado en el año 2012, se generó un total de 117.150 personas que declararon que pertenecen a algunos de los 19 pueblos existentes, entre ellos los guaraníes.

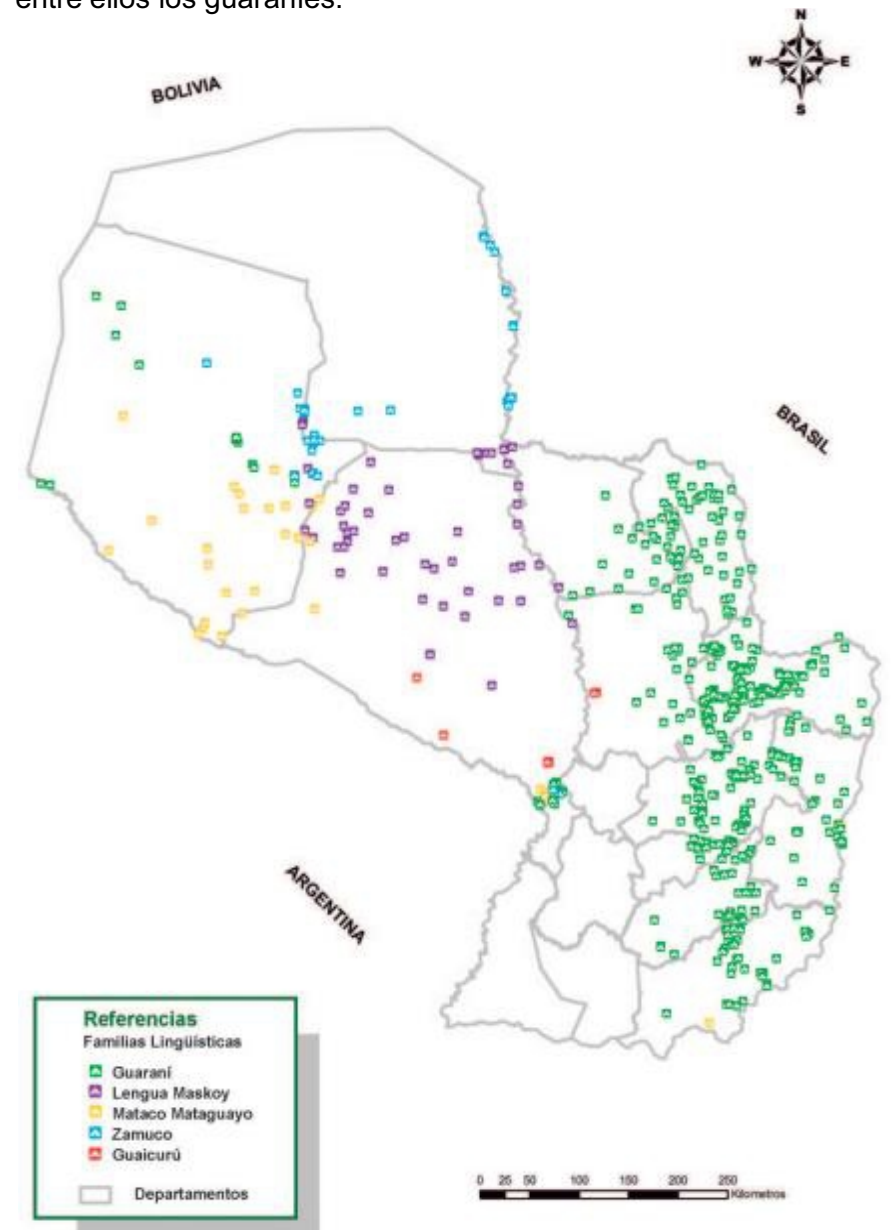
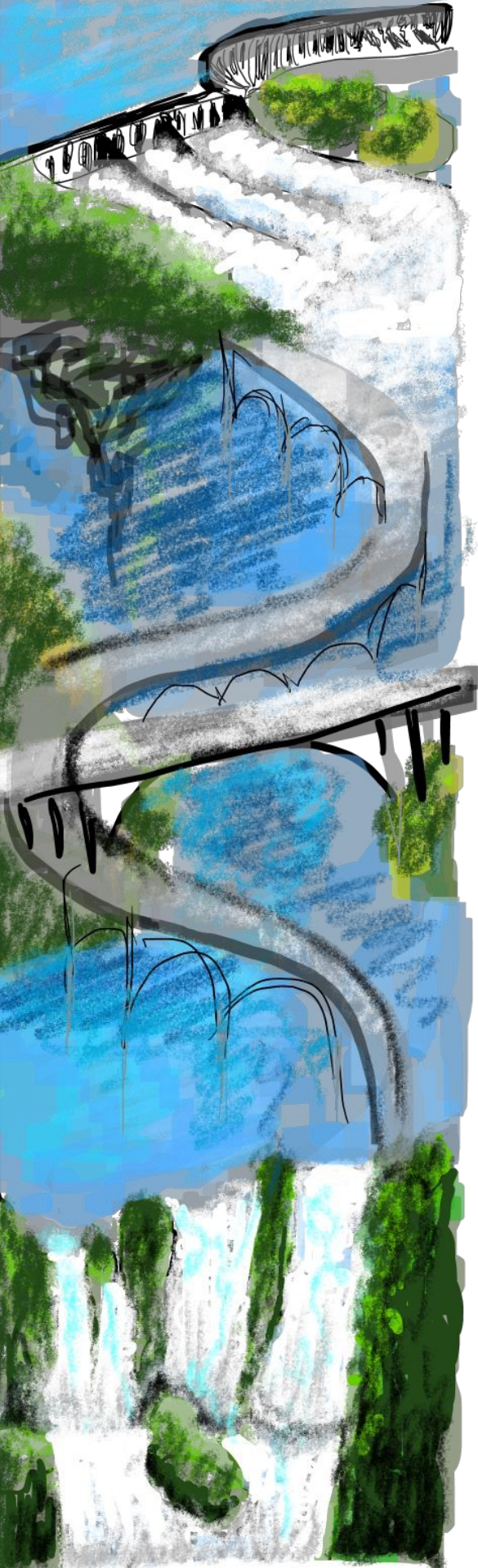


Figura 44: Mapa de distribución indígena por familias lingüísticas. Fuente: DGEEC III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas, 2012



#### 4.1.2 Los Mensú

El mensú, era nombre con el cual era conocido el trabajador de la selva en las zonas rural del Paraguay y las provincias argentinas de Corrientes y Misiones, y, en particular el trabajador o, en este caso, podemos decir esclavos de las empresas encargadas de las plantaciones de yerba mate. El término tiene un origen guaraní, que a su vez proviene de la palabra española "mensual", referida a la periodicidad del pago del salario.

Según Gómez (2005), en la segunda mitad del 1870 después la Guerra de la Triple Alianza, que dejó al Paraguay en ruinas y, por consecuencia, una desesperante situación económica. Surge la necesidad de conseguir capital para lograr impulsar la economía. Por ese motivo los gobiernos de turno vendían enormes cantidades de tierras a precios casi de regalo a empresarios, particularmente brasileños y argentinos. Y, de esa forma, comienzan a aparecer los *los Mensú*, quienes eran llevados para trabajar como esclavos a los yerbales del Paraguay, y, como principal zona, el Alto Paraná. Las empresas responsables eran: la Industrial Paraguaya y Matte Larangeiras del Brasil. El peón era el esclavo del Patrón, quién le anticipaba una suma de dinero bajo juez y era como si el propio peón se vendiera a sí mismo, porque durante 14 a 15 años él mismo sería sujeto a esclavitud hasta tornarse inservible, o al intentar escapar sería objeto de caza, nada podría salvarlo. (BARRET, 1909)



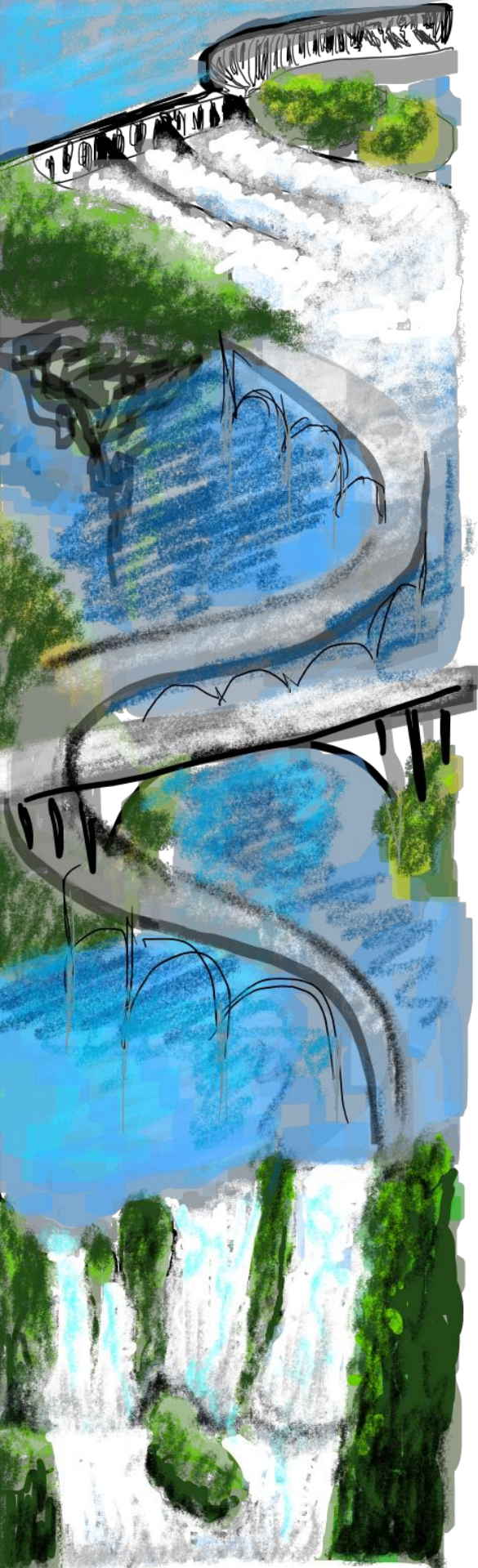
Figura 45: Dos Mensú con dos patrones. Fuente: [comunidadeconomica.com.ar](http://comunidadeconomica.com.ar), acceso en 2021

La manera en que seducían a los peones para el trabajo en los yerbateros era el anticipo. que era tentador y con ello lograban el arreo de trabajadores que eran medidos y analizados físicamente para calcular su durabilidad en la labor, los mismos eran arreados para luego empezar una vida infernal. Es ahí cuando comenzaba la cuenta infinita, pues, por mas que trabajasen todos los días de su vida, solo ganaban lo suficiente para salvar los gastos de la comida, la ropa y para comprar la caña, que les ayudaba a olvidar esas penurias. Los aliminetos y las ropas costaban mas de diez veces su valor real. Por eso, el mensu siempre estaba en deuda y los patrones (termino con el que se le denominaba a los dueños de las tierras) ya no lo soltarían. Solo bajo tierra podían zafarse de ella. Porque al cruzar el rio Paraná se iban a encontrar con las selvas de Argentina, teniendo en cuenta que el yerbal era inmenso, no tenían conocimiento de sus límites y ni sabían en que parte era el centro (ROA BASTOS, 1960).

El 70 % de los peones arreados eran menores de edad, entre 1903 a 1908 habían sido arreados más de 2 mil menores. Los yerbateros eran alejados de sus familias y sus mujeres, se alimentaban de comidas como el *yopará*, el yerbal exterminaba a una generación en quince años, y algunos eran sueltos como peones viejos sin capacidad de ni siquiera recordar quienes eran sus familiares, como un muerto que anda, era un ex empleado de la industria yerbera. Desde la guerra, 30 o 40 mil paraguayos fueron aniquilados en los yerbales.



Figura 46: Dos Mensú trabajando. Fuente: [elterritorio.com.ar](http://elterritorio.com.ar), apud Asociación Facebook.com, acceso en 2021



A continuación, las letras de una canción del folklore paraguayo:

I

Yo soy purajhei, traigo en mi gorjeo rumor del Guairá.  
La canción que arrulla del Río Paraná, yo traigo también.  
El ritmo ternario de un puente sonoro me dio el Paraguay  
y así va vibrando por todos los lares toda mi ansiedad.

II

Yo soy la triste y doliente queja  
de los yerbales sin fin,  
el clamor de los «mensú».  
Y llevo en mi maleta de ensueño  
romance de un arribeño  
que ronda el Mbaracayú.  
Yo traigo del Chaco canciones graves  
de la epopeya pasada,  
con un acento viril.  
Y voy cantando la dulce pena,  
el amor de una morena  
del azul Paraguairí.

I bis

Traigo las caricias de la ruda mano del hombre del sol,  
que labra la tierra y clama en su canto justicia mejor.  
Glorioso pasado vibra en mi garganta y que es todo un ay...  
hoy sueño despierto, mejor porvenir a mi Paraguay!

II bis

Yo soy la triste y doliente queja  
de los yerbales sin fin,  
el clamor de los «mensú».  
Y llevo en mi maleta de ensueño  
romance de un arribeño  
que ronda el Mbaracayú.  
Yo traigo del Chaco canciones graves  
de la epopeya pasada,  
con un acento viril.  
Y voy cantando la dulce pena,  
el amor de una morena  
del azul Paraguairí

Letra y música: MAURICIO CARDOZO OCAMPO. Título: YO SOY PURAJHEI

A continuación, las letras de una canción del folklore argentino sobre los mensú:

Selva, noche, luna  
pena en el yerbal.

El silencio vibra en la soledad  
y el latir del monte quiebra la quietud  
con el canto triste del pobre mensú.

Yerba, verde, yerba  
en tu inmensidad  
quisiera perderme para descansar  
y en tus sombras frescas encontrar la miel  
que mitigue el surco del látigo cruel.

¡Neike! ¡Neike!

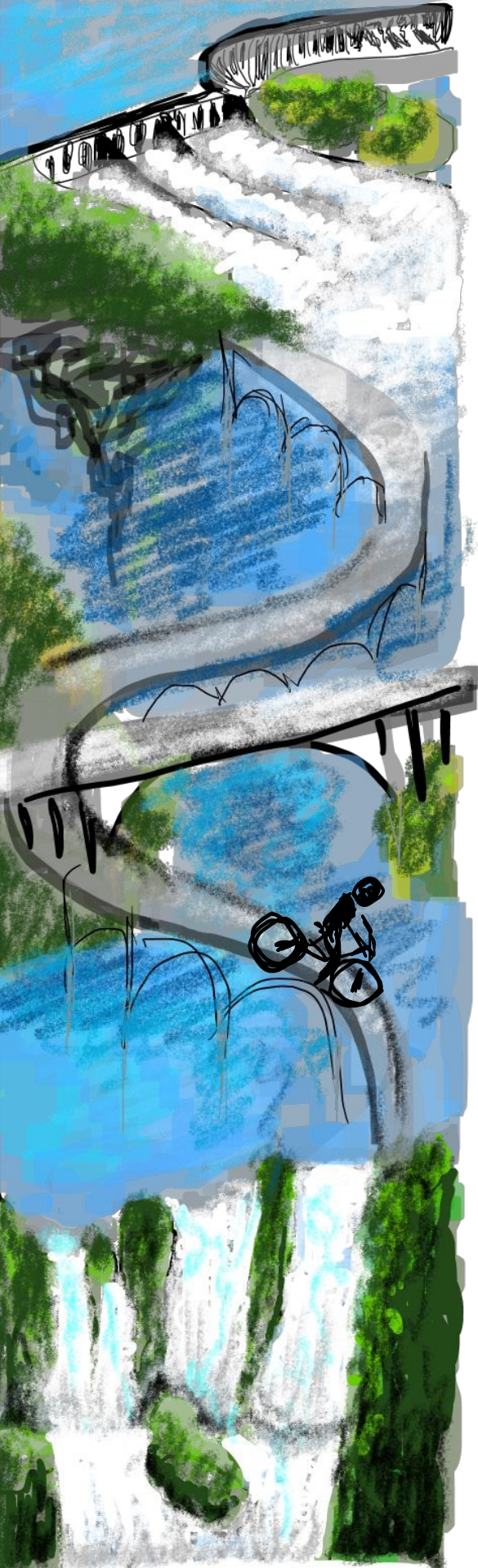
El grito del capanga va resonando.

¡Neike! ¡Neike!

Fantasma de la noche que no acabó.  
Noche mala que camina hacia el alba de la esperanza,  
día bueno que forjarán los hombres de corazón.

Río, viejo río que bajando vas,  
quiero ir contigo en busca de hermandad,  
paz para mi tierra cada día más,  
roja con la sangre del pobre mensú.

AUTOR(ES): RAMÓN AYALA, JOSÉ V. CIDADE



### 4.1.3 Itaipu Binacional

La Hidroeléctrica Itaipu Binacional se encuentra entre los países Paraguay y Brasil, como aprovechamiento del recurso hidráulico del caudal del río Paraná perteneciente en condominio a ambos países, el mismo desde los Saltos del Guairá hasta el inicio del cauce del Río Iguazú. En el año 1973 se da la promulgación de la Ley N 389 que fijaba el tratado entre ambos países para la realización del aprovechamiento hidroeléctrico.

Si bien las obras empezaron en Enero de 1975, el acuerdo entre los países de las tres fronteras: Paraguay – Brasil y Argentina se firmó en octubre de 1979, donde establecían el tratado tripartito para el aprovechamiento del recurso hídrico. Recién en 1984 entró en operación el primer grupo de Itaipú, luego fueron incorporándose cada 2 o 3 años hasta finalizar en el año 1991. (ITAIPÚ BINACIONAL, 2004)



Figura 47: La firma del tratado tuvo lugar en el Palacio de la Meseta, en Brasilia (Brasil), e intervinieron los entonces presidentes de Paraguay, Alfredo Stroessner, y de Brasil.

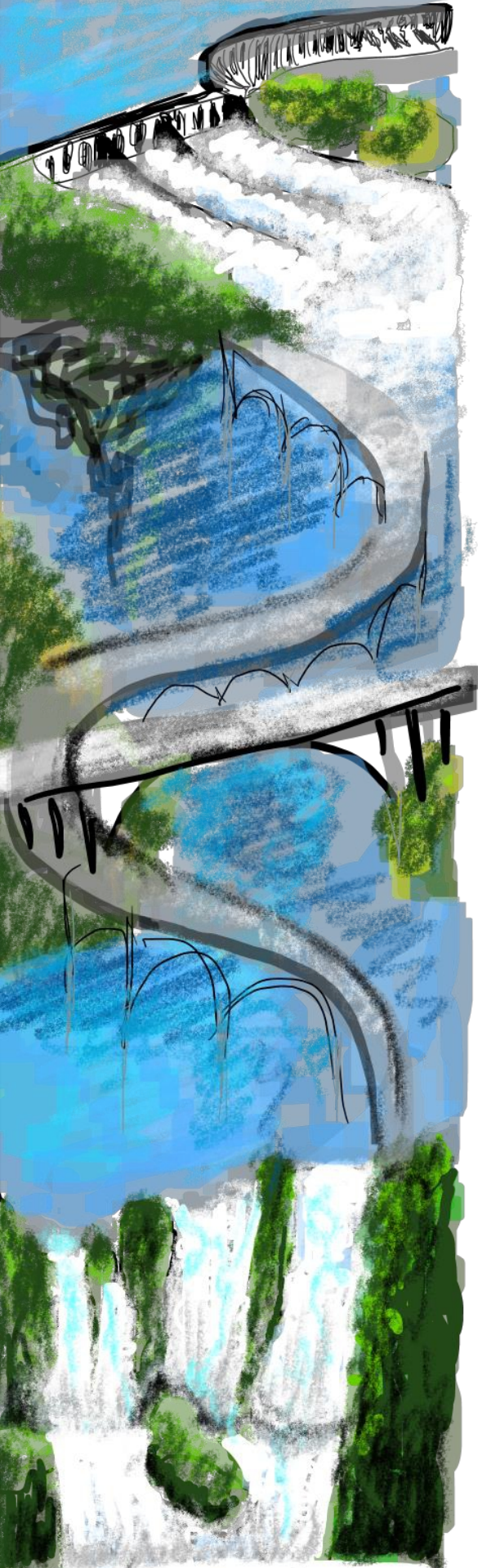
Fuente: [www.itaipu.gov.br](http://www.itaipu.gov.br), acceso en 2021

La construcción de Itaipú se dio por varias condiciones tanto políticas como económicas vinculadas al crecimiento político y económico del Brasil en la década de 1950 a 1960, El plan del gobierno era responder a la demanda de la producción energética, invirtiendo en grandes proyectos para el incremento energético.

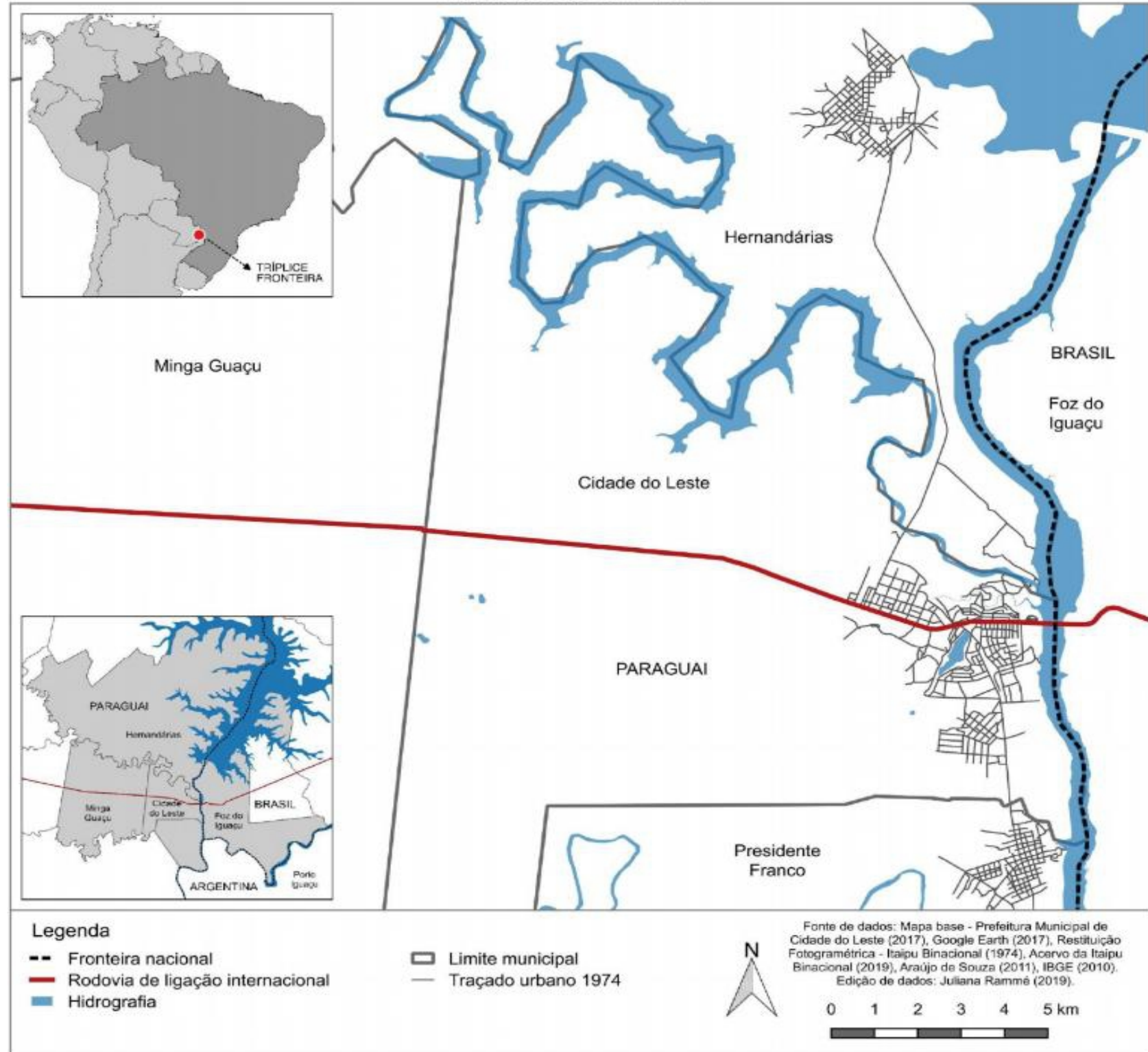
Ya en Paraguay, las justificaciones son varias algunas divulgadas y otras no, pero lo que fue argumentado públicamente fue la creciente demanda energética que venía atravesando las décadas anteriores, donde las industrias sufrían paralizaciones por corte de suministro de energía, por lo que los capitalistas presionaban al Estado. Desde la década de 50, en Brasil se dio un proceso de expansionismo denominada *Marcha para el Oeste*, donde los agricultores brasileños iban en busca de tierras fronterizas para adquirir tierras y cultivar soja (GUIOMAR 2003, s/f apud HERMI s/f). En el Paraguay se lo llamo *Marcha para el Este*, con la intención de tener una salida al mar a través del Brasil, lo que en la década de los 60 llevó a la construcción del Puente Internacional de la Amistad (FERREIRA, 2007)

Ya la construcción de la Hidroeléctrica fue una potente oportunidad de empleo, tanto en el lado brasilero como en el lado paraguayo, donde fueron contratados aproximadamente 40 mil funcionarios, los mismos venían con sus familias y otros venían solos, lo que resulto en un crecimiento poblacional de 301,14% para el lado brasilero (IBGE, 1950/2010) y de 92,50% (DGEEC, 2002) para las ciudades paraguayas del entorno inmediato de Itaipú (RAMMÉ, 2020).

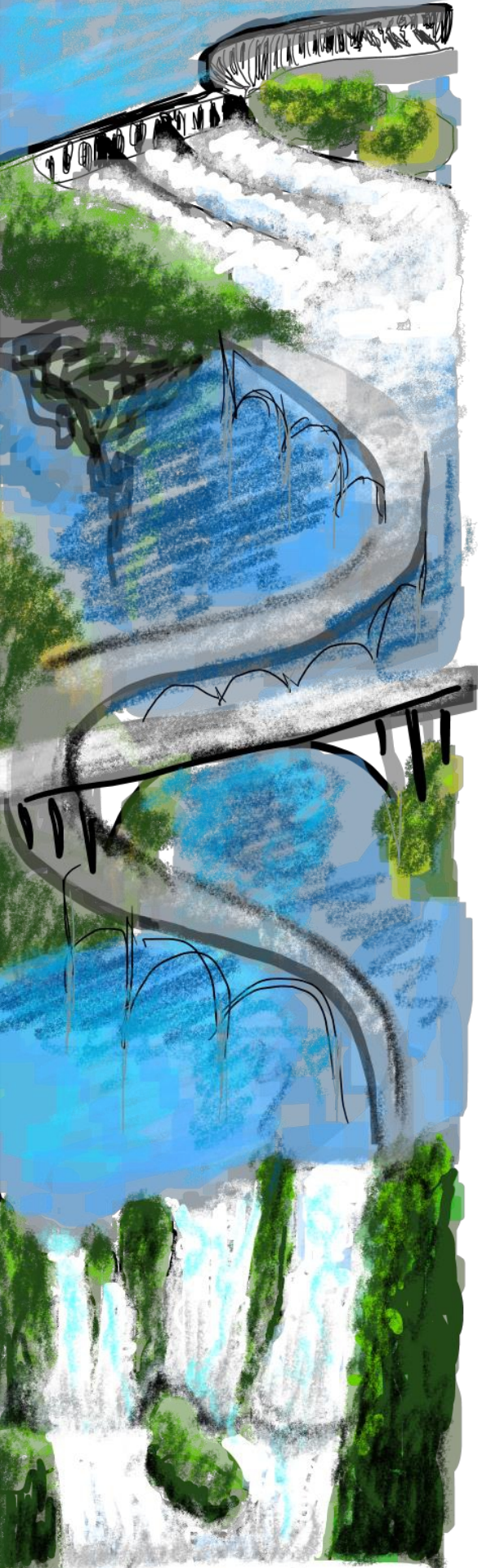
A continuación, tres mapas que nos muestran el crecimiento demográfico en la zona metropolitana del Alto Paraná.



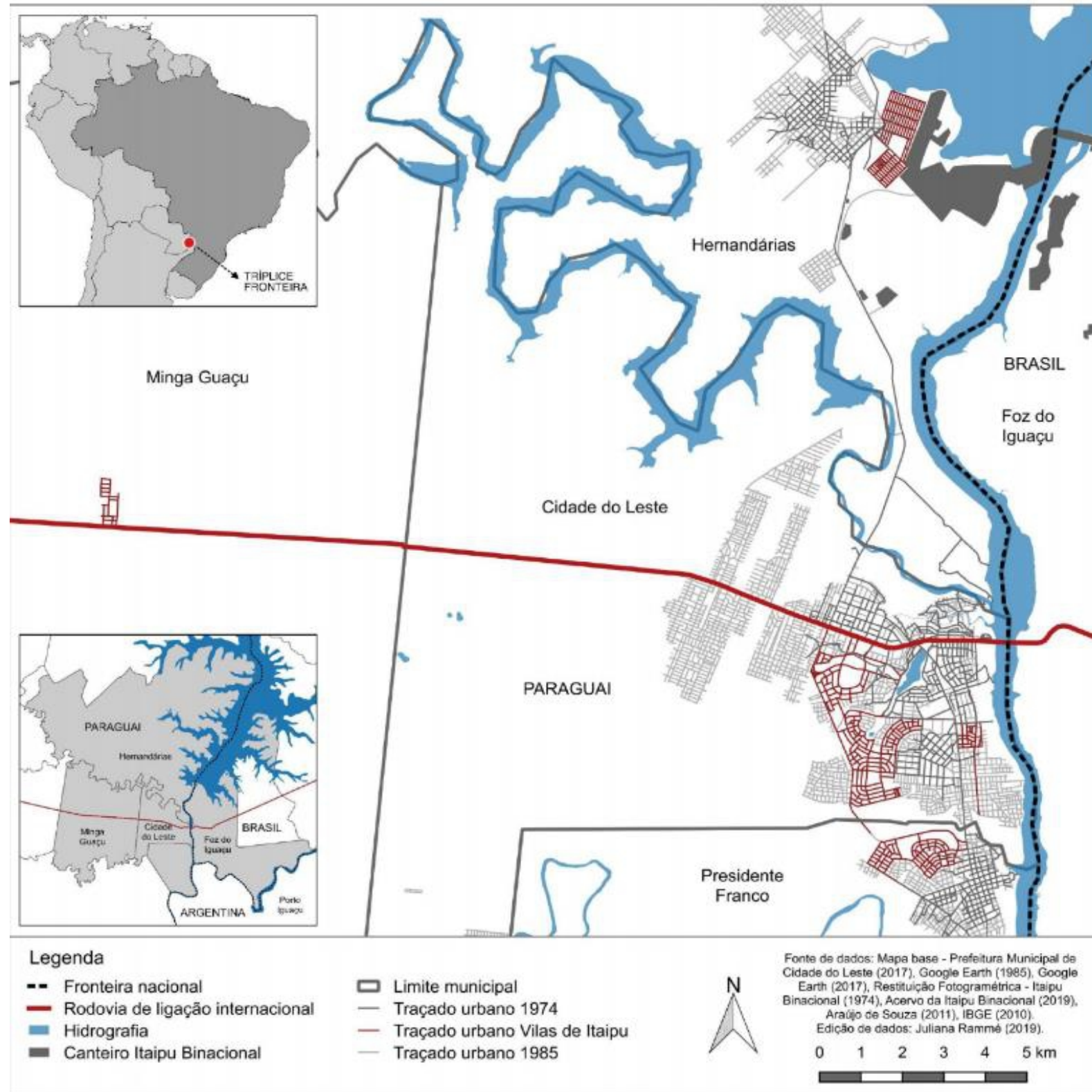
Mapa 9: Traçado urbano de Cidade do Leste, Presidente Franco, Minga Guaçu e Herandárias em 1974



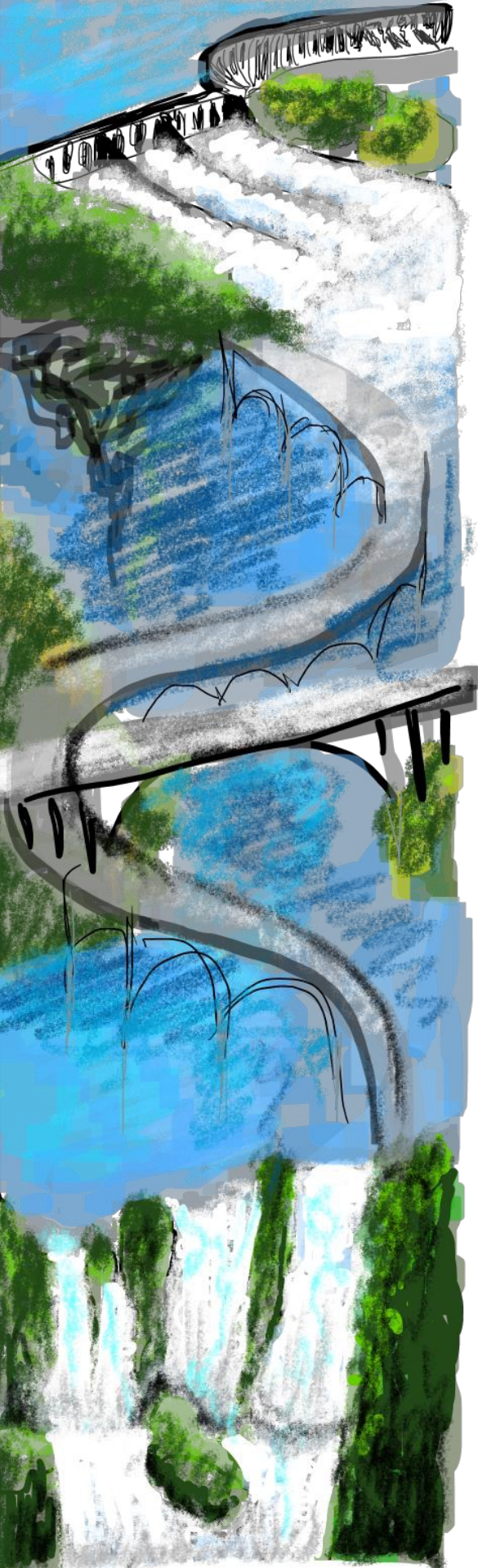
Fonte: a autora, partir de Mapa base - Prefeitura Municipal de Cidade do Leste (2017), Google Earth (2017), Restituição Fotogramétrica - Itaipu Binacional (1974), Acervo da Itaipu Binacional (2019), Araújo de Souza (2011), IBGE (2010).



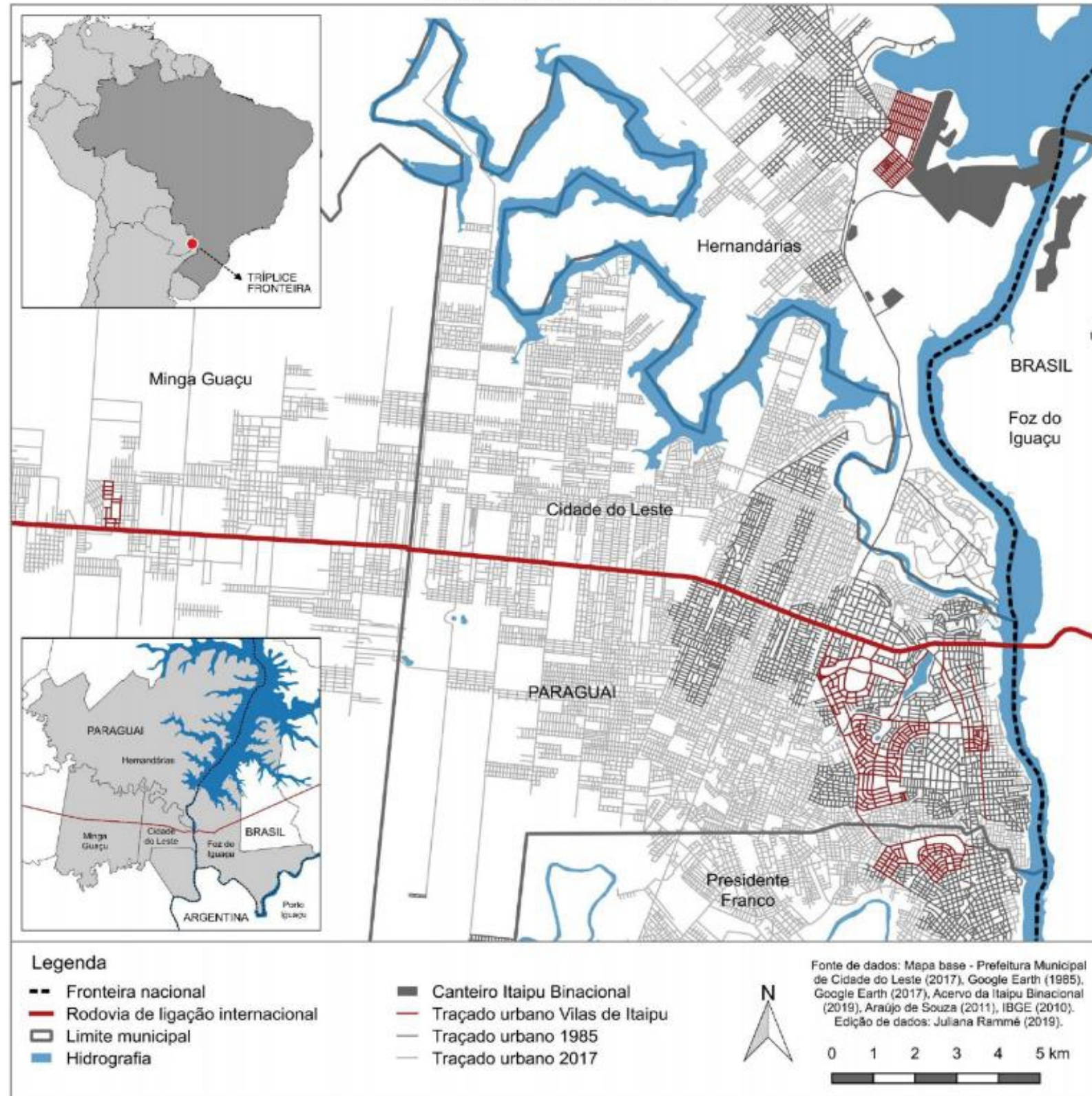
Mapa 11: Traçado urbano de Cidade do Leste, Presidente Franco, Minga Guaçu e Herandárias em 1985



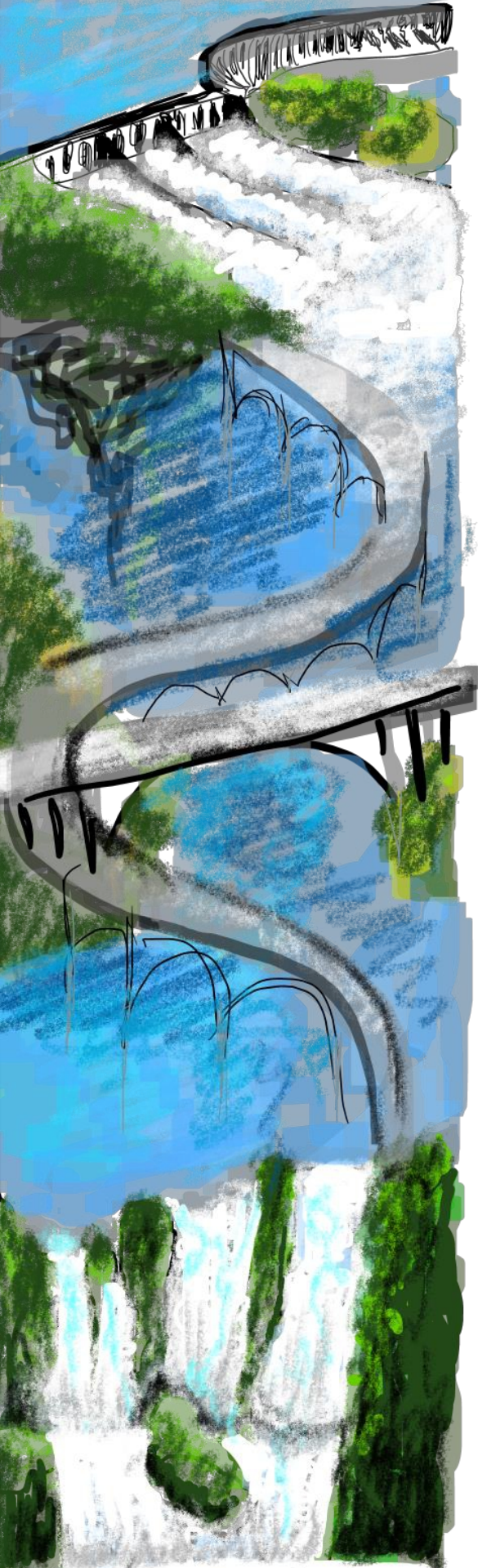
Fonte: a autora, partir de Mapa base - Prefeitura Municipal de Cidade do Leste (2017), Google Earth (1985), Google Earth (2017), Restituição Fotogramétrica - Itaipu Binacional (1974), Acervo da Itaipu Binacional (2019). Araújo de Souza (2011). IBGE (2010).



Mapa 12: Traçado urbano de Cidade do Leste, Presidente Franco, Minga Guaçu e Herandárias em 2017



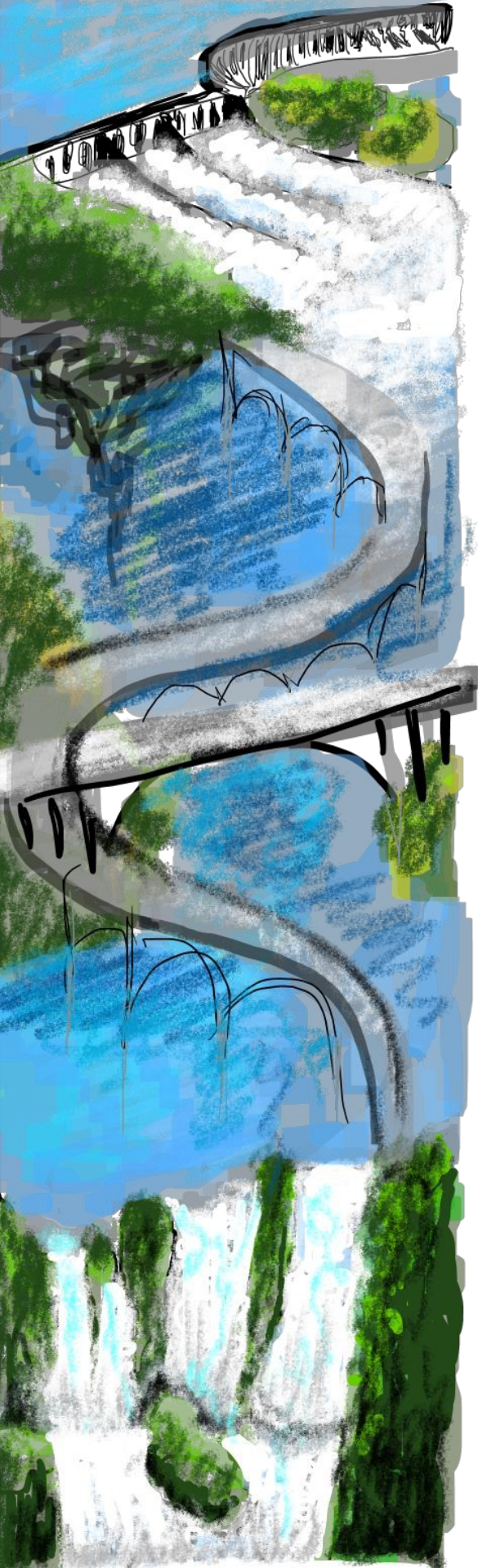
Fonte: a autora, partir de Mapa base - Prefeitura Municipal de Cidade do Leste (2017), Google Earth (1985), Google Earth (2017), Acervo da Itaipu Binacional (2019), Araújo de Souza (2011), IBGE (2010).



Patrimonio es lo que le identifica a una nación, razón por la cual es uno de los temas elegidos para ser concepto de éste trabajo final de grado, por que la temática de la idea es crear un percurso que pueda transmitir cultura, y que más cultura, que los hitos históricos y el idioma guaraní que es una de las principales características del Paraguay.

Turismo es de suma importancia para el área metropolitana de las tres fronteras, es un comercio influyente la región, por lo que utilizar el concepto en busca de desarrollar nuevos sistemas turísticos con enfoques culturales.

Sustentabilidad es un concepto muy presente en la actualidad, por lo que la importancia de tomar acciones en nuestro día a día será una modificación importante para las futuras generaciones y el medio ambiente. Por esa razón también hace parte de la decisión de adoptar como concepto de este trabajo.



A seguir serán analizadas las avenidas seleccionadas que son viables para implementar la ciclorruta guaraní, las razones de la misma es que son avenidas bastante pobladas, o con infraestructura que apoye a la ciclorruta, o con potencial turístico , además será analizada las características de cada tramo, dividiéndose en dos tramos: Tramo 1 partiendo desde la Parque Independencia de Ciudad Presidente Franco al Lago de la República de Ciudad del Este, y el Tramo 2 partiendo desde el lago de la República hasta la Costanera de Hernandarias, ambos tramos pasando por barrios interesantes a ser destacados y para la seguridad del ciclista o del turista, la idea principal es brindar comodidad al que utilice, y que sea algo atractivo, seguro en lo posible, y que pueda ser cultural, implementando espacios que destaquen el idioma.

Al generar dos tramos, es necesario conocer las mejores avenidas destinadas a los tramos e identificar sus potencialidades y deficiencias, a seguir entenderemos de cada una de ellas. En los siguientes análisis encontraremos los detalles de tipo viario, las tipologías de pavimentos, las veredas, mobiliarios urbanos, el paisaje urbano, los análisis del entorno inmediato del Parque Independencia, del Lago de la República y de la Costanera, características morfológicas y el paisaje del lugar.

## 4.2.1 Análisis de la Estructura Viária



Foto 01: Avenida Costanera Hernandarias. Fuente : Autoría propia, 2021

La avenida Costanera posee una ciclovía que acompaña la longitud total que abraza el lago Acaray del lado del área 6. De pavimentación asfáltica y con veredas amplias para pedestres y con accesibilidad.



Foto 02: Super Carretera. Fuente : Autoría propia, 2021

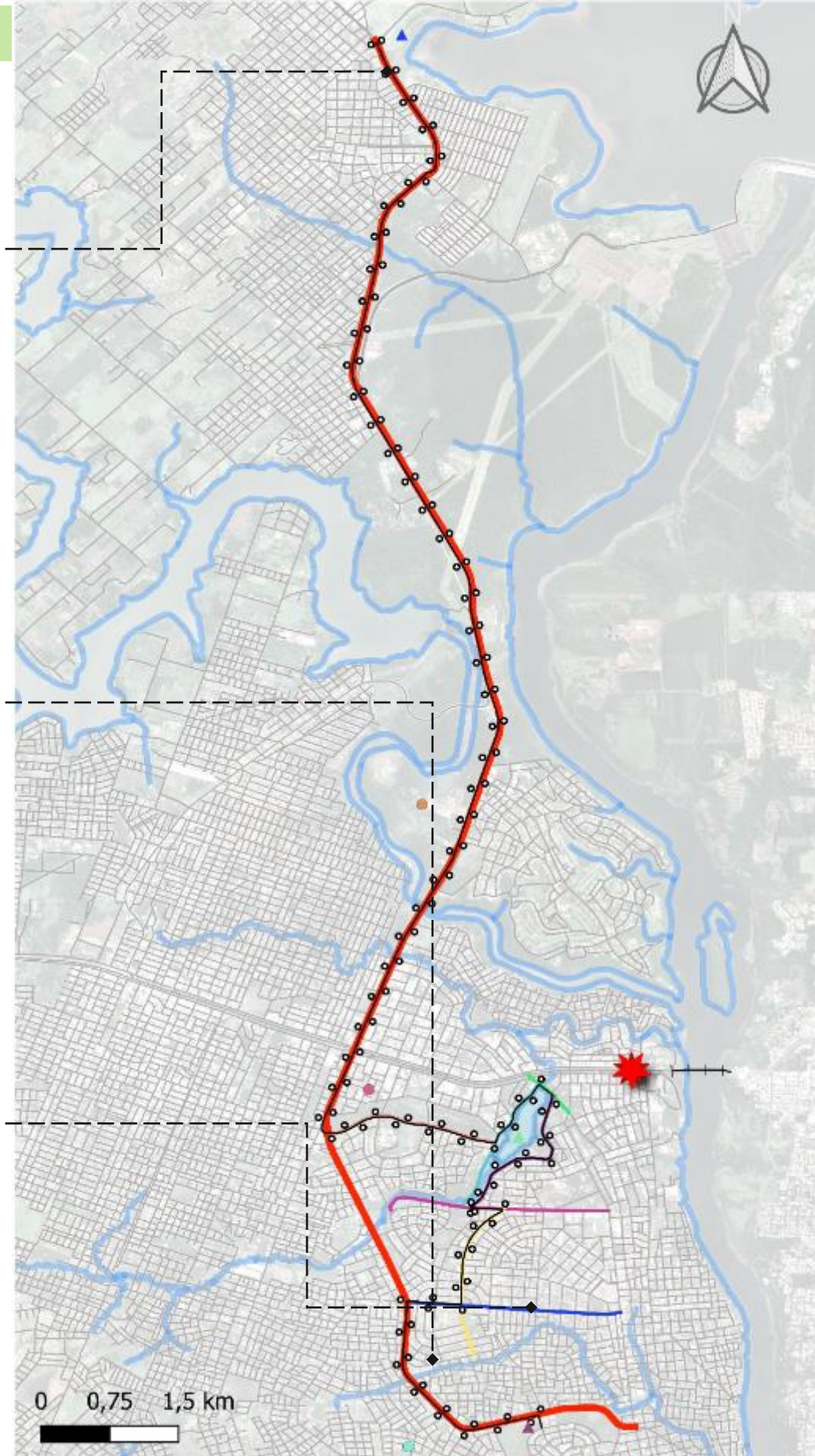
La Super Carretera de doble tramo, tipo asfáltica, con banquina y veredas, sin accesibilidad..



Foto 03: Avenida Ñeembucu. Fuente : Autoría propia, 2021

La avenida Ñeembucu es la que conecta al espacio central entre la parte A y parte B de la plaza Independencia en Presidente Franco. De tipo adoquín antiguo, con veredas

MAPA DE ANÁLISIS VIÁRIO  
HERNANDÁRIAS - CIUDAD DEL ESTE - PRESIDENTE FRANCO



| Leyenda                           |         |
|-----------------------------------|---------|
| Ciudades_Alto Parana              |         |
| Ciudad del Este                   | ●       |
| Presidente Franco                 | ●       |
| Hernandarias                      | ●       |
| Tramo 1                           | ○—○     |
| Tramo 2                           | ○—○     |
| Puente de la Amistad              | —+—+—+— |
| Hidrografía                       | —       |
| Lago de la República              | ■       |
| Puente de la Amistad              | —+—+—+— |
| Microcentro Ciudad del Este       | ★       |
| Vías principales                  |         |
| Avenida Guarani                   | —       |
| Avenida Monday                    | —       |
| Ruta Internacional                | —       |
| Super Carretera                   | —       |
| Avenida Bernardino Caballero      | —       |
| Vías Secundarias                  |         |
| Avenida América                   | —       |
| Avenida Campo Vía                 | —       |
| Avenida Consejal Romero           | —       |
| Avenida del Lago                  | —       |
| Avonida Eusebio A Garay           | —       |
| Avenida Los Yerbales              | —       |
| Avda Mariscal José F Estigarribia | —       |
| Paradas                           |         |
| Costanera Hernandarias            | ▲       |
| Lago de la República              | ▲       |
| Ciudad del Este                   | ▲       |
| Plaza Independencia               | ▲       |
| Presidente Franco                 | ▲       |



Foto 04: Super carretera – Hernandaras. Fuente : Autoría propia, 2021

La super carretera camino a Hernandarias es de doble tramo, con banquina, protección y un amplio espacio central arborizado, sin veredas. De tipo Asfáltica en toda su longitud.



Foto 05: Avenida Amércia – Ciudad del Este. Fuente : Autoría propia, 2021

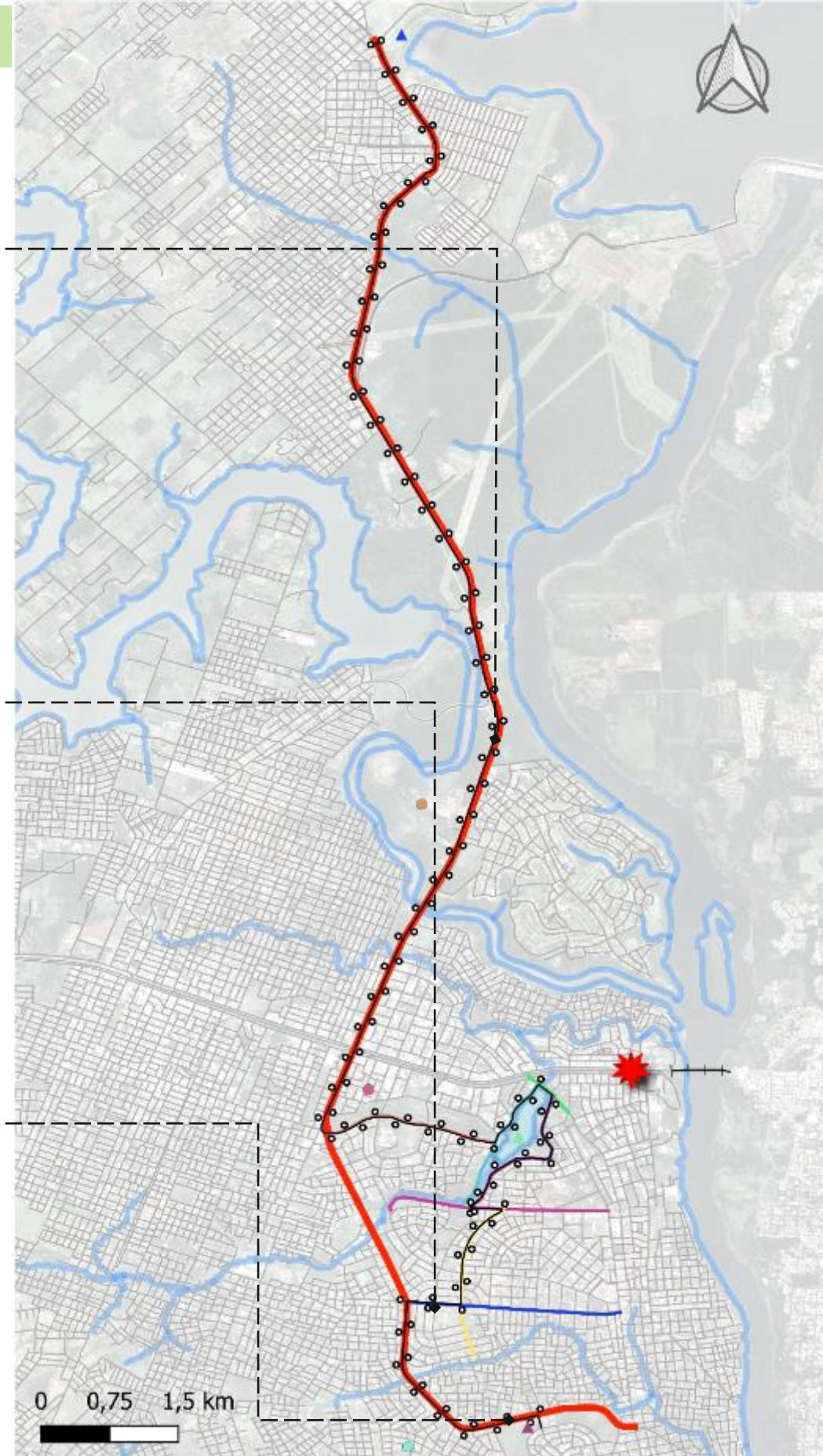
Es la avenida conectora entre el área 4 y la super Carretera, la misma de tipo asfáltica, con un espacio central con veredas y con banquina..



Foto 06: Super Carretera Franco. Fuente : Autoría propia, 2021

Avenida amplia, con un espacio central, con veredas y con buena iluminación nocturna y con banquita, pavimento tipo asfalto y veredas desiguales en toda su longitud.

MAPA DE ANÁLISIS VIARIO  
HERNANDÁRIAS - CIUDAD DEL ESTE - PRESIDENTE FRANCO



**Legenda**

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Ciudades_Alto Parana              |         |
| Ciudad del Este                   | ●       |
| Presidente Franco                 | ●       |
| Hernandarias                      | ●       |
| Tramo 1                           | ○       |
| Tramo 2                           | ○       |
| Puente de la Amistad              | —+—+—+— |
| Hidrografía                       | —       |
| Lago de la República              | ■       |
| Puente de la Amistad              | —+—+—+— |
| Microcentro Ciudad del Este       | ★       |
| <b>Vías principales</b>           |         |
| Avenida Guarani                   | —       |
| Avenida Monday                    | —       |
| Ruta Internacional                | —       |
| Super Carretera                   | —       |
| Avenida Bernardino Caballero      | —       |
| <b>Vías Secundarias</b>           |         |
| Avenida América                   | —       |
| Avenida Campo Vía                 | —       |
| Avenida Consejal Romero           | —       |
| Avenida del Lago                  | —       |
| Avonida Eusebio A Garay           | —       |
| Avenida Los Yerbales              | —       |
| Avda Mariscal José F Estigarribia | —       |
| <b>Paradas</b>                    |         |
| Costanera Hernandarias            | ▲       |
| Lago de la República              | ▲       |
| Ciudad del Este                   | ▲       |
| Plaza Independencia               | ▲       |
| Presidente Franco                 | ▲       |

#### 4.2.1 Análisis de la Estructura Viária – Perfil Viário

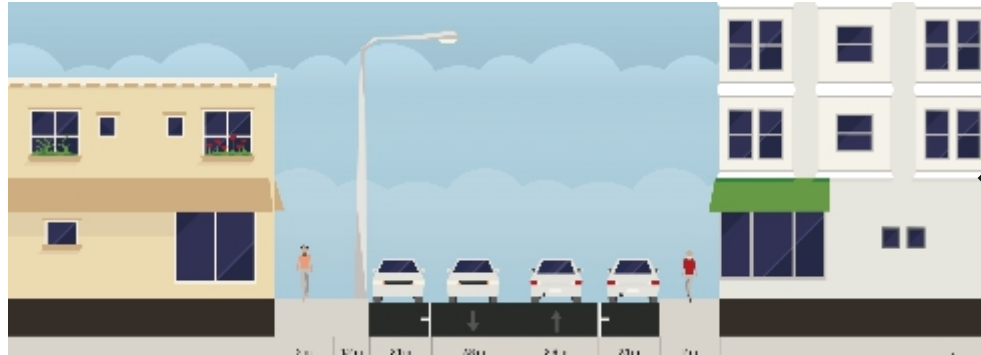


Figura 51: Super carretera – Hernandarias. Fuente : Autoría propia en plataforma Streetmix, 2021



Figura 52: Avenida Del Lago – Ciudad del Este. Fuente : Autoría propia en plataforma Streetmix, 2021

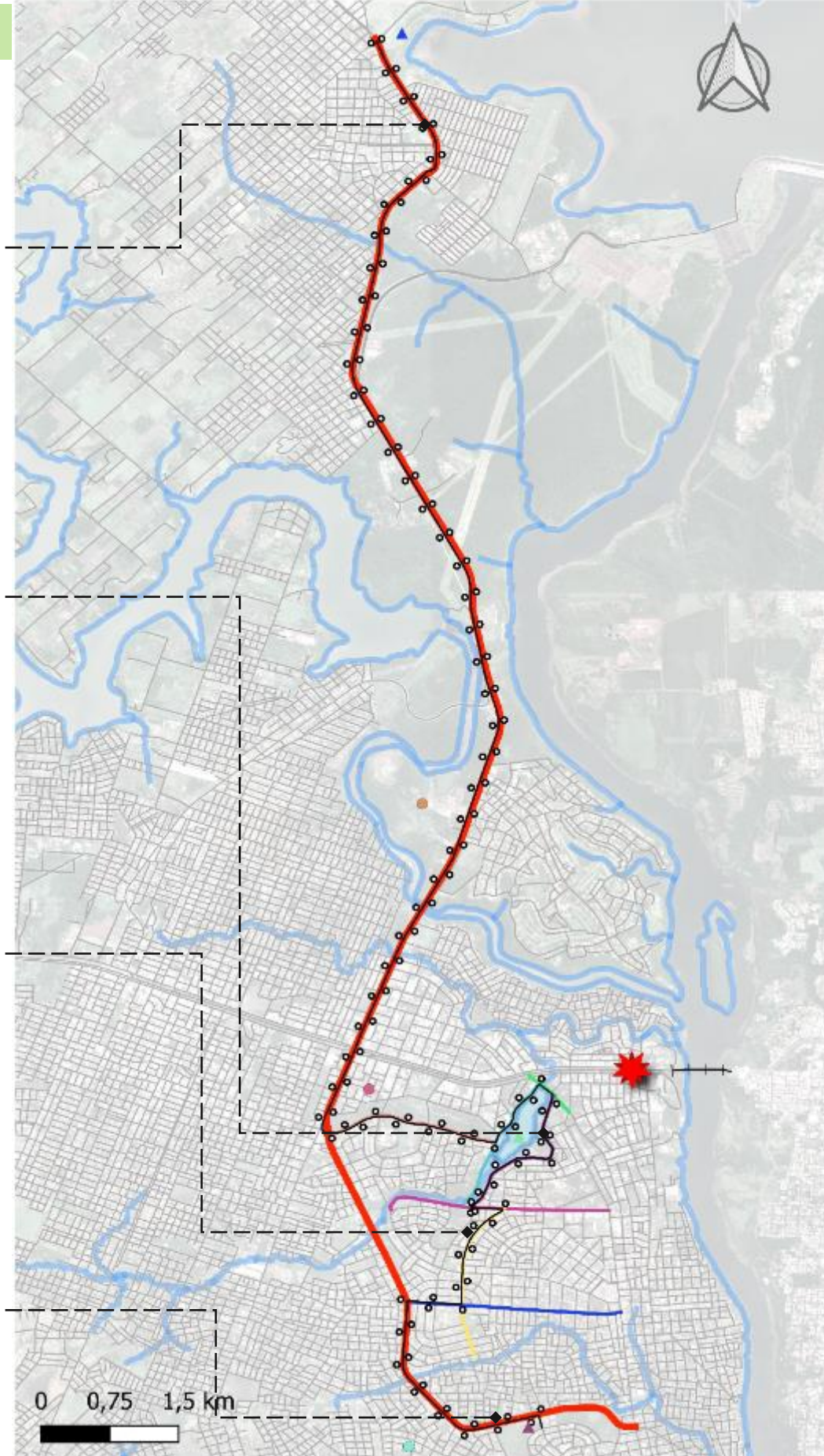


Figura 53: Avenida Campo Vía – Ciudad del Este. Fuente : Autoría propia en plataforma Streetmix, 2021



Figura 54: Super Carretera Franco. Fuente : Autoría propia en plataforma Streetmix, 2021

#### MAPA DE ANÁLISIS VIÁRIO HERNANDÁRIAS - CIUDAD DEL ESTE - PRESIDENTE FRANCO



| Leyenda                           |   |
|-----------------------------------|---|
| Ciudades_Alto Parana              |   |
| Ciudad del Este                   | ● |
| Presidente Franco                 | ● |
| Hernandarias                      | ● |
| Tramo 1                           | ○ |
| Tramo 2                           | ○ |
| Puente de la Amistad              | + |
| Hidrografía                       | — |
| Lago de la República              | — |
| Puente de la Amistad              | + |
| Microcentro Ciudad del Este       | ★ |
| Vías principales                  |   |
| Avenida Guarani                   | — |
| Avenida Monday                    | — |
| Ruta Internacional                | — |
| Super Carretera                   | — |
| Avenida Bernardino Caballero      | — |
| Vías Secundarias                  |   |
| Avenida América                   | — |
| Avenida Campo Vía                 | — |
| Avenida Consejo Romero            | — |
| Avenida del Lago                  | — |
| Avonida Eusebio A Garay           | — |
| Avenida Los Yerbales              | — |
| Avda Mariscal José F Estigarribia | — |
| Paradas                           |   |
| Costanera Hernandarias            | ▲ |
| Lago de la República              | ▲ |
| Ciudad del Este                   | ▲ |
| Plaza Independencia               | ▲ |
| Presidente Franco                 | ▲ |

Mapa 04. Mapa de los tramos 1 y 2 con las avenidas a ser utilizadas. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

### 4.2.1 Análisis de la Estructura Viaria

Las avenidas aquí expuestas son las que por lo general suelen tener problemas de congestionamientos en horarios pico, donde las personas vuelven de sus trabajos a sus hogares.

En la *foto 07*, un cruce importante de la Avenida Eugenio Garay y la avenida Campo Vía, con semáforos, pero por lo general con una importante presencia vehicular.

En la *foto 08*, la avenida Campo Vía. Área 4, Ciudad del Este, calle más calma y menos congestionada, lo que permite un flujo vehicular continuo en cualquier horario del día.

Ya en la *foto 10*, un cruce importante en Ciudad Presidente Franco, entre la avenida Guaraní y la super carretera, con presencia de semáforos para la mejor distribución de tiempo y organización de tránsito, pero de la misma manera objeto de accidentes en horarios pico, y además de ser extremadamente recurrida por ser una principal conexión entre Ciudad del Este y Presidente Franco.

En la *foto 11*, cruce entre la Super Carretera y la doble avenida Ñeembucú, cruce muy caótico en horario pico ya que es la avenida que conecta directamente a la universidad.



Foto 07: Avda, Eugenio Garay. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 08: Avda, Campo Vía. Fuente : Autoría propia, 2021

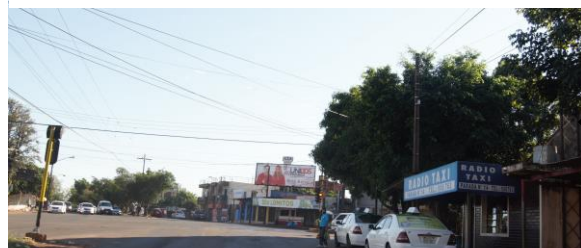


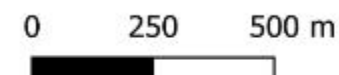
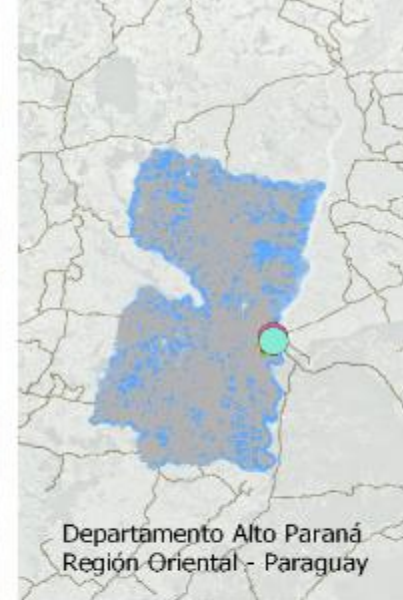
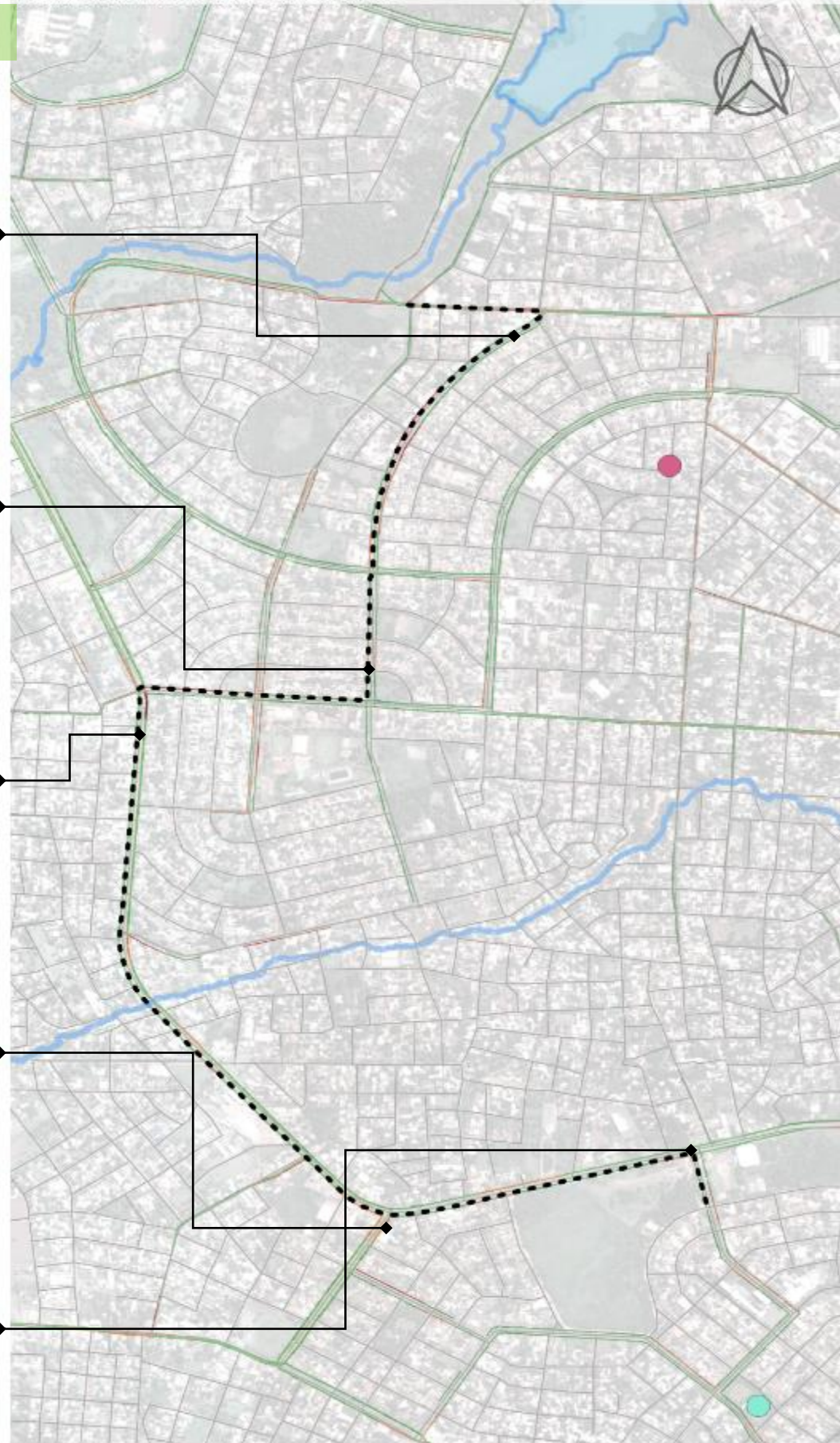
Foto 09: Super Carretera. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 10: Super Carretera c/ Avda Guaraní. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 11: Super Carretera. Fuente : Autoría propia, 2021



| Leyenda              |                      |
|----------------------|----------------------|
| ---                  | Tramo 1              |
| —                    | Vías conectoras      |
| —                    | Hidrografía          |
| —                    | Lago de la República |
| Tráfico              |                      |
| —                    | Fluido               |
| —                    | Moderado             |
| —                    | Congestionado        |
| Ciudades Alto Parana |                      |
| ●                    | Ciudad Del Este      |
| ●                    | Pdte Franco          |

## 4.2.1 Análisis de la Estructura Viaria

Foto 12, la Super Carretera en Ciudad de Hernandarias, de mucha recurrencia, y por lo general muy congestionada en ciertos horarios, por lo que frecuentemente suceden accidentes automovilísticos en esta importante intersección.

En la foto 13, la misma Super Carretera de camino a Hernandarias, en ésta parte del tramo el transito es fluido, sin mucho problema de congestionamiento, por lo general siempre ocurren controle policiales en este tramo.

La super carretera (Foto 14) y a la derecha Itaipu Binacional, lugar super congestionado en horas picos y con frecuentes accidentes automovilísticos.

La avenida Los Yerbales (Foto 15), cruce importante de la rotonda del Área 1, congestionado por la gran cantidad de personas que circulan, aún más en horarios pico.

En la foto 16, cruce importante de la Super Carretera con la avenida América que conecta al área 4, lugar de congestionamiento en horario pico ya que la super carretera es un eje importante de conexión Ciudad del Este – Presidente Franco.



Foto 12: Super Carretera. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 13: Super Carretera. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 14: Super carretera, Hernandarias. Fuente : Autoría propia, 2021

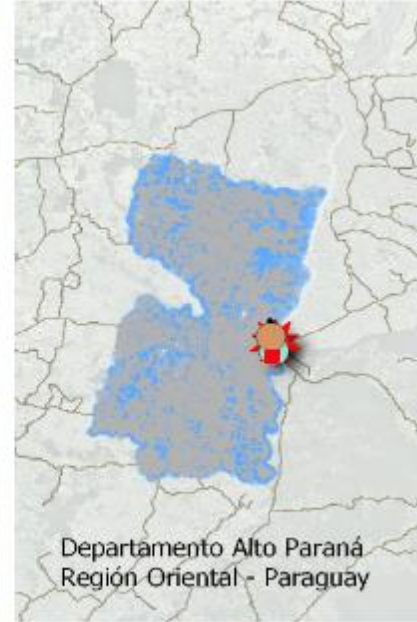
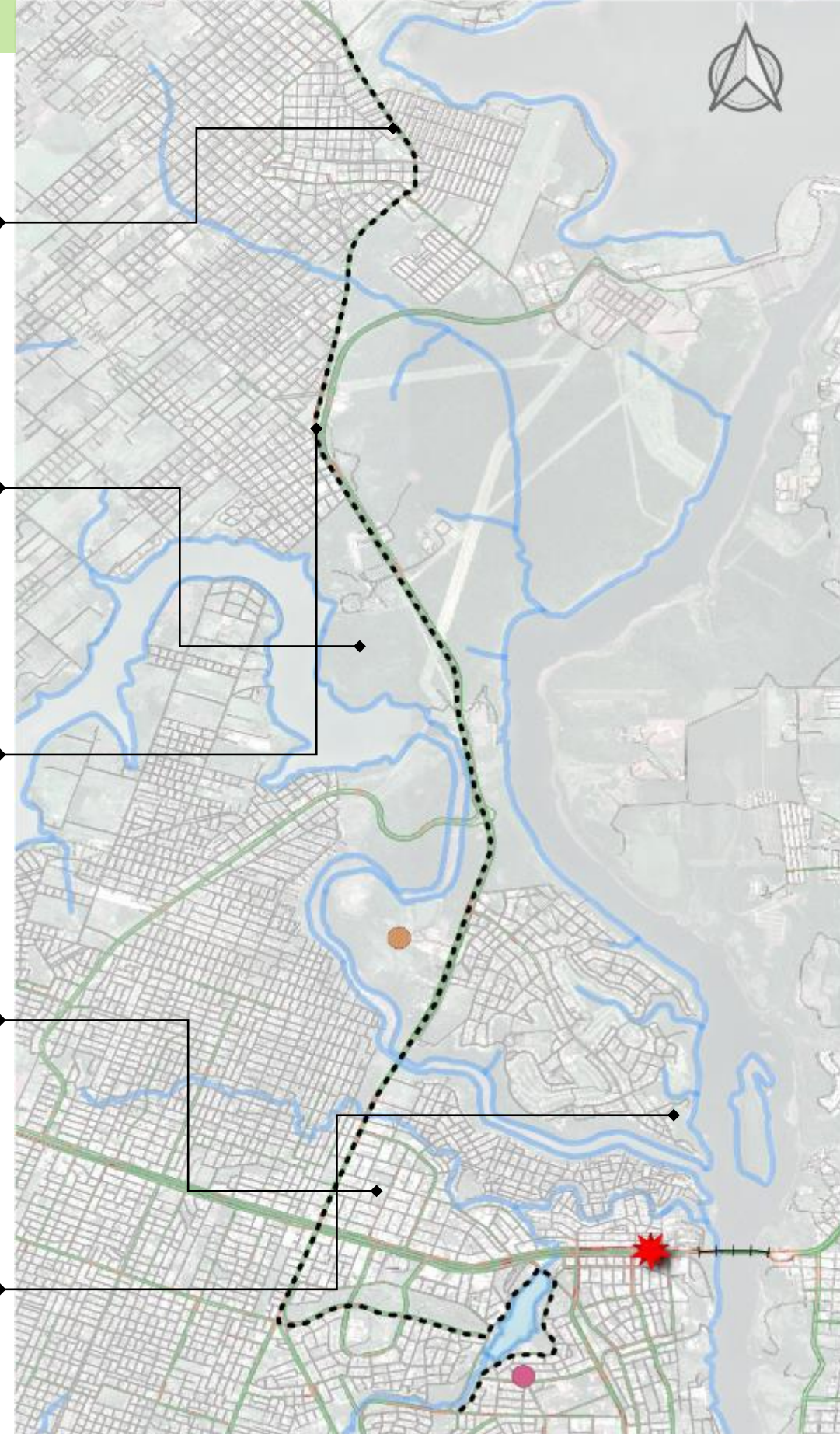


Foto 15: Avda, Los Yerbales – área 1. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 16: Super Carretera – área 4. Fuente : Autoría propia, 2021

### MAPA DE ANÁLISIS VIARIO TRAMO 2 - TRÁFICO HERNANDÁRIAS - CIUDAD DEL ESTE



0 500 1.000 m

| Leyenda              |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| ---                  | Tramo 2                     |
| —                    | Vías conectoras             |
| —                    | Hidrografía                 |
| —                    | Lago de la República        |
| ★                    | Microcentro Ciudad del Este |
| —+—                  | Puente de la Amistad        |
| Ciudades Alto Parana |                             |
| ●                    | Ciudad del Este             |
| ●                    | Hernandarias                |
| Tráfico              |                             |
| —                    | Fluido                      |
| —                    | Moderado                    |
| —                    | Congestionado               |

Mapa 06. Mapa de tráfico del tramo 2. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

## Análisis equipamiento público – postes – tramo 1

Foto 17. Fuente :  
Autoría propia, 2021



Foto 17. Fuente : Autoría propia, 2021

Foto 18. Fuente: Autoría propia, 2021

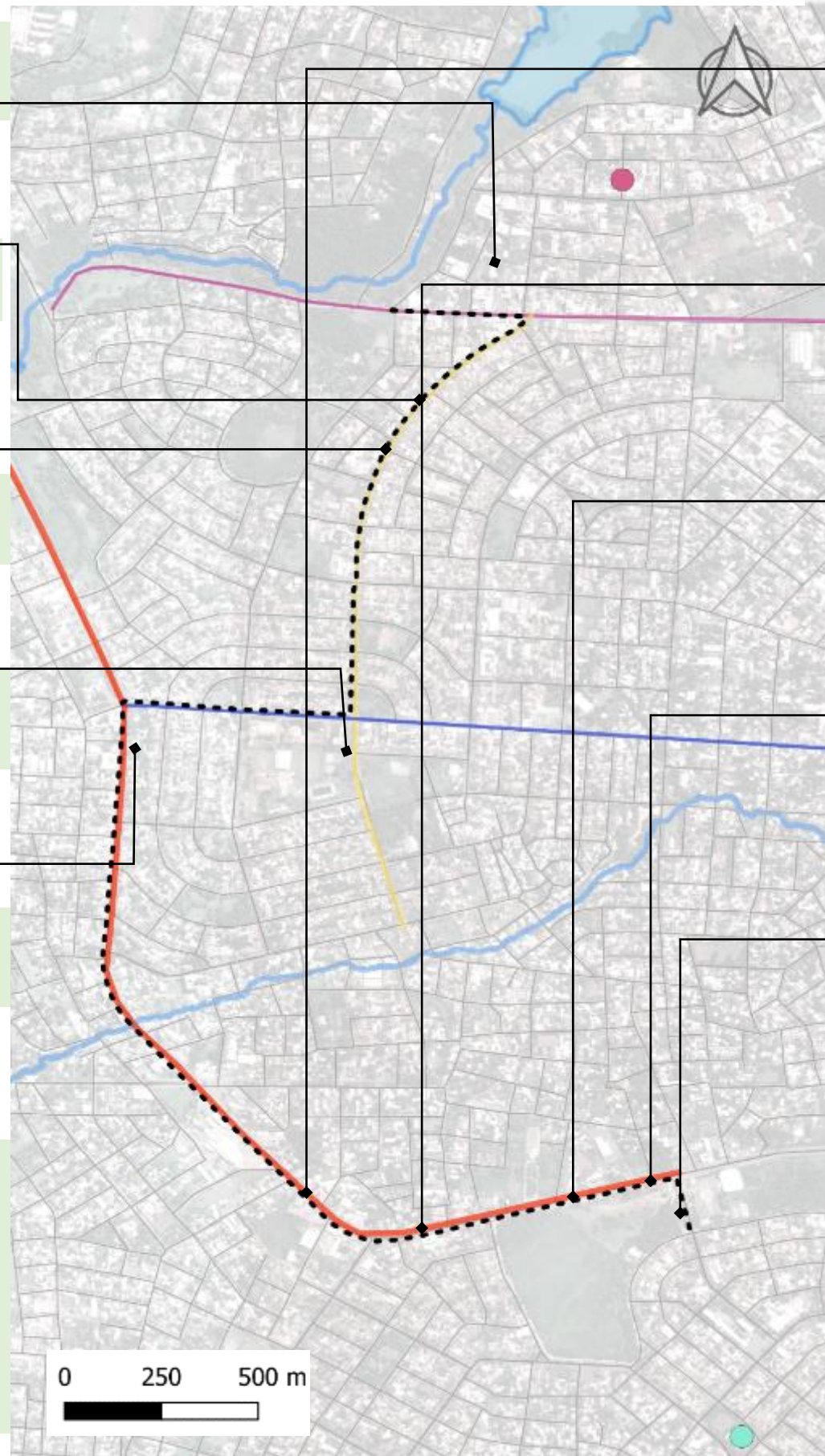


Foto 19. Fuente :  
Autoría propia, 2021

Foto 20. Fuente :  
Autoría propia, 2021



La característica de los postes de luz es que algunos portan cables super desordenados, otros son antiguos o mal posicionados, otros son colectores de alta tensión y otros distribuidores de barrios, todos ellos difieren en altura y morfología



Mapa 07. Mapa de Tramo 1 – Presidente Franco – Ciudad del Este. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)



Foto 21: Fuente : Autoría propia, 2021

Foto 22. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 23. Fuente : Autoría propia, 2021

Foto 24. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 25. Fuente :  
Autoría propia, 2021

Además de tener presente postes de iluminación pública juntamente con los postes de distribución eléctrica como también columnas que solamente sirven de iluminación de las avenidas como también iluminación de las plazas y/o parque.

## Análisis equipamiento público – tipos de postes – tramo 2

Foto 26. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 27. Fuente : Autoría propia, 2021



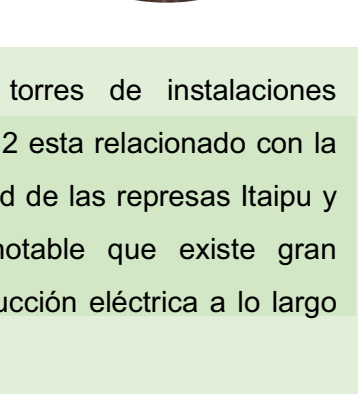
Foto 28. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 29. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 30. Fuente : Autoría propia, 2021



La característica de las torres de instalaciones eléctricas son que el tramo 2 esta relacionado con la distribución de la electricidad de las represas Itaipu y Acaray, por lo que es notable que existe gran cantidad de torres de conducción eléctrica a lo largo del tramo

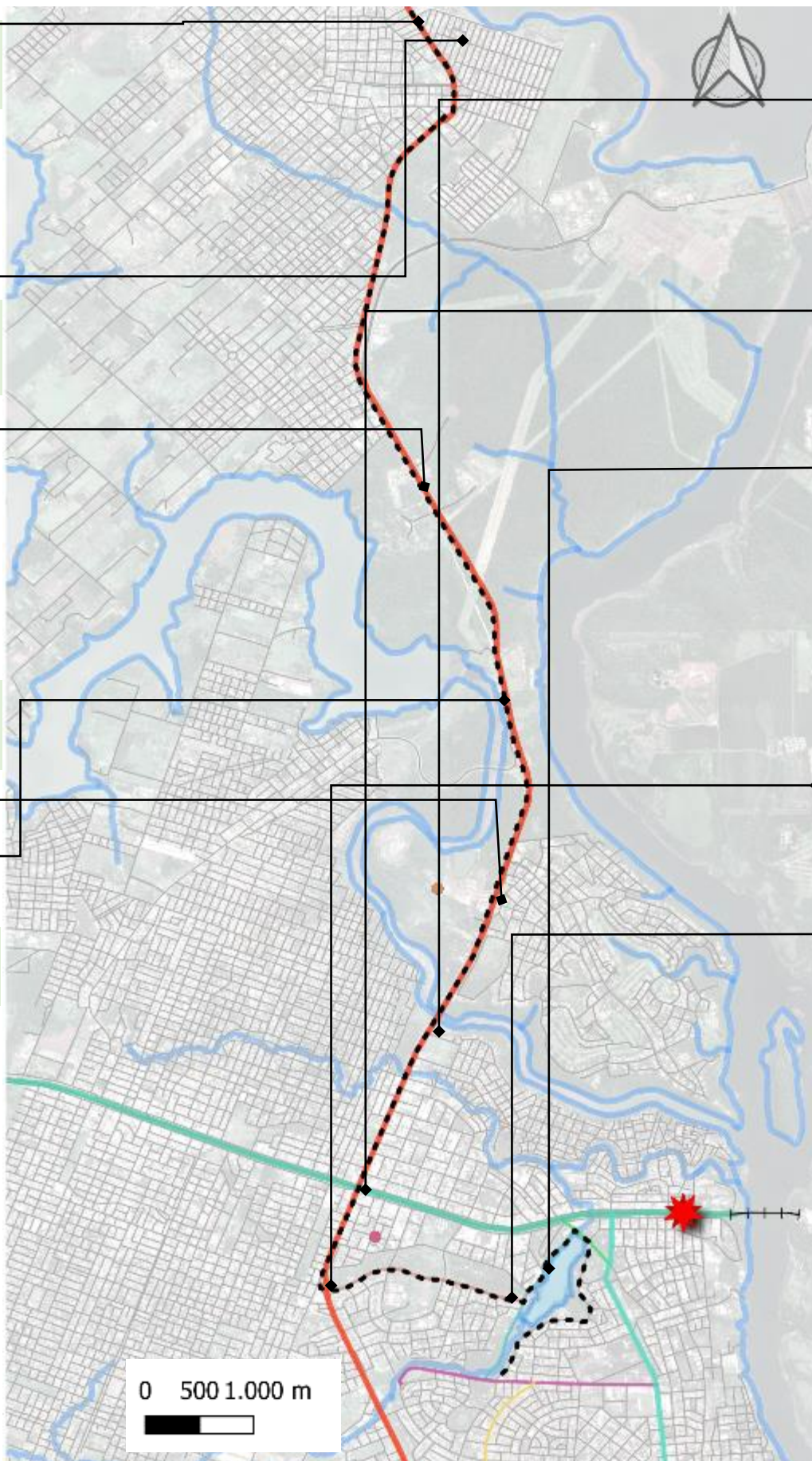


Foto 31: Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 32. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 33. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 34. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 35. Fuente : Autoría propia, 2021

Se pudo observar a lo largo del tramo muy pocas paradas de ómnibus y equipamientos urbanos, lo que es destacado como deficiencia, por lo que sería interesante repensar en los mobiliarios que acompañaran al percurso de la ciclorruta guaraní

Análisis equipamiento público – Tipo de pavimento y vereda – tramo 1



Foto 36:  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021

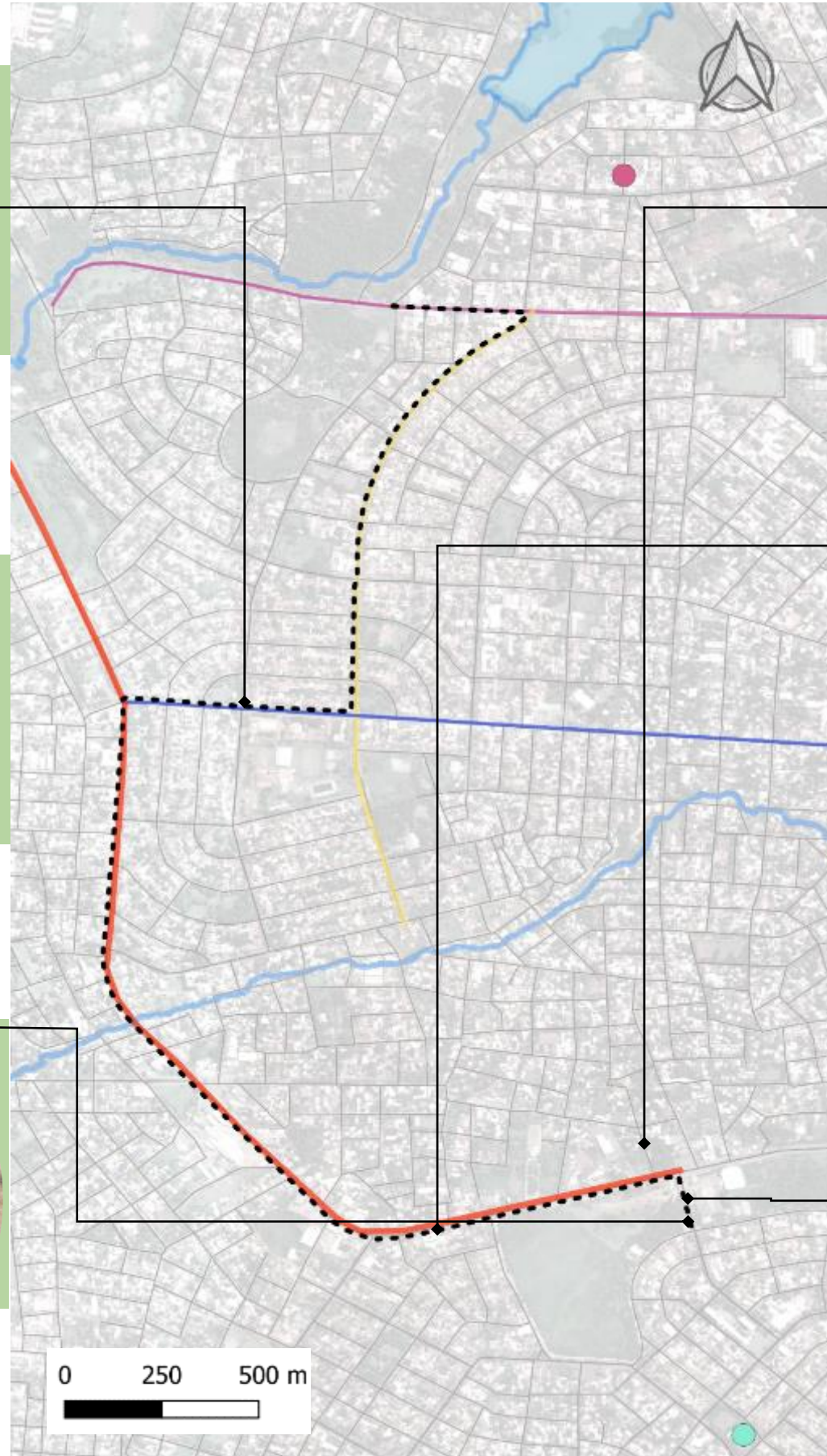


Foto 39.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021

Entre los tipos de veredas fue interesante encontrar una diversidad en cada sector, barrio, o avenida, ya que la misma es efectuada por los propietarios de terrenos, de esa manera existe lugares que carece de dicho espacio Además de encontrar los tipos de pavimentos que se observan en las fotografías



Foto 40.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 38.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 41.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021

# Análisis equipamiento público – tipo de pavimento y vereda – tramo 2

Foto 42:  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 43.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 44.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021

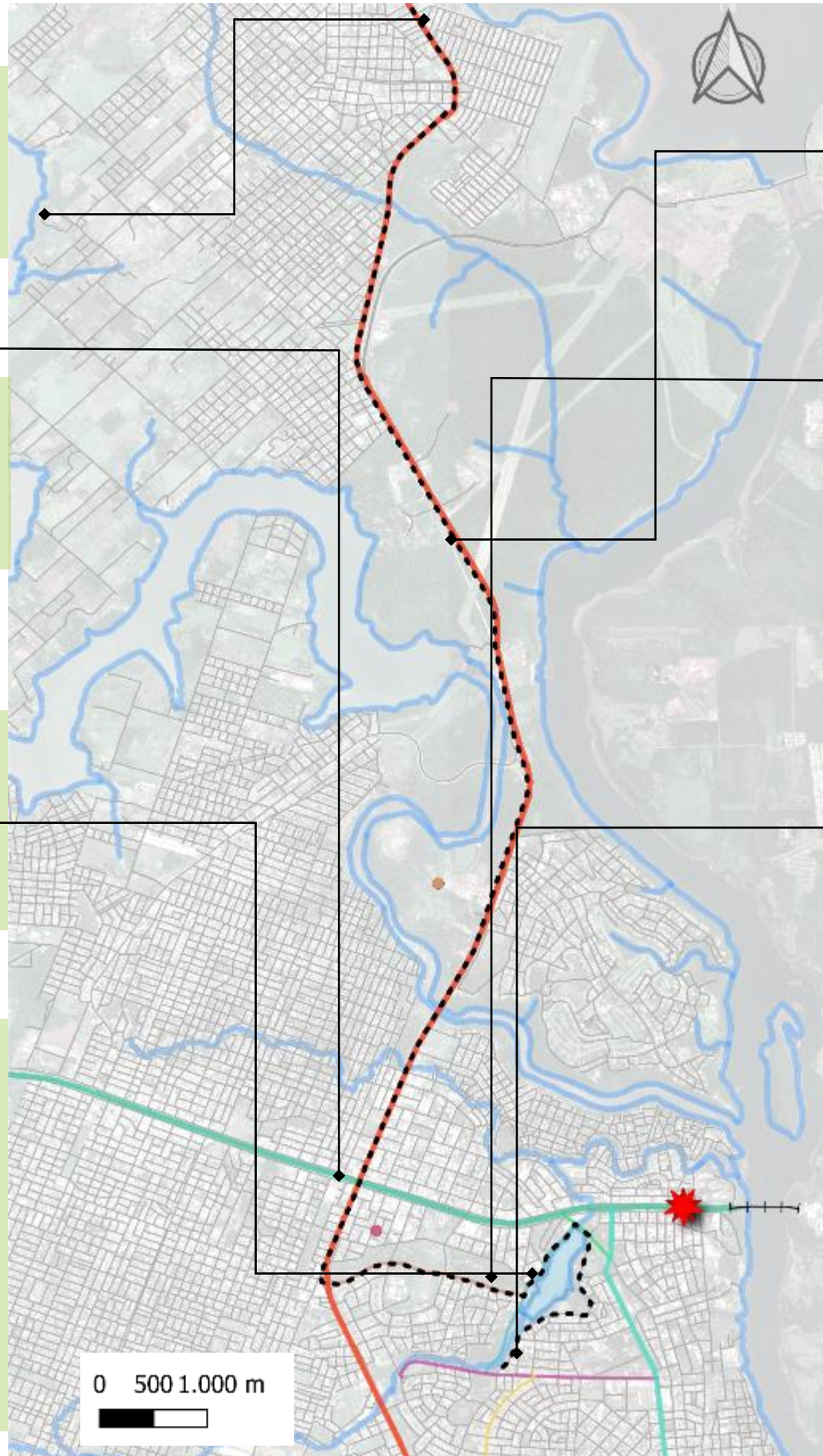


Foto 45  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 46.  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



Foto 47:  
Fuente :  
Autoría propia,  
2021



El tipo de vereda encontrado en el tramo 2 varía de acuerdo a la ubicación, pero más tenemos superficies sin veredas adecuadas, y espacios públicos con veredas en condiciones inadecuadas o sin accesibilidad, lo que es una déficit del tramo 2

La tipología son de pavimentos tipo asfalto, adoquin y adoquines cubiertos con asfalto pero en condiciones precarias, por lo general las banquetas encontradas cumplen con el tamaño necesario para la implementación de la ciclorruta del tramo 2

Mapa 10. Mapa de tráfico del tramo 2 – Ciudad del Este – Hernandarias. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

# Análisis equipamiento público – Mobiliario Urbano y Parada de ómnibus – tramo 1



Foto 48. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 53: Fuente Autoría propia, 2021



Foto 49. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 54. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 50. Autoría propia, 2021



Foto 55. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 51. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 56. Fuente : Autoría propia, 2021



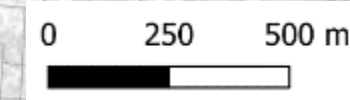
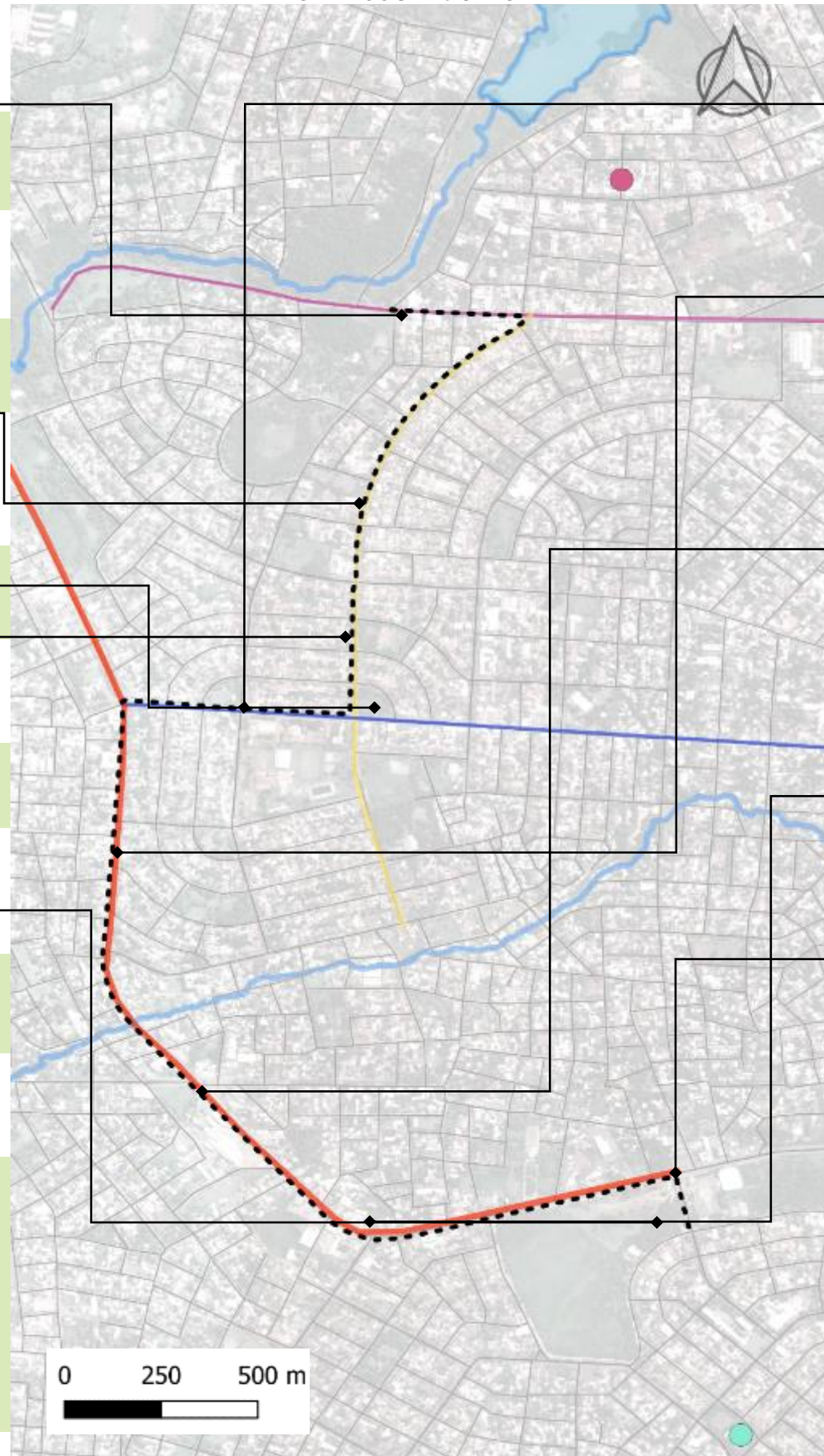
Foto 52. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 57. Fuente : Autoría propia, 2021

Estos son los tipos de bancos que pudimos encontrar a en el percurso del tramo 1, algunos situados en canteros centrales de avenidas como también en plazas y o parques, como también en todo el alrededor del Lago de la República.

Las paradas de autobuses ,si es que hay son super precarios, además de ser escasos, y que espacios a orillas de la avenida es utilizado como parada, por falta de infraestructura para la misma, lo que es otro déficit del tramo 1.



Mapa 11. Mapa de Tramo 1 – Presidente Franco – Ciudad del Este. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

# Análisis equipamiento público – Mobiliario Urbano y Parada de ómnibus – tramo 2

Foto 58. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 59. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 60. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 61. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 62. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 63. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 64. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 65. Fuente : Autoría propia, 2021



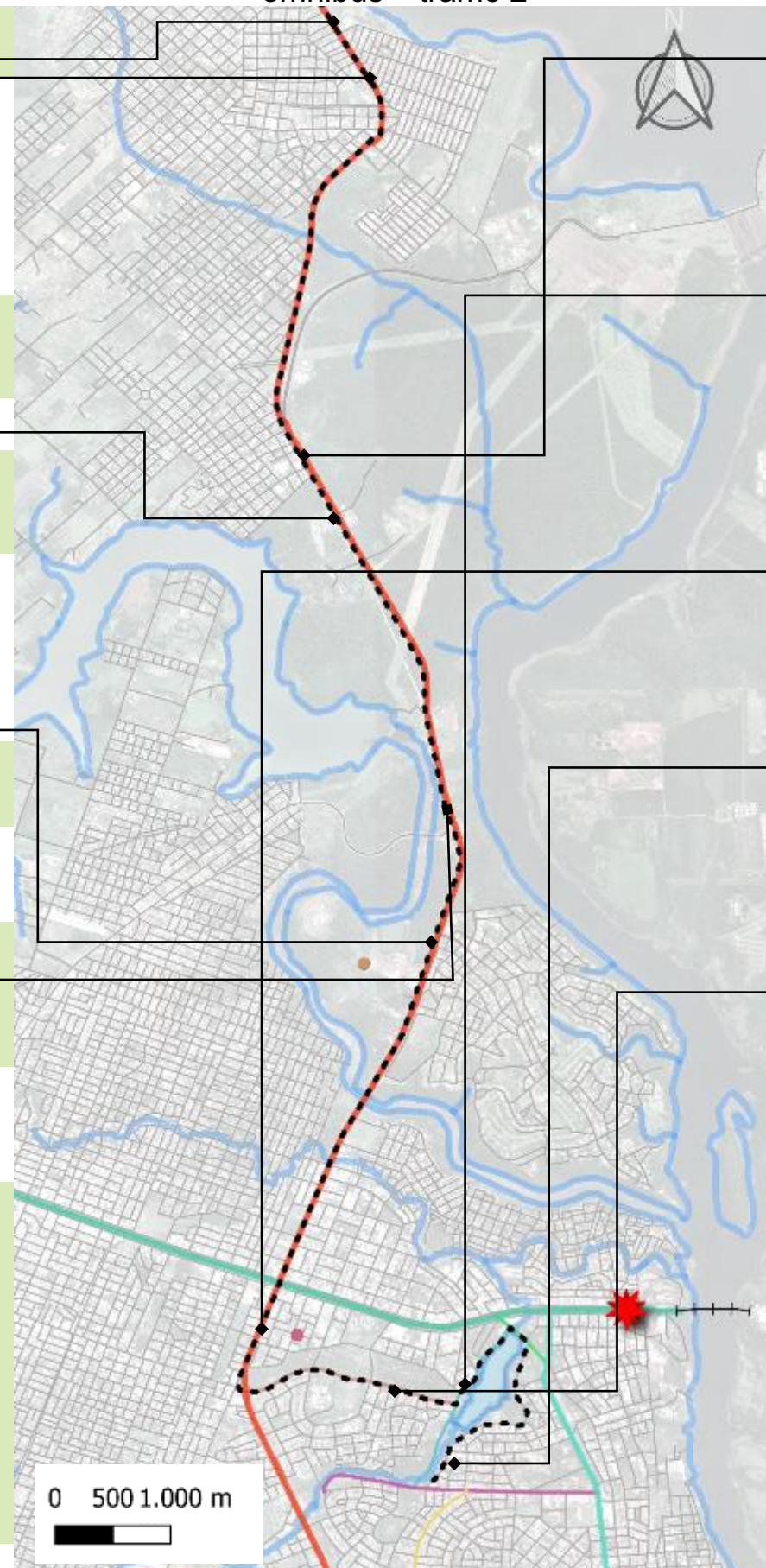
Foto 66. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 67. Fuente : Autoría propia, 2021

La característica de las torres de instalaciones eléctricas son que el tramo 2 esta relacionado con la distribución de la electricidad de las represas Itaipu y Acaray, por lo que es notable que existe gran cantidad de torres de conducción eléctrica a lo largo del tramo

Se pudo observar a lo largo del tramo muy pocas paradas de ómnibus y equipamientos urbanos, lo que es destacado como deficiencia, por lo que sería interesante repensar en los mobiliarios que acompañaran al percurso de la ciclorruta guaraní



Mapa 12. Mapa de tráfico del tramo 2 – Ciudad del Este – Hernandarias. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

# Análisis Paisaje Urbano – Tramo 1



Foto 68. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 69. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 70 Fuente : Autoría propia, 2021

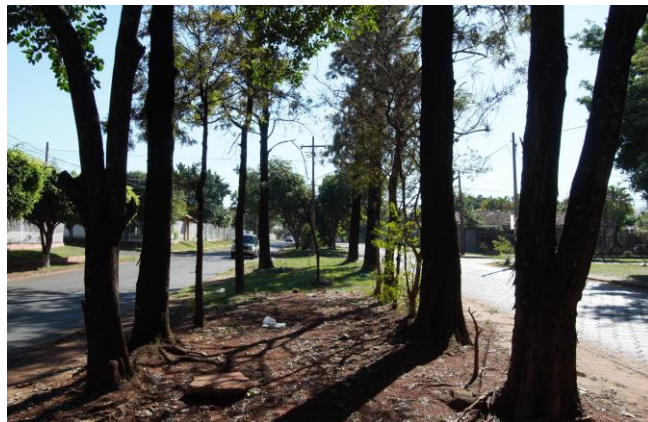


Foto 71. Fuente : Autoría propia, 2021



Mapa 13. Mapa de tráfico del tramo 1. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico d



Foto 72. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 73. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 74. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 75. Fuente : Autoría propia, 2021

Análisis Paisaje Urbano – Tramo 2



Foto 76. Fuente : Autoría propia, 2021



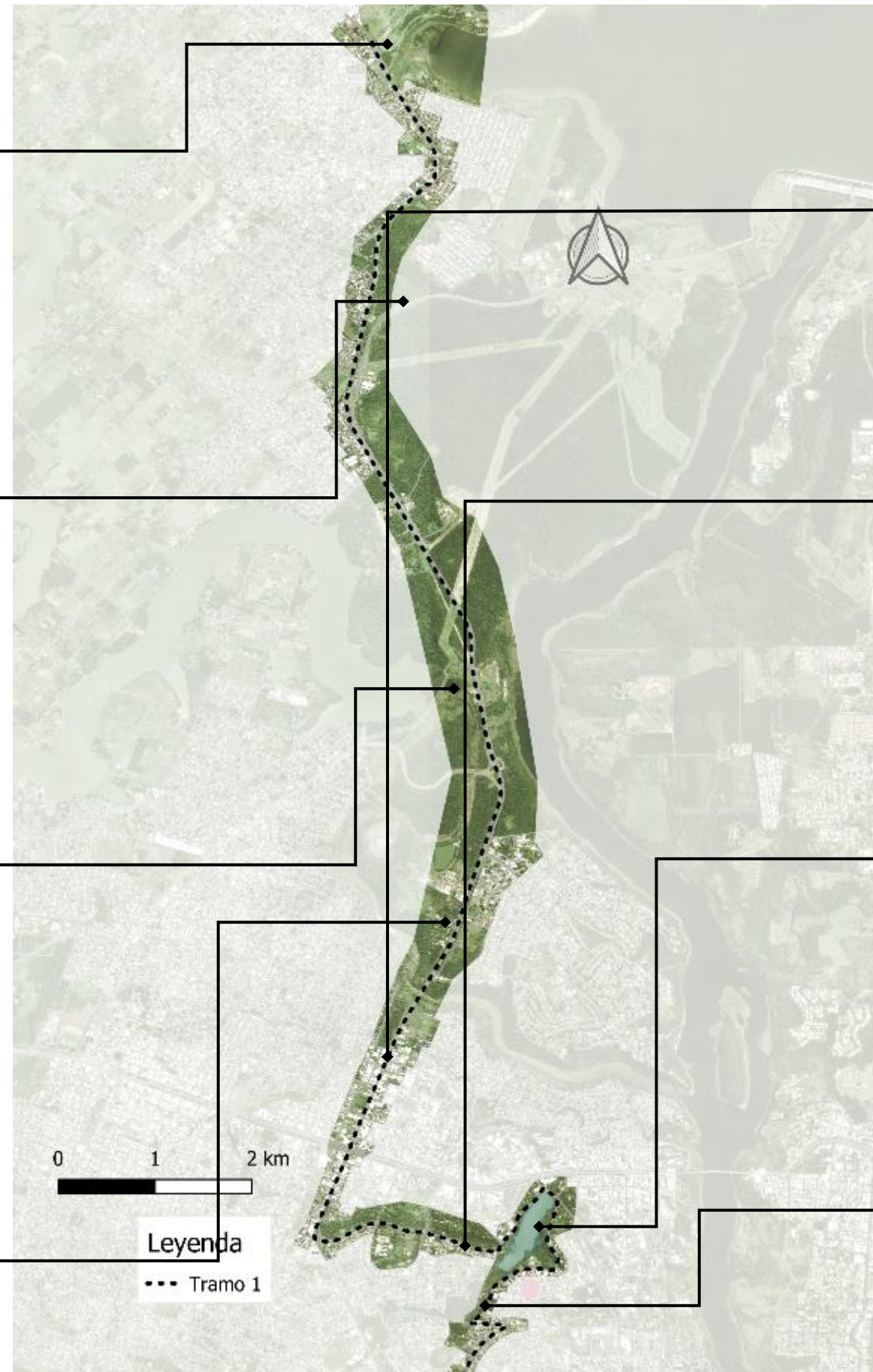
Foto 77. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 78. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 79. Fuente : Autoría propia, 2021



Mapa 14. Mapa de tráfico del tramo 2. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico d



Foto 80. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 81. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 82. Fuente : Autoría propia, 2021



Foto 83. Fuente : Autoría propia, 2021

Topografía - Tramo 1



Topografía - Tramo 2



# Plaza Independencia

Ésta plaza es el punto inicial para el tramo 1 por las siguientes razones:

- Posee una apropiación espacial de aún sin tener ciclovía, además de que antes de la pandemia, éste lugar era punto de competencias ciclistas en la parte interna de su pequeño bosque.
- Es un lugar para contemplación y descanso.
- Es muy frecuentado ya que se encuentra en un punto rodeado de barrios, una universidad, un colegio y una escuela, además una capilla y la policía nacional de la zona.
- Actualmente se encuentra en etapa de construcción y de ordenamiento territorial, por lo que una ciclovía es viable para la etapa de proyecto a ser implementada.



## 4.2.1 Análisis del Paisaje Urbano: Ejemplo de Usos



Foto 85: Uso Mixto: Vivienda más comercio



Foto 89: Uso Público Plaza Independencia



Foto 86: Uso Público: Capilla del Barrio



Foto 90: Comercial: Supermercado



Foto 87: Uso Residencial



Foto 91: Uso mixto: comercio más apartamentos

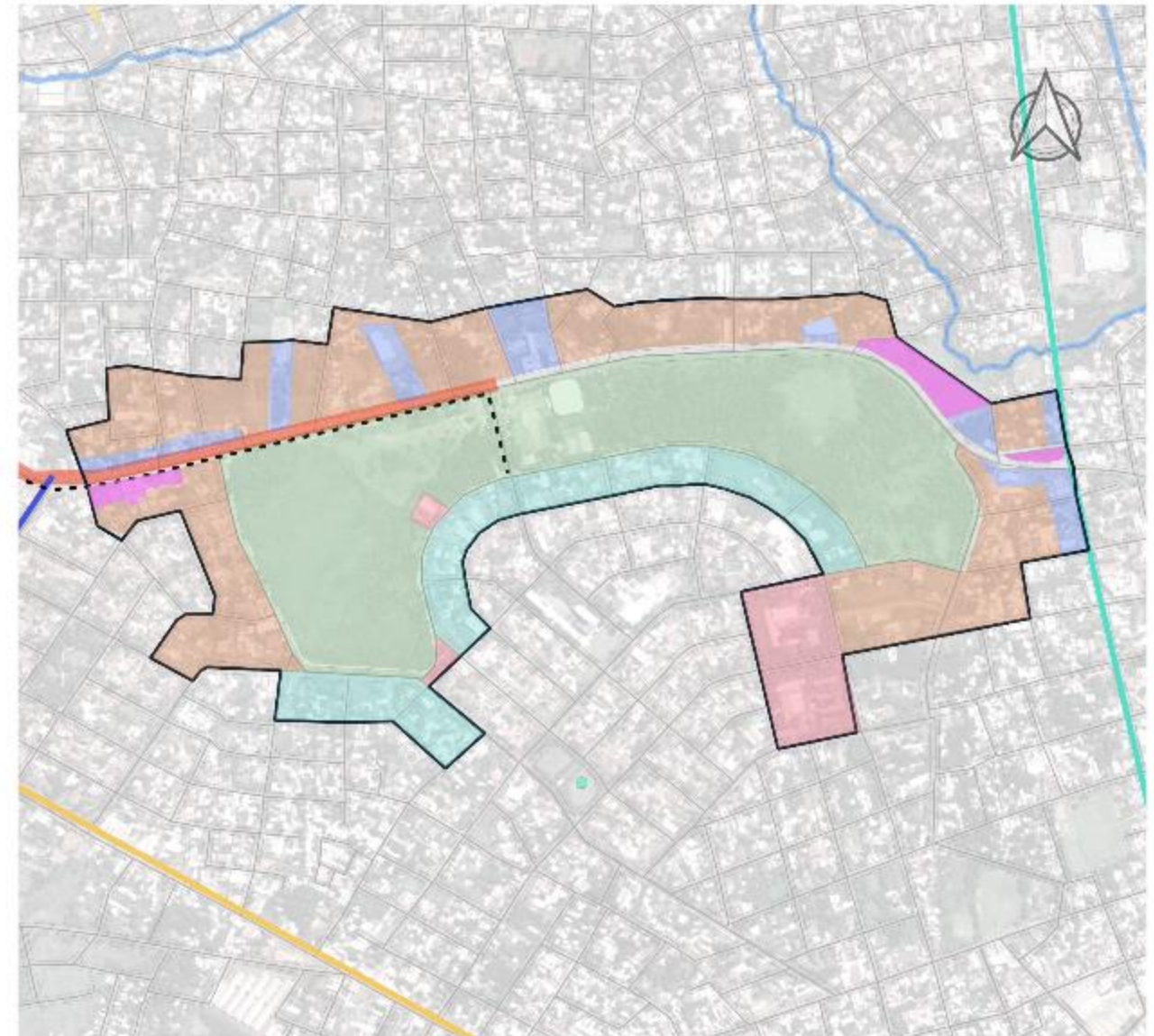


Foto 88: Vacío Urbano



Foto 92: Comercio: Depósito abierto

## MAPA DE ZONEAMIENTO DEL ENTORNO DE LA PLAZA INDEPENDENCIA PRESIDENTE FRANCO



Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay



| Leyenda                   |             |                                      |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------|
| --- Tramo 1               | Zoneamiento | Vías principales                     |
| — Vías conectoras         | Comercial   | Avenida Monday                       |
| — Delimitación de cuadras | Mixto       | Super Carretera                      |
| — Hidrografía             | Público     | Avenida Bernardino Caballero         |
|                           | Residencial | Área de la Plaza de la Independencia |
|                           | Vacío       |                                      |

## 4.2.1 Análisis del Paisaje Urbano: Vegetaciones del Entorno



Foto 93. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 96. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 94. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 97. Fuente: Autoría propia. 2021



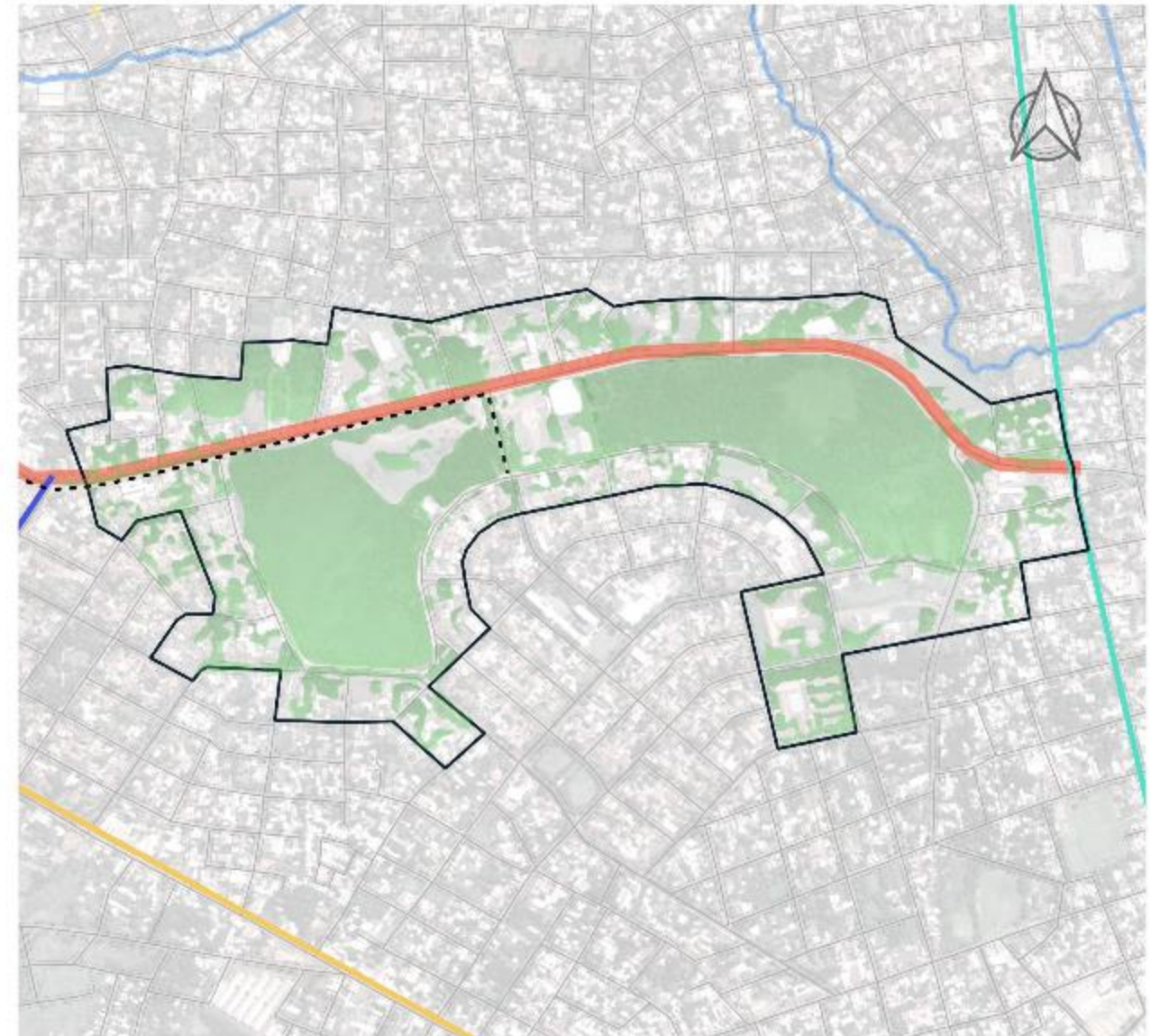
Foto 95. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 98. Fuente: Autoría propia. 2021

El área entorno a la Plaza Independencia, es reserva de la Itaipu Binacional, por lo que es bastante arborizado, frecuentemente suelen hacerse nuevos cultivos de árboles nativos en el lugar, además que posee una plaza de acceso público, como para el disfrute de las personas, ya que es un ambiente muy acogedor y tranquilo, con veredas y bicisenda, de manera que permite el libre uso para ejercicios físicos al aire libre. Lo que lo hace más interesante para el punto de partida de la ciclovía Guaraní.

## MAPA DE VEGETACIÓN DEL ENTORNO DE LA PLAZA INDEPENDENCIA PRESIDENTE FRANCO



Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay

0 500 1.000 m



| Leyenda                   |  |
|---------------------------|--|
| --- Tramo 1               | Vías principales                       |
| — Vías conectoras         | — Avenida Monday                       |
| — Delimitación de cuadras | — Super Carretera                      |
| — Hidrografía             | — Avenida Bernardino Caballero         |
|                           | □ Área de la Plaza de la Independencia |
|                           | ■ Vegetación                           |

# Lago de la República

Éste Lago es el punto intermedio entre los tramos 1 y 2 por las siguientes razones:

- Es un punto muy recurrido para actividades de origen deportiva o de ocio, además de ser un punto turístico muy relajante y abierto a todo público con buenas condiciones de iluminación nocturna.
- Posee una ciclo vía que rodea al perímetro total del Lago lo que es un potencial interesante.
- Se encuentra en el microcentro de Ciudad del Este pero aun así es desconocida por los turistas.



## 4.2.1 Análisis del Paisaje Urbano: Usos de las edificaciones del Entorno



Foto 100: Uso comercial: Universidad Privada. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 104: Uso Público Lago de la República. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 101: Uso Público: Adm. Nacional de Energía. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 105: Comercial: Restaurante. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 102: Uso semi público: Planta de tratamiento de agua. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 106: Uso mixto: comercio más apartamentos. Fuente: Autoría propia. 2021

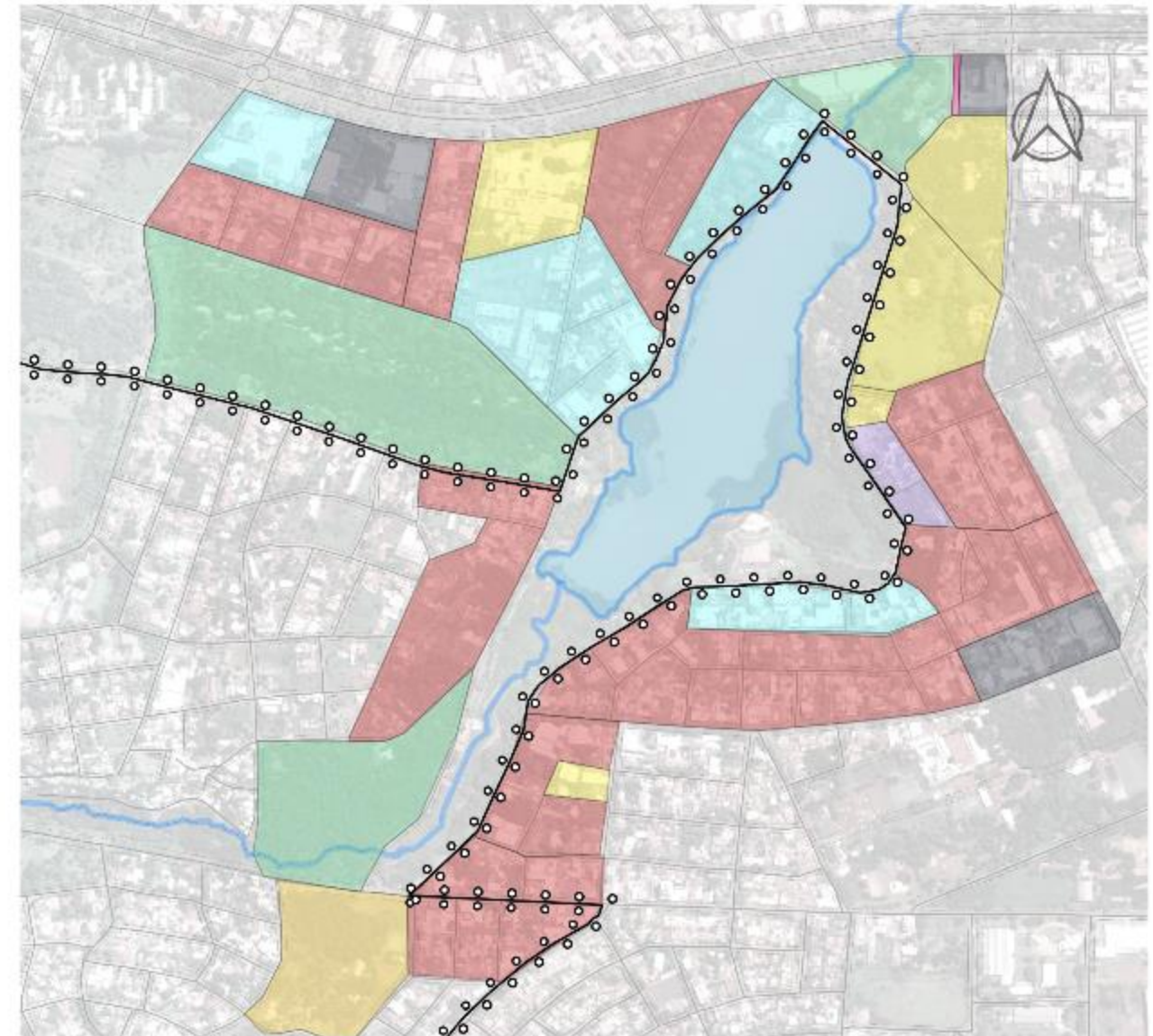


Foto 103: Uso público: Anfiteatro del lago. Fuente: Diario La Nación, acceso en 2021



Foto 107: Uso público: Bicisenda del Lago. Fuente: Autoría propia. 2021

## MAPA DE ZONEAMIENTO DEL ENTORNO DEL LAGO DE LA REPÚBLICA CIUDAD DEL ESTE



Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay

0 500 1.000 m



| Leyenda |                                   |
|---------|-----------------------------------|
|         | Tramo 1                           |
|         | Tramo 2                           |
|         | Vías conectadoras                 |
|         | Delimitación de cuadras           |
|         | Hidrografía                       |
|         | Lago de la República              |
|         | Área verde                        |
|         | Club social Acaray                |
|         | Comercio                          |
|         | Uso Mixto : Comercio con vivienda |
|         | Parada de Omnibus                 |
|         | Público                           |
|         | Residencial                       |
|         | Universidad                       |

Mapa 19. Mapa de zonificación entorno al lago de la República

Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

## 4.2.1 Análisis del Paisaje Urbano: Vegetación del Entorno



Foto 108. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 112. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 109: . Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 113. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 110. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 114. Fuente: Autoría propia. 2021

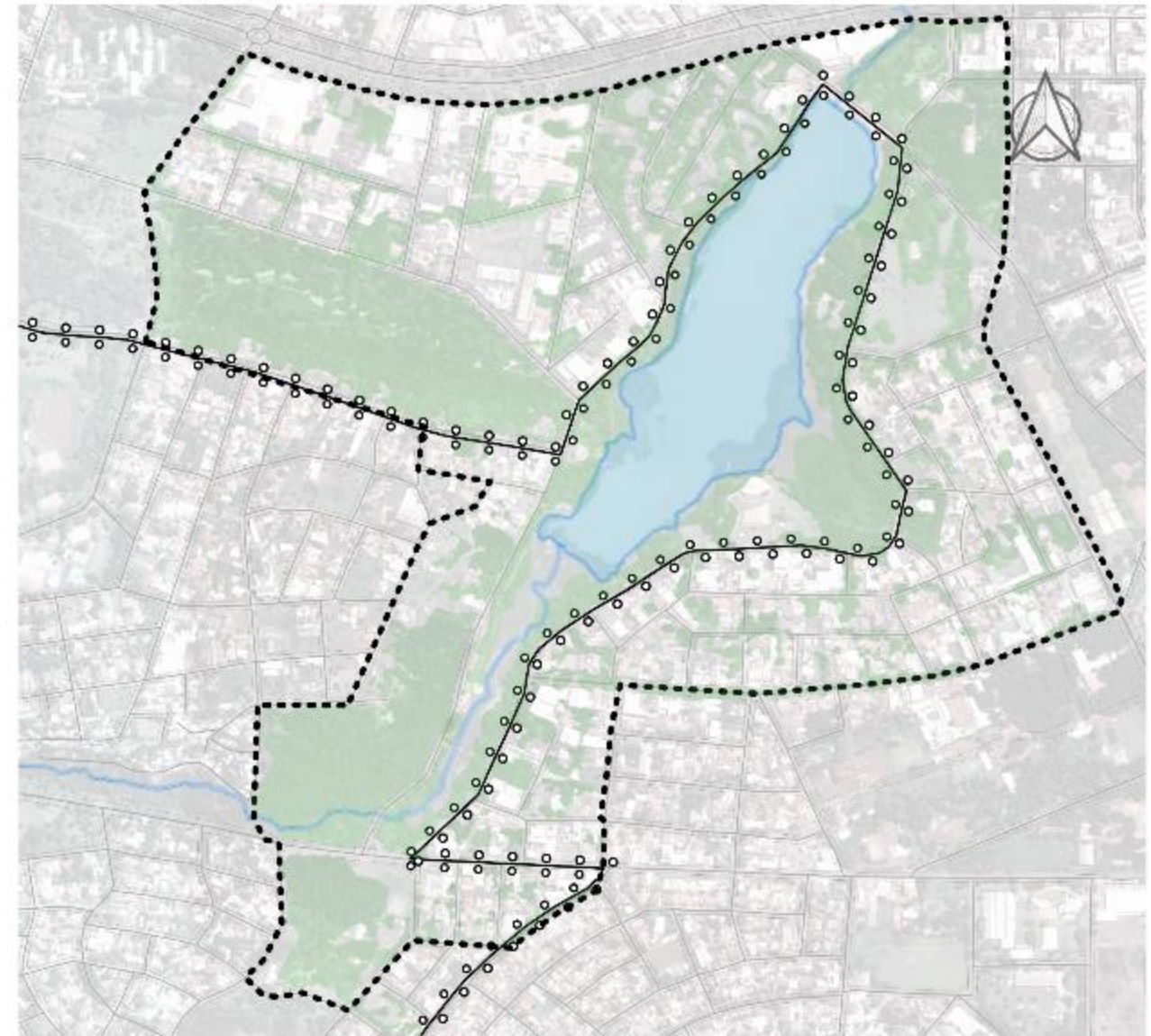


Foto 111: Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 115. Fuente: Autoría propia. 2021

## MAPA DE VEGETACIÓN DEL ENTORNO DEL LAGO DE LA REPÚBLICA CIUDAD DEL ESTE



Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay

0 500 1.000 m



| Leyenda |                         |
|---------|-------------------------|
|         | Tramo 1                 |
|         | Tramo 2                 |
|         | Vías conectoras         |
|         | Delimitación de cuadras |
|         | Hidrografía             |
|         | Lago de la República    |
|         | Vegetación              |
|         | Área de estudio         |

# Costanera Hernandarias

Ésta costanera es el punto final del tramo 2 por las siguientes razones:

- Es lo más importante que tiene Hernandarias a nivel público y de espacio de ocio.
- Por que es de acceso abierto a todo público.
- Por ser un tramo que ya tiene ciclovía y solamente vamos a conectar al tramo principal



## 4.2.1 Análisis del Entorno de la Costanera : Tipos de Uso



Foto 117: Uso Mixto: Vivienda más comercio. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 121: Uso Público: Costanera y bimensa. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 118: Uso Público: Observatorio Astronómico móvil. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 122: Comercial: Restaurante. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 119: Uso Público: Terminal de Omnibus. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 123: Uso público- privado: Agencia de Desarrollo. Fuente: Autoría propia, 2021



Foto 120 Área Verde Reserva de Itaipu. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 124: Uso público: plaza de Hernandarias. Fuente: Autoría propia, 2021

## MAPA DE ZONEAMIENTO DEL ENTORNO LA COSTANERA HERNANDÁRIAS



Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay

0 250 500 m



| Leyenda |  |
|---------|--|
|         | Tramo 1  |
|         | Vías conectoras                                  |
|         | Delimitación de cuadras                          |
|         | Lago Acaray                                      |
|         | Zoneamiento Costanera Hernandarias<br>Área verde |
|         | Club náutico Hernandarias                        |
|         | Comercial  |
|         | Costanera  |
|         | Polideportivo Tacurú Pucú                        |
|         | Residencial                                      |
|         | Uso mixto: Residencia y comercio                 |

## 4.2.1 Análisis del Entorno de la Costanera : Vegetación



Foto 125. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 129. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 126. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 130 Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 127. Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 131. Fuente: Autoría propia. 2021

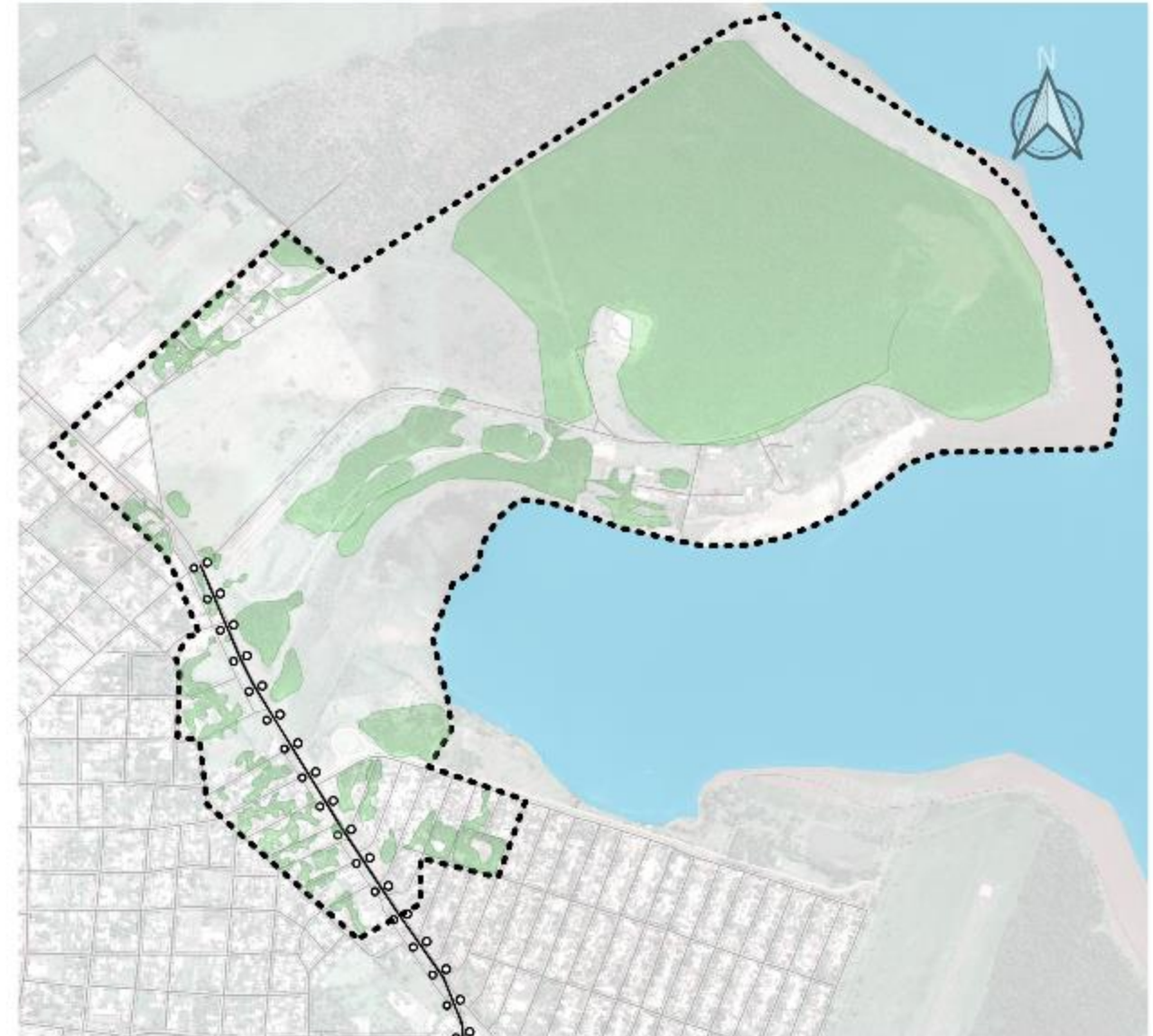


Foto 128 Fuente: Autoría propia. 2021



Foto 132. Fuente: Autoría propia. 2021

## MAPA DE VEGETACIÓN DEL ENTORNO LA COSTANERA HERNANDÁRIAS



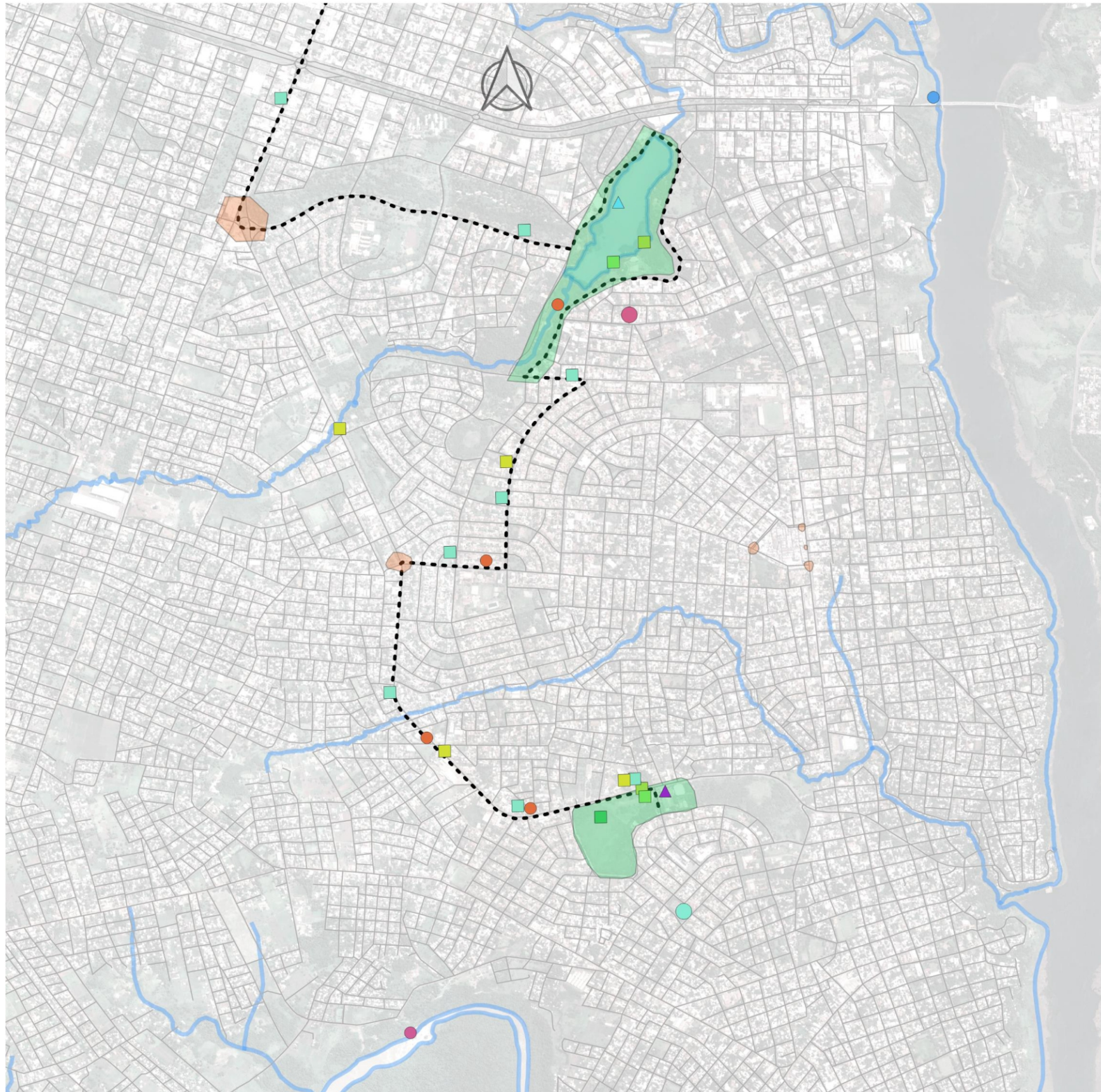
Departamento Alto Paraná  
Región Oriental - Paraguay

0 250 500 m

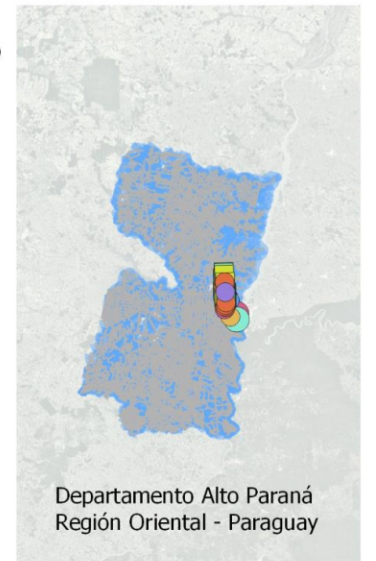


| Leyenda |                         |
|---------|-------------------------|
|         | Tramo 2                 |
|         | Vías conectoras         |
|         | Delimitación de cuadras |
|         | Lago Acaray             |
|         | Vegetación              |

# DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP



DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP  
CIUDAD DEL ESTE - PRESIDENTE FRANCO



## Leyenda

- Tramo 1
- Vías conectoras
- Hidrografía
- Lago de la República

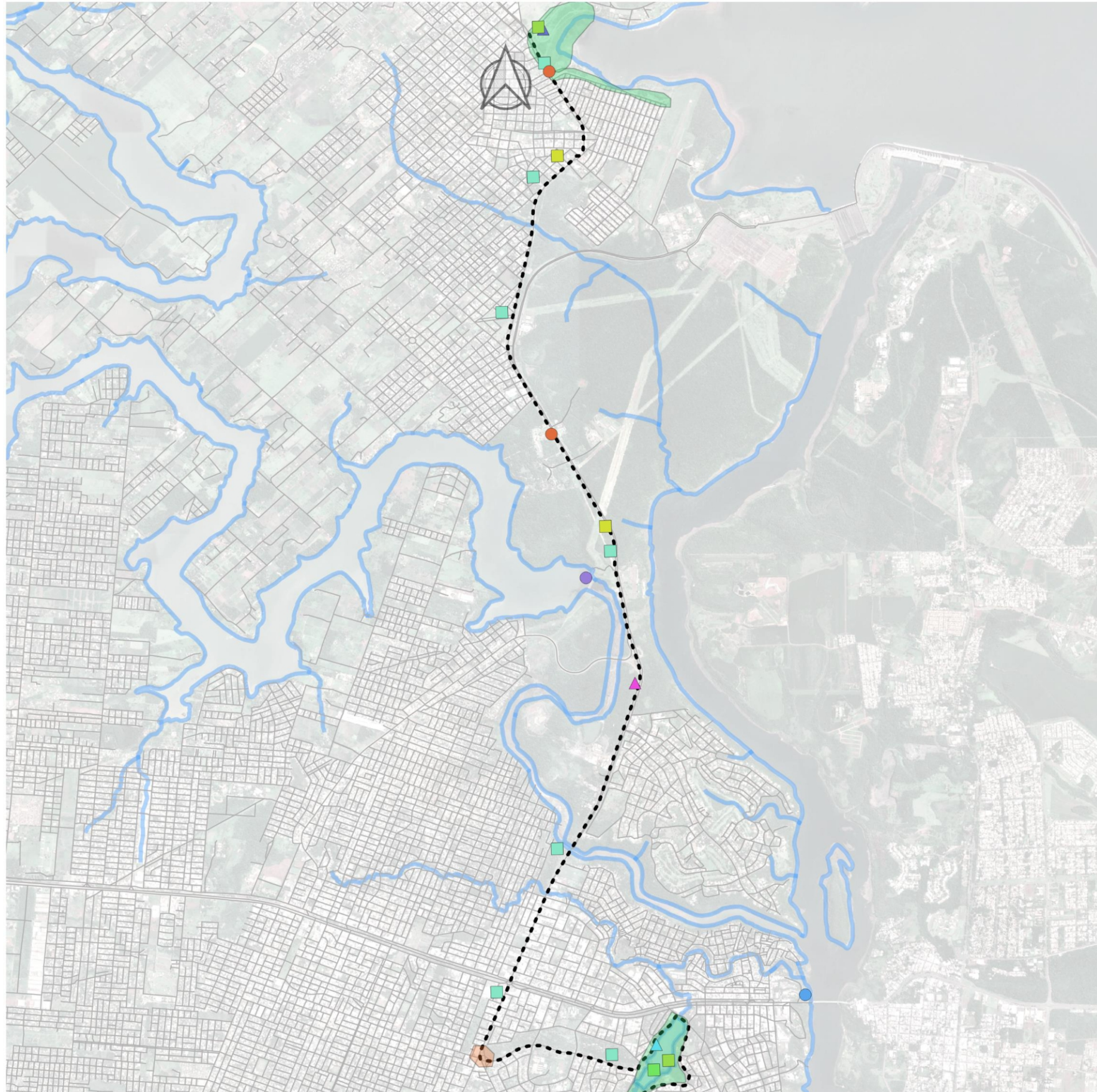
## Zonas

- Embotellamientos
- Zona para potenciar para el turismo y ocio

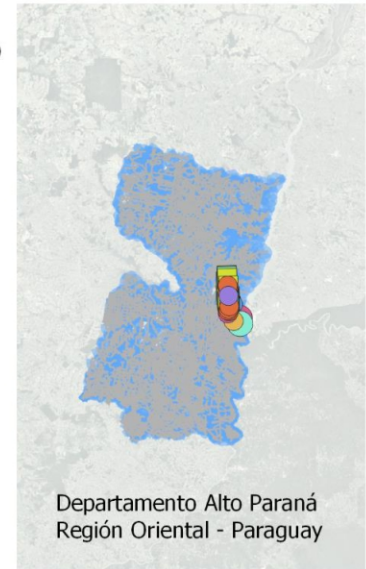
## DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP

- ▲ C 1 - COSTANERA HERNANDARIAS
- ▲ C 2 - LAGO DE LA REPÚBLICA
- ▲ C 3 - PARQUE INDEPENDENCIA
- ▲ C 3 - RELIEVE PARTE MÁS ALTA DEL PERCURSO
- D 1 - FALTA DE HITOS HISTÓRICOS
- D 2 - FALTA DE CONCIENCIA DE USO DE BICICLETA
- D 4 - FALTA DE INFRAESTRUCTURA PARA BICISENDA
- D 5 - FALTA DE PENSAR LA VIA CON USO FLEXIBLE
- D 6 - FALTA DE EXPLOTACIÓN TURÍSTICA Y VISUAL
- P 2 - SALTOS DEL MONDAY
- P 3 - PUENTE DE LA AMISTAD
- P 5 - AVENIDAS AMPLIAS
- P 6 - HIDROELÉCTRICA ACARAY

# DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP



DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP  
CIUDAD DEL ESTE - PRESIDENTE FRANCO



## Leyenda

- - - Tramo 1
- Vías conectoras
- Hidrografía
- Lago de la República

## Zonas

- Embotellamientos
- Zona para potenciar para el turismo y ocio

## DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP

- ▲ C 1 - COSTANERA HERNANDARIAS
- ▲ C 2 - LAGO DE LA REPÚBLICA
- ▲ C 3 - PARQUE INDEPENDENCIA
- ▲ C3 - RELIEVE PARTE MÁS ALTA DEL PERCURSO
- D 1 - FALTA DE HITOS HISTÓRICOS
- D 2 - FALTA DE CONCIENCIA DE USO DE BICICLETA
- D 4 - FALTA DE INFRAESTRUCTURA PARA BICISENDA
- D 5 - FALTA DE PENSAR LA VIA CON USO FLEXIBLE
- D 6 - FALTA DE EXPLOTACIÓN TURÍSTICA Y VISUAL
- P 1 - HITO DE LAS TRES FRONTERAS
- P 2 - SALTOS DEL MONDAY
- P 3 - PUENTE DE LA AMISTAD
- P 5 - AVENIDAS AMPLIAS
- P 6 - HIDROELÉCTRICA ACARAY

Mapa 24. . Mapa de Diagnóstico CDP. Fuente: El autor, a partir de Mapa base - Atlas Demográfico del Paraguay (2012)

## DIAGNÓSTICO MÉTODO CDP

| ASPECTOS                    | CONDICIONANTES         | DEFICIENCIAS   | POTENCIALIDADES  |
|-----------------------------|------------------------|--|--|
| HISTÓRICO CULTURAL          | Costanera Hernandarias | Falta de hitos históricos que permitan que la cultura, la historia, siga viva, y no muera  | Riqueza Histórica de los Guaraníes que poblaron y poblan actualmente la zona   |
|                             | Lago de la República   | Falta de comprensión Histórica de lo que hoy llamamos Patrón y Mensualero (Término muy común en el microcentro de Ciudad del Este) | Riqueza Histórica de los Mensú que poblaban Ciudad del Este  |
|                             | Parque Independencia   | Falta de comprensión Histórica de lo que hoy llamamos Patrón y Mensualero (Término muy común en el microcentro de Ciudad del Este) | Riqueza Histórica de la Itaipú Binacional y como su creación desarrolló el área que hoy conocemos como las tres fronteras. |
| URBANISMO E INFRAESTRUCTURA | Límites territoriales  | Falta de conciencia sobre el uso de bicicletas como transporte alternativo   | Avenidas amplias y arborizadas que puedan acoger a una cicloruta   |
|                             | Relieve                | Falta de infraestructura que motive a las personas a optar por el transporte alternativo   | Veredas amplias para crear espacios interactivos con los usuarios  |
|                             |                        | Falta de jerarquizar las vías y pensar en el uso flexible de la misma.   |  |
|                             |                        | Falta de cicloruta   |  |
| TURÍSTICO                   | Tres Fronteras         | Infraestructura que una a los lugares  | Lugares con bellezas turísticas a ser potenciadas  |
|                             | Parque Independencia   | Falta de interés por explotar lugares  |  |
|                             | Puente de la Amistad   |  |  |
|                             | Lago de la República   |  |  |
|                             | Costanera Hernandarias |  |  |
| SOCIO ECONOMICO             |                        | Falta de interés por vendedores ambulantes   | El micro centro está minado de personas que se dedican exclusivamente a las ventas ambulantes                              |
|                             |                        |  |  |
|                             |                        |  |  |



# PARTE 2

En ésta segunda parte está todo lo referente al Trabajo de Conclusión de Curso II, encontrarás todo lo referente al proyecto, a los croquis previos, el programa de necesidades y los detallamientos objetivos.

# CONCEPTO



La idea de adoptar el nombre de Cicloruta Guaraní nace desde el momento en el que pisé el Museo El Mensú, cuando sentí la historia de ésta región, la historia no contada de la población cuyo grito quedó ignorado en las grandes avenidas de la ciudad. Razón por la cual el nombre tiene mucho afecto para mi, y la idea de que todo el percurso haga memoria de los silenciados me estremece, de modo que éste trabajo es una respuesta urbanística a una historia, la historia iniciando desde los Guaraníes hasta la construcción de la Itaipú Binacional, que consigo trajo tanto cambio que no cabe espacio para asociar el pasado con el presente. Esta cicloruta permitirá al usuario recorrer un percurso que le llevará a enterarse de relatos históricos del ayer, y de esa manera las voces calladas podrán expresarse en un mural que demostrará el proceso histórico de esta región, la región metropolitana de las Tres Fronteras, un punto turístico, y por que no un punto cultural.



# 5. DIREC

TRICES

Directriz Histórico - Cultural:

Ésta directriz busca cultivar la cultura local, la historia de las personas que poblaron éstas tierras antes que nosotros, conocer lo que sucedió en aquel entonces, que la historia pueda recobrar vida y que sus voces ya no sean calladas, que puedan recorrer en los corazones de quienes la lean y la conozcan. Y que de esa manera la memoria se mantenga viva por más generaciones, en honor a los Mensú, a los Guaraníes y a tantas voces no escuchadas.

Éste objetivo será logrado con las siguientes acciones:

1

Crear hitos históricos que permitan al ciudadano a través de la lectura, conocer, comprender y recordar a quienes merecen memorias en el presente

2

Destacar personajes históricos como El Mensú para traer a conocimiento de las personas el sufrimiento del los Yerbales.

3

Proponer percurso que de por si pueda transmitir lengua guaraní, historia y cultura

Directriz Urbanístico e Infraestructura:

Ésta directriz buscará la creación de espacios que permita que el ciudadano opte por transporte alternativo y a la vez ésta sea cultural. Que la conciencia colectiva pueda inclinarse a repensar el daño al medio ambiente y que pueda concientizarse.

Éste objetivo será logrado con las siguientes acciones:

1

Crear una cicloruta que una Hernandárias ,Ciudad del Este y Presidente Franco, al igual que el vínculo histórico cultural que los tres tienen.

2

Pensar en los tramos que ocuparan las calles como para acoger a ciclistas que se permitan el percurso y conozcan la cultura a través de ella.

3

Jerarquizar los tramos para permitir pedestres que quieran hacer el percurso.

Directriz Turístico:

Ésta directriz procura fomentar el turismo interno que se dio con la llegada de la pandemia, se conoció lugares exóticos del Paraguay a raíz de no poder salir del País, pero ahora la idea es que las personas quieran interactuar con una cicloruta y a la vez ser parte de un percurso histórico que afiance sus conocimientos.

Éste objetivo será logrado con las siguientes acciones:

1

Crear el percurso que logre atraer turistas externos, fomentar el turismo interno, y que pueda ser un modelo a ser replicado en otros puntos del país

2

Lograr impacto social con la cicloruta para que las personas opten por per correrla para conocer

3

Generar un atractivo turístico que cruce la frontera y se pueda hacer conocer en el mundo

Directriz Socio Económica:

Ésta directriz esta basada en honrar a la clase trabajadora de escasos recursos, que busca solventar su cotidiano con pequeñas ventas ambulantes en distintos puntos de la ciudad, la idea es que podamos pensar en como potenciar sus ventas y que puedan desarrollarse económicamente.

Éste objetivo será logrado con las siguientes acciones:

1

Generar espacios destinados a vendedores ambulantes

2

Buscar el desarrollo económico de los pequeños emprendedores

3

Crear un espacio pensado en la comodidad de los mismo y de la fuente de ingreso de la clase Trabajadora

# Programa de necesidades



| Directriz                      | Necesidad  | Actividad  | Solución Urbanística  |
|--------------------------------|--|--|---|
| Histórico - Cultural:          | Espacio para contemplar la historia<br>Transmitir la lengua guaraní              | Leer y aprender  | Mural con historia pintoresca y escrita<br>Colocar anuncios escritos en guaraní |
| Urbanístico e Infraestructura: | Espacio para andar de bicicleta<br>Espacios para refugiarse del sol              | Adoptar el sistema de transporte alternativo                                       | Ciclovía o Cicloruta<br>Pergolado para cubrirse del sol                         |
| Turístico:                     | Espacios llamativos para turismo<br>Un atractivo turístico que cruce la frontera | Venir a conocer la Cicloruta para sentir la cultura Guaraní y aprender la historia | Fomentar espacios de atractivo visual<br>La vía debe ser segura y amplia        |
| Socio Económica:               | Repensar a los vendedores ambulantes<br>Fomentar el crecimiento económico        | Caminar vendiendo y poder tener sombra   | Espacios amplios para caminar<br>Pergolado para cubrirse del sol                |

# Legislación



## Ley N 5030 - ESTABLECE LA CIRCULACIÓN DE BICICLETAS Y CREA LA RED NACIONAL DE CARRILES PREFERENCIALES PARA BICICLETAS, DENOMINADAS BICISENDA

Artículo 8°.- Reglas especiales.

g) En intersecciones reguladas por semáforo y retenciones de tráfico, podrán rebasar a los vehículos que se encuentren detenidos, respetando las señales indicadas.

h) En el ámbito urbano, se podrá permitir que las bicicletas transiten por las aceras y demás zonas peatonales, en los términos que se establezcan mediante ordenanza municipal. En ningún caso, podrá permitirse el tránsito de bicicletas por las aceras y demás zonas peatonales en los siguientes supuestos:

- i. En las aceras que dispongan de una anchura inferior a 3 m (tres metros).
- ii. Cuando la densidad de peatones lo impida por causar riesgo o entorpecimiento indebido.
- iii. A una distancia inferior a 1 m (un metro) metro de la fachada de los edificios.

Artículo 12.- A los efectos de la presente Ley, se denomina “Bicisenda” al carril con respecto al sentido de tránsito de la ruta, avenida, calle, diagonal y/o vereda, por el que transitarán en forma exclusiva y obligatoria las bicicletas y rodados en general, propulsados por su conductor no motorizado.

Artículo 13.- Ubicación. Las Bicisendas se realizarán sobre las calzadas de rutas, calles, avenidas, diagonales y/o veredas, de acuerdo con el resultado de un Plan de Evaluación Integral que deberá ser desarrollado por los Municipios, conjuntamente con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC).

Artículo 14.- Circulación. En las rutas, calles, avenidas diagonales y/o veredas en las que existan bicisendas, los ciclistas deberán transitar exclusivamente por ellas, en el sentido de circulación asignada a las mismas y ajustándose a las siguientes reglas:

a) El ciclista circulará a velocidad moderada, atendiendo a la posible irrupción de peatones y, muy especialmente, de niños y de personas con movilidad reducida, y no podrá utilizar el resto de la acera, con las excepciones previstas en la presente Ley, que queda reservada al tránsito de peatones.

b) El peatón no podrá transitar sobre las bicisendas, salvo para atravesarlas. En este caso, la preferencia de paso corresponde al ciclista.

c) En los pasos para peatones que no cuenten con pasos específicos para bicicletas, los ciclistas que circulen por las bicisendas o por la acera podrán utilizar aquellos para cruzar la calzada, adaptando su velocidad a la del peatón y cuidando de no ponerlos en peligro. En este caso, las bicicletas tendrán prioridad de paso sobre los vehículos a motor, y los peatones sobre las bicicletas.

d) En la circulación dentro de las rotondas, el ciclista ocupará la parte de la misma que necesite para hacerse ver. Ante la presencia de un ciclista, el resto de vehículos reducirá su velocidad, evitará en todo momento cortar su trayectoria, y facilitará su maniobra.

e) Queda prohibido que circulen por un mismo carril más de 2 (dos) bicicletas, una al lado de otra, o sus conductores asidos de otros vehículos o enfilados inmediatamente tras otros automotores.

# Legislación



## Ley N 5030 - ESTABLECE LA CIRCULACIÓN DE BICICLETAS Y CREA LA RED NACIONAL DE CARRILES PREFERENCIALES PARA BICICLETAS, DENOMINADAS BICISENDA

Artículo 22.- Para implementar el sistema de Transporte de Bicicletas en Rutas, se debe garantizar una infraestructura mínima, adecuada y segura para el buen funcionamiento de este transporte.

Artículo 23.- Sistema de red de carriles. La Municipalidad implementará un sistema de red de carriles para bicicletas que interrelacione las principales áreas conflictivas y de origen/destino del tránsito existente y potencial de bicicletas.

Artículo 24.- El sistema de red de carriles estará conformado por carriles exclusivos o ciclovías, biciesendas, calles o carriles preferenciales. En todos los casos, deben tener trazados y dimensiones de seguridad adecuados, única o doble circulación, iluminación, señalización y sistema de información al ciclista.

Artículo 25.- Requisitos de calidad de la infraestructura:

a) Los carriles destinados al uso de bicicleta estarán conformados por el mismo material que el resto de la calzada y/o ruta, incorporando las señalizaciones horizontales y verticales adecuadas, y dotándolo de una división que lo separe del resto del tránsito.

b) Los carriles serán de sentido único o doble mano, y podrán estar situados a ambos lados de la calzada en las ciudades, y a un solo lado en las rutas.

c) Debe procurarse la mayor visibilidad en las intersecciones, evitando maniobras inesperadas especialmente en los giros, dando prioridad al ciclista en las maniobras e incorporaciones, y facilitando su visibilidad a los conductores de otros vehículos mediante la señalización correspondiente.

d) En el caso en que las biciesendas sean construidas sobre las aceras, la calidad del revestimiento ha de cumplir los requisitos necesarios para reducir los riesgos de caída.

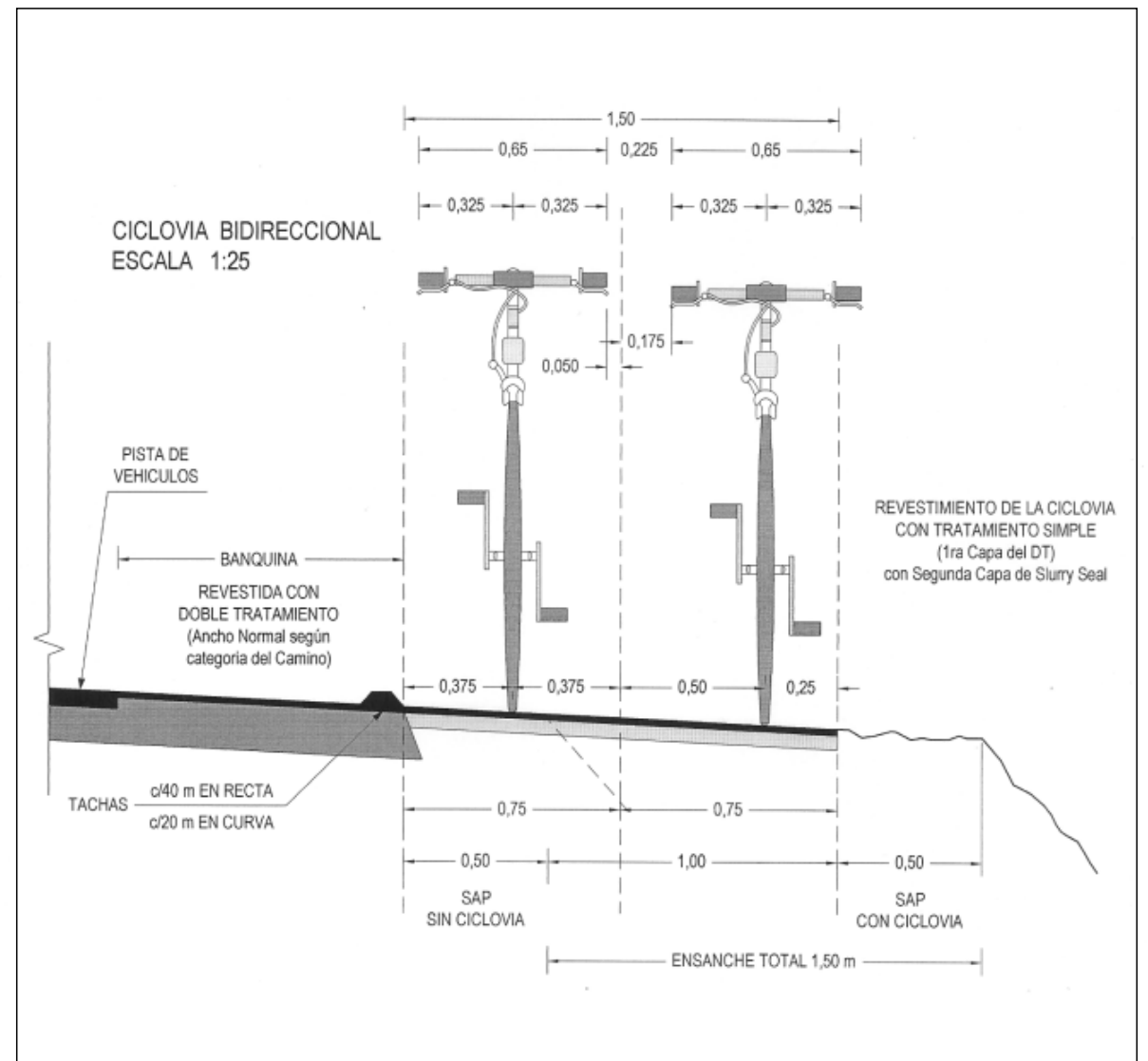


Figura 55: Dimensiones mínimas por Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

# Legislación



## MANUAL DE CARRETERAS DEL PARAGUAY Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

### Reductores de velocidad reglamentario

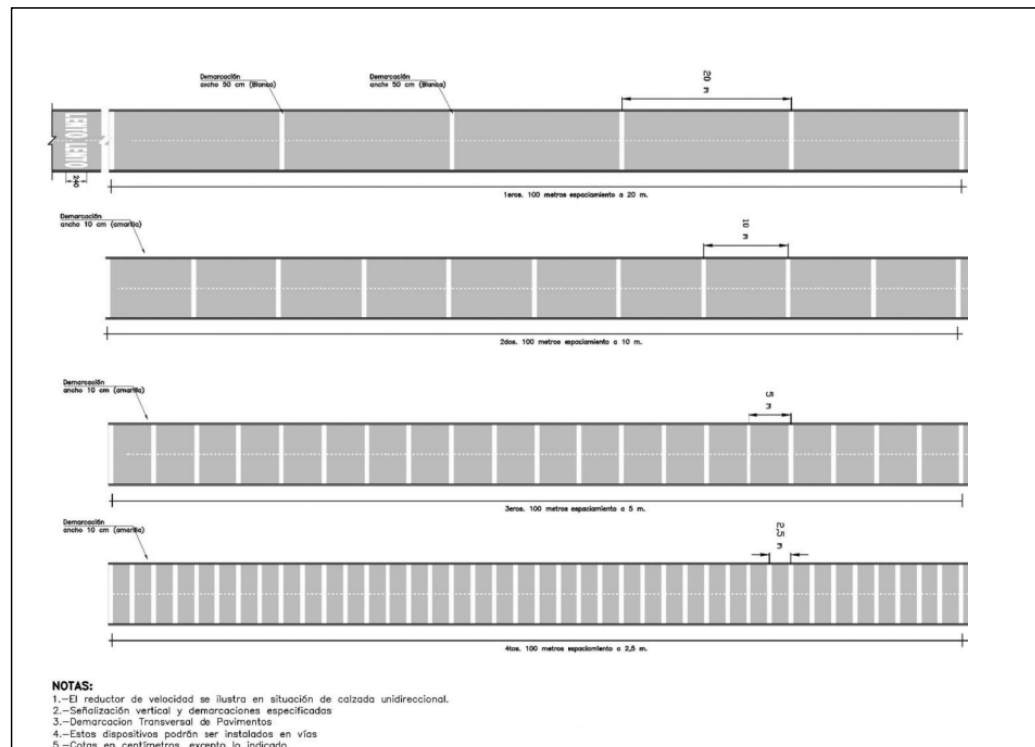


Figura 56: Reductores de velocidad según el Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

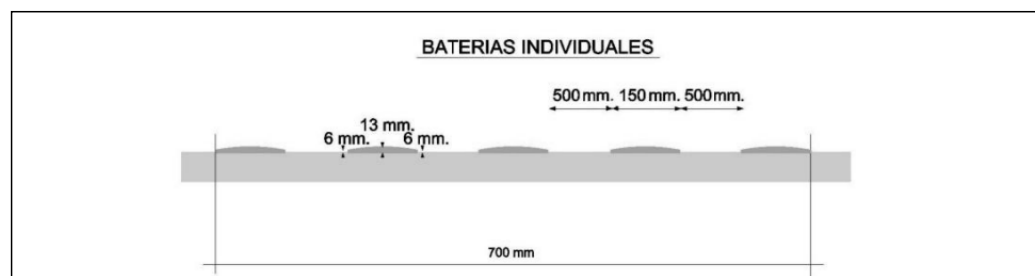


Figura 57: Reductores de velocidad según el Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

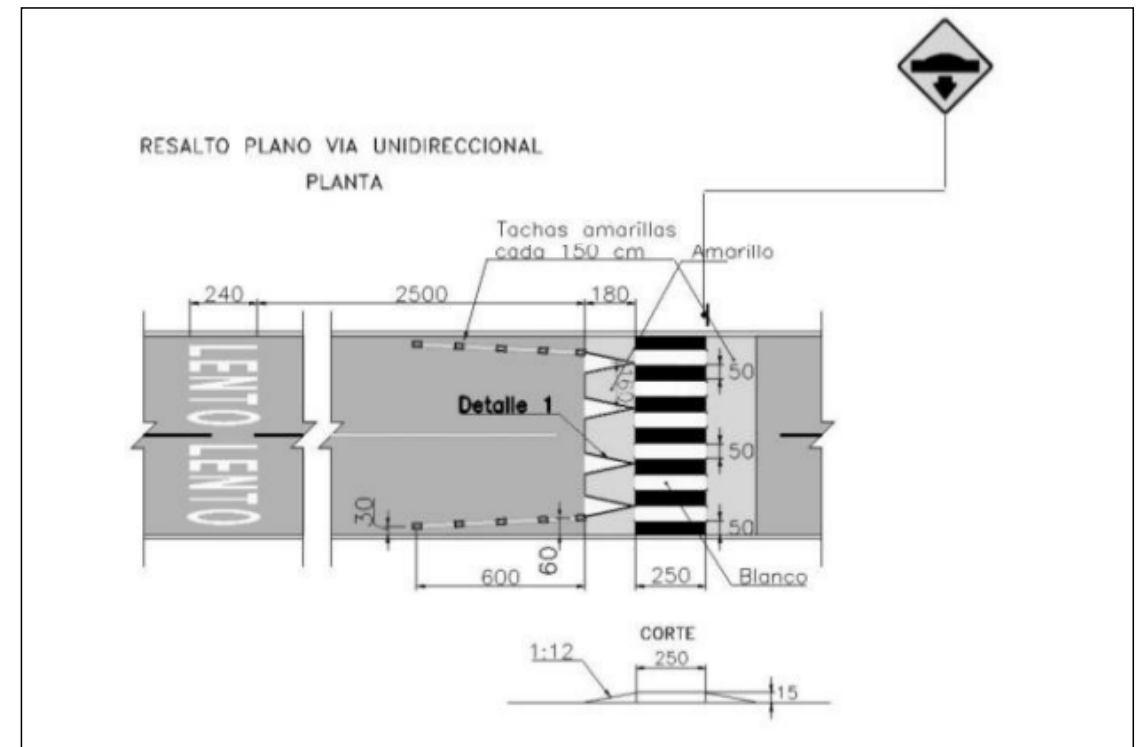


Figura 58: Franja elevada según el Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

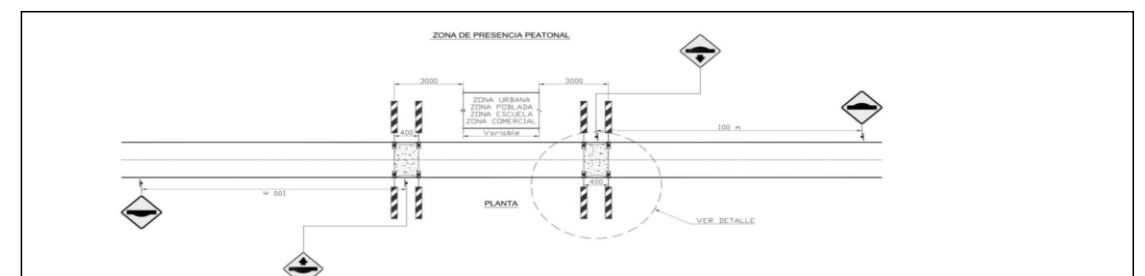


Figura 59: Lomadas para zona peatonal según Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

# Legislación



## MANUAL DE CARRETERAS DEL PARAGUAY Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

### Señalizaciones a ser utilizados





|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONFORMACIÓN FÍSICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>UBICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silueta de una bicicleta.</td> <td>Advierte a los conductores la proximidad de un tramo de vía utilizado frecuentemente por ciclistas.</td> <td>Al inicio de la zona de desarrollo de las actividades, debiendo repetirse cuando la misma es extensa.</td> </tr> </tbody> </table>  | CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO | UBICACIÓN | Silueta de una bicicleta.  | Advierte a los conductores la proximidad de un tramo de vía utilizado frecuentemente por ciclistas.   | Al inicio de la zona de desarrollo de las actividades, debiendo repetirse cuando la misma es extensa.  |
|--|--|--|-------------|-----------|--|---|--|
| CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO  | UBICACIÓN  |             |           |  |   |  |
| Silueta de una bicicleta.  | Advierte a los conductores la proximidad de un tramo de vía utilizado frecuentemente por ciclistas.  | Al inicio de la zona de desarrollo de las actividades, debiendo repetirse cuando la misma es extensa.  |             |           |  |   |  |
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONFORMACIÓN FÍSICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>UBICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Silueta en color negro de un hombre.</td> <td>Indica la proximidad a lugares frecuentados por peatones que caminan sobre la calzada o la cruzan a nivel en un sitio determinado.</td> <td>En las vías de zonas aledañas a sitios frecuentados por peatones.</td> </tr> </tbody> </table>  | CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO | UBICACIÓN | Silueta en color negro de un hombre.   | Indica la proximidad a lugares frecuentados por peatones que caminan sobre la calzada o la cruzan a nivel en un sitio determinado.  | En las vías de zonas aledañas a sitios frecuentados por peatones.  |
| CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO  | UBICACIÓN  |             |           |  |   |  |
| Silueta en color negro de un hombre.   | Indica la proximidad a lugares frecuentados por peatones que caminan sobre la calzada o la cruzan a nivel en un sitio determinado.   | En las vías de zonas aledañas a sitios frecuentados por peatones.  |             |           |  |   |  |
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONFORMACIÓN FÍSICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>UBICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Octógono regular, con una distancia mínima entre lados paralelos de 0,75 m en color rojo con un ribete blanco periférico en el borde y la palabra "PARE" en color blanco al centro.</td> <td>Indica la obligación de detener totalmente la marcha antes de la encrucijada, sin invadir la senda peatonal, y recién luego avanzar cuando no lo haga otro vehículo o peatón por la vía transversal. La detención es obligatoria aunque nadie circule por la transversal.</td> <td>Inmediatamente próxima a la prolongación imaginaria (sobre la acera o más allá de la banquina, según sea el caso), de la línea demarcada, antes de la cual los vehículos deben detenerse. Este sitio de detención debe permitir al conductor buena visibilidad sobre la vía prioritaria para poder reanudar la marcha con seguridad.</td> </tr> </tbody> </table> | CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO | UBICACIÓN | Octógono regular, con una distancia mínima entre lados paralelos de 0,75 m en color rojo con un ribete blanco periférico en el borde y la palabra "PARE" en color blanco al centro.  | Indica la obligación de detener totalmente la marcha antes de la encrucijada, sin invadir la senda peatonal, y recién luego avanzar cuando no lo haga otro vehículo o peatón por la vía transversal. La detención es obligatoria aunque nadie circule por la transversal. | Inmediatamente próxima a la prolongación imaginaria (sobre la acera o más allá de la banquina, según sea el caso), de la línea demarcada, antes de la cual los vehículos deben detenerse. Este sitio de detención debe permitir al conductor buena visibilidad sobre la vía prioritaria para poder reanudar la marcha con seguridad. |
| CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO  | UBICACIÓN  |             |           |  |   |  |
| Octógono regular, con una distancia mínima entre lados paralelos de 0,75 m en color rojo con un ribete blanco periférico en el borde y la palabra "PARE" en color blanco al centro.  | Indica la obligación de detener totalmente la marcha antes de la encrucijada, sin invadir la senda peatonal, y recién luego avanzar cuando no lo haga otro vehículo o peatón por la vía transversal. La detención es obligatoria aunque nadie circule por la transversal.  | Inmediatamente próxima a la prolongación imaginaria (sobre la acera o más allá de la banquina, según sea el caso), de la línea demarcada, antes de la cual los vehículos deben detenerse. Este sitio de detención debe permitir al conductor buena visibilidad sobre la vía prioritaria para poder reanudar la marcha con seguridad. |             |           |  |   |  |
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>CONFORMACIÓN FÍSICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>UBICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Triángulo equilátero con una dimensión mínima de nueve decimas de metro (0,9 m) de lado, con su lado horizontal en la parte superior, de fondo blanco y borde perimetral de color rojo. En el triángulo debe contener la inscripción en letras negras: "CEDA EL PASO".</td> <td>Indica a los conductores que debe "ceder el paso" a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan, no siendo necesario detener la marcha siempre que se asegure el paso prioritario del que cruza por la vía transversal.</td> <td>Sobre el cruce o antes del o bien al inicio del tramo, con la condición de ser visible desde una distancia suficiente como para detener la marcha antes de la bocacalle o el tramo.</td> </tr> </tbody> </table>  | CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO | UBICACIÓN | Triángulo equilátero con una dimensión mínima de nueve decimas de metro (0,9 m) de lado, con su lado horizontal en la parte superior, de fondo blanco y borde perimetral de color rojo. En el triángulo debe contener la inscripción en letras negras: "CEDA EL PASO". | Indica a los conductores que debe "ceder el paso" a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan, no siendo necesario detener la marcha siempre que se asegure el paso prioritario del que cruza por la vía transversal.                                  | Sobre el cruce o antes del o bien al inicio del tramo, con la condición de ser visible desde una distancia suficiente como para detener la marcha antes de la bocacalle o el tramo.  |
| CONFORMACIÓN FÍSICA  | SIGNIFICADO  | UBICACIÓN  |             |           |  |   |  |
| Triángulo equilátero con una dimensión mínima de nueve decimas de metro (0,9 m) de lado, con su lado horizontal en la parte superior, de fondo blanco y borde perimetral de color rojo. En el triángulo debe contener la inscripción en letras negras: "CEDA EL PASO". | Indica a los conductores que debe "ceder el paso" a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan, no siendo necesario detener la marcha siempre que se asegure el paso prioritario del que cruza por la vía transversal.   | Sobre el cruce o antes del o bien al inicio del tramo, con la condición de ser visible desde una distancia suficiente como para detener la marcha antes de la bocacalle o el tramo.  |             |           |  |   |  |

Figura 60: Señalizaciones viales según el Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011


|   | CONFORMACIÓN FÍSICA   | SIGNIFICADO   | UBICACIÓN                            |
|---|---|---|--------------------------------------|
|  | Figura con el número de la velocidad máxima permitida expresada (en km/h) en el centro. | Es el máximo de velocidad a que se puede circular en el tramo señalizado y debe ser observada hasta donde haya necesidad de cambiar ese límite y dar inicio a otra velocidad máxima reglamentaria, establecida por la colocación de una nueva señal | Al inicio de la zona de restricción. |

Figura 61: Señalizaciones viales según el Manual de Carreteras del Paraguay  
Fuente: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, 2011

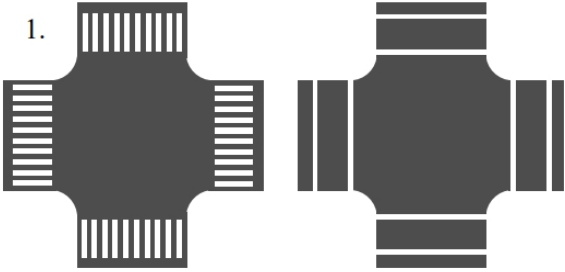



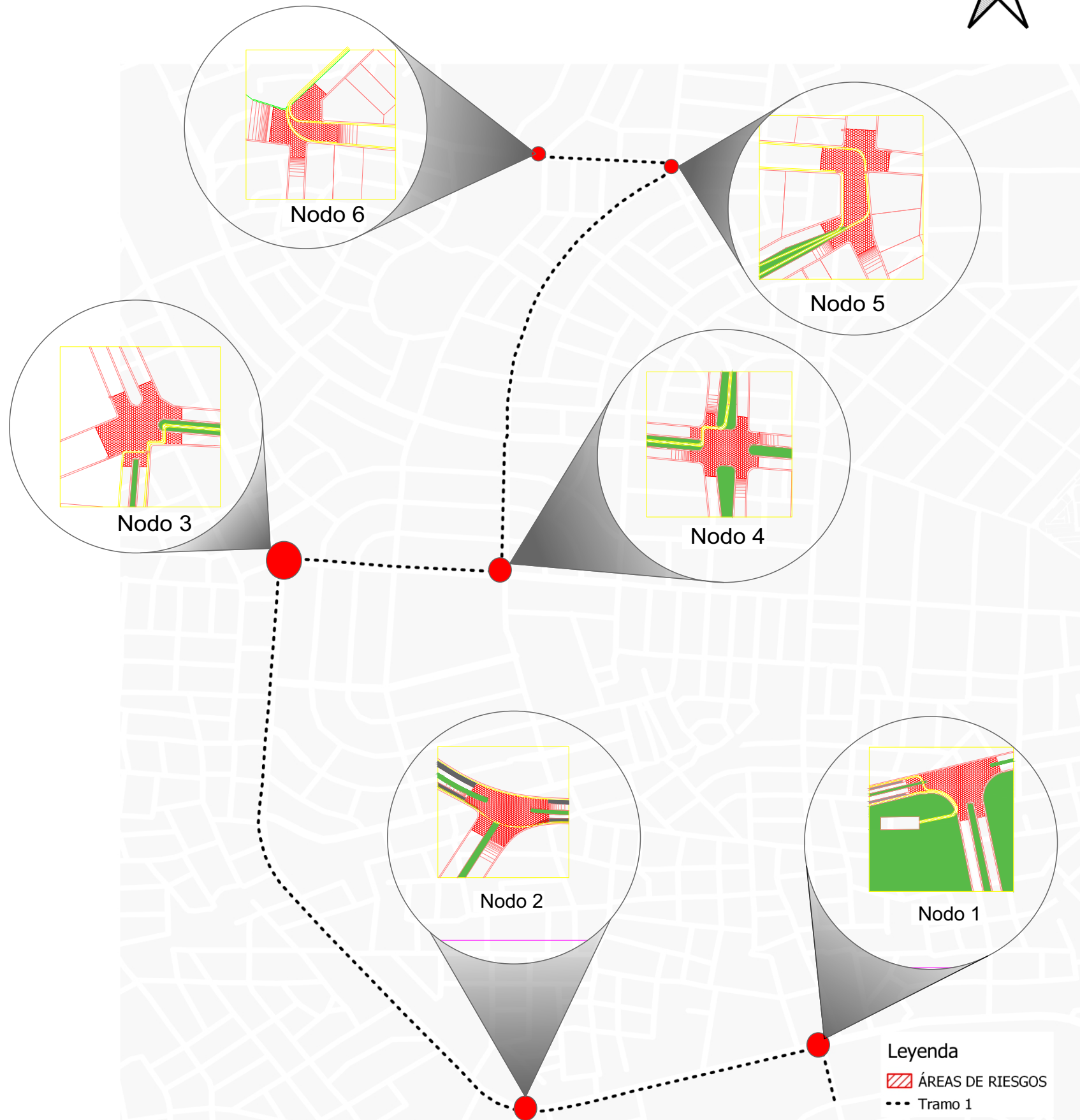
|   |  |
|---|--|
| <p>1.</p>  | <p>“CRUCES PEATONALES”.<br/>Zona de seguridad para el peatón.<br/><i>Cont. Ord.N° 479/10</i></p>   |
|            | <p>“ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO”.<br/>Señalan los espacios de estacionamiento permitido, de manera individual y de uso público.</p>                                      |
|            | <p>“LÍNEA DISCONTINUA” de color blanco.<br/>Divide dos carriles que poseen el mismo sentido de circulación.<br/>Indica permisión para adelantar o cambiar de carril.</p> |
|            | <p>“PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES”.</p>  |

Figura 62: Señalizaciones viales según el Reglamento de Tránsito de Asunción  
Fuente: Municipalidad de Asunción, 2010

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES



# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES

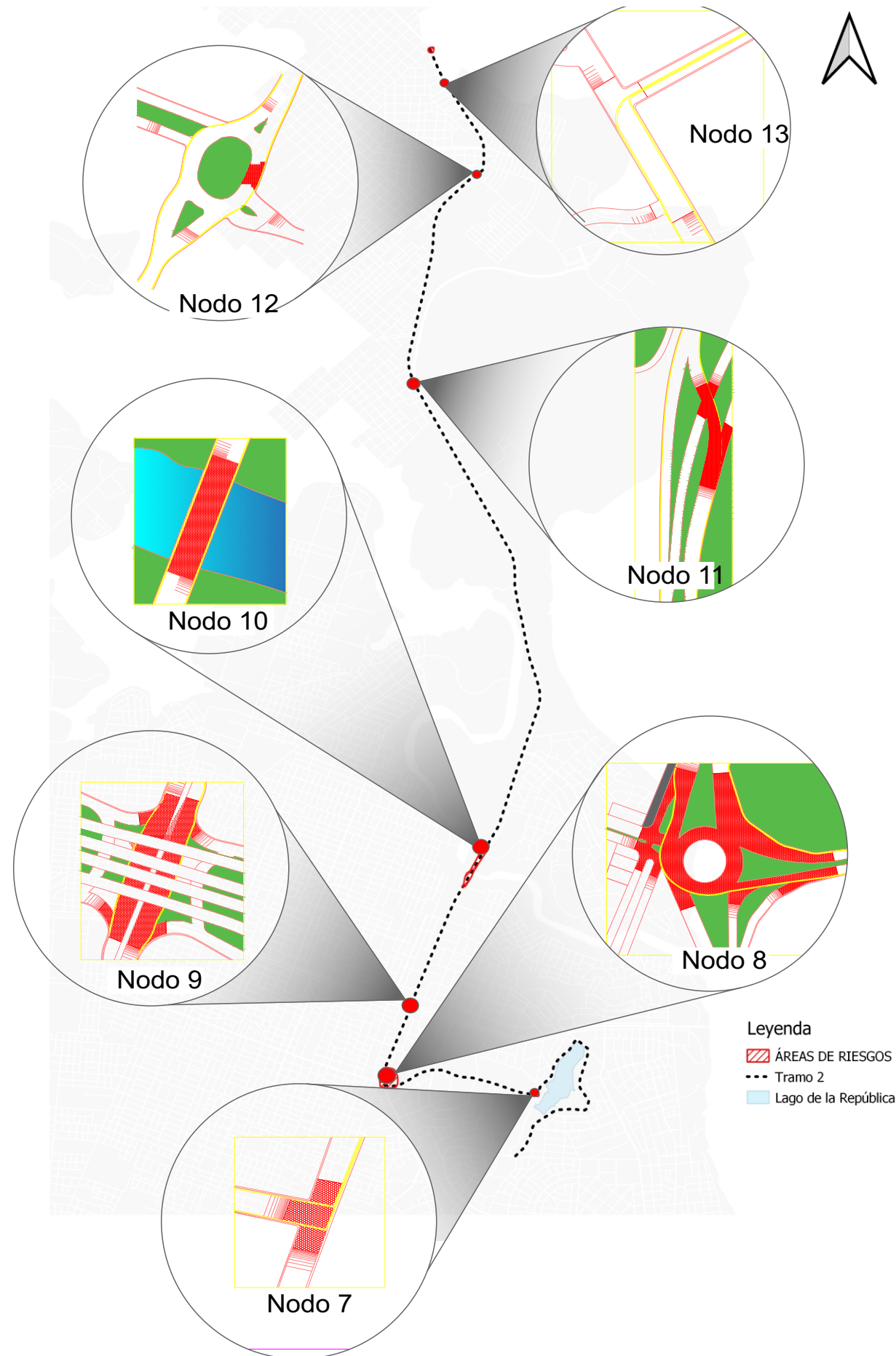


Figura 63: Nodo 1 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES

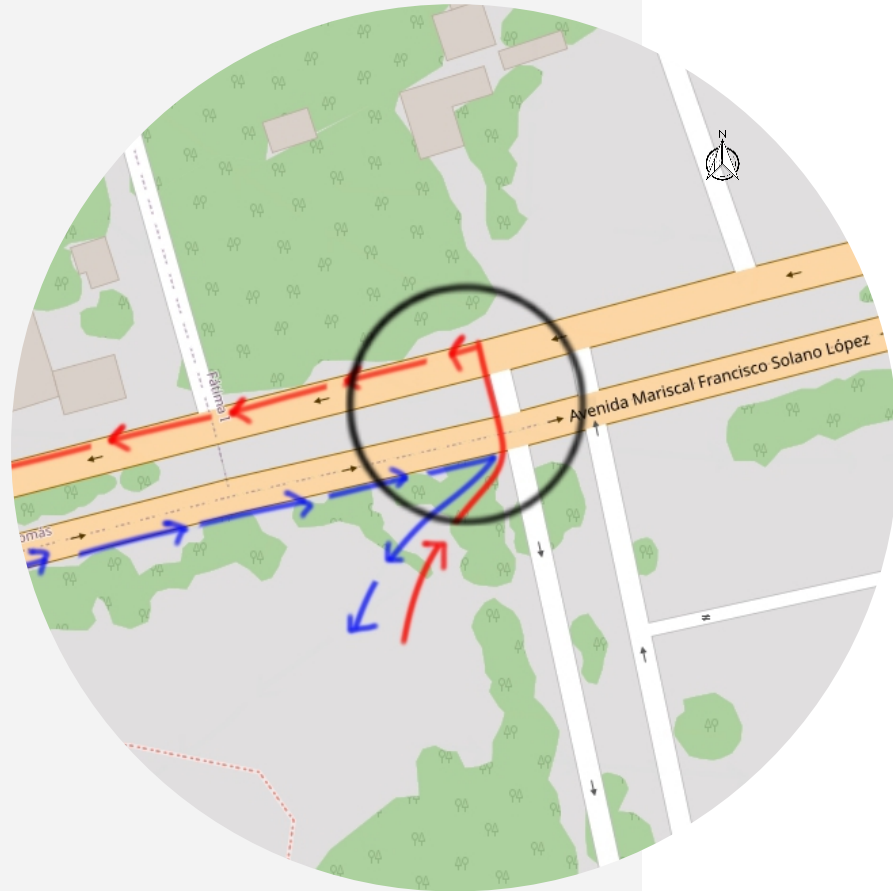


Figura 64: Señalización ciclovía  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 65: Señalización ciclovía  
Fuente: Google imágenes, 2021

En la figura 64 y 66, se representa un caso de cruce peligroso pero con presencia de semáforos, donde será colocado semáforos para ciclistas, para lograr denotar su preferencia en la avenida, de modo que cuando el ciclista solicite, su paso sea cedido por los vehículos circundantes

En este sistema de cruce peligroso, será implementado el uso de franja elevada para los ciclistas, con el fin de que se pueda salvaguardar su integridad física y mantener la seguridad en el trayecto. La misma será utilizada como sistema de reducción de velocidad, por lo que será colocado en cada cruce y en recorridos largos donde se necesite disminuir la



Figura 66: Ciclista con semáforo  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 67: Nodo 2 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC

Figura 68: Nodo 3 - Ciudad Del Este  
Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES



En el cruce entre las avenidas Capitán del Puerto y la Avenida América, la ciclo vía estará colocada dentro del paseo central de ambas avenidas, ya que las mismas poseen amplio espacio para aprovechamiento de ciclo vías que permitan la circulación del ciclista bajo la sombra de árboles frondosos colocados en los paseos centrales



Figura 69: Señalización cicloviaria  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 70: Señalización cicloviaria  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 71: Señalización cicloviaria  
Fuente: Google imágenes, 2021

Ya en el nodo 4, será necesario la colocación de semáforos para ciclistas, ya que en ese cruce se encuentran semáforos para vehículos en todos los sentidos, por lo que será viable colocar para la comodidad del ciclista también.



Figura 72: Nodo 4 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC

Figura 73: Nodo 5- Ciudad Del Este  
Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES



En el nodo 5 se encuentra una intersección interesante ya que es el único momento en donde la ciclovía va unirse en dos direcciones como se representa en la figura 74, donde lo más importante será utilizar reductores de velocidad y franjas elevadas para dar prioridad al ciclista y al peatón.



Figura74: Señalización ciclovitaria  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 75: Señalización ciclovitaria  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 76: Señalización ciclovitaria  
Fuente: Google imágenes, 2021

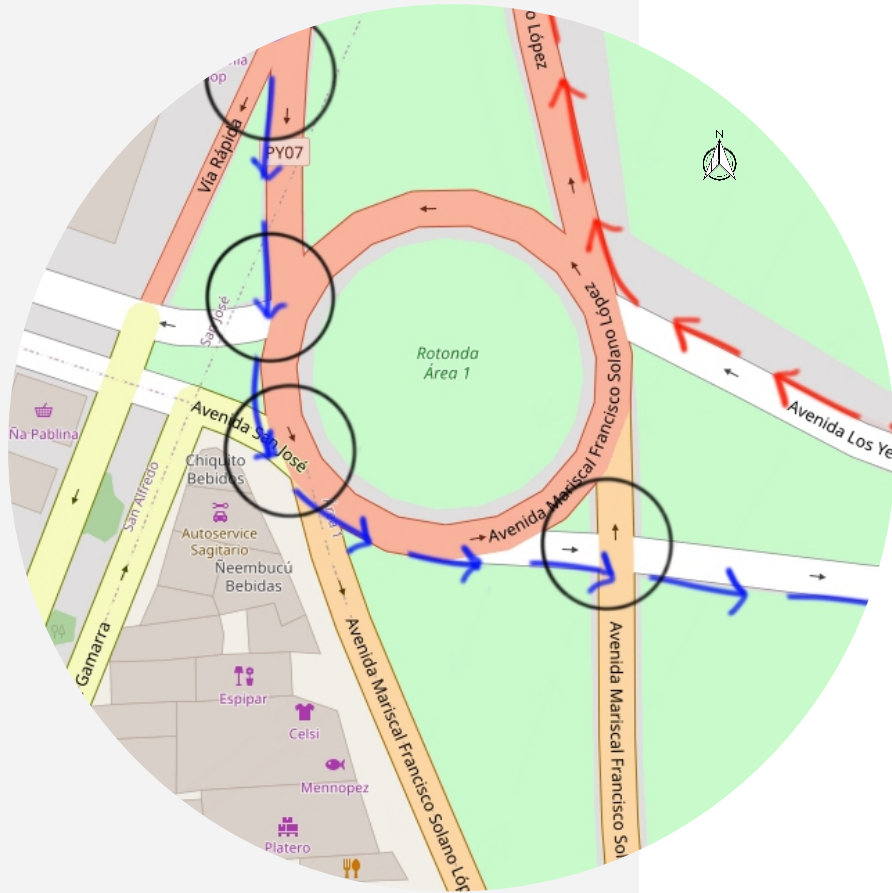


Figura 77: Nodo 6 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC

Por su parte el nodo 6 donde la ciclovía vuelve a dividirse, será necesario aumentar la precaución vial, para evitar accidentes, por lo que también se implementarán las franjas y los reductores de velocidad, como también vallas protectoras para los ciclistas.

Figura 78: Nodo 7 - Ciudad Del Este  
Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES



La rotonda del área 1 es uno de los lugares más caóticos en horario pico, por lo que tener espacio de isla de refugio para los ciclistas es primordial, como se denota en la figura 79 que es un ejemplo de isla de refugio para peatones, pero en éste caso sería para ciclistas. Además de utilización de reductores de velocidad y señalizaciones de tránsito.



Figura 79: Isla de refugio para ciclistas  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 80: Reductor de velocidad vial  
Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 81: Faja elevada para peatones y ciclistas  
Fuente: Google imágenes, 2021

En el amplio espacio existente en la rotonda del km 4, de la figura 82, los cruces peligrosos serán tratados con reductores de velocidad, señalización y franjas elevadas que permitan la seguridad del ciclista.

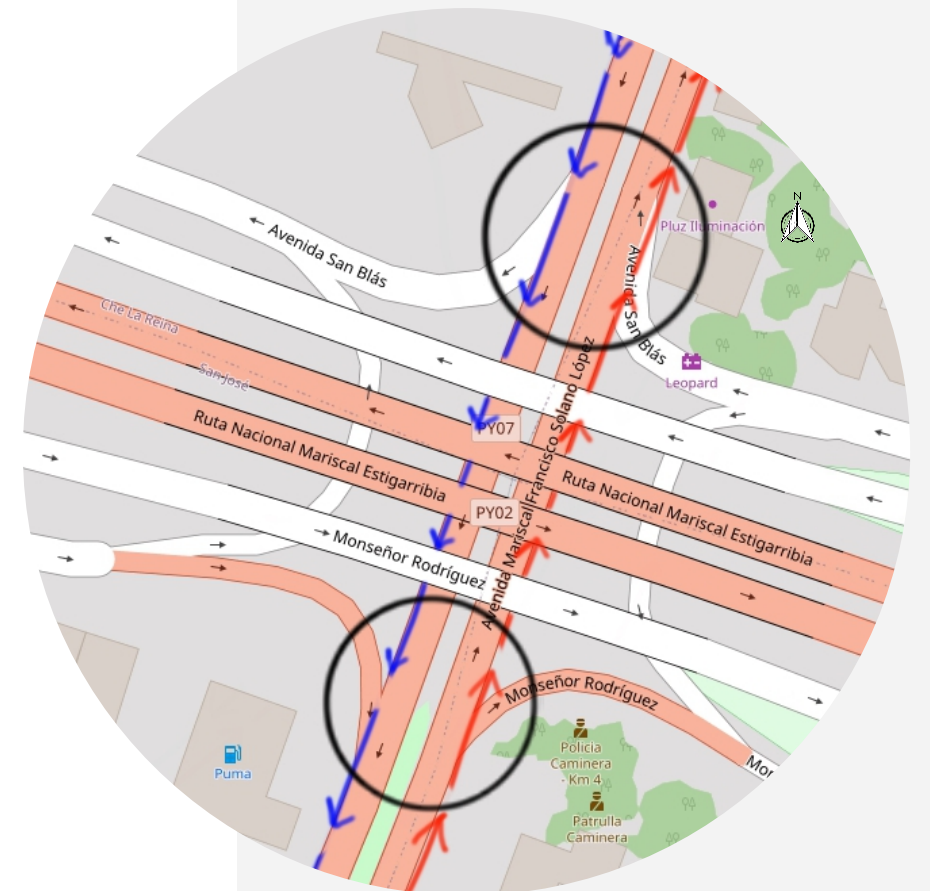
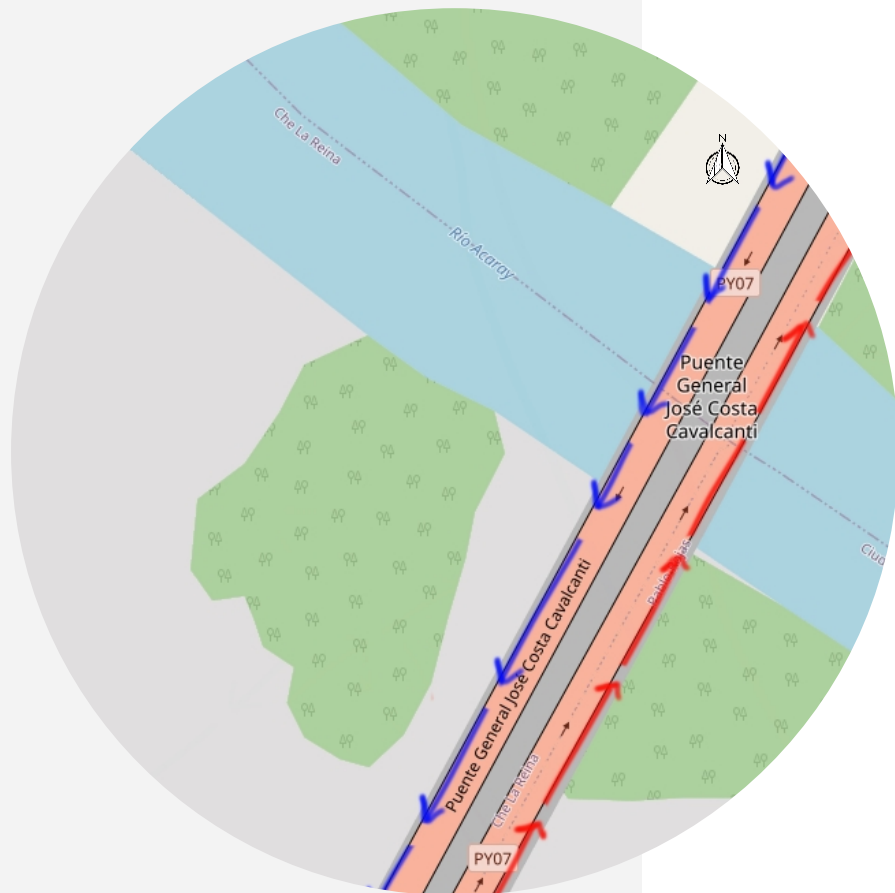


Figura 82: Nodo 8 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC

Figura 83: Nodo 9 - Ciudad Del Este  
 Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES



Morfológicamente el puente no fue pensado para albergar una ciclovia, por lo que será necesaria la reducción de una vía para poder implementar la ciclovia, lo que permitirá una disminución de velocidad y una seguridad para el ciclista.

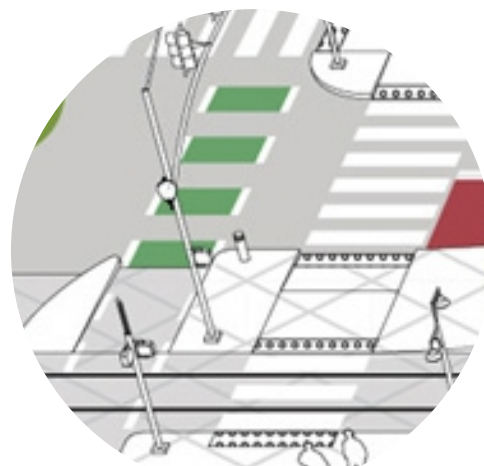


Figura 84: Señalización cicloviaria  
 Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 85: Franja elevada y ciclovia  
 Fuente: Google imágenes, 2021

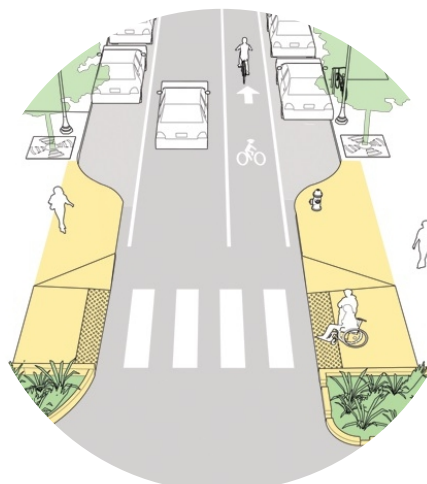


Figura 86: Sistema de disminución de tamaño de avenida  
 Fuente: Google imágenes, 2021

En el siguiente nodo que da a la entrada de Itaipu, como podemos observar, los cruces peligrosos tendrán que tener semáforo para ciclista, para lograr el cruce seguro del ciclista en su tramo, por que por lo general, es una avenida bastante movimentada.



Figura 87: Nodo 10 - Ciudad Hernandarias  
 Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC

Figura 88: Nodo 11 - Ciudad Hernandías  
 Fuente: Autoría propia con base de mapa de Visor SNC

# ESTUDIO DE NODOS Y CRUCES

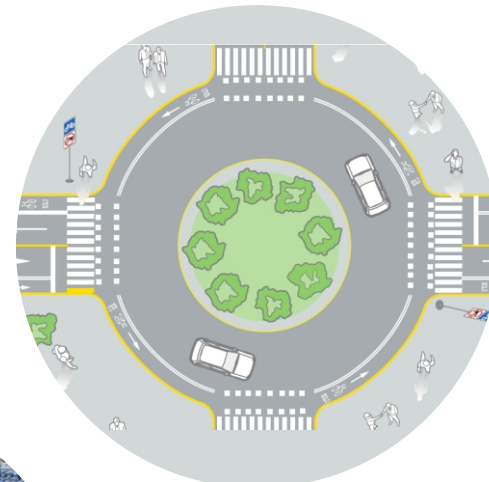
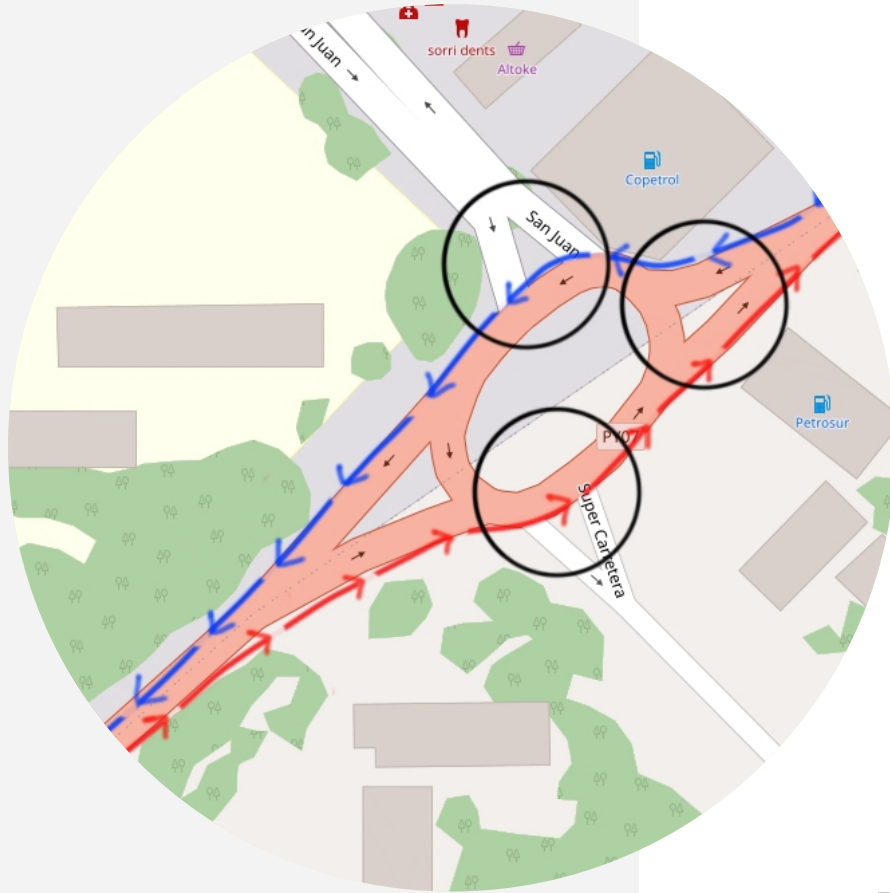


Figura 89: Ciclovía en rotonda  
 Fuente: Google imágenes, 2021

Este es el último nodo de cruce peligroso, donde es el desvío con destino a la costanera de Hernandarias, donde se implementarán franjas elevadas, reductores de velocidad y señalizaciones.



Figura 90: Separadores entre ciclovía y avenida  
 Fuente: Google imágenes, 2021

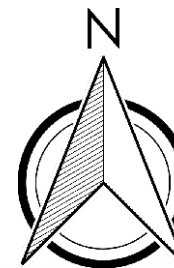
En ésta rotonda serán colocados separadores de vías como se denota en la figura 90, para lograr dividir el área que pertenece al ciclista y brindarle seguridad, además que será implementado sistema de señalizaciones como en la figura 91.



Figura 91: Señalización ciclovía  
 Fuente: Google imágenes, 2021



Figura 92: Nodo 12 - Ciudad Hernandías  
 Fuente: Autoría propia con base de mapa Visor SNC



En el siguiente nodo será utilizado el sistema de control de velocidad vial Traffic Calming, con lo que serán implementadas las fajas elevadas para una travesía segura por parte de ciclistas y peatones, además serán empleados reductores de velocidad y señalizaciones de precaución. Las avenidas serán disminuidas y será controlada la velocidad con bandas reductoras de velocidad



## DETALLE DE NODO 1

Franja elevada para reducción de velocidad y para que los conductores puedan observar al ciclista o peatón cruzando la avenida

Espacio para mural de la historia desde la época de los guaraníes hasta la construcción de la Itaipú

Señalización de tránsito para precaución y cuidado del ciclista usuario del lugar

Choza con techo de paja al estilo Guaraní, la misma va servir para refugio de ciclistas y en cada uno de ellos estará un pequeño mural para frases celebres en guaraní



# DETALLE NODO 1

Figura 97: Nodo 1 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Renders de Autoría propia



Figura 98 al 101: Nodo 3 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Renders de Autoría propia

En este nodo será necesaria la implementación de semáforos para ciclistas y peatones, además de señalizaciones de cruce con ciclovia.

Para disminuir la velocidad de las personas que atravisan la avenida al dar el semáforo verde, serán implementadas franjas elevadas para que los ciclistas puedan pasar con seguridad y además serán colocadas bandas reductoras de velocidad que generen expectativas de los conductores hasta llegar a la cicloruta.

## DETALLE NODO 2

Cicloruta remarcado con colores distintivos y sistema de señalizaciones resaltadoras para los ciclistas nocturnos

Franja elevada para pedestre e instrumento para reducir velocidad en la curva que acompaña la cicloruta Guaraní.

Choza con techo de paja colocados a cada 100 metros para refugio de ciclistas en épocas de lluvia o calor excesivo. La misma tendrá un mural con frases celebres en guaraní.

Señalizaciones y franjas pintadas y resaltadas para lograr remarcar y distinguir el percurso del ciclista, de modo que los conductores entiendan que tienen derecho a ser priorizados

Espacio con franja elevada para que tanto el peatón como el ciclista puedan cruzar con la máxima seguridad posible, por lo que la franja funciona de reductor de velocidad

Colocación de semáforos para ciclistas para que al llegar en el punto de cruce, pueda solicitar el paso libre de modo que todos los semáforos del automáticamente en rojo para pueda pasar con seguridad y seguir su percurso



Figura 106: Nodo 2 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Renders de Autoría propia

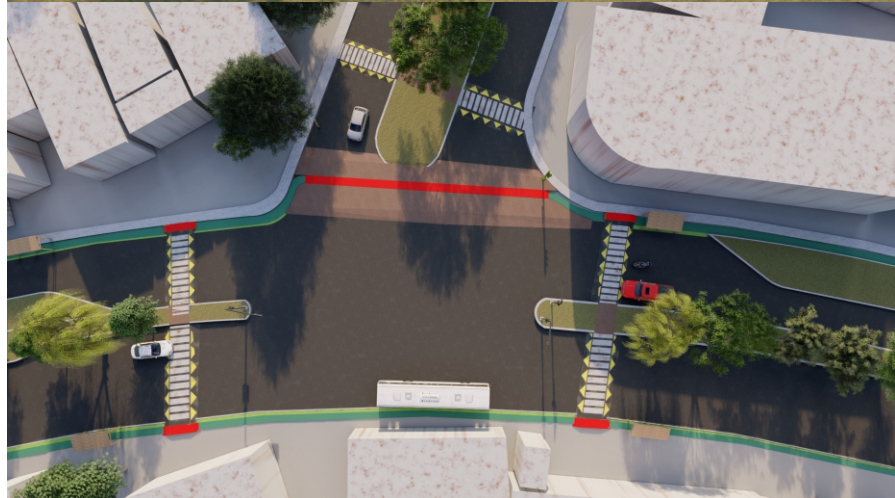


Figura 107 al 110: Nodo 2 - Ciudad Presidente Franco  
Fuente: Renders de Autoría propia



# 6. BIBLIO

GRAFIA

ARIAS, David L. **Antropología, cultura y turismo (y un ejemplo)**. Patrimonio, identidad y complejidad social: Enfoques interdisciplinarios. Área Académica de Historia y Antropología, Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo. p. 379-394. 2008

BARRET, Rafael. Lo que son los yerbales. In: \_\_\_\_\_. **El Dolor Paraguayo**, Venezuela: Fundación Biblioteca Ayacucho, 1978. P. 121-138

BODOR, Adam et all. **Euro Velo, la red europea de rutas ciclistas**. Dossier de Prensa 16 p., marzo 2016.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo cultural: orientações básicas**. Coordenação - Geral de Segmentação. Brasília: MT, 2006.

BRÍTEZ ROJAS, Guillermo. **Los pueblos guaraníes en Paraguay: Una aproximación socio-histórica a los efectos del desarrollo dependiente**. Cultura; Guaraníes; Pueblos Indígenas; Historia; Paraguay, Asunción, documento de trabajo n. 13, p. 2-15, junio 2012.

CALVENTE, Arturo M., 2007. El concepto moderno de sustentabilidad. Socioecología y desarrollo sustentable UAIS-SDS-100-002

CARTA DEL TURISMO SOSTENIBLE. Conferencia mundial de turismo sostenible. Realizada en Lanzarote, Islas Canarias, España. 1995

CARTA Internacional sobre Turismo Cultural (La gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo), ICOMOS, México: adaptada de la 12ma asamblea general, 1999. 6p.

CASTRO, Fernanda. "Primer Lugar Concurso CCS en BICI: Ciclovías Urbanas" 26 jun 2012. Disponible en: <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-166365/primer-lugar-concurso-ccs-en-bici-ciclovias-urbanas>>. Acceso: 14 Abr 2021.

CHAMORRO, Graciela, Fragmentos De La Trayectoria y Del Modo De Ser Guaraní. In \_\_\_\_\_. **Teología Guaraní. Iglesias, Pueblos y Culturas**. 1ra ed. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2004. N.º 61, cap. 1, p. 33-64

CHAPARRO, María Camila, 2018. Patrimonio cultural tangible: Retos y estrategias de gestión. Enero 2018 Ensayo universitario

CONVENCIÓN Para La Salvaguardia Del Patrimonio Cultural Inmaterial. Conferencia general de la UNESCO, 32ma reunión, 2003, París. Secretaría de las Naciones Unidas. 12p.

DECLARACIÓN universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural. París: Adoptada por la 31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO, 2001. 6p.

Díaz, A. **Contribución directa del turismo y la industria de viajes al PIB mundial en 2019, por región (en miles de millones de USD)** 1 oct. 2020. Disponible en: <<https://es.statista.com/estadisticas/601454/contribucion-directa-del-turismo-y-la-industria-de-viajes-al-pib-mundial-por-region/#:~:text=En%202019%2C%20la%20contribuci%C3%B3n%20directa,ese%20a%C3%B1o%20unos%20604.000%20millones>>. Acceso: 22 abr 2021.

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. **Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000- 2025**. Revisión 2015. Disponible en: <<https://www.ine.gov.py/default.php?publicacion=2>>. Acceso: 2 mayo 2021.

FARIAS DE LIMA, Mayra, **Mais Mobilidade, Mais Sustentabilidade: A Ciclovía na Cidade de Uberlândia – MG**. 2019. 64 f. Tese (Graduação) – Instituto de geografia, Universidade Federal de Uberlandia, Uberlandia

FERREIRA, Wilson, 2007. **50 Años De Historia**, artículo para el diario Última Hora. Disponible en: <<https://www.ultimahora.com/50-anos-historia-n81785.html>>. Acceso en: 11 de mayo 2021

FERRO DE LIMA, Fernando R. O Processo De Ocupação Da Tríplíce Fronteira – Brasil, Argentina E Paraguai. *Revista de Geografia (UFPE)*, Pernambuco, V. 32, No. 3, p. 21-42, junio 2015

FLORES, C. B.; PARRA, G. B. C. **El Desarrollo Sostenible y la agenda 21**. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales de la UNIVERSIDAD Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, vol. 11, n 2, p. 164-181, junio 2009

FOZ DE IGUAZU, **População**. Disponible en: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>>. Acceso: 20 abr 2021.

GOMEZ DE LA FUENTE, Helen. **Asociación Cultural Manduará**. Según: ROA BASTOS, Augusto. Hijo de Hombre. De la revista Hijo de hombre ilustrado, publicada por el diario ABC color. 2005.

**INDUSTRIAL paraguaya**. Disponible en: <<http://www.jma.gov.py/wp-content/uploads/2018/12/64-La-Industrial-Paraguaya.pdf>>. Acceso: 02 may 2021.

INFORME BRUNDTLAN, Preocupaciones comunes. In \_\_\_\_\_. **Nuestro Futuro Común**. Informe de la comisión mundial sobre el de desarrollo y medio ambiente. Documentos Oficiales de la Asamblea General, cuadragésimo segundo período de sesiones, Suplemento N. 25, 1987. Parte 1, cap. 1 y 2, p. 16-90

LAGOA, Maura Díaz; et all. **El Patrimonio Material: Uso Y Valoración Económica Del Teatro Tomás Terry De La Ciudad De Cienfuegos**. Observatorio de la Economía Latinoamericana, Servicios Académicos Intercontinentales, Cienfuegos, n. 166, p. 1-38, abril 2012.

LIFESTYLE, **Biciturismo, un tour cargado de aprendizaje**. Disponible en: <<https://www.5dias.com.py/lifestyle/biciturismo-un-tour-cargado-de-aprendizaje>>. Acceso: 14 Abr 2021.

**MAPA Euro Velo**. Disponible en: <<https://en.eurovelo.com/>>. Acceso: 21 abr 2021.

**PATRIMONIO Cultural Inmaterial. ¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial?**  
Disponible en: <<https://ich.unesco.org/doc/src/01851-ES.pdf>>. Acceso: 02 abr 2021.

**PORCENTAJE de población indígena**. Disponible en: <<https://atlasgenero.dgeec.gov.py/detalle-indicador.php?id=103>>. Acceso: 05 may 2021.

**PUERTO IGUAZÚ- Población**. Disponible en: <[http://poblacion.population.city/argentina/puerto-iguazu/#:~:text=Responder%3A%20Puerto%20Iguaz%C3%BA%2C%20Argentina%20\(,2021%20ser%C3%ADa%3A%2051%20600\\*>](http://poblacion.population.city/argentina/puerto-iguazu/#:~:text=Responder%3A%20Puerto%20Iguaz%C3%BA%2C%20Argentina%20(,2021%20ser%C3%ADa%3A%2051%20600*>)>. Acceso: 20 Abr 2021.

PULIDO FERNÁNDEZ, Juan Ignacio. Turismo Y Medio Ambiente. Planteamientos Para La Orientación Medioambiental De La Política Turística Española. **Documentos de Trabajo**, Jaén, WP 0401, n. 29, p. 2-34, enero 2004

RIVERA MARTINEZ, L. M. Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida, símbolos de bienestar y espacios de uso recreativo: una investigación en Bucaramanga (Colombia). **Universidad y Empresa**, n. 16, p. 207-229, diciembre 2014

ROA BASTOS, Augusto, 1960. Éxodo. In \_\_\_\_\_. **Hijo de Hombre**. 1ra ed., versión digital. Caracas: Fundación Editorial El perro y la rana, 2017. cap. 4, p. 123-180.

SOARES, Rafael Della G., **Bicicleta e mobilidade urbana: Modismo ou solução sustentável para o transporte na cidade de São Paulo**. 2015. 37 f. Tese (Graduação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

nera-po

**SOSTENIBILIDAD del Patrimonio. INDICADORES UNESCO DE CULTURA PARA EL DESARROLLO**. Manual metodológico. Paris, 2014, p.132-140 Disponible en: <<https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Patrimonio.pdf>>. Acceso: 22 abr 2021.

VELÁZQUEZ ÁLVAREZ, L. V.; Vargas-Hernández, J. G. La Sustentabilidad Como Modelo De Desarrollo Responsable y Competitivo. **Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente**, Cali: Universidad del Valle, n. 11, octubre, 2012, p. 97-107

ZARTA ÁVILA, P. La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia, n. 28, enero 2018.

#### Referencias de Imágenes

Figura 02: Disponible en: <<https://whc.unesco.org/en/list/971/>>. Acceso: 18 de mayo 2021.

Figura 03: Disponible en: <<https://www.dx.com.py/tres-sitios-historicos-para-visitar-en-asuncion/>>. Acceso: 18 de mayo 2021.

Figura 04: Disponible en: <[https://twitter.com/paraguay\\_fotos/status/562597853097652224](https://twitter.com/paraguay_fotos/status/562597853097652224)>. Acceso: 21 de mayo 2021.

Figura 05: Disponible en: <<https://www.pinterest.fr/pin/567383253027486200/>>. Acceso: 18 de mayo 2021.

Figura 06: Disponible en: <<https://www.rdn.com.py/2019/04/01/aprueban-historica-postulacion-del-terere-como-patrimonio-de-la-humanidad/>>. Acceso: 20 de mayo 2021.

Figura 07: Disponible en: <<https://www.moopio.com/declaran-patrimonio-cultural-a-la-sopa-vori-y-locro.html>>. Acceso: 20 de mayo 2021.

Figura 08: Disponible en: <<https://independiente.com.py/>>. Acceso: 20 de mayo 2021.

Figura 09: Disponible en: <<https://www.andalucialab.org/blog/4-riesgos-del-turismo-de-masas/>>. Acceso: 22 de mayo 2021.

Figura 10: Disponible en: <[https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/019476\\_los-10-destinos-perfectos-para-huir-de-la-masificacion-este-verano.html](https://www.hosteltur.com/comunidad/nota/019476_los-10-destinos-perfectos-para-huir-de-la-masificacion-este-verano.html)>. Acceso: 22 de mayo 2021.

Figura 11: Disponible en: <<https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/medio-ambiente/consecuencias-turismo-medio-ambiente/>>. Acceso: 22 de mayo.

Figura 13: Disponible en: <<http://www.teorema.com.mx/colaboraciones/mas-eficientes-los-costos-desarrollo-sustentable/>>. Acceso: 22 de mayo.

Figura 17: Disponible en: <<https://www.eea.europa.eu/es/pressroom/infografia/emisiones-de-dioxido-de-carbono/view>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 22: Disponible en: <<https://conalforjas.com/eurovelo-tracks/>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 24: Disponible en: <<https://en.eurovelo.com/>>. Acceso: 03 de mayo.

Figuras 26-29: Disponible en: <<https://conalforjas.com/eurovelo-tracks/>>. Acceso: 03 de mayo.

Figuras 30-31: Disponible en: <[https://www.bioguia.com/entretenimiento/europa-tendra-una-red-de-ciclovias-que-unira-43-paises\\_29270502.html](https://www.bioguia.com/entretenimiento/europa-tendra-una-red-de-ciclovias-que-unira-43-paises_29270502.html)>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 32: Disponible en: <<https://es.wikiloc.com/rutas-cicloturismo/rin-rhein-rhin-rijn-rain-eurovelo-15-7606274/photo-4394119>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 33: Disponible en: <<http://www.movilidadplus.org/bog/ciclovía/>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 34: Disponible en: <<https://www.idrd.gov.co/foro-ciclovía-0>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 35: Disponible en: <<https://www.idrd.gov.co/mapa-ciclovía>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 36: Disponible en: <<https://www.idrd.gov.co/ciclovía-bogotana>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 37: Disponible en: <<http://www.movilidadplus.org/bog/ciclovía/>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 38: Disponible en: <<https://www.rcnradio.com/bogota/listos-puntos-y-recorridos-de-la-ciclovía-nocturna-navidena-en-bogota>>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 39: Disponible en: <[https://www.idrd.gov.co/sites/default/files/imagenes/mapa\\_ciclovía\\_dominical\\_1.png](https://www.idrd.gov.co/sites/default/files/imagenes/mapa_ciclovía_dominical_1.png)>. Acceso: 03 de mayo.

Figura 40: Disponible en: <[https://rea.ceibal.edu.uy/elp/las-leyendas-nos-cuentan-de-nuestra-historia/los\\_guaranes.html](https://rea.ceibal.edu.uy/elp/las-leyendas-nos-cuentan-de-nuestra-historia/los_guaranes.html)>. Acceso: 12 de mayo

Figura 41: Disponible en: <<https://www.abc.com.py/periodismo-joven/2019/08/12/los-pueblos-nativos-nos-legaron-nuestras-raices-y-merecen-respeto/>>. Acceso: 12 de mayo

Figura 42: Disponible en: <<https://www.pinterest.com/pin/664140276278154024/>>. Acceso: 12 de mayo

Figura 43: Disponible en: <<https://twitter.com/paraguaytvhd/status/1076040578159194112>>. Acceso: 12 de mayo

Figura 44: Disponible en: <[https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/3d5b\\_Pueblos%20indigenas%20en%20el%20Paraguay%20Resultados%20Finales%20de%20Poblacion%20y%20Viviendas%202012.pdf](https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/3d5b_Pueblos%20indigenas%20en%20el%20Paraguay%20Resultados%20Finales%20de%20Poblacion%20y%20Viviendas%202012.pdf)>. Acceso: 12 de mayo

Figura 45: Disponible en: <<http://comunidadeconomica.com.ar/i/C/E-M/em.html>>. Acceso: 14 de mayo

Figura 46: Disponible en: <<https://www.facebook.com/asociacion.mandudara/photos/los-mensu-qui%C3%A9nes-eran-quiénes-eran-los-mens%C3%BA-qu%C3%A9-hac%C3%ADan-por-qui%C3%A9-eran-llamados-de/10155070920251458/>>. Acceso: 14 de mayo.

Figura 47: Disponible en: <<https://www.itaipu.gov.br/es/sala-de-prensa/noticia/46-anos-de-la-firma-del-tratado-de-itaipu-alianza-entre-dos-pueblos-hermanos->>. Acceso: 14 de mayo.

Figuras 48-50: RAMMÉ, Juliana. **A Compreensão da Urbanidade Pela Morfologia Urbana: As Vilas De Itaipu**. 2020. 379 p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual De Campinas, Campinas

Figuras 51-54: Disponible en: < <https://streetmix.net/-/1495358>>. Acceso: 20 de mayo.

Biblioteca y archivo central de la Nación. Disponible en: ( <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/4417/establece-la-circulacion-de-bicicletas-y-crea-la-red-nacional-de-carriles-preferenciales-para-bicicletas-denominadas-bicisend>). Acceso el 15 de diciembre

Municipalidad de Asunción. Disponible en: ( <https://www.asuncion.gov.py/wp-content/uploads/2016/02/Nuereglatransi.pdf>). Acceso el 14 de diciembre.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Disponible en. ( <https://www.mopc.gov.py/userfiles/files/dg.pdf>). Acceso el 16 de diciembre.

Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Disponible en. ( <https://www.mopc.gov.py/userfiles/files/Senalizacion%20Vertical.pdf>). Acceso el 16 de diciembre.