



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

MENCIÓN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS

(SEGUNDA COHORTE)

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

“Conectividad de los Equipamientos Urbanos a través de las Rutas de Transporte Público en la Ciudadela el Florón del Cantón de Portoviejo ”

AUTOR: Arq. Caroline Dayanara Delgado Véliz

TUTOR: Arq. Andrea Bonilla Ponce

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

Noviembre 2021



HOJA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

“Conectividad de los Equipamientos Urbanos a través de las Rutas de Transporte Público en la Ciudadela el Florón del Cantón de Portoviejo ”

Arq. Caroline Dayanara Delgado Véliz

Arq. Andrea Bonilla Ponce.

Director del Proyecto de Investigación. _____

Ing. Adrián Reyna García.

Miembro del tribunal _____

Arq. Giuseppina Vanga Arvelo.

Miembro del tribunal _____

Arq. David Cobeña Loor

Coordinador de la Maestría de Proyectos Urbanos. _____

Dr. Eugenio Radamés Borroto Cruz

Coordinador de la Maestría de Proyectos Urbanos. _____

Octubre 2021

Portoviejo - Manabí - Ecuador

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

La autora de este Análisis de Caso declaro bajo juramento que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumo las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad. Al mismo tiempo, concedo los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por ser la Institución que me acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título en Maestría en Arquitectura de la República del Ecuador.

Caroline Dayanara Delgado Véliz

Autora

DEDICATORIA

La finalización de este nuevo proceso académico el cual es la maestría, se lo dedico principalmente a mi madre Marlene del Rocío Véliz Menéndez, por siempre confiar y creer en mis capacidades, además de brindarme su cariño y apoyo; puesto que sin ella no me hubiera llegado a ser la persona que soy ahora, siempre estuvo a mi lado sin importar las adversidades y me enseñó a no rendirme y entender que siempre se debe de seguir adelante sin importar las circunstancias.

También, se lo dedico a la persona más importante de mi vida, mi gorda, mi hermana Cristy Delgado a pesar de que físicamente no está a mi lado para disfrutar del momento, sé que en el lugar que este me da fuerzas para seguir adelante.

Y, por último, pero no menos importante a mis tres grandes amigos Selena García, Julio Argandoña y Johan Pérez quienes me enseñaron que muchas veces la amistad se puede convertir en hermandad y a Josué Moreira por ser esa persona que a pesar de todo por siempre está junto a mi apoyándome y dándome los consejos necesarios para salir adelante.

Caroline Dayanara Delgado Véliz

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mis amigos, compañeros que día a día estuvieron a mi lado brindándome los consejos que ayudaron a mi crecimiento personal y profesional, durante este tiempo.

Especialmente a mi tutora la Arq. Andrea Bonilla por su tiempo y dedicación; además a todos mis docentes que impartieron sus conocimientos de diversas formas, quisiera hacer énfasis en aquellos docentes que marcaron mi vida estudiantil y personal como el Arq. Danny Alcívar y Arq. Juan García, gracias por el tiempo brindado y el conocimiento impartido.

Finalmente, no podía dejar de mencionar a la Universidad San Gregorio de Portoviejo que brindó los valores y principios necesarios para lograr de esta persona un gran profesional.

Caroline Dayanara Delgado Véliz

RESUMEN

El análisis de la Conectividad de los Equipamientos Urbanos a través de las Rutas de Transporte Público, se constituye mediante el estudio de los recorridos de rutas, además del abastecimiento hacia las zonas del mediante un mapeo de las diversas franjas de edificaciones. Dentro de la Ciudadela Florón, se examinó la relación existente entre los equipamientos y los medios que generan esta conectividad.

Para esto se empleó una metodología enfocada en entender la cobertura de la red del transporte público y la accesibilidad de las personas hacia este servicio; todos los resultados evidencian la falta de planificación en cuanto al abastecimiento del servicio, demostrando la inconformidad de la población con respecto a los largos recorridos y la frecuencia de horarios.

En ese sentido, se concluye que, la evolución de la ciudad gira en torno a diversas situaciones, de manera que hay que enfocarse en mejorar las condiciones físicas. La investigación pretende ser de muestra, para futuras investigaciones en otras parroquias de Portoviejo y generar una visión integral de la conectividad y accesibilidad dentro de una ciudad.

Palabras claves: conectividad, transporte público, accesibilidad y equipamientos.

ABSTRACT

The analysis of the Connectivity of Urban Facilities through Public Transportation Routes is constituted through the study of the routes of routes, in addition to the supply to the areas through a mapping of the various strips of buildings. Within the Florón parish, the existing relationship between the facilities and the means that generate this connectivity was examined.

For this purpose, a methodology focused on understanding the coverage of the public transportation network and the accessibility of people to this service was used; all the results show the lack of planning in terms of service supply, demonstrating the dissatisfaction of the population with respect to the long routes and the frequency of schedules.

In this sense, it is concluded that the evolution of the city revolves around various situations, so that it is necessary to focus on improving the physical conditions. The research is intended as a sample for future research in other parishes of Portoviejo and to generate an integral vision of connectivity and accessibility within a city.

Keywords: connectivity, public transport, accessibility and facilities

Índice

Capítulo I: El Problema	12
Planteamiento del Problema	12
Justificación	18
Objetivos	20
<i>Objetivo General</i>	20
<i>Objetivos Específicos</i>	20
Capítulo II: Marco Teórico	21
Antecedentes	21
Capítulo III: Marco Metodológico	27
Enfoque de Investigación	27
Investigación de campo	27
Diseño de la Metodología	27
Primera Fase- Generación y Atracción de Viajes	29
Segunda Fase- Distribución	30
Tercera Fase- Partición Modal de Viajes	31
Cuarta Fase- Distribución de Viajes	32
Capítulo IV: Resultados y Discusión	38
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	51
Conclusiones	51
Recomendaciones	53
Anexos	57

Índice de Figuras

Figura 1: <i>Mapa de la Ciudadela Florón</i>	15
Figura 2: <i>Ubicación de los Equipamiento cercanos del área de estudio</i>	16
Figura 3: <i>Rutas de Transporte Público que transitan por la zona</i>	17
Figura 4: <i>Recorrido de las Rutas 3 y 4</i>	17
Figura 5: <i>Recorrido de Ida y Retorno de las nuevas Ruta de Servicio de la Cooperativa Picoazá</i>	19
Figura 6: <i>Sistema de Red Vial</i>	22
Figura 7: <i>Estructura general del modelo de transporte</i>	22
Figura 8: <i>Mapa Técnico del Sistema de Conectividad Vial</i>	24
Figura 9: <i>Sistema de Conectividad Vial de la Ciudadela</i>	25
Figura 10: <i>Equipamientos del Sector</i>	26
Figura 11: <i>Esquema de la metodología empleada para el trabajo de investigación</i> ...	28
Figura 12: <i>Esquema del modelo de cuatro etapas</i>	28
Figura 13: <i>Esquema de los Factores de Transporte</i>	29
Figura 14: <i>Esquema de Factor Urbano</i>	30
Figura 15: <i>Esquema de las Variables de la Segunda Fase</i>	31
Figura 16: <i>Esquema de la Tercera Fase</i>	32
Figura 17: <i>Esquema de la Cuarta Fase</i>	32
Figura 18: <i>Ficha de observación</i>	37
Figura 19: <i>Ficha de observación para determinar los Factores de Transporte, Modelos de Distribución de Viajes, Modelos de Selección Moda y Modelos de Asignación de Rutas</i>	39

Figura 20: <i>Estado Actual de Paradas Improvisadas.</i>	42
Figura 21: <i>Ampliación del recorrido de las Rutas</i>	43
Figura 22: <i>Resultado de la pregunta 1</i>	45
Figura 23: <i>Resultado de la pregunta 2</i>	45
Figura 24: <i>Resultado de la pregunta 3 y 5</i>	46
Figura 25: <i>Resultado de la pregunta 4</i>	47
Figura 26: <i>Resultado de la pregunta 6 y 7</i>	48
Figura 27: <i>Resultado de la pregunta 8</i>	49
Figura 28: <i>Realización de encuestas</i>	57
Figura 29: <i>Trabajo de campo</i>	57

Introducción

Con el paso del tiempo, surgen varias modificaciones con respecto a las maneras de movilizarse hacia los diversos equipamientos urbanos que se encuentran dentro de una ciudad y a su vez la forma de conectarse con respecto al transporte público; por ello el presente análisis de caso tiene como finalidad determinar la Conectividad de los Equipamientos Urbanos en relación con las Rutas del Transporte Público, seleccionando como área de estudio a la Ciudadela el Florón del cantón de Portoviejo.

En cuanto a los criterios técnicos que se han implementado, todos están acorde con las necesidades físicas del sector, teniendo en cuenta que se hizo un balance con respecto a las potencialidades y debilidades existentes en la parroquia, las mismas que permitan realizar mejoras en la movilización a través del transporte público, generando una mayor conectividad entre estas dos variables.

Para culminar, la metodología implementada fue de investigación a nivel parroquial, enfocándose en la Reparto Modal, Asignación de Rutas y Distribución Temporal; ésta se dividía en cuatro fases, la primera la Generación de Viajes, la segunda en la Distribución de Viajes, la tercera en la Partición Modal y la cuarta y última en la Asignación de Viajes.

Capítulo I

El Problema

Planteamiento del Problema

Sin duda alguna se tiene claro que las ciudades se encuentran en un cambio constante, de igual manera las formas y los medios para poder desplazarse hacia los diversos puntos dentro de la ciudad; por tal motivo es necesario mencionar a las variables que son parte fundamental dentro de esta transición. Teniendo, así como primera variable al tema de la conectividad, donde Luis Santos y Juan de las Rivas exponen que "conectividad es el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones de movilidad" (2018), a su vez que se encuentra vinculada a los desplazamientos tanto de personas como de medios motorizados, es ahí donde surge la segunda variable que es el transporte, señalando que: "Los servicios de transporte público operan de manera sistémica, así como lo hace todo aquello que se mueve en la ciudad." (Germán Díaz, 2010)

De manera que las variables antes mencionadas son un tema relevante dentro de la población, puesto que se ha vuelto una necesidad el poder movilizarse para realizar las diversas actividades del diario vivir; por ello es preciso nombrar una tercera variable, la cual alude a los equipamientos urbanos, debido a la importancia que tienen para el desarrollo de una ciudad; de modo que estos son los puntos estratégicos de desplazamiento de la ciudadanía.

Una vez estipulado todos los temas, se puede hablar sobre varios inconvenientes que se dan dentro de la ciudad, haciendo referencia a la falta de conectividad, en relación a los equipamientos urbanos y el medio para los desplazamientos.

Por ello Martha Sánchez (2013) menciona que: La población esta desfavorecida porque finalmente el transporte público no tiene como objetivo el desplazamiento de sí mismo como infraestructura, sino lograr que las personas puedan realizar actividades y

satisfacer sus necesidades. Por lo que, la calidad de vida y accesibilidad es determinada por la capacidad para superar distancias geográficas y es de tanta importancia que no se puede dar por sentada en una sociedad. (p. 13)

Con respecto a lo mencionado, surgen varias interrogantes en donde las tres variables toman protagonismo, teniendo así: ¿Qué importancia tiene la conexión entre los equipamientos y las rutas de transporte?, ¿Existe una buena red de conectividad entre los equipamientos urbanos y los medios de desplazamientos? Y por último ¿Cómo evitar la congestión en los desplazamientos hacia los equipamientos urbanos?

Para esto se tomó en cuenta ciertos aspectos que guardan relación con estas variables, teniendo como tema principal los inconvenientes que se generan en otros países, por ello Patricio Rozas y Oscar Figueroa (2006) exponen que:

Argentina y Canadá como países de referencia en el análisis de la conectividad ambos países han dado a problemas específicos de aislamiento de parte de su territorio respecto de las ciudades o áreas geográficas donde se concentra la mayor parte de la población, en el cual logra integrar la población residente en las zonas de mayor aislamiento con el resto del país y hace posible su acceso a los bienes y servicios que condicionan, en gran medida, su calidad de vida.

Es por ello, que el presente trabajo corresponde a un análisis de conectividad de los equipamientos y las rutas de transporte, de modo que busca explorar la situación general del sector, estableciendo una relación con lo que el GAD de Portoviejo (2019) menciona: 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. 1)

Entendiendo así, los tres problemas centrales, dentro de la ciudad, es necesario mencionar a la parroquia que servirá como área de estudio; el sector del Florón, por motivos puntuales que han generado un incremento demográfico y esto alude a una limitada planificación en la infraestructura para uno de los medios de desplazamiento más utilizados por la ciudadanía; como lo es el transporte público.

Entre los inconvenientes que se aprecian en el transporte público Manuel Torres (2017) hace referencia a los siguientes:

- Reparto modal

Determina la distribución de los viajes según el modo de transporte elegido en una relación de flujo entre dos zonas: origen y destino.

- Asignación de rutas

Determina los itinerarios de rutas que seleccionan los usuarios en cada momento de transporte.

- Distribución temporal

Establece la distribución de los viajes en el tiempo, determinando la hora de demanda máxima.

El área escogida, dentro de la ciudad de Portoviejo, para realizar el análisis de caso es la ciudadela el Florón, debido a los problemas existentes dentro del sector, puesto que está dotada con equipamientos urbanos que brindan diversos servicios para la ciudadanía y sirve como ejemplo clave para evidenciar las falencias existentes en cuanto a los desplazamientos de las rutas de transporte público, tal como se puede apreciar en la figura 1, los equipamientos cercanos a la parroquia se encuentran con un tono fuerte de gris, mientras la parroquia se la observa resaltada con un tono de gris menor.

Figura 1

Mapa de la Ciudadela el Florón.



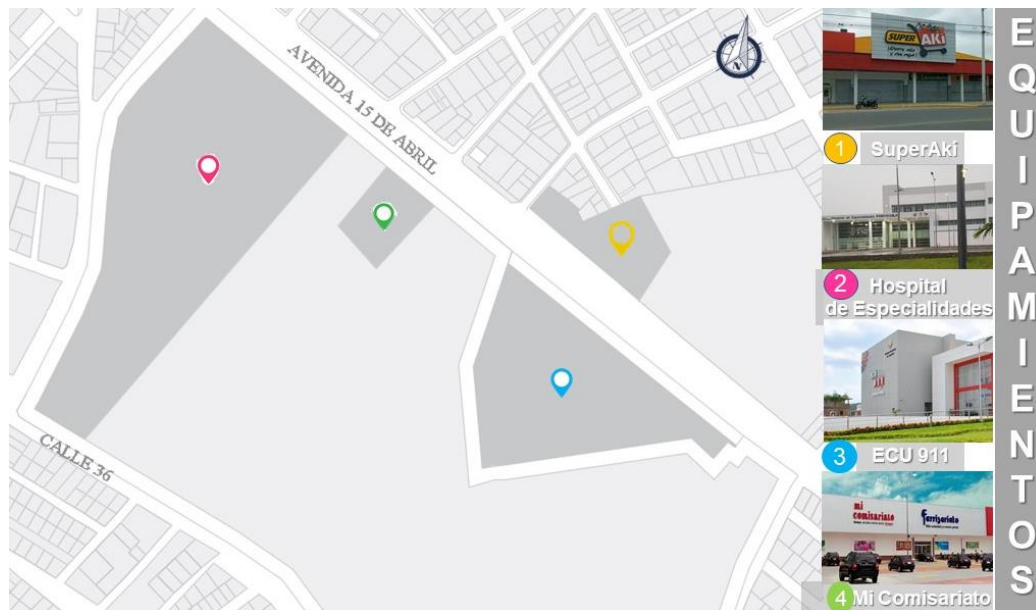
Nota: Área total de la Ciudadela el Florón de la ciudad de Portoviejo. Imagen elaborada por la autora del análisis de caso (2021)

En lo que respecta al sector es necesario describir que su trama es irregular, a la vez sus vías son de diferente orden (Av. Los Almendros, Av. Los Rosales, la calle conocida como Ducto). Posee una superficie aproximada de 82.2456 km², con respecto a la población el GAD de Portoviejo menciona que cuenta con una aproximación de 28.000 habitantes.

Por otro lado, los equipamientos cercanos a la parroquia, tiene equipamiento de salud tal como el Hospital de Especialidades, equipamiento de servicio como ECU 911 y abastecimiento tales como SuperAkí y el Comisariato, se puede apreciar en la figura 2.

Figura 2

Ubicación de los Equipamiento cercanos del área de estudio.



Nota: Equipamientos cercanos a la Ciudadela el Florón de la ciudad de Portoviejo.

Imagen elaborada por la autora del análisis de caso (2021)

Tal como se puede apreciar se mapeó el área de estudio que permite identificar problemas en cuanto a las variables antes mencionadas.

- Inconvenientes en la red de conectividad entre equipamientos.
- Difícil accesibilidad en torno a los equipamientos.
- Distribución temporal en las rutas de transporte público.
- Poca asignación de rutas de transporte público hacia el sector.

En cuanto a las imágenes que se presentarán a continuación, son de las dos rutas de transporte que pasan sobre ciertas partes de la ciudadela.

Figura 3

Rutas de Transporte Público que transitan por la zona.



Nota: Ruta de Ciudad del Valle (izquierda), Ruta Portoviejo (derecha). Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Figura 4

Recorrido de las Rutas 3 y 4.



Nota: Ida y Retorno de la Ruta de Ciudad del Valle y Ruta Portoviejo. Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Justificación

Lo que respecta a la movilidad siempre ha sido un punto de partida para mencionar los pros y contra que pueden tener, donde Juan Calderón (2018) establece que:

“El entender la movilidad urbana del centro de población demanda conocer los motivos que originan el viaje de los habitantes dentro de la zona urbana”. (p.6)

Por ello, recalca que para el diario vivir de la ciudadanía se utilizan los medios de transporte para movilizarse, de manera que es allí donde surgen nociones para optimizar los espacios que permiten desplazamientos idóneos, de modo que actualmente se presentan situaciones que repercuten en el transporte público, mencionando así:

“Las consecuencias del modelo de transporte nos afectan por vías distintas. Por un lado, están los problemas relacionados con la congestión, que se materializan en una pérdida de tiempo a la hora de desplazarse.” (2007)

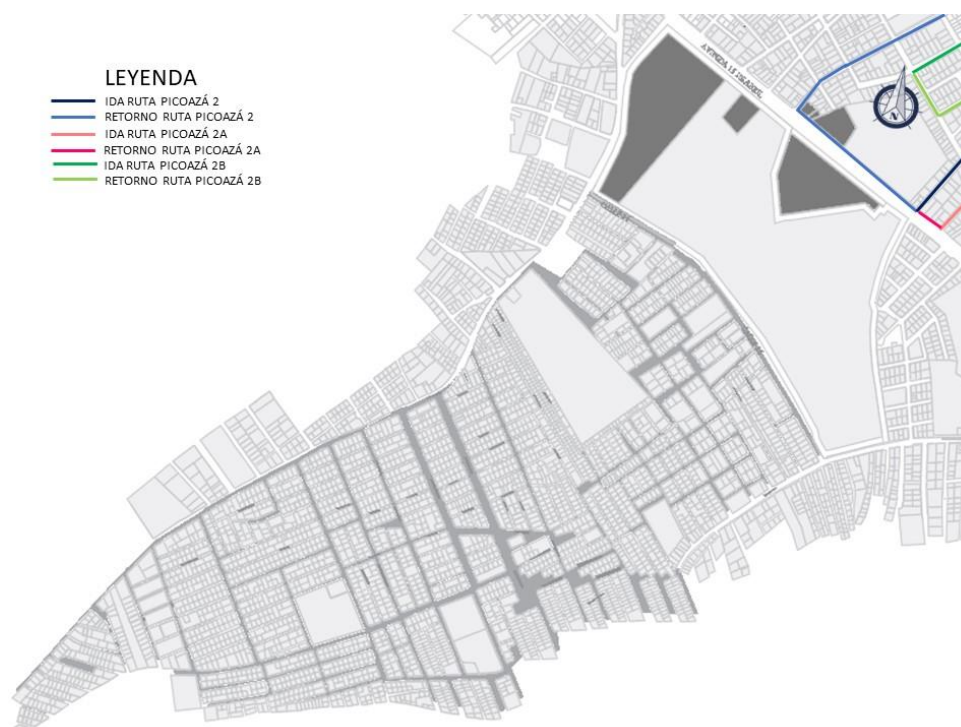
En este contexto, las ciudades deberían de generar alternativas que permitan a la población tener una mayor accesibilidad a las rutas de transporte y crear una interconexión con los equipamientos; a su vez resulta pertinente realizar esta investigación, debido a que los equipamientos que se encuentran dentro del área a estudiar están dispersos, a pesar de estar dentro un distrito pequeño en relación a los demás, es necesario contar con un estudio que permita identificar la calidad del sistema transporte público, enfocándose con la interconexión entre las rutas y los equipamientos, puesto que el comportamiento entre estas variables resulta distante, debido al desacierto en cuanto a la planificación.

Es por ello que resulta pertinente el mencionar al área de estudio, puesto a que se han dado nuevos cambios en cuanto a los destinos de las rutas de transporte público, si bien es cierto Portovial ha implementado nuevas idas y retornos para las rutas de transporte público y en estas no se evidencia que las mismas tenga como parte de su

destino a la ciudadela el Florón; tal como se puede evidenciar en la imagen, en ésta se aprecia los recorrido de ida y retorno de las nuevas rutas, de las cuales, ninguna pasa por la parroquia antes mencionada, tal como se aprecia en la figura 5 se segrega a la parroquia del uso de las nuevas rutas de transporte público.

Figura 5

Recorrido de Ida y Retorno de las nuevas Ruta de Servicio de la Cooperativa Picoazá.



Nota: Reordenamientos de las nuevas rutas. Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Objetivos

Objetivo General

Determinar el nivel de conectividad de las rutas transporte público de la parroquia Florón en relación con los equipamientos, mediante un análisis urbano que permita identificar sus potencialidades y debilidades.

Objetivos Específicos

- Definir las condiciones espaciales de las rutas de transporte dentro del área de estudio.
- Establecer la relación entre la distribución de viajes de las rutas de transporte público con los diversos flujos de origen y destino de la parroquia.
- Determinar la distribución temporal de las rutas de transporte, mediante un esquema de recorrido vial.

Capítulo II

Marco Teórico

Antecedentes

Una vez estipulada las bases que tendrá este análisis, se debe aclarar la importancia de las variables, en cuanto a la Conectividad de los Equipamientos Urbanos a través de las Rutas del Transporte Público, por ello es necesario realizar un análisis en cuanto a conceptualizaciones previas para generar un criterio comparativo con respecto al estudio de caso.

Con respecto a la primera variable, misma que hace alusión a la conectividad, se tomó como referencia al análisis de Paula Goncalves (2015), donde establece que:

“La conectividad es un medio para permitir a los ciudadanos acceder a los servicios, equipamientos y oportunidades que la ciudad.” (p. 22)

Mencionando así a los otros dos temas principales del análisis, se consideró pertinente el mencionar el artículo de A. F. Bautista (2018), donde expone que:

“En el sistema de transporte terrestre, la red vial y las infraestructuras aparecen como una temática de interés por sus efectos redistributivos, su contribución a la disminución de los desequilibrios territoriales y los aspectos asociados a su dinámica espacial” (p. 125).

A su vez se menciona la conceptualización de la red vial, debido a que tiene una interrelación con las demás variables, es por ello que tal como lo establece Andrea Salazar (2015), en su tesis doctoral, expone que:

“Es una un sistema local de circulación que debe responder a la estructura vial de la ciudad. Es conveniente estructurar un sistema completo que incorpore de una manera organizada las cualidades de circulación, estableciendo jerarquías, direcciones, sentidos según el flujo de circulación el flujo de circulación, su origen y destino.” (Bazant, 2006, pág. 189).

Figura 6

Sistema de Red Vial



Nota: Red de Vías. Tomada de: Servicio Público para Pago de Accidentes de Tránsito.

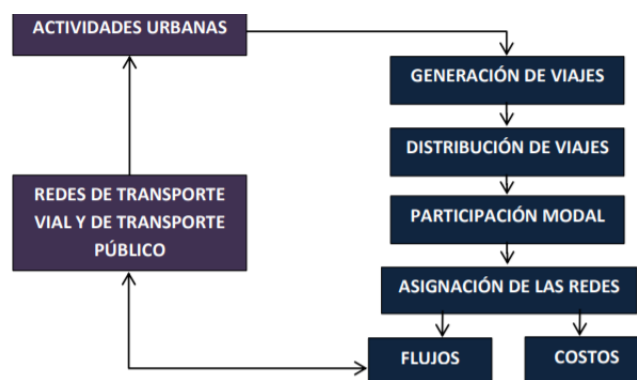
<https://www.protecciontransito.gob.ec/servicios/el-sistema-vial/>

Con respecto a la última variable, que menciona al transporte público, se tomó en consideración a la Guía de Transporte Público, (2007), en donde se establece que:

“El transporte público es un sistema integral de medios de transporte de uso generalizado, capaz de dar solución a las necesidades de desplazamientos de las personas. El transporte público se basa fundamentalmente en criterios de solidaridad.” (p. 2).

Figura 7

Estructura general del modelo de transporte



Nota: Modelo de Transporte Público. Tomada de: “Propuesta de Planificación de Transporte Público Urbano considerando las variables de desarrollo local y nacional. caso de estudio: Ciudad Santo Domingo” (2015)

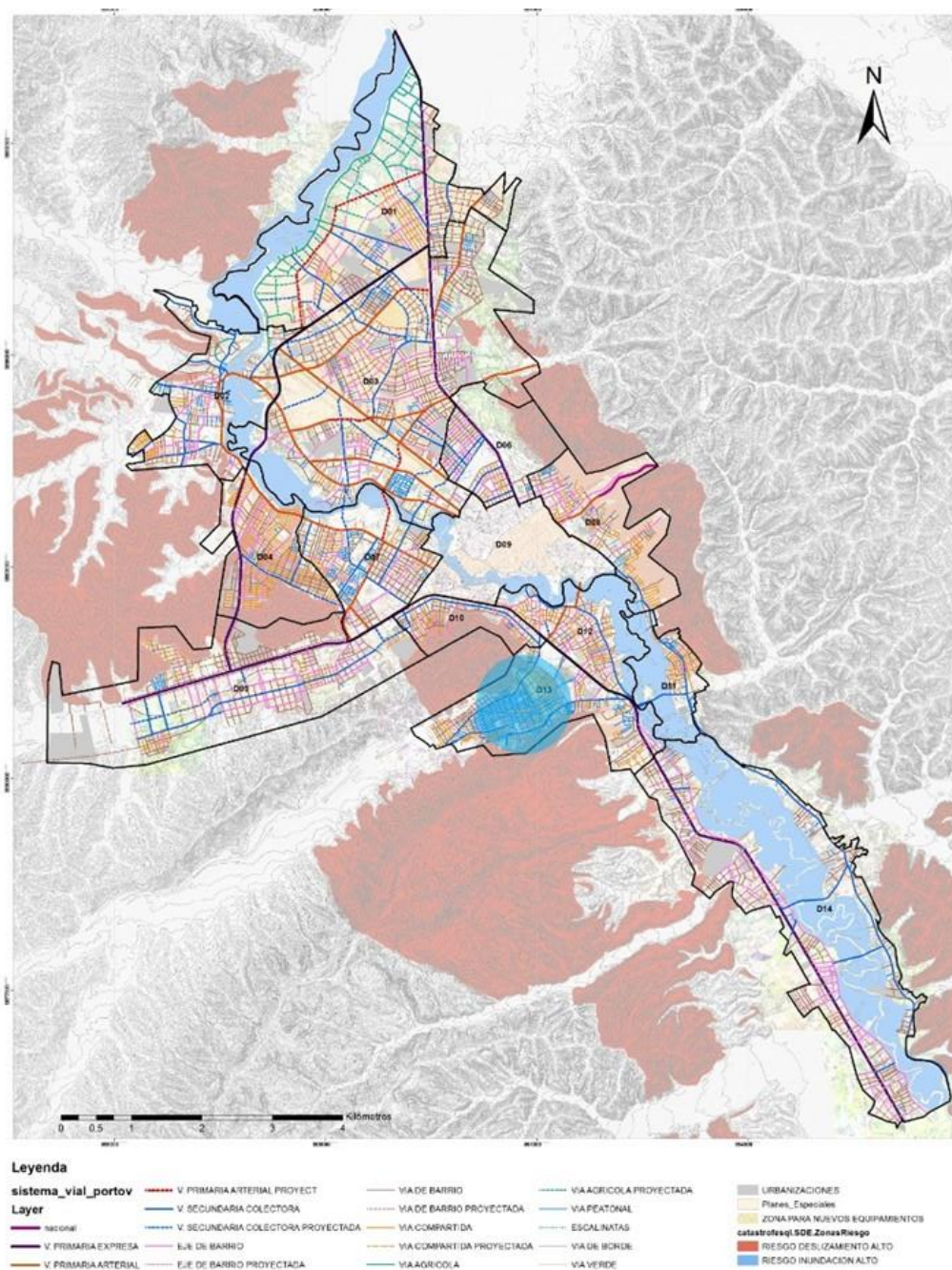
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11253/TESIS%20DE%20GRADO%20.pdf?sequence=1>

Una vez indicada ciertas conceptualizaciones, es pertinente empezar con analizar la parroquia escogida, para poder entender la proyección de sus vías; iniciando con la conectividad general de la ciudad de Portoviejo como se puede observar en la figura 8; en la misma se encuentra señalado el distrito trece al que pertenece el área de estudio, la finalidad es tener una mejor noción la relación que guarda con sus variables.

Para esto, se menciona a la conectividad urbana, tomando como guía al artículo de Luis Sanz y Juan Rivas (2008), donde menciona que: “Según la Fundación RACC,1 se entiende por ‘conectividad’ “el hecho de que diferentes puntos geográficos se encuentren conectados, de manera que se pueden establecer relaciones de movilidad”. Aunque, así entendida, conectividad y accesibilidad podrían confundirse.”

Figura 8

Mapa Técnico del Sistema de Conectividad Vial



Nota: Sistema de Conectividad vial. Tomada de: *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"* (2016)

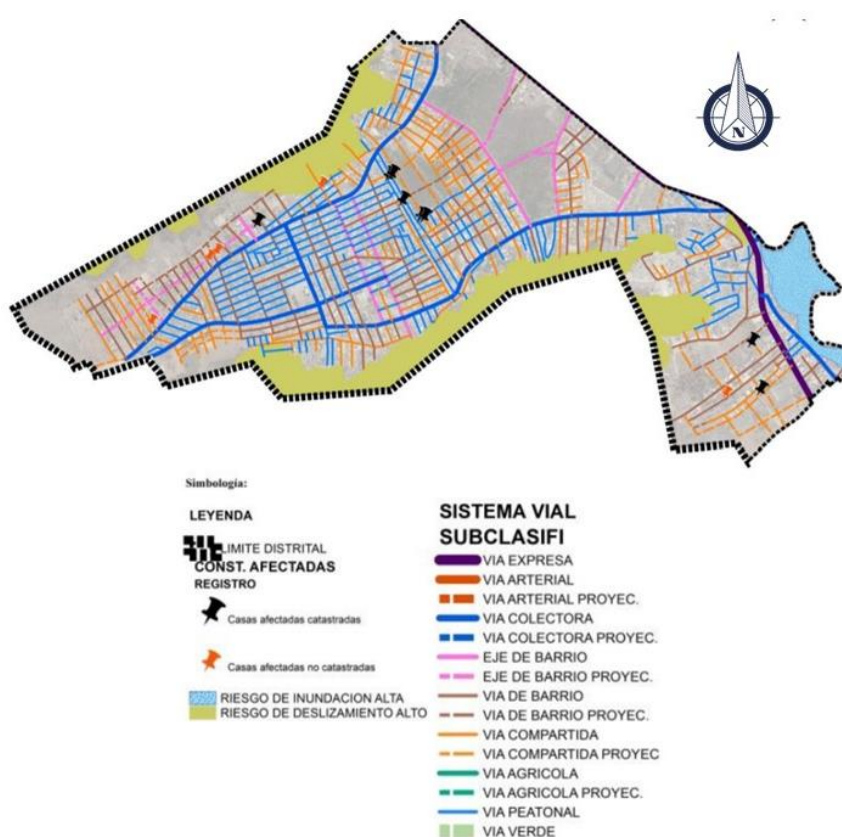
http://online.portoviejo.gob.ec:9090/ordenanzas/b_ordenanza.down?id_archivo=1657

A continuación, se evidencia en la figura 9, la delimitación del distrito trece al cual pertenece la parroquia Florón, en este se aprecia que cuenta con las siguientes vías:

- 27 Vías compartidas .
- 54 vías peatonales.
- 3 vías colectoras (integración entre las vías Locales, las vías Arteriales).
- Inexistencia de vías verdes.

Figura 9

Sistema de Conectividad Vial de la Ciudadela



Nota: Sistema de Conectividad vial. Tomada de: *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"* (2016)

http://online.portoviejo.gob.ec:9090/ordenanzas/b_ordenanza.down?id_archivo=1657

Como lo mencionado anteriormente, se dejaron claras ciertas bases correspondientes a este análisis de caso, por ello se menciona a los equipamientos urbanos con la finalidad de generar una adecuada relación con respecto a la metodología.

Se consideró la conceptualización analizada dentro del sitio web llamado Conurba (2015) en el cual dice que:

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999) (párr. 2).

Figura 10

Equipamientos del Sector



Nota: Equipamientos Públicos cercanos al sector. Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Capítulo III

Marco Metodológico

Se debe de tener en cuenta que para lograr el cumplimiento de cada uno de los objetivos que se han planteado en el análisis de caso, se optó por implementar una metodología de investigación exploratoria y explicativa. Teniendo en cuenta que para esto se efectuarán encuestas y mapas temáticos, mismos que estarán en fichas técnicas, con la finalidad de generar los análisis cuantitativo y cualitativo del área a intervenir.

Enfoque de Investigación

En cuanto a este punto, la siguiente investigación se elaborará bajo la orientación de un análisis cuantitativo, que permita cumplir con los objetivos propuestos y a su vez efectuar las premisas propuestas.

Investigación de campo

Este tema se basa en la visita hacia el sector escogido, para identificar aquellos equipamientos cercanos a la parroquia, para identificar las problemáticas existentes y así establecer la relación que guarda con las variables.

Para esto se realizarán encuestas a los habitantes del sector, a su vez se implementarán diversos mapas temáticos, que se encontraran en fichas técnicas, con la intención de lograr evidenciar lo analizado dentro de la ciudadela.

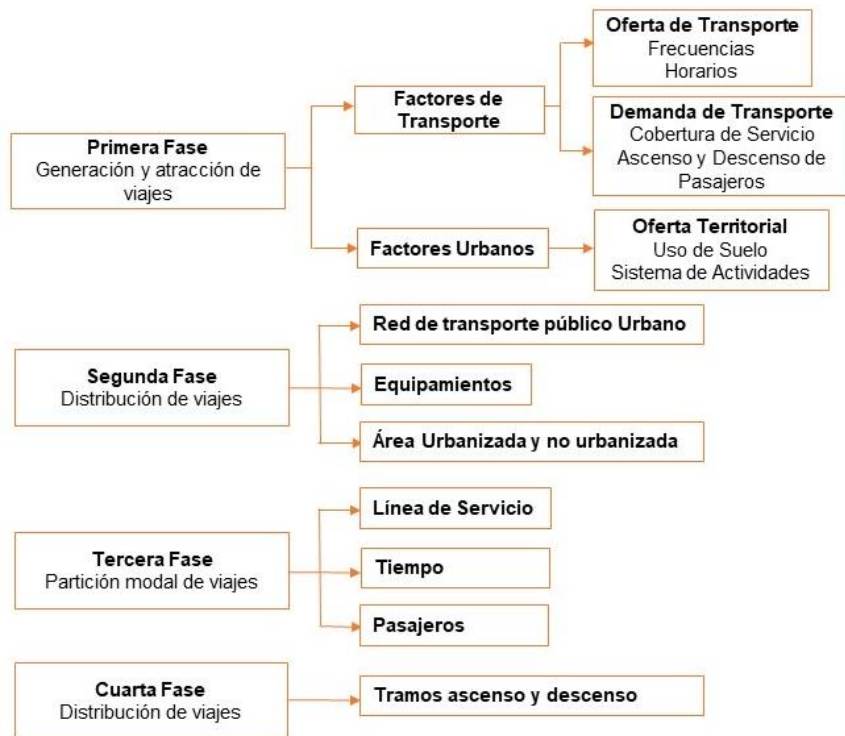
Diseño de la Metodología

Para esto, se propone una metodología que se enfocará bajo el Modelamiento de un Sistema de Transporte Urbano, a continuación, se mostrará un esquema gráfico exponiendo las etapas del diseño en las cuales se basará esta investigación.

En estas cuatro fases, Barreno, Cabrera y Millones (2008) establecen que:

Figura 11

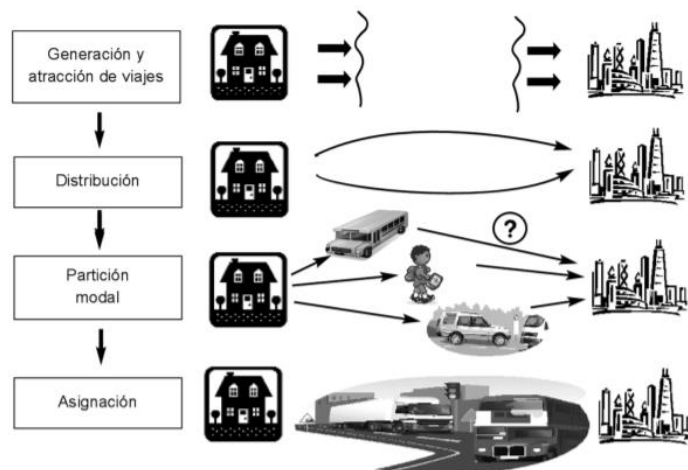
Esquema de la metodología empleada para el trabajo de investigación



Nota: Elaborada por la autora de análisis de caso. (2021)

Figura 12

Esquema del modelo de cuatro etapas



Nota: Esquema de la metodología. Tomada de: *Metodología de modelamiento de un sistema de transporte urbano*. (2008)

<https://www.redalyc.org/pdf/3374/337428492002.pdf>

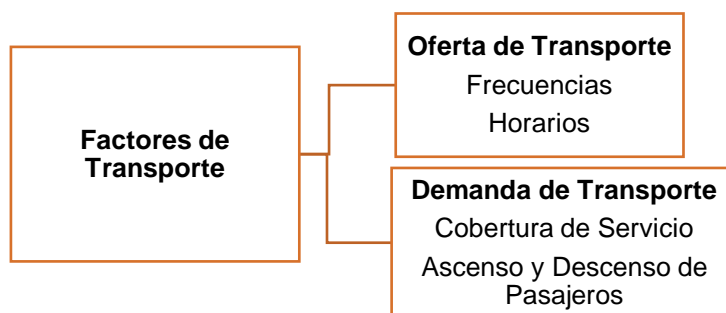
Primera Fase- Generación y Atracción de Viajes

El objetivo básico de esta etapa es predecir el número de viajes tanto de personas como de vehículos que lo generan dentro del área en estudio; a su vez esta fase está relacionada con el objetivo uno, propuesto anteriormente.

En cuanto a la Generación y Atracción de Viajes, se divide en dos variables, la primera menciona a la oferta de transporte, de donde se desglosa la frecuencia y horarios, con respecto a estos puntos en la página de Portovial se evidencia horarios de cada ruta que debe de cumplir con recorridos mínimo, pero lo que se expone dentro de los resultados de la encuesta demuestra que no cuenta con horarios y frecuencias determinados; por otro lado en la demanda de transporte en cuanto a la cobertura del servicio en esta se establecen los recorridos de ida y retorno de cada ruta que transita dentro de la ciudad, de igual manera esta información es proporcionada por Portovial. En cuanto al ascenso y descenso de pasajeros, se lo realizará mediante el análisis de las horas picos y del mapa que se encontrará en la encuesta para saber los recorridos que las personas usan con mayor frecuencia. Toda esta información será recolectada a través de las preguntas 1 y 2 de la encuesta y además del mapa temático que se encontrarán en la ficha técnica.

Figura 13

Esquema de los Factores de Transporte



Nota: Editado por la autora de análisis de caso. (2021)

Figura 14

Esquema de Factor Urbano



Nota: Editado por la autora de análisis de caso. (2021)

Con respecto a los factores urbanos, en la oferta territorial se realizará un análisis de observación en donde se establecerá el uso de suelo y las actividades que se realizan los habitantes dentro de la parroquia.

Segunda Fase- Distribución

Los modelos de distribución de viajes se usan para predecir flujos entre zonas de origen y de destino.

En cuanto a los resultados de la Red de Transporte Público Urbano, se realizará un mapa temático que se encuentra en la figura 19, en donde se evidencie la cobertura que tiene tanto la Ruta de Ciudad del Valle como la Ruta de Ciudad de Portoviejo con la finalidad de evidenciar las principales líneas de densidad. Respecto a los Equipamientos se llevará a cabo el estudio que permita demostrar aquellos que son de uso público y privado para indicar cuál es el de mayor tiene mayor afluencia de personas que dan uso al servicio que estos prestan, por último, el estudio de las Áreas Urbanizadas y no urbanizadas el cual se basará mediante el estudio de observación que permita identificar aquellas franjas donde el transporte público urbano abastece a las zonas residenciales.

En esta fase la ecuación que se utilizará para la distribución de viajes

$$T_{ij} = V_{ij} \cdot P_i (V_j)$$

T_{ij} = Total de viajes entre zonas i, j (flujos futuros)

V_{ij} = Viajes con origen y destino entre la zona i

$P_i (V_j)$ = Función de probabilidad que mide los viajes con origen en la zona i y tiene su destino

Toda la información será recolectada a través de las preguntas 4 de la encuesta y además del mapa temático que se encontrará dentro del capítulo de resultados y discusión.

Figura 15

Esquema de las Variables de la Segunda Fase

Variable
Red de transporte público Urbano
Equipamientos
Área Urbanizada y no urbanizada

Nota: Editado por la autora de análisis de caso. (2021)

Tercera Fase- Partición Modal de Viajes

Los modelos de selección modal son utilizados para analizar y predecir la elección de los individuos al escoger los modos de transporte que son utilizados para cada tipo particular de viaje.

Iniciando con la Línea de Servicio, esta tiene como función el definir el Número de líneas ofertadas que brinden servicio a la parroquia y definir los Kilómetros totales de recorrido, esta información se la puede corroborar dentro en la página web de Portovial donde se encuentra un mapa de las rutas de transporte en el que se puede observar los kilómetros que recorre cada ruta, lo que respecta a los Pasajeros tiene la finalidad de mostrar el Promedio de pasajeros por bus/día, este se establece mediante el cálculo de las horas pico y los recorridos en días de semana y los fines de semana que hace la ciudadanía.

Toda la información será recolectada a través de las preguntas 5, 6 y 7 de la encuesta y además del mapa temático que se encontrará en la ficha técnica.

Figura 16

Esquema de la Tercera Fase

Variable
Línea de Servicio
Pasajeros

Nota: Editado por la autora de análisis de caso. (2021)

Cuarta Fase- Distribución de Viajes

Los modelos de asignación de rutas que aportan elementos para identificar la oferta en el proceso de planeación del transporte hacia los equipamientos.

El análisis de los Tramos de Ascenso y Descenso tienen como función determinar el Número de pasajeros transportados por tramos de las líneas de servicio, esto se realiza mediante el cálculo de los recorridos diarios entre las horas pico y la distancia que recorren hacia las rutas de transporte, para mostrar cuales son los flujos de mayor uso, se puede apreciar cada recorrido de las personas encuestadas hacia puntos estratégicos para realizar el uso del transporte público.

Toda la información será recolectada a través de las preguntas 8 de la encuesta y además del mapa temático.

Figura 17

Esquema de la Cuarta Fase

Variable
Tramos ascenso y descenso

Nota: Editado por la autora de análisis de caso. (2021)

Una vez estipulada las fases a utilizarse en la metodología, se procedió a la elaboración de la encuesta, teniendo como referencia las bases ya estipuladas con anterioridad de cada fase, con el fin de obtener los resultados que permitan evidenciar los desplazamientos de origen y llegada y las rutas más utilizadas.

Encuestas

Para la aplicación de la técnica de encuesta, se realizó el cálculo de la población y muestra, con la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

En donde:

N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z = puntuación z (Cantidad de desviaciones estándares que una proporción determinada se aleja a la media)

Como la población que se encuentran dentro del área de estudio está aproximadamente entre los 28.000 habitantes (establecido por el GAD de Portoviejo), se dirige la encuesta a 42 personas de la parroquia, teniendo como margen de error el 10%.

A continuación, se detallará el formato de la encuesta que se realizará a los habitantes del sector.

Formato de encuestas dirigidas a los habitantes de la parroquia Florón del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador.



Conectividad de los Equipamientos Urbanos a través de las Rutas del Transporte Público en la Parroquia Florón del cantón de Portoviejo.

Autora:	Caroline Dayanara Delgado Véliz					
DATOS DEL ENCUESTADO						
Género:	Femenino			Masculino		
Edad:			13-18		19-24	
	25-45		46-60		Mayor a 60	
Marcar con una X la casilla a su elección. Una por cada pregunta. ¡Muchas gracias por su colaboración!						

1. ¿Cuál es la Ruta de Transporte Público que Ud. más utiliza?

Ciudad de Portoviejo (4)

Ciudad del Valle (3)

2. ¿Con qué frecuencia realizan los recorridos Rutas de Transporte Público?

5-10 Minutos

11-20 Minutos

21-30 Minutos

3. ¿En qué horarios utiliza más el Transporte Público?

Mañana	<input type="checkbox"/>
Tarde	<input type="checkbox"/>
Noche	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cree Ud. que las Rutas de Transporte Público abastecen a todas las zonas residenciales de la Parroquia?

Si

No

5. ¿Cuántas veces al día Ud. hace uso de las Rutas de Transporte Público?

1-3 Recorridos	<input type="checkbox"/>
4-7 Recorridos	<input type="checkbox"/>
8-10 Recorridos	<input type="checkbox"/>
Más de 10 Recorridos	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cuánto es el tiempo de duración aproximada del recorrido de su lugar de origen hasta su destino?

Origen / Destino	
1-10 Minutos	
11-15 Minutos	
16-25 Minutos	
26-35 Minutos	
Más	

7. ¿Cómo valoraría la capacidad de las Rutas de Transporte Público en cuanto al servicio que le brindan a los habitantes de la Parroquia?

Muy Bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

8. Señale su recorrido, desde la salida de su hogar hasta la Parada de Bus



De acuerdo con la Metodología de modelamiento de un sistema de transporte urbano, se realizaron fichas de observación teniendo en cuenta las cuatro fases propuestas anteriormente; con la finalidad de demostrar la funcionalidad y los aspectos generales de la parroquia; todo esto tomando en cuenta los parámetros estipulados.

En sí, lo que evidencia esta metodología es demostrar todas aquellas falencias en cuanto a la planificación y la accesibilidad de ciertas rutas de transporte, por sobre todo la cobertura que tienen con respecto al servicio que estas brindan a la ciudadanía.

A su vez se detallarán los aspectos físicos, cobertura del servicio, número de ruta, teniendo en cuenta la conectividad de los diferentes tipos de equipamientos.

Tomando en cuenta todo lo mencionado se realizó una ficha, mismas que se detallaran a continuación con la finalidad de tener claro lo que se analizará:

- Factores de Transporte
- Modelos de Distribución de Viajes
- Modelos de Selección Modal
- Modelos de Asignación de Rutas

Cabe recalcar que a continuación se detallara dos fichas que sirven como ejemplo para que se pueda evidenciar lo que se desea analizar.

Mapa Temático

Figura 18

Ficha de observación



Nota: Formato de ficha de observación de Factores de Transporte, Modelos de Distribución de Viajes, Modelos de Selección Modal y Modelos de Asignación de Rutas.

Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Capítulo IV

Resultados y Discusión

En el siguiente capítulo se evidenciará todos los resultados obtenidos del análisis de la parroquia; es necesario mencionar que consiste en cuatro fases, en la primera se mencionará a los Factores de Transporte, mediante un mapa temáticos para tener un estudio general del sector.

Mapas temáticos

En la figura 19 se mostrará todas las fases de la metodología, donde se evidenciará:

Primera fase

- Cobertura del transporte público.
- Horarios de ascenso y descenso de pasajeros.
- Uso de Suelo.

Segunda Fase

- Porcentaje de zonas residenciales, consolidadas y no consolidadas.
- Ubicación de Equipamientos públicos y privados

Tercera Fase

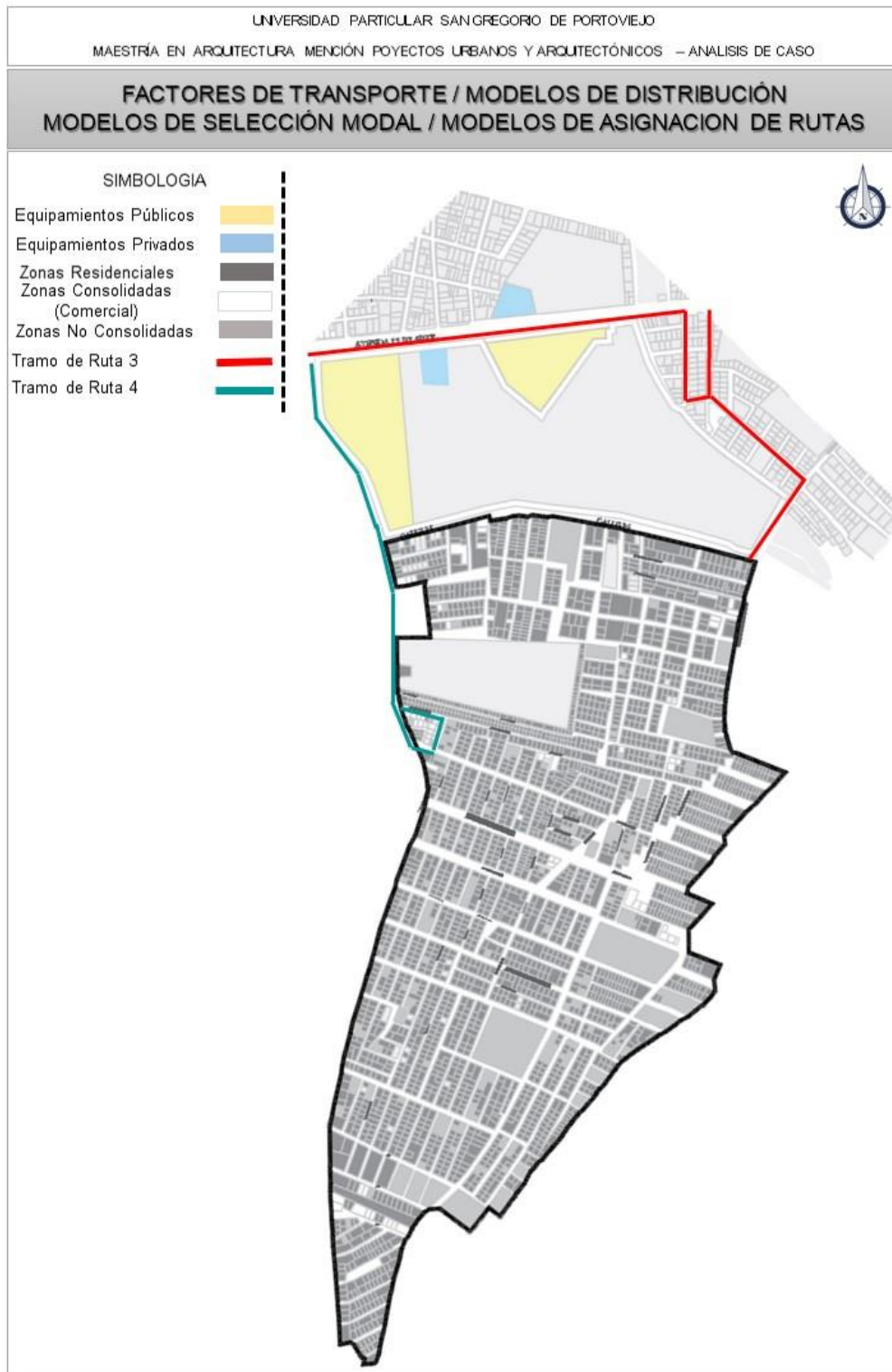
- Kilómetros recorridos de las rutas de transporte público.
- % de Pasajeros diarios

Cuarta Fase

- Tramos de Ascenso y Descenso

Figura 19

Ficha de observación para determinar los Factores de Transporte, Modelos de Distribución de Viajes, Modelos de Selección Moda y Modelos de Asignación de Rutas



Nota: Imagen elaborada por la autora del análisis de caso. (2021)

Los resultados arrojados del estudio de la metodología se evidencian en la figura 19, en este se aprecia la unificación de las fases para esto se observa el número de equipamientos del sector que son cuatro, de los cuales dos son públicos y dos privados, en estos se aprecia que los de mayor afluencia de los habitantes del sector son SuperAkí, el Comisariato y el ECU 911.

El estudio de la capacidad de las rutas de transporte tubo un total de 49.65%, en esta se tomó en cuenta los resultados de la encuesta en la figura 21, donde los habitantes de la parroquia exponen que ruta de mayor uso es la Ciudad del Valle (3), debido a que esta les da un mayor recorrido en cuanto a los equipamientos que se encuentran cercanos al sector a su vez generan una correlación con las variables mencionadas, en la cual se analizó el % de usuarios por día/ horas pico/ recorridos semanales.

Para el análisis de las zonas se debe de tener en claro las diferencias entre cada una, por ello se denomina al suelo consolidado como la integración de las parcelas edificadas y los solares que puedan quedar en sus intersecciones, es decir, aquellos terrenos de licencia directa; al suelo no consolidado como los espacios sin edificaciones y el suelo residencial aquel que está destinado a vivienda, por ello los resultados de la parroquia en relación a estas definiciones se lo demostrará de la siguiente manera:

- Zonas Residenciales: 61.85%
- Zonas Consolidadas: 27.56%
- Zonas No Consolidadas: 10.59%

Cabe recalcar que dentro de las encuestas en la figura 24 los habitantes exponen que las rutas no abastecen a las zonas residenciales y muchos deben de generar mayores recorridos, para poder usar el transporte público.

En cuanto a los horarios es necesario mencionar que los que son de ascenso, son aquellos donde existe una mayor afluencia de personas, mientras que en los de descenso existe una variación en la concurrencia de pasajeros que utilicen este servicio,

por ello el análisis para definir estas constantes, fue mediante el aspecto visual para poder confrontar resultados de la encuesta, encontrando que los horarios de mayor flujo de pasajeros es en las horas pico debido a que son las horas de uso por las personas que salen a trabajar mencionando así los resultados de los habitantes del sector en el cual exponen:

- Horario de Ascenso: 6:30-7:30am/ 12:00-13:00pm/ 17:30-19:30pm
- Horarios de Descenso: 9:00-11:00am/ 15:00-17:00pm

En los Kilómetros recorridos de la Ruta de Ciudad del Valle (3), son 15040.16km y en la Ruta de Ciudad de Portoviejo (4) es de 14101.19km.

El resultado del % de Pasajeros diarios fue de 53.79%; esto se realizó a través de la relación usuarios en horarios de ascenso de pasajeros/ usuarios en horarios de descenso de pasajeros.

Una vez evidenciado los resultados del análisis del sector, basados en la metodología, se procedió a profundizar ciertos inconvenientes existente dentro de la parroquia, como lo son las paradas inexistentes y la poca capacidad del servicio de las rutas hacia las zonas residenciales, las largas caminatas que deben de hacer para poder utilizar el servicio como evidencia de esto en la figura 27, por ello se hizo el análisis en relación a las respuestas dadas de la ciudadanía mediante las encuestas, es por ello que es necesario generar un nuevo recorrido de ambas rutas, para poder abastecer a las zonas residenciales.

Con la finalidad de cumplir el tercer objetivo propuesto, se aprecia en la figura 21, se muestra un nuevo recorrido de ambas rutas, donde se alargan los kilómetros de recorrido con la finalidad de abastecer a todas las zonas independientemente del uso que tengan, en estas se aprecian las idas y retornos de cada ruta para diferenciar los nuevos destinos de viaje, además de generar paradas de buses que son necesarias debido a que actualmente no existe ninguna que permita al ciudadano saber el lugar

donde puede realizar la espera de este servicio, todas estas tienen una distancia entre 250-300m de acuerdo con lo que establece la normativa.

Figura 20

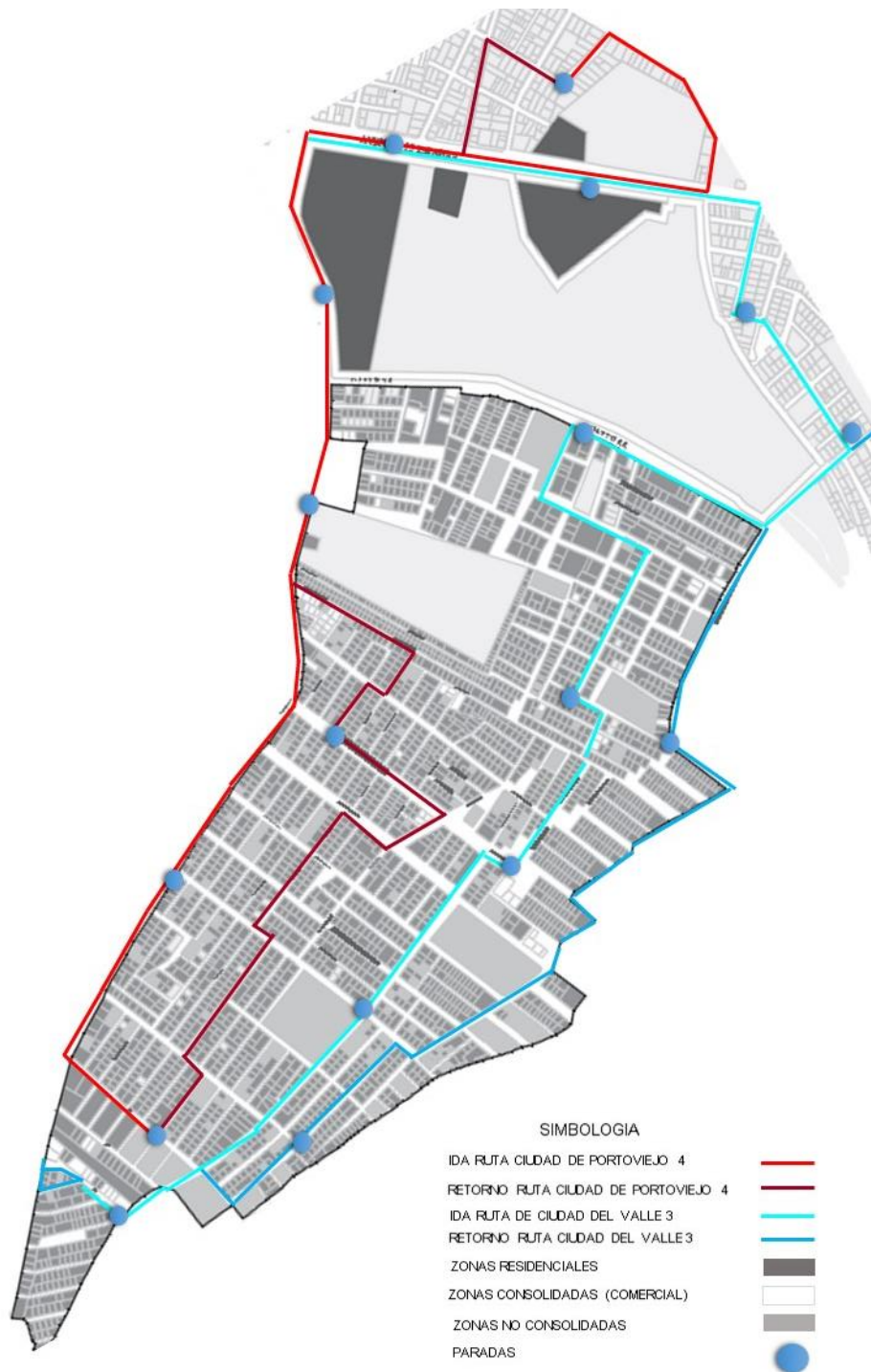
Estado Actual de Paradas Improvisadas.



Nota: Tomado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Figura 21

Ampliación del recorrido de las Rutas



Nota: Elaborado por la autora de este análisis de caso. (2021)

Encuestas

Se realizó un total de 42 encuestas, de las cuales se tomaron como muestra en relación según el resultado del cálculo de la población, de la cual se dividió a los encuestados en 21 hombres y 21 mujeres.

Con respecto a la obtención del rango de edades, se tomó en consideración la información que indica (Minsalud), donde expone que:

El Ciclo de vida aborda las etapas del ciclo vital en términos de la vulnerabilidad producida por la condición etérea; las situaciones de vulnerabilidad (temporales) como por ejemplo el desplazamiento, la pobreza, la enfermedad, afectan a las personas a cualquier edad. Etapas:

- Primera Infancia (0-5 años)
- Infancia (6 - 11 años)
- Adolescencia (12 - 18 años)
- Juventud (19 - 26 años)
- Adulthood (27- 59 años)
- Persona Mayor (60 años o más) envejecimiento y vejez

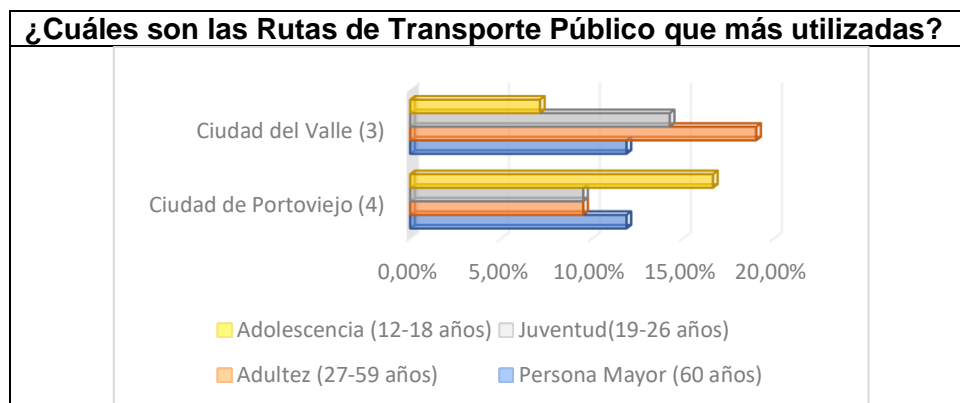
En cuanto a las preguntas realizadas, en las encuestas que hablan sobre la conectividad de los equipamientos urbanos a través de las rutas de transporte público, se toma como referencia las edades desde la adolescencia, hasta la persona mayor de 60 años o más; teniendo con mayor cantidad de encuestados a la adultez por motivos de ser la edad promedio en donde cada habitante debe de realizar sus labores fuera del sector.

Se opta así por encuestar a 42 personas, teniendo que:

- Adolescencia (10 personas encuestadas)
- Juventud (10 personas encuestadas)
- Adulthood (12 personas encuestadas)
- Persona mayor (10 personas encuestadas)

Figura 22

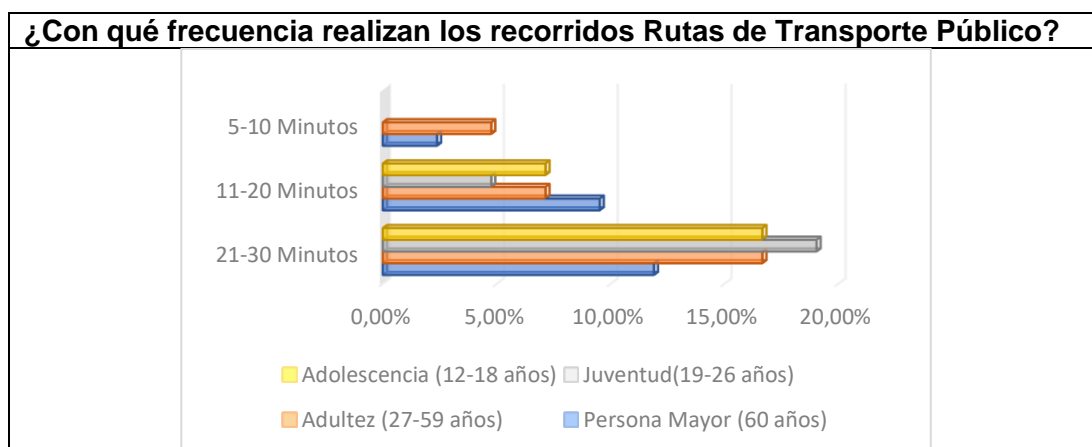
Resultado de la pregunta 1



Los resultados arrojados por las encuestas realizadas en la Ciudadela Florón, la pregunta 1 expone que los habitantes del sector utilizan más la ruta de Ciudad del Valle, con un total de 52.38% debido a que esta ruta les permite llegar a los equipamientos que se encuentran cerca del sector, esta respuesta tiene variaciones en cuenta a los encuestados, teniendo con mayor valoración la Adulterz, por motivo de que son aquellos que se dirigen a realizar tanto el abastecimiento de víveres como la elaboración de trámites.

Figura 23

Resultado de la pregunta 2



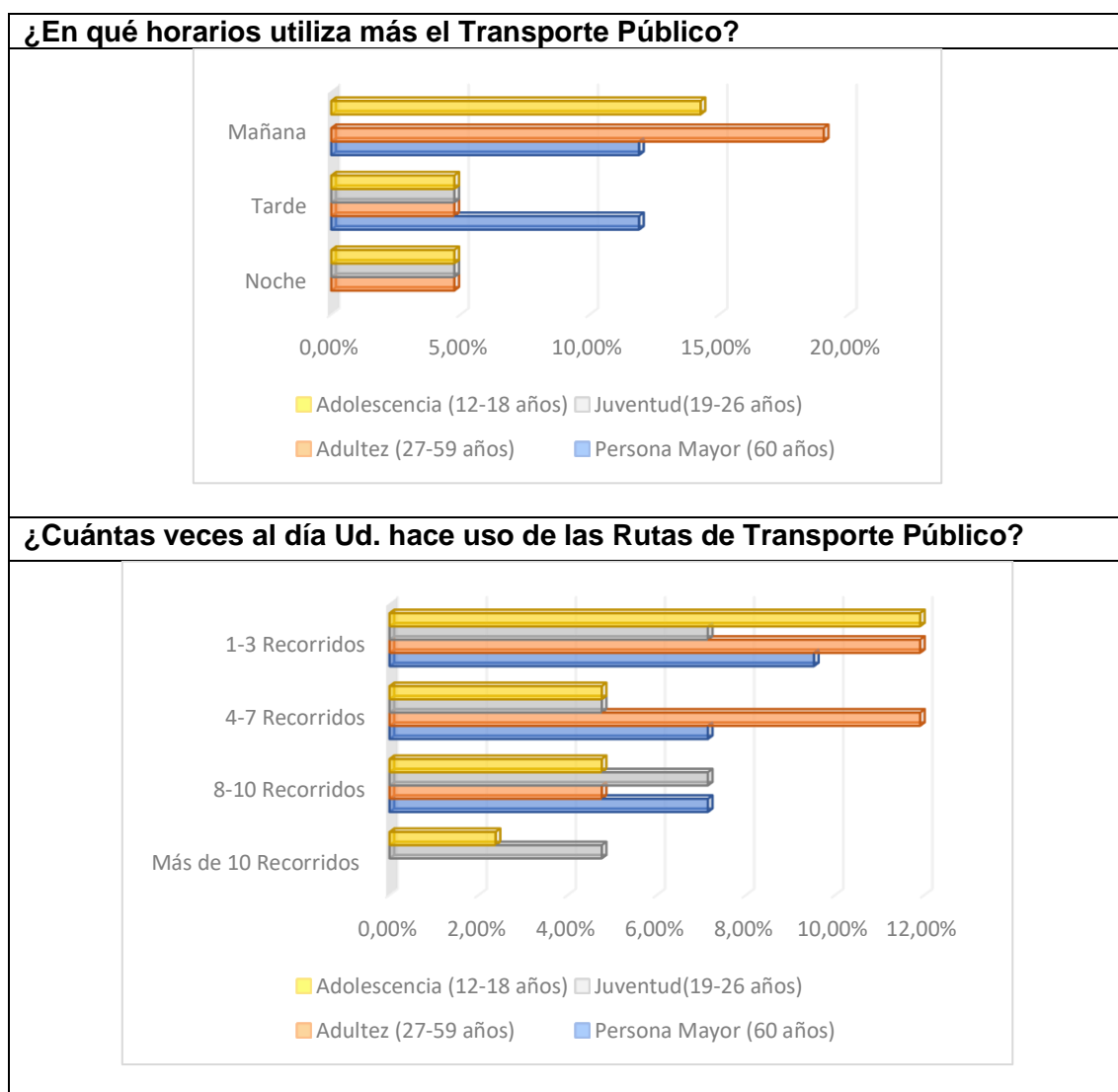
Con respecto a la frecuencia de la Rutas de Transporte Público, si bien Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (2021), tiene como objetivo:

La organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano.

Portovial solo establece horarios de cada ruta que debe de cumplir con recorridos mínimo, más no la frecuencia con la que deben de realizarse, es por ello que varían en las horas, según lo mencionado por los encuestados. Por ello los recorridos de las rutas está entre 21-30 Minutos teniendo el 64.28% de los resultados.

Figura 24

Resultado de la pregunta 3 y 5

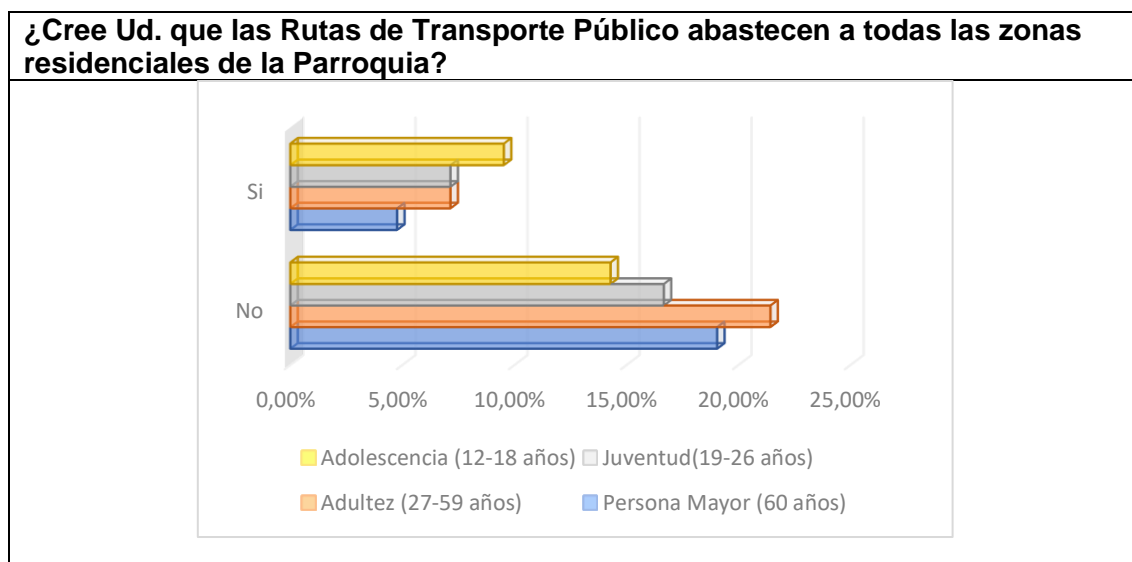


Los habitantes de la Ciudadela utilizan el horario de la mañana con mayor frecuencia debido a que en estas horas inician sus actividades diarias la razón principal es el traslado hacia sus puestos de trabajo además se aprecia los rangos de valoración donde la mayor puntuación la tiene la adultez con el 59.52%.

En cuanto a los recorridos diarios que hacen los habitantes de la Ciudadela, con mayor valoración se tiene de 1 a 3 recorridos diarios y esta puntuación tiene más reincidencia en la Adultez con un total del 40.47%, debido a que muchos de los habitantes trabajan fuera de la parroquia y tienen la necesidad de movilizarse hacia sus puestos de trabajo, motivo por el cual deben de hacer uso de las rutas con las que cuenta el sector por ello.

Figura 25

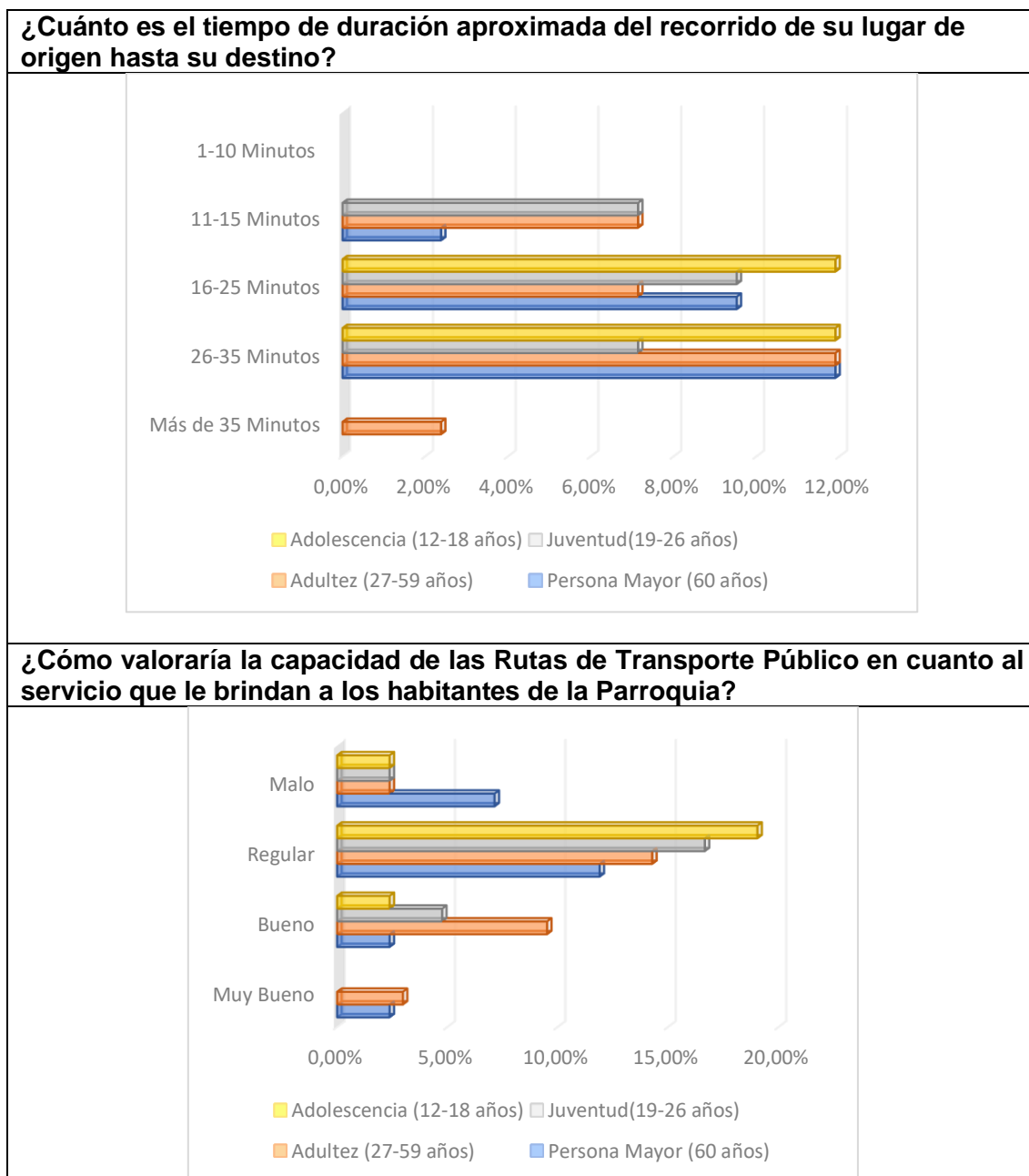
Resultado de la pregunta 4



Con respecto al abastecimiento hacia las zonas residenciales, los habitantes del sector mencionan que No, debido a que las Rutas de Transporte que hacen sus recorridos hacia la parroquia solo se dirigen hacia ciertos sectores cercanos a las calles 36 y Av. Libertad dejando a un lado aquellos habitantes que se encuentran más lejano de estas vías como lo son la C.6, C.8, C11, por ello tienen una valoración del 71.42%.

Figura 26

Resultado de la pregunta 6 y 7



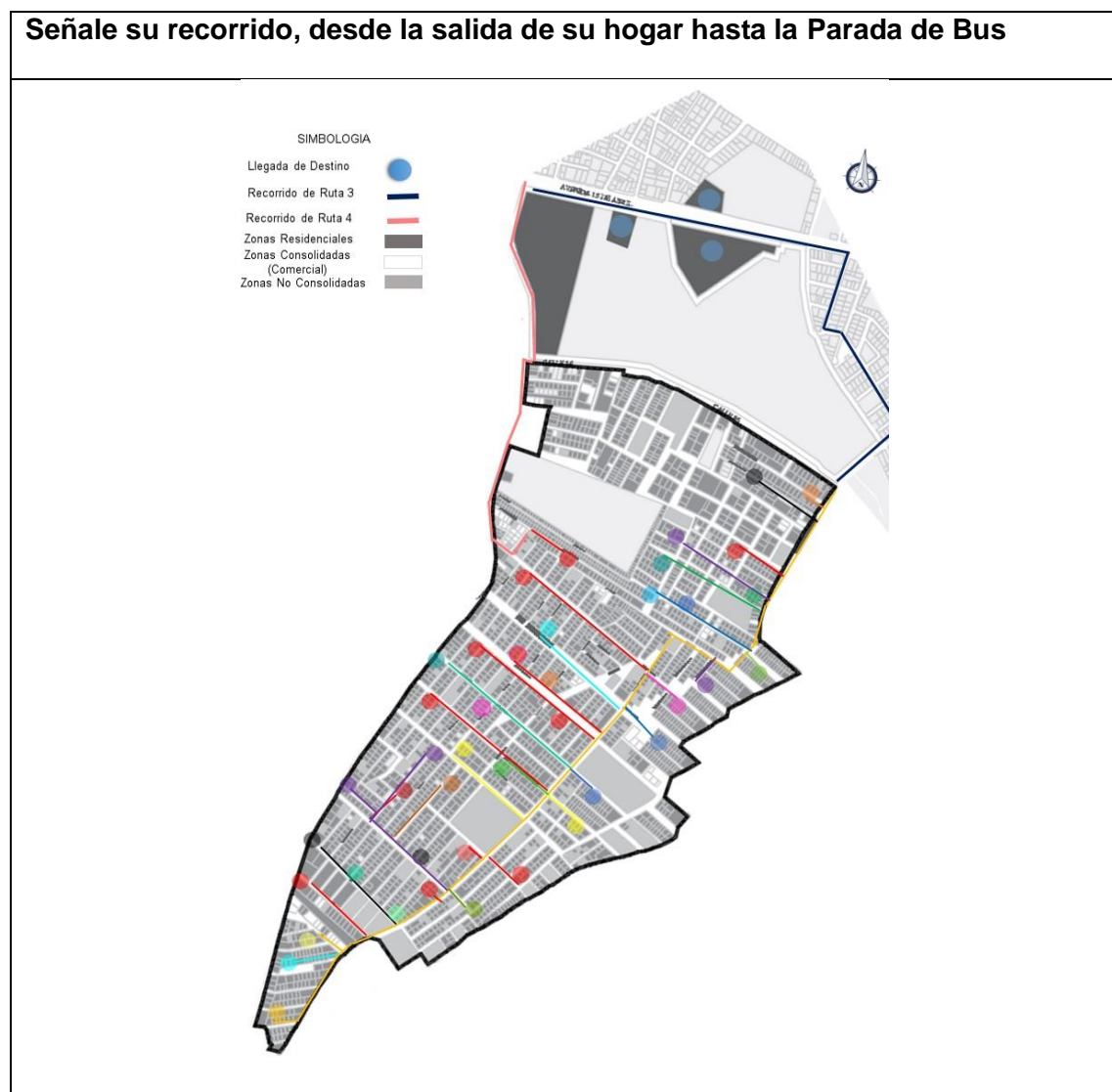
Lo que respecta a la valoración de esta pregunta, existen variaciones donde los habitantes exponen que los recorridos duran más de 15 minutos por ello muchos de estos se ven en la necesidad de esperar con mucho tiempo de anterioridad a los recorridos de las rutas, debido a que no cuentan con horarios establecidos ni con paradas fijas, además de esto se suma que no todos tienen la misma accesibilidad hacia

este servicio, tal como se aprecia en la figura 27 del recorrido de cada uno y las distancias que muchos tienen para llegar a las vías principales donde pasan las rutas y esto repercute con las frecuencias de los recorridos.

Los habitantes del sector, concluyen que las Rutas brindan un servicio regular, debido a que cuenta con algunas falencias, mismas que mencionan al mal uso de las paradas, puesto que no respetan los espacios designados, a su vez en las horas pico el exceso de pasajeros que se aprecia, es por ello que cuenta con un total de 61.90%.

Figura 27

Resultado de la pregunta 8.



Tal como se puede apreciar en la figura 27 existen los recorridos de cada habitante encuestado, donde se tomó como referencia el habitante más lejano para evidenciar el camino que hace para llegar hacia el servicio de transporte teniendo como tiempo aproximados de 15 a 20 minutos, todo el recorrido lo hacen caminando desde sus hogares hacia las vías por donde pasa las rutas, la distancia máxima de camino que se hacen algunos es de 1,67 Km, se puede apreciar que muchos siguen la misma vía debido a que entre los resultados la mayoría expuso que utiliza más la Ruta de Ciudad del Valle (3), la razón principal es que les permite la accesibilidad hacia los equipamientos que están cercanos y como se aprecia en la imagen los destinos principales para los habitantes se encuentra entre el Comisariato, el SuperAki y el ECU 911.

Capítulo V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Para el análisis de caso se tomaron varios puntos de interés los cuales se desglosan en tres variables en las que se menciona a la conectividad, los equipamientos urbanos y las rutas de transporte público.

Si bien la conectividad es relevante para los habitantes del sector, debido a que mencionan la poca planificación con respecto a este tema, indicando la falta del servicio de transporte público hacia las zonas residenciales de la parroquia.

Una vez estudiado la Ciudadela el Florón, se pudo evidenciar que las personas que viven en la parte sur del sector no cuentan con el servicio de transporte público, tal como se lo aprecia en las encuestas elaboradas, debido a que solo realizan su recorrido sobre las tres vías principales con las que cuenta el sector; teniendo así; la calle 36, la calle 21 de diciembre y la Av. Libertad.

A su vez mencionan los habitantes que no cuentan con paradas de buses, también aluden a las problemáticas con las que viven a diario como: la frecuencia de sus recorridos, puesto que es variada de acuerdo a los días y las horas, específicamente existe una variación los fines de semana, además los horarios de entrada y salida de las rutas, la capacidad de las rutas, puesto que en horas picos exceden la capacidad de pasajeros, incluso indican que con la nueva planificación de rutas no se expandió la accesibilidad hacia las demás zonas de la parroquia, también cabe recalcar la escasez de mobiliario urbano dentro del sector.

Si bien es cierto que la Ciudadela no es muy concurrida debido a la inseguridad con la que viven los habitantes, es necesario evidenciar los inconvenientes por los que a diario deben de pasar las personas que residen en este sector, especialmente aquellos que tiene la necesidad de salir a sus puestos de trabajo, demostrando el desagrado de

la ciudadanía, por la falta de interés de las autoridades, en brindarles un mayor servicio en cuanto a las rutas de transporte, que les permita poder generar una conectividad hacia los puntos más cercanos y hacia los diversos sitios de la ciudad.

Recomendaciones

Todo debe de iniciar con una buena planificación que permita generar una conectividad entre los sitios cercanos y aquellos que estén en las afueras, por ello se deben de tener en cuenta todos los aspectos relacionados con los medios que permitan movilizarse, en este caso las rutas de transporte; también es necesario regular la frecuencia de los viajes y la capacidad de los pasajeros, puesto a que existe variación tanto en días y como en las horas, todo esto es motivo de que cada individuo opta por mecanismos que le proporcionen confort y seguridad.

Si bien es cierto que el ritmo cotidiano de las personas crea cambios por diversos factores, es necesario considerar en buscar alternativas con respecto a la conectividad y al abastecimiento del servicio de transporte hacia todas las zonas que estén consolidadas, ya sean residenciales o comerciales, debido a que en muchos casos las personas de un mismo sector deben de caminar hacia diversos puntos por no ser parte de una planificación.

Asimismo, organizar las rutas de transporte para expandir los recorridos y proveer a la ciudadanía de este servicio, a su vez, crear paradas de buses con puntos estratégicos dentro del sector con la finalidad de crear una distribución equitativa en los desplazamientos.

De igual manera buscar opciones que permitan una buena relación en cuanto a la conectividad y los flujos de origen y destino, por ello se hace énfasis en crear una planificación adecuada en donde la ciudadanía pueda acceder al servicio de forma imparcial.

Referencias Bibliográficas

- Barreno Vereau, E. C. (2008). Metodología de modelamiento de un sistema de transporte urbano. *Ingeniería Industrial*,
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428492002>.
- Bautista, A. F. (2018). *Scielo*. <http://www.scielo.org.co/pdf/pgeo/v23n1/0123-3769-pgeo-23-01-123.pdf>
- Calderón, J. (2018). *Conama*.
http://www.conama11.vsf.es/conama10/download/files/conama2018/CT%202018/Paneles/222224203_panel.pdf
- Céspedes, M. E. (2017). *Universitat de Lleida*.
<https://www.tesisred.net/bitstream/handle/10803/403757/Tmetc1de1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Conurba*. (2015). <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>
- Ecologistas en acción*. (16 de Noviembre de 2007).
<https://www.ecologistasenaccion.org/9845/problemas-de-la-movilidad-y-su-repercusion-urbana-e-individual/#:~:text=La%20mayor%20parte%20de%20la,es%20originada%20por%20el%20tr%C3%A1fico.&text=En%20definitiva%2C%20el%20excesivo%20uso,del%20transporte%20en%20n>
- Facua. (2007). *Facua*. <https://www.facua.org/es/guia.php?Id=77>
- Figuerola, P. R. (2006). *CEPAL*.
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6314/S0600566_es.pdf
- GAD de Portoviejo*. (2019).
http://online.portoviejo.gob.ec:9090/ordenanzas/b_ordenanza.down?id_archivo=1657

- Germán Díaz, C. (2010). Transporte y Ciudad. *Scielo*.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612010000100008#:~:text=RESUMEN%20%7C%20Los%20servicios%20de%20transporte,movilizarse%20afecta%20inevitablemente%20al%20resto.
- Goncalves, P. (2015). *Universidad Politecnica de Madrir*.
<http://oa.upm.es/2029/1/04200509.pdf>
- Minsalud. (s.f.). <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Paginas/cicloVida.aspx>
- Publicas, O. (06 de Julio de 2018). *Obras publicas. gog. ec.*
https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/LOTAIP_8_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf
- s.f., L. (s.f.). *AP327 RECOMENDACIONES DE UBICACION DE LUMINARIAS SEGUN LA CARTILLA DE MOBILIRIARIO URBANO.*
http://ikinormas.micodensa.com/Norma/alumbrado_publico/instalacion_luminarias/ap327_recomendaciones_ubicacion_luminarias_cartilla#:~:text=Debido%20a%20las%20distancias%20de,recomienda%20intercalar%20las%20luminarias%20peatonales.&text=Se%20deber%C3%A1n%2
- Salazar, A. (2015). *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR:*
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11253/TESIS%20DE%20GRADO%20.pdf?sequence=1>
- Sánchez, M. C. (2013). *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.*
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/10781/2/TFLACSO-2016MCOS.pdf>

SANZ, L. S. (2008).

<http://iuu.uva.es/REVISTA/Ciudades%2011/Ciudades%2011%20013-032%20SANTOS%20y%20DE%20LAS%20RIVAS.pdf>

SANZ, L. S. (2018).

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:NsOPy9yQteUJ:https://revistas.uva.es/index.php/ciudades/article/download/1274/1083/+&cd=12&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

Tránsito, A. N. (10 de Agosto de 2021). *Portovial*.

<https://www.portovial.gob.ec/sitio/descargas/leyes/ley-organica-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial.pdf>

Anexos

Figura 28

Realización de encuestas



Nota: Encuestas aplicada a los habitantes de la Ciudadela Florón de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. Imagen obtenida por los autores del análisis de caso (2021).

Figura 29

Trabajo de campo



Nota: Visita al sector el Florón para la realización del estudio de caso.