



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO
DE TECNOLOGIA,
INFRAESTRUCTURA Y
TERRITORIO (ILATIT)**

ARQUITECTURA Y URBANISMO

**LA RECUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIÁRIO
EN CIUDADES INTERMEDIAS:
ESTUDIO DE CASO CURUGUATY, PARAGUAY**

ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

Foz do Iguaçu

2017



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO
DE TECNOLOGIA,
INFRAESTRUCTURA Y
TERRITORIO (ILATIT)**

ARQUITECTURA Y URBANISMO

**LA REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIÁRIO
EN CIUDADES INTERMEDIAS:
ESTUDIO DE CASO CURUGUATY, PARAGUAY**

ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

Trabajo de conclusión de curso presentado al Instituto Latino-Americano de Tecnología, Infraestructura y Territorio de la Universidad Federal de la Integración Latino-americana, como requisito parcial para la obtención del título de Bacharelado en Arquitectura y Urbanismo.

Orientador: Prof. Ms. Juliana Rammé

Foz do Iguaçu
2017

**LA RECUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIÁRIO
EN CIUDADES INTERMEDIAS:
ESTUDIO DE CASO CURUGUATY, PARAGUAY**

Trabajo de conclusión de curso presentado al Instituto Latino-Americano de Tecnología, Infraestructura y Territorio de la Universidad Federal de la Integración Latino-americana, como requisito parcial para la obtención del título de Bacharelado en Arquitectura y Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora Profesora Ms. Juliana Rammé
UNILA – FOZ DO IGUAÇU

Profesora Ms. Juliana Pires Frigo
UNILA – FOZ DO IGUAÇU

Profesor Ms. Alexandre Martins Balthazar
UNIAMÉRICA – FOZ DO IGUAÇU

Foz do Iguaçu, 14 de julio de 2017

Dedico este trabajo a Dios por su amor incondicional, a mi marido Flavio Ferreira Freitas por apoyarme y estar a mi lado a cada paso que doy, y a mis padres por el apoyo incondicional que me brindaron para la realización de este sueño.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme esta oportunidad de estudiar en un país maravilloso.

Agradezco a mi profesora orientadora por además de ayudarme en las orientaciones, ser amiga y estar cuando yo necesite.

A los profesores de la banca por las orientaciones.

A todos los profesores del Curso de Arquitectura y Urbanismo que me ayudaron de alguna forma a construir la estructura de mi vida académica.

Agradezco a mis padres Oscar Wilfrido Yegros Vera y Nunila Cuevas, a mis hermanas Liz Carolina Yegros y Gheidi Lorena Yegros Cuevas, que, con cariño y apoyo incondicional, contribuyeron para el logro de esta monografía personas fuertes de espíritu y de alma, que siempre estuvieron presentes en mis conquistas.

A mi esposo Flavio Ferreira Freitas por su apoyo incondicional desde el inicio hasta el final de mi curso.

A mis amigos y colegas del curso CAU UNILA, que hice y con quienes conviví durante toda la graduación.

*A vida é um sopro. Por isso, não há motivo
para tanto ódio.*
Oscar Niemeyer

Yegros, Cuevas. Leticia, Ana. **La recualificación del sistema viário en ciudades intermedias: estudio de caso Curuguaty, Paraguay.** 122 páginas. Trabajo de Conclusión de Curso – Arquitectura y Urbanismo. Universidad Federal da Integración Latino-americana, Foz de Iguazú, 2017.

RESUMEN

El presente trabajo busca estudiar y analizar cómo se comporta el sistema viario en los desplazamientos de las personas en la ciudad de Curuguaty - Departamento de Canindeyú - Paraguay, con el intuito de entender cómo funciona la malla urbana. La cuestión de problemas de tránsito, ya sea de peatones x peatones como así también peatones x motoristas, se destaca debido al crecimiento poblacional en las ciudades intermedias en Paraguay. Esto sucede especialmente en donde existe más demandas de servicios, lo que genera una alta concentración de personas. Conviene recalcar que en los últimos años sucedió un expresivo aumento de uso de vehículos, como así también accidentes de tránsito que envuelve a peatones. Como consecuencia a estos accidentes de tránsito debido al gran flujo de peatones y vehículos, son generalmente en los llamados horarios pico, horario comercial, cuando más suceden. Por ende, para este trabajo se buscó referencias sobre sistema viario, red viaria e infraestructura, y diseño urbano en el planeamiento de las ciudades e ciudades intermedias, con vista a contribuir de alguna forma en disminuir el número de accidentes en la ciudad. Curuguaty presenta estos problemas y dificultades de desplazamientos en el sistema viario de la ciudad, así como otras ciudades del Paraguay. Además de eso, Curuguaty cuenta con particularidades que agravan todavía más esta cuestión, como por ejemplo niños manejando motos sin casco, motoristas sin cinto de seguridad. Esto amplía los accidentes en los puntos de circulación, cruzamientos en donde exista más flujos de usuarios. Curuguaty, considerada como una ciudad intermedia, visa ser una ciudad con potencial que requiere de equipamientos y construcciones que suministren la reducción de problemas de tránsito, mejorando los desplazamientos del peatón que es el más afectado por falta de una buena infraestructura viaria. Este trabajo, por lo tanto, presenta una discusión para la realidad de otras ciudades del Paraguay, por lo que pretende con este estudio valer como directrices y ejemplo, para casos de problemas en el sistema viario.

Palabras claves: Sistema Viario, Desplazamiento, Diseño urbano.

Yegros, Cuevas. Leticia, Ana. **The requalification of the road system in intermediary cities: case study in Curuguaty-Paraguay.** 122 pages. Course Conclusion Work - Architecture and Urbanism. Federal University of Latin American Integration, Foz do Iguaçu, 2017.

ABSTRAC

The present work seeks to study and analyze how the road system behaves in the dislocations of people in the city of Curuguaty - Department of Canindeyú - Paraguay, in order to understand how the urban mesh works. The issue of traffic problems, whether of pedestrians x pedestrians as well as pedestrians x motorists, stands out due to the population increase in the intermediate cities in Paraguay. This happens especially where there is more demand for services, which generates a high concentration of people. It should be emphasized that in recent years there has been a significant increase in the use of vehicles, as well as traffic accidents involving pedestrians. As a consequence to these transits accidents due to the great flow of pedestrians and vehicles, they are generally in so-called peak times, business hours, when they happen most. For this work, references were made to the road system, road network and infrastructure, and urban design in the planning of intermediate cities and cities, in order to contribute in some way to reducing the number of accidents in the city. Curuguaty presents these problems and difficulties of dislocations in the road system of the city, as well as other cities of Paraguay. In addition to that, Curuguaty has particularities that further aggravate this issue, such as children driving motorcycles without helmets, motorcyclists without seat belts. This extends the accidents at the points of circulation, crossings where there are more user flows. Curuguaty, considered as an intermediate city, aims to be a city with potential that requires equipment and constructions that provide the reduction of traffic problems, improving the dislocations of the pedestrian who is most affected by lack of a good road infrastructure. This work, therefore, presents a discussion for the reality of other cities of Paraguay, so it intends with this study to use as guidelines and example, for cases of problems in the road system.

Key-words: Road System, Displacement, Urban desing

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de ubicación Departamento de Canindeyú.....	17
Figura 2 Avenida principal de Curuguaty	17
Figura 3 Avenida principal de Curuguaty	18
Figura 4 Ejes de la fundamentacion teórica.....	26
Figura 5 Árbol en el paisaje urbano	28
Figura 6 Redes de infraestructura urbana	41
Figura 7 Corte de caja de captación de agua fluvial.....	44
Figura 8 Tipos de boca de lobo	45
Figura 9 Sistemas para evacuar las aguas pluviales.....	46
Figura 10 Tipologías de Ciudades Paraguayas.....	54
Figura 11 Tamaño de ciudades paraguayas por población en 2002	55
Figura 12 Evolución de las ciudades intermedias en Paraguay.....	56
Figura 13 Ciclovía en Bogotá	60
Figura 14 Delimitación de áreas en Bogotá.	60
Figura 15 Proyecto de vías con ciclo-vía.....	62
Figura 16 Integración de peatón y vehículos	62
Figura 17 Barreras y señalización en la ciclovía.	62
Figura 18 Proyecto de recualificación viaria.	64
Figura 19 Crear una ciudad propicia para peatones, no para vehículos.....	65
Figura 20 Regular el tráfico de vehículos;	65
Figura 21 Construir vías circulatorias que certifiquen la seguridad para todos los usufructuarios.....	66
Figura 22 No ignorar la necesidad de áreas dedicados a personas	66
Figura 23 Suscitar el desplazarse en bicicleta	66
Figura 24 Garantizar el acceso seguro al transporte colectivo.	67
Figura 25 Integración de motos y bicicletas.....	68
Figura 26 Retratos de atropellamientos	68
Figura 27 Iluminación Viaria.....	69
Figura 28 Plazas y parques que acompañan el sistema viario	71
Figura 29 Cuatro carriles en una sola avenida.	71
Figura 30 Dinámicas Regional en el departamento de Canindeyú.	74
Figura 31 Red Urbana.....	75
Figura 32 Tasa de crecimiento, según los distritos.	75
Figura 33 Ferias en la plaza 34 Curuguateños.....	76
Figura 34 Estructura formal de la ciudad	77
Figura 35 Tipologías de las calles de Curuguaty.....	79
Figura 36 Usos del suelo en el área de influencia de la Avenida 14 de mayo.....	80
Figura 37 Nuevas construcciones en la Av. 14 de mayo.	82
Figura 38 Concentración de comercios mixtos	81
Figura 39 Concentración de comercios mixtos	83
Figura 40 Clima de la Ciudad de Curuguaty.	84
Figura 41 Vegetación de la Ciudad de Curuguaty.	85
Figura 42 Vegetación en la Av. 14 de mayo	Erro! Indicador não definido.
Figura 43 Curva Isometrica de la Ciudad de Curuguaty	86

Figura 44 Motivo para conducir seguro	88
Figura 45 Motivo para conducir seguro	89
Figura 46 Flujo viario de Curuguaty	90
Figura 47 Principales Cruzamientos	92

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1 Procedimientos metodológicos	22
CUADRO 2 Redes de comunicación en tres niveles.	43
CUADRO 3 Flujo de vehiculos en la Av. 14 de mayo	91
CUADRO 4 Flujo de personas en la Av. 14 de mayo.....	91
CUADRO 5 Flujo de ciclistas	93

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 ¿Te gusta caminar por el centro?	106
GRÁFICO 2 ¿Venís todos los días en el centro?.....	106
GRÁFICO 3 ¿Crees necesario la presencia de árboles en las vías?.....	107
GRÁFICO 4 ¿Te sentís seguro/a en la calle?	107
GRÁFICO 5 ¿Crees necesario señalizaciones en la vía?.....	108
GRÁFICO 6 ¿Opinas importante un diseño viario para Curuguaty?.....	108
GRÁFICO 7 ¿En qué lugar de la cuadra tiene prioridad de paso el peatón?	109
GRÁFICO 8 ¿Presenciaste algún conflicto entre peatón y motoristas?	109
GRÁFICO 9 ¿En días de lluvia como te desplazas por la ciudad?	110
GRÁFICO 10 ¿Cómo decís que se puede minimizar los accidentes de tránsitos?.....	110
GRÁFICO 11 ¿Cuántos años tienes?	111
GRÁFICO 12 ¿Entrás en la escuela que horas?.....	111
GRÁFICO 13 ¿Que te gusta hacer em tu hora libre?	112
GRÁFICO 14 ¿Venís mucho en el centro?	112
GRÁFICO 15 ¿En que te locomoves para llegar a la plaza?	113
GRÁFICO 16 ¿Te gusta andar em bicicleta?	113
GRÁFICO 17 ¿Estas contento cuando venís a la plaza?.....	114
GRÁFICO 18 ¿Que te parece que hace falta em la calle?.....	114
GRÁFICO 19 ¿Hay muchos niños/as en la plaza?	114
GRÁFICO 20 ¿Te sentís seguro en la calle?	115

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT –Asociación Brasileira de Normas Técnicas

AUSA – Autopistas Urbanas

DGEEC – Dirección General de Estadísticas, Encuesta y Censos de la Población

CELADE – Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía

CET – Compañía de Ingeniería de Tráfico

ELN – Ejército de Liberación Nacional de Colombia

FARC– Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia

OMS – Organización Mundial de la Salud

OPS – Organización Panamericana de Salud

PNE – Portador de Necesidades Especial

ANTSV – Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial

SUMARIO

1 INTRODUCCIÓN	16
1.1 PRESENTACIÓN Y JUSTIFICATIVA	19
1.2 OBJETIVOS	21
2 METODOLOGÍA	22
2.1 NÚMERO DE MUESTRA (AMOSTRAGEM)	24
3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	26
3.1 SISTEMA VIÁRIO	26
3.1.1 La calle y su función como un espacio público	27
3.1.2 Arborización viaria	28
3.1.3 Clima Urbano	31
3.1.4 Calzadas	32
3.2.5 Tipos de vías urbanas	35
3.1.6 Tipos de pavimentos	36
3.1.7 Ley Nacional nº 5.016/14 de Tránsito y Seguridad Vial	38
3.2 REDES DE INFRAESTRUTURA	40
3.2.1 Sistema Sanitario	41
3.2.2 Sistema Energético	42
3.2.3 El sistema de Comunicación	42
3.2.4 El drenaje urbano	44
3.3 DISEÑO URBANO EN EL PLANEAMIENTO	46
3.3.1 Criterios de cualidades sectoriales en la urbe	48
3.3.2 Elementos de la morfología Urbana	49
3.3.3 Diseño urbano Universal y la dimensión humana	51
3.4 CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS CIUDADES INTERMEDIARIAS (ESTRUCTURA URBANA DEL PARAGUAY)	52
3.4.1 Tipologías para las Ciudades Paraguayas	52
4 ANÁLISIS DE REFERENCIAS	58
4.1 CICLO RUTA EN BOGOTÁ, COLOMBIA	58
4.2 REQUALIFICACIÓN URBANA Y SEGURIDAD VIARIA EN SAN MIGUEL PAULISTA, BRASIL.....	63
4.3 COMPAÑÍA DE INGENIERÍA DE TRÁFICO (CET).....	67
4.4 PASEO DEL BAJO EN ILLA Y BUENOS AIRES LA PLATA -ARGENTINA.....	70
5 LEVANTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO	73

5.1 CIUDAD DE CURUGUATY	73
5.2 ESTRUCTURA VIÁRIA DE LA CIUDAD DE CURUGUATY	77
5.3 USO DEL SUELO	80
5.4 ÁREA DE ESTUDIO: AVENIDA 14 DE MAYO	87
5.5 FLUJOS Y CRUZAMIENTOS.....	90
6 CONDICIONANTES, POTENCIALIDADES Y DEFICIENCIAS	94
7 DIRECTRIZES DEL DISEÑO URBANO.....	96
7.1 DIRECTRIZ DEL USO DEL SUELO.....	96
7.2 DIRECTRIZ DE FLUJO Y SEÑALIZACIÓN	96
7.3 DIRECTRIZ AMBIENTAL.....	97
7.4 DIRECTRIZ DE INFRAESTRUCTURA VIÁRIA	97
APÉNDICE 1: ANÁLISIS DE PERFIL DE ENTREVISTADOS	106
8 APUNTAMIENTOS FINALES	116
APÉNDICE	117
Cuestionário aplicado a adultos.....	117
Cuestionário aplicado aos jóvenes	117
Cuestionário aplicado a los vendedores ambulantes	117
Questionário aplicado a niños.....	118
REFERENCIAS	119

1 INTRODUCCIÓN

El tema sistema viario, es muy debatido, además de ser objeto de estudio de varios profesionales que se preocupan con la importancia, del peatón en la ciudad, que muchas veces, se acomoda a la forma desorganizada. Entre varios factores que son estudiados sobre el papel y la importancia del pedestre en la sociedad, el tema sobre el transporte se destaca debido al aumento considerado de la población y a la demanda por transporte público.

La inexistencia o el insuficiente planeamiento urbano hace con que se aumente la problemática del desplazamiento de las personas en las ciudades, en la que muchas veces crean conflicto en las vías. En función de esta problemática, tanto la ingeniería como el urbanismo, vienen desplegando indagaciones y tecnologías, visando mejorar las condiciones de inestabilidad del pedestre en horas de dislocarse y apropiarse del lugar.

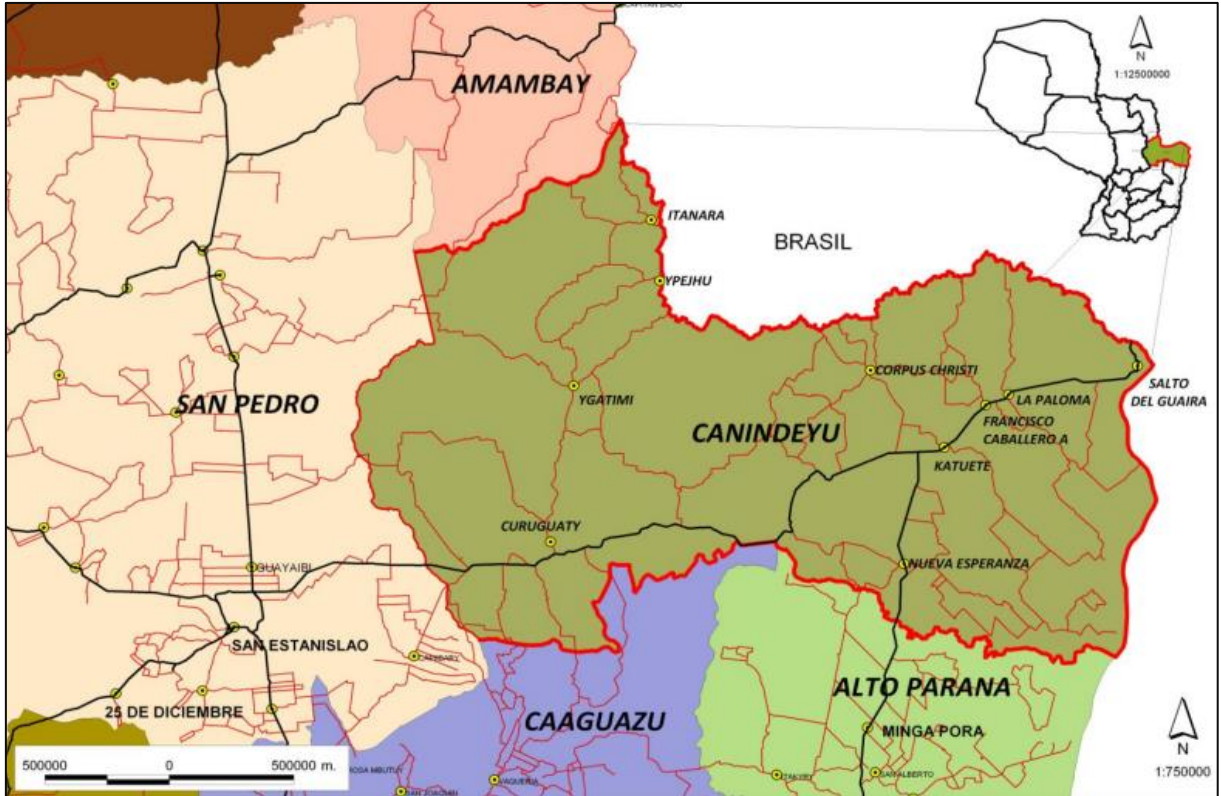
Dentro de esta realidad, se insiere la ciudad de Curuguaty, perteneciente al XIV Departamento de Canindeyú (Paraguay), que presenta graves dificultades y problemas en el sistema viario, que interfieren en el modo de desplazamiento de los usuarios. El departamento de Canindeyú está dividido en 13 distritos, teniendo a Salto del Guairá como capital, conforme muestra la Figura 1 y 2.

En la ciudad de Curuguaty el sistema viario comprende un conjunto de áreas públicas abiertas. Muchas de ellas se constituyen de forma libre, entre otros caminos que el usuario mismo crea. Las redes de sistema viario, en muchos de los casos, desconsideran la lectura complaciente para los desplazamientos de sus usuarios, olvidando las características propias de la ciudad. Curuguaty no posee un plan director y sufre con el proceso de ocupación a través de intervenciones inmobiliarias públicas y privadas.

En la ciudad Curuguaty el principal flujo peatonal y de vehículos ocurre en la avenida principal, por contener alta concentración de comercios y servicios, véase en la Figura 3. Por esto es también donde suceden más conflictos, acentuando así la dificultad de dislocarse con seguridad. Por lo tanto, es muy importante estudiar las diferentes funciones de la calle, desde la perspectiva de los peatones, visto que la ciudad es el punto de encuentro de diferentes culturas,

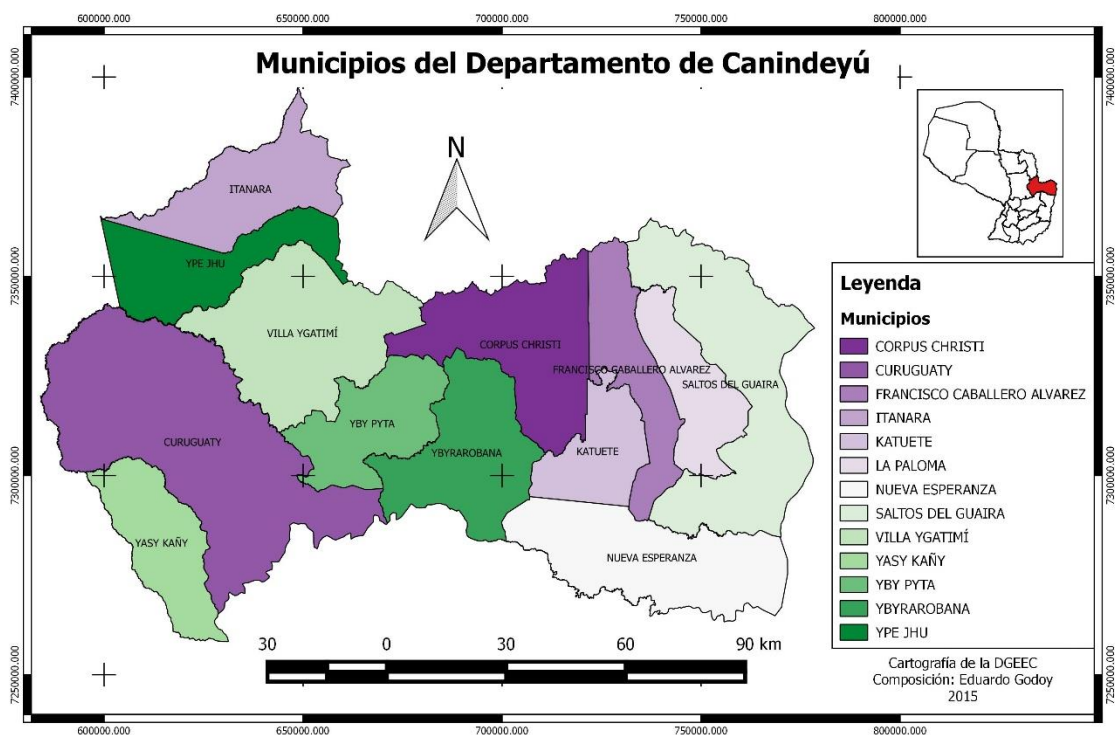
costumbres, tradiciones y por eso su imagen acarrea una representación de sus usuarios.

Figura 1 Mapa de ubicación Departamento de Canindeyú



Fuente: GALEANO, 2014.

Figura 2 Avenida principal de Curuguaty



Cartografía de la DGEEC
Composición: Eduardo Godoy
2015

1.1 PRESENTACIÓN Y JUSTIFICATIVA

El tema de sistema viario es muy debatido además de ser objeto de estudio de varios profesionales que se preocupan por este tema. Por eso se considera que estudiar el sistema viario en el curso de Arquitectura y Urbanismo teniendo como eje taller Integrado es muy importante.

Cabe recalcar que este trabajo tiene como tema estudiar el fenómeno de las ciudades intermedias en el Paraguay, específicamente la ciudad de Curuguaty. Para este trabajo, fue realizado un cuestionamiento ante el problema en el sistema viario, que se expresa de la siguiente manera: ¿Cómo se puede considerar la influencia del sistema viario para un buen funcionamiento de flujo peatonal y de vehículos, teniéndose en vista la seguridad y vivencias urbanas del pedestre en el municipio de Curuguaty, perteneciente a la región del XIV Departamento de Canindeyú, Paraguay?

Se considera que para planear y diseñar el sistema viario es necesario considerar sus diferentes funciones. Según Terry (2013), la vía sirve como soporte para instalaciones de infraestructura (saneamiento, electricidad, cable visión, teléfono), para el desplazamiento de vehículos de varios portes (camiones de carga, autos, motos, bicicletas), para los transportes públicos (combis, ómnibus, moto taxis), para la circulación del pedestre, como espacios de recreación, de luchas sociales, manifestaciones, entre otros. Comúnmente se entiende la importancia de la vía como un elemento urbano en la ciudad, de carácter público y en constante crecimiento. Las calles, en las ciudades contemporáneas, son el reflejo del sistema viario, el espacio público en donde sucede la vida urbana.

La ciudad de Curuguaty cuenta con aproximadamente 53.937 habitantes (DGEEC, 2012)¹, con todo, se percibe que las calles son estrechas y no cuenta con una delimitación de lo que es peatonal y de lo que es motorizado. El pedestre, entonces, se ve obligado a andar por la vía junto a los autos. Cabe recalcar que este caso, no es tan agravante cuando se trate de pocos vehículos, pero cuando la circulación de los vehículos es más intensa este, muchas veces, pone en peligro no solo al transeúnte.

¹ DGEEC- Dirección general de Estadísticas, Encuesta y Censos de la Población del Paraguay, 2012.

Se considera que población de la ciudad de Curuguaty ha sufrido varias lesiones y muertes causadas por accidentes de tránsito, problema que fue agravando con la llegada de rutas asfaltadas en 2003, las cuales unen la ciudad con otros municipios cercanos. Conforme afirma Souchand (2009, p. 1):

Curuguaty creció fuertemente a partir de la llegada de la ruta asfaltada, en 2003. A partir de este momento, empezaron a llegar migrantes de distintos lugares del país, sin que se haya observado un movimiento de expulsión de los nativos de Curuguaty. Hoy día encontramos en la ciudad, nativos arraigados, migrantes internos de las áreas centrales del Paraguay y descendientes de brasileños que vienen del área marcada por la presencia la inmigración internacional brasileña Alto Paraná u oeste del Canindeyú.

Entendemos entonces, que el pedestre necesita más que planos y líneas para que las calles sean más agradables, para circular en armonía y tener de esta manera una mejor calidad de vida. El pedestre y el motorista necesitan de un diseño viario que considere la dimensión humana para tenerse espacios más seguros y agradables, en el que se considere las necesidades de las personas. Según Gehl (2013, p. 6, Traducción Nuestra):

Las ciudades crecieron rápidamente y el crecimiento urbano va continuar acelerando en los próximos años. Tanto las ciudades existentes como las nuevas tendrán que hacer cambios cruciales con relación a los presupuestos para el planeamiento y sus prioridades, un mayor foco sobre las necesidades de las personas que utilizan las ciudades.

Para Gehl (2013), la dimensión humana interfiere en muchos cambios a lo largo del tiempo, debido a varios factores que lo modifican como, por ejemplo, el crecimiento de la población urbana y rural, lo que genera ciertas demandas de servicios, equipamientos urbanos, mobiliarios y claro, seguridad. El papel de las rutas, carreteras, funcionan como un lugar de encuentro de todas las personas y divisiones de la ciudad, debiendo proporcionar así, espacios agradables, confortables y seguros.

Estos cambios, que suceden en la mayoría de las ciudades, requieren un planeamiento previo para cada tipo de situación que de cierta forma modifica el lugar, ciudad y estado. El sistema de transporte, ya sean públicos o privados, implican en el reflejo de la estructura urbana de la ciudad. Para que dicho sistema de transporte funcione es necesario una infraestructura capaz de acomodar pedestres, ciclistas, motoristas.

Un buen diseño viario se relaciona a un buen uso del suelo, así como los sistemas de transportes los cuales, cuando integrados, contribuyen para el correcto tratamiento de las ciudades. Consecuentemente de ahí surge el interés en estudiar la Ciudad de Curuguaty, que fue creciendo a partir de lo que ya se había construido espontáneamente, considerando que a pesar del esfuerzo de las personas que viven en ella, carecen de calidad, confort y seguridad. Por esto, es importante llevar a cabo un estudio que busca soluciones para mejorar el sistema viario, por medio de un buen diseño urbano, donde se pueda lograr un mejor aprovechamiento e integración de sus habitantes.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es realizar un análisis del diseño de sistema viario de la Ciudad de Curuguaty, capaz de identificar los problemas principales relativos al transporte y desplazamiento, con foco en la dimensión humana.

Para alcanzar este objetivo, fueron elencados cinco objetivos específicos, que son:

- a) Estudiar modelos de soluciones para vías urbanas, evaluando el nivel de accesibilidad y espacios destinados a pedestres, ciclistas, vehículos;
- b) Levantar y mapear los problemas de sistema viario sobre la perspectiva de usuarios;
- c) Levantar cuales puntos de sistema viario son más utilizados por las personas y calificar;
- d) Establecer directrices que sean adoptados en el agenciamiento del sistema viario, considerando la dimensión humana.

2 METODOLOGÍA

Esta investigación es de naturaleza exploratoria y en forma de estudio de caso. Conforme Yin (2003), la investigación exploratoria permite señalar elementos y diagnosticar casos del entorno. Por lo tanto, en la investigación exploratoria, todas las perspectivas son valiosas, en donde todo los escenarios y personas son dignos del estudio y válidos.

Esta investigación de tipo exploratoria, tendrá un énfasis cualitativo. Conforme Gerhart (2009), la investigación cualitativa no busca una representatividad numérica, pero si, un estudio profundo capaz de comprender un grupo social, una organización, etc. Taylor y Bogdan (1986) consideran que la investigación cualitativa es aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable.

Para alcanzar los objetivos de esta investigación, la metodología se dividirá en cuatro etapas. En la primera etapa se realizará un levantamiento bibliográfico sobre el sistema viario que valore al peatón. En este momento se utilizarán artículos científicos y libros de autores que hablen sobre la calle y sus funciones, la arborización viaria y el clima urbano, las calzadas, el sistema de infraestructura viario y el diseño urbano en el planeamiento de la ciudad.

En la segunda y tercera etapa se efectuará levantamientos fotográficos, entrevistas *in locu* y levantamientos físicos sobre los problemas viarios que la ciudad de Curuguaty vive en su cotidiano y sobre los puntos más utilizados por las personas. En la cuarta etapa se elaborará directrices para que sean adoptadas en el agenciamiento del sistema viario, considerando la dimensión humana. Presentamos a seguir, un cuadro de las etapas a ser realizadas, con los procedimientos metodológicos a ser observados.

CUADRO 1 Procedimientos metodológicos

ETAPAS	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO
I - Estudiar modelos de soluciones para vías	a. Analizar en bibliografías, el grado de consideración e inclusión del peatón en el planeamiento de uso de suelo, de transporte y urbanización.

<p>urbanas, evaluando el nivel de accesibilidad y espacios destinados a pedestres, ciclistas, vehículos.</p>	<p>b. Analizar que autores trabajan con conceptos de diseño urbano y la importancia que dan al pedestre en el sistema viario.</p> <p>c. Ejemplos y principios de América Latina sobre intervenciones relacionadas al sistema viario, vehículos y sus usuarios documentados en artículos, tesis, libros y concursos públicos.</p>
<p>II - Levantar y mapear los problemas de sistema viario sobre la perspectiva de usuarios;</p>	<p>a. Elaborar cuestionarios y entrevistas abiertas con los usuarios del espacio público, a partir de cálculo de muestreo (amostragen) (cuantas personas serán necesario entrevistar para que sea considerado como levantamiento).</p> <p>b. Realizar levantamientos fotográficos a los principales cruzamientos y espacios utilizados por la población Curuguatena.</p> <p>c. Puntuar en el mapa del municipio de Curuguaty, las situaciones críticas identificadas en el campo de estudio.</p> <p>d. Mapear el área de intervención, los equipamientos significativos (educación, cultura, recreación), actividades nocturnas, comercios ambulantes, entre otros.</p>
<p>III - Levantar cuales puntos de sistema viario son más utilizados por las personas y cualificar.</p>	<p>a. Levantar a través de fotografías, cuestionarios, visitas de campo, cuales puntos en la ciudad tienen mayores flujos de personas y autos, principalmente en el llamado horario pico.</p> <p>b. Formularios y preguntas referentes al sistema viario, con producción final de gráficos y tablas sobre los puntos más utilizados por las personas.</p>
<p>IV - Establecer directrices que sean adoptados en el agenciamiento del sistema viario considerando la dimensión humana, incluyendo edificaciones, espacios libres, mobiliarios e equipamientos urbanos.</p>	<p>a. A partir dos levantamientos y bibliografía, proponer directrices para la reestructuración del sistema viario que considere la dimensión humana, teniendo como factores principales, confort, seguridad, fluidez, representa uno de los puntos principales a garantizar la seguridad y derecho del peatón de ir y venir por su ciudad, sin tener que pasar por problemas relativos al dislocamiento.</p> <p>b) Definir a través de un diseño viario, el área de seguridad del peatón, que debe ser indicada por medio de niveles, texturas diferenciadas, teniendo en consideración posibles obstáculos para evitar invasiones de vehículos motorizados.</p>

Las entrevistas de la segunda y tercera etapa se llevarán a cabo en la Avenida Principal de la ciudad de Curguaty, debido a que concentra mayor flujo de vehículos y peatones. El presente trabajo realizará entrevistas semiestructuradas, en que lo entrevistador parte del guion que formuló anteriormente, utilizándolo como norteador en la entrevista. En este tipo de entrevista, el entrevistador deja que la persona se exprese y el entrevistador almacena sus opciones, considerándolo más liberal. Conforme Taylor; Bogdan (1994, p. 101):

Reiterados encuentros cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado, estos encuentros son dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los entrevistados de su vida, experiencias, situaciones, etc., tal como expresan con sus propias palabras.

Se considera que las entrevistas semiestructuradas serán integradas con métodos cualitativos mencionadas ya arriba, ya que encierra no solo conocimiento absoluto del área sino también subraya una aproximación a los usuarios de la ciudad.

Con la delimitación del área de estudio y el tipo de entrevista, definir a quien se dirige la entrevista será fundamental. Para Ballester (1998) dice que la sociedad espacialmente está formada por varios significados como valores e interpretaciones que cada persona despliega a través de su relación con los demás usuarios. Consecuentemente, para obtenerse los conocimientos profundos de las mismas es necesario observar los actores de la ciudad y los elementos que en ella se encuentran. De esta forma, la entrevista tocará a cuatro tipos de personas: vendedores ambulantes, adultos, jóvenes y niños (Apéndice I).

2.1 NÚMERO DE MUESTRA (AMOSTRAGEM)

Para definir la muestra de aplicación de las entrevistas sigue la metodología de Barbetta (2011), que presenta el cálculo de una muestra aleatoria simple por método estadístico. La estadística, según el autor, es usada para evaluar o estimar un parámetro. El error de muestra, según Barbetta (2011), es la diferencia entre una estadística y el parámetro que se quiere estimar. Siendo así, para la determinación del tamaño de la muestra, el investigador necesita especificar

el error de muestra tolerable. Por lo tanto, se adopta para este trabajo, el error de muestra de 10 % (0,1).

La ecuación para determinar el tamaño mínimo de la muestra es dada por Barbetta (2011), en donde:

N = número populacional;

n = número de la muestra;

n_0 = una primera aproximación para el tamaño de la muestra y

E_0 = error de muestra tolerable.

O primero cálculo de tamaño de la muestra debe ser hecho mismo sin conocer el tamaño de la población, según la Ecuación:

$$n_0 = 1 / E_0^2.$$

Siendo así:

$$n_0 = 1 / E_0^2$$

$$n_0 = 1 / (0,15)^2$$

$$n_0 = 1 / 0,0225$$

$$n_0 = 44,44$$

En segundo lugar, se adopta la expresión para la corrección de la población. Siendo así, se aplica la Ecuación:

$$n = (N \times n_0) / N + n_0$$

$$n = (57.731 \times 44,44) / 57.731 + 44,44$$

$$n = 2565565,64 / 57.775,44$$

$$n = 44,40581741999715$$

A partir del cálculo de amostra se aplicará 44 questionários a cada perfil de usuário definido anteriormente.

3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La fundamentación de este trabajo irá presentar cuatro ejes principales, que son: sistema viario, red viaria e infraestructura, diseño urbano en el planeamiento y ciudades intermedias, como muestra la figura 4.

Figura 4 Ejes de la fundamentación teórica



Fuente: La autora, 2016.

3.1 SISTEMA VIÁRIO

Conforme Sant'Anna (1991), en la ciudad antigua el sistema viario era organizado de modo a permitir ir-venir, es decir el transporte de mercaderías y el tránsito de animales. Históricamente los dislocamientos estaban organizados según las necesidades de sus usuarios en las ciudades, además en la construcción de vías y pavimentos, los bloques de piedra eran estratégicamente instalados en el inicio de algunas vías para evitar las circulaciones de carretillas y coches. Esa vía era destinada simplemente a peatones.

En el siglo XIX comenzó el proceso de industrialización y el éxodo rural. El crecimiento acelerado de la población urbana ha crecido desde 1900, cuando solo 13% de la población mundial vivía en ciudades, mientras que en la actualidad más de 50% reside en áreas urbanas². Conforme la Celade (1997 p,7-8):

²<http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4874/38_Uciencia08_web.pdf?sequence=1> Acceso en: <12 de octubre 2016>

Uno de los procesos más relevantes experimentados por América Latina durante el siglo XX ha sido su acelerada expansión demográfica, cuya intensidad en los años sesenta se hizo más especialista a la que se refiere como una explosión demográfica. Dado que la población urbana con su aceleración puede sostenerse que el sello de la redistribución de la población en el espacio de la región, durante las últimas décadas ha sido su acelerada urbanización, es decir aumento masivo de la población en localidades urbanas.

Este crecimiento de la población genera cambios importantes en las ciudades, especialmente en su sistema viario, que ahora comenzó a incorporar nuevas funciones, tales como sistemas de iluminación, agua y aguas residuales. Según Ascher (2009 apud SILVA, 2013) las calles son espacios de uso colectivo que tienden a operar a las necesidades específicas de las ciudades y también como espacios de coexistencia que favorecen el enfoque y la interacción entre las personas.

3.1.1 La calle y su función como un espacio público

Para Jacobs (2013, p. 29), las calles de las ciudades sirven para varios fines además de comportar vehículos y las calzadas, las calles deben abrigar al pedestre. La calle es el espacio público, que brinda oportunidades de encuentro, intercambio, manifestaciones. El papel de la calle es el espacio en donde se encuentra, integra, entre las diferentes funciones urbanas de vivir, laburar, pasear, recrear, comprar, caminar, entre otras. Esta integración implica pasearse, comprar, meditar, identificarse en el lugar, sentirse seguro, protegido, apreciar y aprovechar el entorno visual con el simple hecho de observar. Conforme Lefebvre (1976, p. 25):

El hombre se forma en una vía andante, en donde compartir, participar del entorno físico y humano en un escenario protegido. Esta vivencia le permite que esta escena sea espontánea en la calle, en donde al mismo tiempo que es un espectáculo es el espectador, actor, la calle sea así informativa, simbólica y de esparcimiento, en donde se juega y se aprende. En la calle hay un desorden, pero este desorden es vivo que sorprende.

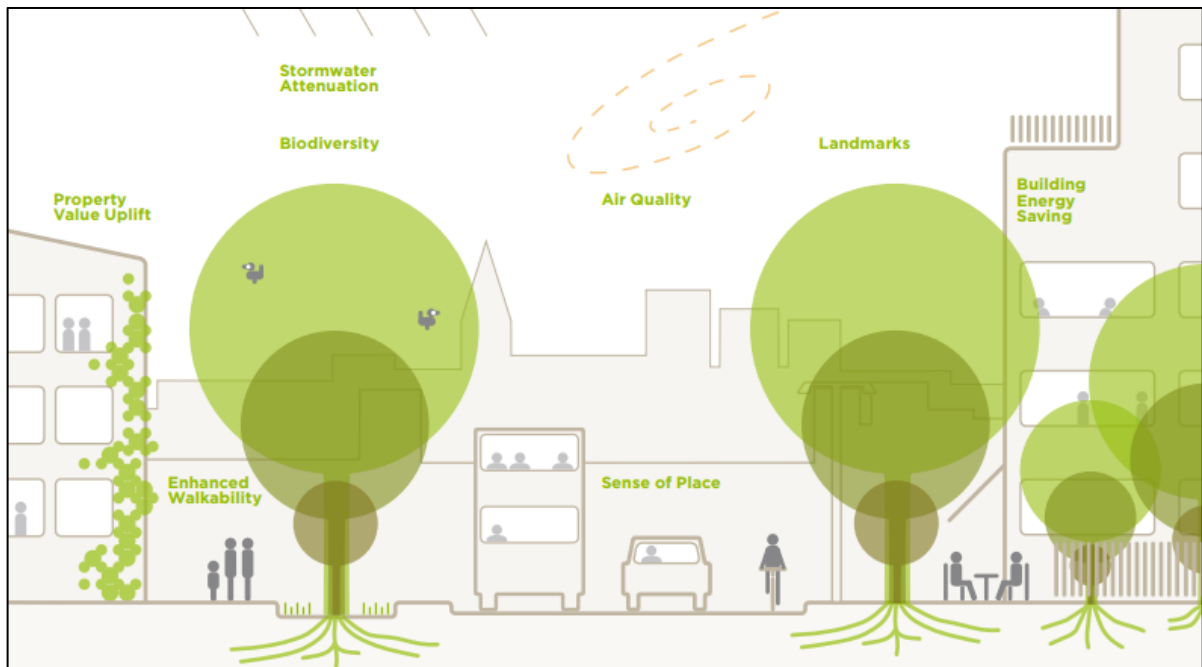
La calle funciona como un hilo que conduce, recorre y permanece. Según Flores (2015, p. 106.), la calle es un componente urbano ya que cumple un papel significativo como sostén de la vida de recreación y conector de las espacialidades, la calle nos concierne todo hasta lo más público.

3.1.2 Arborización viaria

Para este trabajo se considera importante el estudio de la arborización urbana en la ciudad ya que resulta en buenos beneficios para los usuarios y el medio ambiente. Según Romero, (2015), se considera que la composición paisajística de cada lugar debe ser propia es decir demostrar la realidad por medio de los árboles, expresar lo típico de la región, ciudad, barrio, distrito, generando una jerarquía visual de las vías, correspondiendo a las arterias de las vías menores y sucesivamente.

Para la *Trees in the Townscape* (2005)³ las arborizaciones hacen con que las zonas de trabajo, recreación, circulación se vean mejor. Además de jugar un papel muy importante en el microclima de barrios, ciudades. Los arboles tiene un gran potencial en áreas urbanas ya que aportan números beneficios, siempre y cuando se tenga una cuidados elección de árbol a ser implantado en la via (Figura 5).

Figura 5 Árbol en el paisaje urbano



Fuente: <http://www.archdaily.com.br/br/774540/arvores-na-paisagem-urbana-um-guia-para-os-planejadores-e-autoridades>. Acceso en: 27 de setiembre de 2016.

³ Disponible en: <<http://www.archdaily.com.br/br/774540/arvores-na-paisagem-urbana-um-guia-para-os-planejadores-e-autoridades>>. Acceso en: 27 de setiembre de 2016.

La *Trees in the Townscape* (los árboles en el paisaje urbano) ofrece un extenso contiguo de 12 principios encaminados para la utilización de las árboles en diferentes contextos de cada ciudad⁴:

Figura 6 rincipios para la utilización de los árboles en el paisaje urbano

ESCALA	PRINCÍPIOS PARA UTILIZACIÓN DE LAS ÁRBOLES EN EL PAISAJE URBANO
PLAN	<ul style="list-style-type: none"> a) Conocer las características de la vegetación: Crear y mantener registros fácilmente utilizando la cubierta forestal, la naturaleza y el estado de la "población" de los árboles. b) Tener una estrategia global: Producir, adoptar y aplicar una estrategia de colaboración para la protección, el desarrollo y la gestión de la vegetación urbana que está en línea con las necesidades y aspiraciones locales. c) Introduzca la vegetación en las políticas y otros planes urbanos: Adoptar reglas claras para los árboles de protección, cuidado y plantación en los planes locales.
DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> a) Crear lugares adecuados para los árboles: Crear lugares donde las especies de árboles pueden prosperar y ofrecer su gama completa de beneficios sin causar molestias a las personas. b) Elegir la especie correcta: Seleccionar y utilizar las especies adecuadas a los diferentes contextos.
GERENCIAMIENTO MONITOAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> a) Adoptar un enfoque de gestión de patrimonio: Informar a todas las decisiones de planificación, gestión y detalles de la inversión en los costos y el valor generado por los árboles. b) Ser consciente de los riesgos (en lugar de tener miedo de ellos): Adoptar un enfoque equilibrado y razonable para la gestión de la seguridad. c) Ajuste la gestión de acuerdo a sus necesidades: Realizar un servicio proactivo y personalizado en la vegetación para proporcionar mayores beneficios en respuesta a las necesidades locales.

Fuente: http://www.tdag.org.uk/uploads/4/2/8/0/4280686/tdag_trees-in-the-townscape_november2012.pdf. Acceso en: 14 de outubro de 2016.

⁴ Disponible en: <<http://www.archdaily.com.br/br/774540/arvores-na-paisagem-urbana-um-guia-para-os-planejadores-e-autoridades>>. Acceso en: 27 de setiembre de 2016.

Según Folch (2004) las áreas verdes constituyen el sistema de espacios libres o terrenos de uso con dominio público. De tal manera, las áreas verdes en las ciudades tienden a satisfacer las necesidades y demandas de los usuarios, con adecuadas condiciones de accesibilidad para su usufructo y disfrute como la integración con las personas, paseo y reposo, esparcimiento entretenido, diligencias deportivas, diligencias económicas y ubicación de equipamientos compatibles⁵. Según menciona Benedict (2013, apud FLORES, p.7):

La infraestructura verde funciona como una red interconectada de espacios verdes, urbanos, periurbanos, rurales y silvestres que conserva y aporta funciones y servicios para la población humana, a nivel de provisión de agua limpia, mejoramiento de calidad del aire, recreación, belleza escénica, entre otros bienes.

Según Flores (2013) la infraestructura verde funciona como una red que conecta espacios que conservan y aportan funciones a los pobladores. Al mismo tiempo que comprende el valor natural y cultural regula los impactos generados por las acciones culturales, climáticas, tecnológicas. Consecuentemente, las áreas verdes que se encuentran en las ciudades urbanas y rurales son métodos ecológicos que contribuyen para la funcionalidad del ambiente, constituyendo los espacios sociales de integración, encuentro, recreación ciudadana y educación, permitiendo así importantes oportunidades en el desarrollo local, regional, estatal, departamental.

Conforme señala Flores (2013) el pliego básico de las áreas verdes es permitir la penetración y persistencias de lo natural en el tejido urbano, o también del paisaje de la naturaleza en el paisaje artificial de la urbe. La arborización viaria presenta varios beneficios para los usuarios y para el medio ambiente. Conforme Dagma (2009, p. 7-8) en el Manual de Arborización Urbana:

- a) Los árboles mejoran el clima y la calidad del aire: los árboles y arbustos moderan el clima de la ciudad, filtrando el ímpetu y reflexión de la luz solar, ofrecen sombra, refrigerando el ambiente. A través de la plantación de árboles se puede albergar un ambiente satisfactorio en las viviendas y otras zonas de la ciudad.
- b) Los árboles ayudan a reducir la contaminación por ruido: una determinada zona de árboles, contribuye para la disminución expresiva de los niveles de ruido, al clausurar y absorber las ondas sonoras de vehículos, industrias, parlantes y otros.

⁵ Disponible en: < <http://habitat.aq.upm.es/lbl/guias/and-2004-criterios-sost-sist-verdes-y-viarios.pdf> >. Acceso en: 14 de octubre 2016.

- c) Los árboles construyen y concretan el paisaje urbano: Los árboles desempeñan diferentes funciones de tipo arquitectónico y de ingeniería.
- d) En diseño suavizan, complementan o realzan cualquier tipo de construcción, enfatizan paisajes u ocultan "vistas" desagradables. Dan privacidad y protección.
- e) Los árboles ayudan a reponer y descontaminar los escombros y vertederos públicos: a través del cultivo de árboles convenientes para absorber contaminantes, se regeneran tierras degradadas y basureros públicos, reconvirtiendo estos espacios en parques y áreas públicas.

Para comprender los beneficios de la arborización en el sistema viario, se conceptualiza las zonas blandas y duras dentro de la ciudad, en la que según Dagma (2009 p. 27) en el Manual de Arborización Urbana diferencia la zona blanda son aquellos espacios abiertos públicos de la ciudad, que cuidan y protegen, ya que no pueden ser cubiertos de cemento, lo que generalmente se les conoce como áreas de zonas verdes para arborización.

Las áreas duras conforme el Manual de Arborización Urbana (2009 p, 27) son carreteras, franjas peatonales y ciclovías, caminos y canchas deportivas en los parques de la ciudad. Áreas que atenúan el impacto del asfalto y calor de la ciudad, muchas de las arborizaciones además de proteger al peatón, son encontradas en las ciudades sin respetar las normas urbanísticas.

Sin embargo, se suele encontrar piso, cemento, techos de tejas, entre ellos las zonas de paradas de ómnibus, comercios, bares, restaurantes, en la que se da prioridad al aspecto comercial de la calle no con los beneficios que los arboles pueden causar a los usuarios de la ciudad.

3.1.3 Clima Urbano

Con respeto al clima urbano, Romero (2015) presenta como una categoría aparte, considerando que el clima de cada localidad es influenciado por materiales construidos en la superficie urbana, muy diferentes de los materiales de superficies no construidas. Los materiales urbanos poseen una capacidad térmica más elevada que los materiales de las áreas del entorno rural.

Sin embargo, los aspectos principales del clima urbano, a partir de la síntesis hecha por Landsberg, son enunciados por Montero (1976, apud ROMERO, 2015, p. 48) Traducción nuestra:

- a) El clima urbano es la modificación sustancial del clima local.
- b) El desenvolvimiento urbano es propenso a aumentar hasta eliminar las diferencias producidas por la localización del sitio.
- c) Comparación entre ciudad y campo:
- d) La ciudad modifica el clima por medio de alteraciones en la superficie.
- e) La ciudad produce aumento de calor, modificaciones en los vientos, en la humedad y hasta en las precipitaciones, que en la mayoría de las veces aumentan.
- f) La mayor influencia aparece por medio de la alteración en la propia composición de la atmosfera, llegando a condiciones adversas en la mayoría de los casos.

Según Carmona (1988, p. 322-323, OKE, 1988, GIOVONI, 1988, apud ROMERO 2015, p. 49, Traducción nuestra), algunas de las influencias básicas que diferencian el clima de una ciudad del clima de su área circundante son:

- a) Los materiales de la superficie urbana influyen en el paisaje natural.
- b) En muchos de los casos las ciudades y el tránsito están vinculados a la Secretaría de Obras, siendo considerado como última prioridad.
- c) Cualquier sistema de transporte exige para su circulación, un espacio viario en la que las áreas urbanas, para la implementación de nuevos espacios y esparcimiento exige recursos financieros, especialmente en centros ya consolidados.

Conforme Romero (2015) es importante acotar que el clima urbano de las ciudades, barrios, países, cuentan con elementos ubicados en los espacios públicos lo cual juega un papel muy importante en el ambiente. Reiterando que estos elementos que se encuentran en el entorno actúan como barreras, es decir reflejando y absorbiendo las energías que circulan por el ambiente.

3.1.4 Calzadas

De acuerdo con Jacobs (2013, p. 29), la calzada por sí solo no es nada, sino una abstracción, se le ve como parte del conjunto con los edificios y otros limítrofes a ella y la calzada próxima. Lo mismo de las calles se puede decir, con relación a servir para otros fines, además de soportar el tránsito sobre las ruedas, las calles y las calzadas, son los principales lugares públicos de una ciudad, considerándole como órganos más vitales de la ciudad.

Gold, (2003) Daros (2000), conceptualizan al peatón como personas que andan a pie en espacios públicos, como casi todo el mundo anda a pie, la

palabra peatón representa una condición temporaria de cada miembro de la población y no una determinada categoría de población.

Según Duarte (2007), en otras palabras, se puede considerar al peatón como un usuario vulnerable en la circulación de las vías, por lo tanto, la implementación de espacios adecuados para las labores peatonales, es de gran importancia para el buen funcionamiento de las ciudades. No obstante, la locomoción del peatón tiende a ser más efectiva cuando se trata de cortas distancias entre su punto de origen y su destino. Generalmente, para los cruces peatonales en las vías, se utilizan los pasos de cebra, semáforo peatonal.

Se considera que, para proyectar los espacios destinados a los usuarios de la ciudad, los peatones, se debe tener en cuenta, el entorno de la vía, los espacios más frecuentados por diferentes tipos de peatones teniendo en consideración, las velocidades de desplazamientos según la edad, sexo y condiciones de la misma carretera⁶.

Las calzadas dentro de una ciudad, son muy importantes en vista que ayuda mejor para la locomoción de los usuarios que andan a pie. Sin embargo, las calzadas deben contar con una buena infraestructura es decir dar valor a la iluminación fuerte en áreas más tupidas de vegetación propiciando más confort en la hora de caminar, haciendo esto se podrá lograr la circulación segura de personas.

Para Jacobs (2013) las calzadas están vacías porque las personas no se sienten seguras en ellas entonces tratan de evitar pasar por ese lugar, creando y usando otros caminos. Jacobs (2013) cita en su libro, que los lugares por decir más calmos, como por ejemplo suburbios de jubilados, es donde más ocurren casos de violaciones, robos, enfrentamientos, asaltos a mano armada, por lo tanto, calmo no es sinónimo de seguridad.

Con todo esto, Jacobs (2013) entiende que la forma de solucionar un problema urbano no es dispersando a las personas, no es cambiando las características de las ciudades por las características de un suburbio, es analizando y estudiando las necesidades particulares de cada ciudad para que se pueda minimizar el problema. Según Duarte (2007), la calzada debe ser aquel proyecto en la que el peatón pueda caminar con seguridad, en espacios libre, fortalecidos con mobiliarios urbanos como; teléfonos públicos, bancos, paradas de ómnibus.

⁶ Ministerio de Vivienda y Urbanismo. División de Desarrollo Urbano. Manual de viabilidad urbana: Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura vial urbana. Chile, 2009 .30 p.

Conforme menciona Jacobs (2013, p. 35), una calle con buena infraestructura debe tener tres características principales:

- a) Separación entre el espacio público y privado, el espacio público y privado no puede ser mezclado, como normalmente sucede en los suburbios y conjuntos habitacionales.
- b) Existir ojos en las calles, ojos de aquellos que se puede llamar de propietarios naturales de la calle. Los edificios de las calles preparadas para recibir a extraños y garantizar la seguridad e ellos.
- c) Calzada agitada, con usuarios dislocándose, tanto para aumentar en la calle el número de los ojos atentos para inducir la cifra de personas dentro de los edificios de la calle, es decir a nadie le gusta mirar en la baranda una calle vacía.

Una calle en donde hay flujo continuo de vehículos y peatones, es una calle que anda en constante movimiento lo que de cierto modo logra transmitir seguridad y confort a sus usuarios ya que todos necesitan de la calle para realizar sus cosas, desde trabajar, estudiar, recrearse, vivir.

Por ende, un buen planeamiento urbano logra de cierta forma, un buen barrio, una buena ciudad, una buena región teniendo en cuenta siempre la dimensión humana, en donde se logra un equilibrio entre las determinadas personas, que como lo mínimo de privacidad puede variar de acuerdo al acercamiento con otras personas que lo rodean.

Es importante comprender el comportamiento de las ciudades, así se puede considerar las ventajas y desventajas, en esta parte del trabajo fue abordado el funcionamiento de las calzadas en la ciudad. Sin embargo, existe lo que Jane Jacobs decía en que calle llena de personas transmite vida, por lo tanto, una ciudad llena transmite vida, dimensión económica, ya que las calles son los órganos vitales de las ciudades.

Jacobs, demuestra en este estudio la propuesta de planeamiento urbano, a pesar de las peculiaridades que una ciudad pueda tener, la misma dice que separar los usos y funciones de la ciudad mejora en su desenvolvimiento.

Conforme Jacobs, (2013, p. 37-42), uno de los requisitos básicos para la vigilancia ciudadana es un número importante de establecimientos y otros lugares públicos. Comercios, cantinas, panaderías, Carnicerías y restaurantes, llevan a las personas a circular en el que existen y la presencia de personas que atraen a otras personas.

Una calle animada tiene usuario y auditorio. Jacobs nos da un ejemplo de un bar que existe en una calle, ayuda a mantener el movimiento de la calle hasta las tres de la mañana. Además, los comerciantes y vendedores contribuyen a la paz y el orden, considerándolo excelentes guardianes vigilantes de aceras.

Además, los transeúntes que trabajan o estudian alrededor contribuyen para el movimiento de la calzada, especialmente la presencia de estas personas atrae a otras personas. El contacto en las calles, calzadas, constituyen en el cambio de la vida pública de la ciudad que da oportunidad para cultivar seguridad en la ciudad.

3.2.5 Tipos de vías urbanas

Conforme Simões (2011, p.23, traducción nuestra) las características de los tipos de vías urbanas son:

- a) **Transito Rápido:** Calle sin encuentros y paso a nivel de peatonal sin accesibilidad a los lotes en su entorno, con ingresos y salidas controladas. En general, sólo las ciudades grandes cuentan con este tipo de vía, formándose en calles marginales con ingresos controlados y viaductos.
- b) **Arterial:** Vía de conjunción entre diferentes regiones de la ciudad con intercepciones de accesibilidad a los lotes y otras vías. Por lo general, el flujo de vehículos es alto y presentan intercepciones por medio de semáforos, cabe recalcar que cuanto más grande son las avenidas, más se utilizan canteros centrales.
- c) **Colectora:** Destinadas a coleccionar y distribuir el tránsito oriundo de las vías arteriales que adentran la región, ciudad. El flujo generalmente es medio.
- d) **Local:** Vía caracterizada por intersecciones en nivel, destinada al acceso local o a áreas restrictas. En general, el flujo es bajo y no se encuentran semáforos.

La velocidad en las vías es un caso muy complicado en vista que generan accidentes. Simões (2011, p. 23, traducción nuestra), propone algunas propuestas de cómo reducir la velocidad en las vías.

- a) Radares limitadores de velocidad.
- b) Desvío de vías intensas para la periferia, lo que divide la ciudad y barrio, por lo que es recomendable una vía perimetral.
- c) Calles con curvas.
- d) Ramblas.
- e)

3.1.6 Tipos de pavimentos

Se encuentran los pavimentos flexibles, semiflexibles y rígidos. Los pavimentos flexibles, según Mascaró (2005), son generalmente lo que se constituyen por revestimientos asfálticos, la cual se va moldeando conforme las deformaciones del subleito, sin sufrir algún tipo de fisuras. Los pavimentos semiflexibles, son generalmente formados por bloque de concreto, paralelepípedos de piedra, el costo es bajo, según Mascaró (2005), es duradero y fácil de ejecutar por lo que se está usando con más frecuencia. Y los pavimentos rígidos, conocidos como pisos de concreto, constituidos por los de concreto portland, sin ningún alambre que lo ate, sin fundaciones de revestimientos y base. Se le emplea para dar soluciones a problemas de tránsito urbano, ya que consiste en moldar las losas de concreto en el local.

Según Mascaró (2005, p.64, traducción nuestra), algunas de las características de los tipos de pavimentos son:

- a) Pavimento liso y continuo: concreto bien acabado o asfaltado bien conservado ofrece resistencia a tracción de 12kg/transportada. Necesita periódicamente que se sellen sus articulaciones con el asfalto, puede realizarse de noche.
- b) Pavimento de paralelepípedos: resistencia a la tracción depende mucho de la terminación de los bloques y de las juntas, varía de 20 y 30 kg/t siendo bien nivelado.
- c) Pavimentos de bloques articulados (adoquines): resistencia máxima de tracción de 15 a 25kg/t.

Segundo Mascaró (2005) la importancia del color en el asfalto es muy grande, cosa que debería de ser siempre llevado en cuenta. Los colores reflejan las temperaturas de las vías ya que adquieren de la radiación solar. Si el color del asfaltado es negro llega a alcanzar aproximadamente unos 90 grados Celsius, por lo que se transforma desagradable para el peatón, se considera que, si los pavimentos son claros, manteniendo el color de concreto, la temperatura no pasa los 60 grados Celsius por lo tanto la diferencia es muy significativa.

Segundo Mascaró (2005) para áreas de paseo y uso público (parques, viviendas) laterales son recomendados los ladrillos hidráulicos de cemento (mosaico), debido a su flexibilidad con relación al precio. Los pisos de tipo articulados (adoquines), son las menos económicas para las vías públicas para peatones, se considera su uso en partes que debe sobresalir en el ambiente, este tipo de piso queda aparentemente muy bien siempre y cuando sea bien construido.

Conforme Mascaró (2005, p. 64-67, traducción nuestra) el suelo urbano debe atender ciertas exigencias como:

- a) Cargas verticales y horizontales;
- b) Colores adecuados para que tanto pedestres como motoristas que presten atención de día, noche y hasta con neblina;
- c) Considerable coeficiente de atrito para permitir el drenaje de la lluvia como así también helada;
- d) Fácil de mantenimiento y conservación.

En la actualidad las cubiertas de los coches son desechos de forma continua, cabe recalcar que escasas son las empresas que se decidan al reciclaje del caucho de las cubiertas rechazadas para poder aprovecharlo, dado al gran parque automotor con que se cuenta.

Por esta razón es preciso e significativo conocer este tipo de residuo que se esta creando para establecer la posibilidad de intervenir en la selección y contar con una apreciación de volumen del mismo. Para este trabajo se incluye al caucho con mezcla asfáltica, frio y caliente, derivada de la trituración de las cubiertas en desuso. Incorporandola como adherido a las lechadas asfálticas.

A las mezclas en caliente se le concentra como adherido u modificador del ligante asfaltico, en desarrollo de selladores asfalticos como modificador. Por ende, se valoriza la factibilidad de inserción en los cementos

asfálticos, siendo estos aglomerados lo de mayor utilización en obras viales, cuyo sistema al incluir al residuo será estimado patentemente desde lo químico, lo físico y el medio ambiente a efectos de incluir parámetros en los controles de calidad en las obras civiles y viales.

La norma IRAM 6833, para uso en los asfaltos en vías lechadas asfálticas marca 4 usos como:

- a) Tipo 1: Se utiliza para timbrar grietas, rellenar huecos pequeños y para corregir raspaduras ligeras. Este tipo se usa sobre pistas de aeropuertos en el cual el sellado de la superficie y la resistencia al deslizamiento son necesidades principales.
- b) Tipo 2: Se aplica para rellenar vanos ligeros, corregir escenarios de erosión severa de la superficie y para suministrar una nueva superficie de deterioro. Este tipo se usa sobre pistas de aeropuertos y pavimentos que están severamente erosionados. Igualmente se puede usar como manto de rodamiento sobre bases bituminosas o bases de suelo cemento, como un sellador sobre bases estabilizadas o sobre tratamiento bituminosos superficial.
- c) Tipo 3: Es aplicable para prever una nueva capa de rodamiento sobre superficies muy desgastadas.
- d) Tipo 4: El tipo 4 es aplicable sobre base estabilizada.

3.1.7 Ley Nacional nº 5.016/14 de Tránsito y Seguridad Vial

En el artículo 1º, la Ley Nacional nº 5.016/14 (Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial) define que las normas departamentales y municipales deberán ajustarse a lo que ella dispone sobre la materia. Pero, en la ciudad Curuguaty no hay ley municipal sobre esta temática. En el artículo 8º, la Ley crea la Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial (ANTSV). Su misión consistirá en la prevención y el control de los accidentes de tránsito, colaborando con los organismos responsables en la reducción de la tasa de mortalidad y morbilidad ocasionada por los mismos, mediante la coordinación, promoción, monitoreo y evaluación de las políticas públicas de seguridad vial en el territorio nacional.

La ANTSV, se encuentra ubicada en la Capital de la República, que podrá tener sede en los distintos departamentos, este será encargado de elaborar estudios en los departamentos, bajo los parámetros técnicos de la Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, que sirva de insumo al Plan Nacional de Seguridad Vial.

El Directorio de la Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial tiene como funciones:

- a) Proponer planes, programas y proyectos que tiendan a fomentar la seguridad vial.
- b) Fomentar los estudios necesarios para la formulación de políticas, planes y programas. En particular, deberá formular y sugerir la utilización de metodologías comunes a nivel nacional para la realización de estudios de seguridad vial.
- c) Proponer programas de inversión, en especial de carácter interministerial e intermunicipal, para reducir las tasas de accidentes de tránsito y sus consecuencias. También deberá recomendar la formulación de un programa anual de estudios para la preparación de los programas de inversión.
- d) Proponer cambios a la legislación y reglamentos, en aspectos institucionales, organizacionales y operativos, así como a las normas técnicas que sean necesarias para mejorar la seguridad vial, velando por su uniformidad e integridad, en las áreas de infraestructura, tránsito, transporte, vehículos y conductores.
- e) Colaborar con el Ministerio del Interior para coordinar las tareas y desempeño de las tuerzas policiales y de seguridad, en materia de fiscalización y control del tránsito de la seguridad vial.
- f) Asesorar en el ámbito internacional a las Autoridades respectivas en lo referente a políticas, planes y programas en materia de tránsito y seguridad vial del país.
- g) Fomentar la capacitación de profesionales, técnicos y demás personas afines a la temática, en materia de seguridad vial, tanto fuera como dentro del país.
- h) Recomendar las acciones Ministeriales, en materia de campañas públicas de educación vial, creando sinergia con entidades públicas y privadas.
- i) Integrar las acciones Ministeriales en materia de información estadística detallada sobre la ocurrencia de accidentes con fines de investigación y estudios de prevención (PARAGUAY, 2014, p. 5).

La Ley Nacional nº 5.016/14 define que toda obra o dispositivo que se ejecute, instale o esté destinado a surtir efecto en la vía pública, debe ajustarse a las normas básicas de seguridad vial, propendiendo a la diferenciación de vías para cada tipo de vehículo.

En las zonas urbanas, se debe contemplar el desplazamiento de los carritos o coches para el transporte de niños de corta edad y de personas con discapacidad, que utilicen sillas de ruedas u otras asistencias ortopédicas. Cuando la infraestructura no pueda adaptarse a las necesidades de la

circulación, esta debe desenvolverse en las condiciones de seguridad preventiva que imponen las circunstancias del momento. (PARAGUAY, 2014, p. 27)

Las disposiciones de la Ley mencionada, será aplicada en toda la República del Paraguay, en donde las normas departamentales y municipales deberán ajustarse a lo que la Ley Nacional dispone. La presente ley es aplicable tanto a peatones como conductores de cualquier tipo de vehículo que circule por las vías, rutas, caminos, avenidas y calles públicas que conformen todo el territorio de la República del Paraguay, ya sea zona urbana, rural o suburbana.

Es así que las autoridades de fiscalización, como agentes de Patrulla Caminera, así como los de las municipalidades de la República del Paraguay, serán encargados de velar por el cumplimiento de lo que la Ley impone y la reglamentación nacional o municipal que derive de la Ley de la República. Conforme el Art. 7, los agentes de tránsito de las municipalidades aplicaran esta Ley dentro del tejido o zona urbana del departamento, ciudad, distrito.

Esta Ley Nro. 5016/14 indica medidas a ser adoptadas como precaución para efectuar tu propia seguridad y la de los motoristas. Por lo tanto, obedecer las indicaciones de la presente Ley, denota reglamentación en el tránsito que implica sanciones, se considera una de las formas para salvaguardar la seguridad de tránsito en las calles, carreteras, avenidas, etc.

3.2 REDES DE INFRAESTRUTURA

Las redes de infraestructura urbana están compuestas por la suma de redes que comprende el diseño urbano sean espacios verdes, públicos o privados, simples o complejos. Las redes de infraestructura que abriga la vía como: redes de alcantarillado, aguas fluviales, red eléctrica, telefónica, gas, entre otros elementos que componen la infraestructura de la ciudad, deben ser cuidadas ya que varios factores como raíces de un árbol puede intervenir en su buen funcionamiento. De esta manera también debe considerarse de suma importancia la instalación de los postes de luz y arborización sobre la vía, considerando aconsejable que los árboles y postes de luz se encuentren separados en cada ala de la vía.

Figura 7 Redes de infraestructura urbana



Fuente: <http://publicidadeepropaganda2009.blogspot.com.br/2012/02/alphaville-belem.html>. Acceso en: <28/11/2016>.

Conforme muestra en el esquema, las redes de infraestructuras se dividen acorde a las funciones que cumplen dentro de la ciudad y estas están compuestas por subsistemas. De todos los sistemas que conforma la infraestructura urbana, se considera al sistema viario el más delicado y el más caro, por lo tanto, según Mascaró (2005 p. 13, traducción nuestra), debería de ser lo sistema más estudiado:

- a) Es el más caro del conjunto del sistema urbano, ya que normalmente abarca más de 50% del costo total de la urbanización.
- b) Ocupa considerablemente el suelo urbano, aproximadamente de 20% a 25%.
- c) Es el subsistema que está relacionado directamente a los pobladores (entre otros sistemas que conducen fluidos, personas y vehículos), por lo que los aciertos y errores en el proyecto y su ejecución son más evidentes para aquel que los utiliza.
- d) Es el subsistema que más dificultad presenta, para cuando quiera aumentar su capacidad por causa del uso de suelo, ya que envuelve costo y alteraciones.

3.2.1 Sistema Sanitario

El sistema sanitario es conformado por dos redes, la primera es la red de agua potable y la segunda es la red de alcantarillado. Mascaró (2005), presenta el sistema sanitario como la forma de un árbol cuyo tronco nace en los depósitos urbanos de agua y sus ramas más finas abastecen a los usuarios. El sistema sanitario se completa con la red de alcantarillado, presentándose como la rama de un árbol solo que, al contrario de las aguas servidas, la parte del alcantarillado entran por las ramas finas y salen por el tronco. Cabe recalcar que el suministro de agua trabaja sobre presión y la alcantarilla es por gravedad, a pesar de que ambas son conducidas por los mismos caudales.

3.2.2 Sistema Energético

Conforme Mascaró (2005, p. 16, traducción nuestra) el sistema energético es conformado también por dos redes, la primera es la red de energía y la segunda es la del gas. Estas dos redes de energía son las más utilizadas en áreas urbanas de las ciudades y en el mundo, debido a su fácil manutención y por su costo relativamente económico.

La red eléctrica, así como las de vías pueden ser aéreas o subterráneas, siendo la subterránea la más cara, se considera que para zonas urbanas de baja densidad la red aérea es las recomendable ya que tiene un bajo costo, aunque contamina visualmente el ambiente y presente menos seguridad que la subterránea.

3.2.3 El sistema de Comunicación

La red de comunicación está integrada por la red telefónica y la red de televisión por cable. El espacio urbano que comporta la ciudad y sus pobladores debe constituir un espacio armonioso con las redes de infraestructuras articuladas entre sí. Cabe reiterar que este concepto no es tan usado por empresas públicas.

Según Mascaró (2005, p. 16, traducción nuestra) la forma de evitar tales desordenes en la red urbana es localizar las diferentes redes en diferentes niveles, fajas, conforme el cuadro 2.

CUADRO 2 Redes de comunicación en tres niveles.

NÍVEL	CARACTERÍSTICAS
Nivel Aérea	Se localizan generalmente las redes de energía eléctrica y telefónica. Para evitar problemas en la planificación urbana, se recomienda escoger posiciones relativas a la altura con relación a los árboles, dirección de los vientos dominantes.
Nivel de superficie del terreno	Es el nivel más caro y más importante, en el caso de que el subterráneo necesite de manutención es inevitable la destrucción de las calzadas y del asfalto vehicular.
Nivel Subterráneo	Se localiza las redes de drenaje pluvial, alcantarillado y gas, y en algunos casos esta posición es elegida por la red eléctrica y telefónica. Se considera que es la red más difícil de organizarse debido a las varias empresas que trabajan en su ocupación. La buena organización de estas redes se vislumbra en los beneficios socioeconómicos, ejemplo de este sería la organización por medio de fajas horizontales y verticales.

Fuente: MASCARÓ, 2005, p. 18

El primer nivel formado por la red eléctrica, telefónica, no depende de la fuerza de gravedad, la segunda red formada aquellas que funcionan sobre la presión, la tercera comprende las redes que dependen totalmente de la acción de la fuerza de gravedad, como, por ejemplo, el alcantarillado, drenaje pluvial.

El diseño de las redes de asfaltos, alcantarillado, drenaje pluvial, generalmente no es respetada. Cabe mencionar que, frecuentemente, profesionales que trabajan con redes de infraestructura tienden a alterar la topografía del terreno para resolver problemas: soluciones alternativas que exigen de cierta forma proyectistas con capacidades técnicas, creatividad y horas de trabajo arduo.

Como bien se sabe, una ciudad que no cuente con las redes de infraestructura urbana, presenta baja calidad de vida de las personas, siendo estas redes esenciales para que la población pueda apropiarse, integrarse del lugar que habita.

3.2.4 El drenaje urbano

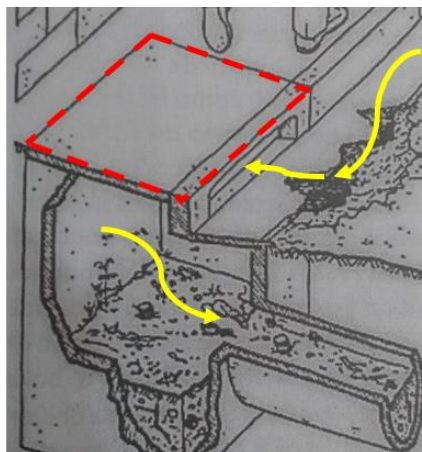
Las calles además de servir para los flujos de vehículos y personas, sirven también para dejar fluir las aguas fluviales, estas según Mascaró (2005) deben ser proyectadas como canales al cielo abierto, según el mismo autor este sistema dentro de lo posible no debe intervenir en el flujo de los usuarios.

El objetivo principal del drenaje ya sea subterráneo o superficial en los caminos, carreteras, vías, en primer lugar, es captar y eliminar las aguas que corren sobre el pavimento lo que de alguna u otra forma llegan al mismo, principalmente las aguas fluviales lo que se dan salida rápida al agua que llega a los caminos, entre otros.

Para Servín (2010) existe varios factores que pueden llegar a afectar la durabilidad del camino, entre estos varios factores esta los causantes comunes por la lluvia, ya que estos caminos son el medio de conexión más común en la ciudad, por ende, es importante mantener con mejores condiciones posibles. Prever un buen drenaje superficial y subterráneo representa uno de los factores más importantes en el proyecto de un camino, por lo que debe cuidarse minuciosamente desde la localización de la misma sobre caminos estables, permanentes.

Generalmente, lo que encontramos en las vías urbanas de algunas ciudades del Paraguay son las bocas de lobo, que según Mascaró (2005, p. 84, traducción nuestra), son cajas que captan aguas fluviales que conducen para el interior. En la figura 8 se puede observar una de las opciones más utilizadas en las ciudades más urbanizadas.

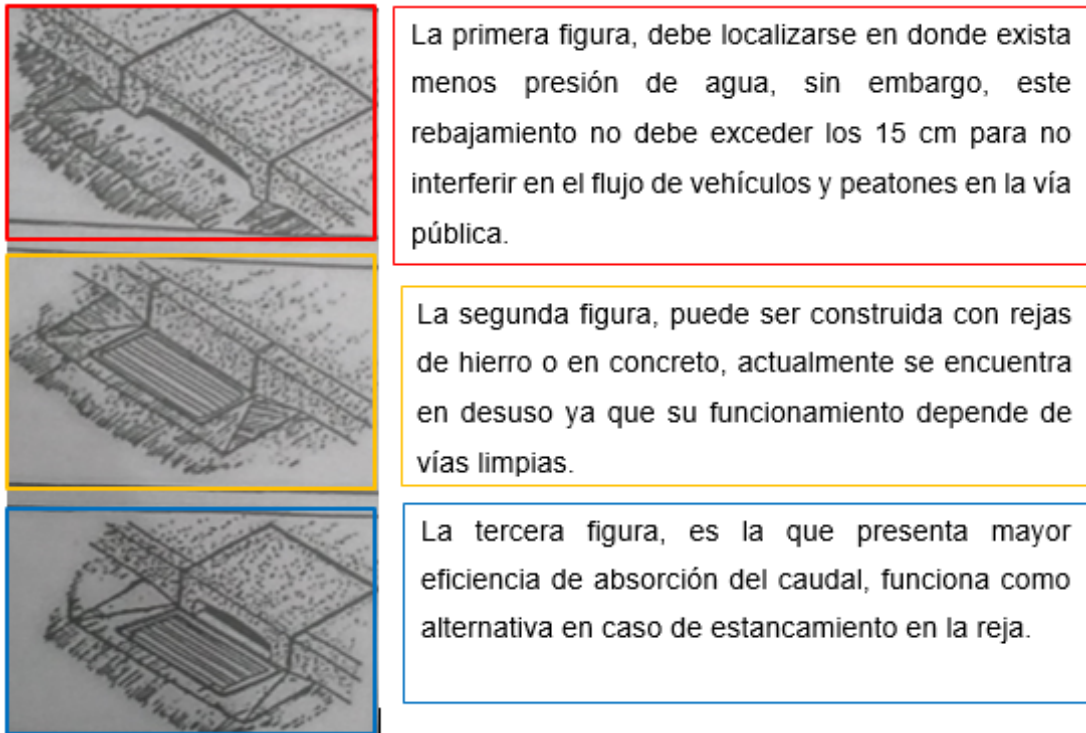
Figura 8 Corte de caja de captación de agua fluvial



Fuente: MASCARÓ, 2005, p. 85.

Generalmente son localizados cerca de los cruzamientos de las vías y las franjas peatonales, o en los puntos intermediarios. Siguiendo con el raciocinio existen tres tipos de boca de lobo que Mascaró (2005, p. 86), cita, así muestra la Figura 9:

Figura 9 Tipos de boca de lobo

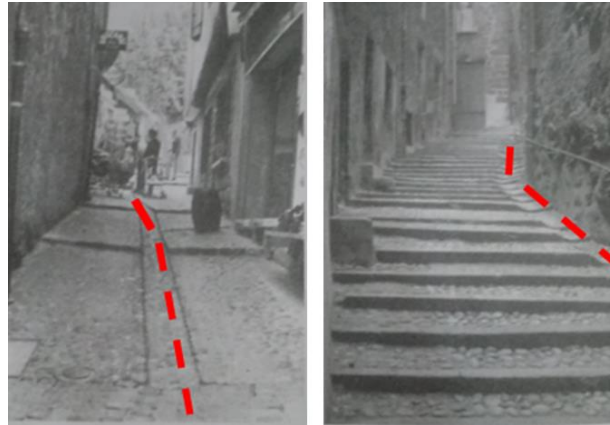


Fuente: Mascaró, 2005, p. 86. Modificado por la autora.

Según Mascaró (2005, p. 86, traducción nuestra), las dimensiones de las bocas de lobo deben ser estandarizadas, en la que según el mismo autor sugiere analizar si es que en las calles en donde existen una boca de lobo no resuelve el problema de circulación de aguas fluviales deben ser construidas dos o tres.

Otra cosa importante es que Mascaró (2010, p.23, traducción nuestra), resalta la realización de sistemas para evacuar las aguas pluviales. Esto puede realizarse de tres maneras que son las zanjas, drenajes, bruerios, conforme muestra la figura 10.

Figura 10 Sistemas para evacuar las aguas pluviales



Fuente: MASCARÓ, 2010, p. 54.

3.3 DISEÑO URBANO EN EL PLANEAMIENTO

Aquí se utiliza como referencia, a Vicente del Rio (1990), que trata sobre el diseño urbano en el planeamiento. Conforme Del Rio (1990), el diseño urbano es un campo multidisciplinar que se desenvuelve a partir de la década de los 60 en muchos países, como resultado de la reacción al urbanismo y la arquitectura modernista, con la destrucción de las comunidades y mallas urbanas tradicionales⁷. Por ende, un buen diseño urbano es esencial para que el crecimiento de las urbes, este debe ser apropiada y asignadas de servicios, así como la franja peatonal, áreas verdes, entre otros, trazados para las personas que vive y usa la urbe.

Así como, Juan Mascaró exhibe conocimientos, técnicas apropiadas para que la urbe marche adecuadamente, Del Rio (1999), muestra estudios sobre como el diseño urbano puede ayudar a custodiar el medio ambiente entre otros aspectos que favorezcan en el planeamiento de las urbes. Entonces, el diseño urbano da enfoque a la arquitectura, al paisaje urbano, al sistema viario y la planificación urbana de manera que consiga una unificación de las formas y funciones urbanas. Por ende, Del Rio (1999) apunta una nueva sistemática para el diseño urbano en cuatro esferas: la morfología urbana, conducta ambiental, análisis visual y percepción del medio ambiente, que son citadas abajo.

7 DEL RIO, Vicente. Introdução ao desenho urbano no pprocesso de planejamento. São Paulo: Pini, 1990.

Del Rio (1990, p.67-96) enfatiza algunas propuestas para un diseño urbano eficaz, a partir de tres puntos:

- a) **Morfología urbana:** La morfología urbana es el estudio de las formas de las urbes, en sus otras partes físicas que las conciertan. La morfología urbana envuelve elementos de lectura que permitan organizar y estudiar las formas urbana.
- b) **Conducta ambiental:** El autor enfatiza la importancia de estudiar la conducta ambiental en las calles. Indagar las inter relaciones del medio ambiente y la conducta humana ya sea en espacio público o no, como así también cuál es su importancia en el proyecto. Este estudio puede realizarse de dos formas según que son: observación directa e indirecta, la primera consigna en inspeccionar las conductas de las personas en la misma hora y la segunda es la que inspecciona tiempos posteriormente lo acontecido.
- c) **Análisis visual:** concepción de imágenes, con percepción de elementos mediadores entre el hombre y el medio ambiente.

Es decir, los espacios proveen percepciones del color, escala, estilo, carácter y unidad, como así también, prácticas visuales y estéticas a partir de los recorridos a áreas como resultado de las relaciones del ser humano, con el medio que nos rodea. Pero no siempre las percepciones son iguales. Según, Del Rio (1990, p. 58, traducción nuestra):

Los planos determinan e influyen lo físico-ambiental no en tanto el diseño urbano debe influenciar la elaboración de los planos y objetivos. El planeamiento debe ser entendido como una actividad del medio permanente, un proceso indispensable en la tomada de decisiones. A partir de decisiones políticas a nivel de los objetivos sociales y económicos a ser alcanzados a través del planeamiento. En esta lógica, el diseño urbano se puede entender como actividad a nivel de configuración físico-espacial y actividades humanas complementares, dichas actividades serían sus programas y proyectos, con impactos directos en la cotidianeidad de las poblaciones.

El estudio de la morfología urbana y los análisis visuales son muy importantes porque ayudan a posibilitar manifestaciones concretas de los objetos

que forman parte de la escena de desenvolvimiento, en obediencia a las directrices de la malla urbana. Conforme Del Rio (1990, p. 70, traducción nuestra):

La morfología urbana tiene orígenes en la geografía, aunque otros lo clasifican dentro de las ciencias comportamentales o de una nueva clasificación norte americana de medio ambiente-comportamiento, la importancia del diseño urbano se justifica por la comprensión de los impactos e influencias del medio ambiente, sobre acciones, actitudes, y valores de los usuarios en la busca de una calidad físico-ambiental.

Este punto es crucial, por lo tanto, los políticos como así también los órganos administrativos urbanos, deben entender el ambiente construido como resultado de un proceso dinámico de la apropiación de sus usuarios. Es una esfera en donde las percepciones se manifiestan como así también las experiencias cotidianas son factores determinantes en el diseño urbano de la dimensión pública urbana.

3.3.1 Criterios de cualidades sectoriales en la urbe

Conforme Del Rio (1990, p. 108, traducción nuestra), son cualidades sectoriales de la ciudad:

- a) Uso del suelo: Se refiere a las funciones de usos del suelo y las edificaciones sobre la misma. Rebuscando las semejanzas para formar un área urbana más factible y con vida.
- b) Configuración espacial: comprende los conos visuales, relacionado a los volúmenes edificados, la topografía, relación de construcciones nuevas con las antiguas, similitudes tipológicas, prolongación urbana.
- c) Circulación viaria y estacionamiento: se considera al sistema viario, como uno de los elementos más poderosos ya que es el que estructura la urbe: las vías, el transporte público, el estacionamiento debe ser considerado como vital en la urbe. No puede ser visto como un sistema de circulación apenas, se debe considerar uno de los factores básicos para que la democratización dentro de la ciudad, definiendo accesibilidad, transporte público, estacionamiento, tráfico en las vías

- d) Espacios libres: Propician encuentros, eventos culturales, circulación, dislocamientos, ejercicios, debe ser considerado como un espacio positivo.
- e) Caminos de peatones: Se considera como un sistema de constante convivencia en los espacios urbanos, ya que integra actividades sociales. Conviene ser tratados en conjunto con el sistema de tránsito y transporte público, reforzadas por el diseño de los espacios abiertos y las actividades de apoyo.
- f) Actividad de apoyo: Conforman aquellos espacios interdependientes, ya que puede significar y entenderse como un sistema complementario con los dislocamientos de peatones y flujo de vehículos. Por ende, deben contener actividades temporarias y otras formas de animación urbana. Organizarse a partir de los nodos de actividad como tiendas de compras tratar de integrar coherentemente el movimiento de peatones y vehículos.
- g) Mobiliario urbano: Conformado por elementos complementarios para el funcionamiento de las ciudades, este sistema incluye señalizaciones, elementos complementarios/ espacios abiertos como (bancos, teléfonos públicos, etc.), arborización viaria, iluminación pública, ya sea para usos cultural y físico. Debe ser fácil de entender, cómodo de usar, integrado en el contexto urbano (cultural y física).

Se puede comprender, al diseño urbano como aquel estudio y tratamiento adecuado/coherente que se les da a las ciudades para con sus usuarios, siempre y cuando existan la inter-relación de esos elementos mencionado más arriba. El como tratamiento que se le da a cada parte de los elementos del diseño urbano como las calzadas, las cuadras, las vías.

3.3.2 Elementos de la morfología Urbana

A seguir serán enumerados los elementos de la morfología urbana según Del Rio (1990, p. 83, traducción nuestra):

- a. Crecimiento: los modos, las intensidades y direcciones; la generación de elementos, la modificación de las estructuras, etc.
- b. Diseño e instalación: ordenamiento del espacio, la estructura de la tierra, las relaciones, las distancias, la circulación y la accesibilidad, etc.
- c. Las tipologías de elementos urbanos: clasificación de las tipologías de construcción (residencial, comercial, etc.). lotes, plazas, esquinas de las calles, etc.
- d. Articuladores: relación entre elementos, dominios públicos y privados, densidades, etc. relaciones entre llenos y vacíos.

La morfología urbana es la evolución y transformación de los elementos urbanos con fin de posibilitar la identificación de las formas para la intervención de las ciudades existentes y del diseño de nuevas áreas. Por lo tanto, el diseño urbano busca una calidad considerada, a partir de sus partes como un todo, desde la relación de la ciudad y sus usuarios, integrando elementos anteriores, a la conformación de cada uno de los elementos, que componen el diseño urbano para un mejor aprovechamiento.

Para (LYNCH 1960 apud, DEL RIO 1999 p. 93), los significados de las ciudades giran alrededor de tres cualidades urbanas, como conceptos de referencias que son: legibilidad, estructura e identidad, imaginabilidad.

- a) Legibilidad: calidad visual de una urbe capaz de transmitir con claridad el paisaje, se enfatiza la importancia de proyectar la ciudad a través de las vistas y la dimensión humana.
- b) Identidad, Estructura e Significado: La imagen ambiental vislumbra tres mecanismos, que son la identidad, estructura y significado.
- c) Imaginabilidad: componen un objeto o imagen capaces de representarlo

Estos son los elementos de la urbe que tienen formas físicas evidentes en la imagen urbana que de cierta forma vigorizan el significado de la ciudad, es por eso que el espacio urbano deberá ser leíble, no solo cuando uno circula en ella, y si también cuando uno la recuerda, lo que facilita encontrar un

camino buscado y mejorar el conocimiento con base en fortalecer el sentido de identidad personal con relación a la sociedad.

Es así que en esta parte del trabajo se mostró como la imagen urbana está integrada a diversos elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que en conjunto transmitan al espectador una perspectiva de la ciudad con significado. Tener en cuenta que varios elementos tienen relevancia dentro del contexto urbano ante la comunidad

3.3.3 Diseño urbano Universal y la dimensión humana

Conforme el artículo 8 del decreto federal brasileño número 5.296/04 define a las barreras urbanas como cualquier entrave o obstáculo que limita o impida el acceso, a moverse, o a circular con seguridad a las personas. Son algunas de las dificultades encontradas en el espacio urbano obligando a que el ciudadano enfrente para que pueda desplazarse por las calzadas y calles de la ciudad.

De acuerdo al manual de diseño universal, existen ciertos compendios que deben nortear el planeamiento y la producción de proyectos urbanos que pueden ser vistos como áreas libres de barreras y viabilicen el desplazamiento accesible de las personas en las ciudades. Además de que visa garantizar la eficiencia de las ciudades, llevando en consideración las necesidades de la diversidad humana y la relación funcional entre los elementos que integran el medio urbano.

De acuerdo al manual de directrices de diseño universal de San Paulo (2004, p.74) para que el ambiente urbano sea estimado universal, debe pensar a todos sus usuarios, por lo tanto, es imprescindible:

- a) Llegar a todos los lugares de la ciudad.
- b) Llegar y entrar en todos los edificios públicos y privados.
- c) Utilizar todas las instalaciones públicas y privadas de los espacios de uso público.

De acuerdo al libro de Ciudades para las personas, escrita por Jan Gehl 2013, explica como es importante considerar la dimensión humana en el diseño urbano de las ciudades. La dimensión humana tiene que ver con un énfasis especial en la vida que ocurre entre los edificios, es decir, en las calles y veredas y en los

demás espacios públicos donde tienen lugar todo tipo de actividades humanas (necesarias o de recreación), interacciones sociales y el conjunto de experiencias sensoriales que caracterizan a la vida urbana.

A la hora de pensar en diseñar ciudades para la gente, el punto lógico de partida es concentrarse en los movimientos y en los sentidos del hombre, ya que de ellos depende la capacidad biológica de las personas para comunicarse y realizar diligencias dentro del espacio urbano. Un área pública de eficacia aprovisiona conectividades y acceso físico, amparo y seguridad, cobijo y aislamiento del tránsito, proporciones para descansar y trabajar, oportunidades para congregarse.

Las calles han pasado de ser zonas de circulación e intercambio social a zonas invadidas de veladores y terrazas que privatizan los espacios.

3.4 CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS CIUDADES INTERMEDIARIAS (ESTRUCTURA URBANA DEL PARAGUAY)

Conforme Vázquez (2013), las ciudades intermedias, estas han empañado un compás de impulso superior al de las ciudades grandes. Esta conducta también se confirma en el último período inter-censal del Paraguay. Conforme la CELADE (1997), la exploración particular de las ciudades intermedias admite indicar que los patrones de aumento poblacional han sido varios. Entre las ciudades intermedias que claramente no han sido de atracción migratoria se encuentran aquellas localizadas en zonas agrícolas de antiguo poblamiento y las vinculadas a la explotación de recursos mineros que han perdido paulatinamente rentabilidad⁸.

3.4.1 Tipologías para las Ciudades Paraguayas

Vázquez (2013, p. 236-238), propone las siguientes clasificaciones relativas de las ciudades:

⁸ CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) (1997), "Migración hacia las ciudades en América Latina: tendencias y su contexto", documento presentado en el Seminario "Municipios y superación de la pobreza urbana en América Latina y el Caribe" (Quito, 22 al 24 de octubre), Santiago de Chile.

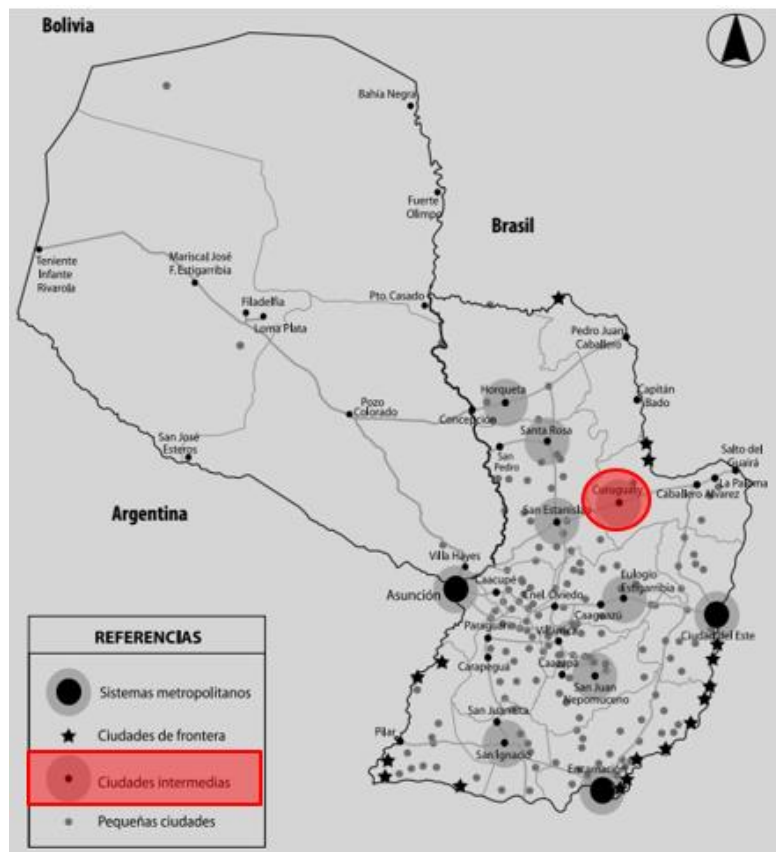
- a) **Sistemas metropolitanos:** Instituidos por masas urbanas de mayor peso demográfico, económico y político del país, así como la capital Asunción, a continuación, Ciudad del Este y Encarnación, continuadas por ciudades colindantes menores en proceso de conurbación que, al mismo tiempo, atañen al tipo de urbes fronterizas.
- b) **Ciudades de Frontera:** urbes situadas en zonas fronterizas a las fronteras internacionales, con relación económicas y sociedades muy emparentadas a los flujos transfronterizos, en la que emanan las importantes diligencias económicas que estructuran y reconfiguran las ciudades.
- c) **Ciudades Intermedias:** se trata de pequeñas urbes que han conseguido forjar una nueva eficacia estadística y económico. Asentado en la capacidad de convertirse en vectores de modernidad y dirigir la producción agrícola de sus relativas zonas agrarias. Cuentan además con nuevas infraestructuras de comunicación y un contiguo de bienes modernos, innovadores y diversificados. Su acontecimiento y su consolidación las convierte en nuevas formas de urbes dentro del esquema urbano oriundo, incorporando oportunidades de equilibrio urbano y regional a escala nacional, así como iniciativas de edificación de modelo urbano sustentable.
- d) **Pequeñas Ciudades:** formadas por ejes urbanos históricos de minúscula dimensión estadística y territorial. Se especifican también por ser expulsores de la urbe por apalea un lento incremento estadístico. No cuentan con bienes variados ni son muy afectados por las diligencias agrícolas de las zonas adyacentes.
- e) **Centros Urbanos en Gestación:** se refiere a las aglomeraciones urbanas incipientes que todavía se ubican en zonas agrarias. Consecuentemente por el dinamismo y la creciente densificación de la población tienden a convertirse en nuevas ciudades.

Por lo tanto, las contingentes tipologías no se dan simplemente por la dimensión de las urbes, se debe tener en consideración también otras peculiaridades como la ubicación, distribución, accesos a las vías de comunicación y sobre todo los modelos de producción rural. Conforme muestra la figura 11, Curuguaty está clasificada como una ciudad intermedia.

La red de infraestructura de las carreteras en las regiones, de cierta forma proveyó una composición regional que a su vez admitió los flujos intraregionales del país. Este fue una de las cortas intervenciones públicas que alcanzó organizar la región, sin haber sido pensada dentro de una táctica completa de desarrollo. La escala urbana del gobierno del paraguayo, en el caso de las ciudades intermedias, se halla cerca de 50.000 y 1.000.000 habitantes. Conforme Vázquez (2013, p. 229):

El rango con mayor número de ciudades es de 1.000 a 2.000 habitantes, representando el 20,5 % del total de ciudades del país. Existe por lo tanto una gran cantidad de centros urbanos menores que pueden experimentar un aumento de su población, conllevando efectos demográficos, económicos y ambientales.

Figura 11 Tipologías de Ciudades Paraguayas



Fuente: Vasques, 2013, p. 239

Brevemente Vázquez (2013) explica, las pluralidades de las urbes paraguayas, en la que la mayoría son menos de 10.000 habitantes. La mayor cifra de las urbes es de 1.000 y 2.000 habitantes lo cual simboliza el 20,5 % del total del País. Por lo que, debido a la cantidad de polos urbanos medianos, se experimenta el engrandecimiento de la población, que conlleva efectos estadísticos, económicos y ambientales, véase en la Figura 12.

Figura 12 Tamaño de ciudades paraguayas por población en 2002

Población	Ciudades	Porcentaje del total	Principales ciudades
Más de 200.000	3	1,3	Asunción, Ciudad del Este, San Lorenzo
Más de 100.000	4	1,8	Luque, Capiatá, Lambaré, Fernando de la Mora
50.000 a 100.000	6	2,7	Limpio, Ñemby, Encarnación, Mariano Roque Alonso, Pedro Juan Caballero, Villa Elisa
30.000 a 50.000	8	3,6	Caaguazú, Cnel. Oviedo, Hernandarias, Pte. Franco, Itaugua, Concepción, Villarrica, San Antonio
10.000 a 30.000	11	4,9	Pilar, Caacupé, Ita, Mcal. Estigarribia, Villa Hayes, Minga Guazú, San Ignacio, San Estanislao, Ayolas, Villeta, Aregua
5.000 a 10.000	32	14,3	Horqueta, Tobati, Piribebuy, Curuguaty, Ypacari, Guarambare, Santa Rita, Paraguarí, San Juan Nepomuceno
3.000 a 5.000	26	11,6	Hohenau, Nanawa, Ybycui, Altos, Atyra, San Alberto, La Paloma, San Bernardino
2.000 a 3.000	31	13,8	Itakyry, Vaquería, La Victoria, Abai, Antequera, Yatayty, La Colmena, Trinidad, Ygatimi
1.000 a 2.000	46	20,5	Yhu, Naranjal, Tacuarí, Villa Florida, Sapucaí, San Joaquín, Pirapo, Fuerte Olimpo, Santa Rosa del Aguaray
500 a 900	30	13,4	Gral. Garay, Mayor Martínez, Ñumi, Pinasco, Quyuquyho, Tavai, Villa Oliva
Menos de 500	27	12,1	Capitán Meza, Mbaracayu, San Cristóbal, Maciel, Villalbin, Borja, La Pastora, Tebicuarymi
Total	224	100	

Fuente: VÁZQUES, 2013, p. 229.

En otras palabras, el crecimiento urbano transforma pueblos y ciudades pequeñas en polos comerciales y de servicios, induciendo la modificación en la organización urbana del Paraguay, reequilibrando, al menos en parte, el sistema urbano hacia las zonas fronterizas. No obstante, Vázquez (2013) dice que las urbes intermedias se hallan ubicadas sobre ejes viales (carreteras), pero al contraste del resto de las urbes del Paraguay, igualmente poseen acceso a la infraestructura. El desarrollo socioeconómico, no está solamente por los flujos que transitan por las rutas sino también, por el dinamismo autogenerado.

Ahora bien, las urbes intermedias exhiben particularidades que los convierten en áreas designadas para suscitar conocimientos de desarrollo sustentable. A continuación, entre las principales urbes intermedias se hallan:

Curuguaty, Horqueta, Santa Rosa del Aguaray, San Estanislao, Juan Eulogio Estigarribia, San Juan Nepomuceno y San Ignacio, acorde muestra la Figura 12.

Figura 13 Evolución de las ciudades intermedias en Paraguay.

Distrito	1950	1962	1972	1982	1992	2002
Horqueta	2.817	5.095	4.424	4.504	8.252	9.946
San Estanislao	2.209	3.569	4.782	5.544	9.132	13.202
San Ignacio	3.030	5.141	6.112	7.071	11.580	13.716
San Juan Nepomuceno	2.452	3.118	2.964	3.299	4.382	6.937
J. Eulogio Estigarribia	No existía	No existía	No existía	2.679	5.755	9.921
Curuguaty	Existía pero no existen datos	Existía pero no existen datos	Existía pero no existen datos	2.316	6.264	9.493
Santa Rosa del Aguaray	No existía	No existía	No existía	No existía	No existía	1.412

Fuente: VÁZQUES, 2013, p. 231

Ante todo, las urbes intermedias del Paraguay están en proceso de desarrollo y experimentación económica. Sin embargo, trae a la escena una inquietud con relación a los trances ambientales que se están generando, como la polución sonora (resultado de los automóviles, motos, industrias, entre otras), contaminación de recursos hídricos por residuos sólidos y líquidos (falta de redes pluviales y desechos domiciliarios), cuyo crecimiento poblacional ocasiona la expansión de asentamientos humanos a lugares inadecuados.

No obstante, Vázquez (2013), especifica en un esquema urbano paraguayo, escenarios para urbes intermedias, que auxilian para lograr aspectos positivos o deseables:

- a) Ayudan a distribuir la población de forma más equitativa, regularizando las migraciones que ya no se rigen precisamente hacia la capital Asunción.
- b) Precipitan y inducen la descentralización de infraestructuras y servicios públicos.
- c) Motivan y benefician la variación de actores socioeconómicos.
- d) Conquistán nuevas decisiones e inversiones, especialmente de la sección privado.

- e) Optimizan las coyunturas y complementaciones entre las urbes contiguas.
- f) Conducen y enmarcan el progreso económico local.

El carácter rural de la ciudad de Curuguaty ha producido una profunda transformación en la región oriental del Paraguay, en la que ha afectado no solo la agricultura sino también la estructura territorial no solo de Curuguaty sino de todo el país. De esta manera, el fuerte crecimiento de la población en la ciudad es un escenario de encuentro de dinámicas socio-espaciales.

La ciudad de Curuguaty funciona como un lugar de encuentro y convivencia, considerando que, la migración interna interfiere en el paisaje al modelo urbano, la que sugiere en una transición económica y demográfica basada en nuevas oportunidades económicas, la que no es exclusivamente agrícola, sino está vinculada a trabajos asalariados.

Por lo tanto, el modelo de urbanización de la ciudad de Curuguaty trasciende de modelos tradicionales de la ciudad pionera y de la ciudad nutrida por el éxodo rural, por lo que es importante destacar el reacomodo de la población rural que se traslada desde áreas más densificadas a para nuevos espacios abierto de explotación agrícola, como es el caso de Curuguaty.

Las ciudades intermedias, son centro poblados que ocupan una grado administrativo y estadístico inferior a los polos principales, pero que asumen el papel protagónico al establecerse en potenciales núcleos dinamizadores en métodos localizaciones, económico productivos, sociales y culturales respecto a una determinada área de influencia⁹.

Concluyendo las ciudades intermedias son polos urbanos de progresivo dinamismo e innovación que conquista a la población por los bienes que brindan, como así también las acciones que en ella se realizan y por sobre todo por poseer una economía de relevancia regional.

⁹ Ciudades intermedias y sustentabilidad en ciudades del Paraguay. Disponible en: <http://www.kas.de/wf/doc/kas_13267-1442-4-30.pdf?140702233959>. Acceso en: 01 de octubre.

4 ANÁLISIS DE REFERENCIAS

Para enriquecer esta pesquisa sobre el sistema viario y sus diferentes formas de uso, se busca en este momento analizar estudios de casos en diferentes países de América-Latina, que son: la Ciclo Ruta de Bogotá (Colombia), la Recualificación Urbana y Seguridad Viaria en São Miguel Paulista (Brasil) y la Compañía de Ingeniera de Tráfico (Brasil) y Paseo del Bajo Ilha en Buenos Aires (Argentina).

4.1 CICLO RUTA EN BOGOTÁ, COLOMBIA

Colombia desenvuelve dos proyectos importantes con el fin de mejorar el desplazamiento de las personas dentro de la ciudad y barrios, por eso mismo la recualificación urbana que daremos a conocer son algunas de las referencias que darán base para el estudio del sistema viario.

Conforme Linari (2012, p. 45), Colombia entre los años de 1948 y 1958 ha pasado por una guerra civil que ha causado la muerte de 180 mil personas. Recalcando que por más que esta guerra ha pasado, fue a partir de esta guerra que se forma el grupo guerrillero ELN y FARC asociados a otros grupos terroristas y narcotraficantes, logrando un conflicto nacional hasta los días de hoy. Este hecho da para explicar que la migración de las personas en busca de seguridad se refugia en las grandes ciudades de Colombia, lo que sucede justamente aproximadamente entre 1930 a 1973, llegando Bogotá a un crecimiento poblacional anual de 4% a 8%.

La ciudad de Bogotá se encuentra situada geográficamente en el plan alto de la cordillera de los Andes a una altura de 2640 metros. Según menciona Linari (2012, p. 45), la densidad poblacional de 635.924 habitantes en 1951 es de 6.776,009 habitantes en 2005. Este crecimiento población en poco tiempo se dio de forma desordenada, creando zonas precarias de infraestructura proporcionando áreas de violencia y segregación. Conforme Santoro (2011, apud LINARI, 2012);

La legislación colombiana se difiere de la brasilera por determinar la elaboración de planos en diferentes escalas, Planes de Ordenamiento Territorial (POT) Escala municipal) y Planes Parciales (intermunicipales, aunque sea de abarcamiento menor), la autora coloca que diferentemente del estatuto de ciudad brasileña, los POTs tiene por obligación estar articulados en acciones y planos de investimentos.

La capital de Colombia desenvuelve planeamiento de recualificación urbana capaz de reintegrar espacios de la ciudad y promover la inclusión social a través del desplazamiento y la educación. Cabe recalcar que, en el mandato del exmandatario Peñalosa, fue creada la empresa de Transmilenio SA, que indagaba responder a la accesibilidad de las áreas de la ciudad a partir de la implementación de sistemas de transportes, inspirados en las experiencias de Curitiba y de Barcelona.

Conforme Linari (2012, p. 48), el programa de Transmilenio tenía como objetivo mejorar el sistema de transporte, restringiendo los usos vehiculares particular, tratando de mejorar y expandir ciclo vías de la ciudad y así mejorar el espacio público. Consecuentemente Linari (2012, p. 49), observa que los resultados obtenidos del Transmilenio fueron muy compensatorios. El sistema integrado consiguió disminuir el 32% del tiempo medio de los viajes y 40% de las emisiones de gases y 90% el número de accidentes en Bogotá.

Por lo tanto, a partir del conocimiento acerca de este tipo de recualificación, es posible percatar de cómo es utilizada la tecnología a través de organizaciones externas del país. Analizar este sistema de desplazamiento en la ciudad para con los usuarios tiene como objetivo democratizar la ciudad, no solo centrarnos en servicios de calidad, pero si también proporcionar seguridad y confort en las calles.

La ciudad de Bogotá a parte del Transmilenio, desarrolló una manera en reducir el ruido y la contaminación ambiental causada por el aumento de tráfico y congestión de autos. Es así que entes públicos registraron la calidad de vida de los pobladores en la ciudad y observaron que esta se veía deteriorada por el crecimiento masivo de los autos que transformada la ciudad más contaminada y ruidosa.

Es así que el proyecto de ciclo Rutas, en Bogotá, surgió del plan director para la Ciclo Ruta que fue llevado a cabo por varios organismos del distrito, considerando su interacción con otros medios de transporte, consecuentemente como muestra la Figura 14 y 15.

Figura 14 Ciclovía en Bogotá



Fuente: youtube.com. Acceso en: <27 de setiembre 2016>

Figura 15 Delimitación de áreas en Bogotá.



Fuente: El espectador.com. Acceso en: <27 de setiembre 2016>

Bogotá cuenta con una red más amplia de carriles distintivos conocidos en Bogotá, como las ciclorrutas para bicicletas en Latinoamérica, con una longitud de 344 kilómetros. La construcción de esta se planteó por el Plan de desarrollo “Forma Ciudad” de 1995-1997 denominada entonces red vial de ciclovías¹⁰.

Esta composición al plan de desarrollo brotó con la creación del Plan Maestro de ciclorrutas (PMC), que tenía como objetivo incitar los desplazamientos urbanos por medio de bicicletas completándolo en tres elementos primordiales como

¹⁰ Movilidad en bicicleta en Bogotá. Cámara de comercio de Bogotá, por nuestra sociedad. 2009, p. 36

la infraestructura como soporte físico, basado en soportes normativos e institucionales.

Para el diseño de la Ciclo Ruta se llevó en cuenta la topografía de la ciudad, como así también la infraestructura, colina, ríos, parques, para así poder crear una mejor conexión de los flujos y funciones que la población usa.

Conforme el referente plano de las vías de CicloRuta son las siguientes:

- a) Primera red: une los polos como centro, trabajo y educación y las áreas residenciales más densas.
- b) Segunda red: alimentadora de la red primaria, su función es de recibir flujos de ciclistas de los centros habitacionales y de centros de importancia pública.
- c) Tercera red: formada por partes de la ciclovía que entrelaza el sistema, distribuyendo a los ciclistas por áreas específicas, así hace parte de la red ambiental y creativa Campo (2009).

Esta tercera red desempeña un papel muy importante para la población de menor renta dentro de la ciudad, ya que 23% de los desplazamientos son hechos por grupos de menor renta en la ciudad que son peatones y ciclistas.

Se considera que la elección de usar la bicicleta como transporte público representa beneficios para los propios usuarios, al dar uso accesible de la bicicleta en la ciudad, se logra integrar la bicicleta en los terminales. Conforme señala Campo (2009)¹¹, el intendente Enrique Peñalosa permitió recuperar el espacio público apropiado mayormente por los autos, a favor de peatones y ciclistas. Por medio de ciclovías incentivando a las personas a usar la bicicleta en su día a día, como se visualiza en la Figura 16, 17 y 18.

Un aspecto muy importante que ha llamado la atención en la creación de la ciclorruta, ha sido sin duda alguna las bicicletas con motor ya sea movido a gasolina o eléctrico. Debiendo ser así el Código Nacional de Tránsito de Colombia dice que una bicicleta se define con dos ruedas en la cual funciona con el esfuerzo del usuario por medio de los pedales, razón este que estas bicicletas motorizadas no podrán circular por la ciclovía, teniendo que así cumplir con las

¹¹ CAMPO, M. F. **Movilidad en bicicleta en Bogotá. Bogotá:** Cámara de Comercio de Bogotá, 2009. E-book. Disponible en: <http://www.ccb.org.co/documentos/5054_informe_movilidad_en_bicicleta_en_bogota.pdf>. Acceso en: <16 de octubre 2016>

normas de vehículo y motos en contener, registro, placas, entre otros aspectos. Se logró integrar la bicicleta a otros medios de transporte, públicos y privados.

Figura 16 Proyecto de vías con ciclo-vía



Fuente: Bogota.gov.com. Acceso en: 16 de octubre 2016.

Figura 17 Integración de peatón y vehículos



Fuente: Movilidad en bicicleta en Bogotá. 2009, p. 27. Acceso en: <16 de octubre 2016>

Figura 18 Barreras y señalización en la ciclovia.



Fuente: Movilidad en bicicleta en Bogotá. 2009, p. 51. Acceso en: <16 de octubre 2016>

4.2 REQUALIFICACIÓN URBANA Y SEGURIDAD VIARIA EN SAN MIGUEL PAULISTA, BRASIL

El dominio de los vehículos en la vía pública da lugar a un pequeño número de usuarios del transporte privado que causan congestión retrasando un gran número de usuarios del transporte público como así también interviniendo en el desplazamiento de las personas en las vías¹².

El tránsito mata, todos los años más de 1 millón de personas en accidentes de tránsito y dentro de 15 años este número se duplicó llegando a 3,6 millones de muertes anuales. En las calles brasileras, la cuarta más letal del mundo, casi 47 mil de personas murieron el 2013, esto se debe a que el País no está tomando medidas drásticas¹³.

Conforme The City Fix Brasil (2016), en julio fue desarrollado un guía de diseño de las ciudades seguras, que orienta a los planeadores públicos en las intervenciones viarias en el tránsito. Conforme el Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo del Brasil (2016):

La reducción de la velocidad en las carreteras se ha reducido en un 21% el número de muertes de tráfico en la ciudad de São Paulo en 2015, según un estudio realizado por la compañía de Ingeniería de Tráfico (CET). Este tipo de medida colabora para que Brasil se aleje de la cuarta posición en el ranking de países que matan en el tráfico, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Según la ITPD¹⁴ del Brasil, las calles de San Miguel Paulista son predominante el uso comercial, por lo tanto, el flujo mayor es de peatones, en donde las personas, en su día a día, luchan por espacio en las calles con los autos, ómnibus, motos, entre otros medios de transporte que andan en alta velocidad.

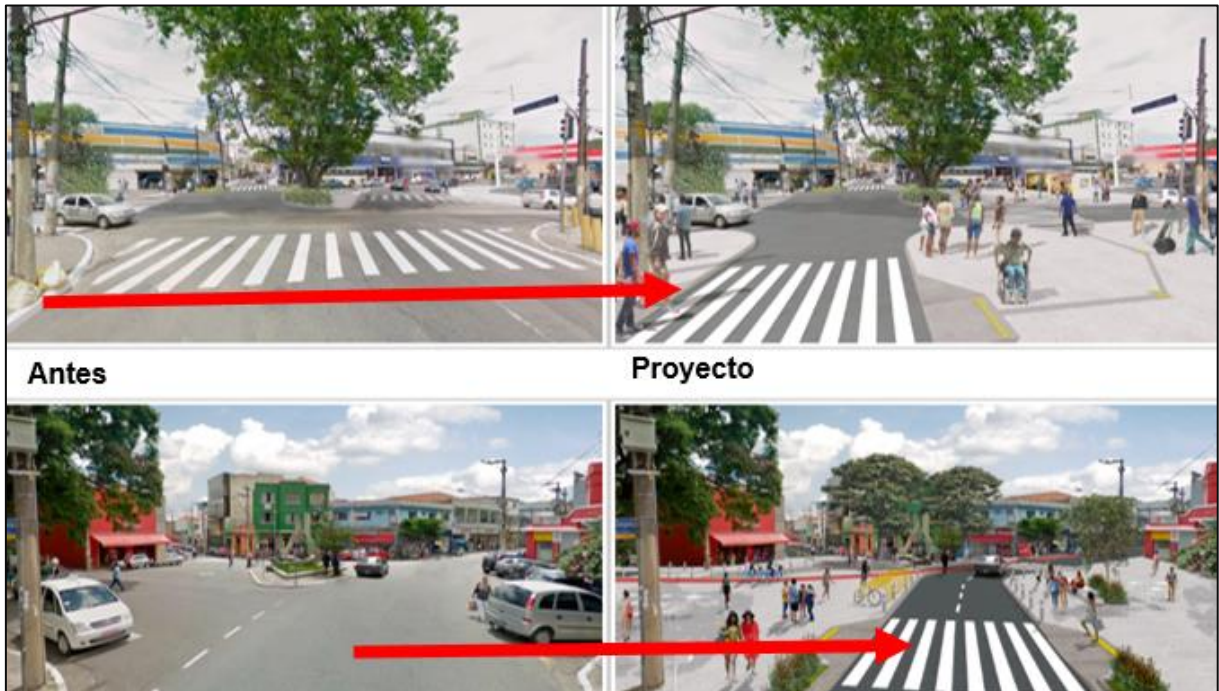
La secuencia de fotos en la Figura 19, refleja el proyecto de recalificación previsto para San Miguel Paulista- Brasil.

¹² Disponible en: <<http://thecityfixbrasil.com/2016/07/27/nossa-cidade-projeto-de-redesenho-urbano-transformara-as-ruas-de-sao-miguel-paulista/>>. Acceso en: < 15 de octubre 2016>

¹³ . (THE CITY FIZ BRASIL, 2016).

¹⁴ ITPD: Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo

Figura 19 Proyecto de recalificación viaria.



Fuente: Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo, 2016. Acceso en: 16 de octubre 2016.

Conforme la *The city fiz brasil* (2016), dice que el número de vehículos en las calles muchas veces coloca en riesgo la vida de las personas en especial a aquellos usuarios vulnerables del sistema varío: peatones, ciclistas, motoqueros. Por ende, el diseño de las ciudades seguras recae sobre diversos usos de las ciudades que pueden hacer de rediseño de las vías para que pasen a servir de hecho al transporte colectivo.

Según la coordinadora de seguridad Vial del WRI Brasil Ciudades Sustentables, Marta Obelheiro, remodelar las vías urbanas no es una tarea fácil, pero puede ser lleva a cabo en cualquier ciudad sea de grande, pequeño, mediano porte, la misma afirma que principios de diseños que se presentaran abajo, tienen eficacia comprobada para reducción de accidentes y muertes en el tránsito.

A partir de seis principios y 34 elementos de diseños, como muestra la Figura del 20 al 25, el guía comunica como construir una ciudad más segura a partir de estos principios:

- a) Crear una ciudad propicia para peatones, no para vehículos;
- b) Regular el tráfico de vehículos;

- c) Construir vías circulatorias que certifiquen la seguridad para todos los usufructuarios;
- d) No ignorar la necesidad de áreas dedicados a personas;
- e) Suscitar el desplazarse en bicicleta;
- f) Garantizar el acceso seguro al transporte colectivo.

Figura 20 Crear una ciudad propicia para peatones, no para vehículos



Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

Figura 21 Regular el tráfico de vehículos;



Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

Figura 22 Construir vías circulatorias que certifiquen la seguridad para todos los usufructuarios



Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

Figura 23 No ignorar la necesidad de áreas dedicadas a personas



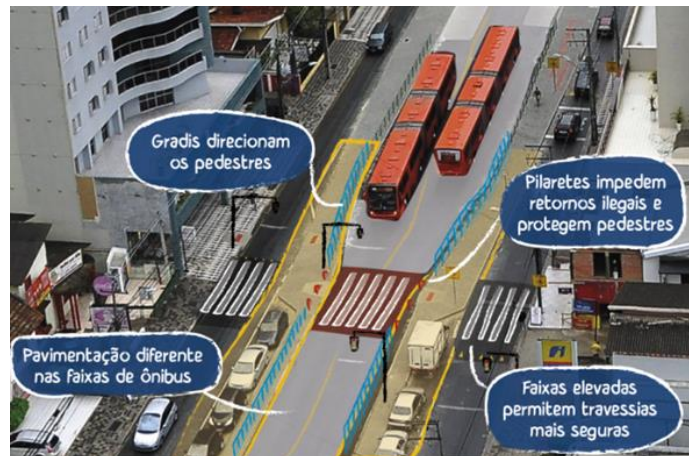
Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

Figura 24 Suscitar el desplazarse en bicicleta



Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

Figura 25 Garantizar el acceso seguro al transporte colectivo.



Fuente: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/06/nossa-cidade-seis-principios-para-tornar-as-cidades-mais-seguras-a-partir-do-desenho-urbano/> Acceso en: <18 de octubre 2016>

4.3 COMPAÑÍA DE INGENIERÍA DE TRÁFICO (CET)

Este trabajo utilizará como base algunos parámetros de la Compañía de Ingeniería de Tráfico (CET), en vista que presenta estudios en varias partes de São Paulo, con soluciones que podrían de alguna u otra forma, ayudar a el desenvolvimiento de este trabajo.

Conforme la Compañía de Ingeniería de Tráfico, esta viene desarrollando señalizaciones horizontales que delimitan el área exclusivamente para motos y bicicletas, como muestra la Figura 26. Esta señalización está localizada entre la franja peatonal y vehículos paradas en el semáforo rojo vehicular. Esta iniciativa lleva como nombre “La Frente Segura”, a partir del 2013, con intuito de crear un área más cómoda y segura para los vehículos sobre dos ruedas.

Los lugares en donde se implantan este proyecto de “Frente Segura”, son elegidos de acuerdo al considerable flujo de vehículos que pasan continuamente sobre las vías creando muchas veces conflictos. Por ende, la CET enumera algunos objetivos que se pretende con la “Frente Segura”:

- a) Proporcionar mayor seguridad para los motociclistas y ciclistas, disminuyendo el conflicto de autos con la alargada en semáforo verde;
- b) Aumentar el respeto de las motos por medio de la línea de retención y franja de paso;
- c) Dar mayor visibilidad a las motos juntos a las franjas peatonales.

Los accidentes de tráfico son relevantes para el análisis causada no sólo por los costos económicos, pero sobre todo por el sufrimiento y la pérdida de calidad de vida de las víctimas, sus familias y la sociedad en su conjunto.

Figura 26 Integración de motos y bicicletas



Fuente: <http://www.cetsp.com.br/consultas/seguranca-e-mobilidade/frente-segura.aspx>. Acceso en: <05 de octubre 2016>

Esta señalización es usada también en ciudades españolas como Barcelona y Madrid, en la que en el año 2009 fueron instaladas como prueba en tres cruces que luego se expandió para otros lugares, conforme la CET afirma llegó a 60 cruces señalizados.

Conforme la CET (2016) demuestra en la Figura 27 retratos de atropellamientos antes y después de la implantación de “La Frente Segura”:

Figura 27 Retratos de atropellamientos

	Antes	Depois	Variação
Atropelamentos	43	31	- 28%
Acidentes c/ vítimas	118	111	- 6%
Total acidentes	161	142	- 12%

Fuente: <http://www.cetsp.com.br/consultas/seguranca-e-mobilidade/frente-segura.aspx>. . Acceso en: <05 de octubre 2016>

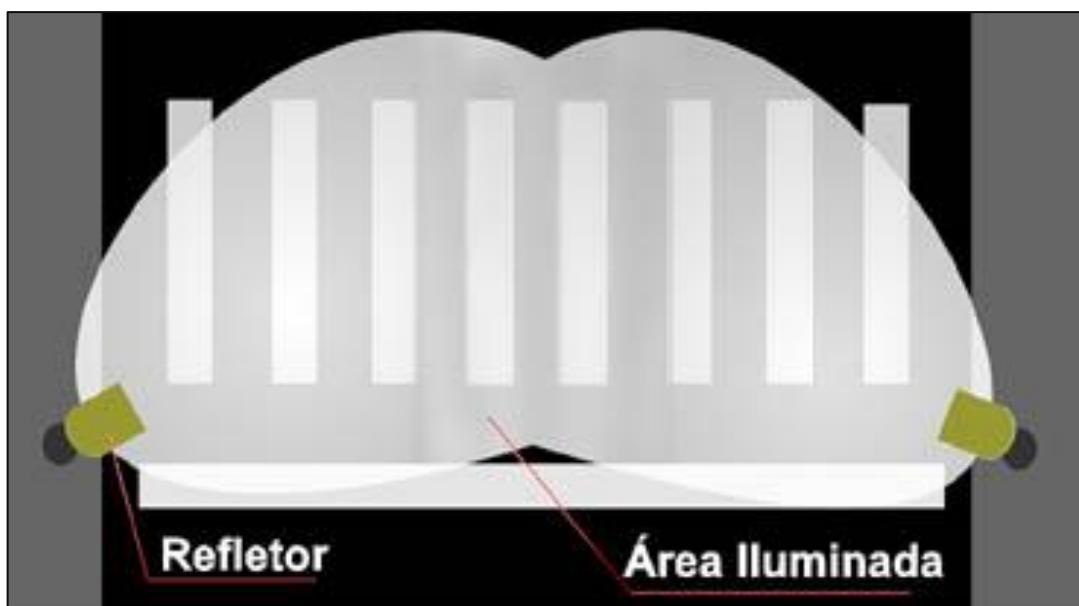
De acuerdo a la CET (2016):

Hubo 43 accidentes de peatones en 54 intersecciones supervisada un año antes de la creación de la "Frente Segura". Después de instalar, había 31 casos. El registro de los accidentes que involucran todos los vehículos se redujo de 161 a 142. En estos casos, el número de heridos se ha reducido de 186 a 155 y los accidentes y los accidentes de peatones con motocicletas también se redujo de 102 a 77. No hubo notificación de víctimas mortales.

La CET, también realiza la implantación de Área 40 en vías de Bella Vista- São Paulo, considerando que es la décima segunda implantación que la CET realiza en la ciudad, el área 40 determinada para el uso reducido de la velocidad en donde se reglamenta que la velocidad máxima es de 40 km/h, buscando brindar mejor seguridad a los usuarios del sistema viario, pretendiendo conciliar la convivencia pacífica y reducción de accidentes. Este método fue instalado en Bella Vista ya que la ciudad concentra un número considerable de peatones que utilizan la ciudad, teniendo en cuenta que, en la mayoría de las veces, los peatones son los que más sufren accidentes.

La iluminación viaria también necesita de cuidados especiales con focos específicos con alas laterales ajustables, con el objetivo de canalizar toda la iluminación sólo en el paso de peatones para sobresalir (Figura 28).

Figura 28 Iluminación Viaria



Fuente: <http://www.cetsp.com.br/consultas/seguranca-e-mobilidade/faixa-de-pedestres-iluminada.aspx>. Acceso en: <05 de octubre 2016>

4.4 PASEO DEL BAJO EN ILLA Y BUENOS AIRES LA PLATA -ARGENTINA

Como otras ciudades, Argentina muestra altas cifras de riesgos que los peatones pasan en las carreteras, de acuerdo a Buenos Aires Ciudad, en 2010 más de 50% peatones son muertos en accidentes de tránsito.

Conforme Buenos Aires Ciudad, a cada 10 personas atropelladas, 5 son mayores de 60 años. En vista a estos problemas viales, se creó una campaña de peatones en mayo/ junio del 2011, en la que realizan concientización con intervenciones teatrales en las esquinas más transitadas de la ciudad. Estas presentaciones son integradas por representantes de la OPS/OMS, y la asociación de los familiares y amigos de las víctimas de tránsito en la que el proyecto tiene como nombre "Tomate un tiempo"¹⁵.

El gobierno hizo la licitación en julio del 2016 para comenzar la obra en noviembre y terminar en marzo del 2019, costará aproximadamente 650 millones de dólares, de los cuales 400 serán prestamos de la corporación Andina de Fomento y el resto de la venta del playón ferroviario que está al lado de Catalinas Norte¹⁶.

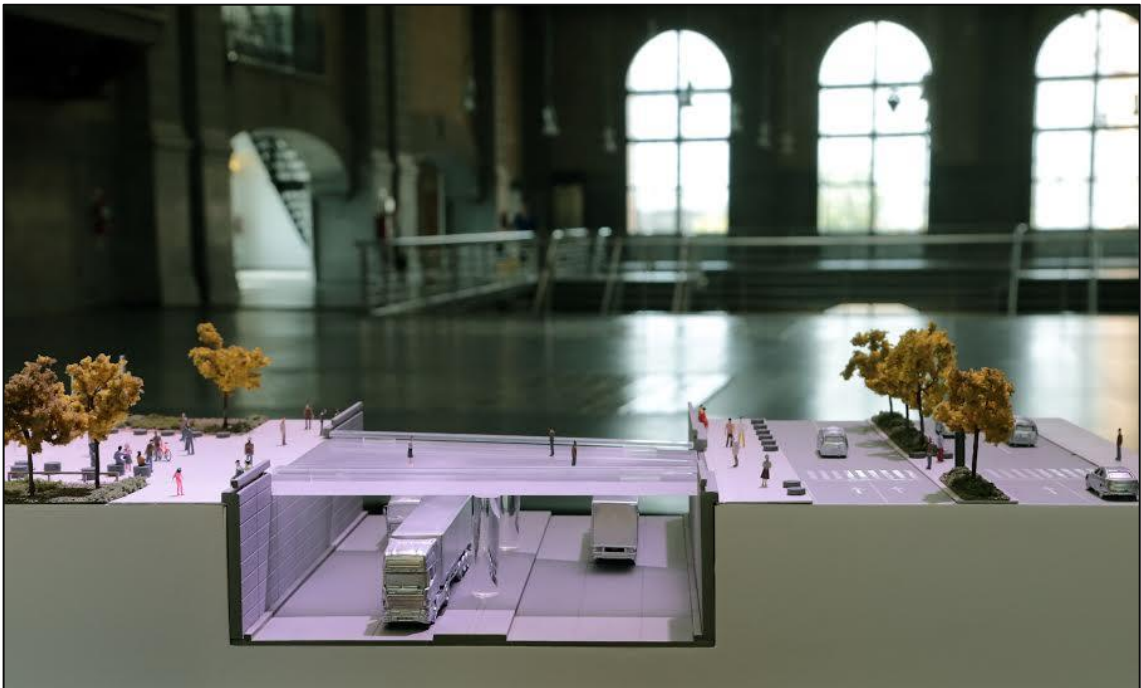
Realizada por el ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, a través de la empresa estatal AUSA, junto a la corporación del Antiguo Puerto Madero, un nuevo sistema viario conectará mejor y más rápido el sur con el norte de la ciudad, en la que tendrá 12 carriles en total, 4 será para tránsito pesado y 8 para tránsito liviano, entre la autopista de Buenos Aires/La Plaza, también en conexión con la Avenida General Paz, vía Autopista Illia.

El gobierno de la ciudad de Buenos Aires, a través del ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte, presenta el proyecto el Paseo del Bajo, una autopista que conectará Illa y Buenos Aires la Plata. Se trata de un proyecto urbanístico que crea una gran cantidad de espacios verdes, paseos y lugares de recreación que permitirá conectar mejor y más rápido el sur y norte de la ciudad con estos 12 carriles. Veáse en las Figuras 29 y 30.

¹⁵ Buenos Aires. Seguridad Vial. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/seguridad_justicia/seguridad_urbana/seguridad_vial/seguridad_vial_peatonal.php>. Acceso en: <25 de octubre 2016>

¹⁶ Argental.como. Disponible en: <<http://argentea.com/nueva-autovia-unira-norte-sur-buenos-aires/>>. Acceso: <23 de octubre 2016>

Figura 29 Plazas y parques que acompañan el sistema viario



Fuente: <http://www.buenosaires.gov.ar/>. Acceso en: <10 de octubre 2016>

Figura 30 Cuatro carriles en una sola avenida.



Fuente: <http://www.buenosaires.gov.ar/>. Acceso en: <10 de octubre 2016>

Plazas y parques donde los vecinos tendrán más espacios recreativos y deportivos. Las trincheras para vehículos pesados tendrán dos carriles de circulación por sentido de 3,5 metros cada uno y 5,1 metros de altura de paso.

Cabe recalcar que estos cuatro tipos de planeamiento estratégico de modo a reestructurar la ciudad como un todo, no tiene foco solo en áreas específicas de la malla urbana. Consecuentemente se discurre, que para intervenir

en un territorio es necesario comprender la realidad socioeconómica y territorial de cada ciudad. Esta comprensión no depende solamente de conocimientos empíricos, pero si de una capacidad de sistematizar y analizar las informaciones,

El tema de recualificación en la ciudad de Buenos Aires, prevé acciones como recuperar la función de la calle, recuperar el espacio urbano, circulación de transportes. Las áreas públicas dan imagen, confort y calidad al espacio urbano, lo que determina el territorio, como los carriles, áreas verdes, plazas, parques.

Son importantes porque conforman el espacio urbano, fundamentales para la revitalización de áreas de las ciudades, es importante también considerar de suma importancia los proyectos de obras para estos espacios que están articulados a intervenciones de infraestructura como: canalización de agua potable, alcantarillado, circulación de peatones y red eléctrica.

Se considera que, para la recualificación de las ciudades, puede ser realizada a partir de la definición de proyectos integrados al desplazamiento del usuario que insiere a la arquitectura, al medio ambiente como elemento fundamental para el aumento de la esfera de la vida pública y así poder lograr una ciudad más democrática.

5 LEVANTAMIENTO Y DIAGNÓSTICO

Después de analizar algunos ejemplos de ciudades que realizaron grandes modificaciones en el ámbito urbanístico, se percibe que estos promovieron, de cierta forma, una calidad de vida a la población local, en donde se insiere el principal asunto del estudio, el sistema viario en la ciudad de Curuguaty.

Para comprender las características de la ciudad de Curuguaty es necesario conocer las relaciones de las principales escalas que envuelven el uso y apropiación de la ciudad, sobre todo el de las vías. A partir de esto será posible conocer la real necesidad de estos espacios y poder pensar en acciones de recualificación.

Este estudio evaluará las condiciones actuales del tránsito de la ciudad de Curuguaty, tanto de la Avenida 14 de mayo como de su zona de influencia, con miras a conocer las condiciones o estado de la infraestructura viaria, características de las señalizaciones existentes, identificación de los puntos de conflicto y la cuantificación del volumen ya sea peatonal, ciclistas y vehiculares, derivados de las actividades que se desarrollan en la Avenida 14 de mayo y su área de influencia. A partir del conocimiento de la realidad local es que los proyectos deben partir, llevando en consideración no solo la estructura física más si también sus usuarios. Para esto se buscó contextualizar algunas características principales de la ciudad de Curuguaty.

5.1 CIUDAD DE CURUGUATY

Curuguaty está ubicada en la región oriental de la república del Paraguay, en el XIV Departamento de Canindeyú. Antiguamente la ciudad Curuguaty era conocida como villa Curuguaty, lugar este que sirvió como refugio para el prócer Uruguayo Don José Gervasio Artigas en épocas del dictador doctor Francia. Además de Curuguaty otras ciudades del departamento de hoy Canindeyú, Itanarã, villa ygatimi, fueron tierras en donde fue campo de ejército nacional en 1869¹⁷.

¹⁷ Atlas Censal del Paraguay

Un dato importante que sería bueno resaltar es que esta ciudad, en épocas de la guerra de la triple Alianza fue la cuarta capital de la república del Paraguay. Lo que según informaciones la ciudad después de la guerra, quedo devastada por las tropas brasileñas y solo después de muchos años, pudo reconstruirse.

La ciudad se ve forjada por el crecimiento a partir de las rutas asfaltadas lo que abrió camino a varios negocios, comercios, bancos y explotación de la materia prima de la región, ya que las tierras de Curuguaty son consideradas fértiles para la plantación de soja y criado de ganados, bovinos entre otros.

Conforme se observa en la Figura 30, Curuguaty, presenta una estructura económica compleja y diversificada, industrias como Pilão propiedad de un brasiguayo que se dedica a la producción de almidón y exportación de mandioca, así también soja, maíz, canola a otras ciudades del Paraguay. La coexistencia de distintos modelos de productos agrícola, ganadera y agricultura familiar hizo con que la población se multiplicase por dos entre 1992 y 2002, que abasten ciudades y regiones cercanas, bancos, financieras, UNICAN (Universidad Nacional del Canindeyú), supermercados, farmacias. Así como muestra la Figura 31.

Figura 31 Dinámicas Regional en el departamento de Canindeyú

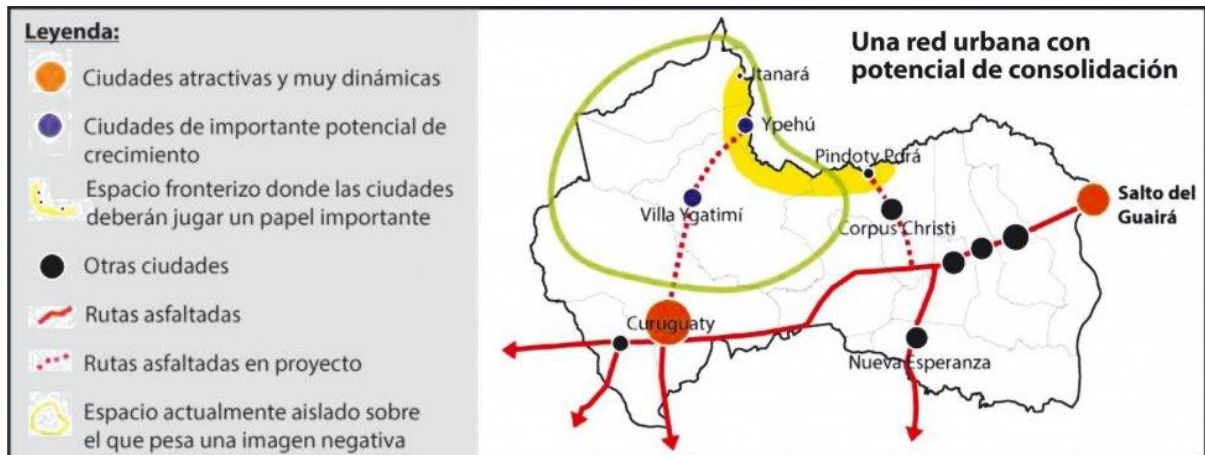


Fuente: www.abc.py.com. Acceso en: <12 de octubre 2016>

La red urbana que conforma la ciudad de Curuguaty, es muy dinámica teniendo en cuenta, que se encuentra instalada con pobladores agricultores brasileños lo que dinamiza la ciudad haciendo con que sea más atractiva, conforme muestra la Figura 31. Teniendo en consideración que algunos municipios sobre la administración de la Ciudad de Curuguaty se encuentran

aisladas debido a la carencia de infraestructura urbana, como es el caso de Villa Ygatimi como muestra la Figura 32.

Figura 32 Red Urbana



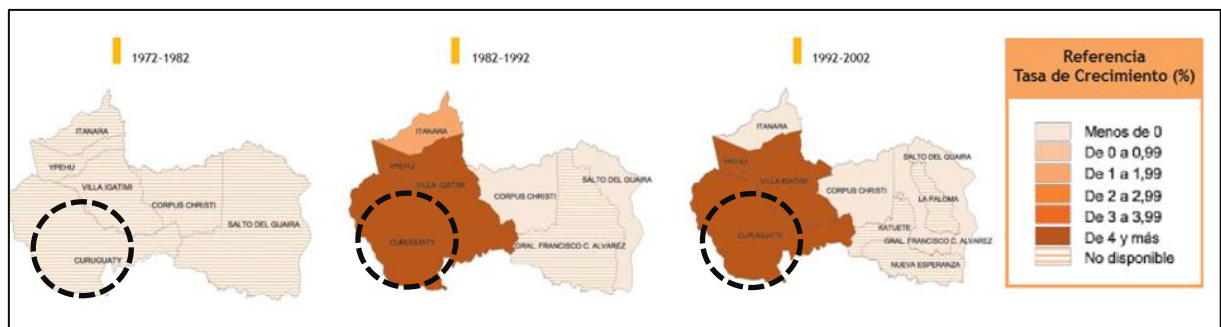
Fuente: www.abc.py.com. Acceso en: <13 de octubre 2016>

En este sentido la ciudad de Curuguaty, encarna un lugar privilegiado de intercambio e integración sociocultural, al mismo tiempo distintas actividades económicas se desarrollan simultáneamente y coexisten hasta hoy.

La ciudad de Curuguaty es muy dinámica, debido a que se encuentra en un espacio fronterizo lo cual juega un papel muy importante desde la economía como la integración de las personas. Sin embargo, Curuguaty no cuenta con una buena infraestructura urbana para sus usuarios.

La ciudad cuenta con aproximadamente 53.000 habitantes. La figura 33 muestra la tasa de crecimiento de varios distritos del departamento de Canindeyú, en la ciudad de Curuguaty muestra un visible crecimiento a partir de 1972 hasta el año 2002 como muestra los mapas.

Figura 33 Tasa de crecimiento, según los distritos.



Fuente: Atlas Censal del Paraguay. Acceso en: <09 de octubre 2016>

En las Figuras a seguir se puede observar como la ciudad de Curuguaty ha evolucionado desde aproximadamente 1950 a 2002 según el censo.

Durante el año, la ciudad de Curuguaty recibe espectáculos, exposiciones de ganados, productos agrícolas que el departamento en si produce, como así también ferias, etc. La municipalidad atiende los requerimientos de una ciudad dispersa a lo largo de su extensión, proveyendo servicios básicos a lo que se agrega agua potable, energía eléctrica. Pero sin embargo no cuenta con tratamiento de residuos cloacales, ni una buena infraestructura para que los usuarios puedan apropiarse del todo de la ciudad.

Figura 34 Ferias en la plaza 34 Curuguateños.



Fuente: Autoria propia,2016.

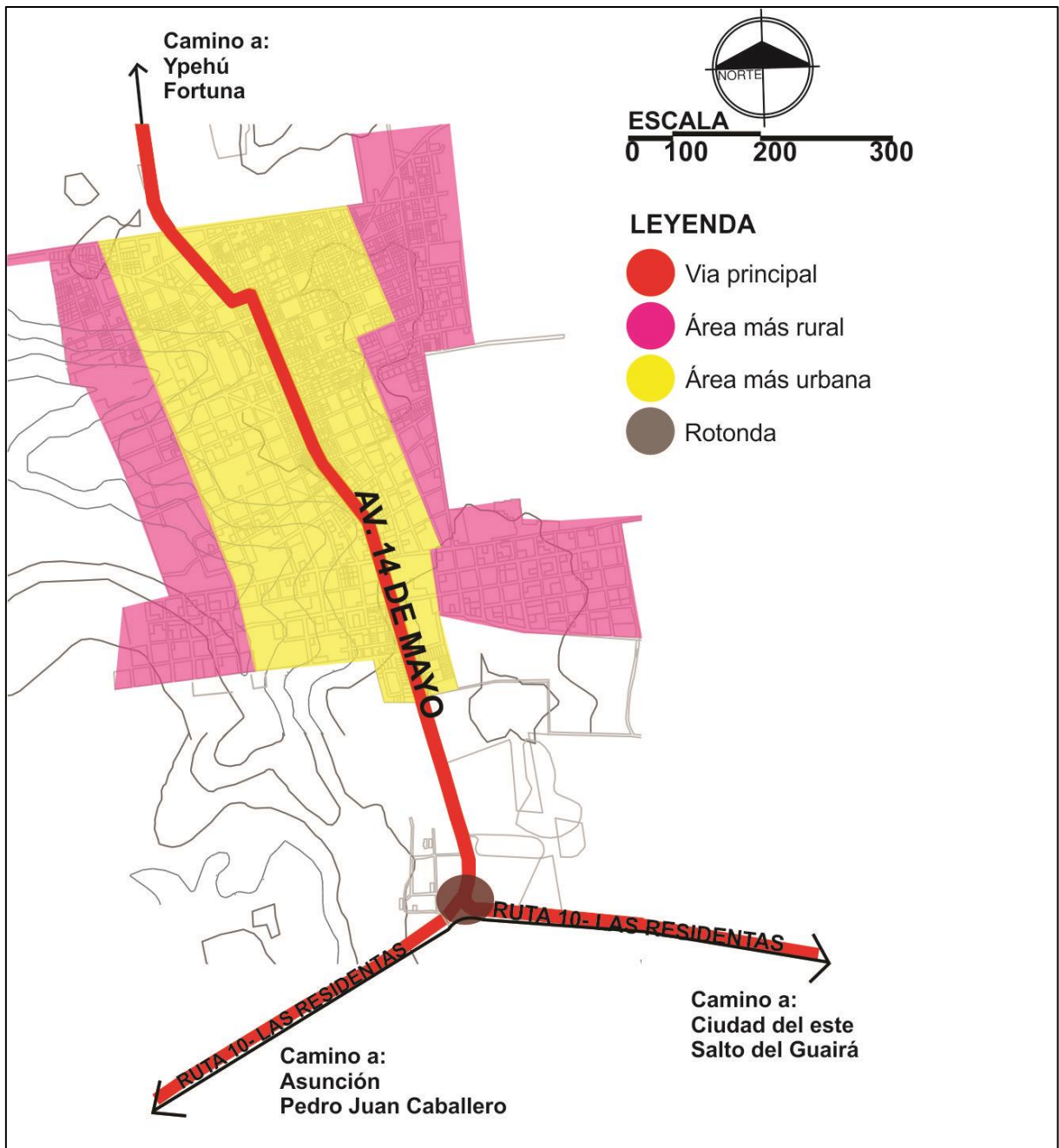
En la foto 34, se puede ver bien como espacios como las calzadas amplias propician una buena circulación, además sirven también, para apoyar las actividades como ferias de frutas, verduras, comidas típicas, entre otros. Salientarse también, que la mayoría de las calles de la ciudad cuenta con una vasta arborización viaria que sigue los recorridos de las personas, brindándoles más confort climático, como así también en días de lluvias livianas sirven como abrigo.

El espacio urbano por parte de los habitantes de otros municipios que también utilizan cotidianamente entidades como bancos, municipalidad, hospital regional, supermercados, escuelas, las cuales no poseen estacionamientos adecuados e insuficiencia de agentes municipales de tránsito. Esas dificultades son las causas actuales del problema de seguridad en la circulación urbana.

5.2 ESTRUCTURA VIÁRIA DE LA CIUDAD DE CURUGUATY

Con respecto a la malla principal, que corresponde a la red de vías de mayor jerarquía que soportan la movilidad y la accesibilidad urbana y regional de la ciudad de Curuguaty, se encuentran dos vías de conexión norte-sur fundamentales: Avenida NS (Ruta Nacional N 10 Las Residentas) y la Avenida 14 de mayo. Conforme muestra la Figura 35.

Figura 35 Estructura formal de la ciudad



Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora, 2016.

Así mismo, la ciudad de Curuguaty tiene acceso a las siguientes vía perteneciente a la malla principal que conecta con otras ciudades como Jasy cañy, Colonia Fortuna, entre otras ciudades.

Entre las vías de la ciudad de Curuguaty, la Avenida 14 de mayo se reconoce como la principal (vía arterial) por ser la estructura física de soporte al centro funcional de Curuguaty, conformado por elementos urbanos importantes como el hospital regional, terminal de transporte urbano, súper mercado, bancos, escuelas. De esta forma, la Avenida 14 de mayo no solo imita con eje funcional, sino que a través de ella hay la posibilidad de integrarse con sus elementos constituidos.

Por otro lado, la ciudad se beneficia de las vías correspondiente a la malla arterial complementaria como la calle 1 de marzo, Mariscal López, Nanawa, Boqueron, Artigas, que en conjunto permiten satisfacer los requerimientos de movilización y desplazamiento desde y hacia demás punto de la ciudad.

- a) A través de la Avenida 14 de mayo, tiene conexión con dos vías elementales de los ejes de integración regional como es la calle 1 de marzo que da acceso a la plaza 34 Curuguateños y la Iglesia San Isidro Labrador que se considera importante por los establecimientos de servicios y equipamiento que asenta a lo largo de su eje. De igual manera, la Calle Carlos Antonio López que conecta la municipalidad con el Hospital Regional, que es la alimentadora de la red regional.
- b) Por medio de la Avenida 14 de mayo la ciudad de Curuguaty, tiene acceso a las vías de salida de la ciudad hacia el norte y sur a través de la calle Histórico que da a La Ruta 10 las Residentas.

Estos ejes viales conectan la ciudad de Curuguaty con otros municipios que componen el departamento de Canindeyú y así mismo constituyen el vínculo con otros polos regionales importantes.

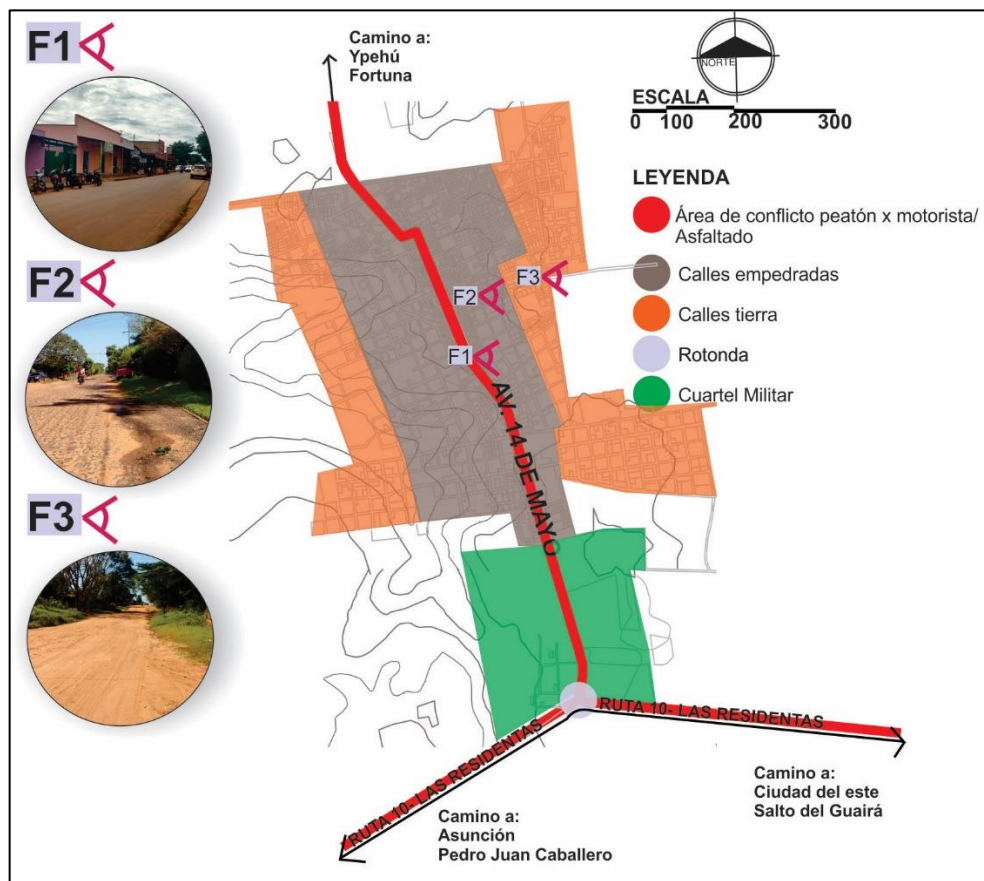
La retícula que compone la ciudad de Curuguaty es más ortogonal. Consecuentemente presenta una composición concéntrica con relación a las demás vías dispuestas en la ciudad. Como resultado, los barrios de la ciudad es la consecuencia de un desarrollo espontaneo que vive.

La ciudad de Curuguaty presenta un diseño ortogonal, lo que se comunica con otros cantones, como los ejes lineales de la Av. Principal, Calle Kurusu Pai, Av. Histórico. Este diseño es un poco menos planificado, no es tan simétrico. En términos generales el uso del suelo es principalmente residencial, con corredores o ejes lineales de comercios y servicios.

Como parte de los procesos constructivos de las viviendas y algunas rutas son auto construidas, o sea son ejecutadas por sus propios habitantes. Cabe recalcar que los usuarios de la ciudad solucionan varios problemas propios de espacialidad y accesibilidad, entre otros.

Conforme muestra la Figura 36, las tipologías de las calles en la ciudad de Cruruguaty son variadas en vista que las calles empedradas son pocas ya que solo las áreas en donde se encuentran comercios, escuelas, bancos, financieras tienen asfaltos o empedrados, mientras que aquellas calles que dan más para los barrios internos son de tierra, sin ningún tipo de división entre calle, calzadas, estacionamiento.

Figura 36 Tipologías de las calles de Curuguaty

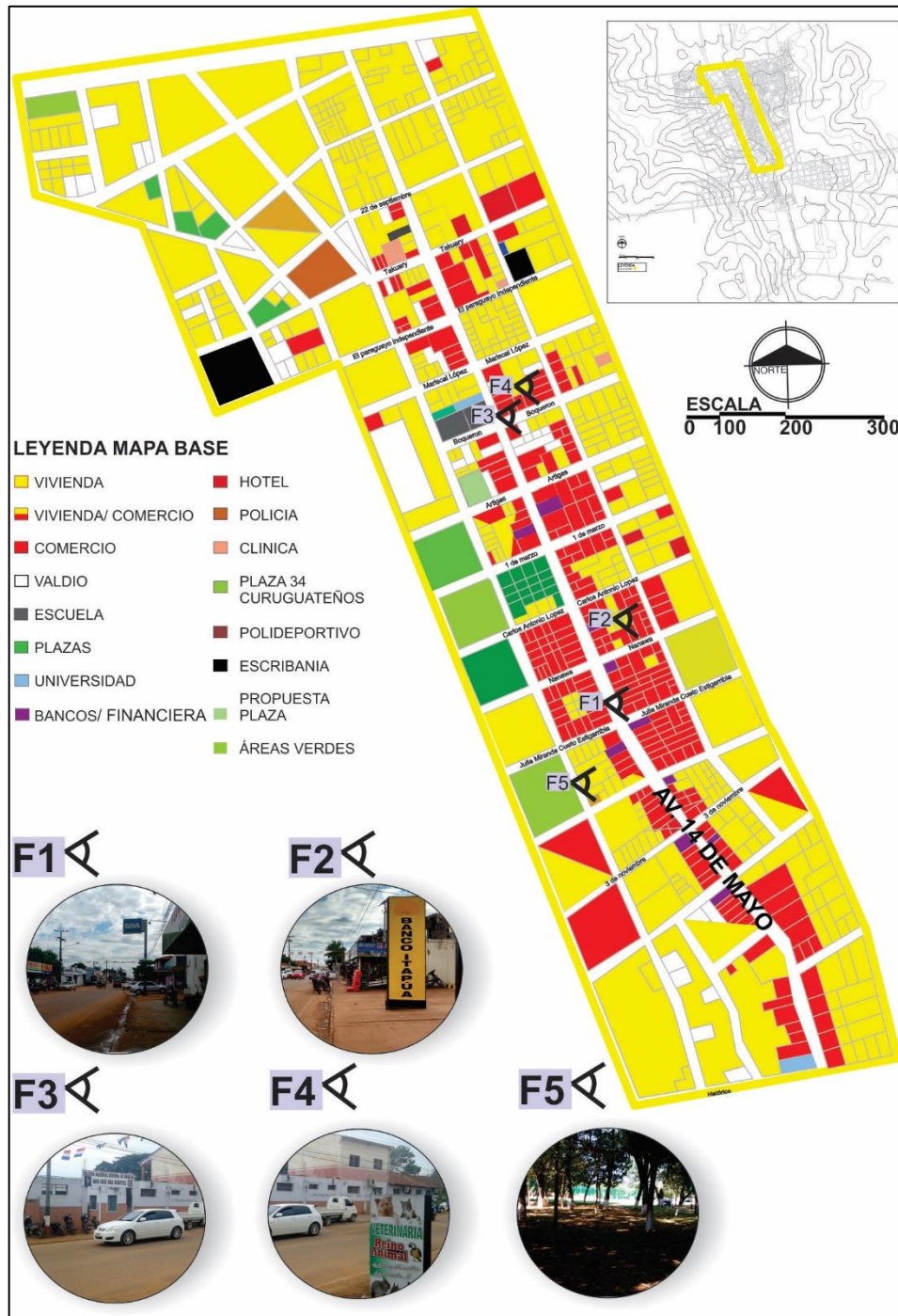


Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora

5.3 USO DEL SUELO

De acuerdo con la información recogida en la ciudad de Curuguaty, en los predios de influencia se diagramó el siguiente plano en donde se distinguen tres usos principalmente: comercio, escuelas, bancos, farmacias.

Figura 37 Usos del suelo en el área de influencia de la Avenida 14 de mayo



Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora

Con relación al comercio, en la Avenida 14 de mayo se distinguen cuatro zonas representativas. La primera zona está constituida por el comercio surtido por verdulerías, roperías, electrodomésticos, materiales de construcción, ventas de motos, entre otros servicios que han incentivado la apertura de un sinnúmero de locales comerciales, de restaurantes y más tiendas que le dan carácter a la zona, conforme muestra la imagen 38 y 39.

Figura 38 Concentración de comercios



Fuente: Autoria propia,2016.

Figura 39 Concentración de comercios mixtos



Fuente: Autoria propia,2016

La segunda zona, es el eje conformado por las escuelas que se encuentran sobre la Avenida 14 de mayo, que a su vez identifica como el desplazamiento de la comunidad educativa se da por el acceso peatonal seguro y ordenado por el guarda de tránsito.

Sobre este eje se han concentrado locales que presentan múltiples servicios asociados a la demanda tanto de la comunidad educativa, como las fotocopiadoras que allí se han implantado. También se sitúan restaurantes, bares, entre otros. La tercera corresponde al eje de Bancos y financieras que constituye uno de los principales puntos de desplazamiento tanto de la población Curuguateña como también otros distritos cercanos que usufruyen de este servicio. El cuarto servicio corresponde a las Farmacias que también presentan un gran número de locales de servicios, que sirven como soporte para el funcionamiento de clínicas, hospital, como así también uso cotidiano de las personas.

Este servicio al igual que los comercios, escuelas, Bancos y farmacias puede ser considerada como un corredor de movilidad de la población Curuguteña, lo que ha motivado la permanencia y apertura de otros edificios comerciales.

El área de influencia con relación al uso de los edificios se puede encontrar dos tipos de zonas. La primera es la zona residencial exclusiva y el segundo corresponde a la zona mixta que mezcla vivienda con comercio.

La avenida 14 de mayo identifica uso mayormente mixto sobre todo el eje vial, (la vivienda que mezcla sus usos con el comercio), muchos de los comercios que se encuentran en la Av. sufrieron algunas transformaciones con relación a las secciones de la casa para ofrecer servicios conforme la demanda generada.

Figura 40 Nuevas construcciones en la Av. 14 de mayo.



Fuente: Autoría propia, 2016.

Concentración de comercios mixtos (bancos, farmacias, financieras, universidad, escuelas, mercados, entre otros), hace con que el flujo de vehículos y peatones sea mucho mayor comparado con las demás calles de la ciudad. Sin embargo, esta Av. 14 de mayo, no presenta una buena infraestructura para sus usuarios, lo que hace difícil transitar, como muestra la Figura 41 y 42.

Figura 41 Concentración de comercios mixtos



Fuente: Autoria propia,2016.

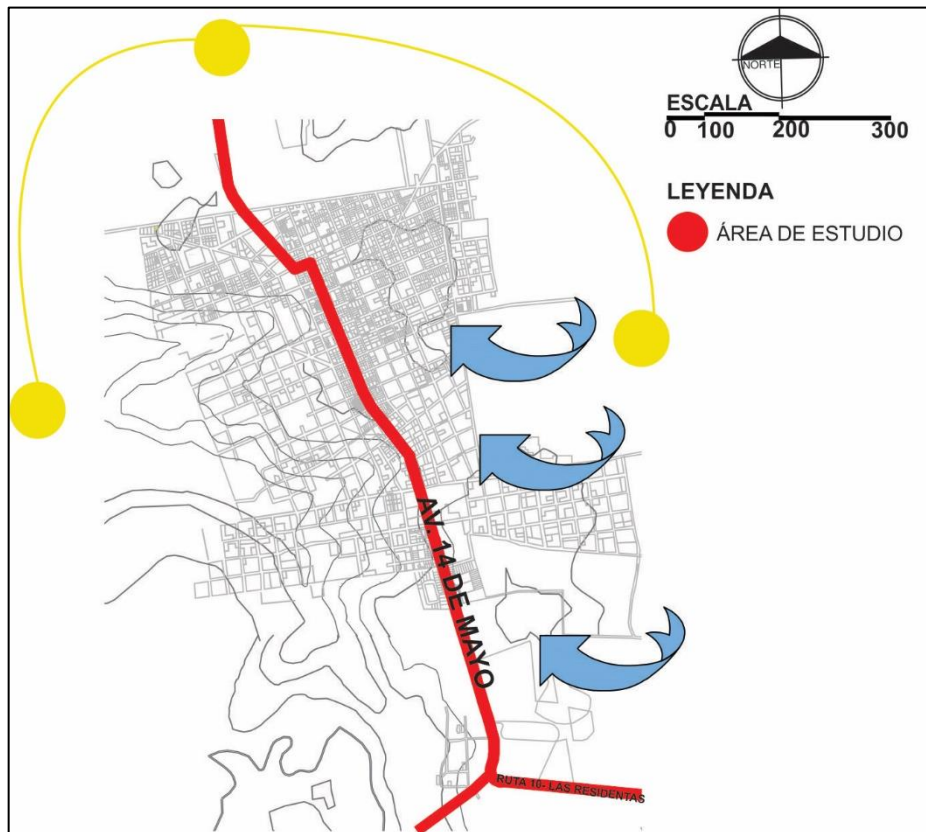
Figura 42 Concentración de comercios mixtos



Fuente: Autoria propia,2016.

La ciudad de Curuguaty cuenta con algunos arroyos que se encuentran en la salida de la ciudad, como el Arroyo “Kuruguaty’y”. El clima es agradable, en vista que, en los barrios locales de la ciudad, cuenta con árboles que dan sombra y frutos.

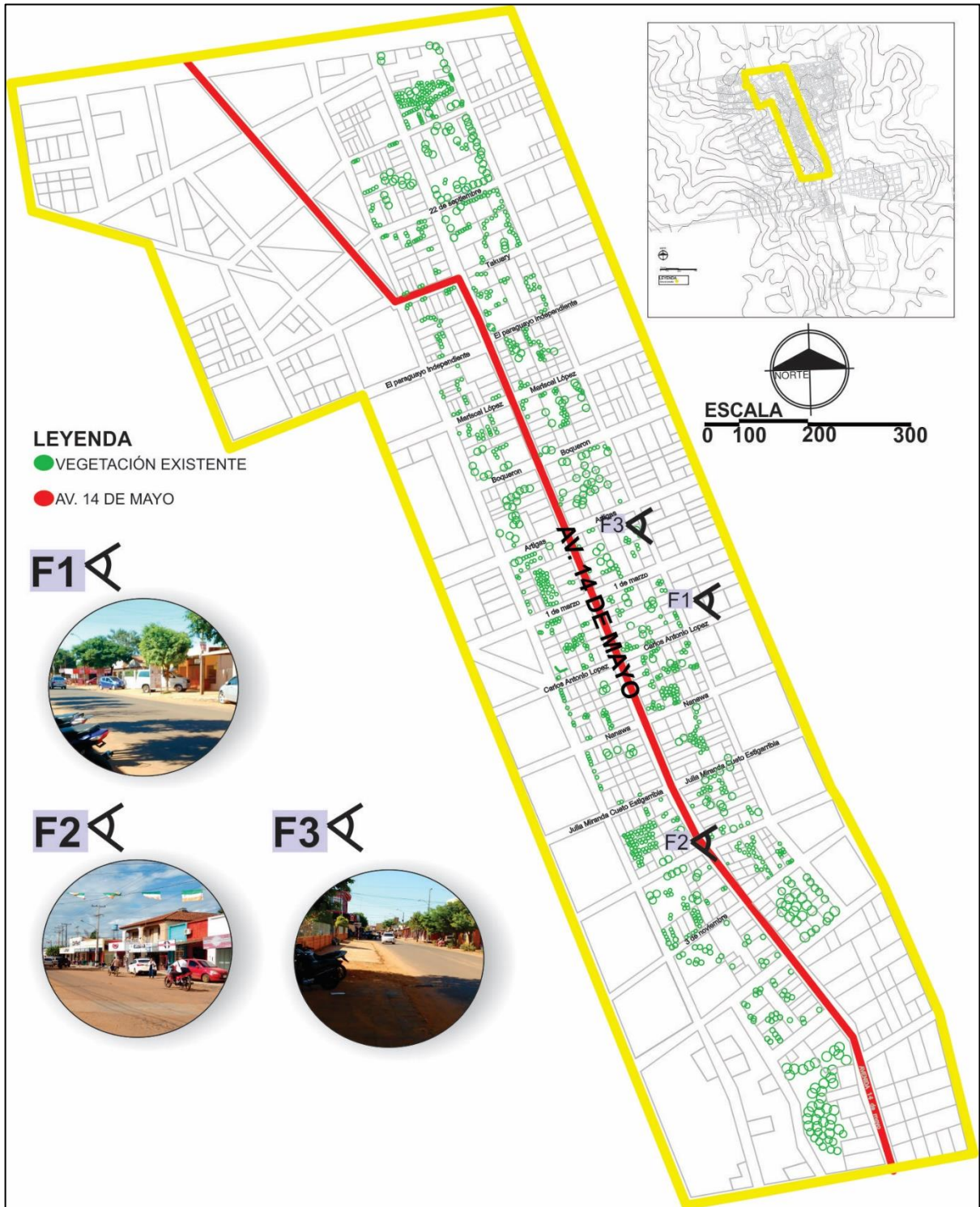
Figura 43 Clima de la Ciudad de Curuguaty.



Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora

El área de estudio sin embargo no cuenta con tanta vegetación, conforme muestra la Figura 44, esto hace que el clima de esta área sea en algunas ocasiones como el verano desagradable de caminar.

Figura 44 Vegetación de la Ciudad de Curuguaty.



Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora

Con relación a la topografía, el área de estudio es totalmente plana, lo que encontramos como potencial para la elaboración del proyecto, como se ilustra en la Figura 46.

Figura 45 Curva Isométrica de la Ciudad de Curuguaty



Fuente: Google maps. Adaptado por la Autora

5.4 ÁREA DE ESTUDIO: AVENIDA 14 DE MAYO

Para este trabajo se considera los puntos de observación centrales, los flujos de vehículos y peatones lo que muchas veces genera conflicto en la vía entre ambos. Este problema que está atravesando los usuarios de la ciudad se puede considerar, que tal vez sea por desconocimiento de poco o nada acerca de las normas de tránsito, como así también la falta de una buena infraestructura viaria con semáforos, señalizaciones, calzadas regulares, lo cual facilita este conflicto en la vía, como se ve en la Figura 47.

Figura 46 Avenida 14 de mayo



Fuente: Autoria propia,2016.

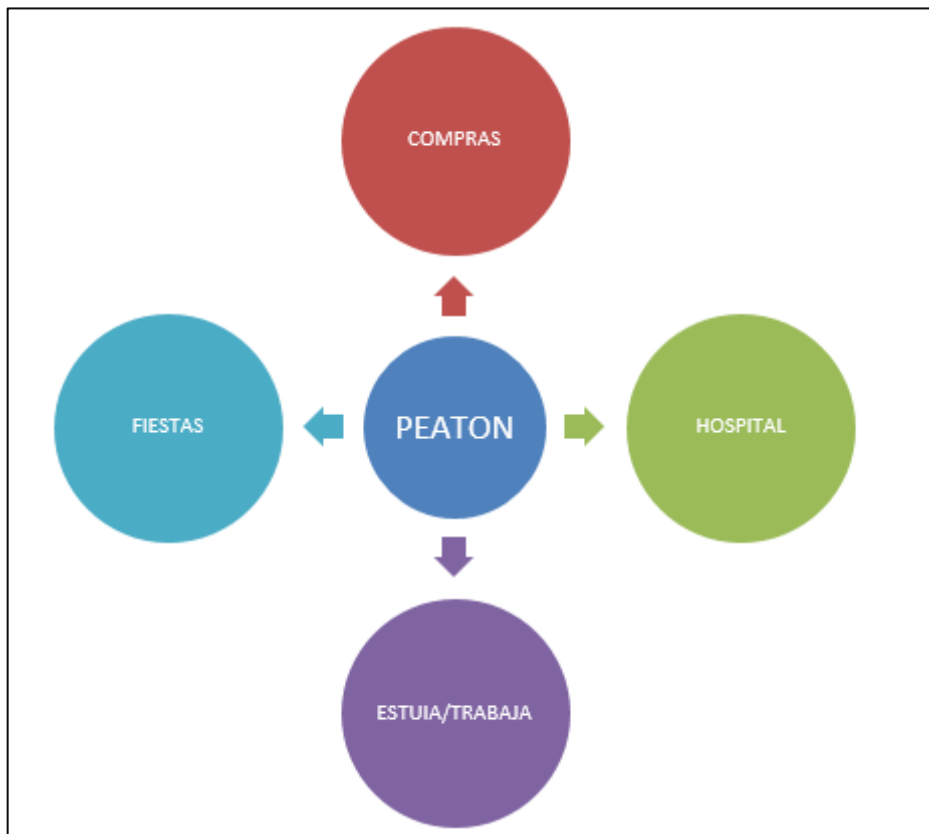
Se considera que estos problemas reflejan la relación entre los usos existentes de la ciudad y la calidad del espacio urbano, lo que hace que esta relación permita identificar las nuevas posibilidades de proyectos, basado en lo cotidiano de los usuarios que merezca una infraestructura adecuada, o una recalificación del área de conflicto en la ciudad de Curuguaty que es la Av. Principal.

La policía, como fuerza viva en la ciudad de Curuguaty, interviene ante el hecho de tránsito en épocas festivas como navidad, año nuevo, en la que durante todo el año solo las esquinas de las escuelas cuentan con agentes de tránsito, si es que las escuelas solicitan, caso contrario no hacen caso.

Por ende, el sistema de seguridad para el tránsito debe reconocer al transporte como importante para la sociedad, pero este debe ser seguro para todos los usuarios que transitan en la vía.

El objetivo de esta interacción con las vías y vehículos es la reducción de los accidentes fatales y la reducción de las lesiones graves a través de un sistema viario seguro, que sea complaciente para sus usuarios, apoyada por una serie de actividades educativas de cambio de comportamiento, de regulación, fiscalizaciones y penalidades.

Figura 47 Motivo para conducir seguro



Fuente: Autoria propia,2016.

La Figura 48, es una representación de como el peatón es importante en el sistema viario de la ciudad, ya que es el quien hace funcionar la ciudad, es el peatón es quien hace comprar, que va fiestas y muchas otras cosas, independiente en auto o a pie es el que hace que la ciudad tenga vida. Es por eso que una buena infraestructura viaria, facilita la vida de los usuarios siempre y cuando cumpla con las necesidades reales que ella demanda.

Sobre la Av. 14 de mayo se encuentra un conflicto vehicular con el peatón, constando que no cuenta con semáforos ni franjas peatonales. Para la identificación del estado actual señalización de la Av. 14 de mayo, se efectuaron

levantamientos “In Situ”, cuya finalidad fue la de identificar posibles falencias que comprometan factores de seguridad y proponer soluciones a las mismas, de esta forma se observa en la Figura 49 y 50.

Figura 48 Motivo para conducir seguro



Fuente: Autoria propia,2016.

Figura 49 Motivo para conducir seguro



Fuente: Autoria propia,2016.

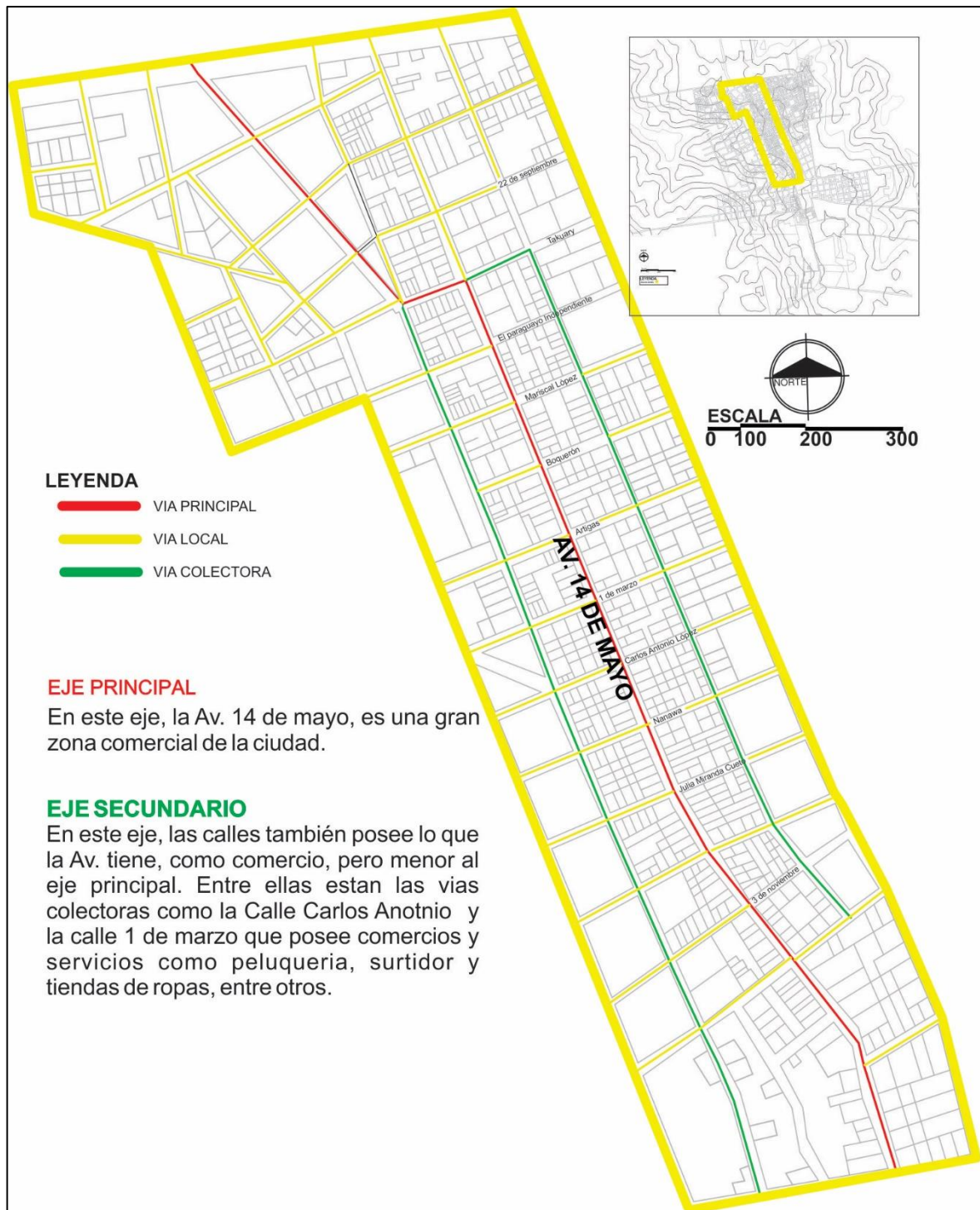
Se considera que módulos que garantizan el control de tránsito, puede ser cualquier signo, señal, marca o elemento erguido con el propósito de regular o guiar el tránsito. Por tanto, la Av. cuenta con algunas señales de tránsito

Con relacion a las calzadas en la Av. 14 de mayo, se encuentra escasa o casi nula, ya que no existe una limitación de los que es peatonal y vehicular. Al realizar el estudio de campo se pudo percatar la ausencia de mobiliario urbano que propicien la circulación y estadía de las personas en las calzadas.

5.5 FLUJOS Y CRUZAMIENTOS

Para acceder a la ciudad de Curuguaty, se accede a la malla vía arterial principal que consolidan la estructura urbana. La vía de mayor flujo que soporta la movilidad y accesibilidad urbana y regional.

Figura 50 Flujo viario de la ciudad de Curuguaty



Fuente: Autoría propia, 2016.

El flujo de circulación de la Av. 14 de mayo, perteneciente al área de influencia, se encuentra servida por una vía asfaltada de red principal, que se desprende de la Ruta 10 Las Residencial. Además de ser la Avenida que permite llegar a otros lugares como: barrios, negocios, la Av. también realiza la salida y la entrada de la ciudad a otros municipios.

Para lograr la caracterización del tránsito en las principales vías, se realizaron aforos sobre las mismas, en las horas pico (6:45am- 7:45am). Los principales resultados se describen a continuación:

CUADRO 3 Flujo de vehiculos en la Av. 14 de mayo

SENTIDO	AUTO	MOTO	OMNIBUS	CAMIÓN	TOTAL, DE VEÍCULOS
SUR	145	453	62	109	751
NORTE	221	368	59	98	746
Total, de vehiculos por tipo	366	821	121	207	1497

Fuente: Autoria propia,2016.

El cuadro 3, indica el flujo de vehiculos en la Av. 14 de mayo, con relación al sentido Norte/Sur, la diferencia entre el número de flujo de auto, moto, ómnibus, camión, se considera muy importante para la elaboración de las directrices

El sentido, N-S de la circulación de vehiculos maneja volúmenes vehiculares altos en comparación con el sentido E-O, considerada lenta. La composición vehicular de la calzada N-S de la Avenida 14 de mayo, presenta un porcentaje mayoritario de vehículos livianos, con una presencia mínima de camiones.

CUADRO 4 Flujo de personas en la Av. 14 de mayo

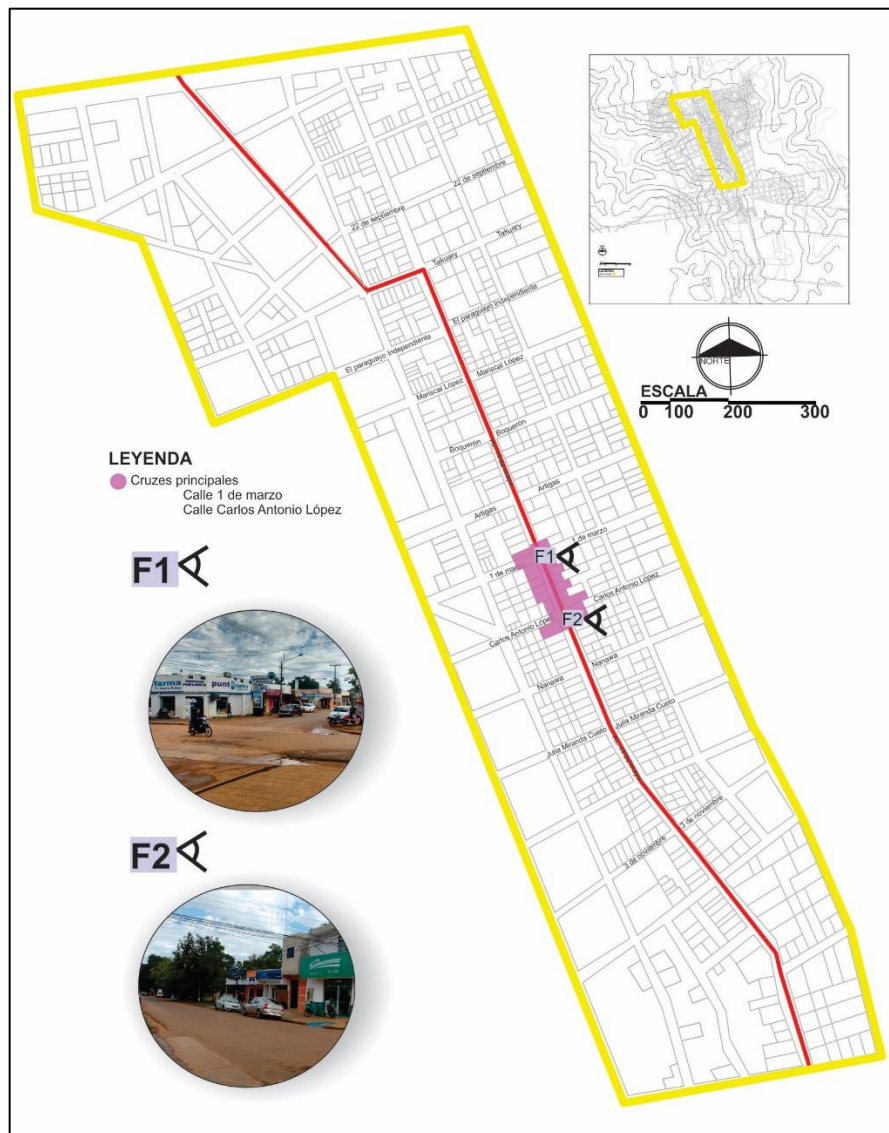
SENTIDO	AUTO
SUR	453
NORTE	538
TOTAL	991

Fuente: Autoria propia,2016.

Conforme muestra el cuadro 4, los datos de SENTIDO NORTE y SUR, se presentaron dos picos en los periodos de 7:00am a 8:15 y de 12:30pm a 13:00pm corresponden a los horarios de ingresos a las actividades académicas y el reingreso de personas después del periodo de almuerzo a sus respectivos trabajos.

Los ejes de la calle Av. 14 de mayo, 1 de marzo y Carlos Antonio López hasta la plaza central son los más importantes y de mayor uso por lo que presentan un alto flujo peatonal. Igualmente, el eje del Hospital Regional, es una de las piezas importantes de desplazamiento, por lo que presenta también un flujo alto de personas.

Figura 51 Principales Cruzamientos



Fuente: Autoria propia, 2016.

Lo que se puede deducir, es que las mismas condiciones del espacio público incentivan su uso e invitan a la comunidad a caminar y disfrutar de esos corredores peatonales. Además, las plazas que se localizan sobre el eje principal se convierten en los lugares propicios para el encuentro y la estadía. Sin embargo, hay caminos no previstos y secundarios que son altamente usados por la necesidad de desplazamiento y que por lo tanto requieren de tratamiento.

CUADRO 5 Flujo de ciclistas

SENTIDO	AUTO
SUR	5
NORTE	15
TOTAL	20

Fuente: Autoría propia, 2016.

El flujo de bicicletas, a diferencia de la de peatones, muestra un solo pico localizado entre las 7:00am, mientras este presenta un leve pico localizado en el periodo comprendido entre las 18:00pm 19:00pm. El flujo de las bicicletas entre las 11:00 hs y 11:30, reduce levemente con el transcurso del día. El flujo de bicicletas en horario pico (6:45am – 7:45) se distribuye de la siguiente forma en los tres accesos levantados: el de la AV. 14 de mayo, Carlos Antonio López y calle 1 de marzo. En el cuadro 5 se puede observar que el sentido Norte tiene más flujo de ciclistas.

USUARIOS

La AV. 14 de mayo observa a los usuarios como importantes componentes para el funcionamiento de la ciudad, ya que garantiza la movilidad en el área de influencia que genera condiciones de acceso a la compra, venta, trueque, recreación, etc.

TAXIS

El usuario de taxi es mínimo debido a que no es el principal medio de transporte utilizado por la comunidad dentro de Curuguaty. Cabiendo recalcar que debido a la falta de ómnibus que va a Ciudad del Este y Salto del Guairá los taxistas son los responsables por prestar este servicio intraurbano. Por lo que el paradero se encuentra al costado de la terminal.

6 CONDICIONANTES, POTENCIALIDADES Y DEFICIENCIAS

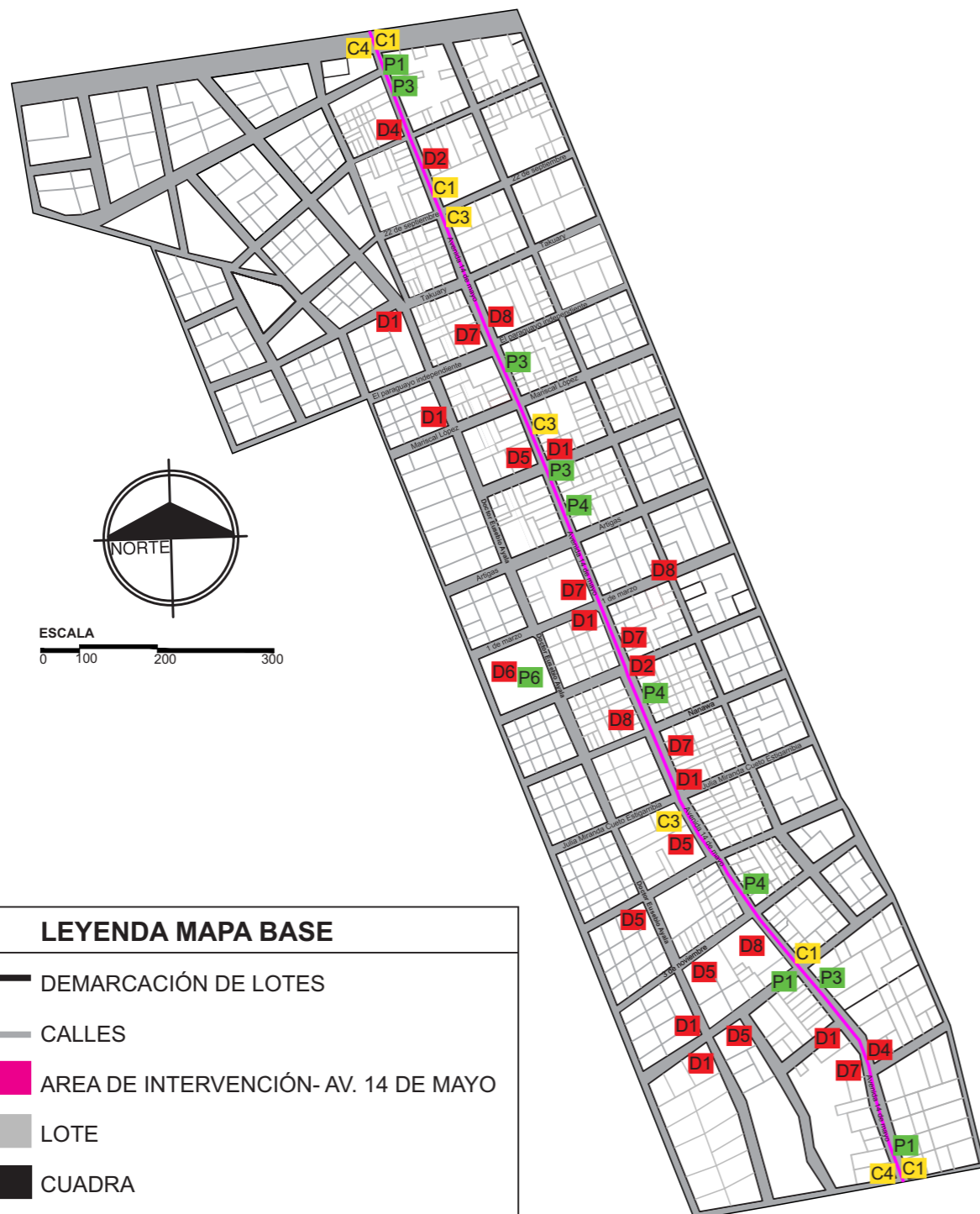
Con base en los levantamientos hechos hasta ahora, se elaboró una tabla síntesis que presenta los principales elementos relacionados a la Avenida 14 de mayo. Los elementos del trabajo son todos los componentes físicos del ambiente urbano, o los efectos físicos que ellos producen. Estos elementos fueron clasificados como condicionantes, deficiencias y potencialidades.

Cada elemento urbano fue analizado a partir de que grupo pertenece. Un elemento puede ser condicionante, otra deficiencia, como así también puede corresponder a más de un grupo.

Las condicionantes son elementos que no pueden ser alterados es decir son aquellas barreras físicas naturales como los ríos, cerros, declive natural, mientras que las condicionantes urbanísticas de infraestructura son las áreas residenciales, sistemas viarios, puentes, ferrovías, equipamiento de infraestructura que condicionan la expansión urbana. Ya las deficiencias, están caracterizadas por problemas de falencias provenientes de diferentes factores como; recursos naturales o servicios en deterioro, insuficiencia o falta de infraestructura que causa peligro para la comunidad y la salud pública, habitualmente demandan inversiones y acciones concretas para ser superados o erradicados. Se considera deficiencia en el medio ambiente a la deforestación, catástrofe de la vegetación, desidia de áreas verdes urbanas, contaminación del aire, suelo, agua, entre otros.

Entre las deficiencias de infraestructura y servicio está, la falta de acceso y servicios, considerada una de las deficiencias más exigidas por la población urbana, espacios sin condiciones de servicio/ acceso, equipamientos/servicios en decadencias técnicas, y falta de equipamiento social, escuela, servicio de salud, recreación y seguridad. Consecuentemente las potencialidades, son compendios y oportunidades para mejorar el contexto general; tales como recursos naturales, o primacías de localización, es decir todo lo que se halla a disposición de la comunidad que compense ser privilegiado contra el abuso, podrían ser por ejemplo los terrenos vagos por estar bien situados, y con equipamientos públicos necesarios, son algunas de las potencialidades más serias en el área urbana, en la que la municipalidad es la que tiene la tarea de promover un uso adecuado para el área.

MAPA Y TABLA SINTESIS- CPD



LEYENDA MAPA BASE

- DEMARCACIÓN DE LOTES
- CALLES
- AREA DE INTERVENCIÓN- AV. 14 DE MAYO
- LOTE
- CUADRA

LEYENDA CDP

- CONDICIONANTE
- DEFICIENCIA
- POTENCIALIDADE

FUENTE: Autoria propia, 2017.

Elemento	Condicionantes	Potencialidades	Deficiencias
Topografía	Plano totalmente.	La topografía plana actualmente, permite un mayor grado de accesibilidad.	A pesar de la topografía ser plana, la falta de infraestructura no permite que los espacios tengan accesibilidad.
Vegetación	-----	-----	Arborización urbana com especies no adecuadas. Inexistencia de arborizacion urbana em los paseos.
Publico Alvo	Todos los pobladores de la ciudad de Curuguaty, conviven y comparten la Av. 14 de mayo.	Los principales consumidores de la Av 14 de mayo son jóvenes, adultos, vendedores ambulantes y niños que da vida a la Av.	
Sistema Viario	Importante ligación centro-norte. Atraviesa toda la región norte en el sentido este-este, siendo una avenida estructurante en este sentido. Aparece con una fuerte oferta de comercio,	Avenida 14 de mayo atrae bastante público a esta zona de la ciudad que favorece el desenvolvimiento economico de Curuguaty.	Elevado aumento de frota de vehiculos particulares en detrimento del transporte privado. Las calzadas en la ciudad son pocos confortables con falta de accesibilidad a los moradores y portadores de alguna deficiencia.
Iluminación Nocturna	-----	-----	Iluminaicon pública deficiente en torno de establecimientos causando inseguridad a los pedestres principalmente a estudiantes nocturnos.
Equipamiento Comunitario	-----	Propician salud, cultura, espacio de recreación e integracion de la comunidad. Hospital Regional del departamento de Canideyú. Plaza 34 Curuguateños. Iglesia san Isidro Labrador, fundadora de la ciudad de Curuguaty.	Una sola área de plaza céntrica, dotada de infraestructura. Carencia de de área de equipamientps de cultura y deporte de lazer.
Pavimentación	-----	-----	Falta de pavimentación en ejes del sistema viario principal, con las margeantes. Practicamente no existen calzadas por lo que no es accesible
Infraestructura	-----	-----	No existe un sistema de captacion de aguas pluviales. Falta de ligación de alcantarillado en lugares en donde se localizan los comercios.
Mobiliario Urbano	-----	-----	Falta de basureros, bancos para sentar, hacen con que las personas adopten cualquier lugar inpropio para este.

FUENTE: Autoria propia, 2017.

7 DIRECTRIZES DEL DISEÑO URBANO

A partir de las condicionantes, deficiencias y potencialidades apuntadas para el área de estudio, fueron delineadas directrices y acciones, con el objetivo de direccionar la propuesta apresentada.

Se partio del principio básico en eliminar las deficiencias utilizando las potencialidades y recursos disponibles, considerando favorables las condicionantes. Conforme sigue:

7.1 DIRECTRIZ DEL USO DEL SUELO

Esta directriz tiene como objetivo garantizar el buen funcionamiento de la Avenida 14 de mayo a partir de la compatibilización de usos y gabaritos de los lotes del su entorno. Las acciones de esta directriz son:

- a) Indicar el uso prioritario de los lotes con base en los usos pre-existentes;
- b) Definir el número máximo de pavimentos de modo a compatibilizar el adensamiento poblacional con la capacidad dos servicios de infraestructura;
- c) Establecer padrones prioritários para los edificios a fin de crear una identidad visual para el entorno de la via;
- d) Prever la implantación de áreas de lazer y descanso em los lotes vacios o lo largo de la via.
- e) Prever a lo largo de la via espacio de apoyo para el comércio tradicional de ambulantes.

7.2 DIRECTRIZ DE FLUJO Y SEÑALIZACIÓN

Esta directriz tiene como objetivo reorganizar las funciones de la vía, con foco en la mejoría de flujo de vehiculos, mas también en la circulación y permanencia de pedestres y ciclistas, buscando mayor confort y seguridad para todos los usuarios de la vía. Las acciones de esta directriz son:

- a) Crear una señalización padronizada a lo largo de la vía;
- b) Prever la implantación de franjas de peaton y ciclovía;
- c) Padronizar las medias de las calzadas;
- d) Definir espacios para tránsito y estacionamiento exclusivo para motocicletas;
- e) Definir horarios específicos para carga y descarga de mercadorías en los comercios locales;
- f) Implantar dispositivos que ayuden a regular el flujo de vehículos como lomo franjas y señalizaciones.

7.3 DIRECTRIZ AMBIENTAL

Esta directriz tiene como objetivo mejorar el confort ambiental y paisajístico de la Avenida 14 de mayo. Las acciones de esta directriz son:

- a) Elaborar un plano de arborización pública, priorizando el uso de especies nativas y que sean compatible con la iluminación pública;
- b) Prever la implantación de basureros para residuos orgánicos, no orgánicos y reciclables a lo largo de la vía;
- c) Prever la implantación de pavimentación con bajo impacto ambiental en las calzadas y espacios de recreación y descanso.

7.4 DIRECTRIZ DE INFRAESTRUCTURA VIÁRIA

Esta directriz tiene como objetivo buscar una padronización de los servicios públicos y mejorar el desplazamiento y permanencia de los usuarios de la Avenida 14 de mayo. Las acciones de esta directriz son:

- a) Definir un nuevo padrón de iluminación pública, buscando mayor seguridad para sus usuarios, compatible con el plano de arborización;
- b) Padronizar los servicios públicos a lo largo de la vía, como abastecimiento de agua y de energía;
- c) Prever canalización para captación del agua de la lluvia;

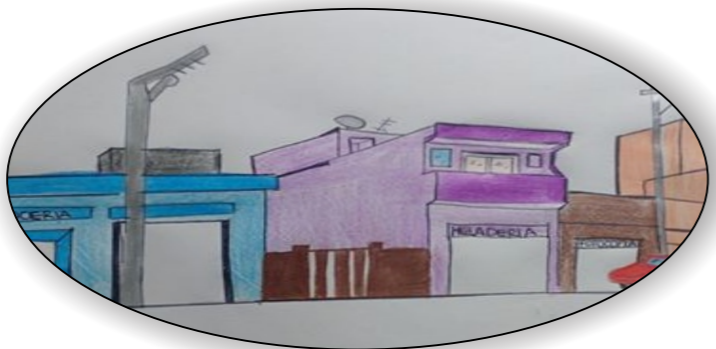
- d) Implantar a lo largo de la vía canteiros que sirvan para auxiliar en el desague de aguas fluviales;
- e) Implantar mobiliarios a lo largo de la vía para el apoyo a los pedestres como bancos, bebederos e bicicletarios.

Como resultado de este trabajo del diagnóstico se esperan decisiones racionales en relación a la acción municipal y comunitaria. Las directrices están representadas en los mapas a seguir.

PROPUESTA MAPA DE USO DE SUELO



FUENTE: Autoria propia, 2017.



ZONA DE USO	USOS PERMITIDOS		NÚMERO MÁXIMO DE PAVIMENTOS
	USOS	RESTRICIÓN	
CUADRANTE A	Residencial-Servicio-Institucional	Uso y localización institucional	Hasta dos pavimentos
CUADRANTE B	Mixto (residencia y comercio de pequeño porte)	-----	Hasta dos pavimentos
CUADRANTE C	Misto (residencia multifamiliar y comercio de pequeño porte)	Residencial Unifamiliar e	Hasta tres pavimentos
CUADRANTE D	Residencial-Servicio-Institucional	-----	Hasta dos pavimentos
VACIO URBANO	-----	-----	-----
ÁREAS VERDE	-----	-----	-----
PROPUESTA PLAZA	-----	-----	-----

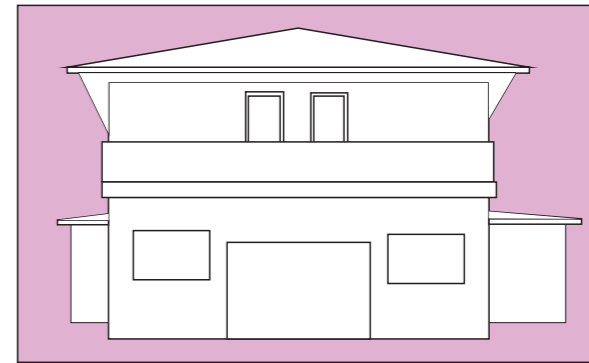
Fue realizado un mapeamiento de los equipamientos del entorno, conforme muestra la tabla abajo.

EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS EXISTENTES	
EQUIPAMIENTO	CANTIDAD
HOTEL	4
ESCUELA	2
UNIVERSIDAD	2
FARMACIA	2
FINANCIERA/BANCO	11
COMERCIO	37
HOSPITAL REGIONAL	1
SECCIÓN COLORADA	1
POLICIA	1
CUARTEL MILITAR	1

Las tipologías fueron distribuidas según su adensamiento, relacionadas a la intensidad de flujo en las vías, o sea que cuando más intenso el flujo, más adensamiento. Ya que en donde hay más población, hay más demanda de infraestructura urbana que está vinculada a la intensidad del flujo.

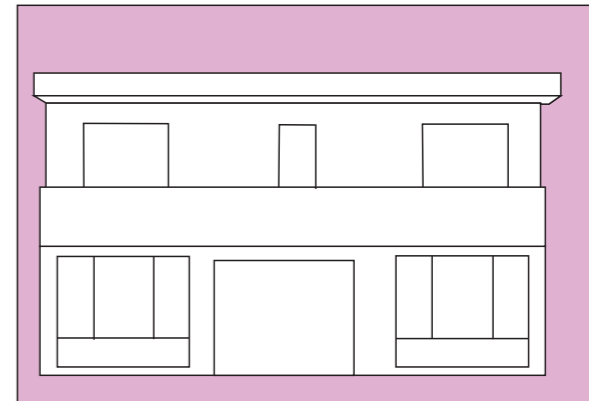
USO MXTO

En el mismo lote, se encuentran comercio de pequeño porte y el uso residencial, corresponde al cuadrante B.



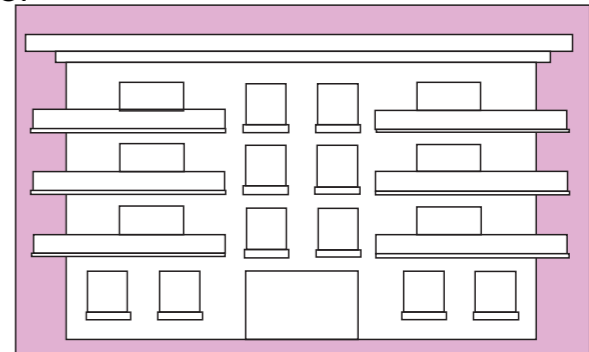
RESIDENCIAL/SERVICIO INTITUCIONAL

En el cuadrante A y D se encuentran usos no residenciales con acceso a la vía pública es decir, el primero pavimento exclusivo para servicio institucional y el pavimento segundo para residencia.



USO MIXTO

Se trata de uso comercial de pequeño porte, compartiendo el mismo lote para uso de residencia multifamiliar, corresponde al cuadrante C.



UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

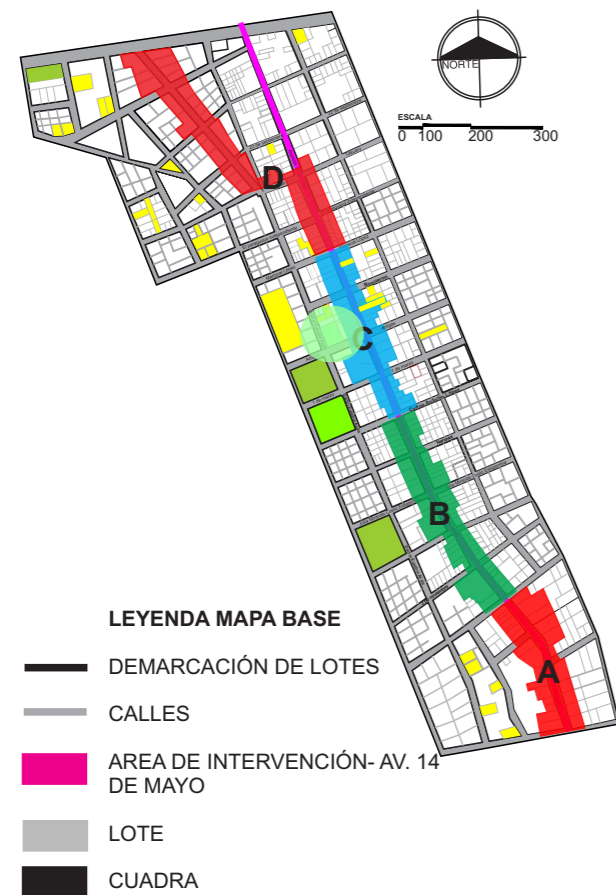
ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

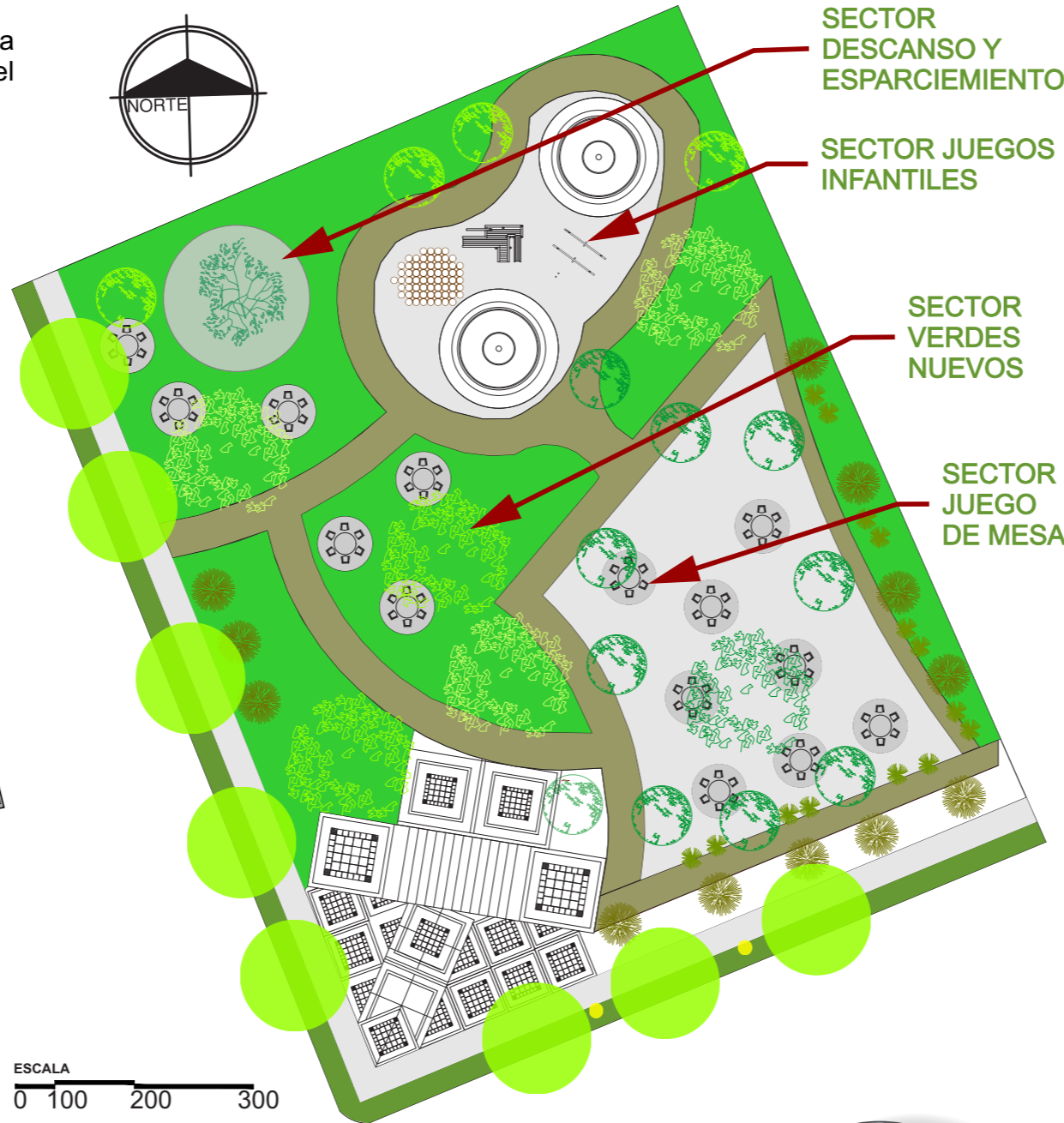
PROPUESTA USO DE SUELO- LOTES VACIOS

Los lotes vagos, en la ciudad de Curuguaty, independiente de su localización, serán destinados a áreas de lazer.

A la municipalidad le compete, fiscalizar la ejecución de los paseos publicos, en el ambito de la zona urbana de la ciudad.



IMPLANTACIÓN PLAZA



MATERIAL DEL PAVIMENTO
Drenantes, como adoquines y pavimentos porosos. De bajo mantenimiento y larga duración. Mitigan el impacto de lluvias, retienen agua que se filtra por las juntas. Mejora el paisaje urbano y la calidad ambiental.

MATERIAL DE BANCOS EN LAS PLAZAS
Se propone la utilización de bancos de madera con respaldo, con perfiles metálicos.



PAISAJE URBANO VERDE

Los paisajes verde de la ciudad representan lugares de descompresión espacial y de preservación de la calidad ambiental en donde el habitante puede realizar acciones relacionadas con la recreación, el descanso y el intercambio social.

APLICACIÓN

Vacios en el tejido urbano

CRITERIOS

Máximo aprovechamiento de espacios a incorporar verde. Tener en cuenta las preexistencias de edificios en el diseño. Respetar y mantener las especies de árboles existentes.

CONSIDERACIONES EN SU DISEÑO

Incorporar diferentes sectores para todas las edades, como así también los mobiliario y equipamiento urbano. Incorporar arboles nativos y diversidad de especies. Generar conexión con los distintos usos por medio de senderos

VEGETACIÓN

LAPACHO ROSADO

BENEFICIOS

Favorece a la biodiversidad, ofrece refugio a cantidad de especies de aves e insectos. Tiene valor ornamental por sus flores. Retarda el escurecimiento superficial, oxigena el aire. Adaptado al clima local.

DIMENSIONES

Dependiendo de la especie, crece de 5 a 25 m. de altura aproximadamente.

OTRAS ESPECIES QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN LAS PLAZAS; son las Jacaranda, Palo borracho, Ybyrá Pytá, Ceibo entre otros.



UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

PROPUESTA USO DE SUELO/ VENDEDORES AMBULANTES

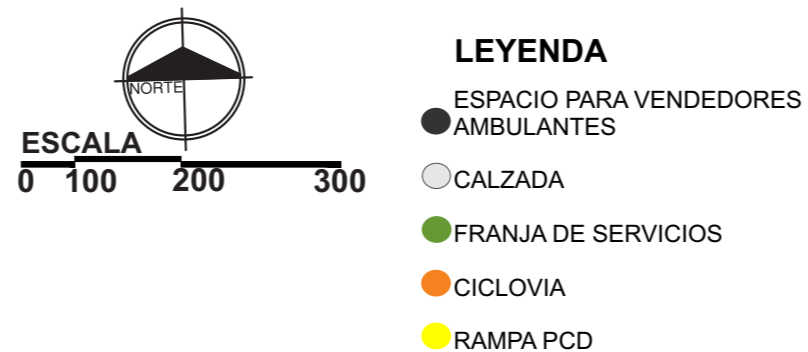
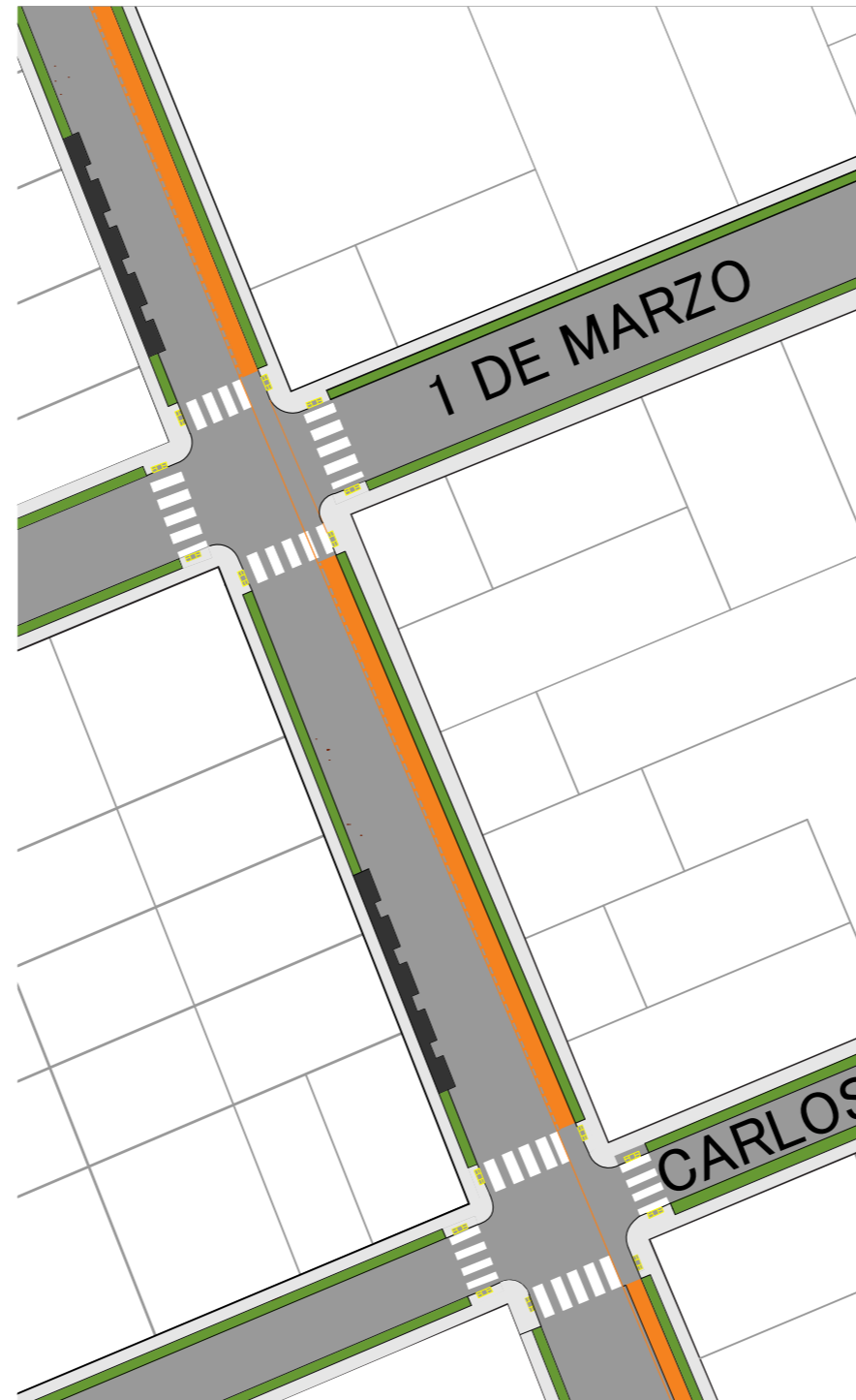
Espacio público y uso de suelo de la AV. 14 de mayo.

Propuesta de renovación urbana que gira en torno a la generación de un espacio público lineal de carácter inclusivo, de prioridad peatonal, interconectado, sostenible, respetuoso al medio ambiente, que se establezca como ejemplo de renovación urbana que de continuidad al posicionamiento de la ciudad de Curuguaty como referente regional en el campo de la revitalización.

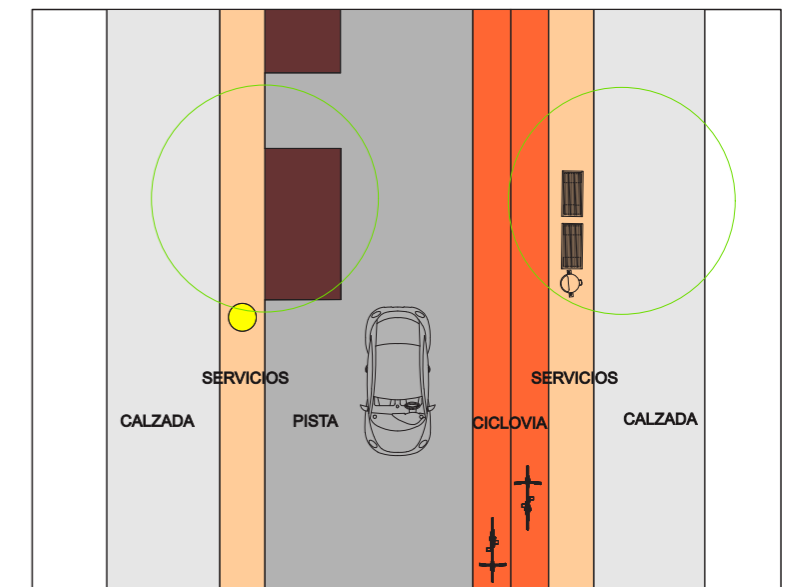
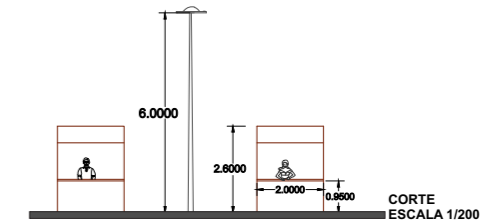


ESPACIO PARA VENDEDORES AMBULANTES

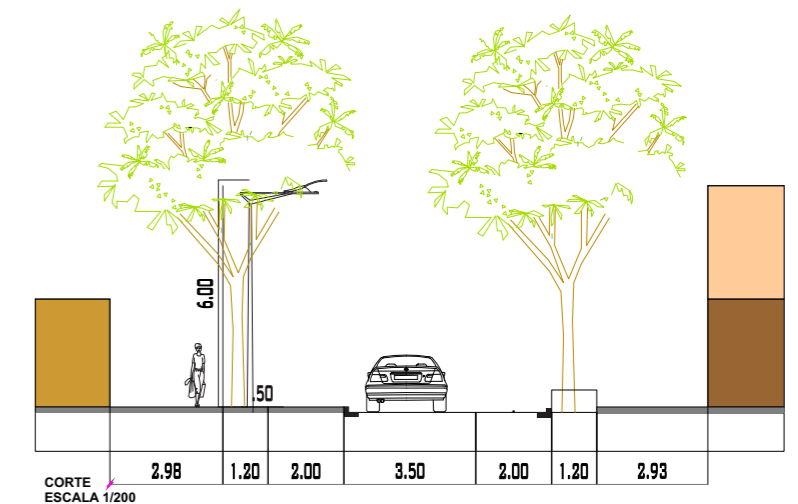
Serán localizados en la Avenida 14 de mayo, espacios para vendedores ambulantes, que se diferenciará de la calzada a través del color del pavimento. Este lugar será para la realización de ferias de verduras, frutas, artesanías que la ciudad produzca con el fin de incentivar la producción local.



Esta actividad de comercio y servicio ambulante, dependerá de una licitación en la municipalidad, que podrá conceder en conformidad con algunas restricciones y leyes permanentes. Entre los equipamientos para el comercio ambulante pueden ser: Quioscos y carpas siempre de estructuras desmontables, como así también vehiculos motorizados o no como, carrito de mano, furgoneta, entre otros dispositivos de comercio que no sea fijos.



PLANTA ESCALA 1/200



UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

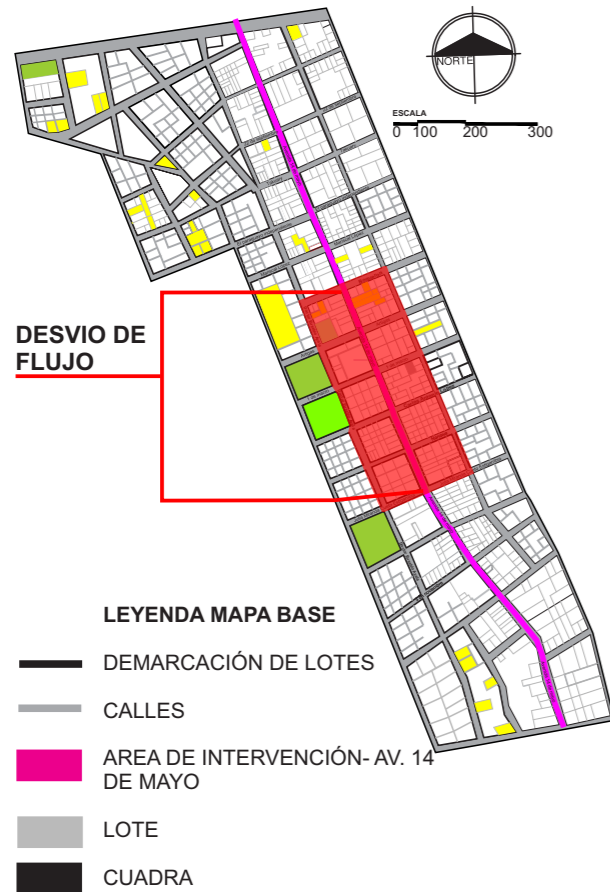
TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

PROPUESTA DESVIO DE FLUJO Y HIERARQUIA VIARIA EN LA AVENIDA 14 DE MAYO- CURUGUATY- PARAGUAY

Se propone que la AV. funcione como sentido unico, y las vias perpendiculares le auxiliará en la distribucion de los flujos. Esto se debe a que la actual Av. de la ciudad tiene 15 metros sin calzadas y con las calzadas, ciclovia, estacionamiento y espacio para vendedores ambulantes, no podrá funcionar en doble sentido.

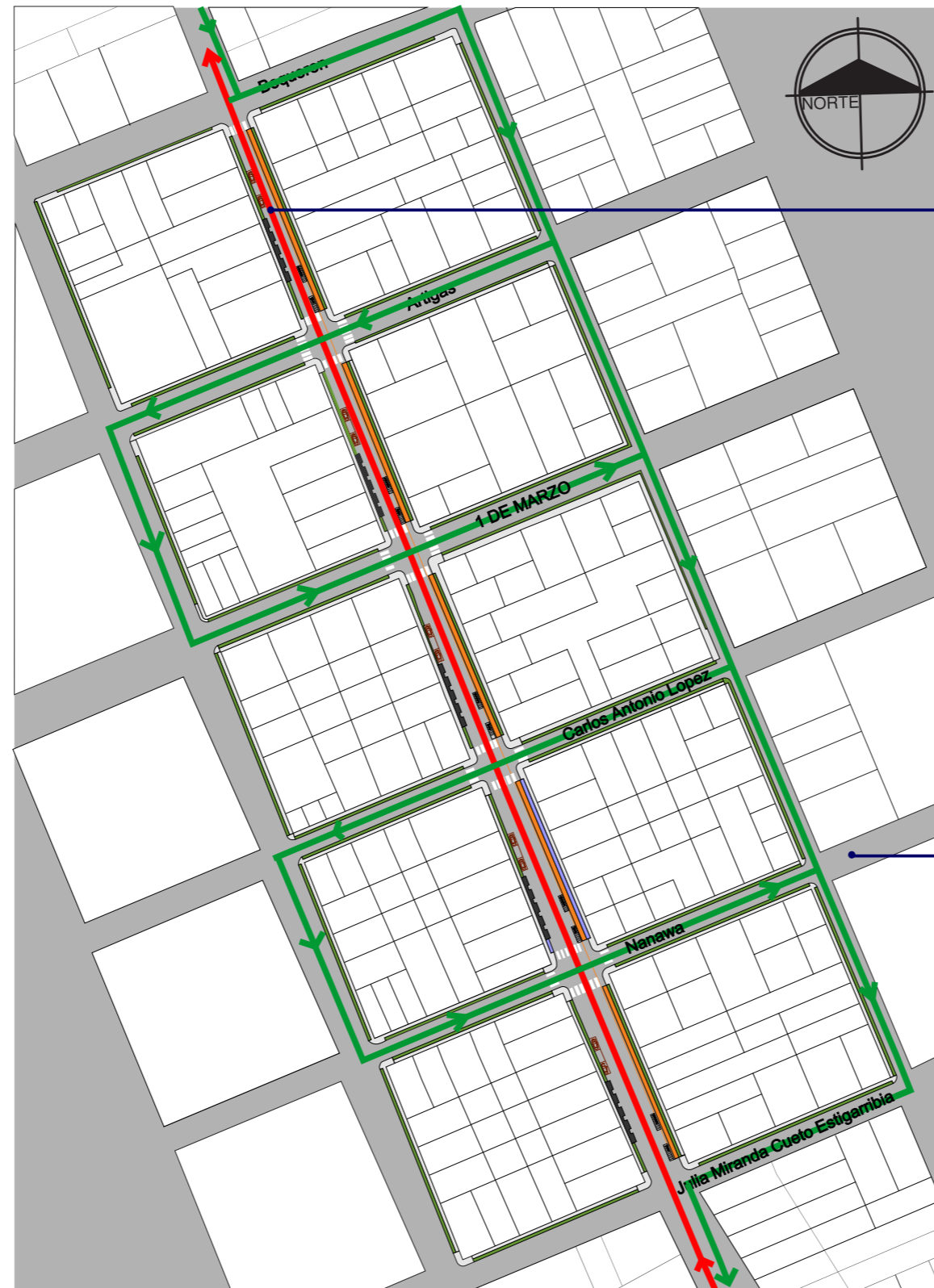


PROPUESTA

Se propone que el desvío sea entre la calle Julia Miranda Cueto y Boqueron. Ya las demás vias de la ciudad funcionarán como doble sentido. Por lo que, un nuevo dimensionamiento se ha atribuido a estas secciones en la Av. que conectará mejor los tramos de la ciudad y facilitará en su comportamiento cotidiano.

La construcción de los paseos tendrá como mínimo 1,50 metros de calzada, siendo 1,20 metros para la franja de servicios (poste de luz, basureros, bancos, etc).

Las demás vias locales y colectoras de igual forma, acompañada de iluminación y arborización que no afecte a la calzada.



CORTE ESQUEMÁTICO DE LA AV. 14 DE MAYO/ SENTIDO UNICO

Av. 14 de Mayo, sentido único, con estacionamiento para autos, en la misma dirección que el área destinada a los vendedores ambulantes, esta área cuenta con espacio definido para vendedores ambulantes de 2 de largo x 4 de ancho, siendo que el estacionamiento es 2x5, ocupando el 0,50 cm de la banda de servicios..



Corte de las calles locales, calles más barriales con doble sentido y amplia calzada para que las personas puedan dislocarse a partes del barrio y ciudad.



Corte de las calles perpendiculares doble sentido, con estacionamiento y sin ciclovia, cuenta con amplias calzadas para para que los peatones puedan dislocarse sin miedo.



UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

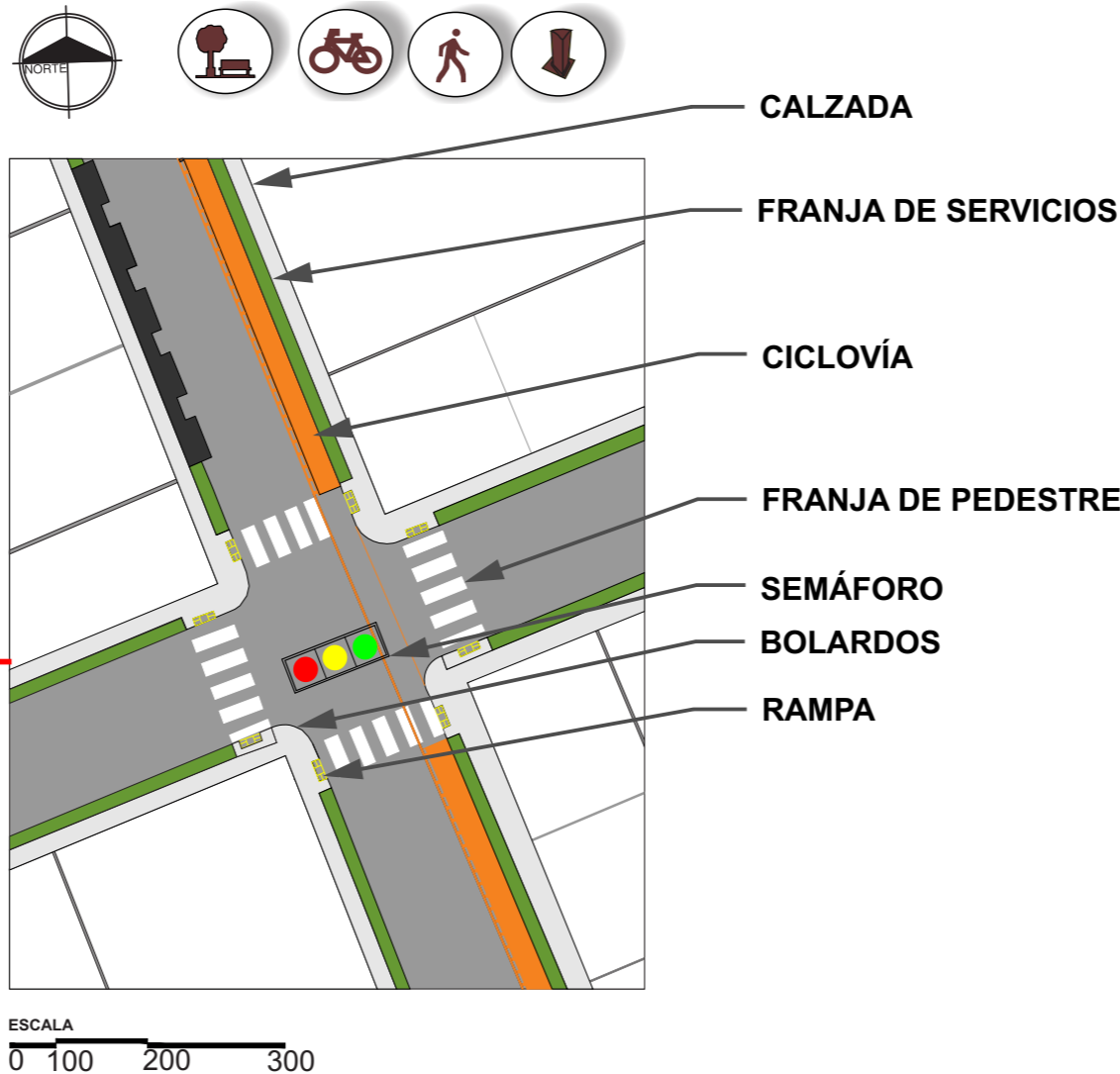
ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

PROPUESTA FLUJO Y SEÑALIZACIÓN

La colocación de la señalización, será en la Av. 14 de mayo y demás vías perpendiculares, teniendo en cuenta que el semáforo solo se encontrará en la esquina Julia Miranda Cueto y Boqueron, ya que es cuando empieza la calle Boqueron la vía comienza a trabajar en sentido doble, por lo tanto requiere de más cuidado. Resaltando que los bolardos solo se encontrarán en la Av. 14 de mayo.

IMPLANTACIÓN AV. 14 DE MAYO



TIPO DE PAVIMENTACIÓN

El tipo de material y piso a ser utilizado en diferentes espacios y situaciones urbanas es muy importante. La propuesta se basa en la elección de materiales cuya porosidad colabore con la infiltración de los excedentes del agua de lluvia.

Se propone para la utilización del asfalto, el hormigón, debido a su reconocida resistencia estructural al desgaste, considerando que es un material de procedencia nacional, Industria Nacional de Cemento (INC), así se aumenta la mano de obra nacional.

También se propone la utilización de los pisos podotáctiles, deben ser de material antideslizante, que permita mediante el paso o el bastón por parte de las personas con discapacidad visual.

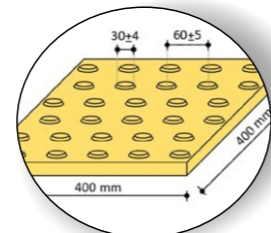
MOSAICOS PODOTÁCTILES

BENEFICIOS: Bajo nivel de mantenimiento, su diseño favorece una superficie antideslizante.

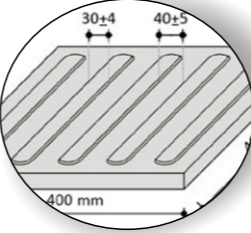
APLICACIÓN: CALZADAS, EDIFICIOS DE USOS PÚBLICO Y PRIVADO.

DIMENSIÓN: 40x40

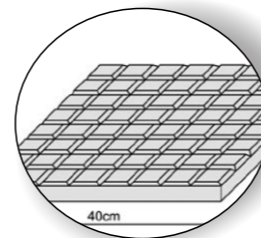
BALDOSA DE PREVENCIÓN



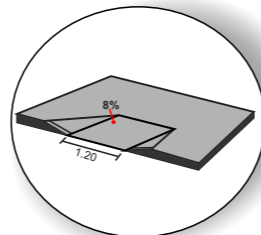
BALDOSA GUIA



Para las calzadas se propone la utilización del mosaico Ranurado que es antideslizante (debido al dibujo de sus ranuras y juntas facilita que el agua escurra más rápido).



RAMPA: No puede exceder los 8%.



BOLARDO PRISMÁTICO

Los bolardos estarán localizados en la Av. 14 de mayo, en todas las esquinas con una distancia aproximada de 0,90 cm cada una.

MATERIAL

Bolardo de fundición de hierro.

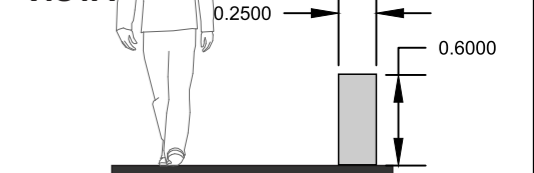
VENTAJAS

Baja manutención, resistente. Valor Estético

PLANTA



VISTA



ESCALA 1/50

IMPLANTACION DE SEÑALIZACIONES VIALES

La colocación de la señalización, tiene por objetivo identificar las vías y guiar a los usuarios, proporcionándole la información que pueda necesitar, se propone que todas las señales informativas sean de forma cuadrada, triangular y rectangular.

La colocación de placas del nombre de las calles se realizará sobre las paredes de los inmuebles en las esquinas, en donde no existan esquinas se propone colocar sobre el poste de luz galvanizado.

La altura de instalación no podrá ser menor que 2.0 metros. Como la vía ya está definida, se propone colocar en las esquinas debido a que ofrece mejores condiciones para su colocación, siendo favorable los muros existentes.

SEÑALES PREVENTIVAS

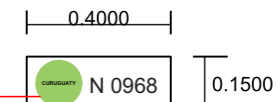


SEÑALES INFORMATIVAS



PLACA PARA VIVIENDA

LUGAR DEL ESCUDO DEL MUNICIPIO.



PROPUESTA MATERIAL DEL MOBILIARIO URBANO

MOBILIARIO URBANO	MATERIALES
Bancos	Madera y metal
Basureros	De acero galvanizado pintado abatible doble soporte (tubo metálico de diámetro 3 x 2 mm)
Placas de la Avenida 14 de mayo (0.12 x 0.72)	Acero galvanizado, incluye final y clavos de instalación
Placas de Acceso (0.12 x 0.72)	Acero galvanizado, incluye acabado y clavos de instalación
Placas de Callejones (0.12 x 0.72)	Acero galvanizado, incluye acabado final y clavos de instalación.
Bolardos	Acero recubiertos con material elástico.

UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: RECALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

CRITERIO DE ORGANIZACIÓN DE ITINERARIO

Los espacios de circulación o estancia, se articulan mediante los denominados itinerarios peatonales, es decir elementos básicos de la movilidad peatonal que se conectan entre si.

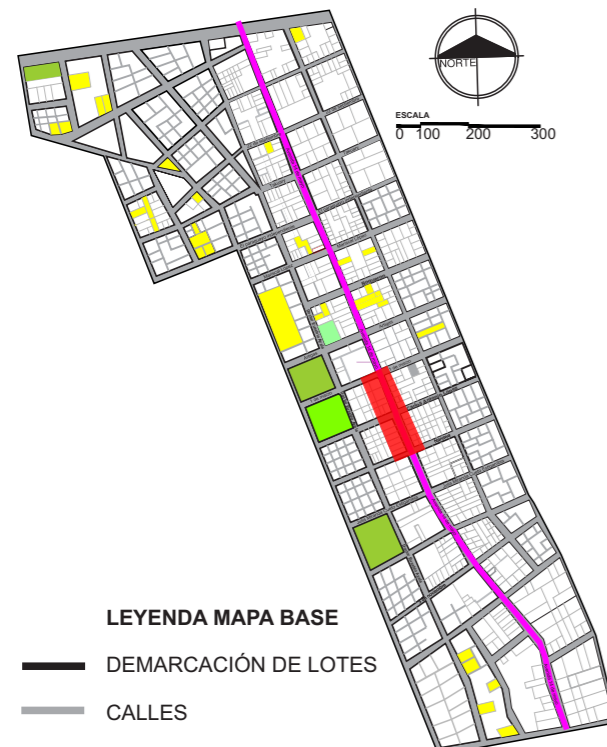
Consecuentemente se considera que estos itinerarios son accesibles cuando garantizan su uso en igualdad de condiciones a todas las personas.

Para eso fue utilizado criterios de organización de los itinerarios peatonales, mediante la división de bandas que albergan los usos y son:

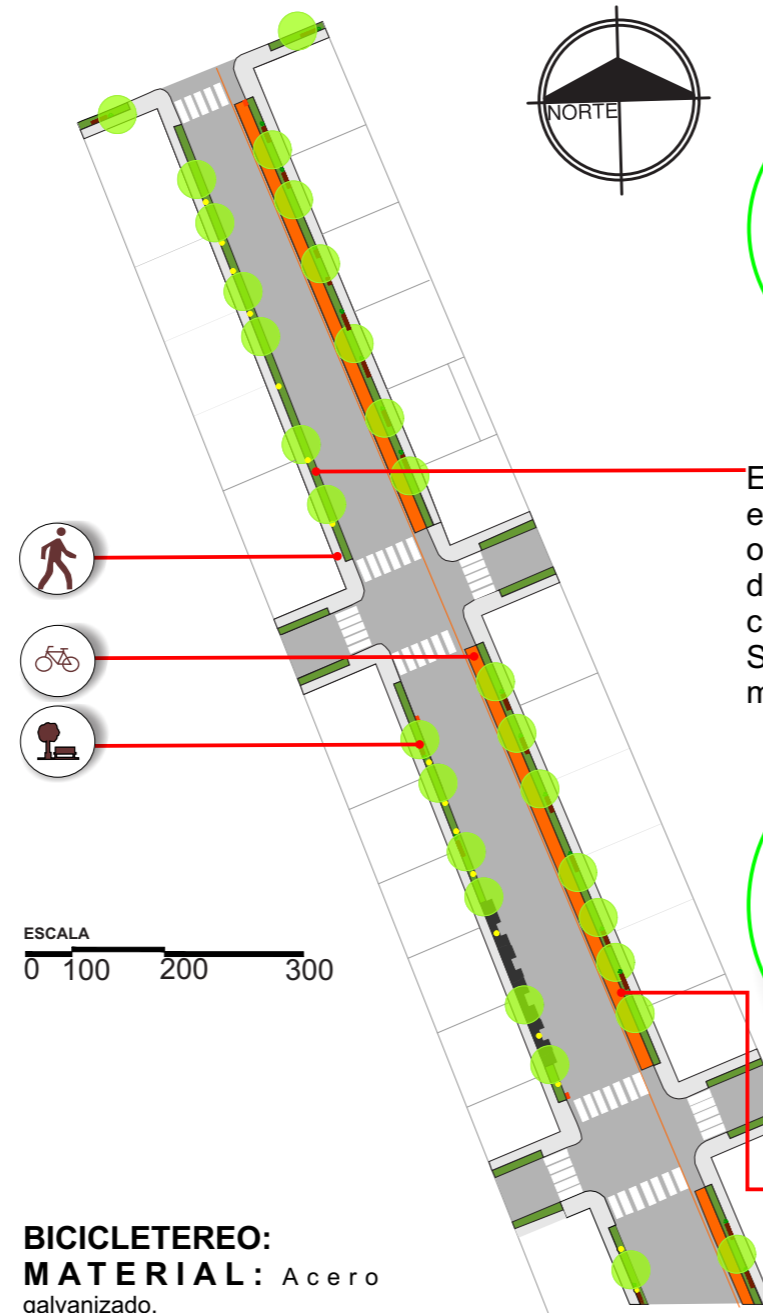
Banda libre peatonal

Banda de mobiliario

Existen otras bandas también que pueden ser **carriles, ciclo vía, estacionamientos.**

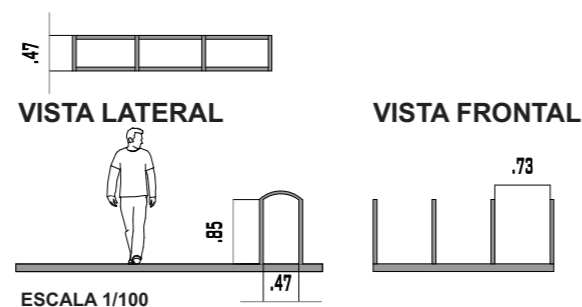


- LEYENDA MAPA BASE**
- DEMARCACIÓN DE LOTES
 - CALLES
 - AREA DE INTERVENCIÓN- AV. 14 DE MAYO
 - LOTE
 - CUADRA



BICICLETEREO:
MATERIAL: Acero galvanizado.
 Adaptación de diferentes tamaños de bicicletas y motos

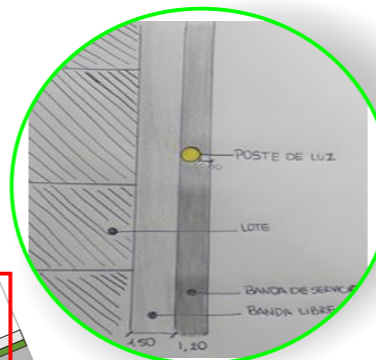
PLANTA ESTACIONAMIENTO BICI Y MOTO



ILUMINACIÓN- CROQUIS



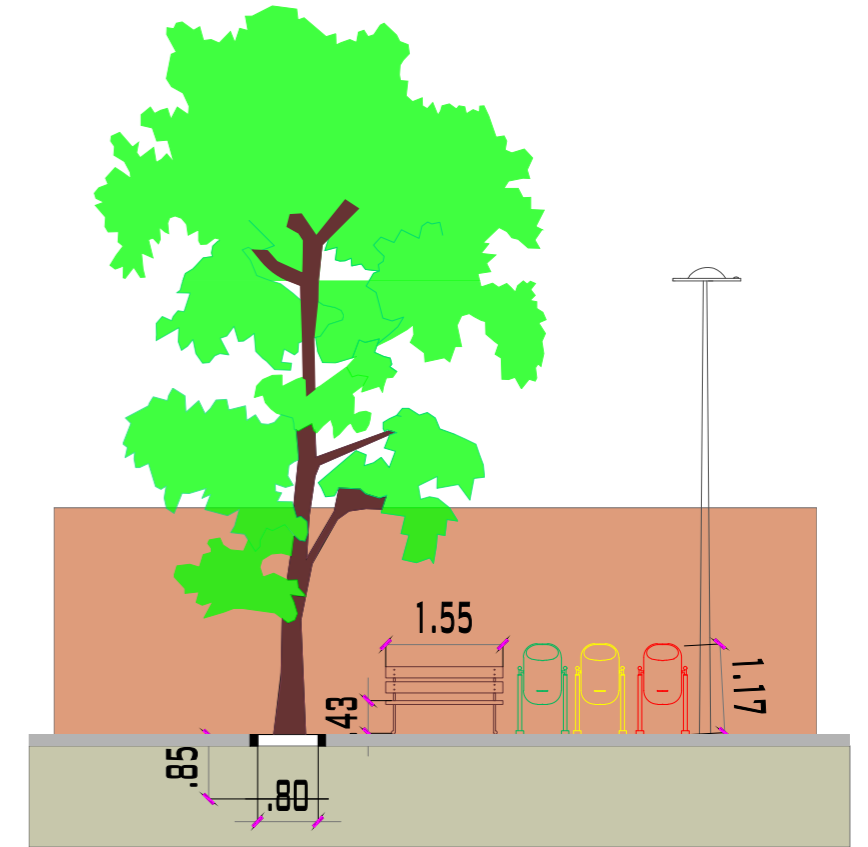
En las calzadas con red eléctrica y arborización, deberá obedecer una distancia mínima de 3,0 metros de los postes y cinco metros entre un árbol. Siendo el poste de luz de 6 metros de altura.



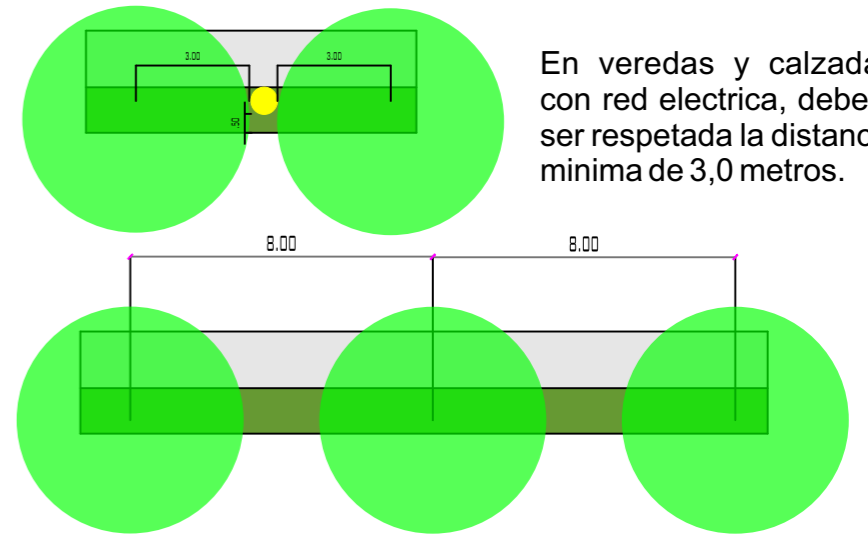
En las calzadas sin red eléctrica solo con arborización, deberá obedecer una distancia mínima de 8,0 metros de un árbol a otro.

El poste de luz se ubicará en la franja de servicios, por lo que será posicionado contando una distancia de la calle para la calzada, el cual será 0,50 cm aproximadamente.

Para garantizar la buena formación del árbol y evitar que sus raíces dañen las calzadas es fundamental la importancia que se haga una vana con las dimensiones mínimas de 85 cm de largo por 80 cm de ancho y una profundidad de 85 cm.



ESCALA 1/100



ESCALA 1/200

En veredas y calzadas con red eléctrica, deberá ser respetada la distancia mínima de 3,0 metros.

UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

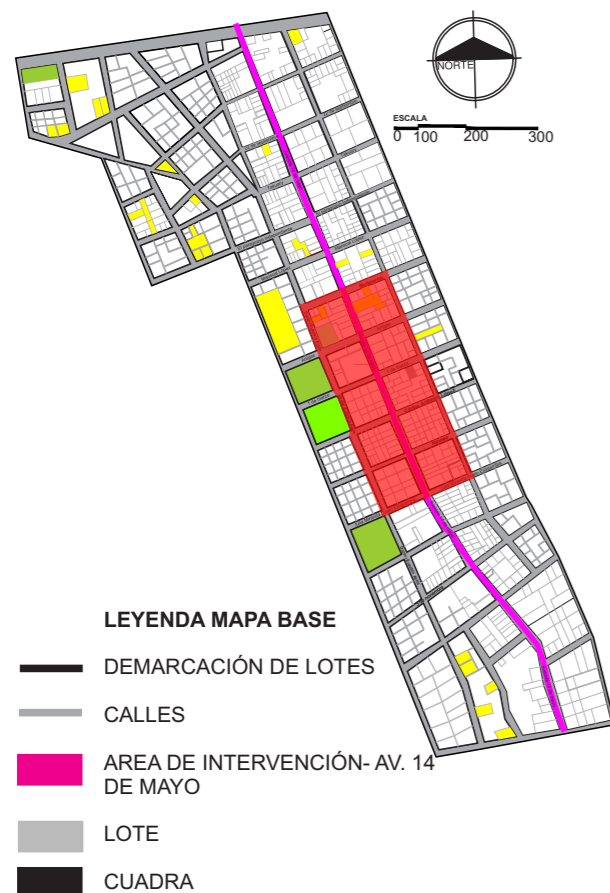
TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: RECUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

PROPUESTA ARBOLADO URBANO

Los arboles que acompañan el sistema viario ejercen una función ecológica, en el sentido de mejorar el ambiente urbano, además de poseer una función estética, en el sentido de embellezar la vía pública de la ciudad. La responsabilidad por el plantio, replantio, la poda entre la manutención de las mudas de arboles existentes es de responsabilidad de la municipalidad.



En veredas y calzadas con red eléctrica, deberá ser repetida la distancia mínima de 3,0 metros dos postes y 5 metros entre otro árbol.



PROPUESTA ESPECIE ARBOREA

Nombre botánico: Lagerstroemia.

Nombres populares: Extremosa, resedá.

Familia: Angiospermae, Familia Nyctaginaceae.

Árbol muy utilizada en la arborización urbana. Llega aproximadamente hasta 5 metros de altura, caducifolia, forma arredondada, de hojas pequeñas ovales.

En otoño, antes de que caigan todas las hojas florecen de color rosado claro, rosado oscuro, blanco y rojo.

A partir de noviembre florece permaneciendo así hasta final de verano. Además de eso atrae mariposas y picaflores.



EXTREMOSA



TABEBUIA

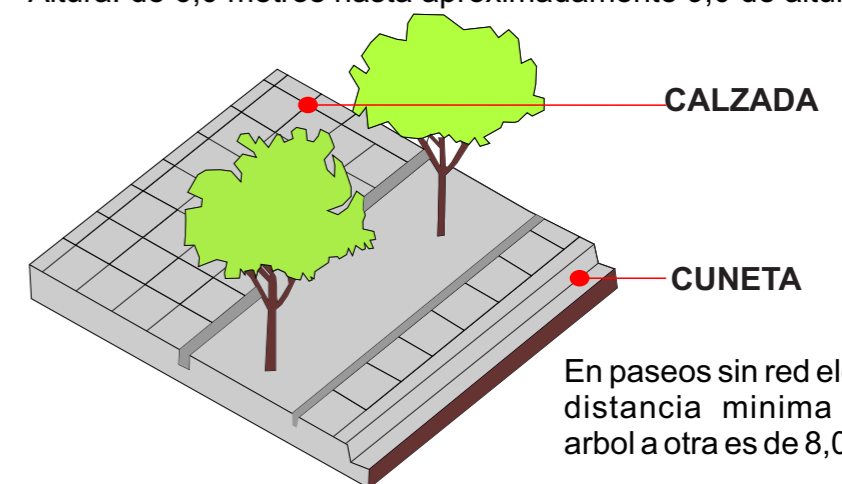
Nombre científico: Tabebuia impetiginosa

Nombres populares: Ipe Roxo, cabroe, casquinho, Ipe de flor roxa, Ipe mirim,, Tajy.

Familia: Bignoniaceae

Categoría: Árboles ornamentales.

Altura: de 6,0 metros hasta aproximadamente 9,0 de altura.



UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

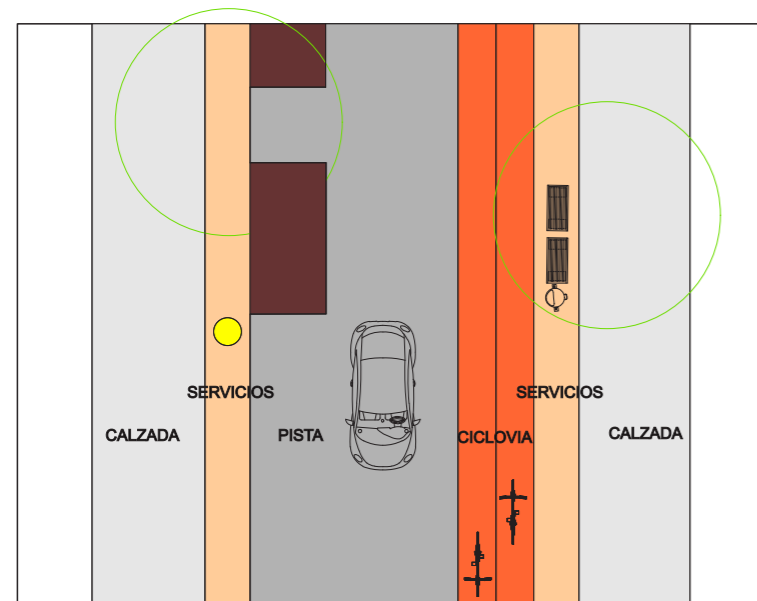
ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

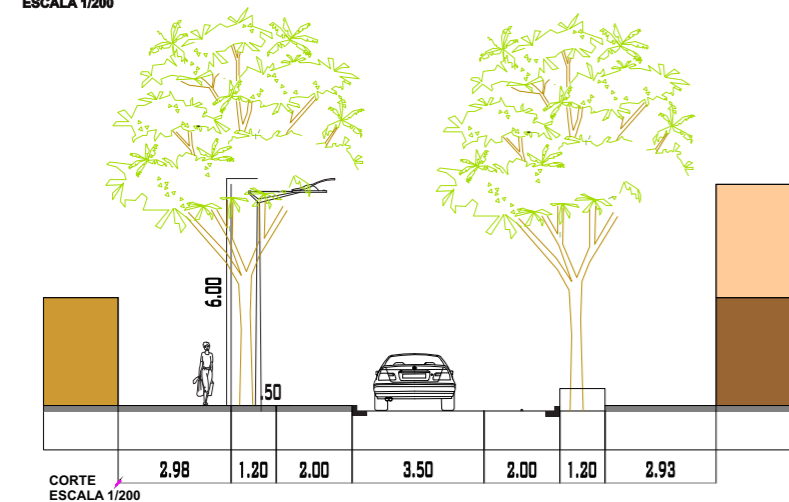
PROPUESTA DE FLUJO Y HIERARQUIA VIARIA EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

Con relación al sentido de las vías, fueron definidos de acuerdo a sus usos y volumen del flujo.

VIA PRINCIPAL 14 DE MAYO

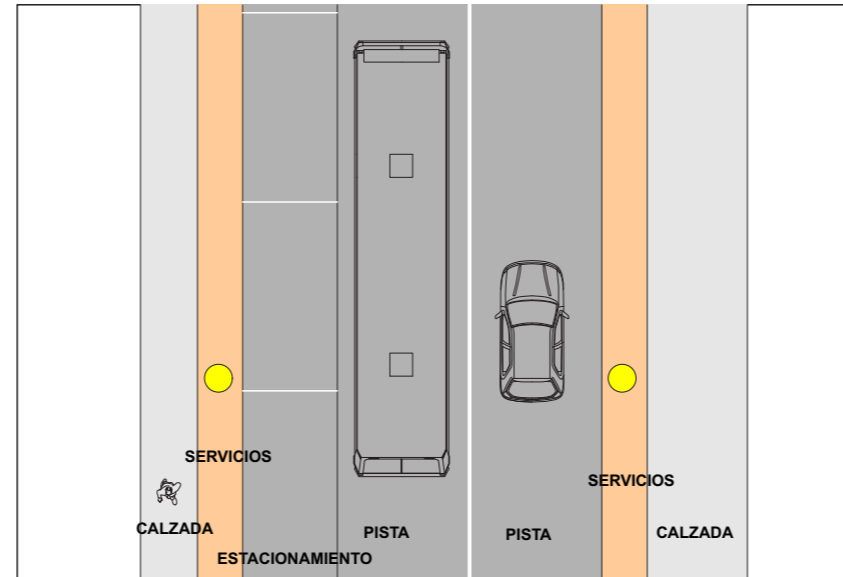


PLANTA ESCALA 1/200

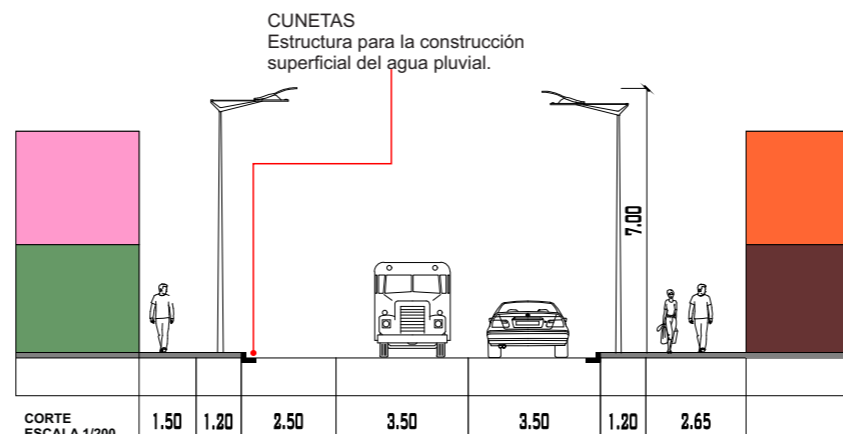


CORTE ESCALA 1/200

VIA PRIMARIA COLECTORA/ PERPENDICULAR A LA AV. 14 DE MAYO

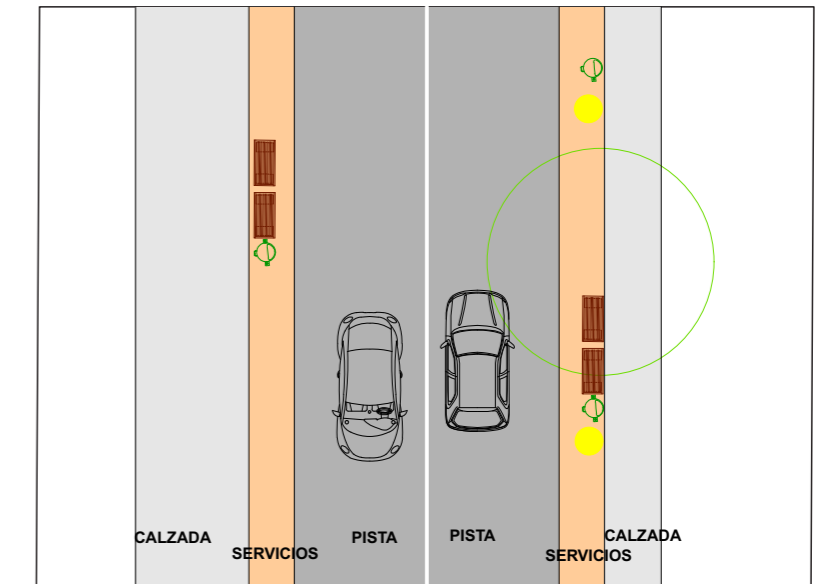


PLANTA ESCALA 1/200

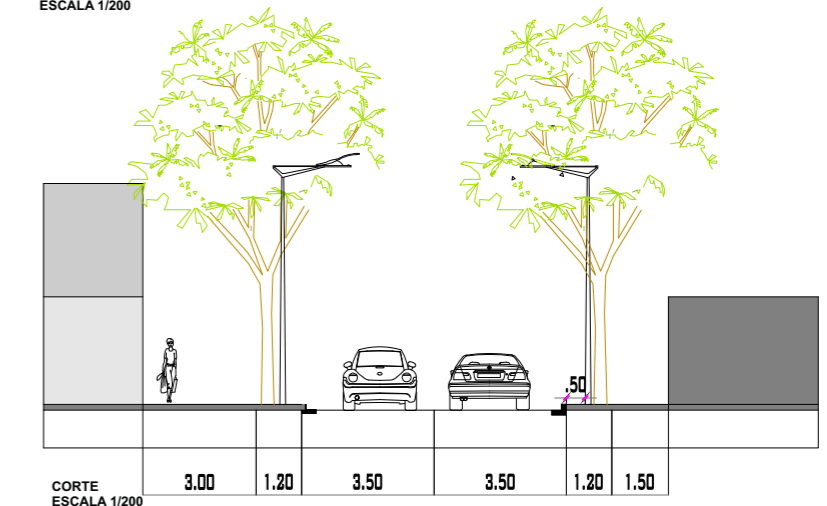


CORTE ESCALA 1/200

VIAS SECUNDARIA/ LOCAL



PLANTA ESCALA 1/200



CORTE ESCALA 1/200

El sistema viario y circulación, se constituye por la estructura física de las vías, por lo que se definió y hierarquizo de la siguiente manera:

Via arterial: Estructura del sistema viario urbano será utilizado en los desplazamientos urbanos de mayor distancia, desviando el flujo pesado de vehículos del centro urbano, promoviendo un contorno viario.

Via Colectora: Liga la vía local con la vía arterial lo que agrega usos de comercio y servicios.

Vías Locales: Tiene como función básica la de permitir el acceso a propiedades o áreas y actividades específicas, lo que requiere de un pequeño volumen de flujo

Ciclovia: El sistema de ciclovia, se destina exclusivamente al desplazamiento de las personas en bicicletas, separadas de las vías destinadas al uso automotivo, estas ciclovias cuentan con las ciclofajas

Via de peatón: Exclusivamente a la circulación y desplazamiento del peatón con seguridad y confort, acompañada de mobiliario urbano y paisajismo.

El cuadro a seguir expresa algunos criterios que se deben tener en cuenta para la asignación del alumbrado público, para esto fue asociado con la circulación y número de vehículos en la Av. 14 de mayo.

DESCRIPCIÓN	VELOCIDAD	TRANSITO	CRITERIO/DISPOSICIÓN	ALTURA
VIAS DE ACCESO	60<V<80	IMPORTANTE	BILATERAL	12 M. ALTURA
VIA PRINCIPAL	30<V<60	MEDIA	UNILATERAL	6 M. ALTURA
VIAS PRIMARIAS COLECTORAS	V 30	MEDIA	BILATERAL	7 M. ALTURA
VIAS SECUNDARIAS	V30	MUY REDUCIDA	BILATERAL	7 M. ALTURA

UNIVERSIDAD FEDERAL DE INTEGRACIÓN LATINOAMERICANA UNILA

CURSO: ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO DE CONCLUSIÓN DE CURSO: REQUALIFICACIÓN DEL SISTEMA VIARIO EN CIUDADES INTERMEDIAS. ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE CURUGUATY

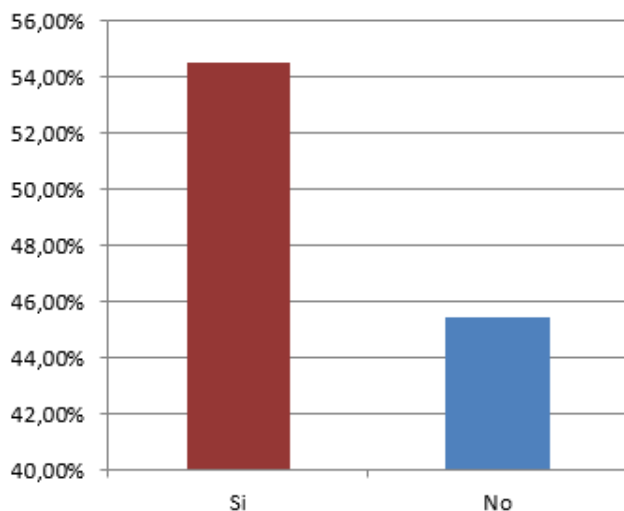
ALUMNA: ANA LETICIA YEGROS CUEVAS

PROFESORA ORIENTADORA: JULIANA RAMMÉ

APÉNDICE 1: ANÁLISIS DE PERFIL DE ENTREVISTADOS

Entrevistas con Jovenes/ Adultos/ Vendedores Ambulantes

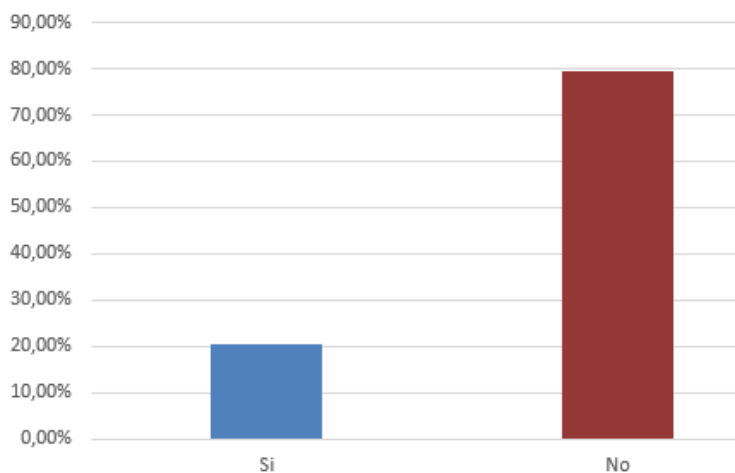
GRÁFICO 1 ¿Te gusta caminar por el centro?



Fuente: Autoria propia,2016.

El 55% aproximadamente repondieron que les gusta caminar por el centro, mientras que el 45% aproximadamente respondieron que no les gusta caminar por el centro. Situación que configura un ciclo mas comercial, mas de venta que una ciudad que usa la ciudadanía.

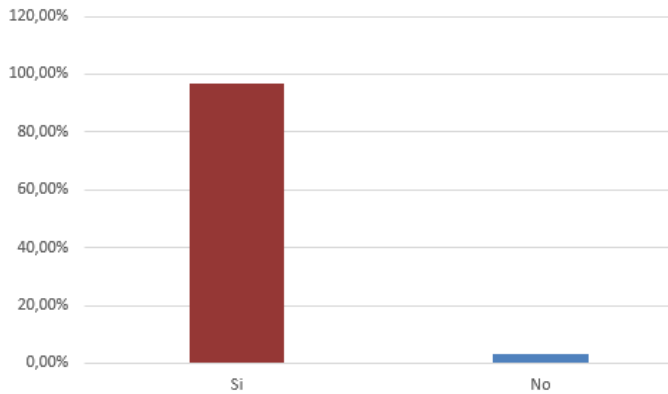
GRÁFICO 2 ¿Venis todos los días en el centro?



Fuente: Autoria propia,2016.

Conforme muestra el gráfico arriba, el 20% de las personas entrevistadas acerca que, si frecuenta todos los días el centro, no frecuentan, lo que junto a los índices que frecuentan de aproximadamente 79% justifica su frecuencia en trabajo. Se considera que este dato es un condicionante para el desenvolvimiento de la propuesta presentada.

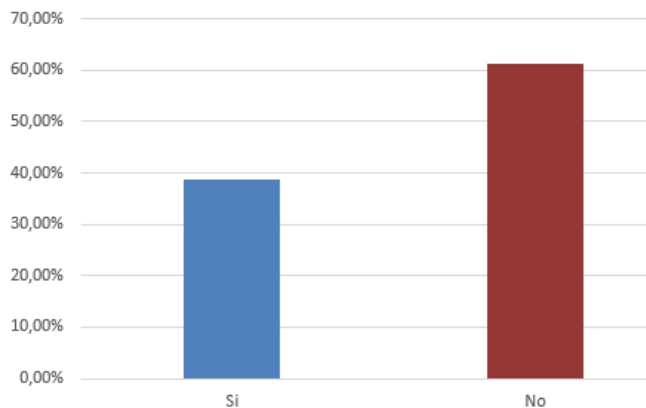
GRÁFICO 3 ¿Crees necesario la presencia de árboles en las vías?



Fuente: Autoria propia,2016.

El porcentaje de la necesidad de arboles en las vías en Curuguaty coincide con el porcentaje del por que las personas no frecuentan el centro principalmente, ya que no cuentan con una buena infraestructura que vise la integración, el descanso después de salir de una tienda. El porcentaje de personas que respondieron a las preguntas más de 80% respondieron que hace falta.

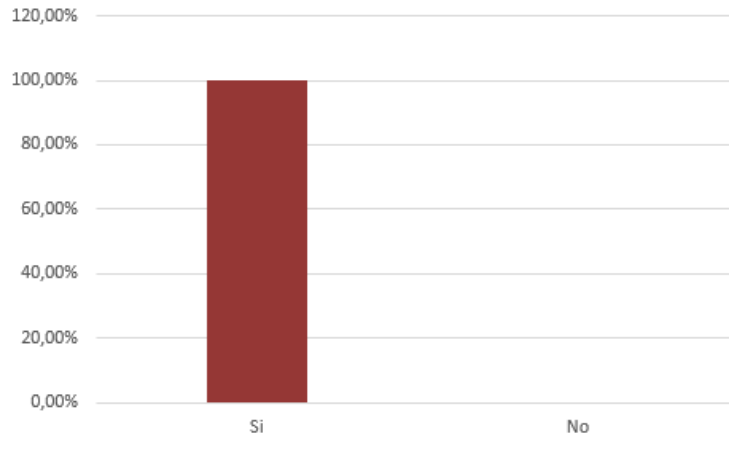
GRÁFICO 4 ¿Te sentís seguro/a en la calle?



Fuente: Autoria propia,2016.

El gráfico arriba muestra que el índice de inseguridad es más de 60%, ya que crecido constantemente. Entre la inseguridad mencionada por los entrevistados, están los asaltos y la inseguridad en horas de caminar, o cruzar la calle.

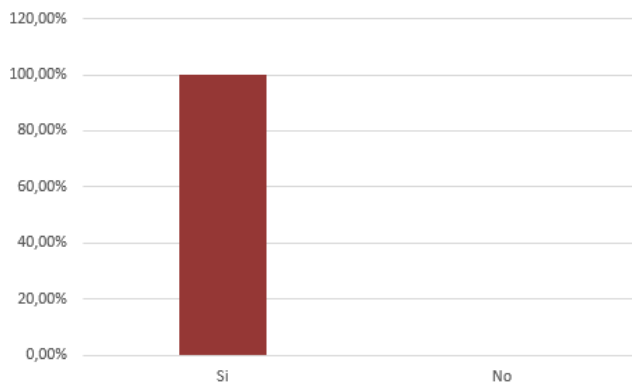
GRÁFICO 5 ¿Crees necesario señalizaciones en la vía?



Fuente: Autoria propia,2016.

Entretanto en la ciudad de Curuguaty, según los datos recolectados, el 100% de los entrevistados consideran importante las señalizaciones en las vías, considerando que seria una forma de dar derecho de hacer uso de las calles de la ciudad.

GRÁFICO 6 ¿Opinas importante un diseño viario para Curuguaty?

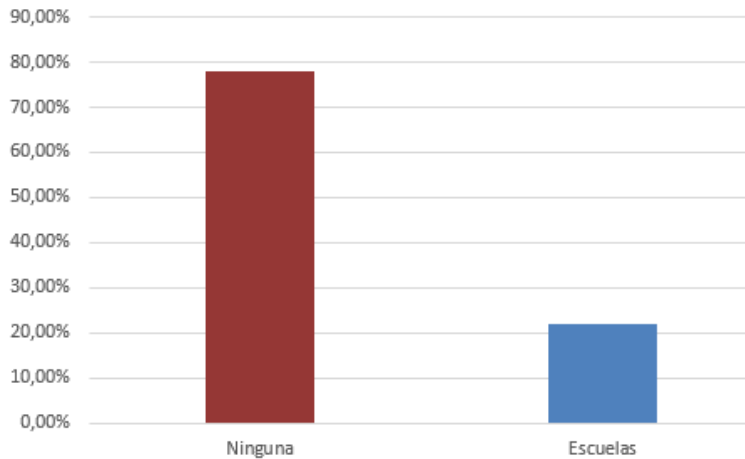


Fuente: Autoria propia,2016.

En los datos explanados arriba el 100% de los sondeados, respondieron que un diseño viario seria importante para la ciudad de Curuguaty,

pudiendo ser una forma de reducir la inseguridad y accidentes ocasionados a falta de un buen diseño urbano.

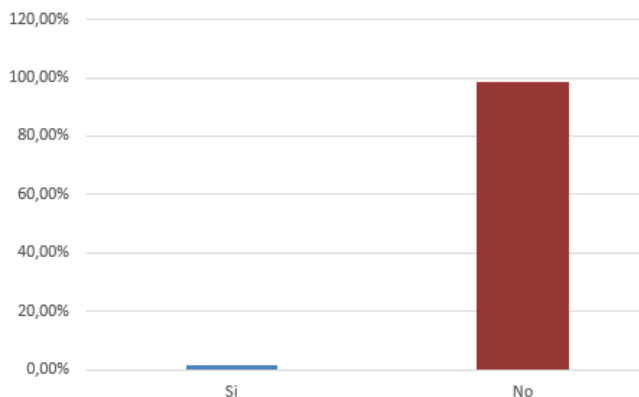
GRÁFICO 7 ¿En qué lugar de la cuadra tiene prioridad de paso el peatón?



Fuente: Autoria propia,2016.

En este gráfico se destaca que mas del 70% de las respuestas corresponden a que ningún lugar en la cuadra de la Avenida 14 de mayo, tiene prioridad el peatón, por otro lado 20% de las respuestas retratan que en cruces o cuadras de las escuelas que se encuentran sobre la Av. tienen prioridad el pedestre.

GRÁFICO 8 ¿Presenciaste algún conflicto entre peatón y motoristas?

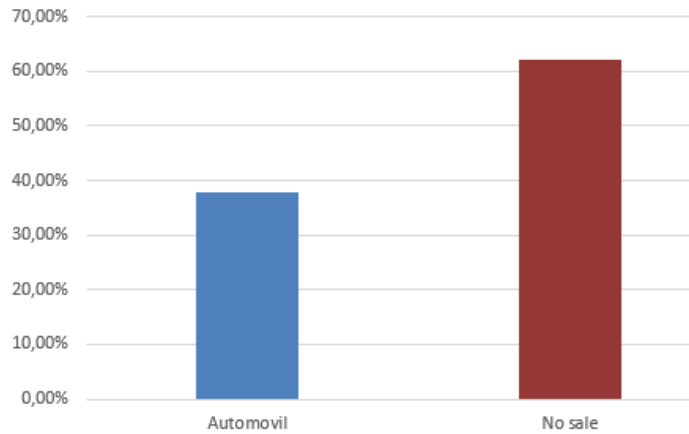


Fuente: Autoria propia,2016.

Se revela a través de las entrevistas que menos del 20% presenciaron algún tipo de conflicto entre peatón x motoristas, mientras que casi el

100% de los entrevistados respondieron que no presenciaron ningún tipo de conflicto.

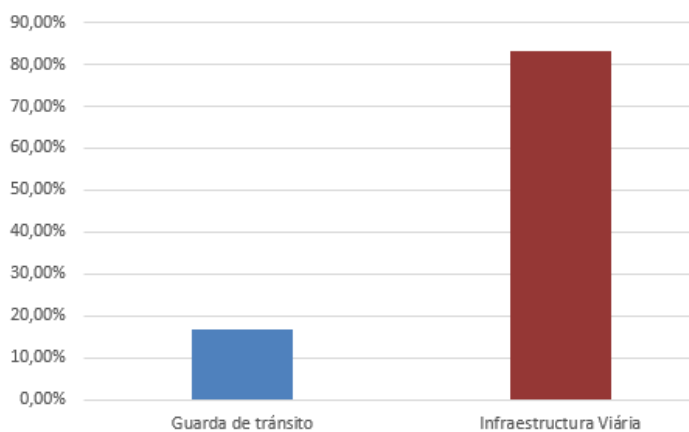
GRÁFICO 9 ¿En días de lluvia como te desplazas por la ciudad?



Fuente: Autoria propia,2016.

El porcentaje de entrevistados que no se desplazan por la ciudad en días de lluvia llega a 64%, considerando que casi 40% de los entrevistados respondieron que utilizan algún tipo de locomoción para locomoverse en días de lluvia, como moto, auto, moto con carroseria.

GRÁFICO 10 ¿Cómo decís que se puede minimizar los accidentes de tránsito?

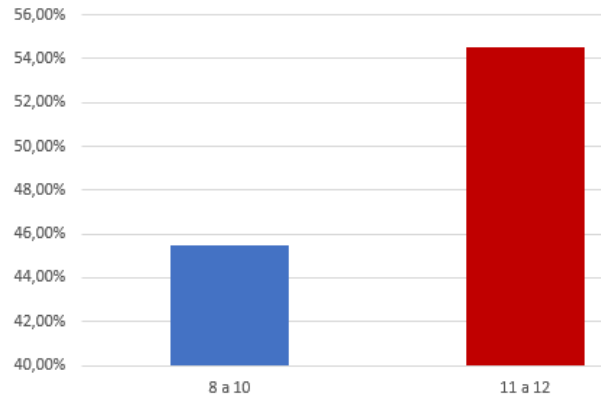


Fuente: Autoria propia,2016.

Se destaca que la infraestructura viaria como método para minimizar los accidentes de tránsito llega a 85% de las respuestas, mientras que el 18% respondieron que la forma de minimizar los accidentes es poniendo un guarda de tránsito que vigile y ayude a las personas a desplazarse en horarios picos.

Entrevistas con Niños/as

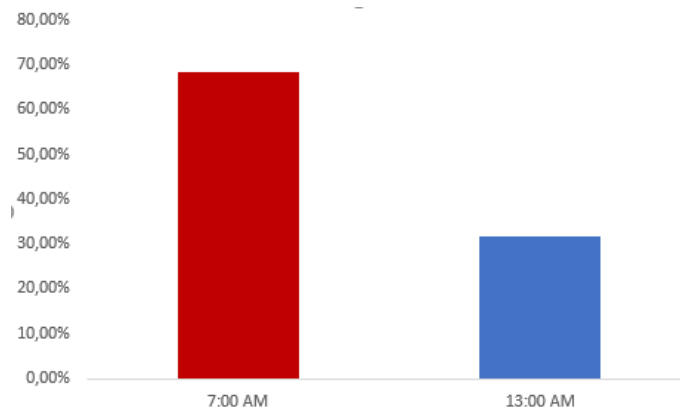
GRÁFICO 11 ¿Cuántos años tienes?



Fuente: Autoria propia,2016.

Conforme muestra el grafico, cerca del 55% de los encuestados tienen entre 11 a 12 años y el 45% corresponde a 8 y 10 años de edad.

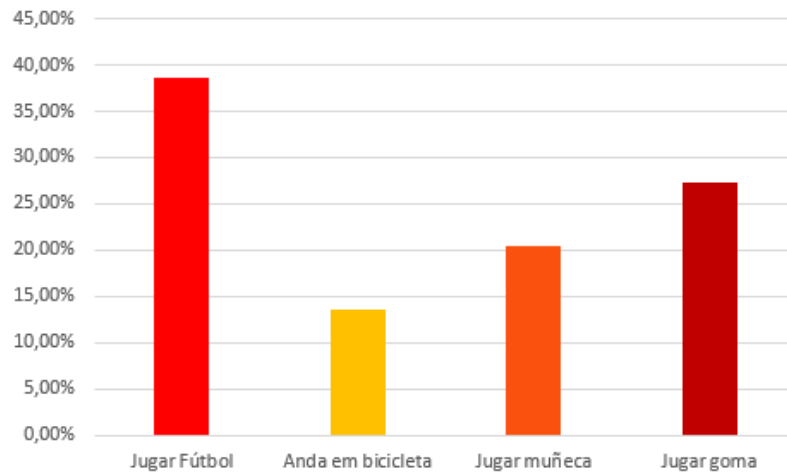
GRÁFICO 12 ¿Entras en la escuela que horas?



Fuente: Autoria propia,2016.

De acuerdo al sondeo, casi el 70% de los niños/as entran en la escuela a las 7:00 AM de la mañana, mientras que el 30% entran las 13:00 de la tarde, ya que trabajan o ayudan en los que haces de la casa.

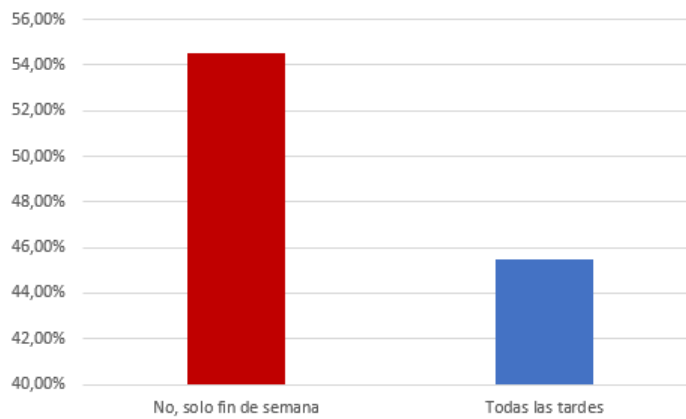
GRÁFICO 13 ¿Que te gusta hacer em tu hora libre?



Fuente: Autoria propia,2016.

Mayor parte de los niños entrevistados cerca de 40% le gusta jugar futbol, mientras que el 27% aproximadamente le gusta saltar goma, ya el 20% le gusta mas jugar muñeca, y el 14% andar en bicicleta en la plaza del barrio, o en las calles de la ciudad.

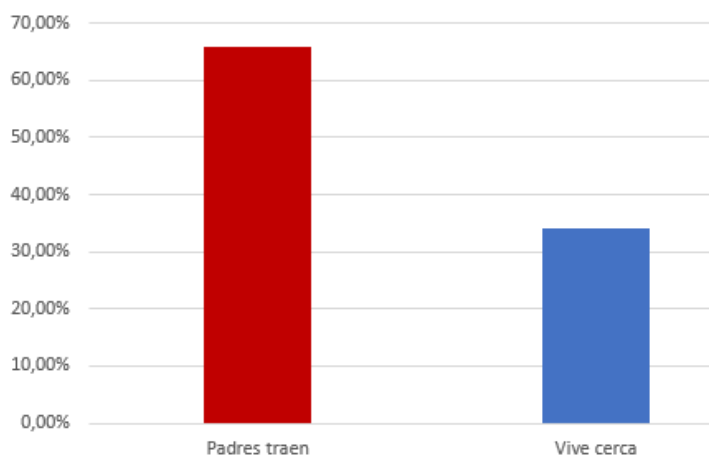
GRÁFICO 14 ¿Venis mucho en el centro?



Fuente: Autoria propia,2016.

Las respuestas obtenidas, dieron a persibir que mas del 55% de los niños y niñas de la región, solo van al centro los fines de semana, debido a que los padres trabajan entre otros motivos, mientras que el 45% frecuentan el centro todas las tardes motivo por el cual se destaca, que viven en el centro, o estudian cerca.

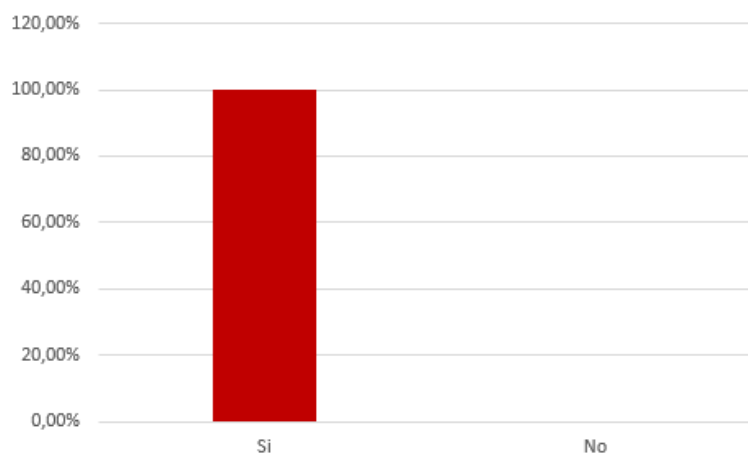
GRÁFICO 15 ¿En que te locomoves para llegar a la plaza?



Fuente: Autoria propia,2016.

Conforme muestra el gráfico, casi el 70% de los niños/as, solo van a la plaza cuando los padres les traen, en tanto que el 30% viven cerca y vienen solos.

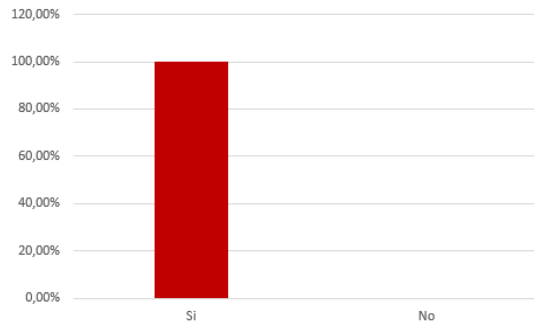
GRÁFICO 16 ¿Te gusta andar en bicicleta?



Fuente: Autoria propia,2016.

Conforme las entrevistas, el 100% de los entrevistados le gusta andar en bicicleta.

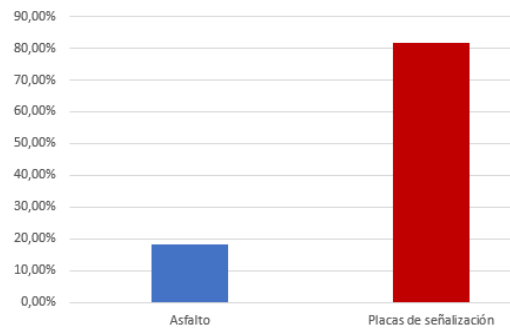
GRÁFICO 17 ¿Estas contento cuando venis a la plaza?



Fuente: Autoria propia,2016.

El 100% de los niños/as, les gusta frecuentar la plaza.

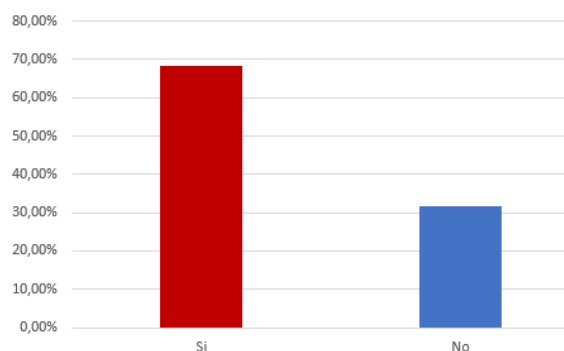
GRÁFICO 18 ¿Que te parece que hace falta em la calle?



Fuente: Autoria propia,2016.

El 81% respondieron que hace falta placas de señalización en las calles, mientras que el 19% consideran que asfaltar todas las calles es lo que hace falta.

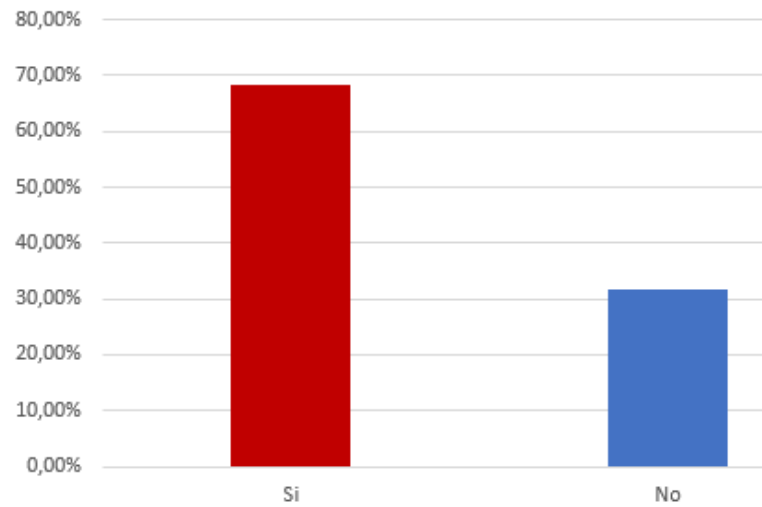
GRÁFICO 19 ¿Hay muchos niños/as en la plaza?



Fuente: Autoria propia,2016.

Mayoritariamente el 68% respondieron que hay muchos niños/as en la plaza, mientras que el 32% dijeron que no.

GRÁFICO 20 ¿Te sentis seguro en la calle?



Fuente: Autoria propia,2016.

El 68% respondieron que se sienten seguros en las calles de la ciudad, mientras que el 32% no se sienten seguros en las calles de la ciudad, mencionaron que la falta iluminación pública en algunos espacios públicos y privados, hacen que estos lugares sean menos frecuentados en ciertos horarios.

8 APUNTAMIENTOS FINALES

Las ciudades son escenarios de varios sucesos provenientes de las relaciones y acciones humanas, que suelen suceder tanto en ambientes contruidos como ambientes libres de contrucciones. En este trabajo se destaca la organización del sistema viario de la ciudad de Curuguaty. La ausencia del mobiliario urbano, calzadas y veredas, reduce la frecuencia de uso de espacios públicos y de otros elementos que acompaña las actividades cotidianas.

Por lo tanto, a fin de formar estos espacios urbanos mas frecuentados y mas saludables, se crea formas de apropiación de los espacios públicos, de modo a implantar un sistema viario que respete las particularidades del contexto sociocultural y ambiental.

En síntesis, este trabajo de conclusión de curso pretende contribuir con el tema de sistema viario con foco en la dimensión humana, en especial en la ciudad de Curuguaty. Por ende, también contribuir con nuevas perspectivas de nuevos estudios que vengan a enriquecer este tema tan importante para nuestros días.

Conseguir crear directrices que sea adecuado para la ciudad de Curuguaty, ya que posibilitara obtener algunos indicadores o índices de accesibilidad relativa para caracteriza los desplazamientos del usuario y tratar de potencializarlo.

Se propone una zonificación, distribución de vías arteriales para mejor organización dentro del área urbano del municipio. La Av. 14 de mayo es muy frecuentada, por ende, hace falta que puntos especificos en donde haya cruce o circulaciones tanto peatonal como vehicular existan señalizaciones viales y asi crear una información visual para poder dirigirse en la ciudad.

Las propuestas derivadas del diagnostico levantado, se puede diferenciar en dos áreas, la reurbanización de áreas urbanas existentes en la Av. 14 de mayo y la realización de nuevas áreas urbanas como las plazas en lotes vagos, las directrices elaboradas señalan soluciones de uso de suelo, espacios para vendedores ambulantes, implantación de mobiliarios y vegetación, buscando asi ampliar el uso de la calle por los peatones.

APÉNDICE

Cuestionario aplicado a adultos

- a) ¿Te gusta caminar por el centro?
- b) ¿Venís todos los días por el centro?
- c) ¿Crees necesario la presencia de árboles en las vías?
- d) ¿Te sentís seguro en la calle?
- e) ¿Crees necesario señalizaciones en la vía?
- f) ¿Opinas importante un diseño viario para Curuguaty?
- g) ¿En qué lugar de la cuadra tiene prioridad de paso el peatón?
- h) ¿Presenciaste algún conflicto entre peatón y motoristas?
- i) ¿En días de lluvia como te desplazas por la ciudad?
- j) ¿Cómo decís que se puede minimizar los accidentes de tránsitos?

Cuestionario aplicado aos jóvenes

- a) ¿Te gusta caminar por el centro?
- b) ¿Venís todos los días por el centro?
- c) ¿Crees necesario la presencia de árboles en las vías?
- d) ¿Te sentís seguro en la calle?
- e) ¿Crees necesario señalizaciones en la vía?
- f) ¿Opinas importante un diseño viario para Curuguaty?
- g) ¿En qué lugar de la cuadra tiene prioridad de paso el peatón?
- h) ¿Presenciaste algún conflicto entre peatón y motoristas?
- i) ¿En días de lluvia como te desplazas por la ciudad?
- j) ¿Cómo decís que se puede minimizar los accidentes de tránsitos?

Cuestionario aplicado a los vendedores ambulantes

- a) ¿Te gusta caminar por el centro?
- b) ¿Venís todos los días por el centro?

- c) ¿Crees necesario la presencia de árboles en las vías?
- d) ¿Te sentís seguro en la calle?
- e) ¿Crees necesario señalizaciones en la vía?
- f) ¿Opinas importante un diseño viario para Curuguay?
- g) ¿En qué lugar de la cuadra tiene prioridad de paso el peatón?
- h) ¿Presenciaste algún conflicto entre peatón y motoristas?
- i) ¿En días de lluvia como te desplazas por la ciudad?
- j) ¿Cómo decís que se puede minimizar los accidentes de tránsitos?

Questionário aplicado a niños

- a) ¿Cuántos años tienes?
- b) ¿Entrás en la escuela que horas?
- c) ¿Que te gusta hacer em tu hora libre?
- d) ¿Venís mucho en el centro?
- e) ¿En que te locomoves para llegar a la plaza?
- f) ¿Te gusta andar em bicicleta?
- g) ¿Que te parece que hace falta em la calle?
- h) ¿Estas contento cuando venís a la plaza?
- i) ¿Hay muchos niños/as en la plaza?
- j) ¿Te sentís seguro en la calle?

REFERENCIAS

- BARATTO, Romulo. Resultado do concurso de requalificação urbana e segurança viária em São Miguel Paulista. **Site:** de Arquitetura. Disponible en: <[http://www.archdaily.com.br/br/782314/resultado-do-concurso-de-requalificacao-urbana-e-seguranca-viaria-em-sao-miguel-paulista#_="](http://www.archdaily.com.br/br/782314/resultado-do-concurso-de-requalificacao-urbana-e-seguranca-viaria-em-sao-miguel-paulista#_=)>. Acceso en: 20 del octubre 2016.
- Barbetta, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. - Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.
- BUSTOS, Marta Adriana. **A arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 2015, p. 226.
- CAETANO, Fernando, MATOSKI, Adalberto. **Clasificación de las carreteras urbanas: el código de tránsito brasileño y los planes maestros en el estado del Paraná**. Curitiba. 2014, p. 14
- CAMPO, M. F. **Movilidad en bicicleta en Bogotá**. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá, 2009. E-book. Disponible en: <http://www.ccb.org.co/documentos/5054_informe_movilidad_en_bicicleta_en_bogota.pdf>. Acceso en: 16 de octubre 2016.
- CAMPOS, V. B. G.; SAMPEDRO, A. Avaliação e tratamento das características da infraestrutura viária urbana que influenciam a segurança do tráfego. **Revista de Engenharia Civil**, Guimarães, Portugal: Universidade do Minho, n.27, p.123-134, set. 2006.
- CARBONE, Rocco; SOTO, Clyde. **Curuguaty**: Pueblo mba´e. Paraguay. Asunción, 2014, p. 9- 47.
- CARVALHO, Nuno Miguel Soares Martins de. **Planeamento e traçado de vias urbanas**. 2002. 150p. Dissertação (Mestrado em Vias de Comunicação) – Universidade do Porto, Porto, Portugal. 2002.
- CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía) (1997), “Migración hacia las ciudades en América Latina: tendencias y su contexto”, documento presentado en el Seminario “Municipios y superación de la pobreza urbana en América Latina y el Caribe” (Quito, 22 al 24 de octubre), Santiago de Chile.
- CORSI, Giulia; LEONELI, Gisela. **Sistema de espaços livres urbanos - TFG** Unicamp, 2014. Disponible en: <https://issuu.com/giuliacorsi/docs/giulia_corsi_memorial_tfg2014>. Acceso en: 18 de octubre del 2016.
- DAGMA. **Manual de arborización urbana**. Guía práctica para la selección, siembra, cuidado y protección de árboles y palmas para zonas blandas y parques de Santiago de Cali. Santiago de Cali, Colombia, 2009, p. 7- 8.
- DAROS, E. J. **O pedestre**. São Paulo: ABRASPE, 2000.

DE PAOLI, Dina. **O valor do desenho urbano na construção de bairros habitacionais e comunidades**. 2014. 279 f. Tesis (Doutorado em Arquitetura). Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, 2014.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990, p. 195.

DUARTE, F. **Planejamento urbano**. Curitiba: Ibepe, 2007.

FLORES, Ana Raquel. **Paraguay una perspectiva: Las centralidades actuales y las posibles**. Volumen 5. Colombia, 2015. P. 1- 188.

FLORES, Moreno Osvaldo. Paisajes Resilientes. Reflexiones en torno a la reconstrucción de territorios desde el manejo y diseño de infraestructuras verdes, en el marco de las estrategias de gestión de riesgo ante desastres, 2013. **Nadir: Revista. Electrónica. Geografía. Austral**. ISSN: 0718-7130, Año 5, n° 1, 2013. Disponible en: <<http://revistanadir.yolasite.com/resources/paisajes%20resilientes%20-%20Osvaldo%20Moreno.pdf>>. Acceso: 10 de octubre del 2016.

FREITAS, Matteus; FERREIRA, Denise. **Acidentes de trânsito no Brasil e em Uberlândia (MG)**. Análise do comportamento e a forma de utilização deste indicador para a gestão da mobilidade urbana. Uberlândia (MG), Observatorium: **Revista Eletrônica de Geografia**, v.2, n.5, p.114-133, 2010. Disponible en: <<http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/2edicao/n5/Acidentes%20de%20transito%20no%20Brasil.pdf>>. Acceso: 10 de octubre de 2016.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOLD, P. A. **Melhorando as condições de caminhada em calçadas**. Nota técnica. São Paulo: GOLD Projects, 2003.

GOLDNER, Lenise Grando. **Engenharia de tráfego: 1.º módulo**. [Florianópolis], 2008. 99p. Material de apoio didático. (Programa de educação tutorial em engenharia civil da Universidade Federal de Santa Catarina).

HARVEY, David. Direito à cidade. **Revista Lutas Sociais**, São Paulo, n.29, p.73-89, jul. /dez. 2012.

Instituto Distrital Patrimonio Cultural. Paraguay: Una perspectiva. Las centralidades actuales y las posibles. Disponible: en: <https://issuu.com/patrimoniobogota/docs/centralidades_paraguay_e-book>. Acceso en: 05 de octubre del 2016.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2013, p. 501.

LEFEBVRE, Henry. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LINARDI, Rodrigo. **Estratégias e ações de requalificação urbana**: caso da cidade de Sorocaba. 2012. 135 p. Tesis (Pós-graduação em Urbanismo). Pontifica Universidade Católica de Campinas Centro de Ciências Exatas, Ambientais y de Tecnologia. São Paulo, PUC Campinas, 2012.

MARICATO, E. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. In: ARANTES, O. B. F.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. 3. ed. Petropolis: Vozes, 2002. p. 121-192

MASCARÓ, Juan José; OLIVEIRA, Lucimara Albieri. Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer. **Revista: Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 59-69, 2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3737/2090>>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

MASCARÓ, Juan. **Sustentabilidade em urbanizações de pequeno porte**. Porto Alegre: Masquatro 2010, p. 167.

MASCARÓ, Juan; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro, 2005, p. 207.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO. División de Desarrollo Urbano. **Manual de viabilidad urbana**: Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura vial urbana. Chile, 2009, p.30.

Movilidad urbana: problemas y soluciones. **Blog Ciudad Viva**, 2013. Disponible en: <<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=15737>>. Acesso em: 14 de setembro de 2016.

NOGUEIRA, Camila. **Urbanização democrática nas pequenas cidades brasileiras**: um estudo de plano diretor para Pompéia- sp. Trabalho Final de Graduação (TFG) do curso de Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, 2013. Disponible en: <https://issuu.com/camilaribeironogueira/docs/caderno_final_bd5c5b084d71a1>. Acesso em: 18 de outubro del 2016.

PACHECO, Priscila. **Nossa cidade: projeto de redesenho urbano transformará as ruas de São Miguel Paulista**, 2016. Disponible en: <http://thecityfixbrasil.com/2016/07/27/nossa-cidade-projeto-de-redesenho-urbano-transformara-as-ruas-de-sao-miguel-paulista/>>. Acesso em: 18 de outubro del 2016.

PROGRAMA RESIDÊNCIA MOBILAB. Desenho Urbano e Segurança Viária: requalificação de áreas de baixa velocidade em São Miguel Paulista, 2016. Disponible en: <<http://mobilab.prefeitura.sp.gov.br/2016/02/15/desenho-urbano-e-seguranca-viaria-requalificacao-de-areas-de-baixa-velocidade-em-sao-miguel-paulista/>>. Acesso em: 10 de outubro del 2016.

SANT`ANNA, Jose Alex. **Reordenamento Urbano**. Rio de Janeiro. 1991, p. 20.

Segurança de pedestres: **Manual de segurança viária para gestores e profissionais da área**. Brasília, 2013, p. 76.

SILVA, Cláudio Oliveira. Ruas da América Latina. **Revista Resenhas Online**, n.140.03, v.12, 2013.

SIMÕES Fernanda, SIMÕES Eliane. Sistema Viário y Trânsito Urbano. Serie de cadernos técnicos da agenda parlamentar. Paraná, 2011, p. 44.

SOUCHAUD, Sylvain; VÁZQUEZ, Fabricio. **Modalidades del poblamiento actual en el Paraguay**: lo que nos enseña la pequeña ciudad de Curuguaty. Universidad de la República, Montevideo, 2009.

TAYLOR, S.J y BOGDAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos**. Buenos Aires, 1986, p. 15-27.

TEERY, Tatiana. Et al. **Sistema viario**. Rio de Janeiro, p. 8, 2013.

VÁZQUES, Fabricio. **Ciudades intermedias y sustentabilidad urbana en Paraguay**. 2013, p. 230.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZUQUIM, Maria de Lourdes, D`OTTAVIANO, Camila. **Práticas Recentes de Intervenções conteporanes em cidades da America Latina**. São Paulo: Fau, 2014, p.240.

GALEANO, Karla Andrea Golin. **Caracterización de los Suelos del Departamento de Canindeyú, Paraguay**. Trabajo de grado presentado a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción. Universidad Nacional de Asunción Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. San Lorenzo: Paraguay, 2014. Disponible en: <<http://www.geologiadelparaguay.com/Suelos-Canindeyu.pdf>>. Acceso en: 22/08/2016.