



Carrera de Arquitectura.

Análisis de caso previo a la obtención del título de arquitectos de la República del Ecuador.

Tema:

Conectividad urbana entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí.

Autores:

Jhon Alejandro Páez Gutiérrez.

Franklin Alejandro Tello Cevallos.

Directora del análisis de caso:

Arq. Andrea Nataly Bonilla Ponce.

Cantón Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador.

2019

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO.

En mi calidad de directora de análisis de caso titulado: Conectividad urbana entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército en la ciudad de Portoviejo - Provincia de Manabí, realizado por los estudiantes Jhon Alejandro Páez Gutiérrez y Franklin Alejandro Tello Cevallos, me permito indicar que dicho trabajo de investigación cumple con los objetivos generales y específicos planteados inicialmente, cubre con los aspectos necesarios que debían considerarse en las fases de la metodología de investigación y de diagnóstico, culminando con la presentación de una propuesta de intervención urbana. Por consiguiente, considero que se encuentra concluido en su totalidad el trabajo del análisis de caso previo a la obtención del título de Arquitectos, la misma que estuvo bajo mi dirección y supervisión.

Arq. Andrea Nataly Bonilla Ponce.

Directora de análisis de caso.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

La responsabilidad del actual análisis de caso, así como su investigación, argumento, estudio, resultado, propuesta, conclusiones y recomendaciones, corresponden exclusivamente a sus autores. Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría del presente análisis de caso a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser quien nos acogió en todo este proceso para poder ser arquitectos de la República del Ecuador.

Jhon Alejandro Páez Gutiérrez.

Franklin Alejandro Tello Cevallos.

AGRADECIMIENTO.

Agradezco ante todas las cosas a Dios, por permitirme cumplir una de las tantas metas que han estado plasmadas en mi libro de vida, por darme la sabiduría para ante tantas adversidades presentadas en esta etapa poder haberlas tomado de la mejor manera... cogido de su mano, el estar allí a cada segundo ha sido la clave para ser quien soy ahora y también por darme momentos que en mi vida quedarán hasta cuando Él lo desee. A mis padres que han sido mis pilares fundamentales y han estado en los momentos más difíciles y claro también en los mejores, de alguna u otra manera ellos han estado allí. Simplemente sin ellos este camino hubiese sido difícil pero no imposible... según mi padre y agradezco infinitamente que hayan estado allí.

Agradezco por el motor que en el transcurso de este capítulo de mi vida aparece como una estrella fugaz, como un deseo y ante todo como el ser humano que complementaría mi ser... "*mi pequeña hermanita Rose*" que en su momento entenderá lo importante que fue para mí el aparecer de la nada en este caminar, a darme las fuerzas necesarias para lograr con aún más sed mis metas y objetivos.

A mis amigos, a pesar de que llegarán poco a poco en su momento, no me arrepentiría nunca de haberlos conocido, el sólo hecho de que caminaran a mi lado por este sendero ha sido suficiente para mí. A mis profesores les agradezco por su paciencia y enseñanza, gracias a ellos puedo ver el mundo desde otra perspectiva y envolverme de criterios que me servirán a mí y en lo profesional.

- *Jhon Alejandro Páez Gutiérrez*

DEDICATORIA.

A Dios ante todas las cosas, porque me permitiste ver el mundo de la manera más humana posible. Por tu fuerza y voluntad es que puedo culminar y comenzar una etapa nueva de mi vida y gracias a ello ver felices a otros con lo que hago y más que todo a mí.

A mis padres y mi hermosa hermanita, ya que son el porqué de mi lucha día tras día y mis más preciados motores que actualmente poseo. Espero estén allí en cada meta que siga cumpliendo y que su felicidad también sea la mía.

Para mis demás familiares, mentores y amigos que gracias a la vida me cruce con ellos... el mundo es tan grande y pequeño la vez que a la vuelta de la esquina puedes encontrar personas que llenen un gran espacio de tu vida y otras que simplemente pasen a saludar y a ellas... para ellas dedico y dedicaría cada uno de mis triunfos, porque gracias a ellas también soy lo que siempre he querido ser. Cada cosa que haga o haré será para todos ellos que han confiado y no en mí, porque la vida es una sola y para mí todos han sido y serán un momento especial en ella.

- *Jhon Alejandro Páez Gutiérrez*

AGRADECIMIENTO.

Agradezco a Dios por la vida que es una bendición de oportunidades únicas, de sueños que con esfuerzo y dedicación se hacen realidad, siempre estás presente en mis grandes victorias y derrotas, guiándome con sabiduría haciendo de mi alguien mejor cada día de esta existencia con la fortuna de disfrutar a lado de las personas que mas amo. A mis padres por ser los principales promotores de mis metas, a ellos por confiar, creer en mi y en mis expectativas, deseando y anhelado siempre mi bienestar y crecimiento como persona, por cada consejo, por cada una de sus palabras que me guiaron con el apoyo incondicional de mis abuelos acompañándome en mi largo camino de aprendizaje, sin dudar, ni retroceder cada paso que dan a mi lado.

Cada momento vivido durante todos estos años son únicos, lleno de recuerdos que son irremplazables que me han ayudado a corregir mis errores, sabiendo que cada mañana puedo empezar de nuevo. Gracias a mis amigos por compartir un sin número de recuerdos, llegando a la meta final de este arduo camino con la ayuda de mis docentes que me apoyaron e impartieron sus conocimientos con paciencia para abrir un nuevo inicio en este camino profesional, les agradezco por sus correcciones y el tiempo que me brindaron para la realización de esta tesis.

- *Franklin Alejandro Tello Cevallos*

DEDICATORIA.

Este trabajo se lo dedico a Dios y a mi padre el arquitecto Franklin Jovanny Tello Campoverde quien supo guiarme por el buen camino, dándome fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los obstáculos que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis abuelos ya que ellos dedicaron todo el tiempo necesario para formarme con buenos criterios de vida. Para mis distinguidos directivos, docentes y a la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por su apoyo, comprensión y sus enseñanzas impartidas en estos años de estudio para alcanzar mis objetivos. Gracias a mi familia y amigos que me permitieron convivir, escuchar de sus consejos y aprender de ellos, haciendo esta meta un logro mutuo para todos.

- *Franklin Alejandro Tello Cevallos*

RESUMEN.

El presente análisis de caso se basa en el análisis de la conectividad urbana en relación a dos ejes viales importantes de la ciudad de Portoviejo como son la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército que están separados por un cuerpo hídrico, con el objetivo de determinar el nivel de conexión entre ellas e identificar los aspectos físicos o estructurales que condicionan la conectividad del sector. Se analizará tanto la conectividad peatonal como la vehicular en base a la recopilación de información a través de procesos metodológicos y herramientas técnicas de la investigación, que nos permitirá tener un diagnóstico dentro de la movilidad integral y su trama urbana con la finalidad de determinar las diferentes potencialidades y debilidades que presenta área de estudio.

Finalmente, se establece una intervención urbana que integre los diferentes modos de desplazamiento (peatón, transporte no motorizado, transporte público, y vehículos particulares) por la ciudad, la cual contribuirá al mejoramiento de la conectividad urbana con énfasis en la dinámica social en la urbe, proximidad entre equipamientos importantes y una movilidad sustentable e inclusiva.

Palabras claves: Compacidad urbana, proximidad urbana, conectividad multimodal, movilidad sustentable, escala humana.

ABSTRACT.

This case analysis is based on the analysis of urban connectivity in relation to two important road axes of the city of Portoviejo such as *5 de Junio Avenue* and *Del Ejercito Avenue* that are separated by a water body, with the objective of determine the level of connection between them and identify the physical or structural aspects that condition the connectivity of the sector. Both pedestrian and vehicular connectivity will be analyzed based on the collection of information through methodological processes and technical research tools, which will allow us to have a diagnosis within the integral mobility and its urban plot in order to determine the different potentials and weaknesses presented by the study area. Finally, an urban intervention is established that integrates the different modes of movement (pedestrian, non-motorized transport, public transport, and private vehicles) through the city, which will contribute to the improvement of urban connectivity with emphasis on social dynamics in the city, proximity between important equipment and sustainable and inclusive mobility.

Keywords: Urban compactness, urban proximity, multimodal connectivity, sustainable mobility, human scale.

INDICE

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO.....	I
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.	VI
RESUMEN.....	VII
ABSTRACT.	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
1. Preliminares.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Justificación del tema.	7
1.3.1. Justificación urbana.	7
1.3.2. Justificación social.....	11
1.3.3. Justificación académica.	13
1.4. Delimitación del área de estudio.....	14
1.4.1. Delimitación espacial.	16

1.5. Problematización.	20
1.6. Objetivos del análisis.	25
1.6.1. Objetivo general.	25
1.6.2. Objetivos específicos.....	25
CAPÍTULO II	26
2. Estado de la Cuestión	26
2.1. Marco Histórico.	26
2.2. Marco Conceptual.	30
2.3. Marco Referencial.	38
2.3.1. Repertorio internacional.	38
2.3.1.1. Puente Melkwegbrug / Purmerend, Holanda por NEXT Architecs.....	38
2.3.1.2. Cykelslangen – Carril bicicletas.	41
2.3.2. Repertorio nacional.....	43
2.3.2.1. El puente del vado, Ciudad de Cuenca.	43
2.3.2.2. Puente peatonal a la Isla Santay, Ciudad de Guayaquil.....	46
2.3.3. Repertorio local.	48
2.3.3.1. Puente Puerto Real. Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.....	48
2.4. Marco Legal.	50
2.5. Marco Ético.	53

2.6. Metodología.....	54
2.6.1. Modalidad y tipos de investigación.....	54
2.6.2. Aspectos físicos o estructurales.....	56
2.6.3. Razón de Intersecciones.....	58
2.6.3.1. Intersección Vehicular.....	58
2.6.3.2. Prioritaria peatonal.....	59
2.7. Diseño de la muestra.....	65
2.7.1. Universo de la investigación.....	65
2.8. Técnicas.....	68
2.9. Formato de entrevista.....	70
2.9.1. Entrevista dirigida al Arq. Carlos Vásquez Andrade, Ex – Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo y al Arq. Eriko Bernal (Director de Urbanismo y Sostenibilidad territorial del GAD Municipal).....	70
2.10. Formato de encuesta.....	71
2.10.1. Encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia 18 de Octubre y Andrés de Vera. 71	
2.11. Formato de ficha técnica de observación.....	74
2.11.1. Ficha de observación.....	74
2.12. Análisis e interpretación de resultados y diagnóstico.....	75
2.12.1. Planificación física.....	75

2.13. Resultados de la metodología razón de intersecciones.....	87
2.13.1. Resultados: intersección vehicular.	87
2.13.2. Resultados: prioritaria peatonal.	88
2.14. Resultados de la encuesta.	100
2.14.1. Resultados de las encuestas realizadas a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre.	100
2.14.1.1. Resultados de las encuestas realizadas a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera.	111
2.15. Resultados de la entrevista.	122
2.15.1. Resultados de la Entrevista realizada al Arq. Carlos Vásquez Andrade, Ex – Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo.	122
2.15.2. Resultados de la Entrevista realizada al Arq. Bernal Chancay Eriko, director de urbanismo y sostenibilidad territorial del GAD municipal de Portoviejo.	125
2.16. Conclusiones y recomendaciones.	128
2.16.1. Conclusiones.	128
2.16.2. Recomendaciones.	130
CAPÍTULO III	132
3. Propuesta.....	132
3.1. Alcance de la propuesta.....	132
3.2. Objetivos de la propuesta.....	133
3.3. Lineamientos.	133

3.4. Plan Masa.	138
3.4.1. Diseño multimodal.	140
3.4.2. Puente.	154
3.4.3. Verde urbano.	155
BIBLIOGRAFÍA.	157

INTRODUCCIÓN.

La conectividad urbana de Portoviejo está marcada por las interconexiones sobre su cuerpo hídrico. La ciudad históricamente se ha ido implantando alrededor del río, tanto en su margen izquierdo como derecho. Actualmente, el río se encuentra en medio de toda la ciudad, necesitando puentes para la conexión de ambos lados dada la consolidación urbana que se ha ido desarrollando, los cuales se saturan. Tanto los puentes como la prolongación de sus calles, forman junto con sus transversales un fuerte tránsito vehicular y puntos críticos, por la necesidad de movilizarse de un margen a otro, lo que ocasiona la insuficiencia de los mismos en ciertos sectores de la ciudad.

Las calles que son conectadas por los puentes, así como las de ingreso a la ciudad, se convierten en arterias principales de movilización o desplazamiento, provocando en toda su extensión una fuerte movilización vehicular, indispensable para muchos traslados de la dinámica social. En estos casos, los tiempos de traslado son mayores que tomando variantes de vías periféricas. Sin embargo, son conexiones indispensables que deberían ser más eficientes y próximas respecto al desenvolvimiento de la ciudad, a la escala humana y sus diferentes formas de movilización en ella.

Finalmente se establecerán los medios necesarios con el fin de solucionar los problemas de conectividad urbana de la ciudad dándole características hacia una movilidad sustentable, una ciudad segura y saludable.

CAPÍTULO I

1. Preliminares.

1.1. Tema.

Conectividad urbana entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí.

1.2. Antecedentes.

Indagando la tesis Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño de Piraquive¹ (2014), sobre el sistema multimodal de transporte como estrategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C, nos da a exponer que:

Frente al rápido crecimiento de la población urbana y los requerimientos estructurales de las ciudades en vía de desarrollo, se han vuelto necesarios los planes urbanos, metropolitanos y regionales con énfasis en la movilidad de personas y productos en respuesta a sus actuales procesos de evolución donde el incremento de la población ha sido bastante rápido y las posibilidades de conurbación aumentaron generando dificultades de integración espacial como se demuestra con el modelo de dispersión física particular en ciudades como Bogotá, o en su momento grandes urbes como Londres, New York y París, donde éste se ha convertido en un problema relacionado a la ampliación de su red de infraestructura y a los costos e implicaciones que generan dicho modelo de territorio insostenible; a mayor dispersión urbana, menor densidad, mayor necesidad por la extensión de redes de infraestructura, menor concentración de actividades, mayores desplazamientos y dependencia del automóvil u otros modos de transporte, lo cual involucra: más consumo energético, mayor impacto ambiental y desequilibrio en términos de exclusión social lo que se traduce en diferencias espaciales en el acceso a los servicios. (pp. 19, 20).

¹ Piraquive, S. (2014). Tema: Sistema multimodal de transporte como estrategia como estrategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C. Tesis para obtención del título de arquitecto. (p 19, 20). República de Colombia.

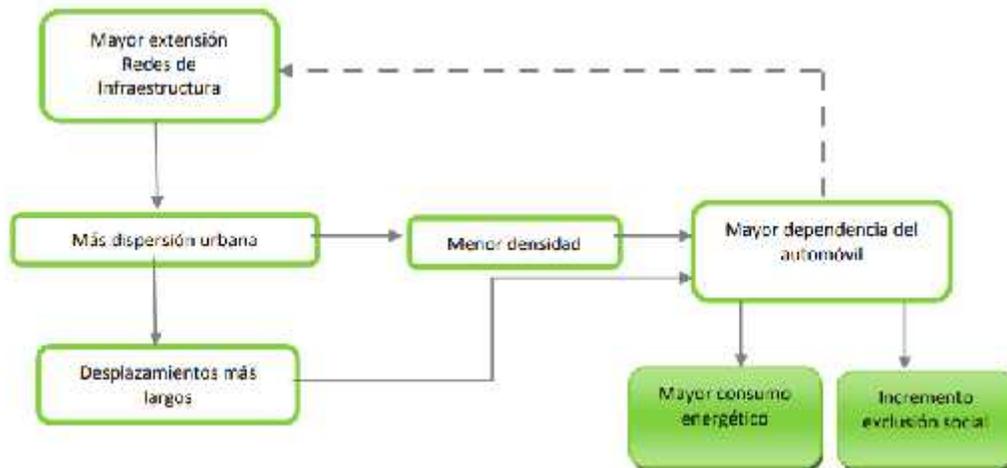


Gráfico No. 1. Modelo territorial de la expansión continuada de la ciudad, Herce, Sobre la MOVILIDAD en la ciudad, Propuestas para recuperar un derecho ciudadano, Reino de España, (2009). Fuente: Imagen obtenida del libro Sobre la MOVILIDAD en la ciudad.

Consultando el libro Sobre la MOVILIDAD en la ciudad de Herce² (2009), nos da a conocer que:

Para ello, hay que diferenciar dentro del espacio urbano distintos tipos de redes: para peatones, para el transporte colectivo, para la distribución urbana de vehículos privados, para la distribución de mercancías e, incluso para tipos de movilidad más sostenibles en términos medioambientales, como es el desplazamiento en bicicleta. (p. 135).

Buscando en la revista científica de la página web Redalyc, una revista científica de Mollinedo³ (2006), citamos que: “En términos de eficiencia, los costes del transporte son mucho más bajos en los países desarrollados donde ha existido cierta planificación territorial y, además, se ha logrado una mejor calidad de vida”. (p. 22).

² Herce, M. (2009). Tema: Sobre la MOVILIDAD en la ciudad, Propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Reino de España. (p. 328). Barcelona: Editorial Reverté.

³ Mollinedo, C. (septiembre- diciembre de 2006). Tema: Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI Economía, Sociedad y Territorio. Estados Unidos Mexicanos. (p. 22). [En línea]. Consultado: [22 mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162202>

Analizando informaciones disponibles del sitio web Instituto Metrópolis, un artículo de Torres⁴ (2018), podemos referenciar que:

La movilidad urbana sustentable se caracteriza por aquella que tiene un número bajo de desplazamientos, especialmente los de gran longitud y con uso mayoritario de medios no motorizados; deben existir sistemas de transporte público masivo que sean eficaces y especialmente equitativo, que facilite la accesibilidad de la población y que garantice la interconectividad e intermodalidad, que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. (párr. 10).

Consultando la tesis institucional de la División de Recursos Naturales e Infraestructura de Rosas, P. y Figueroa, O.⁵ (2006), que explica sobre la conectividad urbana, podemos transcribir que:

En términos generales, puede entenderse la conectividad como una cualidad que surge y se desarrolla de la existencia de vínculos entre territorios y actividades que se interrelacionan. De esta manera, la representación física del concepto abstracto de conectividad es el de una estructura que está conformada por una red de corredores que sirven para movilizar bienes, servicios, información y personas entre distintos puntos del territorio.

Las características de esta red dependerán, en primer lugar, de los aspectos físicos o estructurales del territorio donde ésta se localiza, es decir de las dificultades o facilidades que este territorio ofrece al despliegue de dicha red. Asimismo, las características de los flujos, en cuanto a la movilidad, volúmenes y tipos de recursos movilizados son también elementos determinantes de la configuración de la red.

A su vez, los movimientos de bienes, servicios, información y personas tienen atributos de organización, direccionalidad y capacidad que se relacionen con la estructura instaladas en el territorio.

El territorio conectado será entonces aquel que contiene una red de corredores de diversa naturaleza, reales o virtuales, que corresponden a espacios que soportan el tránsito de los bienes, servicios información y personas, y que tienen sus orígenes y destino en puntos singulares del territorio.

De esta manera, la conectividad de estos elementos (bienes, servicios, información y personas) está dada por las capacidades de movilización, por la unión de puntos

⁴Torres, T. (2018). Tema: Planificación urbana vial. Instituto Metrópolis. República Bolivariana de Venezuela (párr. 7 - 10). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en:<https://institutometropolis.com/blog/index.php?entryid=25>

⁵ Rosas, P. y Figueroa, O. (2006). Tema: Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: análisis de experiencias internacionales. Recursos naturales e infraestructura. Santiago de Chile. CEPAL. (pp. 10 – 11).

singulares, y por los costos y tiempos de movilización. Esto permite precisar grados distintos de conectividad y su evolución a través del tiempo. Así, desde un punto de vista funcional, la conectividad puede ser definida también como la capacidad de colocar bienes, servicios, información y personas en los espacios requeridos, de acuerdo a las demandas de los distintos ámbitos de impacto de interés nacional. (pp. 10 - 11).

Estudiando la tesis de Piraquive⁶ (2014), sobre el sistema multimodal de transporte como estrategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C, nos da a conocer que:

Las personas siempre hemos tenido la necesidad de movernos de un lado al otro con un motivo en específico y es por esto que siempre buscamos la manera más cómoda y rápida de recorrer esas distancias, pero frente a la situación actual de las ciudades, los tiempos empleados en viajes son en su gran mayoría altos y van en aumento, así como las distancias que cada vez parecerían más largas. “Los problemas de movilidad que tienen las ciudades actuales en general, están presentes en la vida cotidiana de los ciudadanos. Los desplazamientos al puesto de trabajo, al centro de estudio, al centro sanitario o simplemente a los espacios de ocio no son satisfactorios, en absoluto, desde el punto de vista del tiempo empleado” (viva, 2013). (p. 18).

Buscando informaciones disponibles en el sitio web de la biblioteca universitaria UVaDoc, un artículo de Santos Y Ganges, L. y Rivas, J⁷ (2008), sobre la conectividad, podemos citar que:

No es algo nuevo. En el análisis clásico de las redes de transporte -un sistema de transporte basado en una serie de ramas y nodos- se plantea la elección de rutas identificando sus centroides de área y sus conectores. Estos conectores (que son una forma de medir la conectividad) no son sino las líneas de relación de los centroides con los nodos del sistema, a las que debería asignarse datos tales como tiempos, características geográficas, etc. De este modo, en el mundo de la ciudad y el transporte, donde interesa más el análisis locacional y la medición de la accesibilidad pero donde la topología es tan útil como exigente en su manejo, la ‘conectividad’ urbana es un concepto maleable, que suele usarse desde la perspectiva de la

⁶ Piraquive, S. (2014). Tema: Sistema multimodal de transporte como estrategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C. Tesis para obtención del título de arquitecto. (p. 18). República de Colombia.

⁷Santos Y Ganges, L. y Rivas, J (2008). Tema: Conectividad y accesibilidad: paseo entre galimatías. Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. Reino de España. CEPAL. (p. 19). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1274/1083>

estructura urbana y sus condicionamientos de accesibilidad, entendido éstos como la proximidad o distancia, la relación con el sistema de transporte que permite salvar la distancia, el esfuerzo necesitado en tiempo y coste, y la relación con la actividad en la que el individuo tome parte (motivos de viaje). (p. 19).

Para conocer las dinámicas de la proximidad y su relación con el transporte consultamos la tesis de la Universidad Autónoma de Barcelona, de Marquet⁸ (2015), podemos referenciar que:

Las dinámicas de proximidad también tienen importantes impactos en el uso de los diversos medios de transporte y estos a su vez condicionan la economía. En este sentido, ya hemos visto como la distancia entre origen y destino es uno de los factores más importantes al determinar la elección modal del transporte (De Witte et al., 2013), especialmente en el uso de los medios no motorizados (Koh & Wong, 2013; Yang & Diez-Roux, 2012). Es a través de este vínculo que la proximidad también aparece en literatura económica de los transportes. Esta literatura entiende que el sector transportes es un componente importante de la economía y que un sistema de transporte eficiente puede tener impactos positivos y proporcionar mayores oportunidades a los ciudadanos (Rodrigue et al., 2006). Como ya se ha visto, la teoría clásica de los transportes establece que la necesidad de desplazarse es una necesidad derivada (Ory & Mokhtarian, 2009). Bajo esta concepción, la proximidad tiene tanto efectos económicos positivos como negativos. Por un lado, la cercanía entre destinos reduce el tiempo de desplazamiento lo que implica más tiempo para dedicar a actividades productivas (Mokhtarian & Salomon, 2001). Por otro lado, vivir en altas densidades puede provocar congestión, lo que conlleva una pérdida de tiempo productivo que puede ser medida en términos monetarios (Cavill et al., 2008). Considerar el transporte como un simple medio por el que accedemos a actividades implica valorizar el ahorro de tiempo dedicado a viajar y priorizar la velocidad. De hecho, el ahorro en forma de tiempo de desplazamiento corresponde hasta un 80% del beneficio económico previsto en la construcción de nuevas infraestructuras de transporte (Metz, 2008).

⁸ Marquet, O. (2015). Tema: Proximidad – transporte. Redescubrir la Proximidad Urbana. Reino de España. (p. 148).

1.3. Justificación del tema.

1.3.1. Justificación urbana.

Analizando un artículo en la revista INmobiliaria, de Retana⁹ (2010), podemos citar que:

Mejorar la movilidad urbana es un objetivo común de muchas de las ciudades latinoamericanas, algunos de los esfuerzos que se realizan se enfocan en inversiones en sistemas de monitoreo y administración de tráfico.

El tipo de solución que se implementa varía de acuerdo a factores como la concentración, el flujo de vehículos y su velocidad, así como cantidad de peatones que circulan. (párr.7,8).

Consultando un artículo de Garnica-Monroy¹⁰ (2013), la cual explica sobre la conectividad como fundamento de la movilidad urbana, podemos transcribir que:

Estudios en ciudades donde se ha mejorado la conectividad de la red vial han demostrado que una mayor conectividad reduce la distancia recorrida en automóvil entre un 1.2 y 1.6% (On Line TDM Encyclopedia VTPI, 2012b) además de tener un alto impacto en la decisión de selección de modo de transporte, incrementándose la posibilidad de caminar y del uso del transporte público –ver Cuadro 1- (Ewing y Cervero, 2010; Handy, Tal y Boarnet en On Line TDM Encyclopedia VTPI, 2012b; Siksna, 1997). Además, el incremento de la red de transporte y la provisión de un mayor acceso a los equipamientos y servicios provistos por la ciudad y a las zonas de concentración de trabajo son algunos de los factores que contribuyen a la consolidación de un área de la ciudad (Negrón Poblete, 2003). (p.4).

Analizando informaciones en la página web un lugar, Mendoza¹¹ (2015), se referencia que:

El imparable incremento en el número de automóviles que circulan por la ciudad – derivado de una creciente preferencia de las personas por el uso de este modo de transporte– no solamente provoca la congestión vial que afecta el comportamiento del tráfico, y en consecuencia el tiempo y costo de traslado de las personas, sino que éste y las soluciones adoptadas conllevan efectos negativos mucho más profundos de carácter social, medio ambiental y económico, así como afectaciones a la salud; todo ello en perjuicio de la calidad de vida de los habitantes. (párr.4).

⁹Retana, K. (2017). Tema: La falta de conectividad y de rutas que no corresponden a las necesidades de desplazamiento de la población ha generado que cada vez más personas opten por el transporte privado. [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.inversioninmobiliariacr.com/index.php/es/la-region/item/939-movilidad-urbana-derecho-flagelado-por-el-colapso-vial>

¹⁰Garnica Monroy, R. (2013). Tema: La conectividad como fundamento de la movilidad urbana. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 4). [En línea]. Consultado: [16 de mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>

¹¹Mendoza, M. (2015). Tema: ¿Qué es Movilidad Urbana? [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://unlugar.org.mx/que-es-movilidad-urbana/>

Analizando la tesis de Piraquive¹² (2014), elaborada en la Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño que relata sobre la existencia del automóvil - Sobreoferta vehicular, citamos que:

El automóvil, es aún el medio de movilidad mayormente preferido en las ciudades y sobre todo para viajes de tipo interurbano, por esto fue necesaria una medida de adecuación de la red de carreteras para garantizar la accesibilidad al territorio urbano, núcleos urbanos, y a los territorios que generalmente son motivos de viajes.

Pero a falta de un sistema colectivo público eficiente en ciudades con áreas bastante extensas como Ciudad de México, el uso del vehículo particular recibe gran demanda para todo tipo de desplazamiento produciendo caos y congestión. Además, que al vehículo particular se le ha beneficiado con un alto porcentaje de vías hechas exclusivamente para su uso. En este tipo de territorios con dicha expansión urbana la permeabilidad a todo el territorio, aún no se han logrado llevar a cabo completamente debido en gran parte a la presencia del automóvil como medio principal de movilidad urbana, lo que, en casos como el bogotano, dificulta otros modos de desplazamiento o proyectos alternativos como el metro o tranvía debido protagonismo que se le ha brindado ocupando una gran porción de superficie.

En este punto cabe resaltar el uso excesivo del espacio para la movilidad de vehículos particulares y transporte de mercancías que se evidencia en ciudades como Los Ángeles (USA) donde el auge y posterior dependencia de este medio de movilidad se resolvió por medio de extensas autopistas que espacialmente ocupan grandes áreas convirtiéndose contradictoriamente en un problema segregación del espacio urbano o barreras entre sectores.

Sumado a este escenario, se debe agregar el aumento no paralelo del parque automotor y la cantidad de vehículos que los habitantes adquieren cada año en relación a la superficie disponible en ciudades de áreas urbanas extensas como aquellas latinoamericanas donde las cifras se acrecientan no solo en la comercialización de vehículos livianos (carro particular ,taxis o motocicletas) sino también pesados dentro de los cuales se incluyen camiones para el transporte de mercancías y alimentos, o vehículos para el transporte escolar y empresarial, como el caso de Sao Paulo, que para el año 2012 contaba en promedio con 2,15 carros particulares por habitante. (pp. 26, 27).

¹² Piraquive, S. (2014). Tema: Existencia del automóvil - Sobreoferta vehicular. Tesis para obtención del título de arquitecto. (pp. 26, 27). Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño República de Colombia. República de Colombia.



Gráfico No. 2. Piraquive, S. (2014). Las autopistas sobre la ciudad. Los Ángeles. Estados Unidos de América. Fuente: Tesis para obtención de arquitecto. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño República de Colombia.

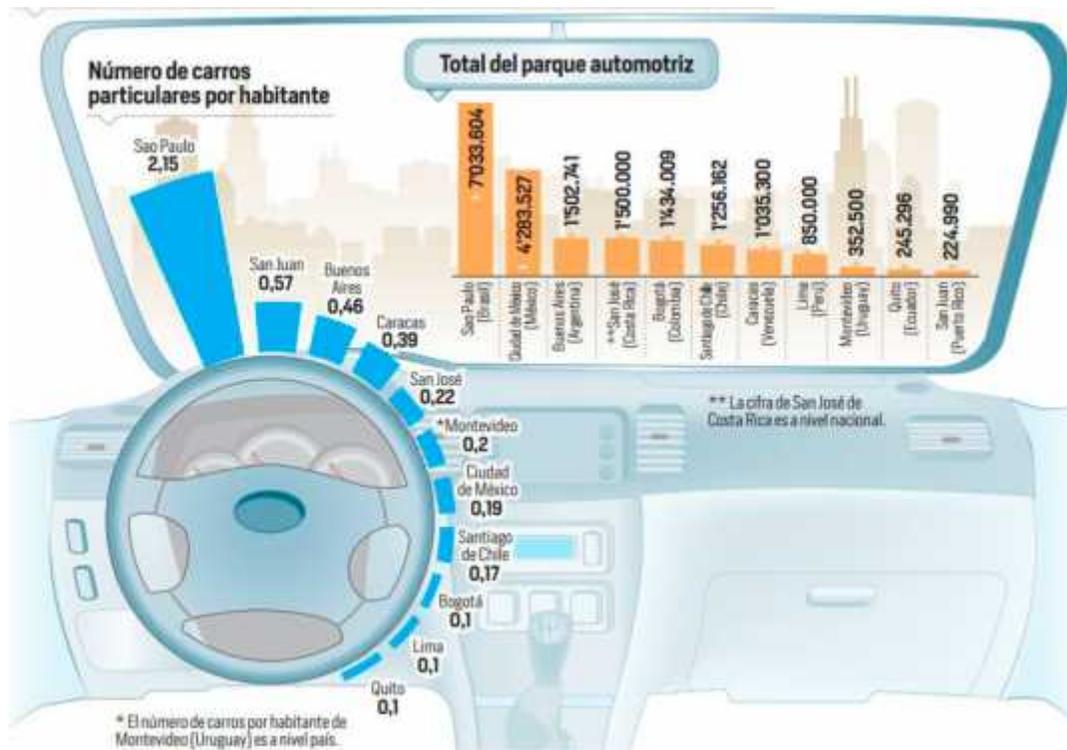


Gráfico No. 3. Piraquive, S. (2014). Parque Automotor y número de carros por habitante de las principales ciudades de Latinoamérica. Fuente: Tesis para obtención de arquitecto. Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Arquitectura y Diseño República de Colombia.

Indagando en las informaciones disponibles en la página del periódico La Última ¹³ (2016), la cual habla sobre la congestión vehicular en Portoviejo tras el 16 - A, podemos citar que:

Si antes del terremoto la movilidad en la ciudad de Portoviejo era complicada, después del 16 de abril la situación se tornó más crítica.

Calles que registraban un flujo de 80 vehículos cada 15 minutos, después del sismo soportan flujos de más de 200 unidades en ese mismo tiempo, tornándose complicado el desplazamiento de quienes se movilizan en carro, especialmente en las horas pico.

Por esta razón Portovial viene implementando una serie de regulaciones que permitan mitigar los problemas generados por el cierre de la zona cero.

“Hemos tomado algunas medidas. En primer lugar, analizamos los nuevos corredores viales, como las avenidas Manabí, 5 de junio, del Ejército, Reales Tamarindos y calle América, que registran la mayor carga vehicular”, explicó Gustavo Barrera, gerente de la empresa pública Portovial. (párr. 2, 5).

Estudiando en las informaciones disponibles en la página El Diario.ec ¹⁴ (2009), con el tema: inauguración del puente papagayo, conocer saber que:

La obra, que tiene un costo de 1'200.000 dólares, fue financiada con un crédito del Banco del Estado por un millón de dólares y el saldo con recursos del Consejo Provincial. Esta última entidad lo ejecutó por administración directa, modalidad que, según el responsable de la obra, permite ahorrar el 40 por ciento de los recursos por contratación pública. Garantizan el tráfico El departamento de Obras Públicas del Consejo Provincial informó que las especificaciones técnicas de la construcción garantizan todo tipo de tráfico, ya que el puente tiene 60 metros de luz por 12,6 metros de ancho y es parte integral del proyecto denominado Avenida Jipijapa, cuya arteria tendrá 760 metros de longitud. El viaducto tiene dos carriles, veredas, parterre central y barandales de seguridad, señalización e iluminación, mientras que para el verano queda pendiente la construcción del terraplén de la avenida y el lanzamiento de las vigas post-tensadas del puente. (párr. 1).

¹³ Periódico la Última (2016). Congestión vehicular en Portoviejo tras el 16 - A. Periódico La Última. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.periodicolaultima.net/gestion-vehicular-en-portoviejo-tras-el-16-a/>

¹⁴ El diario.ec (2009). Tema: Inauguración del puente papagayo. El diario.ec. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/110989-puente-papagayo-se-inaugura-el-19/>



Gráfico No. 4. Puente Papagayo sobre la calle Jipijapa, que une dos vías arteriales principales: la avenida del ejército y la avenida 5 de junio de la ciudad de Portoviejo. República del Ecuador. Fuente: Imagen obtenida de Google Street View, (2015).

En la ciudad de Portoviejo existe evidencias de problemas de conectividad urbana en diferentes sectores de la ciudad, sin embargo, en medios informativos se identificó que el predio del Fuerte Militar Manabí va a ser donado para fines de mejoramiento vial entre la parroquia 18 de Octubre y la parroquia Andrés de Vera, por tanto, es interesante hacer un estudio de este análisis de caso.

1.3.2. Justificación social.

Investigando el artículo de Boudeguer¹⁵ (2013), podemos citar que:

La conectividad a escala peatonal se basa en la movilidad peatonal y en potencial del espacio urbano para actuar como una interfaz de información. La conectividad a escala peatonal puede relacionarse positivamente con los ciclos económicos locales, la diversidad social y la conservación del medio ambiente (Philibert Petit, 2006: 24). (P. 23).

¹⁵ Boudeguer, A. (2013). Tema: Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP). República de Colombia. [En línea]. Consultado: [29 mayo, 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5001875.pdf>

Consultando el artículo de Miralles y Marquet¹⁶ (2013) publicado en la revista Ciudades, podemos conocer que: “Mientras la proximidad garantiza menores tiempos de desplazamiento, kilómetros viajados y contaminación emitida, en el aspecto social se consigue una mayor accesibilidad general, menores costes de transporte y mejoras de movilidad para la mayor parte de la población.” (p. 506).

Estudiando el artículo de Lavadinho¹⁷ (2013), publicado en la Revista Ciudades, podemos conocer que:

Los valores de lo urbano y de la movilidad se están replanteando por todo el mundo. Una de las respuestas a los desafíos de la sostenibilidad recae en el concepto de la proximidad, que parece aunar los distintos registros de las propuestas urbanas actuales. La economía del conocimiento necesita, para fomentar su productividad, el desarrollo de lugares que permitan la “serendipia”, es decir, en nuestro caso, la capacidad de los espacios públicos de acoger los encuentros fortuitos entre personas diversas. Asimismo, aun en los barrios periféricos los espacios y las relaciones entre los habitantes se reinventan por medio de la ampliación de servicios y equipamientos respondiendo a nuevas expectativas relacionadas con la forma en que insertamos el comercio, el ocio y la cultura en nuestros estilos de vida. Las dinámicas metropolitanas de las “urbes creativas” deben, por lo tanto, incluir simultáneamente la lejanía y la cercanía en una lectura coherente de los muy diversos y cada vez más extensos territorios recorridos en la vida cotidiana. (p. 1).

Buscando el artículo de Boudeguer¹⁸ (2013), podemos saber que:

La red peatonal puede considerarse dentro de las diversas redes que conforman la ciudad como una de las más importantes puesto que “la escala peatonal o interpersonal es donde se registran la mayor cantidad de interacciones” (Philibert Petit, 2006: 171). Espacialmente es la más cercana al ser humano y es a partir de la

¹⁶Miralles, C. y Marquet, O. (2013). Tema: Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales. [En línea]. Consultado: [8 mayo, 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/263229326_Dinamicas_de_proximidad_en_ciudades_multifuncionales

¹⁷Lavadinho, S. (2014). Tema: Dinámicas de proximidad en la ciudad: ideas para la transformación urbana. [En línea]. Consultado: [8 mayo, 2019]. Disponible en: <http://www3.uva.es/iuu/REVISTA/Ciudades%2017/Ciudades%2017%20021-039%20LAVADINHO.pdf>

¹⁸ Boudeguer, A. (2013). Tema: Índice de Accesibilidad Peatonal a Escala de Barrio (IAPEB), Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP). República de Colombia. [En línea]. Consultado: [19 junio, 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5001875.pdf>

cual se conecta a otras redes de mayor escala como la red ciclista, de transporte público, de espacio público, entre otras, puesto que todos somos peatones. (p. 27).

Investigando en la Ordenanza del Plan de Movilidad Sustentable del Cantón Portoviejo¹⁹ (2013), podemos citar que:

Art. 3.- Movilidad sustentable. - Se entiende como la manera de reordenar el tránsito, el transporte terrestre y la seguridad vial para que todos podamos trasladarnos de manera oportuna, segura y ordenada procurando satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicar, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o del futuro. Busca proteger a los colectivos más vulnerables como peatones, ciclistas, personas con movilidad reducida garantizando la accesibilidad universal de los ciudadanos a los lugares y equipamientos públicos, procurando el uso de medios de transporte mucho más eficientes y amigables con el ambiente. (párr. 3).

Ante lo citado con anterioridad, El GAD de Portoviejo ha participado mediante obras de infraestructura urbana que aportan a la articulación de los ejes viales y peatonales para mejorar la movilidad que posee la ciudad de Portoviejo ante la necesidad de querer conectarse entre un punto y otro de manera más próxima para el beneficio de la sociedad, la calidad de vida de las personas, disminuyendo sus puntos de desplazamiento.

1.3.3. Justificación académica.

Revisando los artículos del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad San Gregorio de Portoviejo²⁰ (2015), podemos citar que:

Art. 22. El trabajo de titulación. Es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales.

¹⁹ Investigando en la Ordenanza del Plan de Movilidad Sustentable del Cantón Portoviejo (2013). Tema: Normas generales, contenido y principios por los que se rige el plan de movilidad sustentable del cantón Portoviejo. Ciudad de Portoviejo, República del Ecuador.

²⁰Universidad San Gregorio de Portoviejo (2018). Tema: Reglamento del régimen académico. Ciudad de Portoviejo, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20 de abril, 2019]. Disponible en: <http://www.sangregorio.edu.ec/uploads/archivos/Reglamento.pdf>

Art. 27. Contenidos del trabajo de titulación. Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento. (pp. 11,12).

1.4. Delimitación del área de estudio.

Investigando en informaciones disponibles en el sitio web EcuRed²¹ (2018), podemos referenciar sobre la Provincia de Manabí que:

Provincia de Manabí. Está ubicada en la parte interior de las costas ecuatorianas, localizada en el emplazamiento centro-noroeste del Ecuador, especialmente en los montes, así como también en las riberas de los ríos y carreteras. Ofrece 350 kilómetros de playa, bosques húmedos, cabalgatas, deportes náuticos, cultura, deliciosa comida.

Es una provincia ecuatoriana localizada en el emplazamiento centro-noroeste del Ecuador continental, cuya unidad jurídica se ubica en la región geográfica del litoral, que a su vez se encuentra dividida por el cruce de la línea equinoccial. Su capital es Portoviejo. Limita al oeste con el Océano Pacífico, al norte con la Provincia de Esmeraldas, al este con la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y Provincia de Los Ríos, al sur con la Provincia de Santa Elena y al sur y este con la Provincia del Guayas. Manabí con una población de 1,395.249 habitantes, es la tercera provincia más poblada de Ecuador. Su temperatura promedio es de 25 grados centígrados y posee un clima subtropical entre seco y húmedo. (párr. 1,2).

²¹EcuRed (2018). Tema: Provincia de Manabí, República del Ecuador. [En línea]. Consultado [1 de mayo, 2019]. Disponible en: https://www.ecured.cu/Provincia_de_Manabí



Gráfico No. 5. Mapa geográfico de la provincia de Manabí, república del Ecuador.

Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Continuando con informaciones disponibles en la página web EcuRed²² (2018), podemos conocer que:

Portoviejo. Es la capital de la Provincia de Manabí, en Ecuador. Conocida por ser la primera ciudad ecuatoriana más antigua asentada en la región costanera y una de las primeras villas españolas fundadas en el contexto expansivo del Virreinato del Perú.

Es la capital de la Provincia de Manabí, se la conoce también como “la ciudad de los reales tamarindos”, porque en ella había árboles de estas especies. Entre sus atractivos principales están las playas de Crucita, La Laguna El Encanto en San Plácido, el Estadio Reales Tamarindos, la iglesia Catedral Metropolitana y la Casa del Seminario Mayor "San Pedro", consideradas como una de las obras arquitectónicas más modernas de Manabí.

Portoviejo es la cabecera de la mencionada Conurbación Manabí-centro. Sumando los demás pobladores de cantones fusionados en esta entidad metropolitana se puede contar 686.154 habitantes. Siendo así la 3^{ra} área metropolitana más poblada del país. (párr. 1,2).

²²EcuRed (2018). Tema: Provincia de Manabí, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [1 de mayo, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Portoviejo_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Portoviejo_(Ecuador))

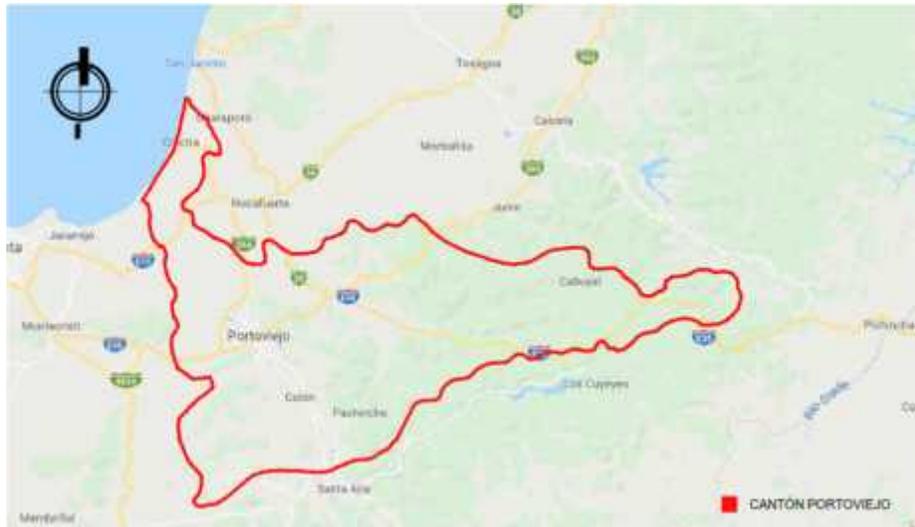


Gráfico No. 6. Mapa geográfico del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador. Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

1.4.1. Delimitación espacial.

Este estudio de caso se concentra en dos principales vías de la ciudad de Portoviejo, que son la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército, categorizadas como vías arteriales que conectan de Oeste a Este o viceversa a la ciudad.

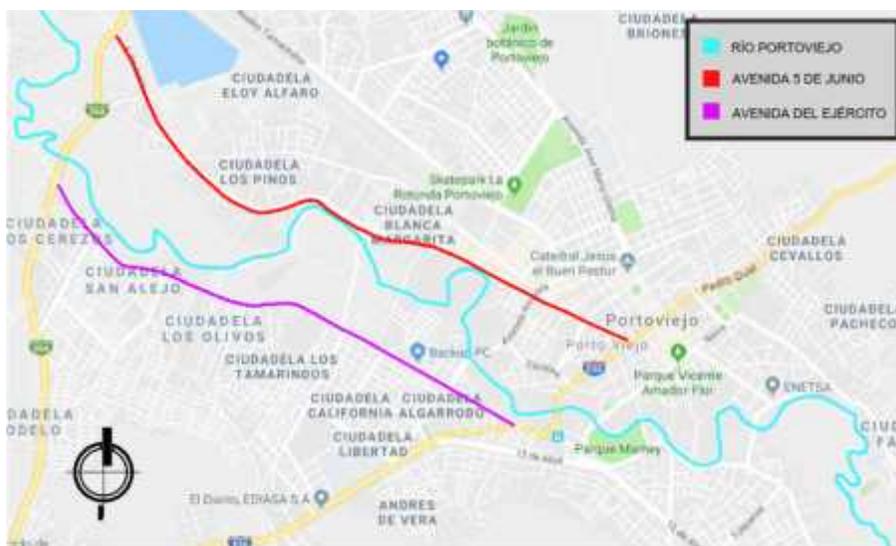


Gráfico No. 7. Área de estudio. Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador. Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Estas vías están limitadas por el paso lateral y la calle Pedro Gual, por lo tanto, dentro de este ámbito de estudio también observamos la Avenida América y la calle Jipijapa que sirven como vías de conexión entre las dos avenidas principales.



Gráfico No. 8. Área de estudio. Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador. Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Indagando en las informaciones disponibles en la página de El Diario.ec ²³ (2018), la cual habla sobre los predios del Fuerte Militar Manabí, podemos exponer que:

Patricio Vélez, director cantonal de Desarrollo Territorial, dijo que producto de la reunión que el alcalde y el ministro de Defensa mantuvieron en Portoviejo hace unos dos meses, en el cabildo, ya recibieron una comunicación en la que se solicita una reunión para que el Comandante de las Fuerzas Armadas presente la propuesta de donación de una parte del Fuerte Militar para la nueva vía, lo que se dará la próxima semana.

Añadió que es un plan integral que unirá la vía a Crucita con la vía a Manta, que arranca en la calle Atanasio Santos, donde ya se construye el puente. Esta calle se prolongará atravesando el aeropuerto Reales Tamarindos, se unirá con la avenida del Periodista y se conectará con el Fuerte Militar por el puente para empatar con la avenida del Ejército.

²³ El diario.ec (2018). Tema: Parte del Fuerte Militar será donado para obra que contempla puente. El diario.ec. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/469778-parte-del-fuerte-militar-sera-donado-para-obra-que-contempla-puente/>



Gráfico No. 9. El Ministerio de Defensa donará al municipio una parte del terreno del Fuerte Militar para el proyecto vial que unirá la calle 5 de junio con la avenida del Ejército, y que contempla un puente sobre el río Portoviejo, cerca de la avenida del Periodista, (2018). Fuente: Imagen obtenida de la página web de ElDiario.ec. [En Línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/469778-parte-del-fuerte-militar-sera-donado-para-obra-que-contempla-puente/>

Analizando la información obtenida en la página de El Diario.ec donde se indica que será donado una parte del predio del Fuerte Militar Manabí para la realización de una infraestructura vial, a raíz del problema de conectividad que hemos evidenciado por parte de las autoridades pertinentes, por tanto, es conveniente verificar como este terreno contribuirá a resolver la problemática vial del sector. Dentro de esa dinámica es conveniente analizar parte de los elementos relevantes a la problemática que sería parte de la avenida 5 de Junio, la avenida del Ejército, el terreno y una de las vías colectoras más cercanas al predio determinando así que en un radio de 755 metros que entran en juego todas las variables más cercanas al estudio de caso.

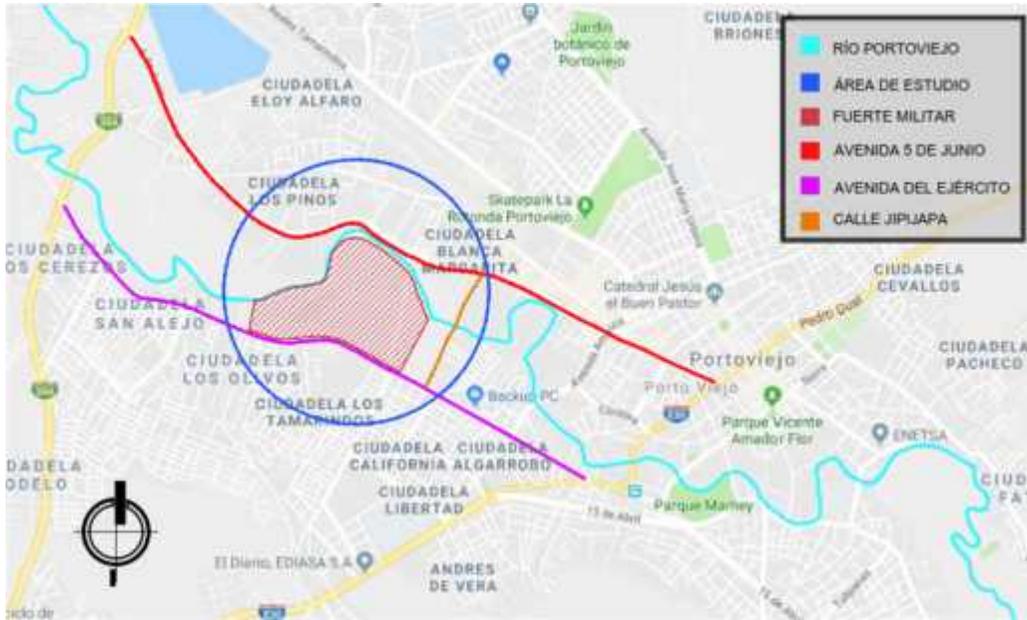


Gráfico No. 10. Área de estudio. Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador.

Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Según los procesos de planificación sería interesante hacer un diagnóstico sobre las diferentes variables en el área de estudio que se limita de la avenida 5 de Junio, al noroeste la calle Sebastián Guillen y al sureste la calle Granda Centeno asimismo en la avenida del Ejército, al noroeste la calle las Palmas y al sureste la calle Calceta para evaluar si el aprovechamiento de este espacio va a ser factible para mejorar la conectividad de la ciudad de Portoviejo.



Gráfico No. 11. Tramo a analizar. Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, república del Ecuador. Fuente: Imagen obtenida del servidor de Google Maps, editada en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso, (2019).

1.5. Problematicación.

El presente trabajo responde a un análisis de la articulación y vinculación que existe entre dos ejes importantes de la ciudad de Portoviejo que son la Avenida 5 de junio y la Avenida del Ejército, para esto se ha tomado este sector por la congestión actual que presenta dentro del desplazamiento de estas dos vías mencionadas lo cual invita a analizar, reflexionar y estudiar el sector de los predios del fuerte militar Manabí.

Analizando un artículo de la página web del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de la República de Chile, de Allard²⁴ (2014), podemos citar que:

Los problemas de conectividad y de movilidad urbana en nuestras ciudades, entre los cuales uno de los más severos es el de la congestión vehicular, afectan a todos sus habitantes. Pero muy en particular a los sectores de menos recursos y que más sufren

²⁴Allard, P. y colaboradores. (2014). Problemas de la Movilidad Urbana: Estrategia y Medidas para su Mitigación. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <https://mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2015/01/InformePromovilidad.pdf>

las consecuencias de la falta de inclusión e integración social y de las desigualdades estructurales existentes en nuestras ciudades y en nuestra sociedad.

Desde hace décadas nuestras ciudades viven el problema de un crecimiento desordenado y con escasa o insuficiente planificación, así como una movilidad urbana no planificada e insuficientemente regulada y cada vez más complicada y difícil. Estas dinámicas han tendido a reforzar la segregación socio-territorial, las inequidades y desigualdades existentes. En tal proceso tienden a quedar consistentemente en desventaja los sectores de menores ingresos, desde el punto de vista de accesibilidad a las oportunidades y servicios que ofrece la ciudad. Asimismo, se ve afectado el funcionamiento eficiente, racional y competitivo de las ciudades y, sobre todo, la sostenibilidad y la calidad de vida de sus habitantes.

La congestión es una consecuencia de la interacción de las actividades que realizan las personas en función de sus necesidades de viaje (demanda) y el uso simultáneo en el espacio y tiempo de la oferta de transporte, considerando sus diferentes modalidades, la infraestructura disponible y su forma de gestión. De una forma u otra, la estructura de uso del suelo, así como los hábitos y costumbres sociales, individuales y colectivas, son los grandes generadores de la congestión y de las restricciones a la movilidad. (pp. 18,25).

Indagando en la tesis de la Universidad de Cuenca, Facultad de Ingeniería centro de postgrados de Barcia²⁵(2017), sobre el Análisis y propuesta de solución integral del congestionamiento vehicular de la intersección de la Avenida Del ejército y Avenida América de Portoviejo, podemos referenciar que:

Sólo en un año el número de vehículos que circulan en la ciudad creció en 21,5 por ciento. El parque automotor era de 19.588 vehículos en el 2005, pero el año siguiente subió a 23.805, y en la actualidad supera las 30.000 unidades, según estadísticas de la Jefatura Provincial de Tránsito (Policía Nacional de Manabí, 2011), y se trata de 4.217 nuevos o viejos carros y motocicletas que están circulando, lo cual es un dolor de cabeza no sólo para conductores, sino también para autoridades que se atan de manos debido a la falta de voluntad política y recursos para sacar adelante proyectos de descongestionamiento

El uso del suelo, la expansión urbana y la migración han causado serios impactos en la gestión de movilidad, evidenciándose un déficit en el servicio de transporte público, así como un aumento en el parque automotor, lo que ha derivado en una problemática al momento de circular por los anillos céntricos de las ciudades.

²⁵ Barcia, M. (2017). Tema: Análisis y propuesta de solución integral del congestionamiento vehicular de la intersección de la Avenida Del ejército y Avenida América de Portoviejo. Tesis para el título de Magister. Universidad de Cuenca, Facultad de Ingeniería centro de postgrados. República del Ecuador.

Por otra parte, la capacidad viaria no es suficiente para sostener la cantidad de vehículos que circulan en las denominadas horas pico, por lo que es necesario buscar las causas y las posibles soluciones al congestionamiento vehicular utilizando la infraestructura vial existente. (pp. 35, 36).

Buscando en las informaciones disponibles en la página de La Hora²⁶ (2007), donde expone el tema de exceso de vehículos ahoga a Portoviejo: hacen falta puentes, podemos saber que:

Para el director de planificación del municipio local, Luchino Iturralde, las alternativas inmediatas serían la construcción de puentes que conecten a las principales avenidas, reordenar el comercio informal, culminar el anillo vial e implementar un plan innovador de estacionamientos.

Para el casco urbano, propone la urgente solución al desorden que genera el comercio informal, el cual, sin embargo, genera un movimiento de circulante superior a los dos millones de dólares por mes.

A la par, insiste en el urgente cambio del peatonal puente Chile, que debe empezar a ser transitable y la construcción de otros dos viaductos para unir las avenidas Del Ejército y 5 de Junio.

Los cambios y construcción de los nuevos viaductos permanecen en el debate por más de 10 años; sin embargo, los proyectos no terminan por concretarse pese a que ayudarían a descongestionar los puentes El Salto y Velasco Ibarra y en algo a El Mamey, además del centro de la ciudad, puesto que el ingreso o salida será más rápido. Esos proyectos dependen del Municipio y del Consejo Provincial y pueden empezar a concretarse este año con una donación de tubería reciclada de la industria petrolera. (párr. 4).

Consultando informaciones disponibles en el sitio web de El Diario.ec²⁷. (2016), podemos transcribir que:

Las avenidas del Ejército, Reales Tamarindos, Manabí, calles Cinco de Junio y América y el paso lateral han incrementado considerablemente su flujo vehicular, casi que lo han triplicado y hasta cuadruplicado, por lo que circular por allí requiere de tiempo y paciencia en las horas pico.

²⁶ La Hora (2007). Tema: Exceso de vehículos ahoga a Portoviejo: hacen falta puentes. (párr. 4). Diario La Hora. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.lahora.com.ec/noticia/531112/exceso-de-vehiculos-ahoga-a-portoviejo>.

²⁷ El Diario.ec. (2016). Tema: El transito se caotiza más en Portoviejo. Cantón Portoviejo, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [8 de mayo, 2019] Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/393355-el-transito-se-caotiza-mas-en-portoviejo/>

Avanzar por la Cinco de Junio, desde la América hasta la avenida del Periodista a las 17h00, puede demandar de hasta 15 minutos, dijo un conductor, quien sugirió que la gente salga con tiempo de sus domicilios para evitar atrasos y embotellamientos.

Gustavo Barrera, gerente de Portovial, mencionó que con el inicio de las clases el tránsito se caotiza más, por lo que harán una reprogramación semafórica para que los tiempos de cambios de luz ya no sean de 30 segundos sino mayores, de acuerdo a lo que arroje el conteo que se ha venido haciendo en esas arterias desde hace 15 días. (párr. 1,3).

Buscando en las informaciones disponibles en la página del Periódico la Última²⁸ (2016) podemos transcribir que:

Se realizaron conteos en zonas críticas para reprogramar los tiempos semafóricos en las mencionadas calles y avenidas. “Todas estas medidas son emergentes por la carga vehicular que ha variado, en la intersección de la avenida Reales Tamarindos circulaban entre 60 y 80 vehículos cada 15 minutos, ahora están circulando 225 vehículos. Esto ha triplicado la carga y esto provoca la congestión vehicular”, explicó Barrera. (párr. 6).

Explorando en las informaciones disponibles en la página del Ejército Ecuatoriano en el apartado correspondiente al resumen de noticias de la Dirección de Comunicación Social del Ejército²⁹ (2018), podemos transcribir que:

El expresidente Rafael Correa dijo en el 2015 que el Fuerte Militar de Portoviejo iba a ser trasladado ¿Se mantiene en pie esa propuesta? - Esa fue una propuesta que hizo el expresidente de la República que tenía el derecho de ejercer su visión cuando era mandatario, en este momento él ya no es mandatario. Nosotros mantenemos el Fuerte Militar en el cantón, hemos conversado con el alcalde, estamos seguros de que se encuentre dentro de la ciudad el Fuerte Militar para seguir ayudando para el desarrollo de la misma. Hemos visto que lo que sí sería necesario es entregar una parte para que se construya la prolongación de una avenida. (p. 3).

²⁸ Periódico la Última (2016). Consideran que el aeropuerto de Portoviejo es urgente. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.periodicolautima.net/congestion-vehicular-en-portoviejo-tras-el-16-a/>

²⁹ Dirección de Comunicación Social del Ejército (2018). Resumen de noticias. República del Ecuador. (p. 3). [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.ejercitoecuadoriano.mil.ec/wp-content/uploads/2017/08/Resumen-de-prensa-16-enero-2017.pdf>

Estudiando informaciones disponibles en el sitio web de El Diario.ec³⁰ (2019), la cual expone como tema, Portoviejo: más puentes son una necesidad, nos da a conocer que:

Patricio Vélez, director de Desarrollo Territorial del GAD, dijo que si el Ministerio de Defensa dona las franjas de terreno del Fuerte Militar Manabí se harán los estudios (por ahora solo tienen diseños) de los viaductos. Uno, que será prioridad en la nueva administración, será el que una a la calle Cinco de Junio con la avenida del Ejército, a la altura de la calle Felipe Saúl Morales. El otro se proyecta en la prolongación de la Tiburcio Macías, como parte del plan de conexión de la ciudad en sentido este-oeste, y quedará planificado como parte del Plan Ciudad.

Explicó que desde el puente Papagayo en adelante no existen conexiones transversales de la ciudad y una de las barreras son los tres kilómetros del aeropuerto. “Tienen que conectarse al paso lateral o a la calle América para poder atravesar la ciudad”, indicó.

Es por esto que, además, se busca financiamiento en el Comité de Reconstrucción para las tres calles que crucen el aeropuerto, para la conexión integral desde la avenida Universitaria (vía a Crucita) hasta la Eloy Alfaro (vía a Manta).

Eduardo Ureta tiene buena expectativa de los puentes proyectados por el GAD. Dijo que “a todo el mundo le beneficia, porque se descongestionaría al otro lado, uno cogería más rápido hacia Los Olivos, San Alejo, ahora tengo que irme por el Papagayo, pero si hubiese un puente salgo derecho”.

Claver Vera aseveró que con más puentes “se desintoxica la ciudad”. (párr.1 -3, 7, 8).

³⁰ El Diario.ec. (2019). Tema: Portoviejo: más puentes son una necesidad. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22 de mayo, 2019] Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/501954-portoviejo-mas-puentes-son-una-necesidad/>

1.6. Objetivos del análisis.

1.6.1. Objetivo general.

Analizar la Conectividad urbana entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército de la ciudad de Portoviejo mediante un proceso de investigación basado en registros, encuestas, observación y visitas de campo, para identificar el nivel de funcionalidad en relación a la conexión de estos ejes viales en la movilidad integral del sector en estudio.

1.6.2. Objetivos específicos.

- Examinar los aspectos físicos o estructurales que condicionan la conectividad del sector.
- Determinar las características espaciales del estado actual en relación a las intersecciones peatonales y vehiculares en el área de estudio respecto a su trama urbana.
- Identificar el nivel de funcionalidad en relación a la conectividad peatonal y vehicular que presenta el objeto de estudio.

CAPÍTULO II

2. Estado de la Cuestión

2.1. Marco Histórico.

Estudiando en la tesis de Gómez y E.³¹ (2016), podemos conocer sobre la (Des)conectividad y fragmentación urbana que:

Desde mediados del siglo XIX los países industrializados han promovido un crecimiento acelerado en sus capitales y, en general, espacios urbanizados. En este proceso de expansión, los espacios públicos, los sistemas de movilidad (motorizados y no motorizados) y las funciones urbanas han perdido congruencia, escala humana e integración; es decir, las ciudades han sufrido un proceso de (des)conectividad entre los espacios públicos y privados.

Sin embargo, esta no ha sido una problemática exclusiva de los países desarrollados, sino también de ciudades mexicanas como la ciudad Guadalajara, en donde la (des)conectividad de la ciudad sugiere haber provocado un fenómeno de fragmentación urbana a nivel espacial y social. (párr. 1,2).

Analizando informaciones disponibles en el sitio web de la biblioteca universitaria UVaDoc, un artículo de Santos Y Ganges, L. y Rivas, J³² (2008), sobre la Vialidad, circulación y velocidad, podemos exponer que:

Pero, ¿qué significado tiene hoy el concepto 'vialidad' en urbanismo? Hace tiempo que ha perdido la utilidad que contenía en planes y proyectos urbanos. El Movimiento Moderno oscureció su uso cuando dio preferencia a la velocidad –a la idea de circular– como aspecto director de los espacios viarios y clave de su jerarquía en el mallado urbano. La vialidad aparece entonces como un asunto superado, una exigencia obvia, trasladándose el centro del debate a la dualidad accesibilidad-velocidad. Hacia 1946, Le Corbusier planteaba un modelo de “ciudad moderna” mediante una retícula formada con 7 tipos de vías, cuyo objetivo era garantizar accesibilidad y velocidad. De esta forma, con la velocidad tipo como elemento discriminador, se segregan los tráfico, se objetivan las funciones de los espacios, se diseñan vías de sentido único

³¹Anaya Gómez, Jorge E. (2016). Tema: (Des)conectividad y fragmentación urbana. Atributos para la conectividad urbana sustentable de espacios públicos en el área metropolitana de Guadalajara. Estados Unidos Mexicanos. Universidad Jesuita de Guadalajara. (ITESO) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Tesis de maestría publicada.

³²Santos Y Ganges, L. y Rivas, J (2008). Tema: Conectividad y accesibilidad: paseo entre galimatías. Ciudades con atributos: Vialidad, circulación y velocidad. Reino de España. CEPAL. (pp. 15, 16). [En línea]. Consultado: [5 junio, 2019]. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1274/1083>

y se separan radicalmente coches de peatones. Es decir, se trata de una ciudad de largos desplazamientos y distancias, que conjuga perfectamente con la zonificación de usos.

La ciudad actual se caracteriza por la movilidad mecanizada y masiva y se funda en la movilidad individual como garante de los desplazamientos, condicionando – poniendo a su servicio- el sistema urbano y de transportes. La paradoja es que la libertad que ofrece la motorizada movilidad individual está cada vez más penada por la obligación de hacerlo: movimientos cotidianos de ida y vuelta de la residencia al trabajo, a los equipamientos o a los servicios, etc. Las políticas de movilidad en el siglo XX, como consecuencia, se han servido de una ingeniería del tráfico - simultáneamente convencional y positivista- basada en la intensidad, la composición y la velocidad del tráfico, la capacidad circulatoria y el nivel de servicio. Los estudios de tráfico (aforos, tiempos, accidentes...), a pesar de abordar la demanda (encuestas de origen y destino), han dirigido la modelización de los flujos desde una lógica centrada en la gestión de la oferta y en el control del tráfico. Desde estos planteamientos se ha tendido a resolver problemas concretos sin preguntarse a fondo por su origen, sin atender a sus causas: el movimiento es el reflejo de los lazos funcionales entre las actividades urbanas y de la organización socio-espacial. Todo ello ignorando, en la práctica, esfuerzos pioneros y capaces de introducir tempranamente la reflexión sobre el ‘ambiente’, como «El tráfico en las ciudades» (Buchanan, 1963).

La accesibilidad es un concepto elemental en planificación urbana, muy relacionado con el de centralidad (Claval, 1985). Sin embargo, los planes urbanísticos han tendido al final del siglo XX a eludir sus implicaciones, mostrando una capacidad casi nula de anticipación de los efectos en el transporte de la ordenación que proponían, confiando en unas pocas infraestructuras viarias ‘estructurantes’. El transporte y la movilidad urbana se han interpretado como asuntos sectoriales. Pero, como han señalado algunos autores (v.g. López Lucio, 1993), en las grandes ciudades ha sido la construcción de infraestructuras la que ha ‘dirigido’ el crecimiento urbano: porque son ellas las que dotan de accesibilidad al territorio. (pp.15, 16).

Indagando un artículo de Garnica Monroy³³ (2013), la cual explica entender la ciudad como red, podemos exponer que:

La estructura urbana está conformada por sistemas y subsistemas cuyas relaciones determinan su organización y modos de crecimiento (Næss, 2006), tales como: la localización de las actividades (residencia, trabajo, equipamiento y servicios); la distribución geográfica y la forma de la traza que contiene al conjunto de edificios; el sistema de transporte; los sistemas de infraestructura (agua, drenaje, provisión de energía y telecomunicaciones); las estructuras verdes y azules (cuerpos de agua)

³³Garnica Monroy, R. (2013). Tema: Entender la ciudad como red. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 2). [En línea]. Consultado: [22 de mayo, 2019].
Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>.

localizadas dentro o cerca de la ciudad. Lo importante de la ciudad no es sólo su forma o apariencia, o sólo los procesos sociales que se dan día a día, sino también el espacio donde se relacionan lo público y lo privado, es decir, el espacio público. Este sistema, abierto y continuo, conforma el esqueleto de la ciudad y su morfología es la evidencia de cómo la sociedad ha adaptado y transformado el territorio con el fin de poder lograr una organización espacial de las actividades favorable para sus habitantes (Herce Vallejo y Magrinyà Torner, 2002; Hillier, 1996). (p. 2).

Explorando un artículo de ONUhabitat³⁴(2016), sobre movilidad urbana sostenible y espacio público, podemos conocer que:

La movilidad es una dinámica clave de la urbanización y su infraestructura determina el modelo urbano de las ciudades, la impresión espacial definida por calles, sistemas del transporte, espacios y edificios. En 2005, se realizaron aproximadamente 7.500 millones de viajes al día en las ciudades del mundo y se estima que en 2050 esta cifra se triplicará o cuadruplicará respecto al año 2000 (siempre y cuando los costos de infraestructura y de energía lo permitan). Asimismo, el transporte de mercancías podría aumentar más del triple durante este periodo. Sin embargo, a pesar del aumento en los niveles de movilidad urbana en el mundo, el acceso a los lugares, actividades y servicios se está tornando cada vez más difícil. (p. 5).

Investigando la tesis de la Universidad San Francisco de Quito realizada por Recalde, M.³⁵ (2016), con el tema Conector urbano de movilidad, Edificio híbrido en La Marín, citamos que:

A lo largo de la historia las ciudades han desarrollado diferentes formas de crecimiento, su crecimiento poblacional e incremento en demanda de servicios han ocasionado diversos tipos de divisiones en el tejido urbano de las ciudades. Estos fenómenos han dificultado la relación y el nivel de conexión en diferentes escalas, especialmente en la de desplazamiento poblacional. La movilidad urbana depende cada vez más de sistemas de transporte público y su apropiada interconexión. Actualmente se utilizan estrategias como la hibridación de edificios; una forma de agrupación de servicios en un espacio continuo que disminuye los desplazamientos en las urbes. La conectividad y movilidad urbana, y el acceso a servicios se presentan como el desafío que las ciudades a nivel mundial deben enfrentar.

³⁴ ONU hábitat. (2016). Movilidad urbana sostenible y espacio público. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [05, junio, 2019]. Disponible en: <https://nuevassolucionesurbanas.org/nuevajusticianuevaagendaurbana/pdf/ONUhabitat-Informe3-Final-lowres.pdf>

³⁵ Recalde, M. (2016). Tema: Conector urbano de movilidad, Edificio híbrido en La Marín. Tesis para el título de arquitecto. Universidad San Francisco de Quito. República del Ecuador. (pp. 9, 10).

El nivel de conectividad de una ciudad se basa en la relación histórica del lugar y su forma de crecimiento. Se reconoce como conectividad urbana al sistema de elementos construidos que sin/con intención previa crean el marco de una relación social de comunicación. Las escalas de conectividad están ligadas a: a) infraestructura b) medios de comunicación c) cultura/ etnia. Actualmente los centros urbanos como Quito y otras ciudades se han expandido, llegando en algunos casos a desconectarse totalmente dentro del mismo espacio socio-político. Esta fragmentación de los tejidos urbanos incrementa los tiempos de desplazamiento y acceso a servicios. Las nuevas estrategias de planificación urbana se centran en unificar, restaurar la relación de los espacios a través de conectores urbanos; por ejemplo: espacios públicos, infraestructura vial, infraestructura de transporte, centros de servicios compartidos, etc. En ciudades topográficamente desafiantes, la planificación para conectar la ciudad envuelve nuevas estrategias de diseño.

La movilidad urbana, se entiende, por los desplazamientos realizados dentro de un contexto urbano. Estos desplazamientos dentro de contextos urbanos con cierta complejidad; generalmente se ven alterados por falta de: infraestructura, planificación o tejidos urbanos fragmentados, entre otros. La solución frente al crecimiento de las urbes es el mejoramiento del transporte público y su adecuada interconexión. Las estaciones de transporte cada vez manejan programas y espacios público/privados más complejos y de mayor capacidad. En algunos casos, estos espacios se convierten por sí mismos en centros de reunión e interacción social en donde se encuentran todos los servicios que un habitante puede necesitar. (pp. 9, 10).

Estudiando una tesis de Cevallos³⁶ (2005), podemos conocer de la ciudad de Portoviejo que:

En el año 1885, el Obispo Schumacher construye el seminario “San José”, y en 1886 construye en madera el “Puente de San José” En el sitio en donde actualmente se encuentra el Puente Rojo, constituyéndose en el único puente que unía los dos márgenes del Río.

Según el plano de Portoviejo, datado el 13 de Julio de 1911, de Augusto Gonzales Yllescas, existían tres puentes que conectaban los dos márgenes del Río, el puente de San José, en la prolongación de la calle Sucre, el puente de Santa Cruz y el puente de alambre en la continuación de la calle Chile. Para 1927, se decide construir un puente de hierro, el cual es inaugurado en 1928 en donde actualmente está ubicado el puente Jaime Roldós.

La ciudad tuvo en sus inicios una pequeña relación con el Río a través de la plaza 24 de Mayo como podemos destacar en el plano de 1911 de Augusto Gonzales Yllescas. Existía una relación entre la plaza de armas, (plaza central) la calle Sucre y la Plaza 24 de Mayo con el Río y su conectividad hacia el otro lado a través del Puente San José en donde hoy se encuentra el Puente Rojo. Inclusive la relación era de mercado, puerto y río.

³⁶ Cevallos, S. (2005) Tema: La ciudad de Portoviejo. Plan especial de recuperación de la margen izquierda del río Portoviejo entre el puente del Salto y el Fuerte Militar Manabí. República del Ecuador. (ULEAM) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Tesis de maestría publicada.

El río que otrora cumpliera una importante función como medio de comunicación fluvial y generador de la actividad urbana del centro antiguo es reemplazado definitivamente por la carretera y consecuentemente la ciudad y sus habitantes “dan la espalda” al río coadyuvando a un paulatino deterioro.

En la actualidad, la mejor relación que tiene la ciudad con el Río es el nuevo Parque Ecológico El Mamey. El resto de la ciudad le da las espaldas al río. (pp. 70,75,76).

2.2. Marco Conceptual.

Ciudad.

Analizando un artículo Ferro³⁷ (2012), en el sitio web FARQ STUDIO, podemos referenciar que:

Entendiéndola como un espacio habitable, la arquitectura y todo lo relacionado directa o indirectamente a ella (las artes, tecnología, psicología, sociología, etc.) debe ser un motor catártico que genere y provoque dar un paso hacia el entendimiento y hacia un bienestar común, es decir, una evolución del inconsciente colectivo que propicie que la sociedad se reinvente a sí misma y, por inercia propia, también reinvente su contexto. (párr. 2).

Espacio público.

Estudiando el artículo de Carrión, F³⁸ (2004), podemos conocer que:

El contenido atribuido al concepto de espacio público suele ser muy general, al extremo de que pierde especificidad, o muy restrictivo dado su marcado carácter espacialista, tributario de las concepciones del urbanismo moderno. Es un concepto difuso, indefinido y poco claro, que puede incluir la plaza, el parque, la calle, el centro comercial, el café y el bar, así como la opinión pública o la ciudad, en general; y que, por otra parte, puede referirse a la “esfera pública”, allí donde la comunidad se enfrenta al Estado, constituyéndolo como un espacio de libertad. En este sentido, el espacio público no se agota ni está asociado únicamente a lo físico-espacial (plaza o parque), sea de una unidad (un parque) o de un sistema de espacios. Es, más bien, un ámbito contenedor de la conflictividad social, que contiene distintas significaciones dependiendo de la coyuntura y de la ciudad de que se trate. (párr. 1).

³⁷ Ferro, M. (2012). Tema: Ciudad. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019]. Disponible en: <https://www.farqstudio.net/single-post/2012/01/19/%C2%BFciudad>

³⁸ Carrión, F. (2004). Tema: ¿Que es el espacio público? Espacio público: punto de partida para la alteridad República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8NNYxoYd3dUJ:www.flacsoandes.edu.ec/web/imagenesFTP/1228415744.Espacio_publico._Punto_de_partida_para_la_alteridad.DOC+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=ec

Movilidad urbana.

Indagando en la página web CASIOPEA³⁹ (2014), podemos exponer que:

El concepto de movilidad urbana como una visión más humanista del transporte se relacionan directamente con la mejora de la calidad de vida del ciudadano, ya que pasa necesariamente por una reestructuración de la forma actual de hacer ciudad, donde la manera más efectiva de transportar gente de un punto a otro no es promoviendo el uso del automóvil privado, si no que mejorando los sistemas de transporte colectivo y no motorizados. (párr. 2).

Conectividad urbana.

Buscando en el artículo de Welle⁴⁰ (2016), podemos saber de la Conectividad de las calles que:

La conectividad se refiere a la densidad de conexiones en una red vial y evalúa qué tan directas son. Una red con alta conectividad tiene muchas conexiones cortas, numerosas intersecciones y pocas calles sin salida. A medida que la conectividad aumenta se disminuye la distancia de los recorridos y se incrementan las opciones de ruta, lo que permite viajes más directos entre destinos y genera una mayor accesibilidad. La conectividad afecta la necesidad de desplazarse de un lugar a otro y el atractivo de hacerlo a pie y en bicicleta. (párr. 1).

Proximidad urbana.

Buscando el artículo de Miralles y Marquet⁴¹ (2013), publicado en la revista Ciudades, en la que mencionan conceptos de proximidad urbana, podemos saber que:

La proximidad es un concepto urbano que se está reivindicando en muchas ciudades europeas, en relación a variables como la calidad de vida, el ahorro de tiempo de desplazamiento, el espacio público como espacio de relación social y con elementos de sostenibilidad urbana. Las potencialidades de la ciudad próxima y compacta en los

³⁹ CASIOPEA. (2014). Tema: Concepto de movilidad urbana y crecimiento urbano inteligente. Movilidad urbana. República de Chile. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: https://wiki.ead.pucv.cl/Movilidad_Urbana

⁴⁰ Welle, B. (2016). Tema: Ciudades más seguras mediante el diseño. Conectividad de las calles. Reino de España. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: <http://publications.wri.org/citiessafer/es/>

⁴¹ Miralles, C. y Marquet, O. (2013). Tema: Proximidad y movilidad cotidiana en la ciudad. Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales. Reino de España. (p 505). [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/263229326_Dinamicas_de_proximidad_en_ciudades_multifuncionales

campos de la sostenibilidad urbana y el crecimiento verde se expresan a través de beneficios directos en términos medioambientales, sociales y económicos. (p. 505).

Accesibilidad urbana.

Indagando en el artículo de Cerdá⁴² (2006), podemos exponer que:

Desde el punto de vista conceptual, Miralles (2011) subentiende accesibilidad como la dimensión espacial de la movilidad. Otros autores la asocian a una variable relacionada con las características físicas de un espacio, las oportunidades de usos de ciertas actividades, o las características individuales de los ciudadanos, en lo que denominan accesibilidad física, social y económica (Curtis, 2010). Para Gray, la accesibilidad es una medida de la relativa cercanía de un área o zona para la población residente, los empleos localizados, las oportunidades, y los servicios a la comunidad. Para Simmonds, la accesibilidad es una forma de medir la facilidad con que una determinada categoría de personas puede llegar a un conjunto definido de los destinos, a partir de un origen determinado (accesibilidad de origen), o la facilidad con que puede ser alcanzado un destino determinado (accesibilidad de destino) por un conjunto específico de individuos. (p. 67).

Fragmentación urbana.

Explorando el Doctorando de la Universidad Politécnica de Madrid, México, realizado por Tron, F.⁴³ (2014), la cual menciona las implicaciones de la fragmentación urbana en el urbanismo moderno, citamos que:

La fragmentación urbana es un reflejo más del éxito de nuestra cultura de la especialización. En este sentido, la fragmentación provoca el aislamiento humano y explica la supresión de contacto que triunfa sobre la complejidad. Fenómeno que atenta contra los mismos procesos de socialización que identifican y sitúan a la gente en una cultura determinada y se traduce en una disminución de las relaciones de cooperación, limitando la reciprocidad y facilitando la distorsión espacial.

“Adam Smith ya advertía que cuanto mayor es un asentamiento más posibilita la división del trabajo y fomenta la especialización...”

⁴² Cerdá, J. (2006). La proximidad y la accesibilidad multidimensional. El uso del tiempo en espacios próximos. Una caracterización de la ciudad de Barcelona. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019]. Disponible en: <http://iui.uva.es/REVISTA/Ciudades%2017/Ciudades%2017%20065-097%20CERDA%20TRONCOSO.pdf>

⁴³ Tron, F. (2014). Tema: Las implicaciones de la fragmentación urbana en el urbanismo moderno. Doctorando de la Universidad Politécnica de Madrid. Estados Unidos Mexicanos. (pp. 14, 15). [En línea]. Consultado: [10, junio, 2019]. Disponible en: http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/09_0.pdf

La tendencia a la especialización se ha llevado a cabo desde que el hombre inicia actividades en comunidad, sin embargo, la especialización sostenida empezó a principios del s XX, cuando el 15 crecimiento poblacional, que viven las generaciones de finales del s XIX, se conjunta con un nuevo modelo de producción masivo que conlleva un aumento en la proporción de gente empleada.

De acuerdo con Jacobs, desde inicios del siglo XX, las ciudades ya eran el centro de la expansión económica, a través de una producción local que reemplaza las importaciones, especializando la fuerza laboral (lo que contrasta con el crecimiento anterior de producción en masa, el cual estaba basado sólo en la expansión de las fuerzas labores, que eran capaces de “incrementar el crecimiento económico, más no su complejidad”). Esto provoca la transformación de una ciudad en dos grandes grupos: la que preserva su estructura y la que simplifica su funcionalidad. En términos de funcionalidad: la tendencia a la complejidad es un proceso natural, que permite el funcionamiento óptimo de un sistema. Por el contrario, la fragmentación denota una pérdida importante de autonomía; y, por ende, una simplificación perceptible en las funciones del sistema; es decir: un proceso contrario a la operatividad del sistema urbano complejo, que reduce a la ciudad en componentes desarticulados, incomprensibles por sí mismos. (pp. 14, 15).

Conectores urbanos.

Investigando en la tesis de Recalde⁴⁴ (2016), de la Universidad San Francisco de Quito USFQ. podemos citar que: Un Conector urbano es un elemento presente en un entorno urbano (ciudad) que genera conexiones “x” dentro de la misma. Predomina la dirección/intención de conectividad. (p. 23).

Red urbana.

Estudiando en la tesis de Ruilova⁴⁵ (2012), de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) podemos conocer que: La red urbana, está conformada por todo el exterior y

⁴⁴ Recalde, M. (2016). Tema: Conectores urbanas. Conector urbano de movilidad Edificio híbrido en La Marín. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [5 junio, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5750>

⁴⁵ Ruilova, A. (2012). Tema: Red urbana. Una propuesta alternativa de ciudad. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4 junio, 2019]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:367EulR5P80J:dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2734/1/710X387.pdf+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

por los elementos conectivos como áreas peatonales y verdes, muros libres, sendas y caminos que van desde un ciclo pista hasta una autopista. (p. 10).

Principios estructurales de la red urbana.

Consultando informaciones disponibles en el sitio web de Patteners, un artículo de Salingeros⁴⁶ (2005), podemos transcribir que:

Principios estructurales de la red urbana. El proceso que genera la red urbana puede ser resumido en términos de tres principios. Aunque no es exhaustivo, son completamente generales, y este escrito describirá cómo se traducen en reglas prácticas de diseño para situaciones específicas. Todo tiene que ver con conexiones y la topología de las mismas. Los tres principios pueden ser indicados de la manera siguiente:

(1) **Nodos.** La red urbana se basa en nodos de actividad humana cuyas interconexiones conforman la red. Existen distintos tipos de nodos: habitación, trabajo, parques, tiendas, restaurantes, iglesias, etc. Los elementos naturales y arquitectónicos sirven para reforzar los nodos de actividad humana y sus trayectorias de conexión. La red determina el espacio y la organización en planta de los edificios, no viceversa. Los nodos que están muy separados no se pueden conectar con una senda peatonal.

(2) **Conexiones.** Los pares de conexiones se forman entre los nodos complementarios, no como nodos. Las trayectorias peatonales consisten en tramos cortos y rectos entre los nodos; ninguna sección debe exceder cierta longitud máxima. Para acomodar conexiones múltiples entre dos puntos, algunas trayectorias deben ser necesariamente curvadas o irregulares. Muchas conexiones que coinciden sobrecargan la capacidad del canal de conexión. Las trayectorias acertadas son definidas por el borde entre regiones planas que contrastan y forman a lo largo de los límites.

(3) **Jerarquía.** Cuando se permite, la red urbana se auto-organiza creando una jerarquía ordenada de conexiones en muchos y diferentes niveles de escala. Se vuelve múltiplemente conectada pero no caótica. El proceso de organización sigue un estricto orden: comienza con las escalas menores (sendas peatonales), y progresa hacia escalas superiores (calles de creciente capacidad). Si no existe cualquiera de los niveles de conectividad, la red se vuelve patológica. Una jerarquía rara vez se puede establecer toda al mismo tiempo. (párr. 7,10).

⁴⁶Salingeros, N. (2005). Tema: Teoría de la red Urbana, Patterns. [En línea]. Consultado: [8 de mayo, 2019]. Disponible en: https://patterns.architexturez.net/system/files/Teoria_red_urbana.pdf

Jerarquización vial.

Analizando la tesis de Albán⁴⁷ (2016), de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo podemos referenciar que:

Las vías de una red de una ciudad, pueblo o comunidad deben ser claramente categorizadas en aquellas vías que están categorizadas principalmente para el movimiento de aquellas que están destinadas principalmente para acceso local. Se debe indicar las prioridades en cada intersección de modo que siempre se le dé preferencia al tráfico de las vías más importantes sobre aquél de las vías menos importantes, tomando en cuenta todas las variables necesarias para la distribución y movilización del tráfico vehicular. (Ministerio Transporte y Obras Públicas, 2013). (p. 21).

Tipos de vías	Volumen de tráfico	Velocidad de circulación (km/h)	Derecho de vía (m)	Pendiente Máxima (%)	Distancia entre vías (m)	Longitud máxima (m)
Expresas	1200-1500	60-80	35	6 %	8000-3000	Variable
Arterias Principales	500-1200	50-70	25	6 %	3000-1500	Variable
Arterias Secundarias	500-1000	40-60	15	8 %	1500-500	1
Colectoras	400-500	30-50	15	8 %	500-1000	400
Locales	400 o menos	Máximo 30	0	12 %	100-400	
Peatonales			0			
Ciclo vías		10-30				

Gráfico No. 12. Especificaciones técnicas por tipo de vías. Fuente: Repositorio ESPOCH de Albán, (2016). [En línea]. Consultado: [4 junio, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>

⁴⁷ Albán, M. (2016). Tema: Jerarquización vial. Influencia de la jerarquización y señalización en la seguridad vial del casco central de la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, periodo 2015. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5015/1/112T0004.pdf>

Transporte urbano.

Indagando el documento de Ciudades en Movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial⁴⁸ (2002), sobre el sistema vial urbano, podemos transcribir que:

La mayor parte del transporte urbano es de tipo vial. La infraestructura vial congestionada perjudica la economía de la ciudad, aumenta la contaminación ambiental y perjudica a los pobres al hacer más lento el transporte público de tipo vial. Particularmente en las ciudades más grandes, sin embargo, puede no ser ni social ni económicamente aceptable balancear la oferta y la demanda sólo a través del incremento de la capacidad vial. Una estrategia vial debe en consecuencia concentrarse en el movimiento de personas más que en el movimiento de vehículos, a través de la gestión del tránsito y la demanda, así como en la provisión y mantenimiento de la infraestructura vial. (p. 95).

Sistema vial urbano.

Consultando informaciones disponibles en el sitio web Arqhis Arquitectura, un artículo de Revista ARQHYS⁴⁹ (2012), sobre el sistema vial urbano podemos conocer que:

Para el Sistema Vial Urbano se establece la siguiente estructuración y secciones viales, tomando en cuenta las características funcionales y técnicas tales como: sistemas de transporte existentes, características de capacidad de las vías, demanda vehicular y la relación con las actividades de la población.

El Sistema Vial Urbano se clasifica funcionalmente de la siguiente manera: Vías Expresas (Autopistas o Freeways), Vías Arteriales Principales, Vías Arteriales Secundarias, Vías Colectoras, Vías Locales, Vías Peatonales, Ciclovías; y, Escalinatas, cuyas especificaciones mínimas se establecen en el cuadro No. 10 del Régimen del Suelo del Distrito Metropolitano de Quito, constantes en el Código Municipal. (p. 1,2).

⁴⁸Banco Mundial (2002). Tema: Sistema vial urbano. Ciudades en Movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial. Washington, DC. (p. 95). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/spanish_cities_on_the_move.pdf.

⁴⁹ Revista ARQHYS (2012). Tema: Sistema vial urbano. Revista Arqhis Arquitectura. República Dominicana. (p. 1,2). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.arqhys.com/construccion/sistema-vial-urbano.html>

Seguridad vial.

Investigando la tesis de Albán⁵⁰ (2016), de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo podemos citar que:

Entendemos la seguridad vial como la prevención de accidentes de tránsito o la minimización de sus efectos, cuando tuviera lugar un accidente o incidente de tránsito. (Fundación MAPFRE, 2013).

La seguridad se refiere a todo aquello que está libre de peligro. Se puede considerar como definición de seguridad vial a la prevención de accidentes de tráfico. La seguridad vial principalmente tiene cuidado con los efectos que pueda causar dichos incidentes. La seguridad vial busca proteger la vida de las personas por lo que, en sí, reúne todos los aspectos principales para otorgar esta seguridad. Que en sí se desarrolla en torno a los usuarios de la infraestructura vial, quienes tienen la obligación de acatar las normas para el cumplimiento del objetivo de la seguridad vial. (párr. 1,2).

Ciclovías.

Consultando en la página web Plataforma Urbana de Martínez⁵¹ (2014), podemos transcribir que:

La organización define las ciclovías como la parte de un camino que ha sido designado a través de signos y marcas en el pavimento, para el uso exclusivo de ciclistas. Aunque una ciclovía no tiene separaciones físicas con las pistas para automóviles, lo ideal es que los ciclistas no queden expuestos tantas intersecciones. (párr. 1).

⁵⁰Albán, M. (2016). Tema: Seguridad vial. Influencia de la jerarquización y señalización en la seguridad vial del casco central de la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, periodo 2015. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019].

Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5015/1/112T0004.pdf>

⁵¹ Martínez, C. (2014). Tema: Ciclovía. Guía de Diseño Urbano de Ciclovías: Consejos de NACTO para un ciclismo urbano eficiente y seguro. República de Chile. [En línea]. Consultado: [5 junio, 2019]. Disponible en: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/10/03/guia-de-diseno-urbano-de-ciclovias-consejos-de-nacto-para-un-ciclismo-urbano-eficiente-y-seguro/>

2.3. Marco Referencial.

2.3.1. Repertorio internacional.

2.3.1.1. Puente Melkwegbrug / Purmerend, Holanda por NEXT Architects.

Referenciando informaciones el sitio web Plataforma arquitectura, un artículo de Castro⁵² (2012), podemos transcribir que:

El Melkwegbridge, una continuación del Melkweg, es parte del plan maestro de Kanaalsprong y conecta el distrito Weidevenne con el centro histórico de la ciudad. Para cumplir con los requerimientos del ángulo de inclinación materia de tráfico de bicicletas y sillas de ruedas, necesitábamos una longitud de más de 100 m.

Por lo tanto, se decidió separar el tráfico de bicicletas y sillas de ruedas del tráfico peatonal. Los peatones cruzan el canal por un arco alto, alcanzar una altura de más de 12 metros y una oportunidad para tener un mirador: la conexión entre lo viejo y lo nuevo se vuelve perceptible aquí. El puente se convierte así en algo más que el cruce más rápido posible, se convierte en un fin y una atracción en sí mismo. Dado que el tráfico peatonal y el tráfico de bicicletas se separan, la pasarela puede continuar con la línea directa de la Melkweg en la dirección del centro.

El puente para las bicicletas se dobla sobre el agua para crear una longitud suficiente para limitar el ángulo de inclinación de la trayectoria de la bicicleta. La sección que se abre se divide diagonalmente y se compone de dos decks. (pp. 1 – 3).



Gráfico No. 13. Fotografía del puente Melkwegbrug y su conectividad desde el distrito Weidevenne con el centro histórico de la ciudad de Purmerend. Reino de los Países bajos. Fuente: Plataforma arquitectura, (2012). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects/50aee23b3fc4b0b540000ae-melkwegbrug-next-architects-image>

⁵²Castro, F. (2012). Tema: Melkwegbrug / NEXT Architects. Reino de los Países bajos (pp. 1 -5). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects>

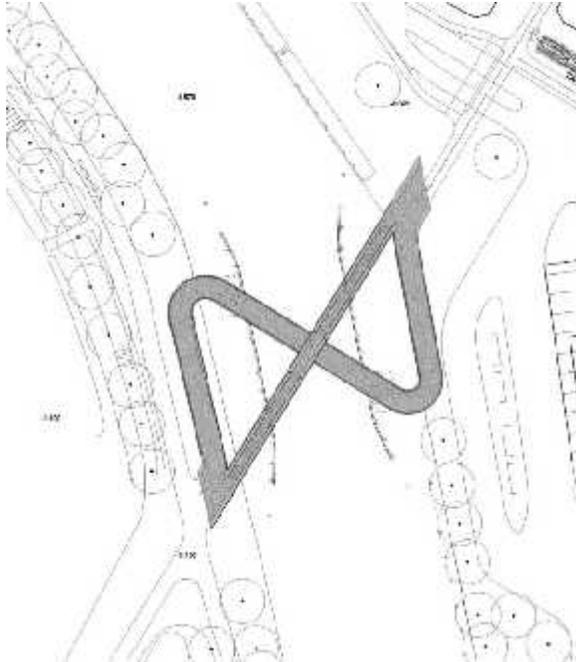


Gráfico No. 14. Implantación del Puente Melkwegbrug, análisis del medio y su incidencia en la conectividad urbana. Fuente: Plataforma arquitectura, (2012). Reino de los Países bajos. [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects/50aaedc7b3fc4b0b540000a9-melkwegbrug-next-architects-image>

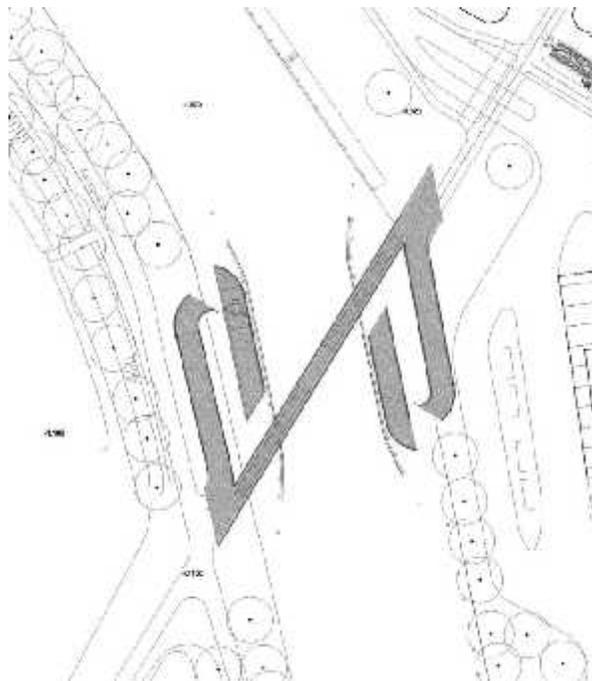


Gráfico No. 15. Implantación del Puente Melkwegbrug, al momento de girar sus plataformas y permitir el paso al transporte marítimo. Fuente: Plataforma arquitectura, (2012). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects/50aaeddbb3fc4b0b540000aa-melkwegbrug-next-architects-image>



Gráfico No. 16. Fotografía del puente Melkwegbrug y su conectividad, acceso peatonal elevado. Reino de los Países bajos. Fuente: Plataforma arquitectura, (2012). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects/50aaeda6b3fc4b0b540000a7-melkwegbrug-next-architects-image>



Gráfico No. 17. Fotografía del puente Melkwegbrug y su conectividad, toma nocturna y juego de luces generan espacios agradables para el turismo. Reino de los Países bajos. Fuente: Plataforma arquitectura, (2012). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects/50aaed78b3fc4b0b540000a2-melkwegbrug-next-architects-image>

2.3.1.2. Cykelslangen – Carril bicicletas.

Referenciando informaciones el sitio web Motorpasion, un artículo de Ramos⁵³(2014), sobre el carril de serpiente (Cykelslangen), podemos citar que:

Este ciclocarril llamado **Cykelslangen** es la última novedad que nos llega desde **Copenhague** para poner los dientes largos a los españoles que cogen a diario la bicicleta para ir a trabajar, o sencillamente, que la utilizan como medio de transporte urbano. No es gran cosa por los **220 metros** que añade al resto de carriles bici de la capital danesa (que suma, por cierto, más de 350 kilómetros), pero su incorporación a la red es tan útil como simbólica.

La función de Cykelslangen (o serpiente ciclista) es la de aliviar el tráfico común entre bicicletas, peatones y el resto de vehículos en el puerto haciendo que los ciclistas transiten por este paso elevado. Este ahorrará tiempo a los ciclistas que vayan o vuelvan de sus trabajos, que no son pocos: uno de cada dos ciudadanos de Copenhague utiliza la bicicleta para ir a trabajar.

Aparte del sentido funcional de su diseño (calculado para permitir trazar mejor sus curvas y facilitar la labor a las bicicletas de carga), se ha aprovechado este ciclocarril para imprimir cierto valor artístico y estético que ha costado a la ciudad la friolera de **4,32 millones de euros**, que han ido a parar a sus autores del estudio arquitectónico Dissing+Weitling. (pp. 1, 3, 4).



Gráfico No. 18. Fotografía del carril de serpiente (ciclovía suspendida) que nace en Havneholmen y continúa sinuosamente a lo largo de Fisketorvet, hacia la entrada principal del centro comercial, entre los puentes Dybbølsbro Bridge y Bryggebro Bridge. Reino de Dinamarca. Fuente: Destinoinfinito, (2017). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/145664701@N04/34065272962/>

⁵³Ramos, J (2014). Tema: Cykelslangen, Copenhague se gasta 4 millones de euros en un carril bici de 220 metros. Reino de Dinamarca. (pp. 1, 3, 4). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-alternativos/cykelslangen-copenhague-se-gasta-4-millones-de-euros-en-un-carril-bici-de-220-metros>



Gráfico No. 19. Puentes como Cykelslangen son la solución para este tipo de tráfico. Son cientos los ciclistas que cada día hacen uso de la «Serpiente de bicicletas, mientras que obtienen impresionantes vistas de Copenhague. Reino de Dinamarca. Fuente: Destinoinfinito, (2017). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/36526739@N03/15371276505/>

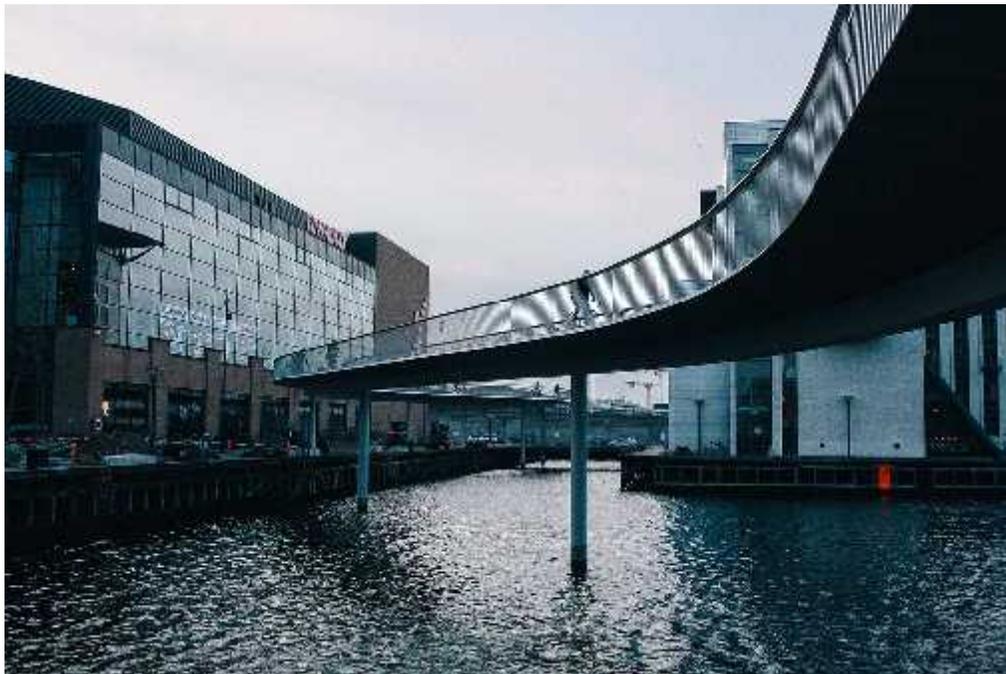


Gráfico No. 20. Los peatones, por otro lado, ya no tendrán que frenar sus marchas a causa de las propias bicicletas. Reino de Dinamarca. Fuente: Destinoinfinito, (2017). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/sidwork/16738541039/>

2.3.2. Repertorio nacional.

2.3.2.1. El puente del vado, Ciudad de Cuenca.

Indagando en la revista web de Cuenca para el Ecuador y el mundo, un artículo de Avance⁵⁴ (2013), en relación al puente del vado, situado en la ciudad de Cuenca, podemos transcribir que:

La antigua construcción que une el sur de Cuenca con el centro histórico, soporta impasible las frecuentes crecidas del río Matadero y el sobrepeso de miles de carros que atraviesan sobre él todos los días de los 365 días del año.

El Cabildo sigue en deuda con su constructor, el arquitecto italiano Martín Pietri, quien apenas levantó el puente fue a volver de su patria por la muerte de su padre, pero no regresó más.

El río Tomebamba tenía fama de engullir en su cauce a los transeúntes que no tenían otra forma de atravesarlo sino arriesgándose a su turbulencia. Durante siglos, la gente no había hecho otra cosa que luchar contra las aguas para llegar a Cuenca o salir, por la ruta de Loja.

En noviembre de 1812 el puente estaba listo para ser entregado, pero los comisionados municipales Hilario Neyra y José Seminario advierten que el arco central tenía una falla que urgía repararse, por lo que se aplaza ponerlo en servicio. Por entonces estaba en Cuenca el canónigo colombiano Tomás Borrero, nativo de Popayán, con experiencia en construcciones, y es fuente de consulta: en efecto, hace reparos y el arquitecto italiano acata sumiso sus instrucciones.

Desde 1813 el puente dejó pasar de una ribera a otra a los transeúntes de todos los días y a personajes de la cultura y de la historia: “Allí paseó su gallarda adolescencia el invicto Abdón Calderón; por allí desfilaron las tropas vencedoras en el Portete de Tarqui; allí se sintió arrebatado al deliquio de lo sublime Fray Vicente Solano; allí destacaron su figura Rocafuerte y Olmedo, García Moreno y Alfaro; allí discurrieron Malo y Cueva, los Borreros y los Vásquez, los Cordero y los Arízaga, Matovelle y Crespo Toral”, dice Víctor Manuel Albornoz, el primer cronista Vitalicio de Cuenca. Muchos poemas y elogios han inspirado, desde entonces, el puente de El Vado. (pp. 1, 2, 7, 8, 11).

⁵⁴Avance (2013). Tema: El puente del Vado dos veces centenario. Ciudad de Cuenca. República del Ecuador. (pp. 1, 2, 7, 8, 11) [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <http://web.revistavance.com/ediciones-anteriores/ano-2013/marzo-de-2013/2019-el-puente-del-vado-dos-veces-centenario-.html>

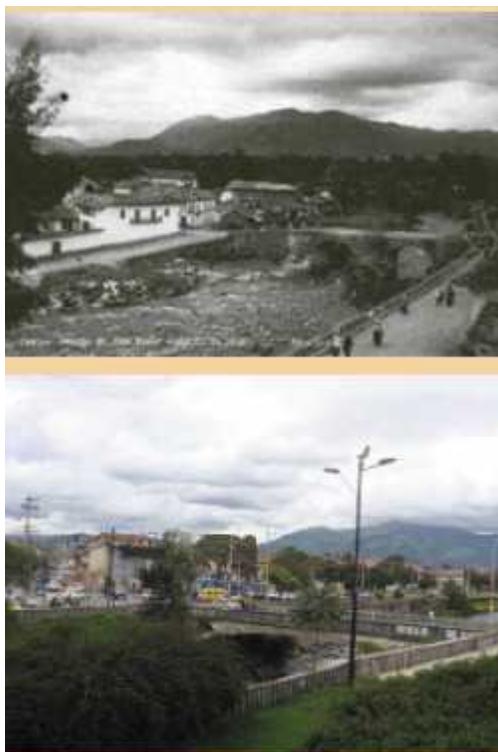


Gráfico No. 21. El puente en una foto de hace un siglo arriba y tal como luce hoy, renovado, después de la gran crecida del 3 de abril de 1950. Al fondo, las mismas lomas. República del Ecuador Fuente: Revista Avance, (2013). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: http://www.revistavance.com/imgs/fotos_articulos/2013/marzo/vado1.jpeg



Gráfico No. 22. Fotografía panorámica en la cual se observa la conexión de estas dos vías que se unen mediante el Puente del Vado. República del Ecuador Fuente: Imagen tomada por los autores del análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 23. Fotografía en la cual se observa la relación que tiene el vehículo y el peatón ante la apertura que brinda al ser el puente mixto. República del Ecuador Fuente: Imagen tomada por los autores del análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 24. Fotografía donde se observa el espacio público y la conexión urbana que genera el puente del Vado. República del Ecuador Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores de presente análisis de caso, (2019).

2.3.2.2. Puente peatonal a la Isla Santay, Ciudad de Guayaquil.

Indagando en informaciones del sitio web Los amigos de Santay, un artículo relacionado a la Isla Santay y su importancia por Mendoza⁵⁵ (2013), podemos referenciar que:

Desde la orilla de Guayaquil, el puente peatonal que conectará la ciudad con la isla Santay comienza a tomar forma. Ya hay varillas de hierro y pilotes de concreto.

La obra la coordina el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Un cartel de la 'Revolución Ciudadana' anuncia que la inversión es de USD 14 269 825,90. Está a cargo de la contratista Bueno y Castro Ingenieros Asociados.

Según estudios previos, elaborados por la firma Geoestudio a un costo de USD 420 000, el puente tendrá 1 200 metros lineales de largo por 4 metros de ancho. Será de hormigón, tendrá una ciclovía para cruzar el río Guayas en bicicleta y una parte será movable para permitir el paso de embarcaciones por el caudal.

El tramo hacia el cantón Durán conectará con el malecón de la ciudadela Abel Gilbert Pontón, a un costo de USD 9 millones y su extensión será de 850 m lineales.

El Instituto de Compras Públicas (Incop) hizo la licitación y actualmente fiscaliza los trabajos. Ángel Cueva, administrador de la obra, explica que por ahora están limpiando el terreno para comenzar la colocación de pilotes, 84 de hormigón y 32 metálicos. (pp. 1 - 6).



Gráfico No. 25. Fotografía panorámica del ingreso del puente peatonal hacia la Isla Santay. Ciudad de Guayaquil. República del Ecuador. Fuente: Imagen tomada por los autores del análisis de caso, (2019).

⁵⁵Mendoza, J. (2013) Tema: El puente peatonal a Santay toma forma. República del Ecuador. (pp. 1 – 6). [En línea]. Consultado: [03 de julio, 2019]. Disponible en: <https://www.islasantay.info/2013/01/el-puente-peatonal-santay-toma-forma.html>



Gráfico No. 26. Reunión de cancilleres terminó con un paseo en bicicleta por la Isla Santay. Ciudad de Guayaquil. República del Ecuador Fuente: API (2014). [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: https://www.ecuavisa.com/cdn-cgi/image/width=1600,quality=75/sites/default/files/fotos/2014/07/21/patino_holguin_3.jpg



Gráfico No. 27. Fotografía en el centro del puente peatonal hacia la Isla Santay y encima la estructura que funciona como cubierta y ayuda al mobiliario urbano que se encuentra en cada parada de descanso. Ciudad de Guayaquil. República del Ecuador. Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores del análisis de caso, (2019).

2.3.3. Repertorio local.

2.3.3.1. Puente Puerto Real. Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Referenciando informaciones el sitio web La Hora⁵⁶(2012), relacionado al tema de conectividad urbana en la ciudad de Portoviejo, mediante el puente Puerto Real, podemos conocer que:

Intensamente se trabaja en el estribo 2 del puente Puerto Real que contrató la Municipalidad de Portoviejo con Gabriel Mosquera Fernández con un monto de 1,7 millones de dólares.

Cuando esté hecho el relleno quedará conectado el viaducto con la calle 26 de Septiembre que ya es jurisdicción de la parroquia Andrés de Vera.

Miguel Oquendo, residente de obra, indicó que mientras no esté lista toda la conectividad no se sacará las tres alcantarillas que se colocaron para que circulen las aguas del río Portoviejo.

Este trabajo se hizo antes de colocar los pilotes sobre el lecho y para permitir el ingreso de las maquinarias.

El material que se ubica en el estribo proviene de las canteras de la parroquia Picoazá. Este es un insumo garantizado y de calidad comprobada, señaló el técnico. Oquendo dijo que las aceras del lado derecho, yendo desde la prolongación de la calle Ricaurte hasta la 26 de Septiembre, están listas, solo resta completar la cicloavía.

Ayer se tenía programado fundir las aceras del otro lado y con ello tener más del 85% de la obra. Acotó que toda la losa del puente fue fundida y lo que resta son trabajos complementarios.

Definitivamente el viaducto no estará listo en este año porque faltan pocos días para que éste culmine y existen puentes vacacionales por Navidad y Fin de Año. Recordó que el plazo precontractual es febrero de 2013 pero se espera tenerlo listo a finales de enero. (pp. 1 - 6).

⁵⁶ La Hora (2012). Tema: Los últimos trabajos en el puente Puerto Real. República del Ecuador. (pp. 1 – 6). [En línea]. Ciudad de Portoviejo. República del Ecuador. Consultado: [10, julio del 2019]. Disponible en: <https://www.lahora.com.ec/noticia/1101439419/los-c3baltimos-trabajos-en-el-puente-puerto-real>



Gráfico No. 28. La construcción del puente "Puerto Real", que debe estar listo el 5 de febrero del 2013, tiene un 55% de avance. Ciudad de Portoviejo. República del Ecuador Fuente: El Diario, (2012). [En línea]. Consultado: [10 julio, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/244094-el-puente-puerto-real-tiene-un-55-de-avance/>



Gráfico No. 29. TRANSITO. Es una ventaja contar con un nuevo puente en la ciudad. Ciudad de Portoviejo. República del Ecuador Fuente: GAD Portoviejo, (2013). [En línea]. Consultado: [10 julio, 2019]. Disponible en: <https://lahora.com.ec/noticia/1101487762/flujo-vehicular-aumenta-cada-dc3ada>

2.4. Marco Legal.

Consultando información disponible en la Constitución de la República del Ecuador⁵⁷ (2018), podemos citar que:

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio

del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.

Art. 241.- La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados.

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural.
2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón.
3. Planificar, construir y mantener la vialidad urbana.
6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

Art. 277.- Para la consecución del buen vivir, serán deberes generales del Estado:

2. Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías. (pp. 28, 121, 130, 136, 182).

⁵⁷ Constitución de la República del Ecuador (2018). Tema: Constitución del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16 mayo, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.dpe.gob.ec/bitstream/39000/638/1/NN-001-Constituci%C3%B3n.pdf>

Explorando la ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo⁵⁸(2019), en la sección IV, párrafo I, la cual expone sobre conectividad urbana, podemos transcribir que:

ARTÍCULO INNUMERADO (65). - LINEAMIENTOS. - La estructura vial de la ciudad de Portoviejo se desarrolla en función de la multimodalidad, con la finalidad de definir circuitos, tipología de vías e integración del verde urbano con los diferentes tipos de movilidad. Estará estructurada por los niveles de jerarquía primaria, secundaria y ejes de barrios, de los cuales se respetará su continuidad y conectividad. (p. 87).

Analizando la ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo⁵⁹(2019), en la sección IV, párrafo II, la cual expone sobre jerarquía vial, podemos citamos que:

ARTÍCULO INNUMERADO (67). - SISTEMA DE CONECTIVIDAD. - La estructura vial de la ciudad de Portoviejo se desarrollará en función de la multimodalidad, con la finalidad de definir circuitos, tipología de vías e integración del verde urbano con los diferentes tipos de movilidad. Para el efecto, se aplicará lo dispuesto en la guía para el diseño de calles y en el mapa de calles aprobados por la administración municipal.

ARTÍCULO INNUMERADO (68). - JERARQUÍA VIAL. - Se buscará la permeabilidad tanto longitudinal como transversal en la ciudad, y se incorporará además del transporte privado, prioridades para el verde urbano, transporte público, ciclistas y peatones. Se establecerá una red urbana de carácter multimodal en tres niveles:

- a) **Viario primario:** Asume la movilidad principal de ingreso a la ciudad y la conectividad entre zonas en todas las modalidades con prioridad para transporte motorizado.

⁵⁸ GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. Consultado: [05 de junio, 2019].

⁵⁹ GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. Consultado: [05 de junio, 2019].

- b) **Viario secundario:** Para la conectividad entre sectores y barrios, con transporte multimodal.
- c) **Red de barrio:** Asume la movilidad interna de los barrios con prioridad para el transporte no motorizado.

ARTÍCULO INNUMERADO (69). - VIARIO PRIMARIO. - Se clasifica en:

- a) **Vías Expresas:** Destinadas al tránsito vehicular para recorridos largos y circulación rápida (40-90 km/h), con prioridad para el transporte motorizado público y privado. Dada su condición de enlace con vías nacionales están sujetas a un diseño vial en cada caso particular.
- b) **Vías Arteriales:** Vías de tráfico general interurbano, generalmente con dos carriles para circulación en velocidad media (40- 60 km/h), con prioridad para el transporte público y privado.

ARTÍCULO INNUMERADO (70). - VIARIO SECUNDARIO. - Se clasifica de la siguiente manera:

- J) **Vías Colectoras:** Conectan las vías primarias con la red de barrios y permiten la conectividad entre las diferentes zonas y el centro de la ciudad, se recomienda que la velocidad máxima permitida sea 40 km/h que podrá ser modificada o establecida por la Autoridad de Tránsito Municipal respetando las características de multimodal de las vías con prioridad para el transporte público.

ARTÍCULO INNUMERADO (71). - RED DE BARRIO. - Se clasifica de la siguiente manera:

- a) **Eje de Barrio:** Destinadas al tránsito multimodal interior barrial de corta distancia y baja velocidad con prioridad para los no motorizados y el transporte público, los cruces peatonales se plantearán en plataforma continua con el nivel de la acera, se recomienda que la velocidad máxima permitida sea 30 km/h. La velocidad máxima permitida será la establecida por la Autoridad de Tránsito Municipal.
- b) **Vías de Barrio:** Destinadas al tránsito multimodal interior barrial en coexistencia de corta distancia y baja velocidad, se recomienda que la velocidad máxima permitida sea 20 km/h. La velocidad máxima permitida será la establecida por la Autoridad de Tránsito Municipal.
- c) **Vía Peatonal:** Destinadas a facilitar las relaciones sociales, turísticas, comerciales y patrimoniales además de dar prioridad al tránsito peatonal se diseñarán en plataforma única y se controlara el acceso vehicular solo en condiciones excepcionales como emergencia o transporte de bienes. (pp. 89, 90).

2.5. Marco Ético.

Analizando información disponible en el Código de Ética Profesional del Colegio de Arquitectos del Ecuador⁶⁰ (2013), podemos citar que:

ART. 5.- RESPONSABILIDAD SOCIAL PROFESIONAL. En razón de la función social de la Arquitectura, que debe satisfacer los requerimientos del hábitat y dar testimonio de la cultura a través del tiempo, el profesional de la Arquitectura está obligado y es responsable de la observancia y respeto de las normas de convivencia social, de propugnar el análisis crítico de su medio y de propender al desarrollo socio-espacial.

ART. 11.- EL ARQUITECTO Y LA SOCIEDAD.

a) El Arquitecto, como miembro responsable y dinámico de la sociedad, pondrá sus conocimientos al servicio del progreso y bienestar social en general y, particularmente, de la comunidad en la que actúa. En el ejercicio de su profesión antepondrá siempre el bien común a los intereses particulares y prestará sus servicios de ayuda y orientación como colaboración a la comunidad.

b) El Arquitecto ejercerá su profesión con sujeción a las Leyes y Ordenanzas que regulan el Ejercicio de la Arquitectura. Cuando exista vacío legal, se atenderá a las normas de Ética y a los principios de un sano criterio profesional.

ART. 13.- RESPONSABILIDAD PROFESIONAL. - La responsabilidad del profesional de la Arquitectura en el cumplimiento de sus obligaciones, cubre no sólo las contractualmente establecidas, sino las que moral y legalmente son inherentes al eficiente ejercicio profesional; consecuentemente, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que puedan ejercitarse, responderá ante el Tribunal de Honor por sus incumplimientos. (pp. 2, 4, 5).

⁶⁰ Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador. (2013). Tema: Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

2.6. Metodología.

2.6.1. Modalidad y tipos de investigación.

En el presente análisis de caso se realizarán dos tipos de modalidades las cuales son: de gabinete y campo.

Modalidad de gabinete.

- J Se obtendrá información a través de textos, revistas, páginas web, libros, tesinas, datos estadísticos de fuentes oficiales, repertorios locales, repertorios nacionales y repertorios internacionales, mapas temáticos elaborados por el GAD de Portoviejo, códigos y normas referentes al tema de conectividad urbana.

Modalidad de campo.

- J Se realizará un análisis de las intersecciones tanto vehiculares como peatonales y segmentos de la red peatonal en relación a la conectividad urbana del sector, también se observará y se elaborarán fichas de observación que ayuden a entender mejor la realidad espacial de entorno de estudio, además se efectuarán tantas encuestas a los habitantes del área de estudio como entrevistas a profesionales.

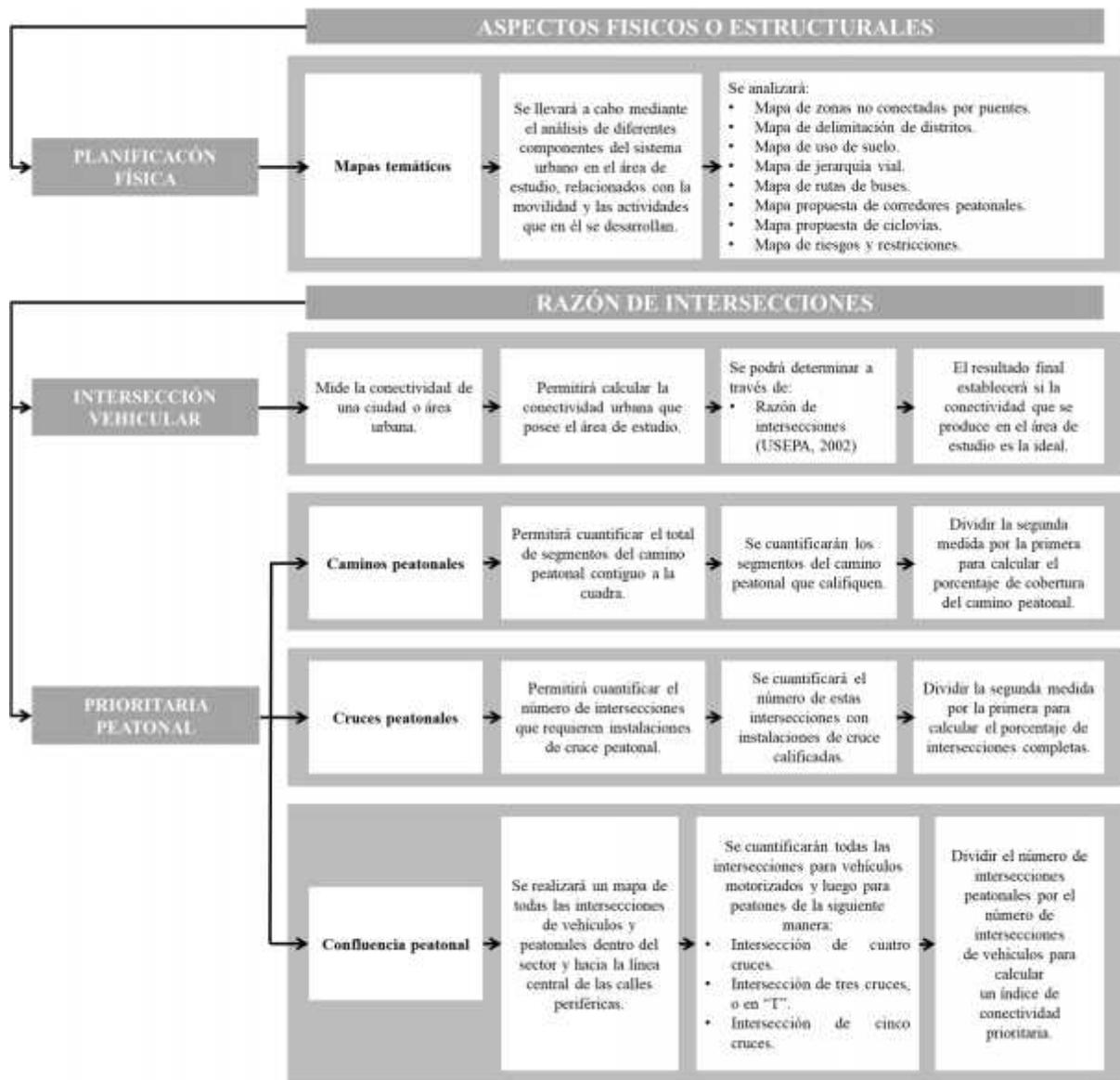


Gráfico No. 30. Cuadro metodológico del presente análisis de caso. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

La metodología resultante de este análisis de caso se realizará mediante una mezcla de varias técnicas que nos ayudarán a medir la conectividad urbana del área delimitada por los autores del mismo, como se explica con anterioridad en el cuadro metodológico. (Gráfico No. 30).

Para poder desarrollar la metodología elaborada por los autores del presente caso, tenemos dos grandes grupos los cuales clasificamos en “aspectos físicos o estructurales “y

“razón de intersecciones”. En el indicador de aspectos físicos o estructurales observamos y estudiamos el entorno del sector mediante mapas temáticos la cual nos ayudarán de una manera más gráfica a realizar un diagnóstico cualitativo. En el indicador de razón de intersecciones hemos elaborado una sub-clasificación la cual podrá ayudarnos a identificar cuantitativamente el índice de conectividad urbana tanto vehicular como peatonal del área de estudio.

2.6.2. Aspectos físicos o estructurales.

Planificación física.

En este primer apartado de la metodología, la cual lo definimos como planificación física por las diferentes variables y características que podemos obtener a través del área a analizar con respecto los elementos que conforman el sistema de conectividad de la ciudad de Portoviejo, en donde se estudiarán los diferentes mapas temáticos proporcionados por el GAD Municipal. Teniendo en relación la temática actual, se ha elaborado una selección de varios mapas la cual tenemos:

-) **Mapa de zonas no conectadas por puentes:** Permitirá identificar qué sector de la ciudad de Portoviejo carece de puentes como infraestructura vial y la incidencia que este repercute en relación a la conectividad urbana. Para llevar a cabo un estudio más enfocado en relación con la delimitación del área a analizar, escogimos este mapa que nos divide por distritos (son en total 14 distritos que conforman la ciudad de Portoviejo), para realizar un acercamiento más exacto y minucioso respecto a la conectividad urbana que presenta el sector.

- J **Mapa de usos de suelo:** Permitirá contrastar y obtener una visión general de las diferentes actividades que realiza la población y analizar las diferentes incidencias en relación al peatón y el vehículo frente a los diferentes equipamientos importantes que presenta el área delimitada de estudio.
- J **Mapa de jerarquía vial:** Ayudará a conocer la estructura vial que posee la ciudad de Portoviejo frente a su infraestructura actual y la jerarquización o clasificación que a estas se le ha asignado.
- J **Mapas de rutas de buses:** Al pertenecer al tercer eslabón de la pirámide de la jerarquía referente a la movilidad urbana, creemos necesario considerarlo en términos de transporte y conectividad.
- J **Mapas de propuestas:** Se escogerá el mapa de ciclovías y corredores peatonales la cual nos ayudará a tener una idea de las proyecciones a futuro y estas puedan ser tomadas en cuenta para nuestro diagnóstico y propuesta, así se mantiene una relación directa con la planificación vigente.
- J **Mapa de riesgos y restricciones:** Permitirá identificar las diferentes zonas de riesgos que presenta el área a intervenir, ya que al estar cerca de un cuerpo hídrico y presentar un equipamiento relacionado al fuerte militar (Grupo Aéreo 43) se tendrá que considerar las diferentes normativas y ordenanzas emitidas por el GAD Municipal y el Ministerio de Defensa.

2.6.3. Razón de Intersecciones.

2.6.3.1. Intersección Vehicular.

Investigando un artículo de Garnica Monroy⁶¹ (2013), la cual explica sobre la conectividad como fundamento de la movilidad urbana, podemos citar que:

Existen distintas formas de medir la conectividad, sin embargo, todas cuantifican el grado de conectividad de una calle (origen) con respecto a los destinos deseados de acuerdo al modo de transporte empleado. Algunos de los índices más comúnmente empleados son: el número de tramos de una calle dividido entre el número de nodos; el cociente obtenido de la división de las intersecciones entre el número de intersecciones y número de callejones; el número de intersecciones dentro de un área determinada; solamente el número de conexiones de una línea. Algunas de las formas más comunes de medir la conectividad de una ciudad o de un área urbana se muestran en el Cuadro 2. (p. 5).

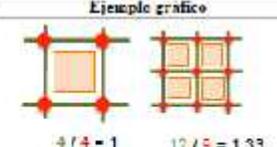
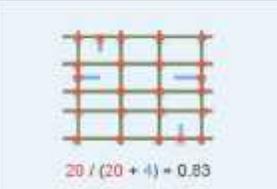
ÍNDICE	Fórmula	Escala del índice	Ejemplo gráfico
Razón entre número de tramos (T) y número de nodos (N) (Ewina, 1996)	$C = \frac{T}{N}$	1 = Ideal 1.4 = mínimo requerido para una ciudad saludable	 4 / 4 = 1 12 / 9 = 1.33
Razón de Intersecciones (I) (USEPA, 2002)	$C = \frac{I}{I + K}$ K = número de callejones sin salida	0 = Nula 0.75 = Deseable 1 = Máxima conectividad posible	 20 / (20 + 4) = 0.83
Número de Intersecciones (I) en un área determinada	$C = \frac{I}{\text{sup}}$	A mayor número de conexiones mejor conectividad	 C = 70 conexiones / km ²
Número de intersecciones (I)	$C = I$	A mayor número de conexiones mejor conectividad	

Gráfico No. 31. Cuadro 2 de índice de Conectividad. Fuente: Elaborado por Garnica-Monroy a partir de On Line TDM Encyclopedia VIPI, (2012). [En línea]. Consultado: [16 mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>

⁶¹ Garnica Monroy, R. (2013). Tema: La conectividad como fundamento de la movilidad urbana. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 5). [En línea]. Consultado: [16 de mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>.

De los diferentes índices enfocados a analizar la conectividad urbana de una ciudad o sector, considerados en el Gráfico No. 31, hemos seleccionado la razón de intersecciones como metodología para la resolución de nuestro diagnóstico la cual nos permitirá tener un enfoque en ámbitos viales más completo gracias a sus variables de intersecciones y callejones sin salida respecto a los otros, en la que nos permitirá tener un resultado más exacto y minucioso de lo que concierne a la conectividad urbana del sector a analizar, siendo este realizado mediante el cociente obtenido de la división de las intersecciones entre el número de intersecciones y número de callejones.

2.6.3.2. Prioritaria peatonal.

) Caminos peatonales.

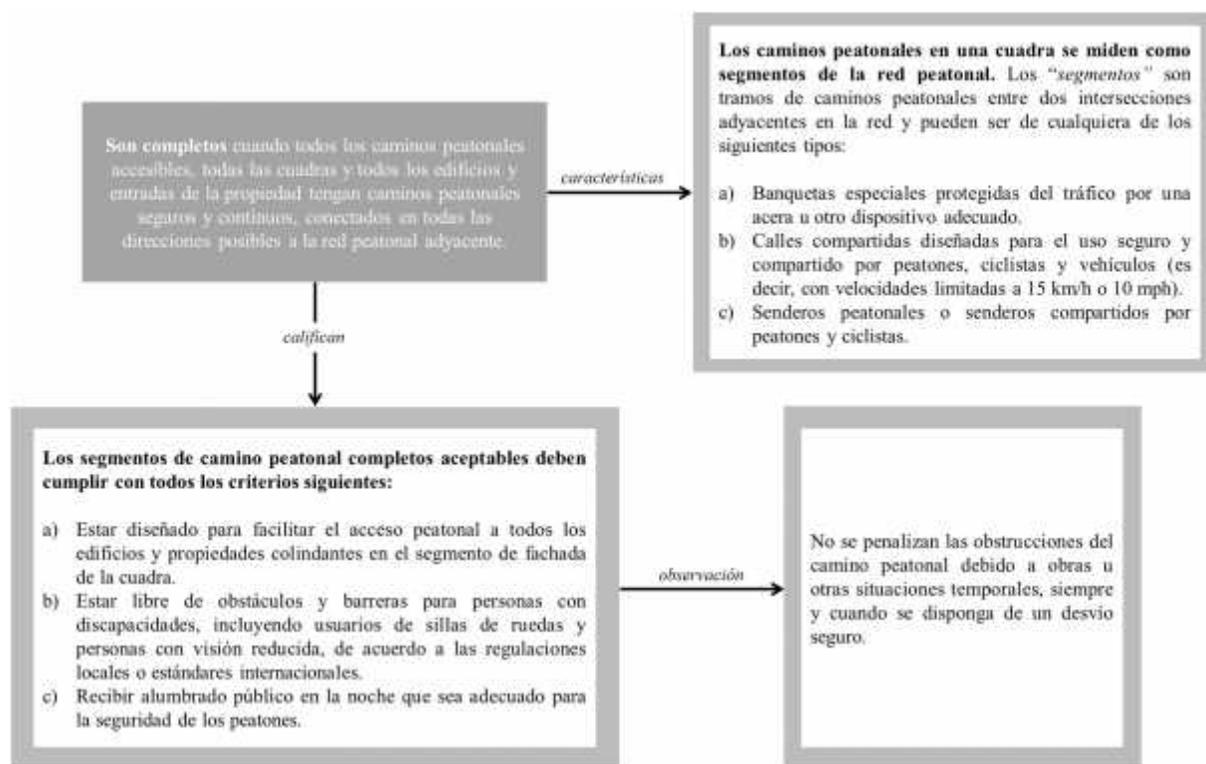


Gráfico No. 32. Cuadro conceptual – metodológico para caminos peatonales. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>

Para poder interpretar la resolución de la metodología referente a caminos peatonales en relación a la conectividad que posee el sector, debemos tener claro cuáles son las características principales y los respectivos puntos que deben cumplir los segmentos de caminos peatonales para que califiquen en la cuantificación de la metodología las cuales ya han sido mencionadas (revisar Gráfico No. 32), para explicar cuál es la metodología a seguir y poder diagnosticar el área delimitada.

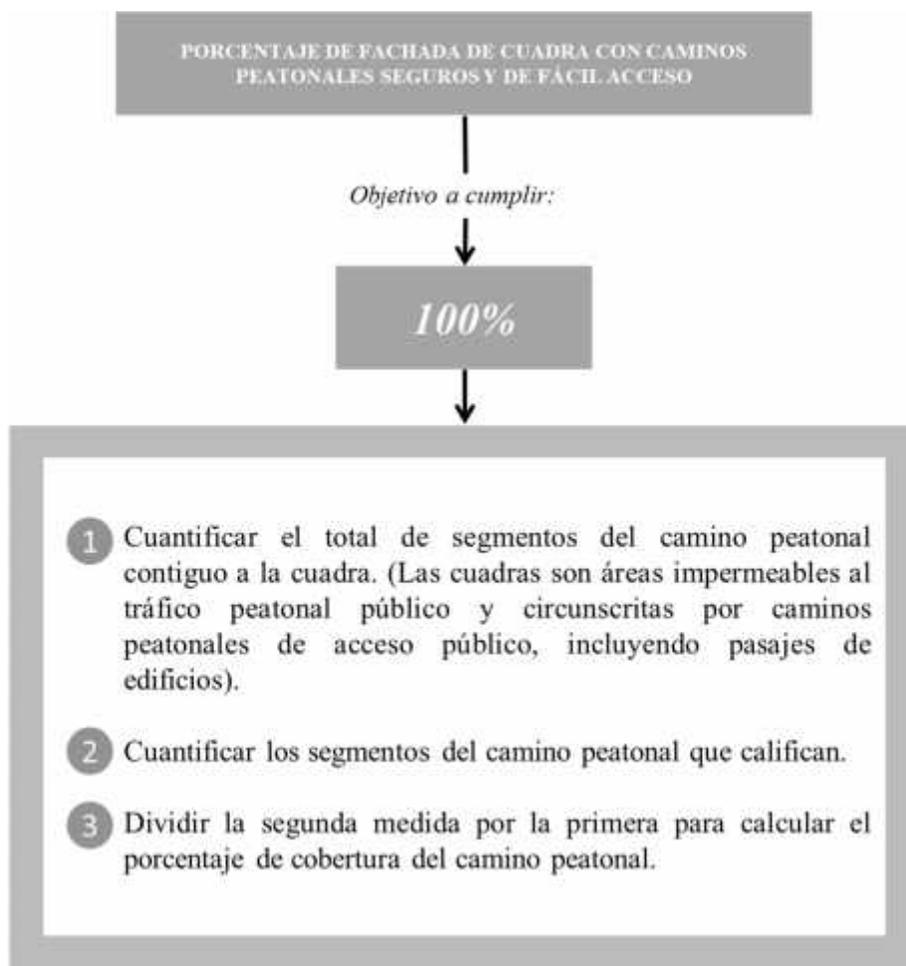


Gráfico No. 33. Cuadro metodológico para la resolución de caminos peatonales. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>

) Cruces peatonales.

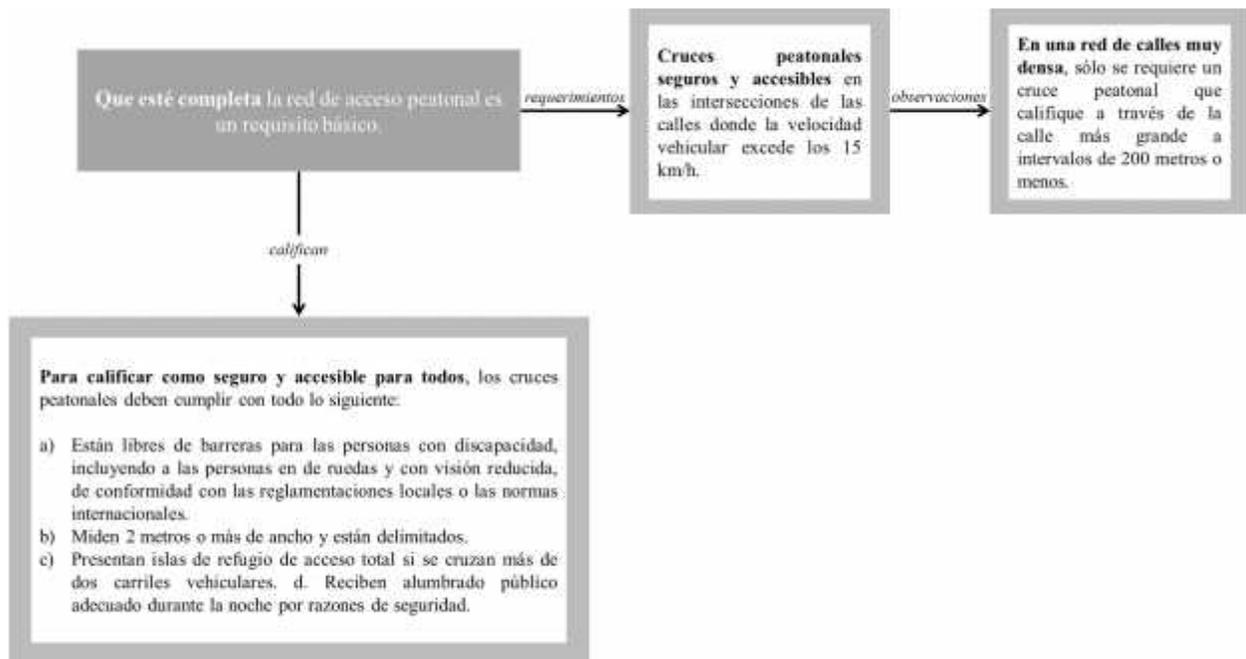


Gráfico No. 34. Cuadro conceptual – metodológico para cruces peatonales. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>

Para poder interpretar la metodología referente a cruces peatonales en relación a la conectividad que posee el sector, debemos también tener claro cuáles son los requerimientos solicitados que deben cumplir los cruces peatonales para que califiquen en la cuantificación de la metodología que han sido mencionadas con anterioridad (revisar Gráfico No. 34).

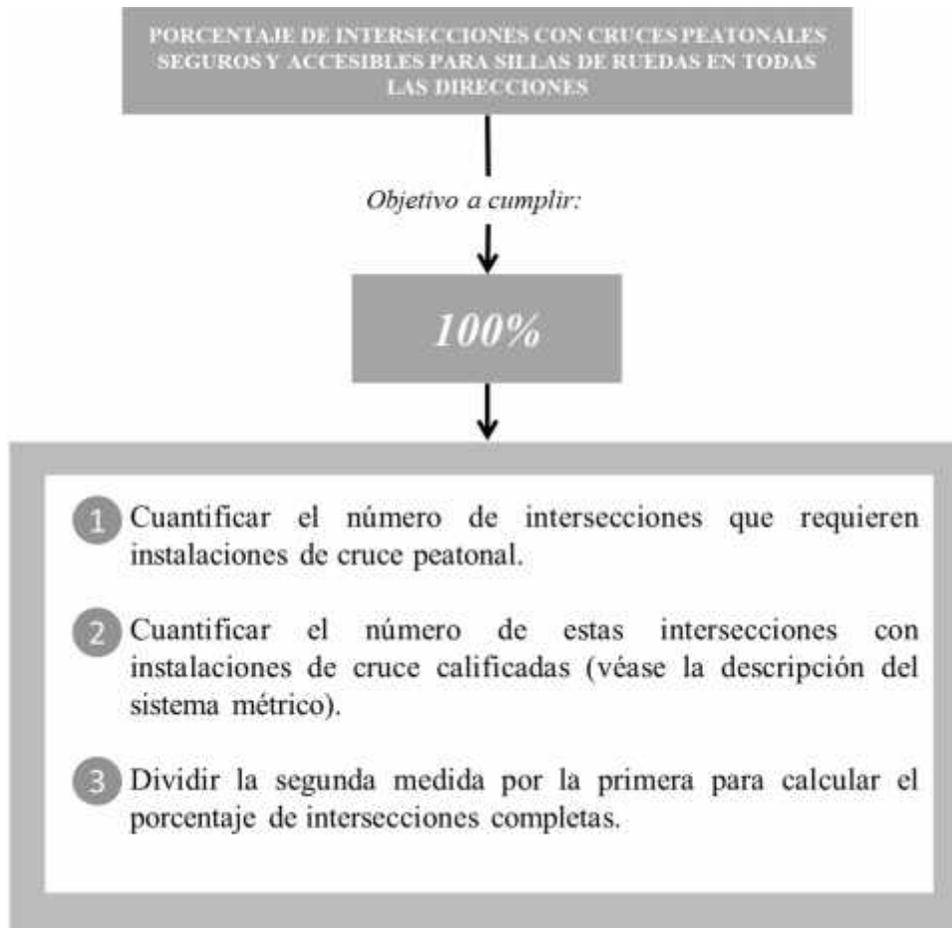


Gráfico No. 35. Cuadro metodológico para la resolución de cruces peatonales. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>



Gráfico No. 36. Cruces e intersecciones peatonales. Fuente: Elaborado por ITDP (Institute for Transportation and Development Policy). Estados Unidos de América, (2018). [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-español-FINAL.pdf>

En resumen, para que las dos metodologías sean un éxito deberán cumplir con el objetivo del 100% de sus requerimientos, cumpliendo cada indicador mencionado con anterioridad para que el segmento de camino peatonal y cruces peatonales califiquen y estos puedan ayudar a diagnosticar lo que pasa en el entorno urbano, ya que nos da a entender la metodología que si un segmento de camino peatonal o un cruce peatonal no cumple con algún indicador mencionado, no calificará y el sector a analizar no cumpliría el 100% del objetivo.

) Confluencia peatonal.

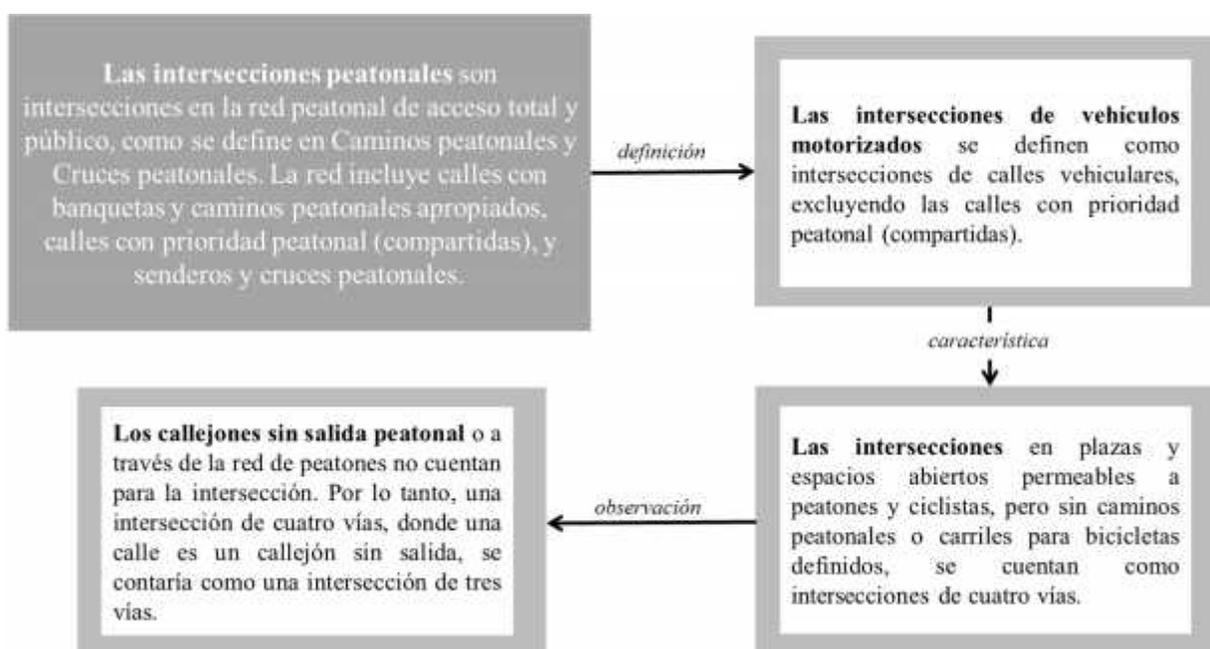


Gráfico No. 37. Cuadro conceptual - metodológico para la resolución de la confluencia peatonal. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>

Para poder interpretar la resolución de la metodología referente a confluencia peatonal en relación a la conectividad que posee el sector, debemos tener claro la definición o concepto, además de sus características y observaciones respectivas para poder resolver su metodología

ya que este último punto es un mix de las dos metodologías aplicadas con anterioridad (caminos peatonales y cruces peatonales).

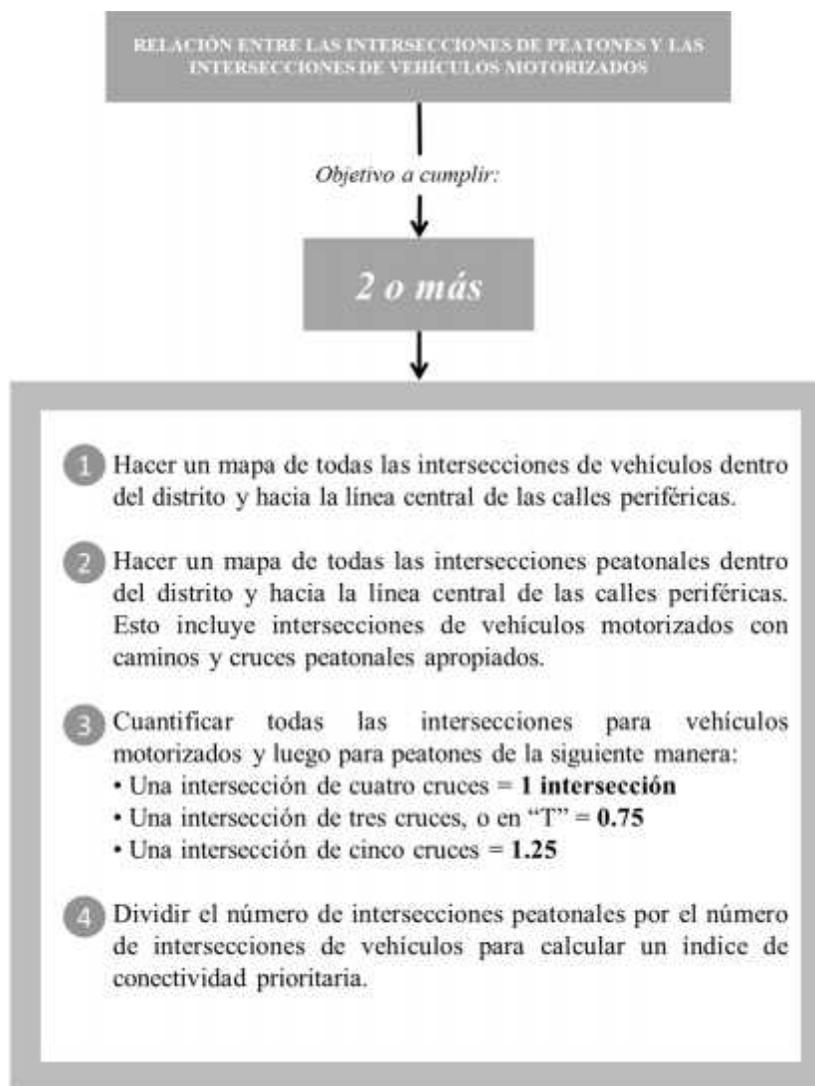
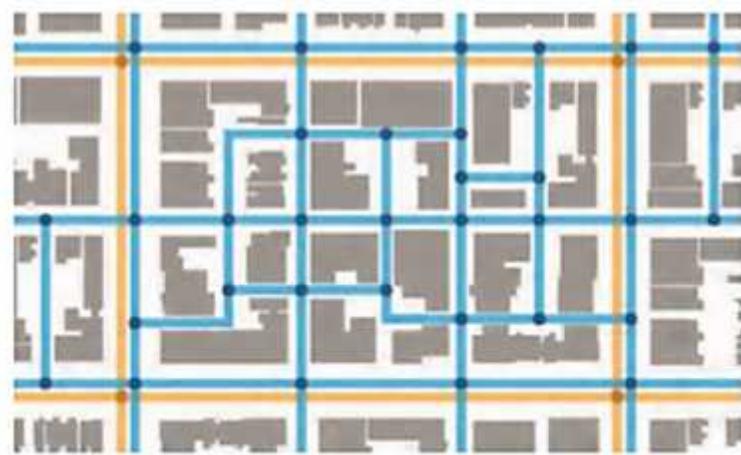


Gráfico No. 38. Cuadro metodológico para la resolución de la confluencia peatonal. Peatones primero, herramientas para una ciudad caminable. Estados Unidos de América. Fuente: Elaborado por el ITDP, (2018), editado por los autores del presente análisis de Caso. [En línea]. Consultado: [20 junio, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-espa%C3%B1ol-FINAL.pdf>



Las líneas azules corresponden a la red peatonal y ciclista con intersecciones múltiples y accesos directos hacia el centro. Las líneas naranjas corresponden a las calles con un arroyo vehicular aparte, para mantener a los automóviles fuera del centro.

Gráfico No. 39. Intersecciones peatonales y vehiculares. Fuente: Elaborado por ITDP (Institute for Transportation and Development Policy). Estados Unidos de América, (2018). [En línea]. Consultado: [10 mayo, 2019]. Disponible en: <https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/Pedestrians-español-FINAL.pdf>

Al momento de aplicar la metodología se podrá obtener un índice numérico, la cual nos definirá si cumple o no la conectividad prioritaria peatonal frente al objetivo a cumplir ya que en este caso necesitaríamos un valor número de 2 o más para poder lograr nuestro objetivo.

2.7. Diseño de la muestra.

2.7.1. Universo de la investigación.

Como universo de la investigación se toma en cuenta el número de personas que residen en las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera, de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador, apoyándose como datos en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010 y de acuerdo a datos proporcionados por el Departamento de Planificación del GAD Municipal.

POBLACIÓN DEL CENSO DEL 2010, PORTOVIEJO	
PARROQUIAS	
18 de Octubre	Andrés de Vera
SubTotal	SubTotal
49,500	80,495
TOTAL POBLACIÓN	
129,995	

Gráfico No. 40. Cuadro del censo del 2010 de la ciudad de Portoviejo, Manabí. Fuente: Basado con resultados del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

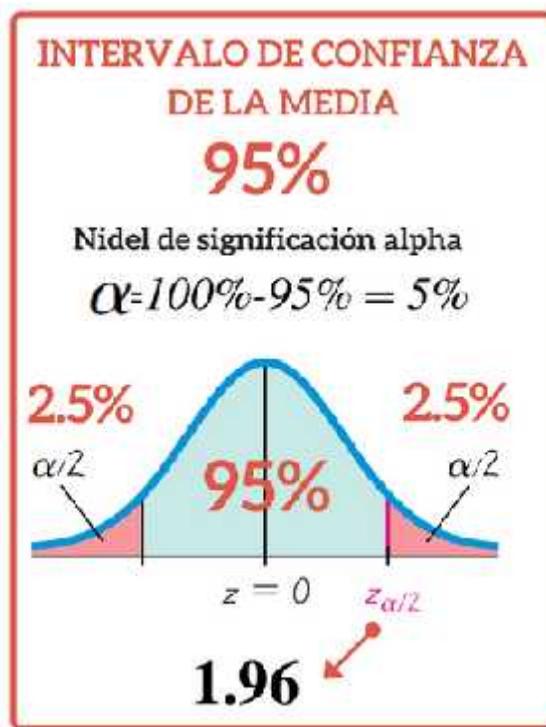


Gráfico No. 41. Cuadro de intervalo de confianza de la media. Fuente: Elaborado por la página web Conceptosclaros, (2017). [En línea]. Consultado: [09, junio, 2019]. Disponible en: <https://conceptosclaros.com/intervalo-confianza/>

SIMBOLOGÍA		
n	Tamaño de la muestra	?
Z_α	Nivel de confiabilidad positiva 95%	1,96
p	Probabilidad de éxito %	0,95
q	Probabilidad de fracaso %	0,05
N	Tamaño de la población (Parroquia 18 de Octubre y Andrés de Vera)	129,995
d	Precisión de error	1% - 9%

Gráfico No. 42. Simbología pertinente para cálculo de número de encuestas. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

De acuerdo con la población actual de la Parroquia 18 de Octubre, está constituida por 49.500 habitantes y la Parroquia Andrés de Vera está conformada por 80.495 habitantes.

Para establecer el tamaño de la muestra se optó por utilizar la siguiente fórmula.

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA CONOCIENDO EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N – tamaño de la población Z – nivel de confianza, P – probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Gráfico No. 43. Cálculo de tamaño de la muestra conociendo la población. Fuente: Psyma (2015). Tema: ¿Cómo determinar el tamaño de una muestra? [En Línea]. Consultado: [19 junio, 2019]. Disponible en: <http://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>

Para un total de 129.995 personas de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera:

$$n = \frac{(129.995)(1.96)^2(0.95)(0.05)}{(0.06)^2(129.995 - 1) + (1.96)^2(0.95)(0.05)}$$

$$n = 50.66 = 51 \text{ Encuestas.}$$

Gráfico No. 44. Aplicación de la fórmula para la muestra. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso. (2019).

2.8. Técnicas.

Se realizará una investigación cuali-cuantitativa deductiva y cuantitativa inductiva, un estudio descriptivo general, para determinar las diferentes situaciones que presenta el sector delimitado por los autores de caso en relación a la ciudad de Portoviejo y la conectividad urbana que actualmente presenta.

Las técnicas usadas para la recopilación de información serán:

-) Técnicas oculares aplicadas en todo el proceso metodológico como: edición y análisis de mapas temáticos, análisis de razón de intersecciones, prioritaria peatonal (caminos peatonales, cruces peatonales y confluencia peatonal) del entorno delimitado y fichas técnicas de observación (*método cuali-cuantitativo deductivo*).
-) Técnicas verbales, como la encuesta y la entrevista (*método cuantitativo inductivo*).

Para la recolección de información se elaborará mapas temáticos y ficha técnica de observación para evaluar de forma cualitativa y cuantitativa las características actuales del sector a diagnosticar; este tipo de investigación se dirige a ser:

) Exploratoria, deductiva y descriptiva.

) Centrada en la comprensión.

Los mapas temáticos serán elaborados respecto al área delimitada, entre las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera, y las fichas de observación serán dirigidas a las diferentes infraestructuras viales que ayudan a conectar y desplazar de un lugar a otro, observando el entorno, los detalles positivos y negativos del área de estudio.

Asimismo, se recurrirá a una investigación cuantitativa, ligada a la apreciación y opinión de los moradores del sector a estudiar para la obtención de datos estadísticos. Para dicho proceso se formulará una encuesta, basada mediante criterios e indicadores relacionados a la conectividad urbana. Para la realización de las encuestas se clasificará en dos grandes grupos las cuales corresponderán la mitad de las encuestas hacia los peatones o transeúntes del sector (26 encuestas) y la otra mitad para conductores del mismo (25 encuestas) en las cuales se subdividirán cada uno de los grupos en las dos parroquias a intervenir, de esta manera se logrará un sondeo más a fondo, ya que definimos que las dos formas de movilizarse son importantes en la actualidad respecto al sistema de conectividad multimodal dentro del área delimitada entre las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera.

La entrevista se aplicará a un profesional conocedor del tema (Conectividad Urbana) y que tenga conocimiento del estado actual de la parroquia 18 de Octubre y Andrés de Vera.

2.9. Formato de entrevista.

2.9.1. Entrevista dirigida al Arq. Carlos Vásquez Andrade, Ex – Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo y al Arq. Eriko Bernal (Director de Urbanismo y Sostenibilidad territorial del GAD Municipal).



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
FORMULARIO DE ENTREVISTA



1. ¿Qué grado de importancia tiene la conectividad urbana dentro de la planificación urbana de las ciudades?

.....
.....

2. ¿Qué piensa usted referente a la conectividad urbana que presenta actualmente la ciudad de Portoviejo?

.....
.....

3. ¿Cree usted que el cuerpo histórico que atraviesa en su totalidad la ciudad de Portoviejo es un problema para la conectividad urbana de la ciudad?

.....
.....
.....

4. ¿Cree usted que existen problemas de conectividad urbana entre estos dos ejes viales importantes de la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de junio y la Avenida del Ejército?

.....
.....
.....

5. ¿Cuál sería su respuesta si pudiera darle una solución a la conectividad urbana en la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de junio y la Avenida del Ejército?

.....
.....

Gráfico No. 45. Entrevista dirigida al Ex – Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo y al Director de Urbanismo y Sostenibilidad territorial del GAD Municipal referente a la conectividad urbana. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

2.10. Formato de encuesta.

2.10.1. Encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia 18 de Octubre y Andrés de Vera.

	ENCUESTA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO <i>CARRERA DE ARQUITECTURA</i> CONECTIVIDAD URBANA – DIRIGIDA A LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA 18 DE OCTUBRE Y ANDRÉS DE VERA <i>(AVENIDA 5 DE JUNIO - AVENIDA DEL EJERCITO)</i>		
<p>1. ¿Cuál es el medio de transporte que más utiliza para movilizarse en relación a su rutina diaria?</p>			
A pie	<input type="checkbox"/>	Moto	<input type="checkbox"/>
Bicicleta	<input type="checkbox"/>	Vehículo particular	<input type="checkbox"/>
Transporte público (Bus)	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Taxi	<input type="checkbox"/>		
<p>2. ¿Por qué motivo escoge usted ese modo de transporte?</p>			
Motivos económicos	<input type="checkbox"/>		
Motivos prácticos (ahorro de tiempo)	<input type="checkbox"/>		
Motivos de seguridad vial	<input type="checkbox"/>		
Otros	<input type="checkbox"/>		
<p>Indique _____</p>			
<p>3. ¿A qué hora comienza su desplazamiento por la ciudad?</p>			
Horas de la mañana	<input type="checkbox"/>		
Horas de la tarde	<input type="checkbox"/>		
Horas de la noche	<input type="checkbox"/>		
<p>4. ¿Cuál es el motivo de su desplazamiento diario o el que más frecuente?</p>			
Trabajo	<input type="checkbox"/>	Ocio	<input type="checkbox"/>
Estudio	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Compras	<input type="checkbox"/>		

Gráfico No. 46. Encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia 18 de octubre y Andrés de Vera. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



ENCUESTA

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

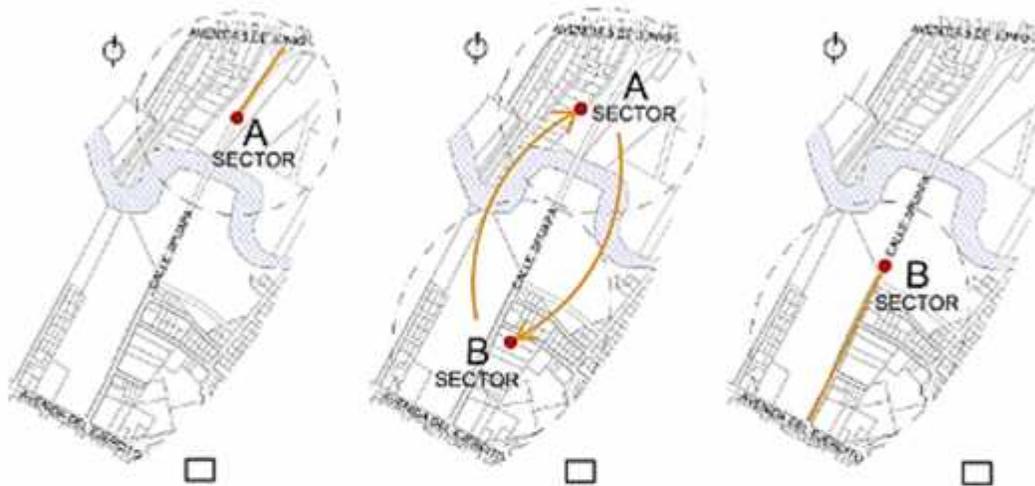
CARRERA DE ARQUITECTURA

CONECTIVIDAD URBANA – DIRIGIDA A LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA 18 DE OCTUBRE Y ANDRÉS DE VERA

(AVENIDA 5 DE JUNIO - AVENIDA DEL EJERCITO)



5. Marque con una "X" la ruta que utiliza con más frecuencia relacionada a su desplazamiento diario.



6. ¿Por dónde realiza frecuentemente su desplazamiento en relación a su rutina diaria?

- Puente El Papagayo
- Avenida América
- Puente Velasco Ibarra
- Paso lateral
- Otro

Indique _____

7. ¿Cuánto es la duración aproximada de su trayecto hasta su destino? (Tiempo máximo empleado).

- De 1 – 10 minutos
- De 11 – 15 minutos
- De 16 – 30 minutos
- Más de 30 minutos

Gráfico No. 47. Encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia 18 de octubre y Andrés de Vera. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



ENCUESTA

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ARQUITECTURA

CONECTIVIDAD URBANA – DIRIGIDA A LOS HABITANTES DE LA
PARROQUIA 18 DE OCTUBRE Y ANDRÉS DE VERA

(AVENIDA 5 DE JUNIO - AVENIDA DEL EJERCITO)



8. Marcando con un valor del 1 al 5 (siendo 5 el problema más concurrente y 1 el problema menos concurrente dentro de su desplazamiento diario). ¿Si en algún momento usted se trasladó desde la Avenida 5 de Junio hacia la Avenida del Ejército o viceversa, cuáles fueron los principales problemas que percibió?

Largas trayectorias	<input type="checkbox"/>	Seguridad vial (señalización, etc...)	<input type="checkbox"/>
Congestión vehicular	<input type="checkbox"/>	Estado de la infraestructura vial	<input type="checkbox"/>
Tiempo de desplazamiento	<input type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Indique _____

9. ¿Cuál cree usted que es la opción ideal para mejorar la conectividad urbana entre la avenida 5 de Junio con la Avenida del Ejército?

Vía Vehicular	<input type="checkbox"/>
Vía Peatonal	<input type="checkbox"/>
Vía Mixta (vehículo y peatón)	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

Indique _____

10. Marque con un valor del 1 al 5 (siendo 1 la característica más importante y 5 la menos importante a elegir). ¿Con que características cree usted que deba contar esta vía de conexión?

Ciclovia	<input type="checkbox"/>
Líneas de buses	<input type="checkbox"/>
Corredores peatonales	<input type="checkbox"/>
Verde urbano	<input type="checkbox"/>
Piso podo táctil	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

Indique _____

Gráfico No. 48. Encuesta dirigida a los habitantes de la parroquia 18 de octubre y Andrés de Vera. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

2.11. Formato de ficha técnica de observación.

2.11.1. Ficha de observación.

FICHA:		TEMA	TRAMO
N°	Marcar con una "X" si cumple o no el criterio.		PORTOVEJO, PARROQUIAS (ANDRÉS DE VERA - 18 DE OCTUBRE)
	SI	NO	

ANÁLISIS:

PLANTA TRAMO TIPO

UBICACIÓN

AVENIDA 5 DE JUNIO

FOTO

FOTO

FOTO

FOTO

FOTO

LEYENDA

AVENIDA DEL EJERCITO

CALLE JIRIJADA

Gráfico No. 49. Formato de ficha de observación. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

2.12. Análisis e interpretación de resultados y diagnóstico.

2.12.1. Planificación física.

J) Mapa de zonas no conectadas por puentes.

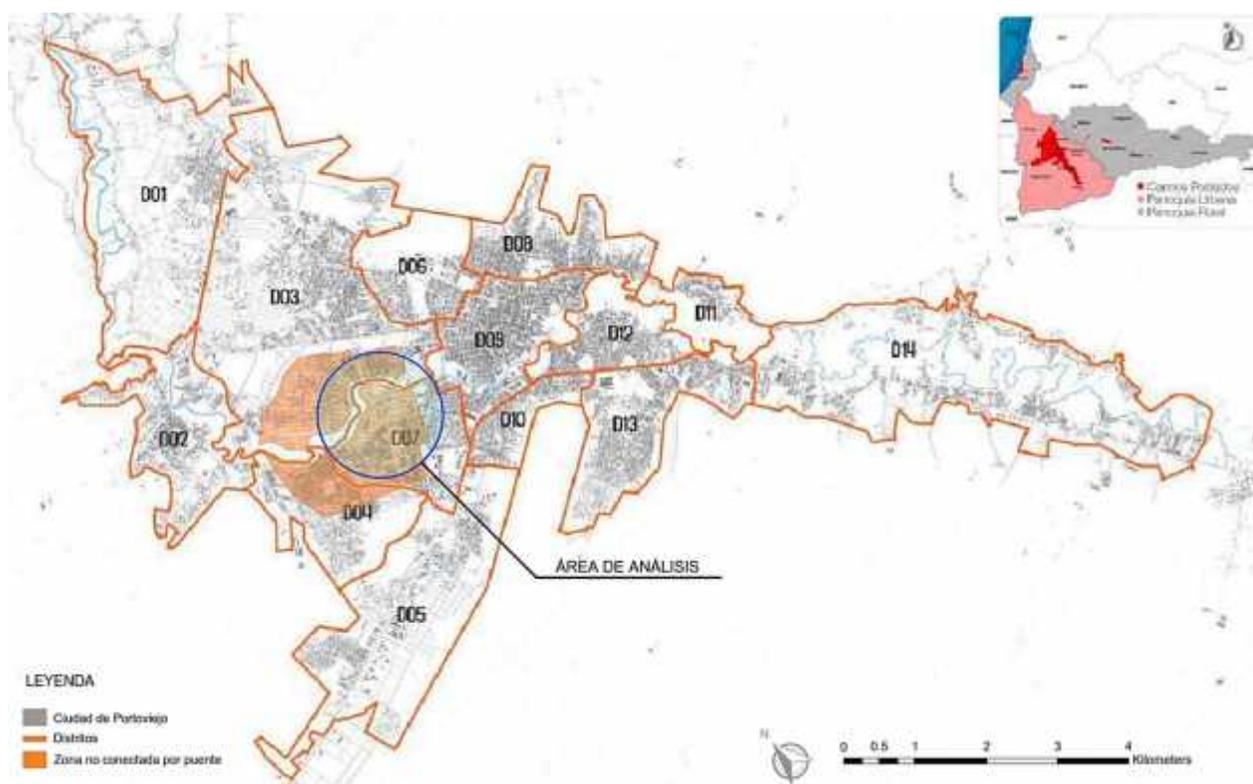


Gráfico No. 50. Mapa temático zonas no conectadas por puentes de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador (2019).

En este mapa podemos identificar la zona en la cual la ciudad de Portoviejo carece de puentes, siendo muy oportuno y de gran aporte realizar un análisis de caso referente a la conectividad urbana del sector.

A lo largo del tiempo la ciudad ha necesitado conectarse mediante varios desplazamientos sean estos vehiculares o peatonales, pero ante el cuerpo hídrico que atraviesa la ciudad de Portoviejo han generado propuestas de puentes que han permitido la conexión de una parroquia a la otra. Podemos rescatar ante lo mencionado que las calles que

son conectadas por puentes, así como las de ingreso a la ciudad, se convierten en arterias principales referentes al sistema vial y en relación a la conectividad urbana de la ciudad, provocando en toda su extensión una fuerte movilización vehicular y peatonal, indispensable para muchos traslados de la urbe.

Ante el área delimitada por el GAD municipal de Portoviejo referente a la zona que carece de puentes y a la delimitación del área de estudio realizado por los presentes autores del análisis de caso, se realizó el reconocimiento que engloba parte de dos parroquias importantes que son; 18 de Octubre y Andrés de Vera, perteneciendo estas al distrito D03 y D07 respectivamente, para generar un acercamiento informativo respecto a la conectividad urbana que presenta el sector entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército.

) Mapa de usos de suelo.

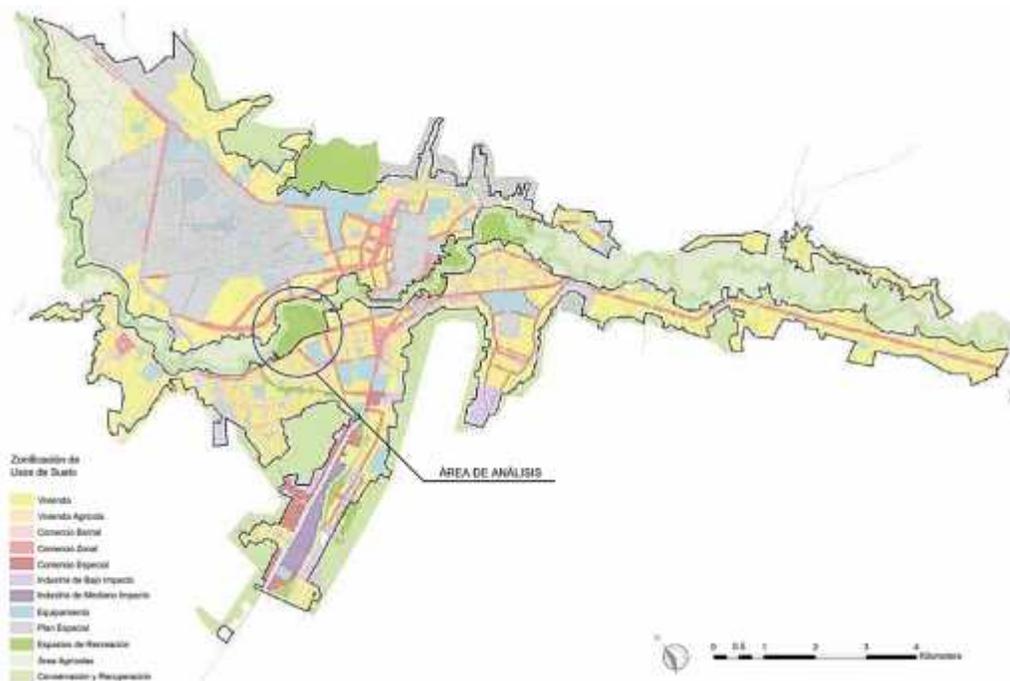


Gráfico No. 51. Mapa temático de usos de suelo de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Plan Maestro Urbano de Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).



Gráfico No. 52. Mapa temático de usos de suelo de la ciudad de Portoviejo del distrito D03 y D07 de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera. Fuente: Ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Podemos apreciar en estos mapas respecto al área de análisis en relación al sector del Fuerte Militar Manabí que: al limitar al norte con el río Portoviejo, esto ha generado áreas de conservación y recuperación según el mapa de uso de suelo del Plan Maestro Urbano de Portoviejo correspondiendo a un 9.55% referente al área delimitada por los autores del análisis de caso.

Dentro de ellos identificamos el uso de suelo referente a equipamientos con un porcentaje de 5.85%. Se puede observar varios equipamientos educativos, religiosos, comerciales y residenciales, de las cuales nombraremos los más característicos del área de estudio. Lo que respecta a equipamientos educativos tenemos: la Unidad Educativa Fiscal Miguel Iturralde, la Unidad Educativa San Francisco de Asís; a equipamientos religiosos: Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, Parroquia Espíritu Santo; a equipamientos comerciales: El Tía Portoviejo IV, Aliatis, locales comerciales (salud,

restaurantes, peluquerías, entre otros...) y en equipamientos residenciales vemos también como la vivienda no es 100% residencial y como en varios sectores estas tienen un uso de suelo mixto (residencial – comercial) dándole una dinámica diferente a las actividades que se desarrollan en el sector.

Podemos llegar a la conclusión respecto al gráfico No. 52. que la mayor actividad que se genera en el área delimitada de estudio es el uso de suelo referente a la vivienda con un porcentaje de 50.93% y en segundo puesto con un uso de suelo correspondiente al 29.37% los espacios de recreación, la cual vemos que al ser un espacio que abarca una gran extensión de terreno y estar subutilizado en varias zonas en lo que respecta al Fuerte Militar Manabí. Creemos que tiene potencial para poder generar varias ideas que ayuden al desarrollo de la urbe en la ciudad de Portoviejo.

) Mapa de jerarquía vial.

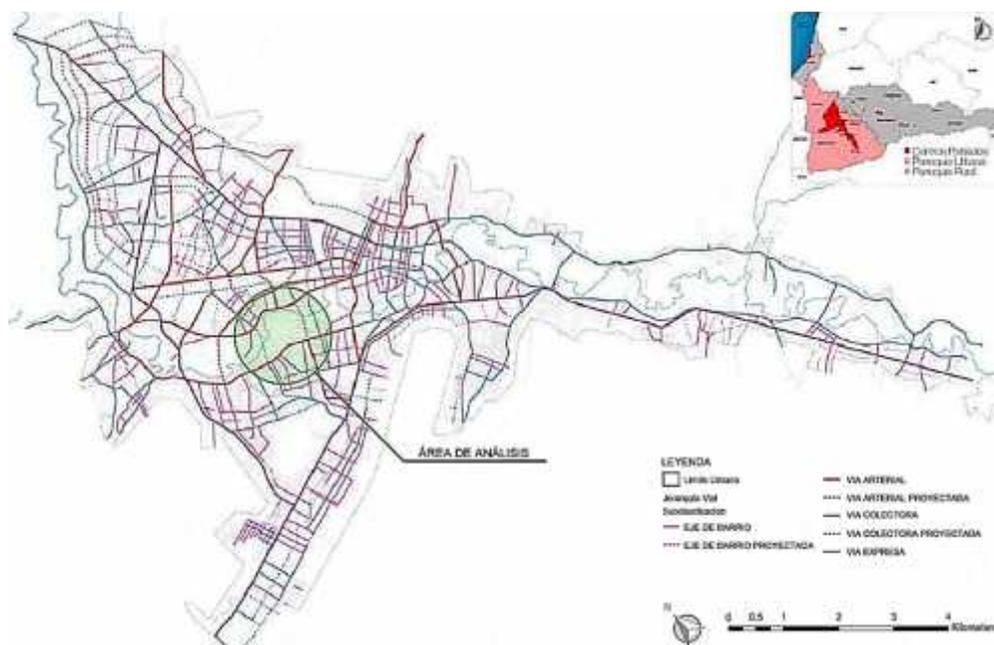


Gráfico No. 53. Mapa temático de jerarquía vial de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado del plan maestro urbano del GAD Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

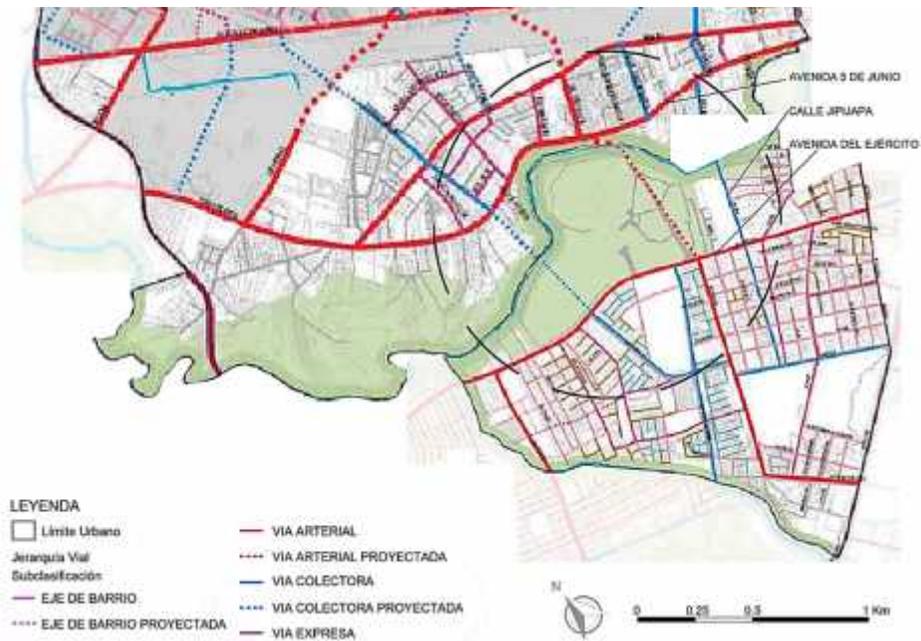


Gráfico No. 54. Mapa temático de jerarquía vial de la ciudad de Portoviejo del distrito D03 y D07 de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera. Fuente: Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado del plan maestro urbano del GAD Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Se puede apreciar que sobre nuestra área de análisis cruzan dos ejes principales de la ciudad de Portoviejo como son la avenida 5 de Junio y la avenida del Ejército, jerarquizadas como vías arteriales que cruzan de oeste a este y viceversa, conectando diferentes estructuras viales y zonas de la ciudad.

En el área delimitada podemos apreciar la calle Jipijapa categorizada como vía colectora actuando como un desfogue vehicular y un conector entre la avenida 5 de junio y la avenida del Ejército. El GAD Municipal de Portoviejo elaboró proyecciones que tiene para el 2023 de una vía colectora y arterial sobre el terreno del Fuerte Militar Manabí dando paso a una posible alternativa de propuesta sobre este predio.

Mapa de rutas de buses.

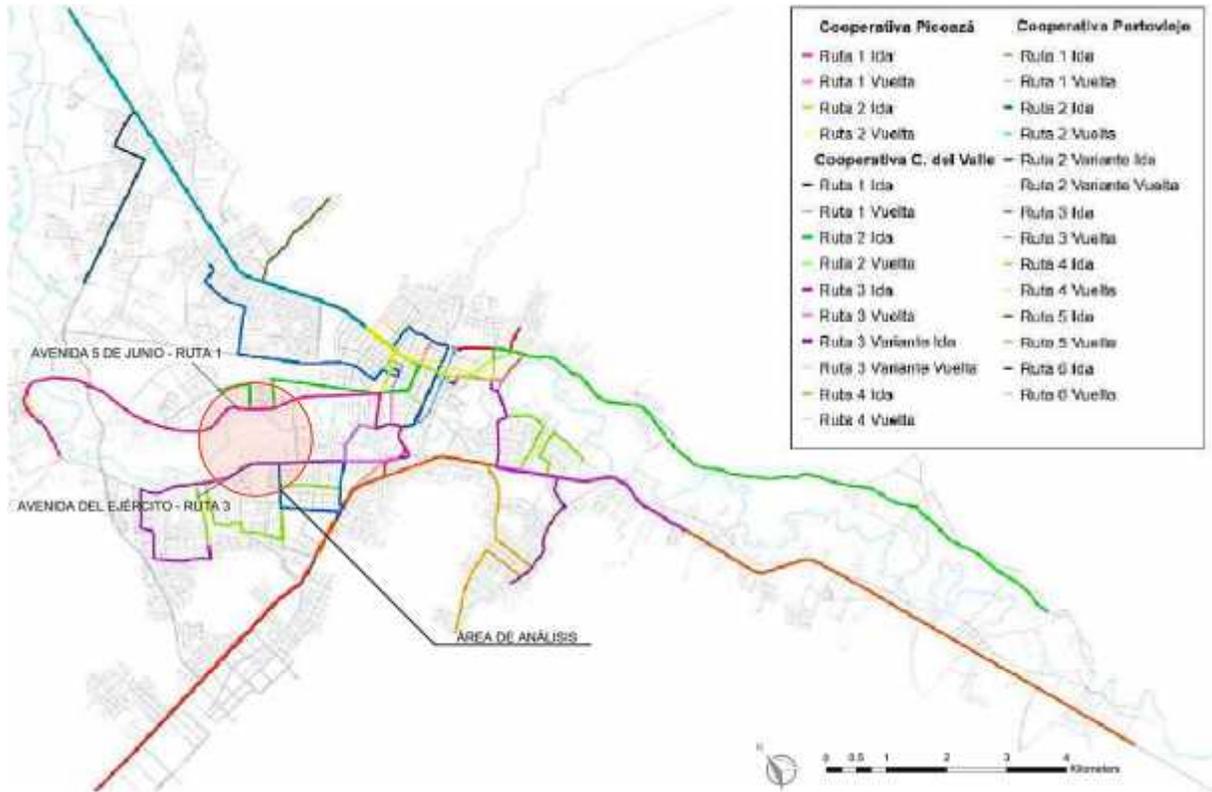


Gráfico No. 55. Mapa temático rutas de buses de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Plan de movilidad sustentable del cantón Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Tomando en cuenta la importancia del transporte público en relación a la población que utiliza este medio para trasladarse de un punto a otro, es importante considerarlo dentro de la planificación urbana de la ciudad ya que al estar este medio de transporte dentro de la pirámide de la movilidad urbana como un modo de desplazamiento masivo, económico y seguro. Sentimos la necesidad de analizar esta forma de movilización en relación a las proyecciones futuras del GAD Municipal en ámbitos de conectividad y movilidad urbana dándonos las pautas de las rutas que existen actualmente en la ciudad de Portoviejo y como poder integrarlas. Las principales rutas de buses que transitan por nuestro sector de estudio son la ruta 1 de la Cooperativa Picoazá y la ruta 3 de la Cooperativa Ciudad del valle, la cual ayudan a la conectividad urbana de Este a Oeste o viceversa dentro de la ciudad de Portoviejo.

Indagando en la Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del Cantón de Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado⁶²(2019), podemos citar que:

El Coordinar nuevos proyectos urbanos articulados con los planes de movilidad e infraestructura. Un sistema de transporte y una red de servicios públicos e infraestructura bien diseñados serán la columna vertebral de un desarrollo urbano saludable. Apoyar los nuevos desarrollos con conectividad a las rutas de autobuses y bicicletas. Localizar paradas de autobús dentro de un radio de 200 a 350 metros de éstos. (p. 12).

Elemento	Distancia
Parada de autobús urbano	300 metros
Paradas de metro y tranvia	500 metros
Red ciclista	300 metros

Gráfico No. 56. Cuadro normativo de mobiliarios urbanos para redes de movilidad sostenible. Plan especial de directrices de calidad urbana. Fuente: AUMSA, Valencia, Reino de España, (2018).

Podemos identificar las paradas de buses que actualmente están integradas al área de estudio en la cual tenemos: 1 parada de bus en la avenida 5 de junio del lado Oeste y, exteriormente al área de estudio encontramos 2 paradas de buses ubicadas: la primera en la avenida 5 de Junio por el Centro Comercial “Multiplaza” a 50 metros aproximadamente del área de estudio y la segunda en la avenida del Ejército por el “Gimnasio Continental” a 380 metros aproximadamente del área de estudio; todas las paradas de buses exteriores están ubicadas al lado Este del área delimitada por los presentes autores del análisis de caso. En conclusión, podemos observar que las paradas de buses que identificamos no cumplen con la normativa del gráfico analizado con anterioridad ya que deberían estar cada 300 metros y las mencionadas se encuentra aproximadamente a unos 850 metros de distancia.

⁶²GAD Municipal Portoviejo (2019). Tema: Capítulo II del desarrollo urbano, sección I lineamientos generales para el desarrollo urbano, artículo innumerado (7), lineamientos relacionados con la movilidad, literal b. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del Cantón de Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado República del Ecuador. (p. 12).

) Mapa corredor peatonal.

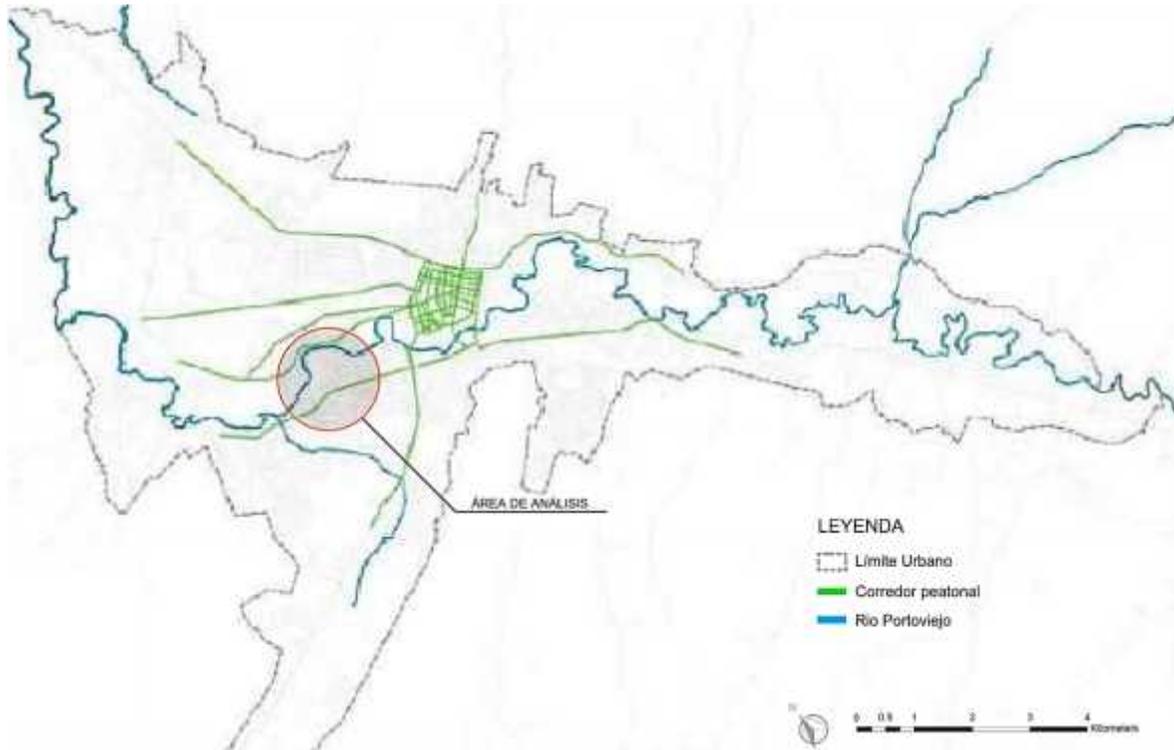


Gráfico No. 57. Mapa temático corredor peatonal de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Plan Maestro Urbano de Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

En este mapa podemos apreciar las proyecciones que el GAD Municipal respecto a los corredores peatonales tiene para el 2023 las cuales se contemplarán la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército, pero al referirse a la movilidad peatonal la información levantada in-situ es escasa, nos referimos de forma general a una movilidad peatonal que enfrenta muchas dificultades tanto en seguridad vial como en infraestructura adecuada para el transeúnte, siendo esta inclusiva y cumpliendo los parámetros que la agenda urbana plantea. En varios sectores de la ciudad se presentan varias dificultades para una movilidad más eficiente por lo cual se recomienda la eliminación de barreras arquitectónicas a la movilidad peatonal, particularmente a discapacitados; y la creación de corredores peatonales en algunas avenidas y calles que beneficien al disfrute de la ciudad.

) Mapa de ciclovías.

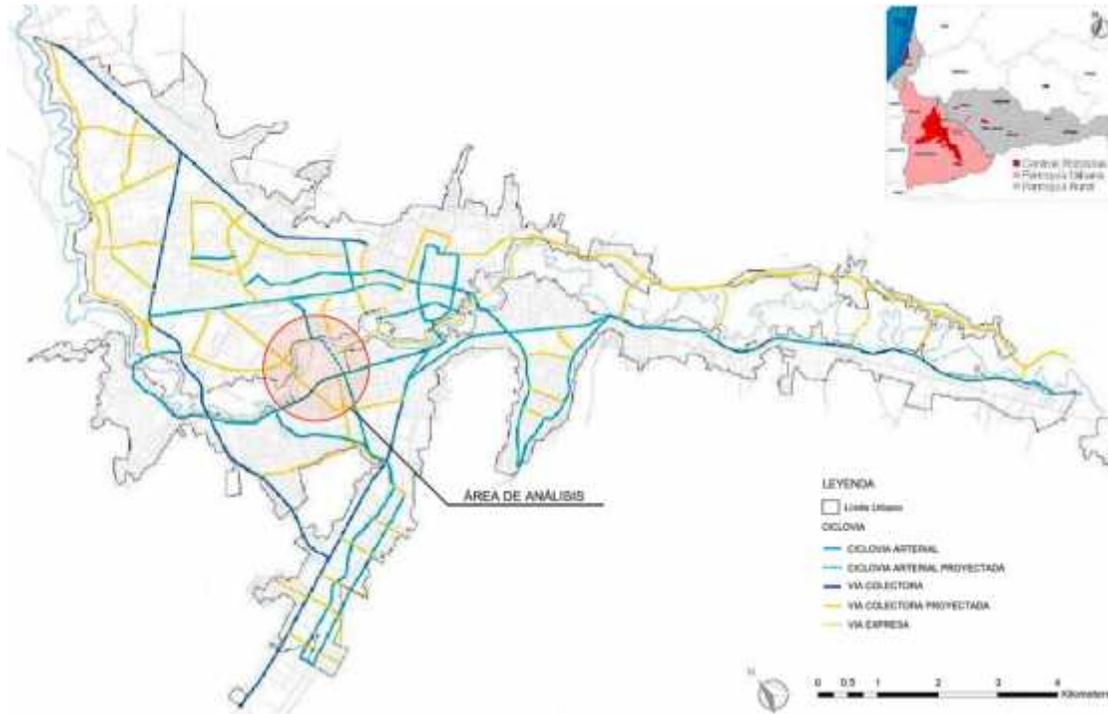


Gráfico No. 58. Mapa temático de ciclovías de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado del plan maestro urbano del GAD Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Podemos apreciar las diferentes jerarquías de rutas de la ciclovía y su relación al entorno ante un gran plan de movilidad la cual debemos asegurarnos de que estos planes de movilidad propuestos para toda la ciudad, como ciclovías y rutas de autobuses, estén coordinados con los planes de desarrollo en relación a la regeneración urbana que se está dando en Portoviejo.

Observamos que dentro de nuestra área de estudio tenemos proyecciones de ciclovías las cuales la Avenida 5 de Junio será una ciclovía colectoras y la Avenida del Ejército corresponderá con una ciclovía arterial, además podemos ver que existen proyecciones que ayudarán a que sea más directo el desplazamiento cruzando de norte a sur o viceversa la ciudad mediante ciclovías. El coordinar los planes de movilidad con la planificación y el desarrollo del uso de suelo, con el objetivo de reducir kilómetros recorridos por el vehículo

e implementar varias alternativas de desplazamiento como la bicicleta u otros vehículos no motorizados genera una ciudad más inclusiva y mucho más aseada para la población.

) Mapa de riesgos y restricciones.

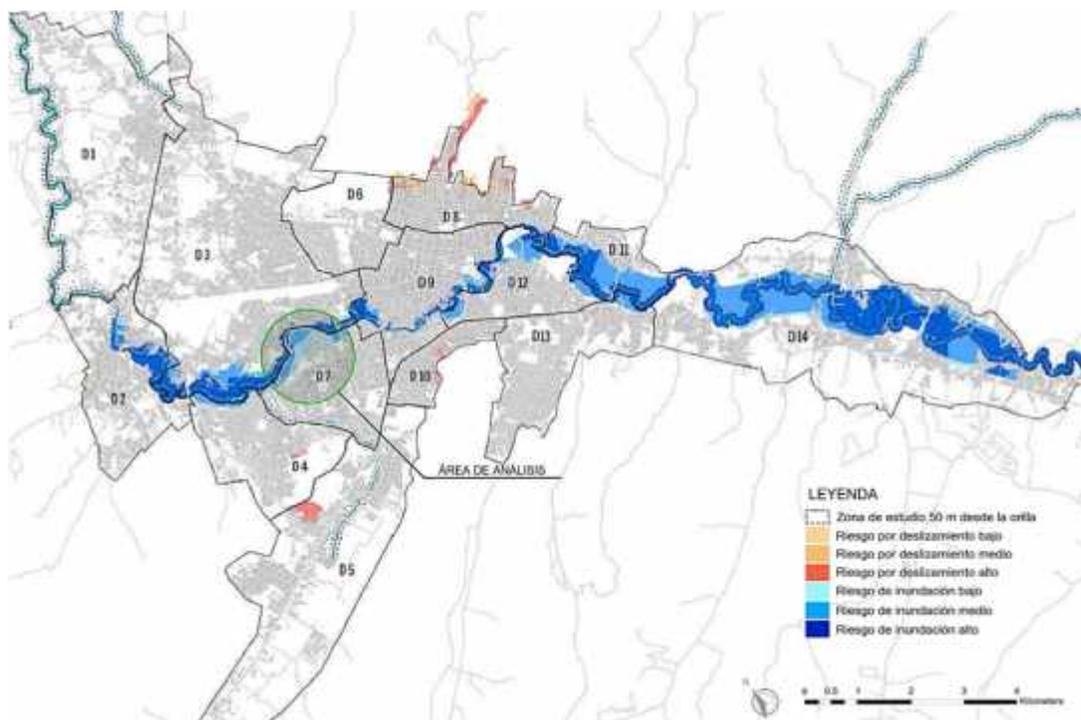


Gráfico No. 59. Mapa de riesgos de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Plan Maestro Urbano de Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

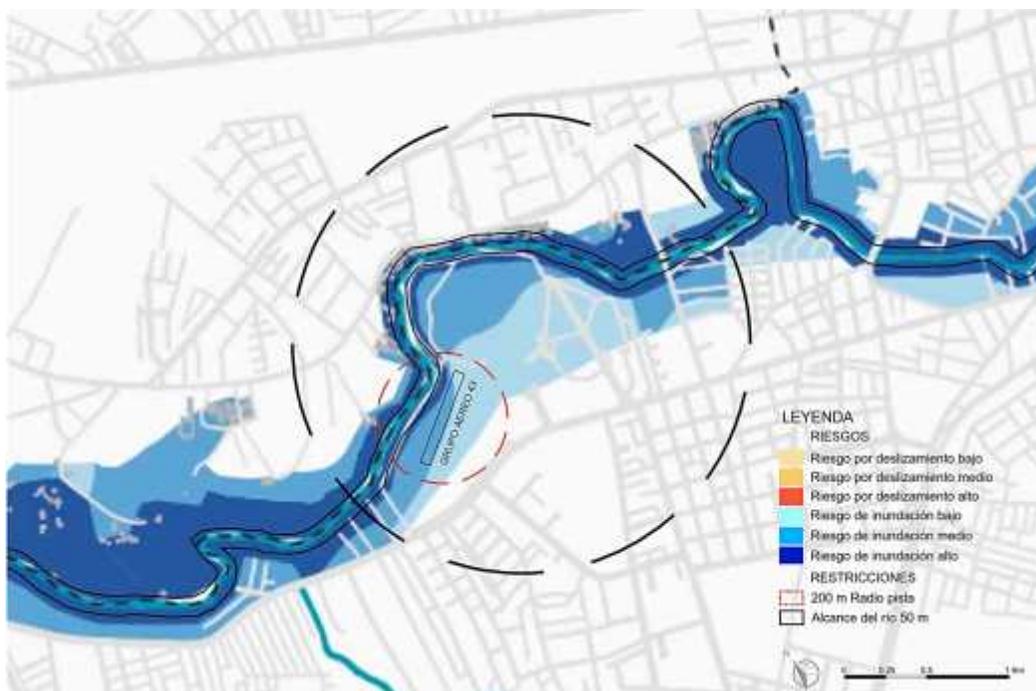


Gráfico No. 60. Mapa temático de riesgos de la ciudad de Portoviejo del distrito D03 y D07 de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera. Fuente: Plan Maestro Urbano de Portoviejo, editado en AutoCAD por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Como evidencia del paso del cuerpo hídrico de Portoviejo observamos los límites de riesgo de inundación calificados como bajo, medio y alto que afectan a las dos parroquias, la 18 de Octubre y la Andrés de Vera del área del presente estudio de caso.

Este análisis nos ayuda a identificar que posibles zonas podrían ser las más opcionales al momento de plantear alguna propuesta en relación al área delimitada de estudio tomando en cuenta las restricciones, normativas y ordenanzas.

Consultando información disponible en el libro 2 ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo⁶³(2018), en el capítulo IV, en la sección I de la división del suelo, podemos transcribir que:

⁶³ GAD Portoviejo (2018). Tema: Capítulo IV, normas generales de desarrollo urbano, sección I, de la división del suelo, art. 190. Libro 2 ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo. República del Ecuador. (p. 136).

Art. 190.- Si el predio limita o está atravesado por el Río Portoviejo, se mantendrá una franja de protección de 50 metros de ancho de uso público, medidos horizontalmente desde la ribera, constituyéndose en retiro obligatorio libre de construcción, al que las empresas de servicios públicos tendrán libre acceso para su mantenimiento. (p. 136).

Según el análisis que se puede apreciar sobre el predio del Fuerte Militar Manabí y sus alrededores tiene una extensa parte de riesgo de inundación bajo, por consiguiente, de un riesgo medio y alto cada vez que se va a aproximando al río, respetando los 50 metros desde el eje del río Portoviejo que divide a los dos distritos o parroquias del análisis de caso.

2.13. Resultados de la metodología razón de intersecciones.

2.13.1. Resultados: intersección vehicular.

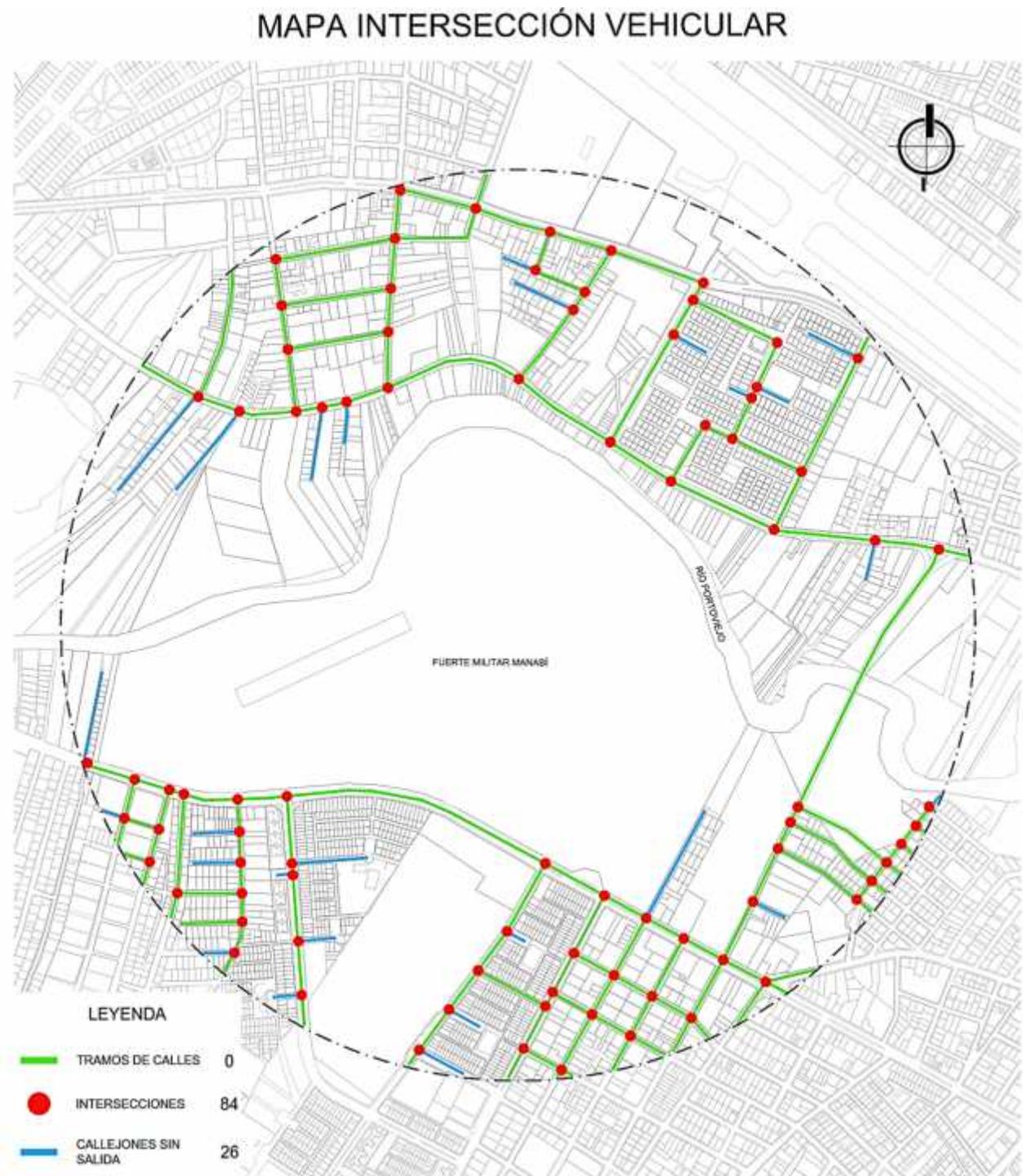


Gráfico No. 61. Mapa temático Vehicular. Fuente: Elaborado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

SIMBOLOGÍA		ESCALA DE ÍNDICE	
C	CONECTIVIDAD	0	NULA
I	INTERSECCIONES	0.75	DESEABLE
K	NÚMERO DE CALLEJONES SIN SALIDA	1	MÁXIMA CONECTIVIDAD POSIBLE

$$C = \frac{I}{I + K}$$

Gráfico No. 62. Aplicación de la fórmula para la metodología vehicular. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Aplicando la fórmula tenemos:

Para un total de 84 intersecciones y 26 callejones sin salida de nuestra área de estudio:

$$C = \frac{84}{84 + 26}$$

$C = 0.76$ Conectividad deseable.

2.13.2. Resultados: prioritaria peatonal.

) Resultados: caminos peatonales.

En el siguiente análisis de caminos peatonales se verificará el cumplimiento de todos los criterios mencionados en cada ficha de observación, ubicándonos en la calle Jipijapa como único conector de nuestra área delimitada, se calificará la cuantificación y se tomará en cuenta en la resolución de la metodología.

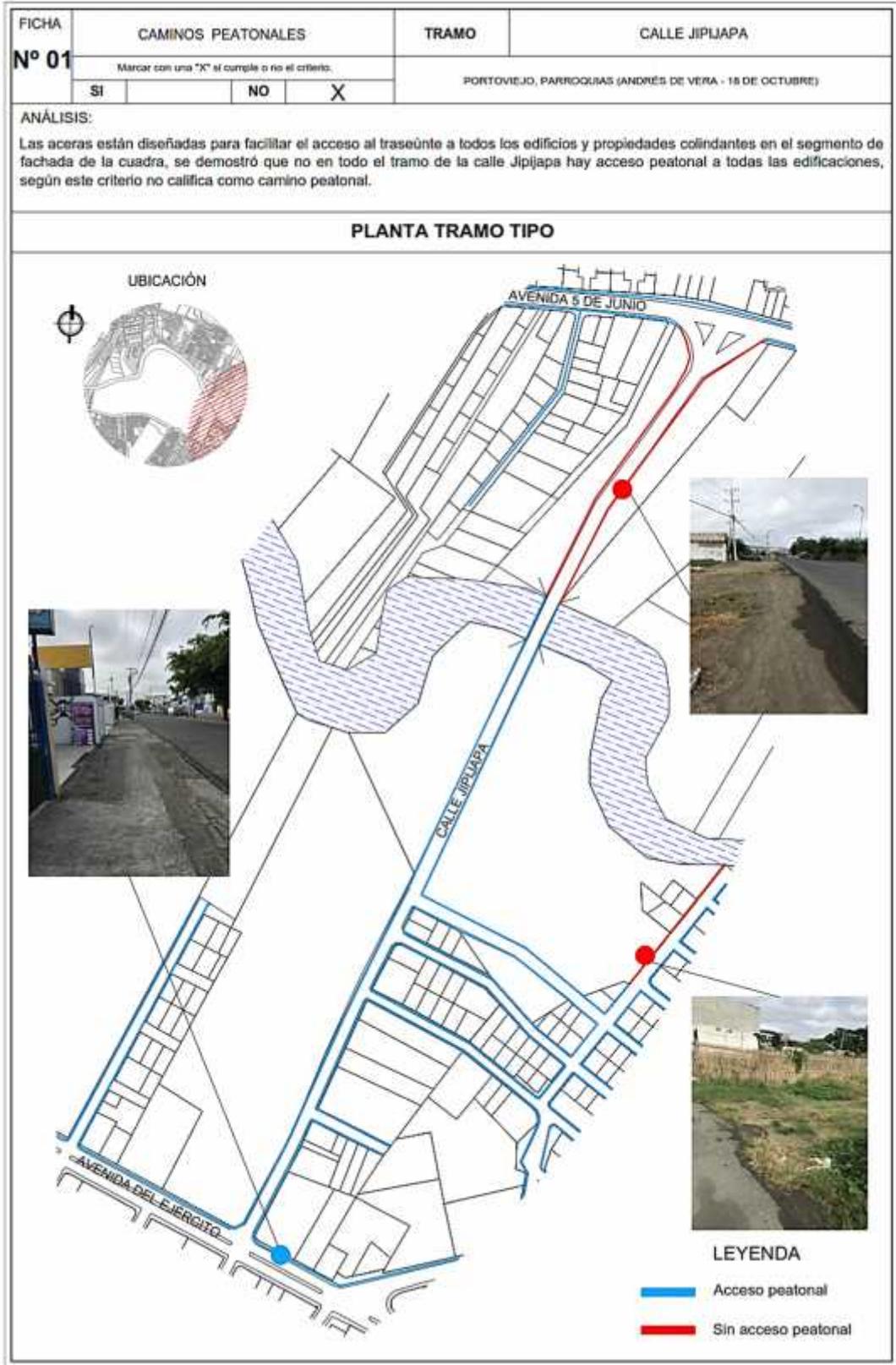


Gráfico No. 63. Ficha de observación para la metodología caminos peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

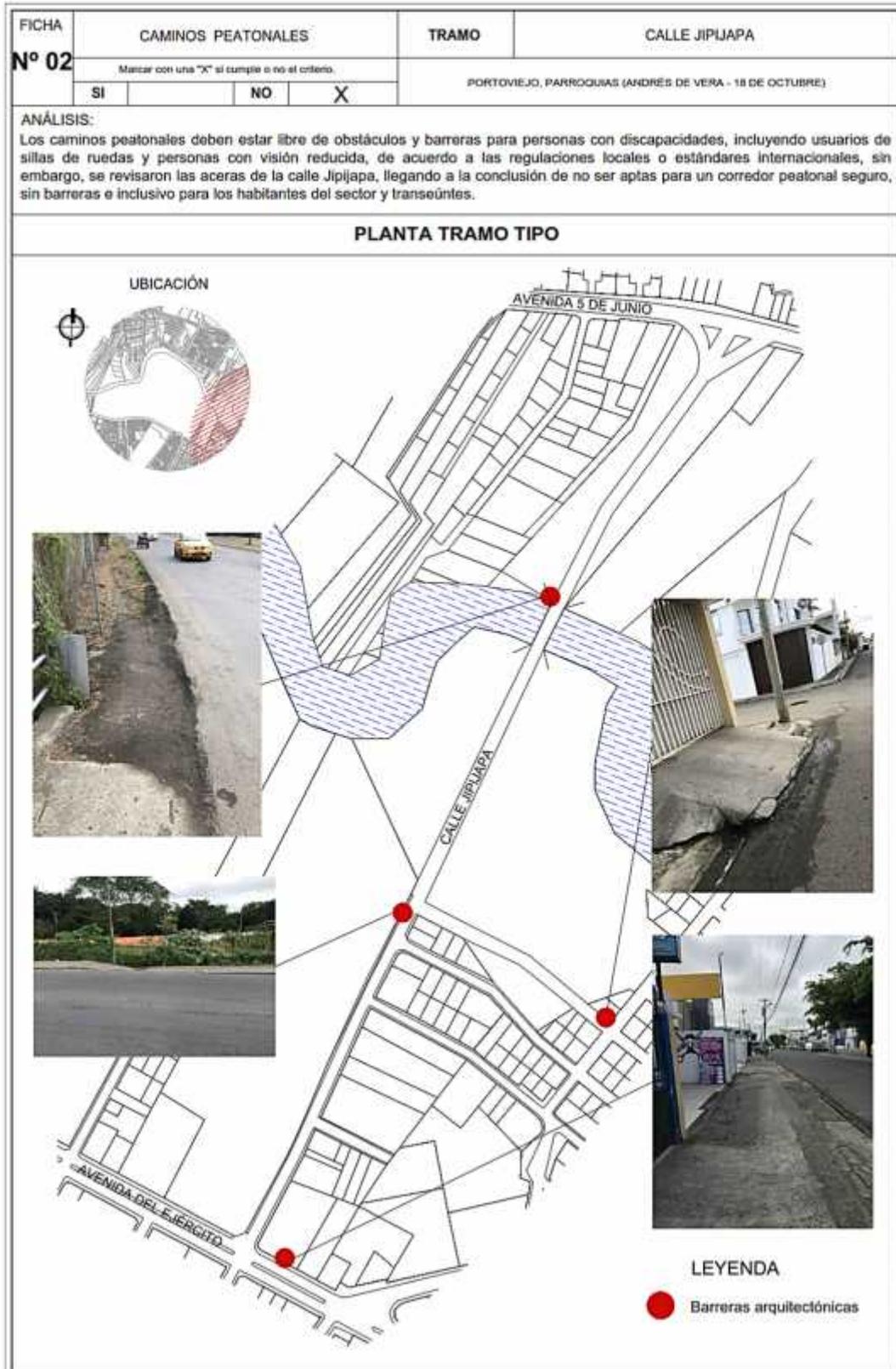


Gráfico No. 64. Ficha de observación para la metodología caminos peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

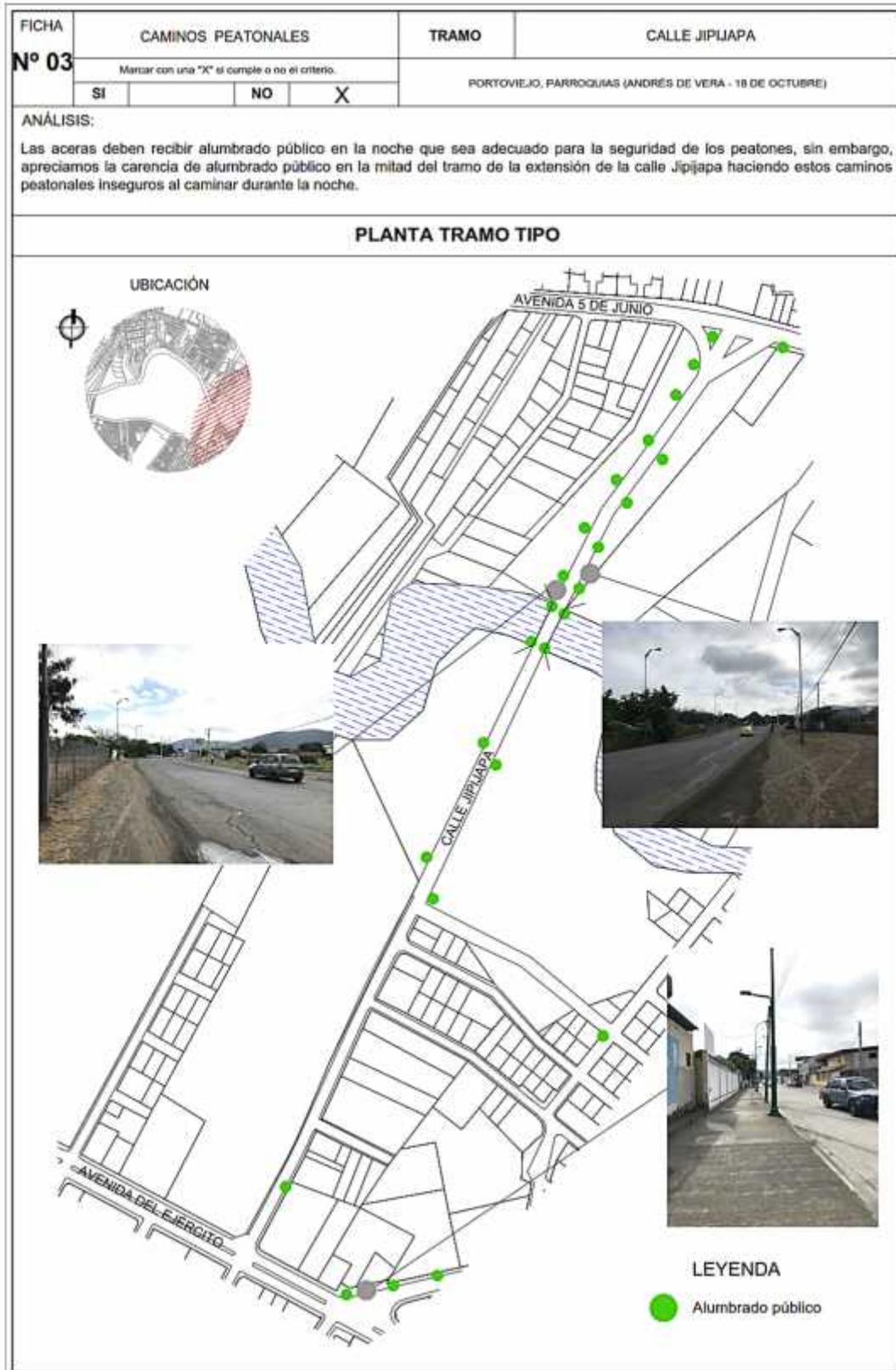


Gráfico No. 65. Ficha de observación para la metodología caminos peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

SIMBOLOGÍA	
C	CAMINOS PEATONALES
I	SEGMENTOS QUE CALIFICAN
S	SEGMENTOS

$$C = \frac{I}{S}$$

Gráfico No. 66. Aplicación de la fórmula basada en la metodología caminos peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Aplicando la fórmula tenemos:

Para un total de 81 segmentos y 0 segmentos que califican respecto a la ficha de observación de la calle Jipijapa:

Objetivo: 100%

$$C = \frac{0}{81}$$

$C = 0\%$ No cumple.

) Resultados: cruces peatonales.

En el siguiente análisis de cruces peatonales se verificará el cumplimiento de todos los criterios mencionados en cada ficha de observación, ubicándonos en la calle Jipijapa como único conector de nuestra área delimitada, se calificará la cuantificación y se tomará en cuenta en la resolución de la metodología.



Gráfico No. 67. Ficha de observación para la metodología cruces peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

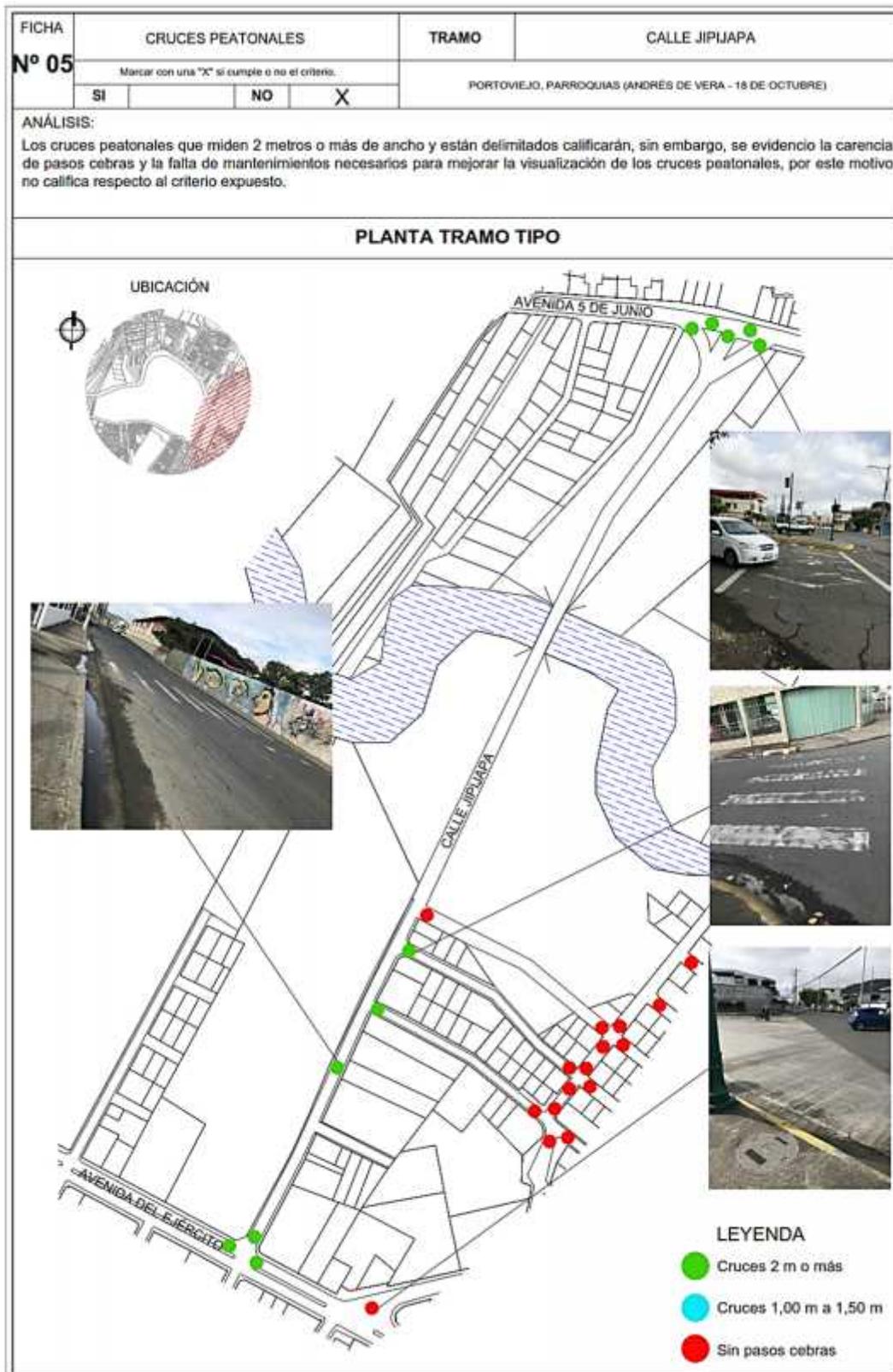


Gráfico No. 68. Ficha de observación para la metodología cruces peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

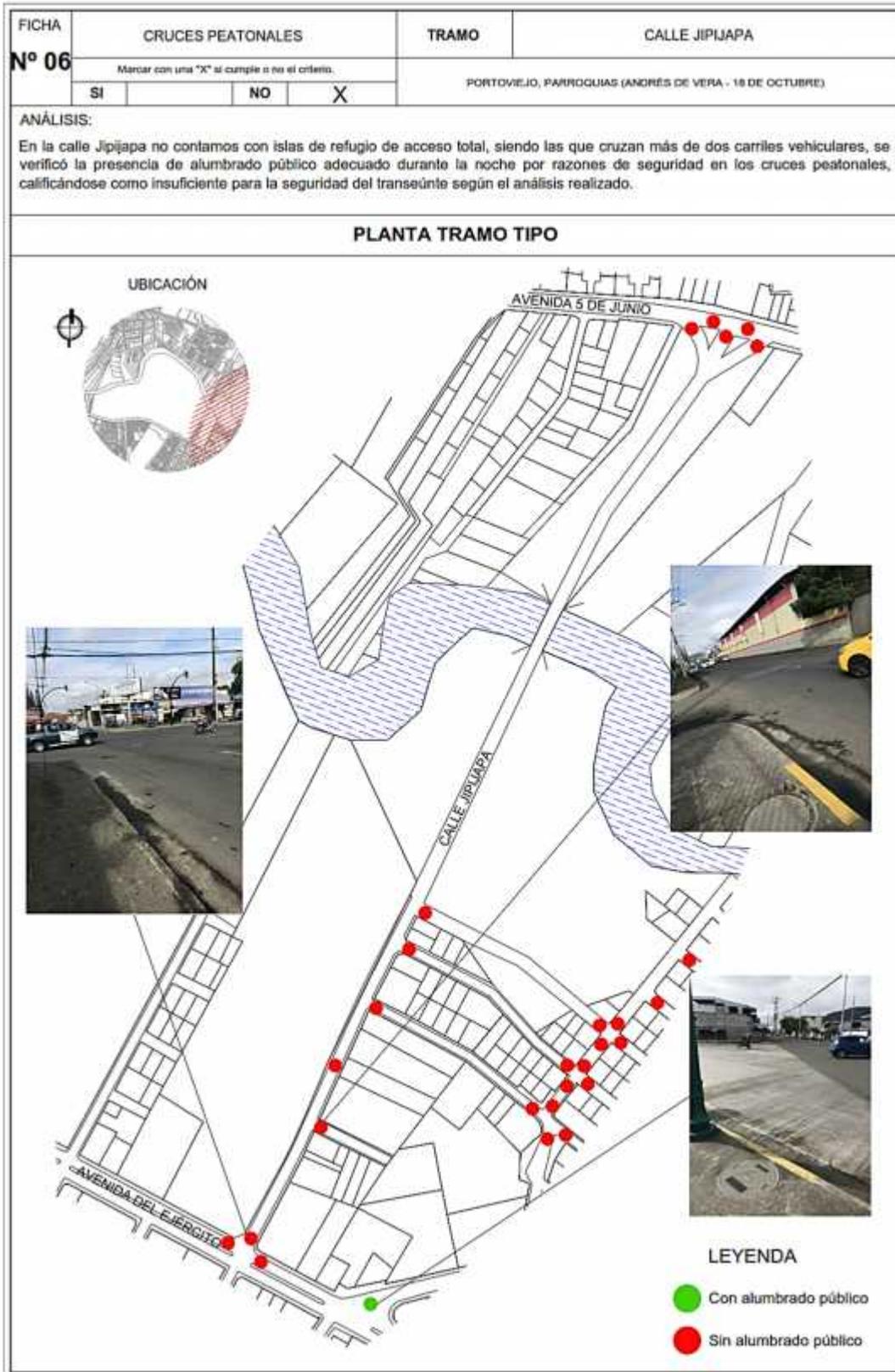


Gráfico No. 69. Ficha de observación para la metodología cruces peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

SIMBOLOGÍA	
C	CRUCES PEATONALES
I	CRUCES QUE CALIFICAN
K	CRUCES

$$C = \frac{I}{K}$$

Gráfico No. 70. Aplicación de la fórmula basada en la metodología cruces peatonales. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Aplicando la fórmula tenemos:

Para un total de 53 cruces y 0 cruces que califican respecto a la ficha de observación de la calle Jipijapa:

Objetivo: 100%

$$C = \frac{0}{53}$$

$C = 0\%$ No cumple.

) Resultados: confluencia peatonal.

MAPA CONFLUENCIA VEHICULAR

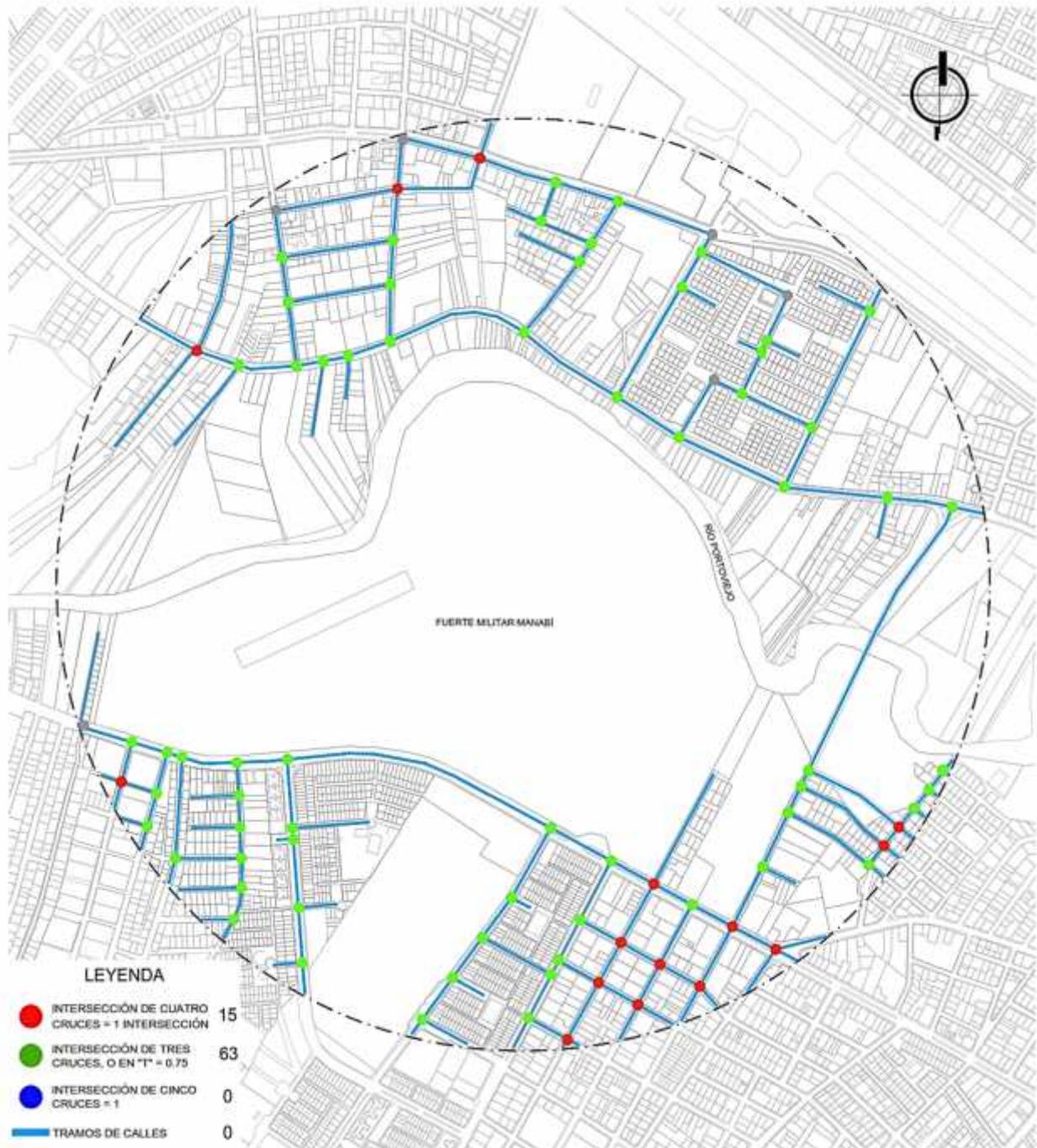


Gráfico No. 71. Mapa temático Confluencia vehicular. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

MAPA CONFLUENCIA PEATONAL

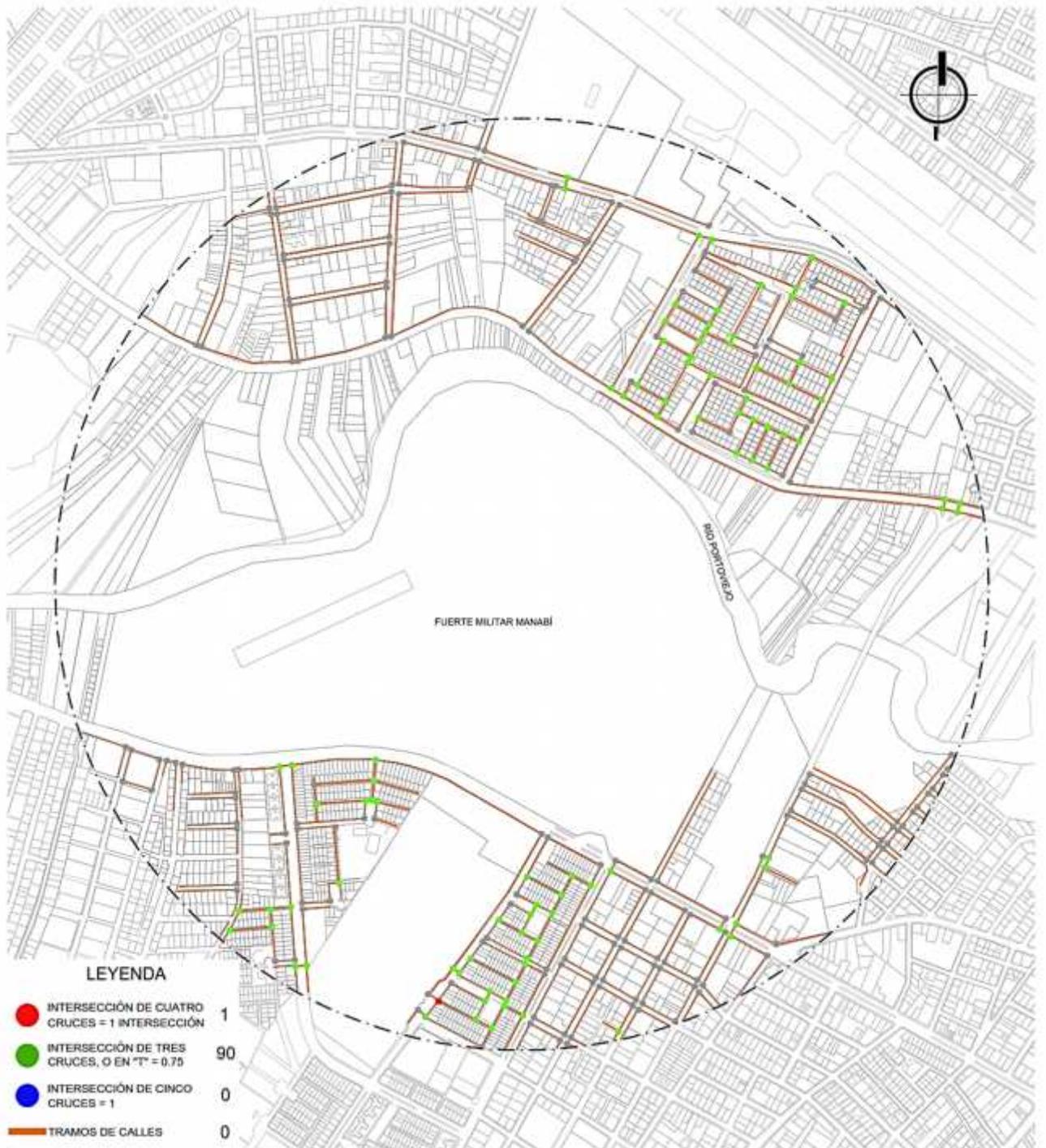


Gráfico No. 72. Mapa temático Confluencia peatonal. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

SIMBOLOGÍA	
C	CONFLUENCIA PEATONAL
V	INTERSECCIONES PEATONALES
P	INTERSECCIONES VEHICULARES

$$C = \frac{P}{V}$$

Gráfico No. 73. Aplicación de la fórmula basada en la metodología confluencia peatonal. Fuente: Elaborado por los autores del análisis de caso. República del Ecuador, (2019).

Aplicando la fórmula tenemos:

Para un total de 63 intersecciones de tres cruces y 15 intersecciones de cuatro cruces vehiculares de nuestra área de estudio:

$$\begin{aligned} 63 \text{ tr} & \times 0.75 = 47.25 \\ 15 \text{ tr} & \times 1 = 15 \\ 47.25 + 15 & = 62.25 \end{aligned}$$

Para un total de 90 intersecciones de tres cruces y 1 intersección de cuatro cruces peatonales de nuestra área de estudio:

$$\begin{aligned} 90 \text{ tr} & \times 0.75 = 67.5 \\ 1 \text{ tr} & \times 1 = 1 \\ 67.5 + 1 & = 68.5 \end{aligned}$$

Objetivo: 2 o más.

$$C = \frac{69.5}{62.25}$$

$$C = 1.12$$

2.14. Resultados de la encuesta.

En el presente análisis de caso se aplicaron un total de 51 encuestas tanto a los habitantes de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera de la Ciudad de Portoviejo; encuestas realizadas el día domingo 23 de junio del 2019 en los horarios de 08h00 hasta las 12h00, el día jueves 25 de junio del 2019 en los horarios de 09h00 hasta las 13h00 y de 15h00 hasta las 18h00.

2.14.1. Resultados de las encuestas realizadas a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre.

Pregunta # 1.

¿Cuál es el medio de transporte que más utiliza para movilizarse en relación a su rutina diaria?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	A pie	3	12%
2	Bicicleta	3	12%
3	Transporte público (Bus)	2	8%
4	Taxi	2	8%
5	Moto	2	8%
6	Vehículo particular	13	52%
7	Otros	0	0%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 74. Porcentaje de la pregunta #1. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

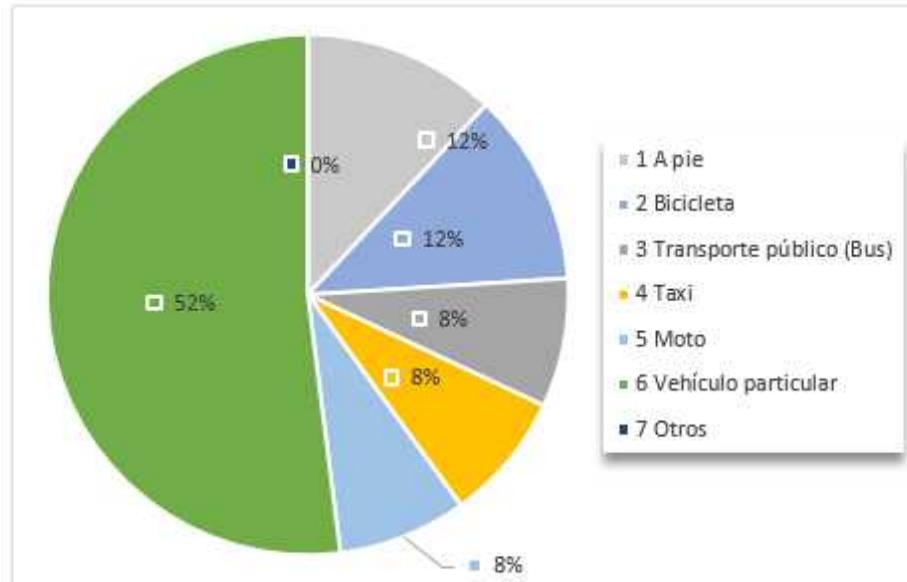


Gráfico No. 75. Tabulación de la pregunta #1. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 52% las personas se desplazan en vehículo privado, como segunda opción está la bicicleta y las caminatas a pie con un 12% generando ciclorrutas y corredores peatonales independientes en la parroquia 18 de octubre, dejando a la moto y el transporte público con el 8% como una alternativa de movilidad en su rutina diaria.

Pregunta # 2.

¿Por qué motivo escoge usted ese modo de transporte?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Motivos económicos	6	24%
2	Motivos prácticos (Ahorro de tiempo)	13	52%
3	Motivos de seguridad vial	5	20%
4	Otros	1	4%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 76. Porcentaje de la pregunta #2. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

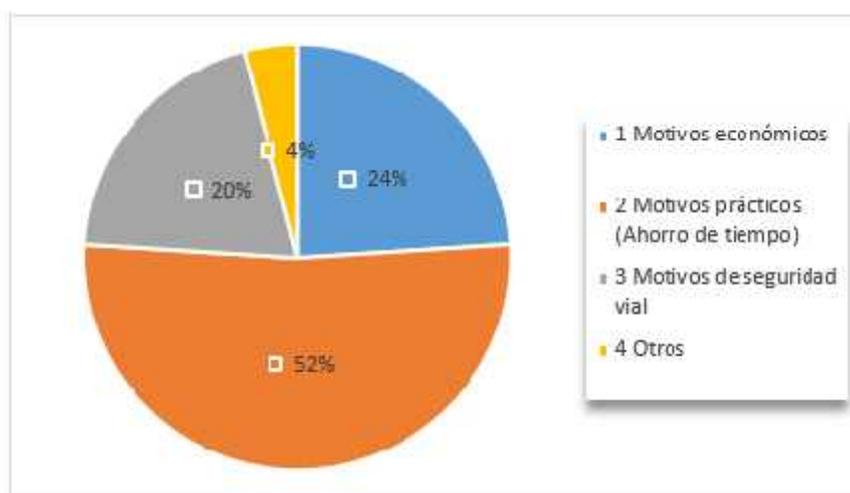


Gráfico No. 77. Tabulación de la pregunta #2. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la mayoría de personas se moviliza en transporte privado por motivos prácticos para ahorrar tiempo mediante el desplazamiento de un punto a otro, tomando en cuenta que también influye el estado económico y la seguridad vial que toman las personas como motivo para transportarse, cabe recalcar que también existen motivos ecológicos para incentivar el uso de un modo de transporte alternativo para el ambiente.

Pregunta # 3.

¿A qué hora comienza su desplazamiento por la ciudad?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Horas de la mañana	16	64%
2	Horas de la tarde	6	24%
3	Horas de la noche	3	12%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 78. Porcentaje de la pregunta #3. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

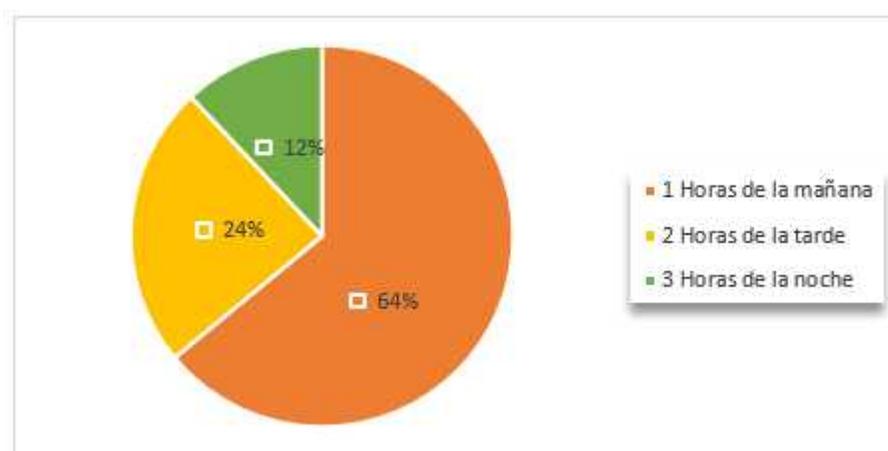


Gráfico No. 79. Tabulación de la pregunta #3. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 64% comienza el desplazamiento por la ciudad en las horas de la mañana generando un mayor tránsito vehicular en la parroquia 18 de octubre.

Pregunta # 4.

¿Cuál es el motivo de su desplazamiento diario o el que más frecuente?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Trabajo	11	44%
2	Estudio	10	40%
3	Compras	2	8%
4	Ocio	0	0%
5	Otros	2	8%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 80. Porcentaje de la pregunta #4. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

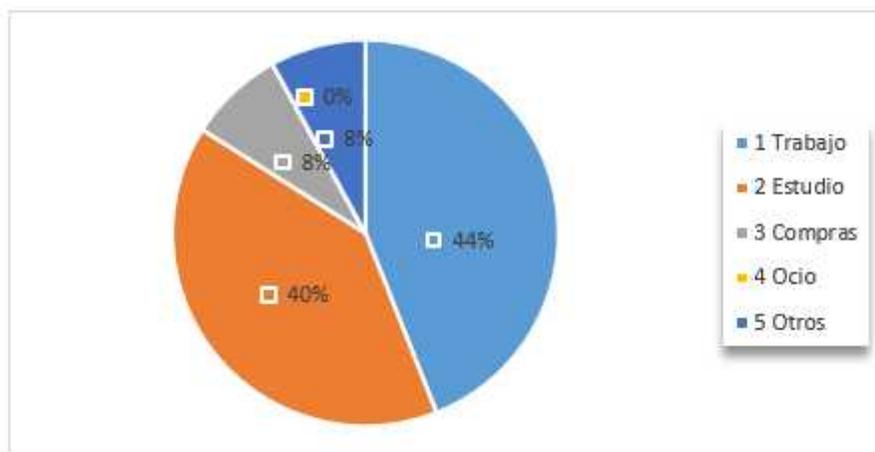


Gráfico No. 81. Tabulación de la pregunta #4. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el trabajo es prioridad en el desplazamiento de las personas como base de su sustento diario, además del estudio como fuente de movilización en sus actividades académicas y el deporte como incentivo para el desarrollo de la salud personal.

Pregunta # 5.

Marque con una “X” la ruta que utiliza con más frecuencia relacionada a su desplazamiento diario.

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Gráfico 1	11	44%
2	Gráfico 2	14	56%
3	Gráfico 3	0	0%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 82. Porcentaje de la pregunta #5. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

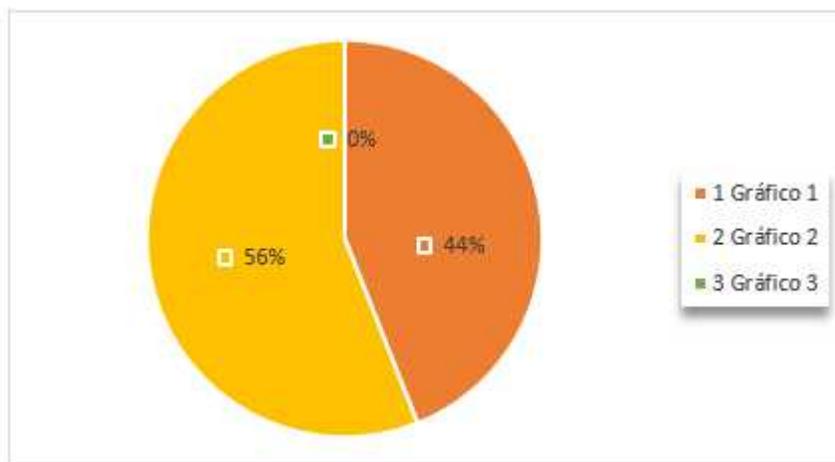


Gráfico No. 83. Tabulación de la pregunta #5. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 56% de las personas que están en la parroquia 18 de Octubre surge la necesidad de cruzar a la parroquia Andrés de Vera y viceversa generando un desplazamiento vehicular constante.

Pregunta # 6.

¿Por dónde realiza frecuentemente su desplazamiento en relación a su rutina diaria?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Puente el Papagayo	5	20%
2	Avenida América	7	28%
3	Puente Velasco Ibarra	4	16%
4	Paso Lateral	6	24%
5	Otro	3	12%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 84. Porcentaje de la pregunta #6. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).



Gráfico No. 85. Tabulación de la pregunta #6. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la Avenida América es la más transitada identificada como una vía arterial con la opción de utilizar el puente del Salto para el paso inmediato, como otra ruta vehicular optan por el paso lateral como vía expresa que cruza de norte a sur y viceversa, sin embargo, la conexión por el puente Papagayo quedó como tercera alternativa como una vía colectora entre toda la extensión de la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército.

Pregunta # 7.

¿Cuánto es la duración aproximada de su trayecto hasta su destino? (Tiempo máximo empleado).

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	De 1 - 10 minutos	8	32%
2	De 11 - 15 minutos	6	24%
3	De 16 - 30 minutos	7	28%
4	Más de 30 minutos	4	16%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 86. Porcentaje de la pregunta #7. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

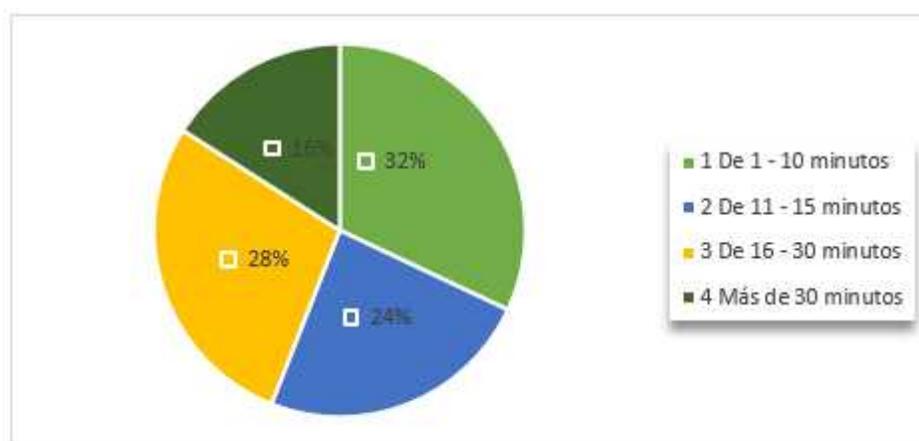


Gráfico No. 87. Tabulación de la pregunta #7. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la duración de tiempo del trayecto hasta su destino está contemplada entre los 10 minutos, y como segunda opción entre los 30 minutos, dándonos a analizar que el recorrido hacia los destinos varía dependiendo del tránsito vehicular o la ruta escogida por cada persona.

Pregunta # 8.

Marcando con un valor del 1 al 5 (siendo 5 el problema más concurrente y 1 el problema menos concurrente dentro de su desplazamiento diario). ¿Si en algún momento usted se trasladó desde la Avenida 5 de Junio hacia la Avenida del Ejército o viceversa, cuáles fueron los principales problemas que percibió?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	RANGO	%
1	Largas trayectorias	4	27%
2	Congestión vehicular	5	33%
3	Tiempo de desplazamiento	3	20%
4	Seguridad vial (señalización ...)	2	13%
5	Estado de la infraestructura vial	1	7%
6	Otras	0	0%
TOTAL		15	100%

Gráfico No. 88. Porcentaje de la pregunta #8. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

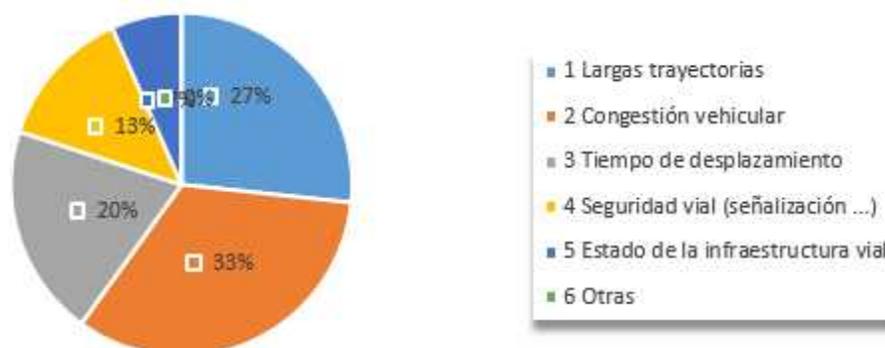


Gráfico No. 89. Tabulación de la pregunta #8. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el problema más concurrente es la congestión vehicular por las largas trayectorias y el tiempo de desplazamiento que toma llegar a un destino, aunque las señalizaciones y el estado de las vías han mejorado el traslado diario.

Pregunta # 9.

¿Cuál cree usted que es la opción ideal para mejorar la conectividad urbana entre la avenida 5 de Junio con la Avenida del Ejército?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Vía Vehicular	7	28%
2	Vía Peatonal	1	4%
3	Vía Mixta (Vehículo y peatón)	17	68%
4	Otro	0	0%
TOTAL		25	100%

Gráfico No. 90. Porcentaje de la pregunta #9. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

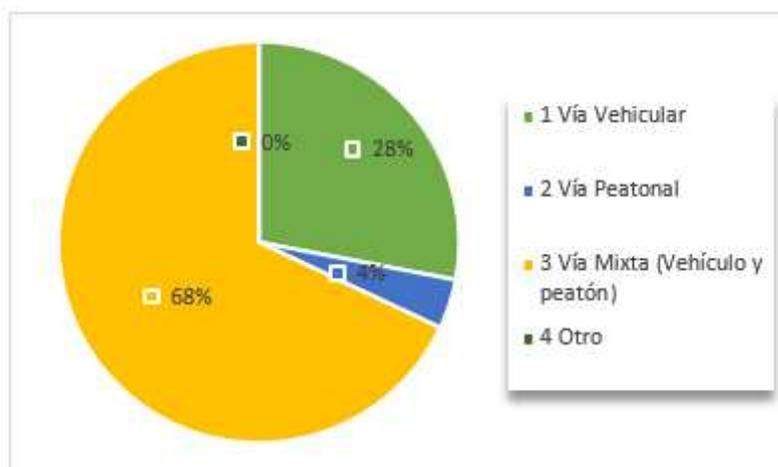


Gráfico No. 91. Tabulación de la pregunta #9. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el 68% de las personas eligió como opción ideal para mejorar la conectividad urbana hacer una vía mixta (Vehículo y peatón) entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército.

Pregunta # 10.

Marque con un valor del 1 al 5 (siendo 1 la característica más importante y 5 la menos importante a elegir). ¿Con que características cree usted que deba contar esta vía de conexión?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	RANGO	%
1	Ciclovía	1	33%
2	Líneas de buses	3	20%
3	Corredores peatonales	2	27%
4	Verde urbano	4	13%
5	Piso podo táctil	5	7%
6	Otro	0	0%
TOTAL		15	100%

Gráfico No. 92. Porcentaje de la pregunta #10. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

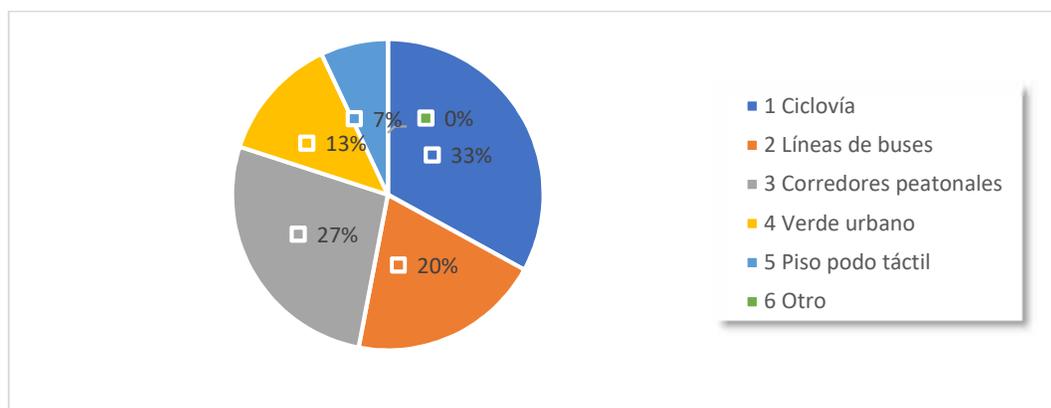


Gráfico No. 93. Tabulación de la pregunta #10. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la característica más importante que debe contar la vía de conexión es la ciclovía separadas de los corredores peatonales, estableciendo estratégicamente las paradas de buses con la implantación correcta del verde urbano y ser inclusivos con piso podo táctil en las aceras a proponer.

2.14.1.1. Resultados de las encuestas realizadas a los peatones y transeúntes de la parroquia

Andrés de Vera.

Pregunta # 1.

¿Cuál es el medio de transporte que más utiliza para movilizarse en relación a su rutina diaria?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	A pie	4	15%
2	Bicicleta	2	8%
3	Transporte público (Bus)	5	19%
4	Taxi	2	8%
5	Moto	1	4%
6	Vehículo particular	12	46%
7	Otros	0	0%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 94. Porcentaje de la pregunta #1. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

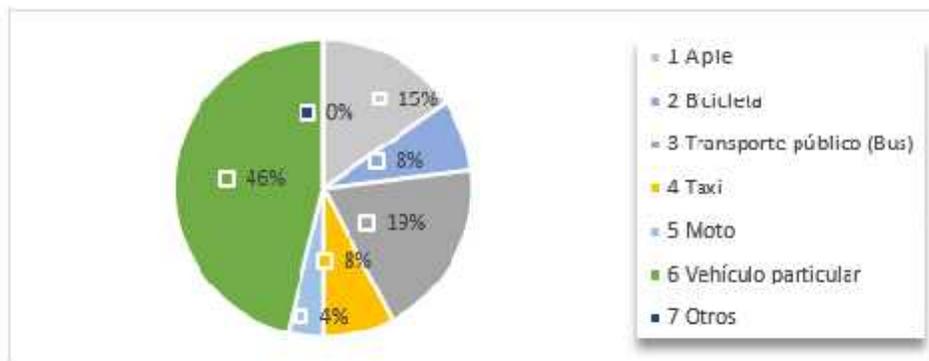


Gráfico No. 95. Tabulación de la pregunta #1. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 46% las personas se desplazan en vehículo privado, como segunda opción está el transporte público (Bus) y las caminatas a pie con un 19% al 15 % generando rutas de buses y corredores peatonales independientes, dejando al taxi y la bicicleta con el 8% como una alternativa de movilidad en su rutina diaria.

Pregunta # 2.

¿Por qué motivo escoge usted ese modo de transporte?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Motivos económicos	13	50%
2	Motivos prácticos (Ahorro de tiempo)	12	46%
3	Motivos de seguridad vial	1	4%
4	Otros	0	0%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 96. Porcentaje de la pregunta #2. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

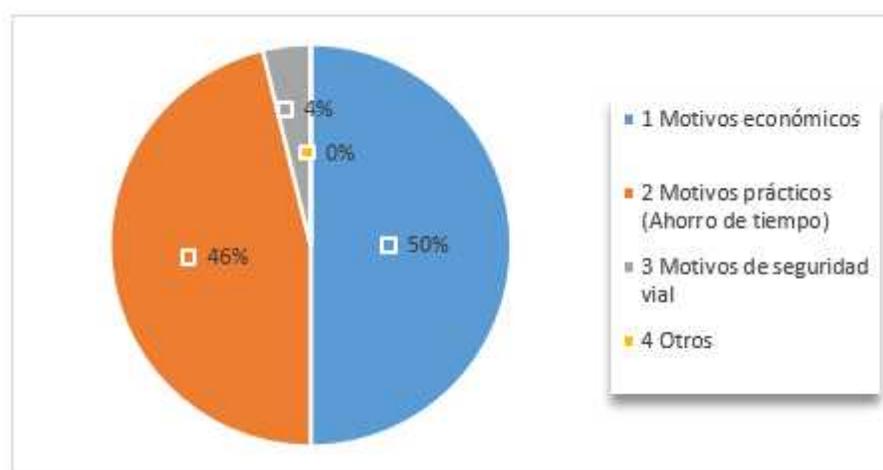


Gráfico No. 97. Tabulación de la pregunta #2. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la mayoría de personas se moviliza en transporte privado por motivos económicos para el desplazamiento más próximo de un punto a otro, tomando en cuenta que también influye los motivos prácticos (ahorro de tiempo) con vías alternas que toman las personas para transportarse.

Pregunta # 3.

¿A qué hora comienza su desplazamiento por la ciudad?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Horas de la mañana	25	96%
2	Horas de la tarde	1	4%
3	Horas de la noche	0	0%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 98. Porcentaje de la pregunta #3. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

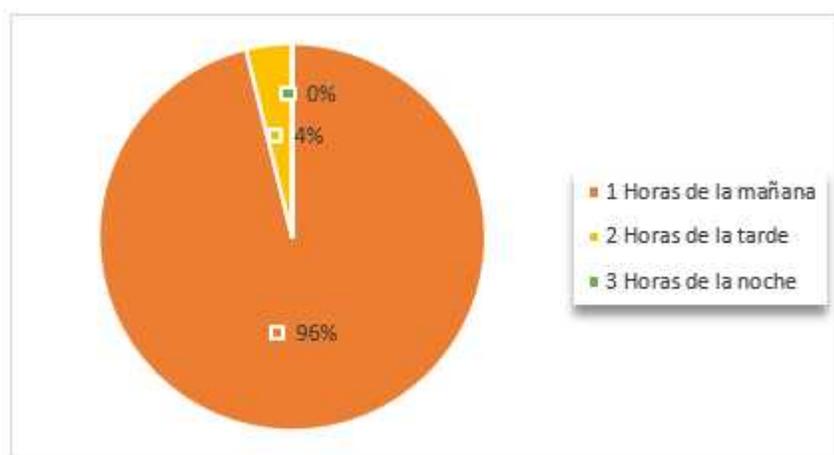


Gráfico No. 99. Tabulación de la pregunta #3. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 96% comienza el desplazamiento por la ciudad en las horas de la mañana generando un mayor tránsito vehicular en la parroquia Andrés de Vera.

Pregunta # 4.

¿Cuál es el motivo de su desplazamiento diario o el que más frecuente?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Trabajo	9	35%
2	Estudio	14	54%
3	Compras	0	0%
4	Ocio	1	4%
5	Otros	2	8%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 100. Porcentaje de la pregunta #4. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

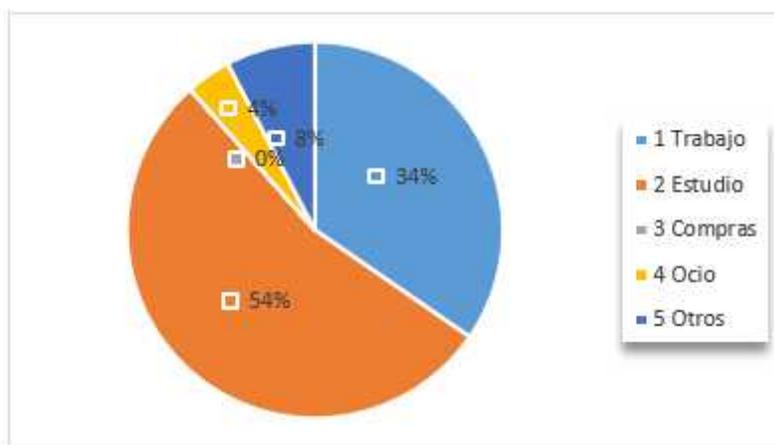


Gráfico No. 101. Tabulación de la pregunta #4. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el estudio es el más frecuente en el traslado diario para las actividades académicas, además del trabajo como fuente de movilización rutinaria en las diferentes parroquias de la ciudad de Portoviejo, como último punto las compras son base del sustento cotidiano de las personas.

Pregunta # 5.

Marque con una “X” la ruta que utiliza con más frecuencia relacionada a su desplazamiento diario.

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Gráfico 1	4	15%
2	Gráfico 2	14	54%
3	Gráfico 3	8	31%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 102. Porcentaje de la pregunta #5. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

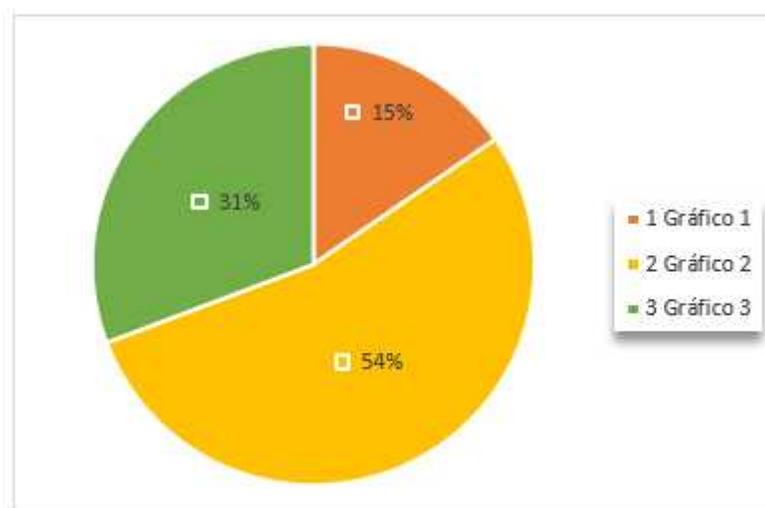


Gráfico No. 103. Tabulación de la pregunta #5. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que con el 54% de las personas que están en la parroquia Andrés de Vera surge la necesidad de cruzar a la parroquia 18 de Octubre y viceversa generando un desplazamiento vehicular constante.

Pregunta # 6.

¿Por dónde realiza frecuentemente su desplazamiento en relación a su rutina diaria?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Puente el Papagayo	12	46%
2	Avenida América	5	19%
3	Puente Velasco Ibarra	1	4%
4	Paso Lateral	5	19%
5	Otro	3	12%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 104. Porcentaje de la pregunta #6. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

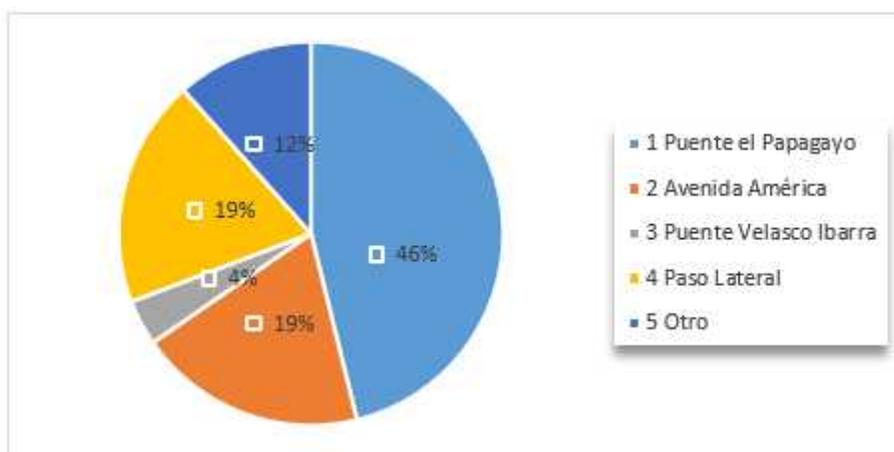


Gráfico No. 105. Tabulación de la pregunta #6. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el puente Papagayo es la calle más transitada identificada como una vía colectora entre toda la extensión de la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército, con la opción de utilizar el Paso Lateral para el traslado inmediato de vehículos, como también en otra ruta, optan por la Avenida América como vía arterial que cruza de norte a sur y viceversa en la ciudad de Portoviejo.

Pregunta # 7.

¿Cuánto es la duración aproximada de su trayecto hasta su destino? (Tiempo máximo empleado).

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	De 1 - 10 minutos	5	19%
2	De 11 - 15 minutos	10	38%
3	De 16 - 30 minutos	5	19%
4	Más de 30 minutos	6	23%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 106. Porcentaje de la pregunta #7. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

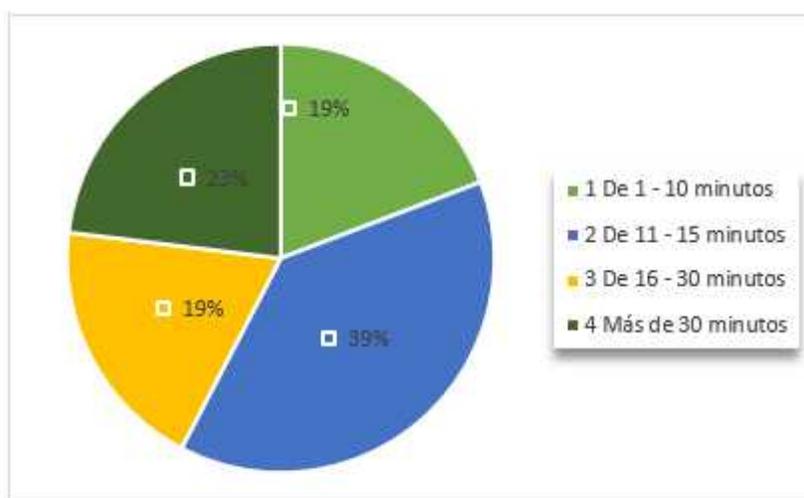


Gráfico No. 107. Tabulación de la pregunta #7. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la duración de tiempo de su trayecto hasta su destino está contemplada entre los 15 minutos, y como segunda opción más de 30 minutos, dándonos a analizar que el recorrido hacia los destinos varía dependiendo del tránsito vehicular o la ruta escogida por cada persona.

Pregunta # 8.

Marcando con un valor del 1 al 5 (siendo 5 el problema más concurrente y 1 el problema menos concurrente dentro de su desplazamiento diario). ¿Si en algún momento usted se trasladó desde la Avenida 5 de Junio hacia la Avenida del Ejército o viceversa, cuáles fueron los principales problemas que percibió?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	RANGO	%
1	Largas trayectorias	4	27%
2	Congestión vehicular	5	33%
3	Tiempo de desplazamiento	3	20%
4	Seguridad vial (señalización ...)	2	13%
5	Estado de la infraestructura vial	1	7%
6	Otras	0	0%
TOTAL		15	100%

Gráfico No. 108. Porcentaje de la pregunta #8. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

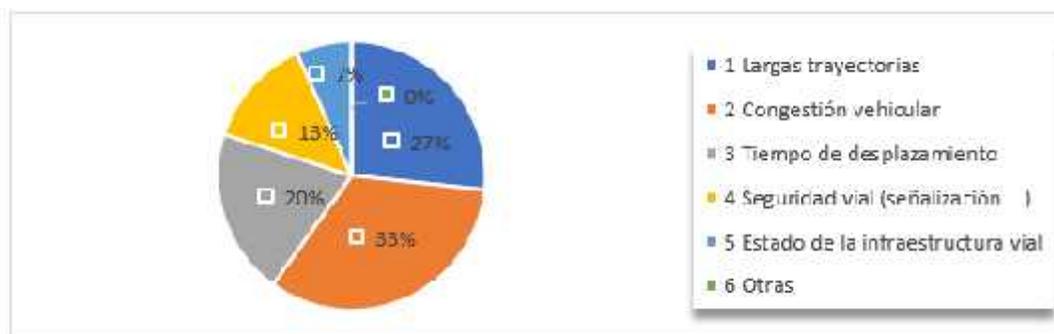


Gráfico No. 109. Tabulación de la pregunta #8. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el problema más concurrente es la congestión vehicular por las largas trayectorias y el tiempo de desplazamiento que toma llegar a un destino, aunque las señalizaciones y el estado de las vías han mejorado el traslado diario.

Pregunta # 9.

¿Cuál cree usted que es la opción ideal para mejorar la conectividad urbana entre la avenida 5 de Junio con la Avenida del Ejército?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	%
1	Vía Vehicular	4	15%
2	Vía Peatonal	3	12%
3	Vía Mixta (Vehículo y peatón)	19	73%
4	Otro	0	0%
TOTAL		26	100%

Gráfico No. 110. Porcentaje de la pregunta #9. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

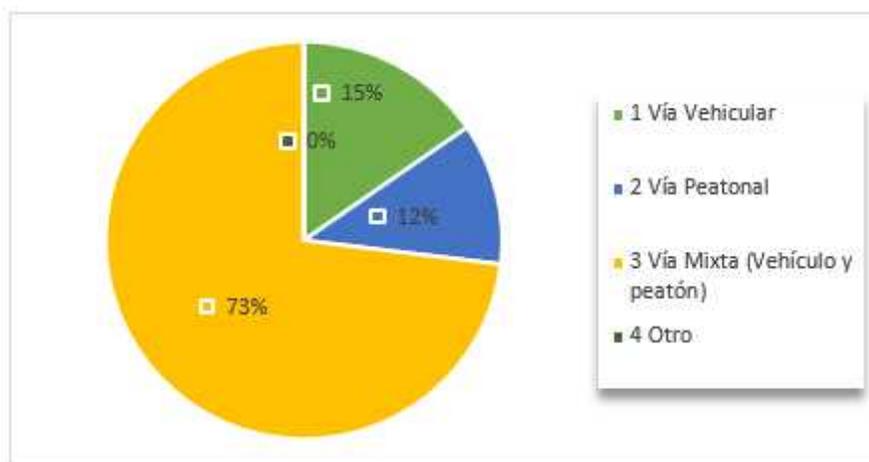


Gráfico No. 111. Tabulación de la pregunta #9. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que el 73% de las personas eligió como opción ideal para mejorar la conectividad urbana hacer una vía mixta (Vehículo y peatón) entre la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército.

Pregunta # 10.

Marque con un valor del 1 al 5 (siendo 1 la característica más importante y 5 la menos importante a elegir). ¿Con que características cree usted que deba contar esta vía de conexión?

NUMERO DE ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	RANGO	%
1	Ciclovía	4	13%
2	Líneas de buses	5	7%
3	Corredores peatonales	1	33%
4	Verde urbano	2	27%
5	Piso podo táctil	3	20%
6	Otro	0	0%
TOTAL		15	100%

Gráfico No. 112. Porcentaje de la pregunta #10. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

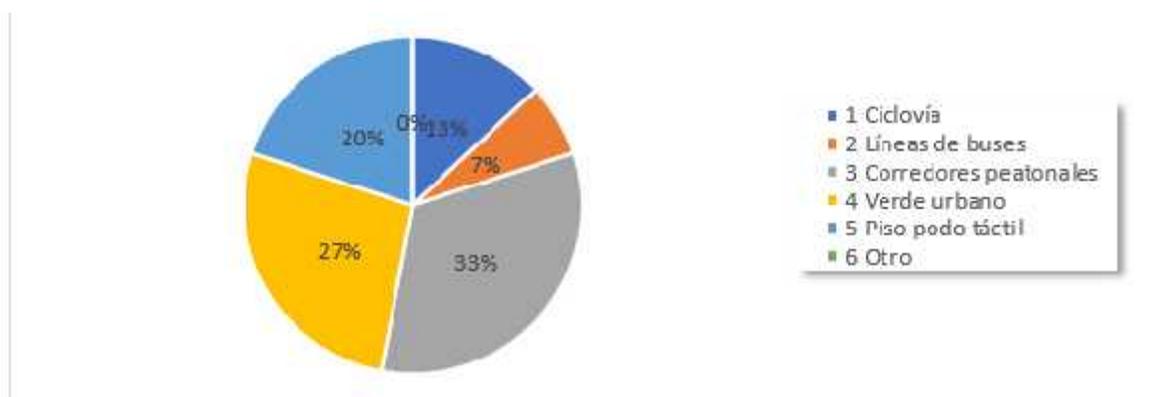


Gráfico No. 113. Tabulación de la pregunta #10. Aplicada a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen realizada por los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

Análisis e interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos de las encuestas, se pudo observar por los autores de este análisis de caso que la característica más importante que debe contar la vía de conexión son los corredores peatonales separado del verde urbano, siendo inclusivos para colocar piso podo táctil en las aceras a ubicar, generando ciclovías y paradas de buses tácticamente en toda la extensión de la vía.



Gráfico No. 114. Encuestas aplicadas a los peatones y transeúntes de la parroquia 18 de Octubre. Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).



Gráfico No. 115. Encuestas aplicadas a los peatones y transeúntes de la parroquia Andrés de Vera. Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

2.15. Resultados de la entrevista.

2.15.1. Resultados de la Entrevista realizada al Arq. Carlos Vásquez Andrade, Ex – Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo.

Responsables de la Entrevista: Tello Cevallos Franklin – Páez Gutiérrez Jhon_

Fecha: 8/Julio/2019.

Nombre del entrevistado: Vásquez Andrade Carlos.

Edad: 61 años.

Género: Masculino.

Ocupación: Arquitecto.

P//. ¿Qué grado de importancia tiene la conectividad urbana dentro de la planificación urbana de las ciudades?

R//. Es vital, comencemos diciendo que las ciudades son entes vivos, por lo tanto, están en constante transformación. La conectividad es como si fluyera agua entre los dedos, tiene que fluir y es gravitante en la planificación urbana tomar muy en cuenta la conectividad.

P//. ¿Qué piensa usted referente a la conectividad urbana que presenta actualmente la ciudad de Portoviejo?

R//. Portoviejo tiene varios inconvenientes en la actualidad, el primero es que tiene un aeropuerto inoperable que para mi criterio es una cicatriz porque la calle primera o última de la ciudad que se la Tennis Club hace que haya un fuerte tráfico vehicular en la Avenida Reales Tamarindos y la Avenida Manabí y todo el este sector Norte. Eso es un grave problema en donde se debe intervenir lo más pronto posible y hacer un tejido vial para unir la Vía Crucita

o José María Urbina y la Avenida Metropolitana o Vía Manta que ya está planificado por el GAD de Portoviejo. La conectividad urbana actualmente en Portoviejo se ve enfrascada entre la Avenida Reales Tamarindos y la Avenida del Ejército. Quedan dos problemas más que definir, el primero es que Portoviejo necesita más puentes y la segunda es que necesita un nuevo modelo de conectividad en cuanto al transporte masivo, si nosotros caminamos hacia una nueva manera de transportarnos en otras ciudades ya van a pasos agigantados, nosotros haremos más caos en esta ciudad. Se necesita comprender que necesitamos movilizarnos de otra manera, somos demasiado cómodos en el mal sentido de la comodidad, debemos pensar más en la colectividad para aportar y de esta manera tener una ciudad para vivir.

P//. ¿Cree usted que el cuerpo hídrico que atraviesa en su totalidad la ciudad de Portoviejo es un problema para la conectividad urbana de la ciudad?

R//. Francamente observo que es un aliado porque creo que cualquier ciudad del mundo quisiera tener las condiciones que presenta Portoviejo, una ciudad surcada por un río, un valle de mucho verdor, con colinas en sus alrededores. Nosotros tenemos la gran ventaja de poseer estas cualidades que la naturaleza nos está brindando, diferente es que el ser humano no haya podido sacar provecho a estas oportunidades. Deberíamos aprovecharlos para proyectar parques lineales en la ribera del río Portoviejo con remansos para evitar inundaciones y haya una dispersión de energías cuando sea el invierno. Para esto necesitamos que la parte citadina en donde los edificios convergen en la ciudad haya más puentes para conectar la urbe.

P//. ¿Cree usted que existen problemas de conectividad urbana entre estos dos ejes viales importantes de la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército?

R//. El problema existe lo que necesitamos es unirlos son los puentes que nos van a permitir conectar más eficientemente la ciudad. Están estas dos Avenidas importantes sin una conexión eficiente en la zona norte de la ciudad en donde se necesitan entre 2 o 3 puentes más del centro hacia la zona Norte y también del centro hacia la zona Sur. Siempre buscando la conectividad en las rutas en donde el acceso sea mucho más eficiente para solucionar problemas de tráfico.

P//. ¿Cuál sería su respuesta si pudiera darle una solución a la conectividad urbana en la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército?

R//. Primero vale la pena establecer dos puentes que van a cruzar el fuerte militar, con eso la zona Norte de la ciudad queda bastante definido. Sin olvidar que la zona centro sur necesita implantar un primer puente que esté a la altura del hospital de Especialidades frente al río en donde también está el Centro de Atención Ciudadana (C.A.C.) y el Ecu 911 para ayudar en esa consolidación urbana a cruzar y disfrutar tanto del río como de la ciudad de Portoviejo.



Gráfico No. 116. Entrevista realizada al Arq. Vásquez Andrade Carlos. Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

2.15.2. Resultados de la Entrevista realizada al Arq. Bernal Chancay Eriko, director de urbanismo y sostenibilidad territorial del GAD municipal de Portoviejo.

Responsables de la Entrevista: Tello Cevallos Franklin – Páez Gutiérrez Jhon.

Fecha: 9/Julio/2019.

Nombre del entrevistado: Bernal Chancay Eriko.

Edad: 37 años.

Género: Masculino.

Ocupación: Arquitecto (director de urbanismo y sostenibilidad territorial del GAD municipal de Portoviejo).

P//. ¿Qué grado de importancia tiene la conectividad urbana dentro de la planificación urbana de las ciudades?

R//. La conectividad urbana es una parte importante, pero dentro de los planes se estructura como un sistema de un componente estructurante del plan de uso y gestión del suelo y del plan de ordenamiento territorial, en este sentido existen tres sistemas que organizan la ciudad; el sistema de conectividad, el sistema verde y el sistema de equipamientos, en este caso el mencionado sistema de conectividad es uno los que estructuran la urbe. Es sumamente importante porque a partir de estas conexiones actuales que tienen una jerarquía vial con proyecciones de futuras vías, comenzando con eso se desarrolla cualquier tipo de uso, zona de desarrollo o zonas consolidadas.

P//. ¿Qué piensa usted referente a la conectividad urbana que presenta actualmente la ciudad de Portoviejo?

R//. Actualmente en la conectividad de la ciudad no se ha respetado la jerarquía vial, así como no se ha mantenido una conectividad multimodal. Los nuevos planes que se han desarrollado en el GAD municipal de Portoviejo ya cuentan con un sistema de conectividad vial multimodal, este sistema nos da tres características; la primera es un manual de calles que es muy importante establecer para tener cada sección tipo multimodal donde tengamos espacio tanto para el peatón, ciclista, transporte público y vehículos particulares de acuerdo a la pirámide de movilidad, en segundo lugar carecíamos de la jerarquía vial de la urbe como las calles primarias, secundarias y de barrio y en tercer lugar fue desarrollar toda la zona Norte donde no se encontraban vías donde la conectividad era bastante desintegrada y por ende no se mantenía una buena movilidad.

P//. ¿Cree usted que el cuerpo hídrico que atraviesa en su totalidad la ciudad de Portoviejo es un problema para la conectividad urbana de la ciudad?

R//. Es una oportunidad para hacer un desarrollo sobre el río, estamos proyectando infraestructura que dé la cara al río. En la conectividad el problema ha sido que no se ha podido planificar la ciudad de manera íntegra y por ende hacer puentes donde no se debieron hacer por lo que el GAD municipal de Portoviejo está haciendo las correcciones pertinentes. La idea es que se pueda generar la inversión en puentes planificados que se están desarrollando para la realización de dos nuevas infraestructuras.

P//. ¿Cree usted que existen problemas de conectividad urbana entre estos dos ejes viales importantes de la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército?

R//. Por supuesto, las únicas vías que conectan en un tramo de aproximadamente cuatro a cinco kilómetros es la Avenida América hasta el Paso Lateral esto se torna en una barrera para poder hacer un traslado en un tiempo de 5 minutos a uno que lleva entre 30 minutos en horas picos, entonces la principal barrera que tiene para el desarrollo de estas vías es el ex - aeropuerto en la cual ya están planteadas cinco vías transversales y que de esta manera puedan cruzar a la Avenida del Ejército por medio de puentes que ya están establecidos para conectar hasta la vía Manta complementando una mayor fluidez.

P//. ¿Cuál sería su respuesta si pudiera darle una solución a la conectividad urbana en la ciudad de Portoviejo en relación a la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército?

R//. Conexión por medio de puentes dentro de vías que no solamente llegan a la Avenida del Ejército si no que continúen hasta la vía Manta mediante futuros proyectos ya contemplados por el GAD Municipal de Portoviejo.



Gráfico No. 117. Entrevista realizada al Arq. Bernal Chancay Eriko. Fuente: Imagen tomada por auxiliar de los autores del presente análisis de caso. Provincia de Manabí. República del Ecuador, (2019).

2.16. Conclusiones y recomendaciones.

2.16.1. Conclusiones.

- 1.** La conectividad urbana referente a nuestra área de estudio, no presenta las condiciones adecuadas para un desplazamiento seguro y fluido tomando en cuenta los diferentes medios de movilización que diariamente utiliza el ser humano.
- 2.** El levantamiento informático de mapas temáticos realizados por el GAD Municipal respecto a la ciudad de Portoviejo nos permitieron conocer las diferentes características que presenta el objeto de estudio y poder realizar un mejor diagnóstico.
- 3.** En términos generales analizando de manera particular las intersecciones vehiculares de la trama urbana se tiene como resultado una conectividad deseable, sin embargo, esta puede seguir mejorando si la apuntamos hacia el desarrollo de una ciudad más compacta.
- 4.** Se constató que la percepción de la población indica que uno de los principales problemas que presenta el sistema vial del área de estudio es la congestión vehicular, por consiguiente, el estado de la infraestructura y la seguridad vial.
- 5.** Ante el análisis de mapas temáticos elaborados por el GAD Municipal de Portoviejo podemos observar que existe una red de ciclovías propuestas a futuro para la planificación urbana de la ciudad, sin embargo, en nuestra área de estudio no existe ninguna infraestructura específica y adecuada para la movilización de este medio de transporte como lo es la bicicleta.
- 6.** La infraestructura vial no es muy amigable con el transeúnte ya que al analizar el área de estudio este prioriza el transporte motorizado más que al peatón.
- 7.** Las barreras arquitectónicas, la carencia de seguridad vial y la falta de corredores peatonales diseñados de manera adecuada, entorpecen el desplazamiento diario del

transeúnte, direccionándolos a tomar otras opciones de movilización no sostenibles para la ciudad.

8. La Carencia de mobiliarios urbanos como paradas de autobuses, postes de luz y señaléticas, dificultan el desarrollo de las actividades diarias de movilización.

9. La infraestructura vial existente en nuestra área de estudio no posee características que definan a la ciudad como inclusiva, por lo tanto, no son aptas para las personas con capacidades diferentes (motrices y visuales).

10. De la muestra poblacional del área de estudio concluimos que el medio de transporte más utilizado es el vehículo particular por motivos prácticos, ya que estas se desplazan frecuentemente por la mañana por motivos de trabajo o estudio, seleccionando rutas que les permitan llegar a sus destinos de manera más próxima como la Av. América y el puente Papagayo con un tiempo aproximado entre 10 a 30 minutos.

11. De acuerdo al análisis de mapas temáticos realizados por el GAD Municipal de Portoviejo podemos evidenciar que los usos de suelo en relación a nuestra área delimitada en su mayoría pertenecen al uso de suelo mixto (residencial – comercial), y en segundo puesto con un uso de suelo correspondiente a espacios de recreación el Fuerte Militar Manabí donde podemos ver que al ser un espacio que abarca una gran extensión de terreno, este está siendo subutilizado en la actualidad y da la apertura a posibles soluciones que ayuden al desarrollo de la ciudad.

2.16.2. Recomendaciones.

1. Recomendar al GAD de Portoviejo la implementación de proyectos que permitan una mejor conectividad de estos espacios promoviendo la accesibilidad universal a los diversos modos de transporte que ayudan a un mejor desplazamiento tanto de nuestra área de estudio como de la ciudad en general.
2. Recomendamos al GAD Municipal que junto a la academia sigan manteniendo datos informáticos actualizados de la ciudad, la cuales permitirán tener una mejor visión de lo que sucede en nuestro entorno.
3. La planificación de trazados e infraestructuras viales claves permitirán conectar de manera transversal las arterias principales de la ciudad y estos generen proximidad ante equipamientos o hitos importantes.
4. Se recomienda al GAD municipal de Portoviejo generar estrategias viales que permitan la descongestión de sectores problemáticos, además de la adecuación y mantenimiento de la infraestructura como de la seguridad vial del sector.
5. Recomendamos generar ciclovías que permitan al ser humano tomar otros modos de transporte más sostenibles, prácticos y seguros, de tal manera que con la planificación futura estos tengan relación y se integren al sistema vial de la ciudad.
6. La tendencia actual del funcionamiento de las ciudades es que se vuelva más “escala humana” por lo que se recomienda establecer una nueva jerarquía en el uso de la ciudad, en la que el peatón sea el protagonista, seguido de los medios de transporte no motorizados y el transporte público y, por último, pero no menos importante el vehículo privado.

7. La incorporación de corredores y cruces peatonales de manera adecuada y funcional permitirán que exista una prioridad hacia el transeúnte generando una ciudad más integrada, caminable e inclusiva para el desarrollo de la ciudad.

8. Implementación de mobiliarios urbanos como paradas de buses, postes de luz y señaléticas que beneficien al desplazamiento diario por la urbe y así evitar que se generen conflictos peatonales y vehiculares al momento de trasladarse.

9. Incorporación de rampas, pisos podo táctiles, semaforización temporizada y bolardos que permitan generar una ciudad más inclusiva y segura tanto para el transeúnte como para el vehículo.

10. Sensibilizar e informar a la ciudadanía con respecto a los distintos modos de desplazamiento y a la convivencia entre todas las formas de moverse en la ciudad, para así conseguir que los medios no motorizados se conviertan en un medio de transporte habitual.

11. Diseñar una vía multimodal por medio de los predios del Fuerte Militar Manabí que permita conectar estos dos sectores de la ciudad de Portoviejo separados por el río, de tal manera que tanto como el vehículo y el transeúnte gocen de beneficios y espacios adecuados para su desplazamiento diario por la ciudad.

CAPÍTULO III

3. Propuesta.

3.1. Alcance de la propuesta.

Basándonos en los resultados de la investigación realizada por los presentes autores de este análisis de caso tanto de gabinete como de campo mediante el conjunto de metodologías teóricas, análisis de mapas temáticos, fichas de observación, encuestas a los habitantes de las parroquias 18 de Octubre y Andrés de Vera de la ciudad de Portoviejo y entrevistas que se le realizaron a diferentes profesionales conocedores del tema en relación a la conectividad, movilidad y planificación de las ciudades considerando el criterio que poseen dentro de la problemática de la conectividad urbana en relación a estos ejes viales que son la Avenida 5 de Junio y Avenida del Ejército, justificando que la conectividad urbana dentro del área estudiada es ineficiente y ha sido pensada para el vehículo mas no para el transeúnte o medios no motorizados generando problemas tales como:

- Congestión vehicular.
- Uso de medios de movilización no sostenibles.
- Elementos de la seguridad vial en malas condiciones.
- Mayor Probabilidad de accidentes de tránsito.

Tomando en consideración los aspectos enunciados con anterioridad se propone un diseño de una infraestructura vial multimodal que estará ubicado en el sector Este del área delimitada, en la calle 25 de Septiembre jerarquizada como vía de barrio según la información proporcionada por el GAD Municipal de Portoviejo. Ésta posee gran potencial al tener una cota de +5.00 m referente al río y espacios disponibles para generar una vía colectora de manera eficiente con una longitud de 650 metros aproximadamente, que permitirá la

conexión de estas dos avenidas (5 de Junio y del Ejército) de manera más próxima cumpliendo estándares hacia una ciudad más compacta, menos ruidosa y contaminante primando a la ciudadanía frente al cualquier medio de movilización motorizada, llevándonos a una conectividad urbana equitativa para todas la formas de desplazarse por la ciudad.

3.2. Objetivos de la propuesta.

Mejorar la conectividad urbana del área de estudio mediante un diseño de infraestructura vial multimodal que apunte a las tendencias actuales de una ciudad pensada para el peatón (escala humana) y modos de desplazamiento sostenibles la cual estará ubicado dentro de los predios del Fuerte Militar de Manabí.

3.3. Lineamientos.

Indagando en el libro de Ciudades para la gente de Gehl⁶⁴(2014), la cual menciona sobre la dimensión y escala humana en las ciudades respecto al ciudadano y su forma de habitar en él, podemos referenciar que:

En el comienzo del siglo XXI es posible observar ya los primeros desafíos globales que subrayan la importancia de colocar un mayor énfasis en la implementación de una dimensión humana. Lograr un proyecto que contemple desarrollar una ciudad vital, sostenible, sana y segura se ha convertido en un deseo urgente y casi unánime. En este sentido, incrementar el bienestar de los peatones y de los ciclistas es un paso fundamental para lograr estos cuatro objetivos principales: vitalidad, seguridad, sostenibilidad y salubridad. Una decidida iniciativa política que aliente a los ciudadanos a caminar y a usar la bicicleta lo máximo posible para realizar sus actividades diarias.

⁶⁴Gehl. J. (2014). Tema: Ciudades para la gente. Dimensión humana. República de Argentina. (p. 6, 7). Argentina: Ediciones infinito.

) **Una ciudad vital**

Las posibilidades de lograr una ciudad vital aumentan cuando se logra convencer a una mayor cantidad de gente de que camine, use una bicicleta y resida dentro de la porción urbana de una ciudad. En los capítulos posteriores se discutirá acerca de lo importante que es tener espacios públicos ricos y variados en cantidad, como así también poder generar oportunidades para encuentros sociales y ofrecer propuestas culturales.

) **Una ciudad segura**

Una ciudad segura se obtiene al aumentar la cantidad de población que resida y circule dentro del espacio urbano. Si una ciudad desea alentar a sus habitantes a que caminen, debe tener atractivos para ofrecer, tales como la posibilidad de hacer trayectos cortos, tener espacios públicos atractivos y una variedad de servicios disponibles. Estos elementos incrementan la actividad y la sensación de seguridad dentro de los límites de una ciudad, ya que hay más observadores en los edificios circundantes, que a su vez están interesados por los movimientos que suceden en la calle.

) **Una ciudad sostenible**

Enfatizar la movilidad “verde”, es decir, viajar utilizando el sistema de transporte público, o bien caminar o usar una bicicleta, es el modo más eficiente de lograr una ciudad sostenible. Estas formas de transporte, además, le otorgan marcados beneficios a la economía y al medio ambiente, ya que reducen el consumo de recursos, limitan las emisiones de carbono y disminuyen los niveles de ruido. Otro aspecto importante a tener en cuenta es que el interés de la población por estos sistemas alternativos se ve fortalecido cuando los usuarios se sienten seguros y cómodos yendo de un medio de transporte a otro, sea de un subterráneo a un tren o a un autobús. Tener un buen sistema de transporte público y una atractiva red de espacios públicos son dos caras de una misma moneda.

) **Una ciudad sana**

La salud de una urbe se beneficia enormemente si un individuo tiene la posibilidad de circular caminando o con una bicicleta para realizar sus actividades diarias.

Hay un incremento marcado en problemas de salud relacionados con el sedentarismo, ya que hay grandes segmentos de la población que solo se mueven en automóvil, de puerta a puerta. Alentar a la gente a caminar como parte natural de su rutina diaria es un componente indispensable de cualquier política de salud pública que un gobierno interesado en estas temáticas debería encarar. (p. 6, 7).

Consultando un artículo de Hernández⁶⁵(2008), en la que menciona sobre los principios básicos del urbanismo sustentable o nuevo urbanismo, podemos acotar que:

Los siguientes son los principios del urbanismo sustentable o nuevo urbanismo, los cuales se pueden aplicar desde un conjunto de edificios hasta toda una comunidad o ciudad:

- Peatonalización de las ciudades
- Conectividad urbana
- Diversidad en uso de suelo
- Diversidad en materia de vivienda
- Calidad en arquitectura y diseño urbano
- Estructura tradicional de barrios y colonias
- Incremento de la densidad urbana
- Transporte inteligente
- Sustentabilidad urbana – arquitectónica
- Calidad de vida

Peatonalización de las ciudades. Diseñar los espacios urbanos dando preferencia a los peatones.

Conectividad urbana. Conectar los distintos puntos de la ciudad o zona, de tal manera que no genere tráfico, que se respete al peatón, que la comunicación sea más rápida y que se evite contaminación de la zona por tránsito de vehículos (Crawford, 2005).

Diversidad en el uso de suelo. Diversidad en los espacios públicos en donde se manifiestan varias culturas, uso comercial, habitacional, y diversas manifestaciones artísticas del lugar o región respecto al uso de suelo y tipología del edificio.

Estructura tradicional de barrios y colonias. Estructura que hace funcional las distintas zonas de una ciudad, por ejemplo: el tradicional acomodo de la vida pública en el centro de la ciudad, de la vida comercial parte del centro y parte en la periferia, la zona habitacional próxima al centro y al equipamiento urbano básico, en donde, sin problemas, se llegue de un lugar a otro, y de preferencia caminando de 10 a 15 minutos.

Incremento de la densidad urbana. Se refiere básicamente al aumento de la mancha urbana, de la infraestructura y el equipamiento que necesariamente ocupa mayor espacio en la ciudad o en sus alrededores. En el nuevo urbanismo los servicios, así como las zonas habitacionales, se desean acercar de tal manera que se pueda acceder caminando, en bicicleta o en motocicleta, esto para aminorar el uso de vehículos contaminantes y tener mejor conservada la ciudad, en respuesta del aumento de la población.

⁶⁵Hernández, S. (2008). Tema: Introducción al urbanismo sustentable o nuevo urbanismo. Principios básicos del urbanismo sustentable o nuevo urbanismo. Estados Unidos Mexicanos. (p. 300 -302). Facultad de Arquitectura de la UAEM.

Transporte inteligente. Hacer y promover el mejor uso del transporte público mediante nuevas tecnologías menos contaminantes y más eficaces de acuerdo a la conectividad de las ciudades. Por supuesto, el uso de bicicletas, motocicletas y caminar son bienvenidos. En este punto se debe optimizar la utilización de los sistemas intermodales, es decir, mediante la mejora del conocimiento ya existente en relación al transporte, y a la generación de nuevos modelos de control, gestión, planificación y seguridad; así como la aplicación de tecnologías y metodologías que permitan el desarrollo de un transporte intermodal inteligente en un entorno global en las ciudades, entre las principales modalidades en transporte urbano inteligente están: tren ligero, metro, autobús, motocicleta, bicicleta y al final el automóvil (Transmulti, 2007). (p. 300 - 302).

Buscando informaciones disponibles en el sitio web de Geoinnova, un artículo de Coppini⁶⁶(2018), respecto a la movilidad sostenible y como fomentarla, podemos dar a conocer que:

Cuando se habla de apostar por una movilidad sostenible para una mejor calidad de vida no se refiere solo a los beneficios ambientales. También se busca el bienestar económico, social y de tránsito. Por ejemplo, mencionar que los automóviles son el medio de transporte que más accidentes ocasiona, como detallamos más arriba, es un tema que trasciende lo medioambiental, es también cuestión social.

Los mejores planes son aquellos que integren los tres ámbitos (social, económico y ambiental) y cuenten con la mayor participación social. A su vez, que estén coordinados con otros planes, ya sea a nivel regional o nacional.

¿Cómo fomentar la movilidad sostenible?

Hay dos objetivos involucrados en la reorientación del transporte hacia una movilidad sostenible:

- *Disminuir el uso del automóvil privado*
- *Fomento del transporte público y del transporte no motorizado* (como bicicletas)

El papel de las instituciones

Por un lado, las instituciones deben diseñar planes que impulsen medios de transporte con mayor eficiencia energética. Esto es fundamental para disminuir el consumo de combustibles fósiles, así como para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

⁶⁶Coppini, M. (2018). Tema: Movilidad sostenible: como fomentarla. Geoinnova. Reino de España. (pp. 5 – 10, 13, 14). [En línea]. Consultado: [5 agosto, 2019]. Disponible en: <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-como-fomentar-movilidad-sostenible/>

Algunas **medidas a implementar** pueden ser:

Automóviles multi usuario o “*car sharing*” para aprovechar el espacio de los automóviles. A través de, por ejemplo, planes de movilidad de empresa que apunten a este objetivo.

Construcción de carriles exclusivos para buses y tranvías urbanos

Fomento del uso de la bicicleta: sistemas públicos, construcción de carriles exclusivos, estacionamiento.

Vehículos eléctricos (motocicletas, coches, autobuses): no generan emisiones y disminuyen la contaminación auditiva, debido a que prácticamente no hacen ruido.

El papel de los ciudadanos

El rol y las elecciones de las personas son claves. Según declaraciones del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía) “los ciudadanos tienen la responsabilidad de añadir los criterios de eficiencia energética y sostenibilidad a su elección de los modos de transporte y al uso que realizan de los mismos”. Podemos prescindir del automóvil privado en trayectos cortos que podamos hacer a pie. Además, elegir el transporte público es menester. Otra opción es compartir el vehículo con compañeros de trabajo o de zona laboral. No sólo es más sostenible, sino que ayuda a descongestionar el tráfico.

El tren es el medio de transporte que genera menos emisiones de gases contaminantes por pasajero. No solo eso: es el más rápido. Especialmente relevante es el elegir la bicicleta, una manera sana y sostenible de movilizarse. Entonces, la movilidad sostenible es un asunto que involucra muchos aspectos y en los que es necesario el compromiso de todos los individuos. (pp. 5 -10, 13, 14).

Se han tomado varios lineamientos basados en las tendencias del urbanismo actual, hacia una ciudad más caminable, a escala humana y próxima, la cual incluya varios conceptos que apoyen y fundamenten nuestra propuesta en solución a la conectividad urbana que presenta el área de estudio, donde el transeúnte toma el protagonismo en relación a otros medios de desplazamiento.

El fomentar e incentivar a las personas a que existen varias formas de trasladarse en la ciudad de manera más eficiente, sustentable y vital harán de la ciudad un lugar más habitable y seguro para las personas.

3.4. Plan Masa.

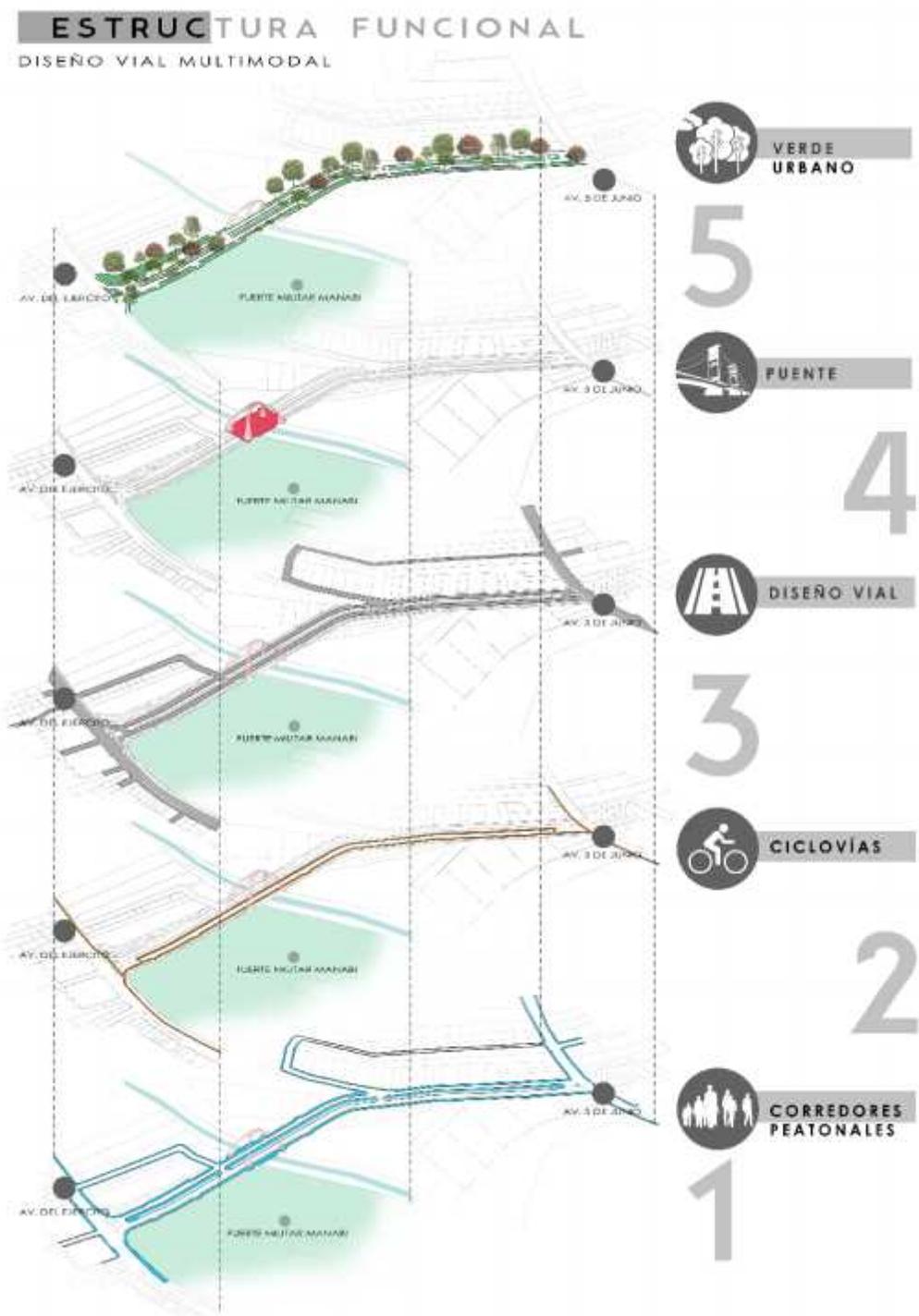


Gráfico No. 118. Estructura funcional del diseño de vía multimodal que conectará la Avenida del Ejército con la Avenida 5 de Junio siguiendo los principios de la pirámide de la movilidad. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

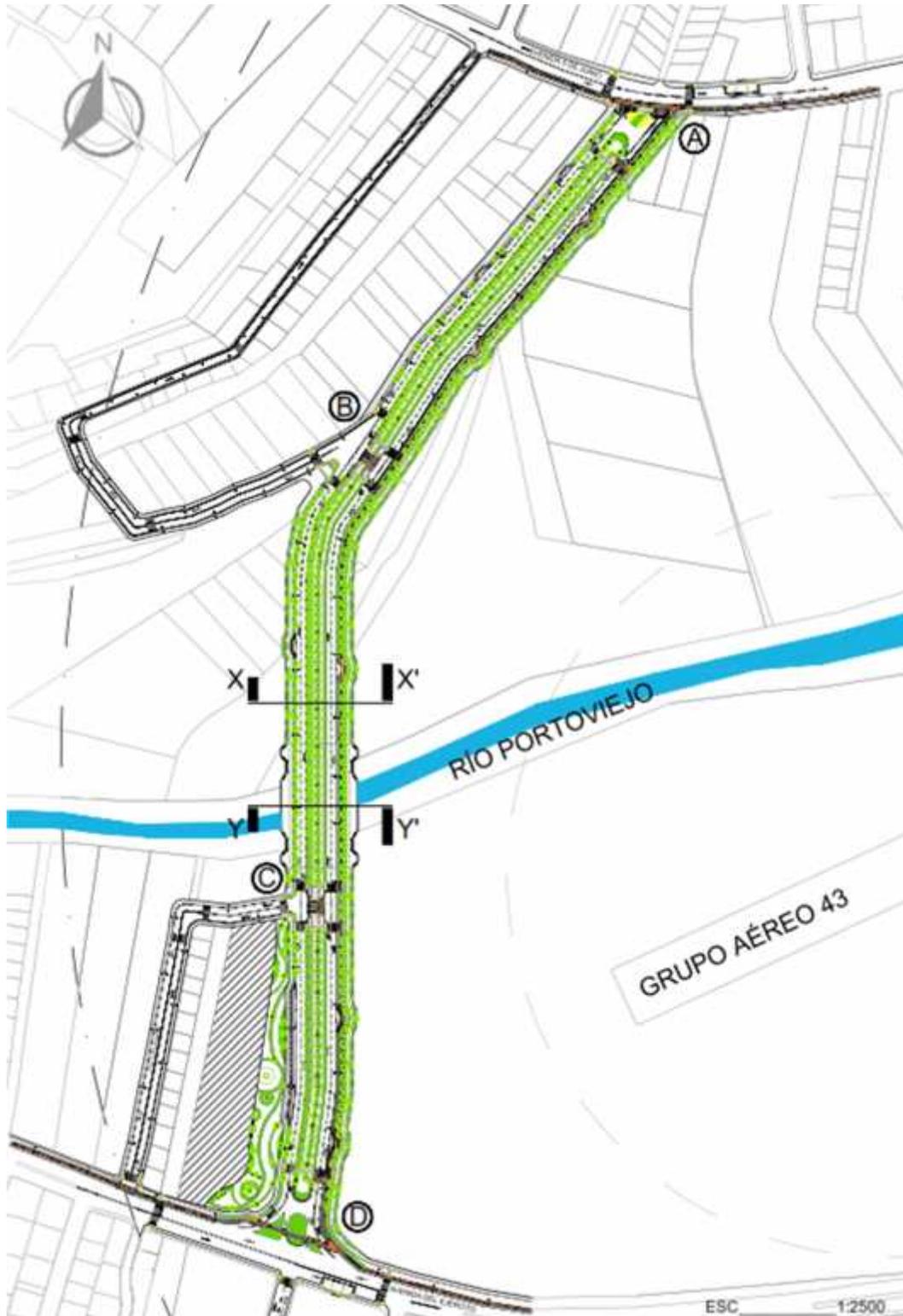


Gráfico No. 119. Emplazamiento general de vía la multimodal que conectará la Avenida del Ejército con la Avenida 5 de Junio. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

3.4.1. Diseño multimodal.

Analizando la ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo⁶⁷(2019), en la sección IV, párrafo I, la cual expone sobre la multimodalidad en la estructura vial, podemos transcribir que:

ARTÍCULO INNUMERADO (65). - LINEAMIENTOS. - La estructura vial de la ciudad de Portoviejo se desarrolla en función de la multimodalidad, con la finalidad de definir circuitos, tipología de vías e integración del verde urbano con los diferentes tipos de movilidad. Estará estructurada por los niveles de jerarquía primaria, secundaria y ejes de barrios, de los cuales se respetará su continuidad y conectividad.

Para efectos de aplicación de la presente ordenanza se considera, los lineamientos generales incorporados en la presente ordenanza correspondiente a la Jerarquía Vial, para lo cual se encuentran representados y graficados en **“PLANOS DE CONECTIVIDAD VIAL URBANA POR DISTRITOS Y SECCIONES DE VÍAS POR JERARQUÍA”**.

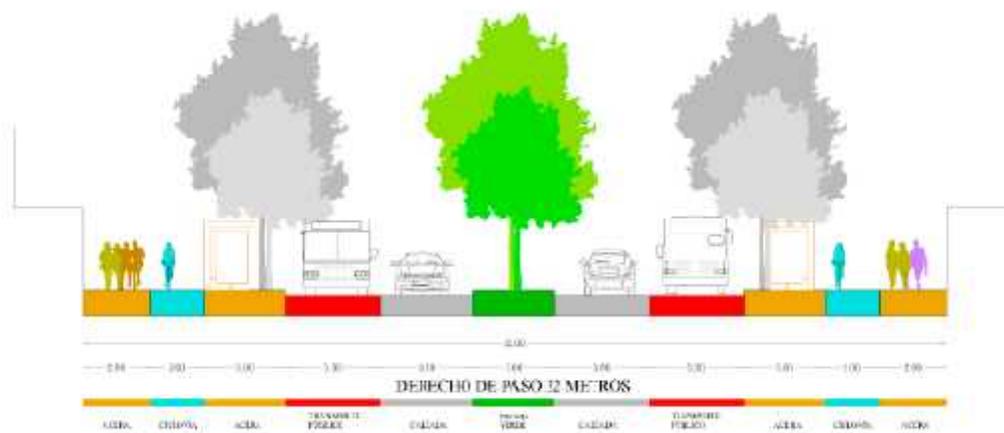


Gráfico No. 120. Trazado de sistema vial multimodal del cantón de Portoviejo. Fuente: GAD Municipal de Portoviejo, (2019).

⁶⁷GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. (p. 87).

De acuerdo a los criterios del GAD Municipal y los conceptos de mejorar la conectividad urbana dentro de las ciudades, se plantea un sistema vial multimodal la cual permita otros tipos de desplazamientos por la urbe de una manera más eficiente y vital, devolviéndole el espacio público al transeúnte a una escala más humana, la cual puedan realizar diferentes actividades que generen espacios seguros y dinámicos.

) Espacios peatonales / corredores peatonales.



Gráfico No. 121. Isometría y esquema de corredores peatonales y bulevar central de la propuesta. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 122. Esquema de corredores peatonales y bulevar central de la propuesta y las diferentes actividades que se desarrollan en él. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Anchuras de referencia para mobiliario urbano	
	Franja mínima ocupada respecto al borde de la calzada
Señales y postes de paradas de autobús.	0,7-0,8 m
Papeleras.	0,9 m
Luminarias.	0,7-1 m
Cabinas de teléfono pequeñas.	1,0 m
Buzones de correos.	1,0 m
Bancos.	1,2 m
Arbolado.	1,2 m
Paradas de autobús.	1,5-2 m
Terrazas (dos filas de mesas).	2,1 2,5
Quioscos de prensa.	2,5 m

Gráfico No. 123. Anchuras y referencia para mobiliario urbano. Fuente: caminar en la ciudad. Alfonso Sanz. (2016).

Relación entre pendiente y velocidad peatonal ⁶⁸	
Pendiente (%)	Velocidad (km/h)
0	4,8
2	4,8
4	4,8
6	4,6
8	4,2
10	3,7
12	3,4
14	3,1
16	2,8
18	2,6

Gráfico No. 124. Relación entre pendiente y velocidad peatonal. Fuente: caminar en la ciudad. Alfonso Sanz. (2016).

Criterios para la concepción de los cruces peatonales	
Seguridad	Visibilidad mutua, predictibilidad de los comportamientos de los distintos usuarios y usuarias, claridad y legibilidad de prioridades y funcionamiento por parte de todos y todas. La menor longitud posible del espacio de cruce compartido con los vehículos.
Comodidad	Sin rodeos o retranqueos, en continuación al camino deseable, sin demoras. La superficie por la que se transita debe ser continua, con un pavimento adecuado para todos los usuarios (dureza, drenaje).
Accesibilidad	Aptos para todo tipo de personas, sin obstáculos fijos (mobiliario urbano) o temporales (especialmente los vehículos aparcados) en el camino que se desea que siga el viandante.

Gráfico No. 125. Criterios para la concepción de los cruces peatonales. Fuente: caminar en la ciudad. Alfonso Sanz. (2016).

Buscando informaciones en el libro de Sanz⁶⁸(2016), respecto a las dimensiones de acera según la instrucción para el diseño de la vía pública, podemos dar a conocer que:

En el caso de Madrid, la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública establece una anchura mínima de **6 metros** en las aceras de la red de itinerarios peatonales principales, admitiendo anchuras inferiores en función de la jerarquía de las vías. Para bulevares (andenes entre calzadas; centrales o laterales) establece una anchura mínima de 8 metros y excepcionalmente de 6 metros. (p. 113).

⁶⁸Sanz, A. (2016). Tema: Manual de movilidad peatonal. Caminar en la ciudad. Reino de España. (p. 113).

Dimensiones de aceras según la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública de Madrid ²¹		
Tipo de vía	Anchura recomendada (m)	Anchura mínima (m)
Urbana o disrital	≥6,0	4,0
Local colectora 2 carriles	≥6,0	3,0
Local colectora 4 carriles	≥6,0	4,0
Local de acceso	≥3,0	2,5

Gráfico No. 126. Dimensiones de acera según la instrucción para el diseño de la vía pública de madrid. Fuente: caminar en la ciudad. Alfonso Sanz. (2016).

Se incorpora corredores peatonales, bulevares como también áreas de estar para el disfrute del espacio urbano. Se generan aceras libres de 3,5 metros la cual cumplen con un nivel de servicio en aceras de categoría B según los conceptos del libro el caminar en la ciudad de Alfonso Sanz, y un bulevar de 9,5 metros la cual contempla una ciclovía de paseo, áreas de esparcimiento y vegetación que permitirá tener espacios frescos dentro de él.

) Ciclovías

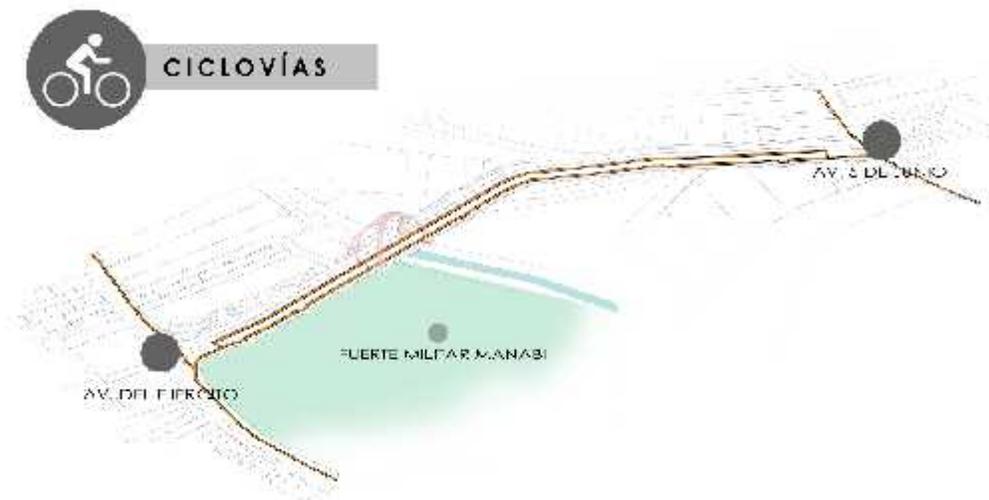


Gráfico No. 127. Isometría y esquema de ciclovías bidireccionales. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 128. Esquema de ciclovías bidireccionales y las diferentes actividades que repercuten en él. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

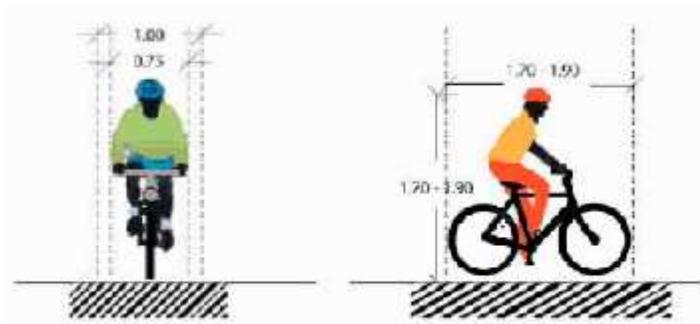


Gráfico No. 129. Ciclista de frente y de perfil. Fuente: Ministerio de Industrias y Productividad, (2011). Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 “SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 6. CICLOVÍAS”

CICLOVIA	MINIMO (m)	RECOMENDADO (m)	OPTIMO (m)
UNIDIRECCIONAL	1,20	1,50	2,00
BIDIRECCIONAL	2,20	2,50	3,00

Gráfico No. 130. Dimensiones básicas para el diseño de infraestructura ciclista. Fuente: Ministerio de Industrias y Productividad, (2011). Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 “SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 6. CICLOVÍAS”.

TABLA 5.6. Anchos de carriles.

Velocidad máxima de la vía (km/h)	Ancho del carril (m)
Menor a 50 (urbana)	Mínimo 3,00
De 50 a 90 (rural)	Entre 3,00 y 3,50
Mayor a 90 (rural)	Entre 3,50 y 3,80

Gráfico No. 131 . Ancho de carriles. Fuente: Ministerio de Industrias y Productividad, (2011). Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 004 “SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 6. CICLOVÍAS”.

Se generaron ciclovías que permitan ser una solución sustentable y vital para la ciudadanía en la cual estarán distribuidas a lo largo de la vía dentro y fuera del bulevar, dando dos experiencias y sensaciones diferentes ya que si alguien necesitara cruzar de una manera rápida y fluida puede ir por la ciclovía ubicada de lado derecho de la vía y si quisiera apreciar otros ambientes puede atravesar el bulevar e integrarse con el espacio y actividades urbanas que se desarrollan diariamente. La ciclovía posee una dimensión de 2,5 metros la cual está diseñada para que sea bidireccional y pueda acoger el flujo de personas que utilicen la bicicleta como medio de transporte sustentable.

J Diseño vial (vehículo)



Gráfico No. 132. Isometría y esquema sobre el diseño vial de la propuesta. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 133. Esquema espacial sobre el diseño vial de la propuesta en relación al entorno. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Estudiando la ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo⁶⁹(2019), en la sección IV, párrafo I, la cual expone sobre vías colectoras, podemos citar que:

ARTÍCULO INNUMERADO (70). - VIARIO SECUNDARIO. - Se clasifica de la siguiente manera:

Vías Colectoras: Conectan las vías primarias con la red de barrios y permiten la conectividad entre las diferentes zonas y el centro de la ciudad, se recomienda que la velocidad máxima permitida sea 40 km/h que podrá ser modificada o establecida por la Autoridad de Tránsito Municipal respetando las características de multimodal de las vías con prioridad para el transporte público. (p.90).

VIARIO SECUNDARIO	VÍA COLECTORA	Conectan las vías primarias con la red de barrios y permiten la conectividad entre las diferentes zonas y el centro de la ciudad, multimodal con prioridad para el transporte público. Pendiente Máxima 10%. Velocidad 30-40 km/h	12 25 m	Multimodal. 2 o más carriles. 3.50 m para transporte público, 3.00 m para transporte privado, con aceras de min. 1.50 m, mas franja de área verde lateral de min 1.00m a cada lado, dependiendo de la sección vial se usa ciclovia de min 1. / 5m.	Ver Láminas 5 y 6 de las Cortes de Vía Tipo
-------------------	---------------	---	---------	--	---

Gráfico No. 134 . Guía para el diseño del sistema de conectividad. Fuente: GAD Municipal de Portoviejo, (2019).

Se plantea un diseño de vía la cual pueda transitar cómodamente en un vehículo motorizado, teniendo en cuenta la velocidad máxima que se permitirá en este tipo de vías, ya que al caracterizarse como una vía colectoras que unirá dos arterias importantes de la ciudad de Portoviejo esta mejorara la conectividad que actualmente está siendo afectada por la falta de conexiones trasversales en la urbe. Se mejorará el diseño vial y el mobiliario urbano que permita un eficiente transporte público y que esta se transforme en una opción de movilidad

⁶⁹GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. (p. 90).

diaria para los ciudadanos y reducir la congestión vehicular que presenta a ciertas horas la ciudad.



Gráfico No. 135. Corte transversal en la cual se aprecia el diseño vial multimodal y sus respectivas medidas. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

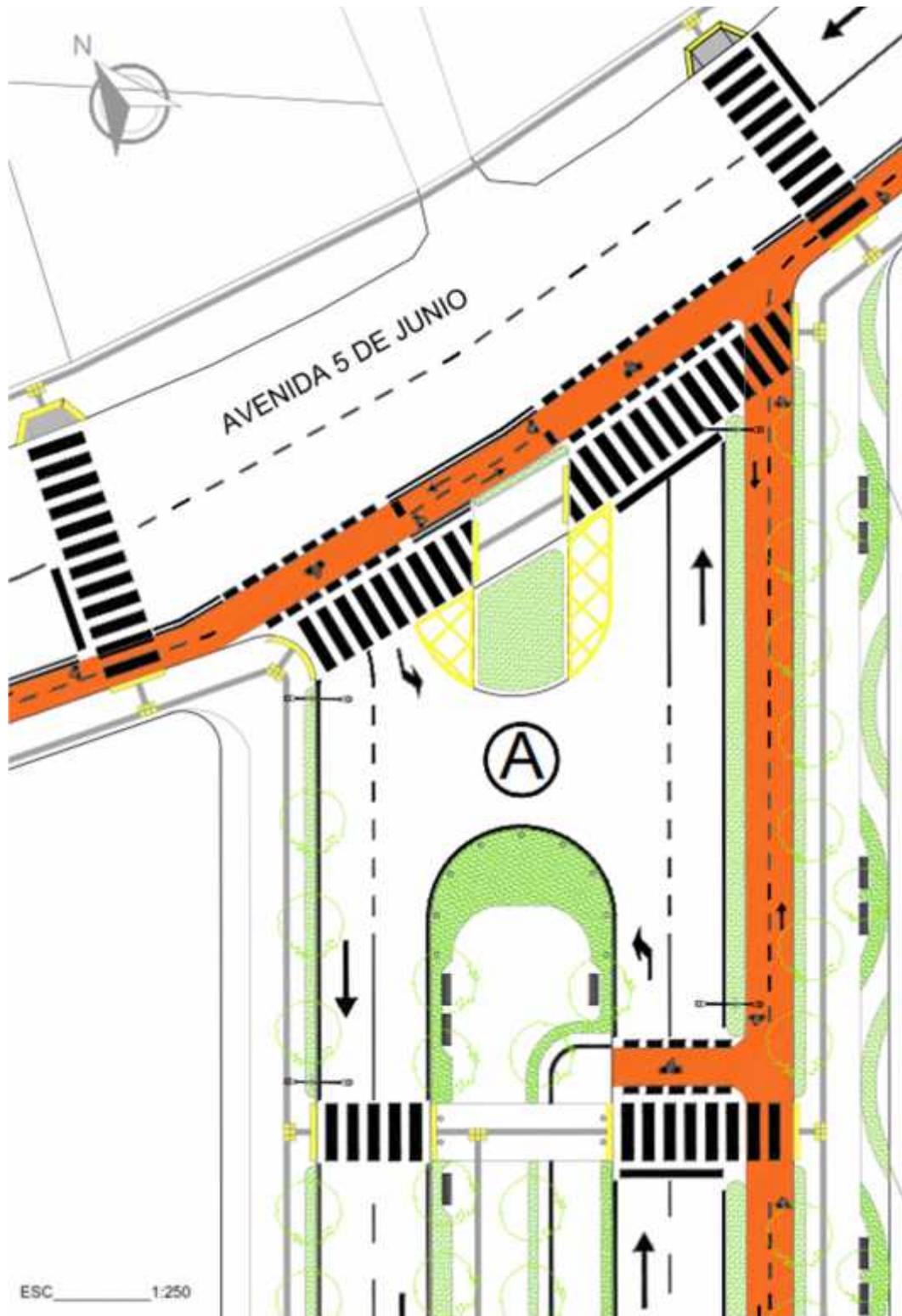


Gráfico No. 136. Ampliación de la Intersección (A) de vía la multimodal que conectará a la Avenida 5 de Junio y la Avenida del Ejército. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

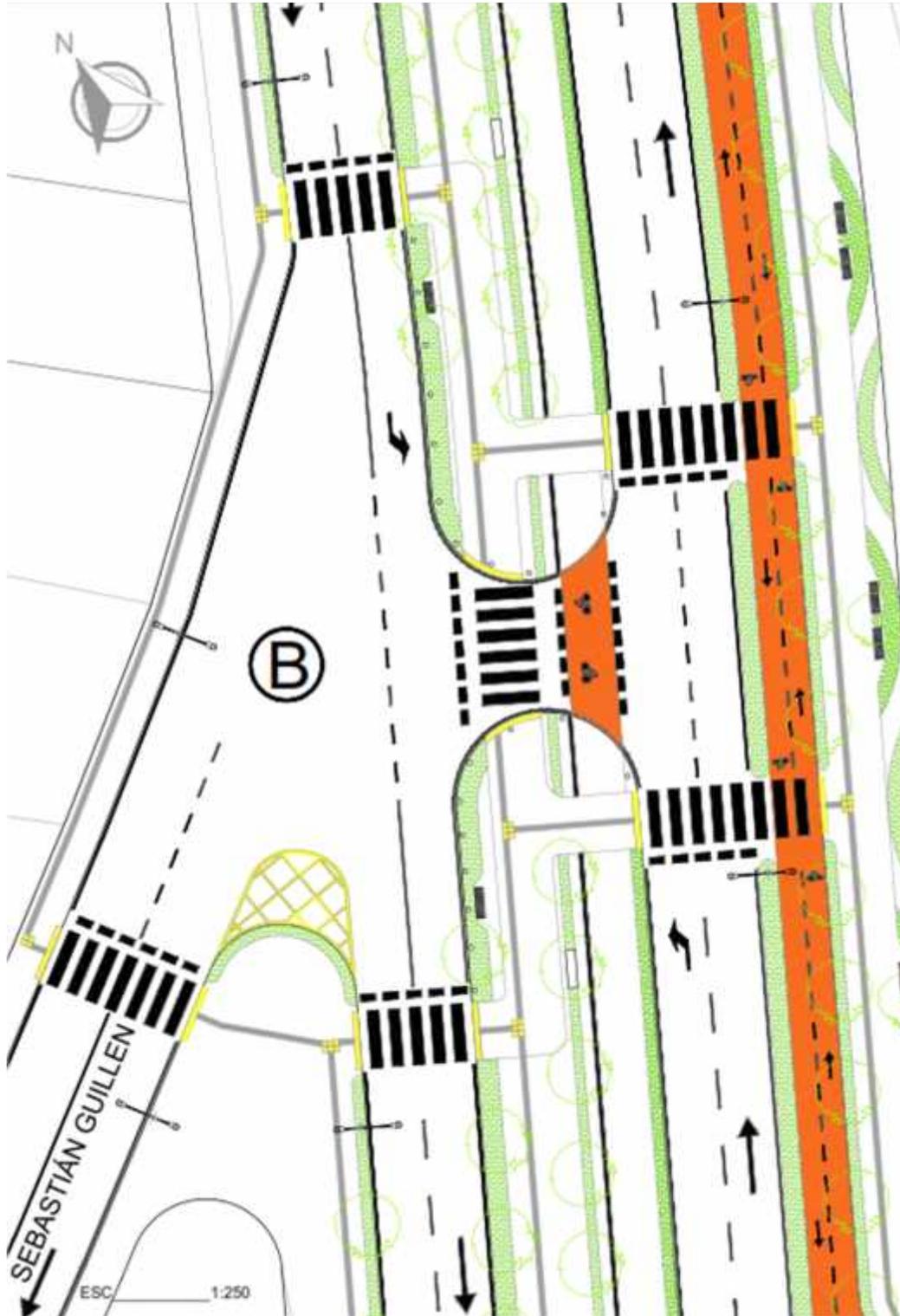


Gráfico No. 137. Ampliación de la Intersección (B) de vía la multimodal que conectará a la calle Sebastián Guillen y la Avenida 5 de Junio. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

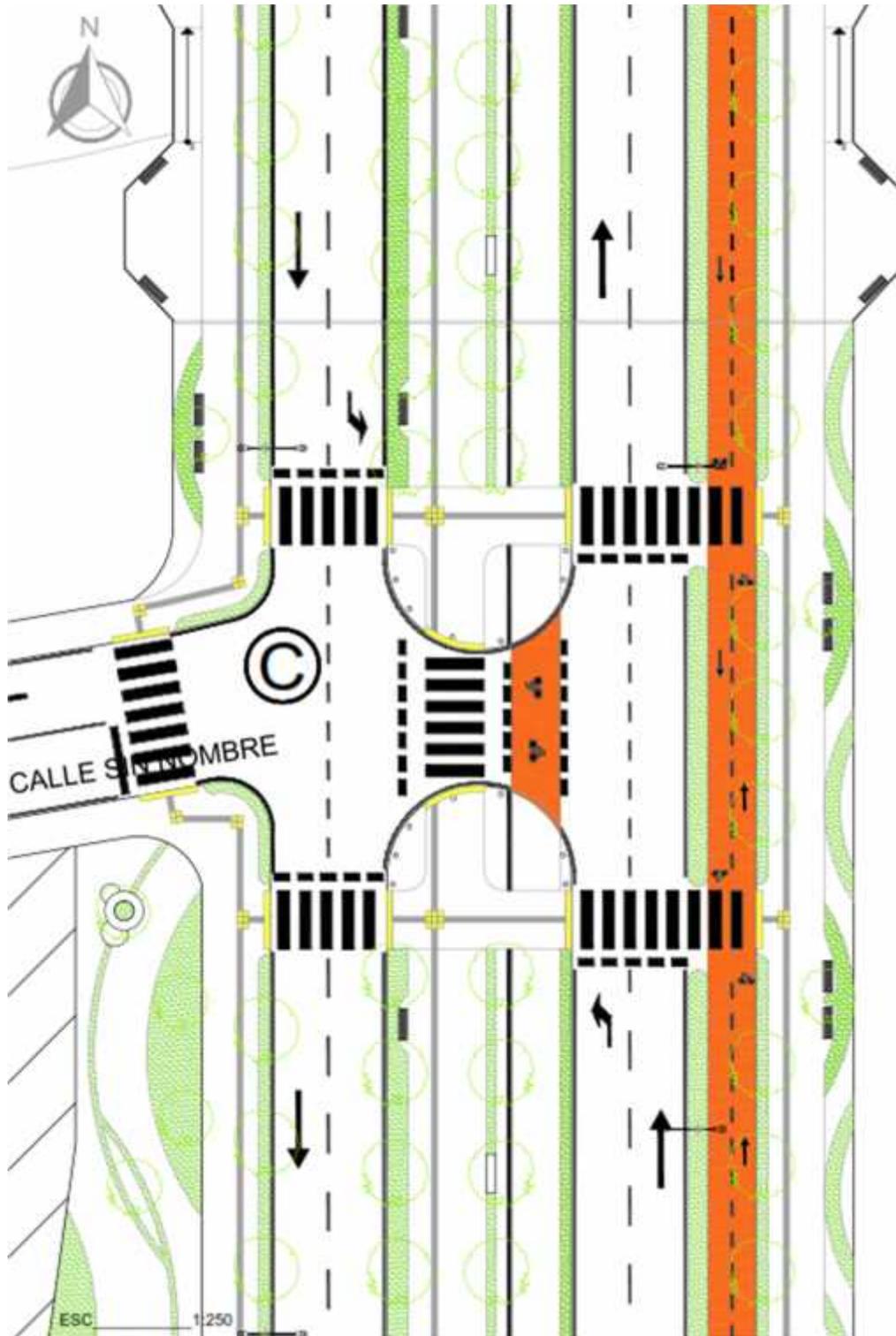


Gráfico No. 138. Ampliación de la Intersección (C) de vía la multimodal que conectará a la calle Sin Nombre y la Avenida del Ejército. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 139. Ampliación de la Intersección (D) de vía la multimodal que conectará a la Avenida del Ejército y la Avenida 5 de Junio. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

3.4.2. Puente.

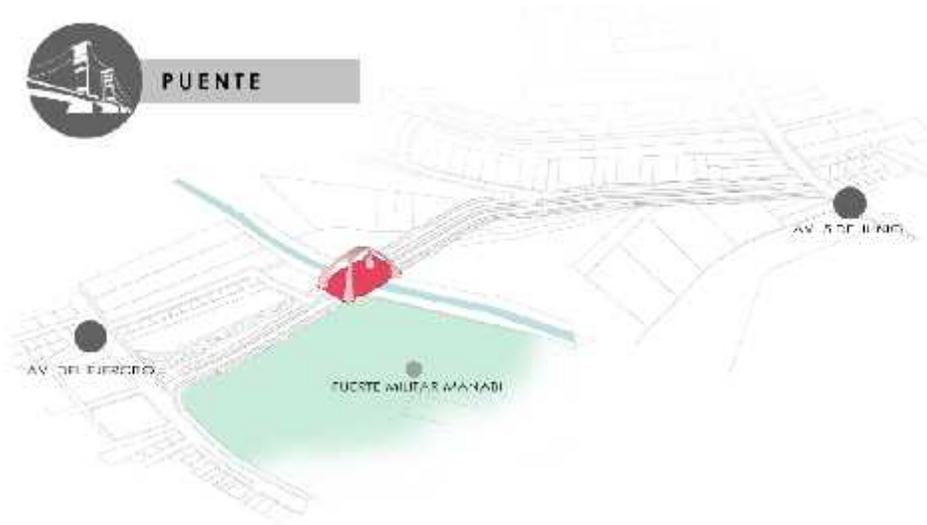


Gráfico No. 140. Isometría y esquema de la posición y diseño del puente conector entre estas dos avenidas. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).



Gráfico No. 141. Corte transversal del Puente, la cual mantiene el diseño a lo largo de su desarrollo. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

De acuerdo con la proyección de la vía multimodal que atraviesa el cuerpo hídrico se planteó un diseño estructural de puente sencillo y moderno manteniendo la función de la vía propuesta, asimismo representando la desembocadura del río en el valle de la ciudad de Portoviejo para generar un ícono llamativo y de confort para los ciudadanos. Se implementó áreas de estar para futuras proyecciones de ciclovías con miradores para poder dar la cara al río y aprovechar las ventajas paisajistas que este puede ofrecer.

3.4.3. Verde urbano.



Gráfico No. 142. Isometría y esquema del verde urbano presente en la propuesta. Fuente: Imagen elaborada por los autores del presente análisis de caso, (2019).

Dimensiones de referencia para las distancias entre árboles (en m) en alineaciones ⁴¹									
Marco de plantación (distancia entre árboles)									
	pequeño (4 a 6 m)			mediano (6 a 8 m)			grande (8 a 10 m)		
	A	B	Ancho total de acera mínimo	A	B	Ancho total de acera mínimo	A	B	Ancho total de acera mínimo
Fila de árboles	3	-	3,5-4	3,5-4	-	4-5	4,5-5	-	5-6
Dos filas de árboles al tresbolillo	3	3-4	6,5-7,5	3,5-4	4-6	8-10,5	4,5-5	6-7	11-12,5
Dos filas de árboles	3	4-6	7,5-9,5	3,5-4	6-8	10-12,5	4,5-5	8-10	13-15,5

Gráfico No. 143 .Dimensiones de referencia para las distancias entre árboles. Fuente: Manual de movilidad peatonal. Caminar en la ciudad. Alfonso Sanz. (2016).

La implementación del verde urbano contribuye al confort y calidad de vida de las personas, por este motivo el proyecto está establecido con varios tipos de vegetación arbórea y franjas verdes que sirven como separador de la bicicleta y el vehículo privado. El objetivo es poder ofrecer al transeúnte espacios llenos de color y vida para el disfrute de su estancia o recorrido que este realice en el boulevard o en las aceras aledañas a la vía con proyección a una plaza verde inclusiva que se implementó sobre la Avenida del Ejército para incentivar a las personas a realizar diferentes tipos actividades.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1- Albán, M. (2016). Tema: Jerarquización vial. Influencia de la jerarquización y señalización en la seguridad vial del casco central de la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, periodo 2015. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5015/1/112T0004.pdf>
- 2- Albán, M. (2016). Tema: Seguridad vial. Influencia de la jerarquización y señalización en la seguridad vial del casco central de la ciudad de Macas, provincia de Morona Santiago, periodo 2015. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019].
Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5015/1/112T0004.pdf>
- 3- Allard, P. y colaboradores. (2014). Problemas de la Movilidad Urbana: Estrategia y Medidas para su Mitigación. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <https://mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2015/01/InformePromovilidad.pdf>
- 4- Anaya Gómez, Jorge E. (2016). Tema: (Des)conectividad y fragmentación urbana. Atributos para la conectividad urbana sustentable de espacios públicos en el área metropolitana de Guadalajara. Estados Unidos Mexicanos. Universidad Jesuita de Guadalajara. (ITESO) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Tesis de maestría publicada.
- 5- Avance (2013). Tema: El puente del Vado dos veces centenario. Ciudad de Cuenca. República del Ecuador. (pp. 1, 2, 7, 8, 11) [En línea]. Consultado: [3 julio, 2019]. Disponible en: <http://web.revistavance.com/ediciones-antteriores/ano-2013/marzo-de-2013/2019-el- puente-del-vado-dos-veces-centenario-.html>
- 6- Banco Mundial (2002). Tema: Sistema vial urbano. Ciudades en Movimiento: revisión de la estrategia de transporte urbano del Banco Mundial. Washington, DC. (p. 95). [En línea]

. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en:http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/spanish_cities_on_the_move.pdf.

7- Boudeguer, A. (2013). Tema: Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP). República de Colombia. [En línea]. Consultado: [29 mayo, 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5001875.pdf>

8- Boudeguer, A. (2013). Tema: Índice de Accesibilidad Peatonal a Escala de Barrio (IAPEB), Modelo de Accesibilidad Peatonal (MAP). República de Colombia. [En línea]. Consultado: [19 junio, 2019]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5001875.pdf>

9- Barcia, M. (2017). Tema: Análisis y propuesta de solución integral del congestionamiento vehicular de la intersección de la Avenida Del ejército y Avenida América de Portoviejo. Tesis para el título de Magister. Universidad de Cuenca, Facultad de Ingeniería centro de postgrados. República del Ecuador.

10- Carrión, F. (2004). Tema: ¿Que es el espacio público? Espacio público: punto de partida para la alteridad República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8NNYxoYd3dUJ:www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1228415744.Espacio_publico._Punto_de_partida_para_la_alteridad.DOC+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=ec

11- CASIOPEA. (2014). Tema: Concepto de movilidad urbana y crecimiento urbano inteligente. Movilidad urbana. República de Chile. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: https://wiki.ead.pucv.cl/Movilidad_Urbana

- 12- Castro, F. (2012). Tema: Melkwegbrug / NEXT Architects. Reino de los Países bajos (pp. 1 -
- 5). [En línea]. Consultado: [9 julio, 2019]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-213529/melkwegbrug-next-architects>
- 13- Cerdá, J. (2006). La proximidad y la accesibilidad multidimensional. El uso del tiempo en espacios próximos. Una caracterización de la ciudad de Barcelona. [En línea]. Consultado o: [4, junio, 2019]. Disponible en: <http://iuu.uva.es/REVISTA/Ciudades%2017/Ciudades%2017%20065-097%20CERDA%20TRONCOSO.pdf>
- 14- Cevallos, S. (2005) Tema: La ciudad de Portoviejo. Plan especial de recuperación de la margen izquierda del río Portoviejo entre el puente del Salto y el Fuerte Militar Manabí. República del Ecuador. (ULEAM) Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Tesis de maestría publicada.
- 15- Colegio Nacional de Arquitectos del Ecuador. (2013). Tema: Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>
- 16- Constitución de la República del Ecuador (2018). Tema: Constitución del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16 mayo, 2019]. Disponible en: <http://repositorio.dpe.gob.ec/bitstream/39000/638/1/NN-001-Constituci%C3%B3n.pdf>
- 17- Coppini, M. (2018). Tema: Movilidad sostenible: como fomentarla. Geoinnova. Reino de España. (pp. 5 – 10, 13, 14). [En línea]. Consultado: [5 agosto, 2019]. Disponible en: <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-como-fomentar-movilidad-sostenible/>

- 18- Dirección de Comunicación Social del Ejército (2018). Resumen de noticias. República del Ecuador. (p. 3). [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.ejercitoecuadoriano.mil.ec/wp-content/uploads/2017/08/Resumen-de-prensa-16-enero-2017.pdf>
- 19- EcuRed (2018). Tema: Provincia de Manabí, República del Ecuador. [En línea]. Consultado [1 de mayo, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Provincia de Manabí](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Manabí)
- 20- EcuRed (2018). Tema: Provincia de Manabí, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [1 de mayo, 2019]. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Portoviejo \(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Portoviejo_(Ecuador))
- 21- El diario.ec (2009). Tema: Inauguración del puente papagayo. El diario.ec. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/110989-puente-papagayo-se-inaugura-el-19/>
- 22- El diario.ec (2018). Tema: Parte del Fuerte Militar será donado para obra que contempla puente. El diario.ec. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/469778-parte-del-fuerte-militar-sera-donado-para-obra-que-contempla-puente/>
- 23- El Diario.ec. (2016). Tema: El tránsito se caotiza más en Portoviejo. Cantón Portoviejo, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [8 de mayo, 2019] Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/393355-el-transito-se-caotiza-mas-en-portoviejo/>
- 24- El Diario.ec. (2019). Tema: Portoviejo: más puentes son una necesidad. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22 de mayo, 2019] Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/501954-portoviejo-mas-puentes-son-una-necesidad/>

25- Ferro, M. (2012). Tema: Ciudad. [En línea]. Consultado: [4, junio, 2019]. Disponible en: <https://www.farqstudio.net/single-post/2012/01/19/%C2%BFCiudad>

26- GAD Municipal Portoviejo (2019). Tema: Capítulo II del desarrollo urbano, sección I lineamientos generales para el desarrollo urbano, artículo innumerado (7), lineamientos relacionados con la movilidad, literal b. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del Cantón de Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado República del Ecuador. (p. 12).

27- GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. Consultado: [05 de junio, 2019].

28- GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador. (p. 90).

29- GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformativa a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. República del Ecuador.

30- GAD Portoviejo (2018). Tema: Capítulo IV, normas generales de desarrollo urbano, sección I, de la división del suelo, art. 190. Libro 2 ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo. República del Ecuador. (p. 136).

31- Garnica Monroy, R. (2013). Tema: Entender la ciudad como red. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 2). [En línea]. Consultado: [22 de mayo, 2019].

Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>.

32- Garnica Monroy, R. (2013). Tema: La conectividad como fundamento de la movilidad urbana. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 5). [En línea]. Consultado: [16 de mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>.

Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>.

33- Garnica Monroy, R. (2013). Tema: La conectividad como fundamento de la movilidad urbana. ResearchGate. Estados Unidos Mexicanos. (p. 4). [En línea]. Consultado: [16 de mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>

Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/265014167>

34- Gehl, J. (2014). Tema: Ciudades para la gente. Dimensión humana. República de Argentina. (p. 6, 7). Argentina: Ediciones infinito.

35- Herce, M. (2009). Tema: Sobre la MOVILIDAD en la ciudad, Propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Reino de España. (p. 328). Barcelona: Editorial Reverté.

36- Hernández, S. (2008). Tema: Introducción al urbanismo sustentable o nuevo urbanismo . Principios básicos del urbanismo sustentable o nuevo urbanismo. Estados Unidos Mexicanos. (p. 300 -302). Facultad de Arquitectura de la UAEM.

37- Investigando en la Ordenanza del Plan de Movilidad Sustentable del Cantón Portoviejo (2013). Tema: Normas generales, contenido y principios por los que se rige el plan de movilidad sustentable del cantón Portoviejo. Ciudad de Portoviejo, República del Ecuador.

38- Lavadinho, S. (2014). Tema: Dinámicas de proximidad en la ciudad: ideas para la transformación urbana. [En línea]. Consultado: [8 mayo, 2019]. Disponible en: <http://www3.uva.es/iuu/REVISTA/Ciudades%2017/Ciudades%2017%20021-039%20LAVADINHO.pdf>

39- La Hora (2007). Tema: Exceso de vehículos ahoga a Portoviejo: hacen falta puentes. (p. 4). Diario La Hora. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.lahora.com.ec/noticia/531112/exceso-de-vehiculos-ahoga-a-portoviejo>.

40- La Hora (2012). Tema: Los últimos trabajos en el puente Puerto Real. República del Ecuador. (pp. 1 – 6). [En línea]. Ciudad de Portoviejo. República del Ecuador. Consultado: [10, julio del 2019]. Disponible en: <https://www.lahora.com.ec/noticia/1101439419/los-ultimos-trabajos-en-el-puente-puerto-real>

41- Martínez, C. (2014). Tema: Ciclovía. Guía de Diseño Urbano de Ciclovías: Consejos de NACTO para un ciclismo urbano eficiente y seguro. República de Chile. [En línea]. Consultado: [5 junio, 2019]. Disponible en: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/10/03/guia-de-diseno-urbano-de-ciclovias-consejos-de-nacto-para-un-ciclismo-urbano-eficiente-y-seguro/>

42- Marquet, O. (2015). Tema: Proximidad – transporte. Redescubrir la Proximidad Urbana. Reino de España. (p. 148).

43- Mendoza, M. (2015). Tema: ¿Qué es Movilidad Urbana? [En línea]. Consultado: [22, mayo, 2019]. Disponible en: <http://unlugar.org.mx/que-es-movilidad-urbana/>

44- Mendoza, J. (2013) Tema: El puente peatonal a Santay toma forma. República del Ecuador. (pp. 1 – 6). [En línea]. Consultado: [03 de julio, 2019]. Disponible en: <https://www.isla-santay.info/2013/01/el-puente-peatonal-santay-toma-forma.html>

- 45- Miralles, C. y Marquet, O. (2013). Tema: Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales. [En línea]. Consultado: [8 mayo, 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263229326 Dinamicas de proximidad en ciudades multifuncionales](https://www.researchgate.net/publication/263229326_Dinamicas_de_proximidad_en_ciudades_multifuncionales)
- 46- Miralles, C. y Marquet, O. (2013). Tema: Proximidad y movilidad cotidiana en la ciudad. Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales. Reino de España. (p 505). [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263229326 Dinamicas de proximidad en ciudades multifuncionales](https://www.researchgate.net/publication/263229326_Dinamicas_de_proximidad_en_ciudades_multifuncionales)
- 47- Mollinedo, C. (septiembre- diciembre de 2006). Tema: Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI Economía, Sociedad y Territorio. Estados Unidos Mexicanos. (p. 22). [En línea]. Consultado: [22 mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162202>
- 48- ONU hábitat. (2016). Movilidad urbana sostenible y espacio público. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [05, junio, 2019]. Disponible en: <https://nuevassolucionesurbanas.org/nuevajusticianuevaagendaurbana/pdf/ONUhabitat-Informe3-Final-lowres.pdf>
- 49- Periódico la Última (2016). Congestión vehicular en Portoviejo tras el 16 - A. Periódico La Última. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.periodicolaultima.net/congestion-vehicular-en-portoviejo-tras-el-16-a/>
- 50- Periódico la Última (2016). Consideran que el aeropuerto de Portoviejo es urgente. República del Ecuador [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.periodicolaultima.net/congestion-vehicular-en-portoviejo-tras-el-16-a/>

51- Piraquive, S. (2014). Tema: Sistema multimodal de transporte como estrategia como est
ategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C. Tesis para obtención del tít
ulo de arquitecto. (p 19, 20). República de Colombia.

52- Piraquive, S. (2014). Tema: Sistema multimodal de transporte como estrategia como est
ategia aplicada al proceso de metropolización de Bogotá D. C. Tesis para obtención del tít
ulo de arquitecto. (p. 18). República de Colombia.

53- Piraquive, S. (2014). Tema: Existencia del automóvil - Sobreoferta vehicular. Tesis par
a obtención del título de arquitecto. (pp. 26, 27). Pontificia Universidad Javeriana Facultad
de Arquitectura y Diseño República de Colombia. República de Colombia.

54- Ramos, J (2014). Tema: Cykelslangen, Copenhague se gasta 4 millones de euros en un
carril bici de 220 metros. Reino de Dinamarca. (pp. 1, 3, 4). [En línea]. Consultado: [3 julio
, 2019]. Disponible en: [https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-
alternativos/cykelslangen-copenhague-se-gasta-4-millones-de-euros-en-un-carril-bici-de-
220-metros](https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-alternativos/cykelslangen-copenhague-se-gasta-4-millones-de-euros-en-un-carril-bici-de-220-metros)

55- Recalde, M. (2016). Tema: Conector urbano de movilidad, Edificio híbrido en La Marí
n. Tesis para el título de arquitecto. Universidad San Francisco de Quito. República del Ecu
ador. (pp. 9, 10).

56- Recalde, M. (2016). Tema: Conectores urbanas. Conector urbano de movilidad
Edificio híbrido en La Marín. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [5 junio, 201
9]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5750>

57- Retana, K. (2017). Tema: La falta de conectividad y de rutas que no corresponden a las
necesidades de desplazamiento de la población ha generado que cada vez más personas opt

en por el transporte privado. [En línea]. Consultado: [8, mayo, 2019]. Disponible en: <http://www.inversioninmobiliariacr.com/index.php/es/la-region/item/939-movilidad-urbana-derecho-flagelado-por-el-colapso-vial>

58- Revista ARQHYS (2012). Tema: Sistema vial urbano. Revista Arqhis Arquitectura. República Dominicana. (p. 1,2). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: <https://www.arqhys.com/construccion/sistema-vial-urbano.html>

59- Rosas, P. y Figueroa, O. (2006). Tema: Conectividad, ámbitos de impacto y desarrollo territorial: análisis de experiencias internacionales. Recursos naturales e infraestructura. Santiago de Chile. CEPAL. (pp. 10 – 11).

60- Ruilova, A. (2012). Tema: Red urbana. Una propuesta alternativa de ciudad. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [4 junio, 2019]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:367EulR5P80J:dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2734/1/710X387.pdf+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

61- Salingeros, N. (2005). Tema: Teoría de la red Urbana, Patterns. [En línea]. Consultado: [8 de mayo, 2019]. Disponible en: https://patterns.architexturez.net/system/files/Teoria_red_urbana.pdf

62- Santos Y Ganges, L. y Rivas, J (2008). Tema: Conectividad y accesibilidad: paseo entre galimatías. Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. Reino de España. CEPAL. (p. 19). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1274/1083>

63- Santos Y Ganges, L. y Rivas, J (2008). Tema: Conectividad y accesibilidad: paseo entre galimatías. Ciudades con atributos: Vialidad, circulación y velocidad. Reino de España. CE

PAL. (pp. 15, 16). [En línea]. Consultado: [5 junio, 2019]. Disponible en: <https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/view/1274/1083>

64- Sanz, A. (2016). Tema: Manual de movilidad peatonal. Caminar en la ciudad. Reino de España. (p. 113).

65- Torres, T. (2018). Tema: Planificación urbana vial. Instituto Metrópolis. República Bolivariana de Venezuela (párr. 7 - 10). [En línea]. Consultado: [5 mayo, 2019]. Disponible en: <https://institutometropolis.com/blog/index.php?entryid=25>

66- Tron, F. (2014). Tema: Las implicaciones de la fragmentación urbana en el urbanismo moderno. Doctorando de la Universidad Politécnica de Madrid. Estados Unidos Mexicanos. (pp. 14, 15). [En línea]. Consultado: [10, junio, 2019]. Disponible en: http://www.sustentabilidad.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/09_0.pdf

67- Universidad San Gregorio de Portoviejo (2018). Tema: Reglamento del régimen académico. Ciudad de Portoviejo, República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20 de abril, 2019]. Disponible en: <http://www.sangregorio.edu.ec/uploads/archivos/Reglamento.pdf>

68- Welle, B. (2016). Tema: Ciudades más seguras mediante el diseño. Conectividad de las calles. Reino de España. [En línea]. Consultado: [4 de junio, 2019]. Disponible en: <http://publications.wri.org/citiessafer/es/>

69- GAD Portoviejo (2019). Tema: Sección IV, Sistema de conectividad vial. Párrafo I, Conectividad urbana. Ordenanza reformatoria a la ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial del cantón Portoviejo e incorpora el título innumerado denominado Del plan maestro urbano del GAD Portoviejo. (p. 87). República del Ecuador.