



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la
sierra liberteña y su impacto en la movilidad urbana en Trujillo
2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORES:

Pelaez Tamayo, Angie Rebeca (orcid.org/0000-0002-8338-3929)

Ruiz Navarro, Luz Marina (orcid.org/0000-0003-3978-0051)

ASESOR:

Dr. Sanchez Vasquez, Cesar Julio (orcid.org/0000-0001-7772-6799)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis abuelos, padres, hermanos, hermanas y mi persona:

“Nuestros seres queridos, valores y constancia propia son un fuerte cimiento de cada logro.”

AGRADECIMIENTO

A mi familia, que con su constante y sincero apoyo y afecto hicieron posible transitar este fastuoso camino para llegar a cumplir esta meta;

a mi compañera, cuyo compromiso constante hicieron de esta travesía una experiencia que siempre recordaré;

a mis amigos, cuyos alientos y bromas estuvieron presentes cuando más me fue necesario;

a los arquitectos César Sánchez, Luis Alcázar, Juan Alcázar, Teresa Tejada, René Rebolledo, y al ingeniero Pedro Rojas, por su pasión y dedicación al impartir sus conocimientos, y por reafirmar en nosotros el amor por nuestra carrera;

y un sincero agradecimiento a la vida, por permitirme conocer esta asombrosa carrera y en su camino a tantas personas maravillosas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	VII
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.1.1. Tipo de investigación	13
3.1.2. Diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.2.1. Definición conceptual.....	14
3.2.2. Definición operacional	15
3.3. Escenario de estudio.....	17
3.4. Población, muestra y muestreo	18
3.4.1. Población	18
3.4.2. Muestra.....	19
3.4.3. Muestreo.....	20
3.5. Participantes	20
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.7. Procedimientos	21
3.8. Rigor científico	22
3.9. Método de análisis de datos.....	22
3.10. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS	24

V. DISCUSIÓN.....	72
VI. CONCLUSIONES.....	83
VII. RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Validación por juicio de expertos</i>	22
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1. Cantidad de usuarios, según su género.....	31
Gráfico 2. Rangos de edades, según encuesta (encuestas 1, 2 y 3).....	32
Gráfico 3. Distritos de procedencia de los usuarios con destino a la sierra liberteña, según número de encuesta (encuestas 1, 2 y 3).....	33
Gráfico 4. Medios de desplazamiento utilizados por los usuarios, según encuestas aplicadas (encuestas 1, 2 y 3).....	34
Gráfico 5. Tiempo de desplazamiento que invierten los usuarios para llegar a las empresas de transporte.	28
Gráfico 6. Costo de inversión de los usuarios para desplazarse hacia los servicios de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.	29
Gráfico 7. Existencia de estacionamiento	30
Gráfico 8. Capacidad del estacionamiento para la flota de la empres.....	31
Gráfico 9. Existencia de estacionamiento para los usuarios dentro o fuera del establecimiento.	32
Gráfico 10. Existencia de rampa en el estacionamiento para los vehículos de la empresa	33
Gráfico 11. Variación en el número de horarios de salida de los servicios hacia la sierra liberteña en distintos periodos del año.	34
Gráfico 12. Categorías de vehículos con las que cuentan las flotas.	35
Gráfico 13. Clases de vehículos de la flota.	36
Gráfico 14. Destinos de la sierra liberteña a los que viajan.....	45
Gráfico 15. Motivos de viaje hacia la sierra liberteña	46
Gráfico 16. Frecuencia de viaje hacia la sierra liberteña.....	47
Gráfico 17. Tipo de equipaje que transportan a bordo el usuario con destino a la sierra liberteña.....	48

Gráfico 18. Cantidad de equipajes que transporta a bordo el usuario con destino a la sierra liberteña.....	49
Gráfico 19. Número de vehículos que conforman la flota de las empresas con destino a la sierra liberteña.	50
Gráfico 20. Destinos a los cuales prestan servicios las empresas hacia la sierra liberteña.	51
Gráfico 21. Precio promedio del pasaje (en soles peruanos) para los destinos de la sierra liberteña.....	52
Gráfico 22. Horarios de salida del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.....	53
Gráfico 23. Horarios de llegada del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.....	54
Gráfico 24. Tiempos de espera para las salidas a los destinos de la sierra liberteña.	55
Gráfico 25. Número de pasajeros por empresa que arriban en Trujillo desde la sierra liberteña.....	56
Gráfico 26. Total de horarios de salidas y arribos de los vehículos por hora durante el día.	57
Gráfico 27. Total de vehículos que ofrecen el servicio de transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña según categoría.	58
Gráfico 28. Empresas que cumplen con la capacidad suficiente de estacionamientos para la flota de sus vehículos.	59
Gráfico 29. Total de horarios de salidas(embarque) y llegadas(desembarque) en estacionamiento.	60
Gráfico 30. Número de vehículos que ocupan la vía por salidas (embarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.	61
Gráfico 31. Número de vehículos que ocupan la vía por arribos (desembarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.	62

Gráfico 32. <i>Total de vehículos que ocupan la vía por salidas (embarque) y arribos (desembarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.</i>	63
Gráfico 33. <i>Empresas que ocupan un carril como estacionamiento para su flota de vehículos.</i>	64
Gráfico 34. <i>Vehículos que usan un carril como estacionamiento de manera permanente según categoría.</i>	65
Figura 1. <i>Ubicación de las empresas que brindan el servicio de transporte terrestre interprovincial informal .</i>	37
Figura 2. <i>Cumplimiento de normativa por empresas de rampa de acceso vehicular.</i>	38
Figura 3. <i>Secciones viales de las avenidas del sector de estudio.</i>	39
Figura 4. <i>Sección vial de la avenida César Vallejo – Tramo 1.</i>	40
Figura 5. <i>Sección vial de la avenida César Vallejo – Tramo 2.</i>	41
Figura 6. <i>Sección vial de la avenida César Vallejo – Tramo 3.</i>	41
Figura 7. <i>Sección vial de la avenida Mochica – Tramo 1.</i>	42
Figura 8. <i>Sección vial de la avenida Mochica – Tramo 2.</i>	43
Figura 9. <i>Sección vial de la avenida Pumacahua.</i>	43
Figura 10. <i>Sección vial de la prolongación Unión.</i>	44
Figura 11. <i>Invasión en la avenida César Vallejo – Tramo 1.</i>	66
Figura 12. <i>Invasión en la avenida César Vallejo – Tramo 2.</i>	67
Figura 13. <i>Invasión en la avenida César Vallejo – Tramo 3.</i>	68
Figura 14. <i>Invasión en la avenida Mochica – Tramo 1.</i>	69
Figura 15. <i>Invasión de la avenida Mochica – Tramo 2.</i>	69
Figura 16. <i>Invasión de la avenida Pumacahua.</i>	70
Figura 17. <i>Sección vial de la prolongación Unión.</i>	71

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado teniendo como objetivo determinar el impacto del transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña sobre la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo, mediante un enfoque mixto y un diseño descriptivo no experimental. Se tuvo en cuenta dos poblaciones: los usuarios del transporte terrestre interprovincial informal cuya muestra estuvo conformada por 90 personas, y 22 empresas que brindan este servicio respectivamente; se elaboraron guías de observación, entrevistas y cuestionarios confiables debidamente validados para medir ambas variables, procesando la información a través, de gráficos y figuras estadísticas, concluyendo que el transporte terrestre interprovincial informal impacta de manera negativa en la movilidad urbana de la metrópoli de Trujillo, al invadir veredas y calzadas de manera permanente con acciones propias del servicio de transporte interprovincial obstruyendo la fluidez del flujo peatonal y vehicular.

Palabras clave: Transporte interprovincial, informalidad, movilidad urbana.

ABSTRACT

The present research work has been developed with the objective of determining the impact of informal interprovincial land transport bound for the Sierra Liberteña on urban mobility in the metropolis of Trujillo, through a mixed approach and a non-experimental descriptive design. Two populations were taken into account: users of informal interprovincial land transport whose sample consisted of 90 people, and 22 companies that provide this service respectively; Observation guides, interviews and reliable questionnaires duly validated were prepared to measure both variables, processing the information through graphs and statistical figures, concluding that informal interprovincial land transport has a negative impact on urban mobility in the Trujillo metropolis, by invading sidewalks and roads permanently with actions of the interprovincial transport service, obstructing the fluidity of pedestrian and vehicular flow.

Keywords: Interprovincial transport, informality, urban mobility.

I. INTRODUCCIÓN

La Unión Internacional De Transporte Público – UITP (2018), anunció los resultados de una investigación en la que tuvieron participación 100 ciudades, las cuales estuvieron lideradas por Singapur con la mejor calidad de servicio en términos de movilidad urbana; al mismo tiempo, se encontró a Hong Kong ocupando el puesto cinco, debido a su planificación e integración con la ciudad, priorizando a los peatones sobre los vehículos, logrando crear un espacio de mejor calidad, con mejor servicio y buena infraestructura.

Cabe resaltar que, debido a la expansión urbana y el crecimiento descontrolado, el desarrollo de la congestión vehicular se ha visto acentuado por un aumento del parque automotor, dado que las personas prefieren el transporte privado por sobre el transporte público ya que las condiciones de este último no son un estímulo para los usuarios. Incluso, la centralización ha tomado forma en importantes ciudades de Latinoamérica, pensando en optimizar la calidad de vida de las generaciones futuras; no obstante, estas ciudades se encuentran en un estándar de nivel medio a bajo en cuanto a la calidad de la movilidad urbana en comparación con otras ciudades importantes a nivel global, así lo afirma el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF, 2018) en un estudio de 12 capitales donde, la lista es encabezada por Bogotá, donde se estima que al año se pierden alrededor de 272 horas por el tráfico, mientras que Cali presentó el menor porcentaje de horas perdidas al año por congestión de automóviles con 124 horas.

En el Perú, según el Boletín Estadístico del segundo bimestre del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2019), el transporte terrestre de pasajeros se vino desarrollando a través de medios de transporte como el ómnibus, automóvil, camionetas de carrocería abierta y cerrada; además de evidenciarse el uso de buses, cúster, combis y miniván. En cuanto al parque automotor, el número de compañías que ofrecían el servicio de transporte terrestre para el mes de diciembre de 2020 fue de 4 078, el cual se elevó a 4885 un año después; a causa de ello el parque automotor destinado al servicio de pasajeros ha ido en incremento.

Contrariamente al incremento mencionado, no se evidenció un desarrollo de equipamientos formales que atiendan y organicen el crecimiento

del parque automotor, lo cual se refleja en el aumento de los problemas de seguridad vial, sobre todo para los peatones que resultan ser los más vulnerables. (Alcocer et al. 2018)

Para el presente trabajo se consideró el análisis de una zona de estudio cuyas características reflejan la problemática de esta investigación. Esta zona estuvo conformada por parte del distrito de Trujillo y el distrito de El Porvenir, delimitada por vías colectoras importantes para la ciudad, conformada por los barrios de la Rinconada sector 1,2 y 5, los Portales y urbanización a Libertad donde se concentraron las agencias que tienen como destino la sierra liberteña. Se evaluaron aspectos de la movilidad urbana tales como la accesibilidad vial, embarque y desembarque desde los buses interprovinciales, invasión de la vía y las obras viales; identificando los desequilibrios, tendencias y potencialidades.

En primer lugar, el sector de estudio estuvo delimitado por vías colectoras, donde, aprovechando la amplitud de la sección vial, muchas agencias de transporte interprovincial se establecieron de manera permanente en más de un carril, principalmente a lo largo de la Av. Cesar Vallejo, Av. Unión y Av. Pumacahua donde se ubicaron las empresas que no contaban con locales adecuados para sus vehículos transporte terrestre interprovincial, provocando el aumento de la congestión vial en dichas avenidas.

Según el informe de la Gerencia de la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones - La Libertad (GRTC, 2019) las empresas de buses interprovinciales sumarían más de 22 empresas, las cuales tienen como principales destinos las provincias de Sánchez Carrión, Pataz, Otuzco, Santiago de Chuco y Julcán. Dichas empresas abarcaron parte de las avenidas, pues tienen locales pequeños donde se realiza la comercialización de pasajes, envío y entrega de encomiendas, las mismas que funcionan como salas de embarque y desembarque, puesto que no contaban con un patio de maniobras para la flota de vehículos, exponiendo a los usuarios y obstaculizando el tránsito fluido del resto de vehículos y usuarios al ocupar un carril y módulos peatonales de manera permanente.

Además, la población servida por las agencias de transporte terrestre interprovincial, según Zapata Ramírez (2019), es de 2080 personas por día,

principalmente en tres turnos, mañana (09 am), tarde (1:00 pm) y noche (8.00 pm), los cuales interfieren con las horas punta de tráfico vehicular en la ciudad. A pesar de dicha demanda, la oferta solo contaba con 4 empresas (19%) con un patio de maniobras para su flota de buses, mientras que 18 empresas (81%) solo funcionan con un local para la compraventa de pasajes.

En segundo lugar, en el sector de estudio, principalmente en las avenidas César Vallejo, Pumacahua y la prolongación Unión, tienen un flujo alto de peatones debido al comercio formal e informal que posee, perjudicando a la movilidad urbana tanto vehicular como peatonal. Al mismo tiempo, se encontró el deterioro de las obras viales y equipamientos del sector, algunos de los cuales estuvieron destinados a conformar un eje comercial; sin embargo, no cumplen su función y se encuentran en deterioro, dejando vacíos urbanos y representando inseguridad para la población al convertirlos en un blanco para los delincuentes.

En tercer lugar, debido a las actividades y servicios prestados de comercio de manera informal, el sector ha venido sufriendo una situación de contaminación por basura, degenerando así la salubridad de los consumidores, usuarios del servicio de transporte y de los habitantes del sector a causa de la falta de consolidación de las vías y espacios públicos. Según el reporte del Sistema de Gestión Ambiental de Trujillo (SEGAT, 2021), en el Mercado los Portales se ubican 180 comerciantes informales que ocupan la prolongación Sánchez Carrión, quienes dejan residuos sólidos a lo largo de la avenida deteriorando la imagen urbana y obras viales. En el sector, debido a esta actividad, se producen 300 kg de basura al día, los cuales, según el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales de Cercado de Lima (MML, 2019) tienen una Densidad Promedio de 206.52 kg/m³, es decir, aproximadamente a 1.45 m³ de basura al día. De la misma manera ocurre en la Av. César Vallejo y la Av. Mochica en las cuadras 6 y 7, generando focos infecciosos que atentan contra la salud de residentes y visitantes.

Finalmente, lo que se pudo observar son los problemas sociales, principalmente de inseguridad ciudadana; al respecto, el plan de acción de seguridad Distrital del distrito del Porvenir (MDEP, 2021) menciona que uno de los puntos críticos del mapa del delito es el encuentro de la Av. Cesar Vallejo y Av. Pumacahua, donde se comete el hurto y robo con arma blanca, así

mismo la intercesión las avenidas Mochica y Sánchez Carrión, frente al mercado Los Portales, según lo que reporta la Comisaria Nicolas Alcázar. Este problema de inseguridad ciudadana es agravado por la presencia informal de vehículos y comerciantes en la zona a pesar de contar con una caseta de seguridad ciudadana.

Ante el escenario descrito y la problemática que se evidencia, nos preguntamos ¿Cuál es el impacto del transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña en la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo? como principal motivo de nuestra investigación.

Señalamos que se considera de importancia la exploración de este tema ya que, además de afectar en el sector de estudio, se refleja en otras zonas dentro de la metrópoli de Trujillo y en otras ciudades del país; para el urbanismo y la arquitectura el abordar este tema concede una perspectiva de la problemática en distintos niveles y a distintas escalas; su justificación práctica está dada por la necesidad de obtener información sobre el impacto que tiene el transporte terrestre interprovincial informal sobre la movilidad urbana. Además, posee justificación social dado que permitirá mediante los resultados que las instituciones y autoridades conozcan el impacto y relación de ambas variables, lo que servirá como aporte científico para la comprensión de los fenómenos urbanísticos en estas condiciones para que puedan ser tomados en cuenta al momento de proponer una óptima planificación del desarrollo urbano. Por último, se justifica teóricamente puesto que es un aporte al investigar de manera objetiva y detallada una variable poco estudiada, pero trascendente, como es el transporte terrestre interprovincial informal, que podrá ser usada en futuras investigaciones.

Por lo dicho, se plantea como objetivo, determinar el impacto del transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña sobre la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo, para lo cual nos apoyaremos de los siguientes objetivos específicos: precisar el estado situacional de la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo, describir el estado situacional del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña en la metrópoli de Trujillo, y relacionar la informalidad del transporte terrestre interprovincial con la invasión de la vía en la metrópoli de Trujillo.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Villar (2021) en su artículo titulado *“Public transport modernization in the urban periphery: ¿is the end of informal transport? Case study: overhead cable system “TransMiCable” in Ciudad Bolívar district, Bogotá - Colombia”*, donde su objetivo fue analizar la incidencia del sistema TransMiCable en la Ciudad Bolívar sobre el transporte informal, y se aplicó una metodología mixta, considerando una muestra de 239 usuarios del MTC se realizó un cuestionario, donde obtuvo como resultado que la invasión del sistema TransMiCable no afectó al servicio de transporte informal, en cambio, generó que aparezca una ruta nueva que conecta la zona urbana con la rural. Así mismo como aporte significativo encontró que mediante el transporte informal se realizan gran cantidad de desplazamiento diarios hacia ciudad Bolívar que las agencias formales no abastecen, por la gran demanda existente, esto se debe a la maduración urbana, proceso que se está desarrollando en múltiples urbes dentro de Latinoamérica, lo cual necesita un nuevo enfoque a la hora de planificar y gestionar el transporte público.

Se pudo evidenciar dentro de la investigación un punto importante que es la maduración urbana de los países Latinoamericanos que tiende a ser similar entre estos países debido al abordaje de la sobrepoblación por parte de la población misma mediante la cual esta se adjudica ilegalmente espacios (dentro de la urbe o en el continuo urbano) para satisfacer la necesidad de vivienda; ante este fenómeno debemos recalcar que si bien los planes urbanos consideran una proyección espacio-temporal de las expansiones urbanas, el comportamiento humano no es predecible en su totalidad, por lo que la generación de actividades que no se contemplaron en dichos planes pueden sufrir consecuencias tales como la falta de servicios, estar ubicados en zonas no correspondientes a su uso y el difícil acceso a estos espacios. Si bien la investigación de Villar-Urbe desprende como uno de sus resultados la creación de nuevas rutas, esto puede ser originado por diversos motivos ajenos al diseño en materia de transporte, tales como la economía de la población o la necesidad de las empresas informales de seguir operando.

Por otro lado, el autor Muñoz (2019) en su investigación llamada *“El impacto del sistema del cable aéreo de Ciudad Bolívar, Bogotá – Colombia, TransMiCable sobre la calidad de vida de sus habitantes en el sector de incidencia Lucero”*, mencionó que dicho proyecto redujo el tiempo medio de desplazamiento para aquellos usuarios que se encuentran dentro del radio de incidencia de este proyecto, el cual, según los estudios de la demanda, arrojó un impacto directo de 500 m, demostrando que el proyecto con fines de mejorar el transporte de la población sí tuvo resultados beneficiosos para esta; sin embargo, la insistencia por parte del transporte informal y de sus usuarios tiene un origen fuera del alcance de dicho proyecto.

Otra investigación es la realizada por Diaz-Osorio y Marroquín (2016) en su artículo las relaciones entre la movilidad y el espacio público, donde buscó establecer la relación entre la estructura de la movilidad y la estructura del espacio público en la ciudad de Bogotá, este estudio fue de tipo interrogativo, con una metodología de revisión bibliográfica en conjunto con la observación, donde obtuvo como resultado que las estructuras de movilidad están relacionadas de manera directa con los espacios públicos debido, es por ello que concluyó que no es posible la fluidez en las vías, si es que no se cuenta con un plan en la ciudad pues el espacio urbano es ocupado por la ciudadanía debido a la informalidad, frente a ello recomendó como caso práctico que los buses debieran estar ubicados en paraderos autorizados para que los usuarios tengan un buen acceso y se sientan seguros. Asimismo, como aporte significativo afirmó que se debe observar la ciudad para luego comprenderla y proponer construcciones en el espacio urbano, para que la experiencia dentro de una ciudad sea atractiva.

Tanikawa y Paz (2021) en su artículo titulado *“El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: Una visión para construir ciudades del futuro”*, donde presentaron una discusión en torno al rol del peatón en base a la cuarta conferencia de REHVIF (Red de Investigación Internacional) “Habitar las ciudades del futuro”, fue de una metodología cualitativa, y consideraron una muestra de 40 artículos sobre la cual se realizó la revisión bibliográfica; obtuvieron como resultado que a pesar de las apuestas a nivel de Latinoamérica, por la integración y la mayor participación del peatón y ciclistas en la movilidad urbana, el acelerado incremento del

parque automotor reduce los efectos de tales medidas. Como parte relevante de la discusión se mencionó la importancia de la visión de la movilidad urbana de los niños en términos de seguridad, conformando estos últimos gran porcentaje de la metrópoli en Colombia.

En nuestro país, para el año 2017 la población menor de 15 años correspondía al 26,4% de la población total nacional (INEI, 2017), ello nos da una referencia como parte de la población vulnerable en cuanto a seguridad en temas de movilidad urbana. Debido a la priorización del incremento del parque automotor y la reducción y/o abandono de espacios peatonales, el 27,9% de los pobladores del departamento La Libertad (menores de 15 años) es propensa a sufrir limitaciones al momento de movilizarse. Por otro lado, la peatonalización en muchos casos imprime diseños no inclusivos en las vías, ya que, por ejemplo, los cruces peatonales no contemplan tiempos en concordancia con el desplazamiento y la velocidad de los niños, personas discapacitadas y de las personas cuya condición haga que su velocidad de desplazamiento sea menor a la del promedio de personas en buenas o mejores condiciones físicas y/o mentales.

En el Perú, Poole (2017) en su artículo titulado “¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima”, el cual tuvo como objetivo analizar el reordenamiento del transporte público y su proceso en la capital del Perú, donde se aplicó una metodología mixta, considerando una muestra de 239 usuarios del MTC, se basó en el análisis y revisión de bibliografía relevante además de entrevistas a autoridades y especialistas; concluyó que el reordenamiento del transporte en las ciudades donde este servicio es practicado de manera informal y con poca regulación tiene que pasar por muchos desafíos y podría ocasionar resistencia, frente a ello los planes de movilidad deberían tener flexibilidad teniendo en cuenta políticas institucionales acordes a las necesidades de la población, así mismo encontró que el proceso de reordenamiento en Lima se encontraba inconcluso por lo que necesitaba implementación y ajustes en el diseño para que se pudiera contar con un modelo de movilidad urbana sustentable, para ello era necesario erradicar la informalidad del transporte, pero trae muchas dificultades por las costumbres de los ciudadanos, por ello resultaba necesario

reorganizar el transporte por la gran demanda existente con el fin ofrecer una mejora del servicio y a la vez promover una movilidad urbana accesible para toda la población.

Jirón (2015) realizó un estudio acerca del beneficio de la movilidad para el desarrollo de la urbe y el territorio, el cual tuvo como propósito abordar los temas de movilidad y dar un paso muy fundamental en las normas, herramientas y prácticas de planificación urbana, llegó al resultado de que siempre se presentan problemas en la movilidad urbana, pues no basta solo con mirarla desde el peatón, ya que necesita integrarse con los efectos físicos, culturales y económicos de la ciudad, es por ello que concluye señalando que la nueva política del desarrollo urbano del país requiere de coordinación con el manejo nacional del transporte.

Murillo y Zurita (2017) en su tesis titulada *“Efectos de las rutas de transporte informal (colectivo) en el Sistema Integrado de Transporte Masivo en la ciudad de Cartagena de Indias (Transcaribe)”*, en la cual tuvo por finalidad establecer el impacto del transporte terrestre informal sobre el transporte terrestre formal de dicha ciudad posterior a la implementación del SITM Transcaribe y se aplicó una metodología mixta, se aplicó un cuestionario a 148 usuarios, obteniendo que el 38% de los encuestados tenía preferencia por los servicios informales; sin embargo, y a pesar del déficit en su cobertura, la mayoría de personas encuestadas (68%) preferían el SITM Transcaribe debido a tres factores: rapidez (49%), confort (26%), y disponibilidad de vehículos y alternativas de rutas (13%). En este sentido, esta investigación confirmó a través de sus estudios que la formalidad sí ofrece beneficios a la población, en tanto el alcance de sus proyectos lo permite, en aspectos como: la rapidez, que se traduce en dinero (mejorar la economía) y en tiempo que podría ser invertido para atender otras necesidades de la población; la seguridad, que conlleva a la integración de la población entre sí al poder transitar con la confianza de que su integridad física no está en riesgo; y la accesibilidad a la ciudad a través de medios de transporte más asequibles a la economía de la población, lo cual hace una ciudad para todos. Además, a través de este estudio, se demostró la existencia de un impacto positivo de la formalización del transporte terrestre interprovincial a través de los sistemas integrados de transporte masivo (SITM) y la optimización del uso de la vía,

reduciendo así el tránsito de vehículos particulares; y a su vez integrando a los SITM a los servicios de transporte terrestre interprovinciales puesto que por su actividad atrae gran flujo en las áreas destinadas a esta actividad.

Quispe (2019) en su tesis *“Análisis descriptivo de la informalidad en el servicio estándar de transporte interprovincial de personas en la ruta Arequipa-Puno, 2015 - 2018”*, presentó como objetivo realizar un análisis sobre las empresas informales interprovinciales que transitan la ruta de Arequipa hacia Puno, con una investigación no experimental de tipo descriptivo transversal, considerando 87 usuarios en su muestra, realizó un cuestionario donde obtuvo como resultado que las empresas informales representan un 64% frente a un 36% que son las formales, esto debido a que el transporte interprovincial informal es atractivo para los usuarios por las ventajas que ofrecen como el acortamiento del tiempo de llegada, la embarcación rápida de salidas sin la documentación que exige este servicios, pues el comportamiento del usuario es acceder a las mejores ofertas en cuanto a precios, sin tomar en cuenta la seguridad y comodidad que debería ofrecer este servicio de transporte.

Chiappe y Klefman (2018) en su tesis *“Terminal Terrestre Yerbateros como regenerador urbano”* planteó el objetivo de elaborar una investigación sobre el transporte interprovincial terrestre que tiene entradas y salidas de Lima a través del ordenamiento del flujo vehicular y la asociación de empresas, con una metodología de tipo descriptivo de carácter teórico – conceptual, considerando una muestra de 407 usuarios y 8 corporativos de empresas de buses, se realizó un cuestionario y entrevista respectivamente, obteniendo como resultado que al reunir todas las empresas de transporte interprovincial en una infraestructura adecuada, disminuirán los buses en las vías dispersas de la ciudad, con lo que, en consecuencia, se disminuye la congestión vehicular.

Según los autores, es primordial tener en cuenta aspectos intermodales para facilitar la movilidad urbana, se tiene que priorizar al peatón, garantizando la facilidad de desplazamiento y accesibilidad, al mismo tiempo de habilitar conexiones directas con el transporte público colectivo; por otro lado, sostienen que es necesario un equipamiento que funcione como articulador y que permita la accesibilidad para todos los usuarios, pues a

través de una infraestructura se combate de manera indirecta la coexistencia de paraderos informales generando un mejor servicio que impacta de manera positiva en la movilidad urbana al dejar de usar espacios públicos para actividades no permitidas.

Otra investigación en el país es la que nos presenta Arana (2021) en su artículo *“Incidencia de la movilidad urbana en el crecimiento insostenible de la ciudad de Huancayo”*, que tuvo como objetivo analizar cómo es que la movilidad urbana incide en el desordenado crecimiento de Huancayo, para la cual la metodología utilizada fue de tipo explicativo - descriptivo, en la que se usaron gráficos y tablas estadísticas para organizar la data recolectada en campo mediante fichas de observación, en este artículo se tuvo como resultado que el incremento urbano está directamente relacionado con el crecimiento de la población, y que compromete a la dinámica económica de la urbe. Por otro lado, en la investigación se encontró que la movilidad urbana genera orden económico y social en espacios urbanos en los que la población realiza diferentes actividades, convirtiéndose en un factor fundamental del crecimiento urbano ordenado. Las ciudades buscan un mejor desarrollo basándose en el crecimiento económico, el cual, acompañado del desarrollo urbano, genera una movilidad urbana más eficiente en la trama urbana, manteniendo así un crecimiento ordenado y planificado de las ciudades.

Asimismo, Angeles (2020) es su tesis *“El impacto generado por el sistema de transporte interprovincial en el área urbana de la ciudad de Barranca”* tuvo como propósito conocer el impacto que produce el transporte interprovincial, esta investigación tuvo un método descriptivo mixto para el cual se utilizó una muestra de 201 usuarios para la aplicación de una encuesta; además, se realizaron entrevistas y fichas de observación, llegando al resultado que el transporte interprovincial genera caos vehicular debido al embarque y desembarque en espacios urbanos que no están consignados a tal uso, también aseguró que el transporte interprovincial informal no brindaba un servicio de calidad y deteriora el diseño y la trama urbana, pues el desarrollo del servicio de transporte interprovincial tuviera que ir acompañado del desarrollo urbano, para generar una movilidad urbana más eficiente, manteniendo así un crecimiento ordenado en las ciudades.

Una investigación con resultados similares pertenece a Neire y Flores, (2021) en su investigación “La concentración de las agencias de transporte interprovincial y la movilidad urbana en el distrito de la Victoria”, donde plantearon determinar la relación de ambas variables, a través de una metodología cualitativa, con enfoque correlacional, con una muestra de 90 usuarios; sostuvieron como resultado que coexiste una relación directa entre la movilidad urbana y la concentración de empresas de transporte interprovincial, ello significa que la concentración de las empresas de transporte afecta el movimiento urbano sostenible, restringiendo el desarrollo urbano, ambiental, social y económico. Los autores también afirmaron que la concentración de vehículos no es necesariamente positiva, ya que causa desorden en la movilidad ocasionando disturbios dentro de la ciudad.

A nivel local, Angulo (2016) en su tesis de grado titulada “*Incidencia de la puesta en marcha del Nuevo Terrapuerto Trujillo en el servicio de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Trujillo*”, presentó como finalidad establecer de qué manera incidía el terminal terrestre sur en el transporte interprovincial, a través de una metodología descriptiva, considerando una muestra de 384 usuarios, se realizó un cuestionario y se llegó al resultado que el funcionamiento del terminal terrestre disminuye el congestionamiento vehicular gracias al reordenamiento y formalización de las empresas de transporte, resaltando que el terminal terrestre interviene de forma provechosa en el transporte de la ciudad de Trujillo, pues el transporte interprovincial de dicha ciudad se viene reorganizando, para contribuir con la mejora de la ciudad a través de la formalidad de las empresas para contrarrestar el congestionamiento vehicular en la urbe.

En cuanto a las teorías sobre este tema, se han organizado teniendo en cuenta la interpretación de la movilidad urbana, con el objetivo de estudiar el impacto que tiene el transporte informal. Para el análisis de esta investigación se tomaron en cuenta las siguientes teorías:

Daude et al. (2017) plantearon la teoría de accesibilidad donde sustentaron que la accesibilidad se refiere a la cantidad y calidad de beneficios que una persona puede obtener respecto a su movilidad, siendo única y midiéndose en kilómetros recorridos; entonces, la movilidad urbana es el espacio alcanzable y la accesibilidad está determinada por la oportunidad.

La accesibilidad es fundamental para poder tener una movilidad urbana adecuada, que sea utilizada por todos de manera equitativa, donde se tienen que respetar las oportunidades que se brindan, sin invadir los espacios públicos para que el acceso sea fluido y eficaz. Por otro lado, al considerar la movilidad urbana como un instrumento de acceso, mejorar el movimiento de personas y bienes o reducir la congestión vehicular promoverá una mejor accesibilidad y, en paralelo, intentará reducir las externalidades negativas para la movilidad, así como los costos de viaje.

Velásquez, C (2015) planteó la teoría de la movilidad en la que asevera que todas las actividades que emprendemos no serían posibles si no tuviéramos como factor principal la alternativa de la movilidad como elemento principal en los espacios públicos, y en ese sentido afirma que el desplazamiento es el factor primordial en la creación y mantenimiento del ordenamiento espacial urbano. Además, abordó el concepto de movilidad, dejando claro que cuando habla de movilidad se refiere al movimiento de personas de un lugar a otro, no al modo de transporte que se usa; entonces, la movilidad urbana es indispensable para permitir el acceso en las ciudades a los servicios que brinda, para ello se debe considerar no solo a los vehículos, pues se debe plantear la movilidad pensando también en los peatones; la dirección de la planificación urbana debe estar considerada como el inicio para lograr una adecuada movilidad urbana.

Santos, L. et ál. (2017), presentaron la teoría de la conectividad, en la que asumieron que la conectividad está relacionada directamente con la idea de unión, asociación, interrelación o conexión, entendiéndose por conectividad el estado de puntos geográficos diferentes que están relacionados entre sí, permitiendo desarrollar el desplazamiento a diferentes lugares, dado que la conectividad está relacionada con la calidad del servicio de transporte a nivel metropolitano. La importancia de la conectividad radica en que se encuentra en los puntos de reunión, donde se debería tener organización para no causar congestionamiento. Esta teoría planteó que las ciudades hoy en día buscan, estar conectadas, ser accesibles, tener facilidad para el desplazamiento.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

De acuerdo con su enfoque, la investigación fue mixta, la cual según Hernández (2008) no pretende sustituir a la investigación cualitativa o cuantitativa, por el contrario, pretende aprovechar lo mejor de ambas para combinarlas y enriquecer la investigación que es empírica, crítica y sistemática en la que se pueden combinar las perspectivas objetivas de la investigación cuantitativa y las opiniones subjetivas de la investigación cualitativa para responder a la problemática planteada.

De acuerdo con su finalidad, fue básica puesto que estuvo enfocada en la búsqueda de nuevos conocimientos de las variables estudiadas con la finalidad de conocer la realidad para originar y difundir nuevo conocimiento científico. Según el lugar, la investigación fue de campo o sobre el terreno, debido a que está enfocada en un sector determinado de la ciudad.

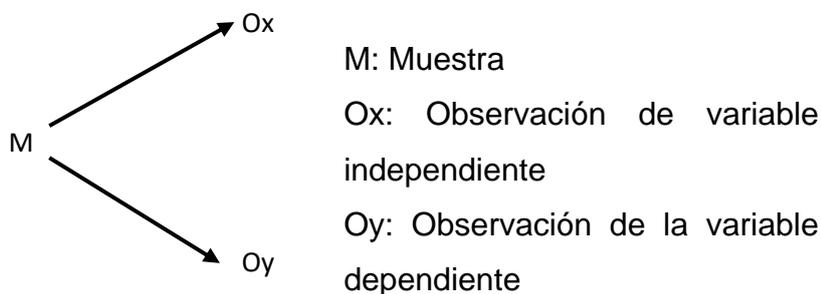
De acuerdo con su profundidad u objetivo fue: exploratoria, debido al poco estudio previo del tema en cuestión; descriptiva, ya que se enfocó en la descripción y aclaración de los rasgos existentes de un fenómeno poco estudiado (transporte terrestre interprovincial informal); además, indagó en la relación y el comportamiento entre las variables de estudio, buscando comprender y analizar toda la información recopilada, para brindar una la explicación de las causas por las que se provoca dicho evento o fenómeno.

3.1.2. Diseño de investigación

Fue no experimental, por tanto, se observaron cómo se manifestaron los fenómenos para luego poder analizarlos ya que no se hizo ninguna manipulación deliberada a las variables;

asimismo, fue transversal pues la investigación se dio en un momento establecido en un periodo definido en el tiempo.

El diseño de investigación usado fue:



3.2. Variables y Operacionalización

Transporte terrestre interprovincial informal: Por su posición en una relación causal la variable fue independiente, mientras que por su naturaleza fue cualitativa nominal.

Movilidad Urbana: Variable dependiente de naturaleza cualitativa ordinal.

La operacionalización de las variables fue a través de la Tabla de operacionalización de variables. (Ver Anexo 1). Cada variable presenta 3 dimensiones, cada una con sus respectivos indicadores.

3.2.1. Definición conceptual

- Transporte terrestre interprovincial informal: Según el Art. 2 las de la Ley General de Transporte y Tránsito - Ley N° 27181 (2015):

El transporte terrestre es el movimiento de mercancías y personas que se da por las carreteras; y los servicios de transporte son la actividad económica que proporciona los medios para realizar el transporte por carretera sin incluir la explotación de las infraestructuras de transporte que son de uso público. (p. 1)

Así mismo según La Real Academia Española (RAE, 2021):

Lo Informal es aquello que no guarda las formas y reglas prevenidas; y lo interprovincial como aquello que se origina y/o tiene lugar entre dos o más provincias de un territorio.

Por lo anteriormente dicho, podemos definir al Transporte Terrestre Interprovincial Informal como el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías entre dos o más provincias sin guardar las formas y reglas prevenidas.

- Movilidad urbana: Según la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE, 2018):
“La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc.” (p. 5)

3.2.2. Definición operacional

- Transporte terrestre interprovincial informal: Se midió mediante la entrevista. Su escala de medición fue nominal. Sus Dimensiones estuvieron conformadas por:
 - a. Empresa: Cuyos indicadores fueron:
 - N° de empresas
 - Cantidad de destinos
 - N° de vehículos en cada empresa
 - b. Informalidad en el transporte: Cuyos indicadores fueron:
 - N° de empresas informales
 - Presencia de estacionamiento dentro del establecimiento
 - Capacidad del estacionamiento
 - Presencia de rampa de acceso vehicular
 - c. Vehículo: Cuyos indicadores fueron:

- Tipo de vehículo: M1, M2 o M3 (Clase I, Clase II, Clase III)
 - Precio promedio de pasaje
 - Horario de llegada
 - Horario de salida
 - Variación de disponibilidad: Periodos “fecha común”, vacacional y fiestas patronales
- Movilidad urbana: Se midió mediante la observación de campo y la encuesta. Su escala de medición fue ordinal. Sus Dimensiones estuvieron conformadas por:
 - a. Usuario: Cuyos indicadores fueron:
 - Género
 - Edad
 - Lugar de residencia: Pregunta
¿De qué distrito proviene Ud.?
 - Destino de viaje: Pregunta
¿A qué provincia se dirige Ud.?
 - Motivo de viaje: Pregunta
¿Cuál es el motivo principal de su viaje?
 - N° de viajes al año: Pregunta
¿Cuántas veces al año Ud. viaja a la sierra liberteña?
 - Tipo de equipaje a bordo y/o en bodega: Pregunta
¿Qué tipo de equipaje lleva consigo en sus viajes a la sierra liberteña con mayor frecuencia?
 - b. Sistema Modal: Cuyos indicadores fueron:
 - Medio de desplazamiento: Pregunta
¿Qué medio de desplazamiento (a pie, vehículo motorizado, vehículo no motorizado) utiliza Ud. con mayor frecuencia para llegar a la agencia de transporte?
 - Costo de desplazamiento: Pregunta

¿Cuál es el costo que invierte Ud. para el desplazamiento desde su residencia hasta la agencia de transporte?

- Tiempo de desplazamiento: Pregunta

¿Qué tiempo le toma a Ud. desplazarse desde su lugar de residencia hasta la agencia de transporte?

c. Obra Vial: Cuyos indicadores fueron:

- N° de veredas
- Ancho de la(s) vereda(s)
- N° de calzadas
- Ancho de la(s) calzada(s)
- N° de carriles
- Ancho de el/los carril(es)
- Existencia de berma central
- Ancho de berma central
- Existencia de jardín(es)
- Ancho de el/los jardines(es)
- Existencia de Estacionamiento(s) vehicular(es) público(s)
- Ancho de/los estacionamientos(s) vehicular(es) público(s)

3.3. Escenario de Estudio

El proyecto de investigación tuvo por contexto la zona de estudio, situada en la región La Libertad, provincia de Trujillo; conformada por parte del distrito de Trujillo y el distrito de El Porvenir, delimitada por vías colectoras importantes para la ciudad (Av. Pumacahua, Av. América Sur, Av. César Vallejo, y Pról. Unión) por las cuales se accede a través de diversos medios de transporte (transporte público, transporte de carga pesada y transporte privado). Se encontró conformada por los barrios de la Rinconada sector 1,2 y 5, los Portales y Urbanización La Libertad donde se concentran las agencias que tienen como destino la sierra liberteña.

El escenario de estudio tuvo un área de 1.45 km² y, según INEI (2017), alberga a 20,759 Hab. Según el PDU de Trujillo, tiene los siguientes usos: Vivienda, Vivienda-Comercio, Vivienda-Taller, Comercio, Educación, Salud, Recreación Pública, Otros Usos y otros Sin Uso. (Ver Anexo 2)

El ambiente social del sector se da alrededor de sus actividades económicas a través de: talleres automovilísticos, tiendas, bodegas, centros comerciales, hoteles, mercados, grifos, lavaderos, bares, terminales de buses, comercio ambulatorio, lavanderías, restaurantes, locales de eventos recreativos e instituciones educativas privadas. También se encontraron problemas como: el comercio informal, contaminación visual y ambiental, además de tráfico ocasionado por paraderos informales de buses, combis y autos.

3.4. Población, muestra y muestreo

En esta investigación se tuvo en cuenta dos poblaciones para poder complementar los estudios.

3.4.1. Población

Población 1: Estuvo conformada por todas las empresas informales de transporte interprovincial que se encontraron ubicadas en un Sector determinado en la Rinconada, cuyos límites fueron: Av. América Sur, Pról. Unión, Av. Pumacahua, Av. Mochica y Av. César Vallejo.

a) Criterios de inclusión:

- Empresas informales de transporte interprovincial con destino a la sierra liberteña.
- Vehículos motorizados, públicos y privados.
- Empresas situadas en el sector de estudio.

b) Criterios de exclusión:

- Empresas de transporte con destinos diferentes a la sierra liberteña.
- Empresas situadas fuera del sector de estudio.

- Empresas formales de transporte interprovincial con destino a la sierra liberteña.

Población 2: Estuvo constituida por el promedio de usuarios que hicieron uso del transporte interprovincial con destino a la sierra liberteña.

a) Criterios de inclusión:

- Usuarios del servicio de transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña afincado en el cono este de la metrópoli.

b) Criterios de exclusión:

- Personas que no usaron el servicio de transporte interprovincial con destino a la sierra liberteña.
- Personas que hicieron uso de las empresas de transporte formales con destino a la sierra liberteña.

3.4.2. Muestra

Población 1: Se seleccionó una muestra dirigida, esta muestra no dependió de la probabilidad, sino que estuvo conformada por la totalidad de 22 empresas de transporte interprovincial.

Población 2: Muestreo probabilístico, fue aleatorio, a partir del universo desconocido de las personas usuarias del servicio informal, el tamaño de la muestra a utilizar se calculó a través de la fórmula infinita debido a que no se supo el número de la población.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra buscado

Z: Nivel de confianza = 90%

p: Probabilidad de éxito = 0.5

q: Probabilidad de fracaso = (1-p) = 0.5

e: Error de estimación máximo aceptado = 10%

Entonces:

$$n = \frac{1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.10^2}$$
$$n = 68$$

Luego de aplicar la expresión matemática, se determinó que dicha muestra estaría conformada por 68 usuarios, pero se tomará en cuenta 90 usuarios del transporte Terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña.

3.4.3. Muestreo

Población 1: Se usó el muestreo no probabilístico, es decir que se seleccionó un subconjunto de la población, donde se seleccionaron los elementos y no se basó en la probabilidad sino en lo que se requirió para la investigación.

Población 2: Se usó el muestreo probabilístico, el cual es de fácil aplicación y tiene la ventaja de que es probable que cualquier miembro de la población sea seleccionado.

3.5. Participantes

Fueron parte de la investigación, los usuarios de las empresas que prestaron sus servicios directamente a los mismos. Además, se tomaron en cuenta como fuente de información los avisos, fichas de información y cualquier medio impreso o virtual de acceso público perteneciente a las empresas de transporte; así como también los materiales informativos adquiridos de los participantes con el permiso pertinente.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se usaron fueron 3, en primer lugar, la observación de campo, seguida de la entrevista y finalmente la encuesta, cuyos instrumentos fueron las guías de observación (Ver Anexo 3 y Anexo 5), la guía de entrevista (Ver Anexo 7) y el cuestionario (Ver Anexo 9), respectivamente. El objetivo de la observación de

campo fue la recopilación de información acerca de: N° de veredas, N° de calzadas, N° de carriles, existencia de berma central, existencia de jardines y existencia de estacionamiento vehicular público. Por otro lado, se realizó un cuestionario dirigido a los usuarios con la finalidad de recopilar la siguiente información: Género, Edad, Lugar de residencia, Destino de viaje, N° de viajes al año, medio de desplazamiento, costo de desplazamiento, tiempo de desplazamiento, motivo de viaje, tipo de equipaje a bordo. Por último, se realizó una entrevista dirigida a las empresas de transporte con el fin de alcanzar la siguiente información: N° de empresas, N° de vehículos que conforman la flota, cantidad de destinos, precio por destino, horario de llegada por destino, horario de salida por destino, presencia de estacionamiento dentro del establecimiento, capacidad del estacionamiento, presencia de rampa de acceso al estacionamiento, variación de horarios de salida y/o llegada por periodos, y tipos de vehículos y/o clase.

3.7. Procedimientos

Los datos se analizaron utilizando técnicas y herramientas basadas en dimensiones para abordar específicamente cada objetivo, para ello, la recolección de información se realizaron 5 visitas a campo con el propósito de aplicar; primero, la guía de observación; segundo, la entrevista a las empresas de transporte; y tercero, aplicar el cuestionario a los usuarios de las empresas de transporte en 3 fechas distintas para las cuales se tuvieron criterios específicos como sigue: Las fechas seleccionadas para la aplicación de la encuesta (Ver Anexo 7), tuvieron como fin evaluar la movilidad urbana de la metrópoli, es por ello que estas visitas se realizaron de la siguiente manera, considerando que las fechas en estado común se caracterizarán por presentar actividad en el sector educación, es decir, clases escolares y universitarias:

- 1° VISITA: Se realizó el 1 de julio, teniendo en cuenta que fue una de las fechas considerada en estado común.

- 2° VISITA: Se realizó el 28 de julio, considerando las vacaciones de colegio y universidades, para poder evaluar con mayor precisión como influyeron en la movilidad urbana.
- 3° FECHA: Se realizó el 13 de agosto, con la finalidad de conocer cómo impactó en la movilidad urbana, las fiestas patronales que se dieron en la sierra liberteña en esas fechas.

Por otro lado, las fechas seleccionadas para la aplicación de las fichas de observación (Ver Anexos 3 y 5) y la guía de entrevista (Ver Anexo 7) no tuvieron una característica en particular ya que estos datos son fijos en todas las fechas. Estas visitas a campo fueron realizadas como sigue:

- 4° FECHA: Se realizó el 29 de agosto, con la finalidad de aplicar la guía de entrevista a las empresas de transporte terrestre interprovincial.
- 5° FECHA: Se realizó el 3 de setiembre con la finalidad de aplicar las fichas de observación en el sector de estudio.

3.8. Rigor científico

Este proyecto contó con validez, ya que, para la investigación, se tomaron fuentes confiables que tuvieron la aprobación requerida, así mismo este proyecto contó con confiabilidad, puesto que sus instrumentos estuvieron validados por 2 expertos en el ámbito de investigación (Ver Anexos 4, 6, 8 y 10)

Tabla 1.

Validación por juicio de expertos.

Experto	Calificación	%
Arq. Paul Roger Rodríguez Román	Aplicable	100 %
Arq. Jhampier Anderson Paredes Valverde	Aplicable	100 %

Fuente: Elaboración del equipo de investigación.

3.9. Método de análisis de datos

Para realizar el análisis de datos se aplicó el método descriptivo correlacional, pues en el desarrollo de las 2 variables se consideró una base de datos, recolectada con los instrumentos que se elaboraron para la

investigación que luego de haber hecho las 5 visitas a campo ya establecidas, se procedió a los datos estadísticos, que a través de tablas, figuras y gráficos permitió la sinterización de la información recolectada mediante la estadística descriptiva sobre los indicadores de ambas variables. En este diagrama, aplicando las técnicas, se pudo notar al ingresar la parte cuantitativa y al ingresar la parte cualitativa, luego se pasó a la etapa de análisis e interpretación para discutir los resultados, teniendo en cuenta la parte teórica mediante la estadística inferencial que permitió inferir y establecer conclusiones de lo que se estudió en la investigación.

3.10. Aspectos Éticos

La información que se encontró en la investigación fue innovadora, real, autónoma y confiable, pues no presenta ningún tipo de plagio, ya que se desarrolló con el cumplimiento de la normativa APA para poder emplear fuentes confiables y citados de manera correcta.

Asimismo, las técnicas, instrumentos y métodos mostraron veracidad, pues la recolección de datos fue confiable, pues se desarrollaron herramientas de investigación con resultados reales, respetando los derechos de propiedad intelectual y las creencias políticas, religiosas y morales, así como las responsabilidades sociales y políticas.

La investigación contó con consentimiento previo de los participantes, pues resguardó la identidad de las empresas de transporte que fueron partícipes, se resguardó la privacidad, el anonimato y los datos obtenidos no fueron alterados, asimismo teniendo en cuenta la ética no se dio a conocer la información personal de los participantes de las encuestas, para guardar la confiabilidad, debido a que lo que se necesita son los datos que arroja el instrumento para la cual tuvieron libre participación, sin ningún tipo de presión.

De la misma manera, el equipo de investigación realizó las visitas a campo para lo cual se respetaron los protocolos de bioseguridad que se vinieron realizando de manera habitual, debido a la pandemia COVID-19.

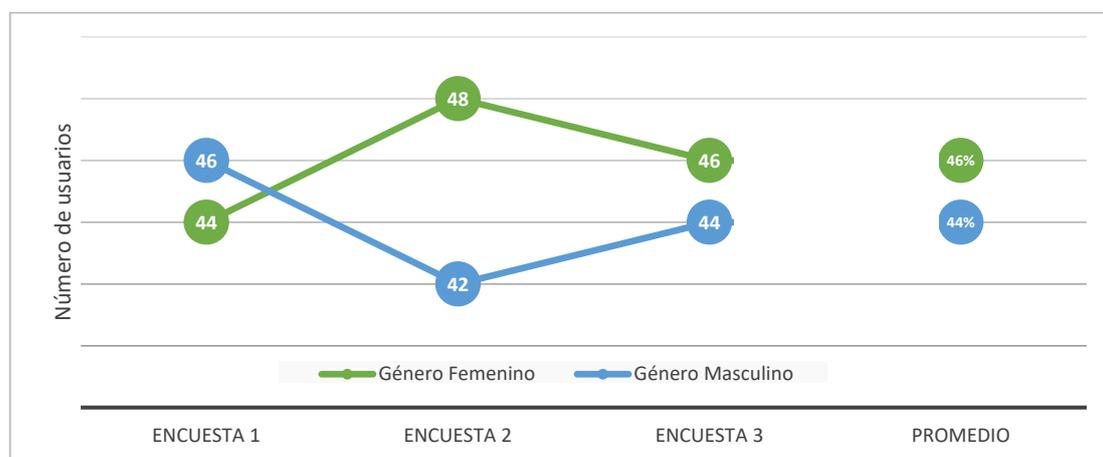
IV. RESULTADOS

Los resultados han sido presentados por cada objetivo planteado en la investigación. A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de las herramientas de recolección de datos para obtener el primer objetivo específico:

Precisar el estado situacional de la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo:

Gráfico 1.

Cantidad de usuarios, según su género.



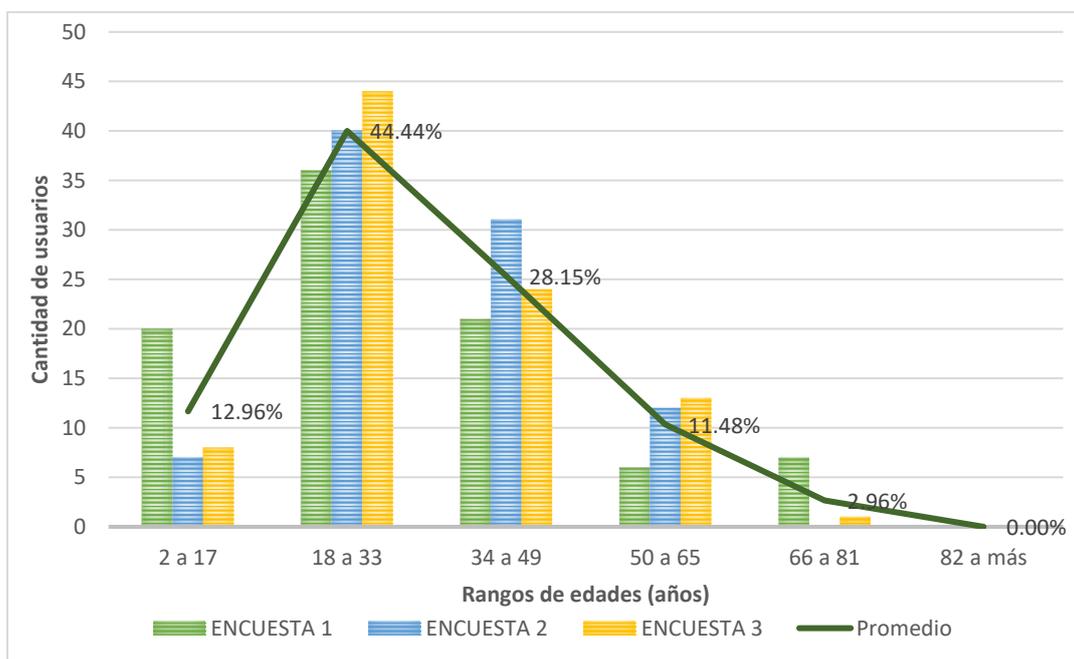
Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación

Respecto a su género, se apreció una distribución equitativa entre los usuarios de género femenino y masculino, siendo la diferencia máxima de 6 usuarios, el 6.67 %, que corresponden a la Encuesta 2. Además, se observó una diferencia promedio del 2.22% entre ambos géneros, correspondiente a las Encuestas 1, 2 y 3, lo que demostró que existe una mayor cantidad de mujeres haciendo uso del servicio de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.

Gráfico 2.

Rangos de edades, según encuesta (encuestas 1, 2 y 3)



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

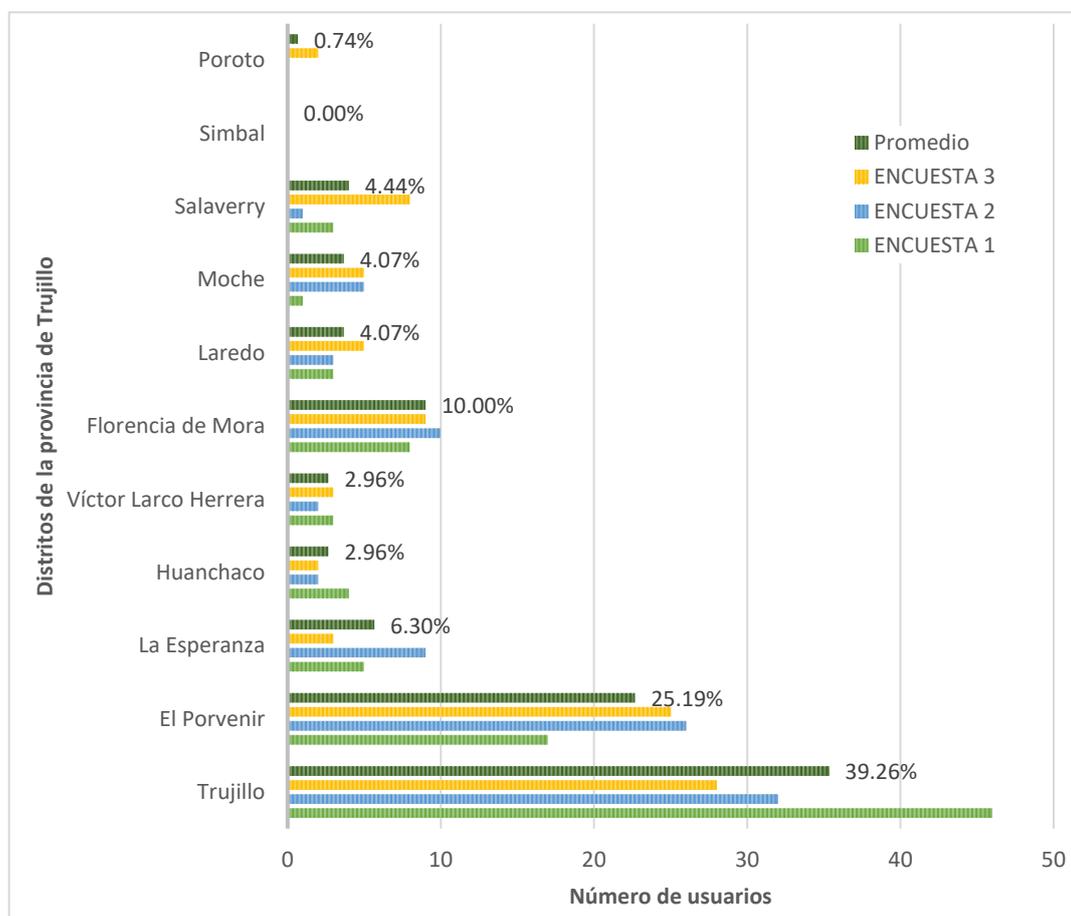
Interpretación

Se observó un incremento consecutivo de usuarios de los rangos de edades de 18 a 33 años y de 50 a 65 años en las 3 fechas. Por otro lado, en el rango de 2 a 17 años decreció en 13 usuarios (65 %) en la Encuesta 2 respecto de Encuesta 1; y en el rango de 34 a 49 años se apreció un incremento de 10 usuarios (47.62 %) en Encuesta 2 respecto de la Encuesta 1, y un decrecimiento de 7 usuarios (22.58 %) en la Encuesta 3 respecto de la Encuesta 2

En promedio, la mayoría de usuarios, el 44.44 %, se encontró en el grupo etario de 18 a 33 años, seguido del grupo etario de 34 a 49 años de edad con un 28.15 %. Además, se observó que la edad máxima de los usuarios de este servicio fue la categoría de edad de 61 a 81 años de edad, siendo estos los de menor concurrencia, es decir, en promedio el 2.96 % del total de usuarios. El mayor grupo etario que se encontró es de 18 a 33 años, rango de edad que pertenece a la edad universitaria y trabajo, en su mayoría docentes de zona rural, según lo observado en las visitas al sector de estudio.

Gráfico 3.

Distritos de procedencia de los usuarios con destino a la sierra liberteña, según número de encuesta (encuestas 1, 2 y 3)



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación:

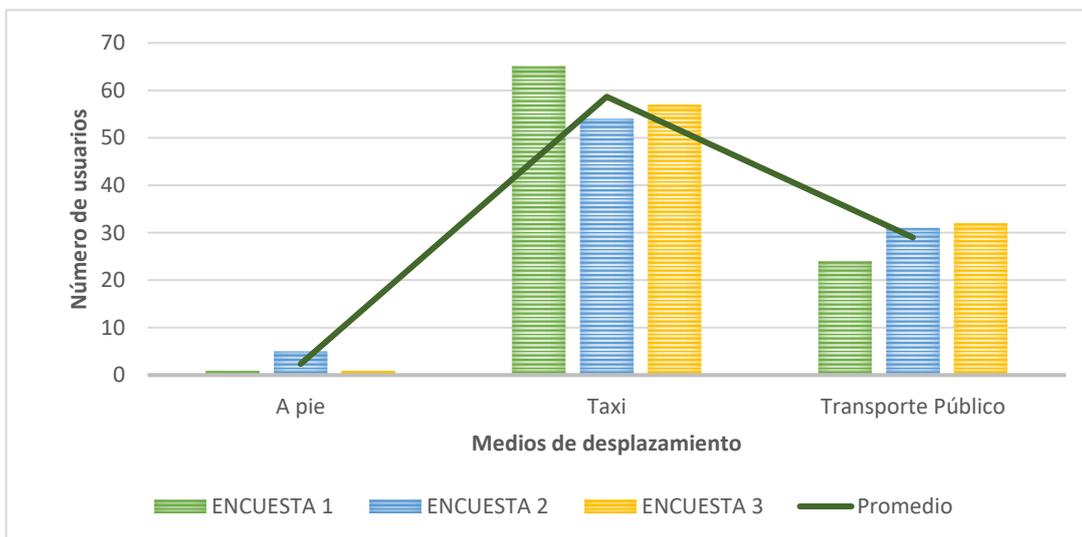
En la Encuesta 3, se observó un decrecimiento del 34.62 % (9 usuarios) provenientes del distrito de El Porvenir y un aumento del 43.75 % (14 usuarios) de residentes del distrito de Trujillo, respecto de la Encuesta 2. Además, en cuanto a los usuarios residentes de los distritos de Salaverry y Víctor Larco Herrera, existió un comportamiento descendente en la Encuesta 2 (7.78 % y 1.11%, respectivamente) y un comportamiento ascendente en la Encuesta 3 (2.22 % y 1.11 %, respectivamente). Por otro lado, en cuanto a los usuarios residentes de los distritos de Florencia de Mora, La Esperanza y El Porvenir se evidenció un comportamiento ascendente en la Encuesta 2 (1.11 %, 6.67 % y 1.11 %, respectivamente) y luego descendente en la Encuesta 3 (2.22 %, 4.44 % y 10 %, respectivamente). Únicamente los

usuarios residentes del distrito de Trujillo mostraron un crecimiento consecutivo en todas las encuestas, obteniendo los mayores porcentajes en las 3 fechas (31.11 %, 35.56 % y 51.11 % en las Encuestas 1, 2 y 3, respectivamente).

En promedio, la mayor procedencia de usuarios fue del distrito de Trujillo con un 39.26%, seguido de los usuarios provenientes del distrito de El Porvenir, el 25.19 %. También se evidenció que, en menor medida, usuarios de los distritos de Salaverry, Moche, Laredo, Víctor Larco Herrera y Huanchaco, hacen uso de estos servicios, es decir el 4.44%, 4.07%, 4.07%, 2.96% y 2.96%, respectivamente. Por otro lado, solo el 0.74 % provenían del distrito de Poroto; mientras que no se encontraron usuarios provenientes del distrito de Simbal. Se observó que la mayoría de usuarios provienen del distrito de Trujillo y el distrito de El Porvenir, esto se debe a que ambos distritos fueron los que recibieron en mayor medida a los migrantes del éxodo rural provenientes de la sierra liberteña.

Gráfico 4.

Medios de desplazamiento utilizados por los usuarios, según encuestas aplicadas (encuestas 1, 2 y 3).



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación

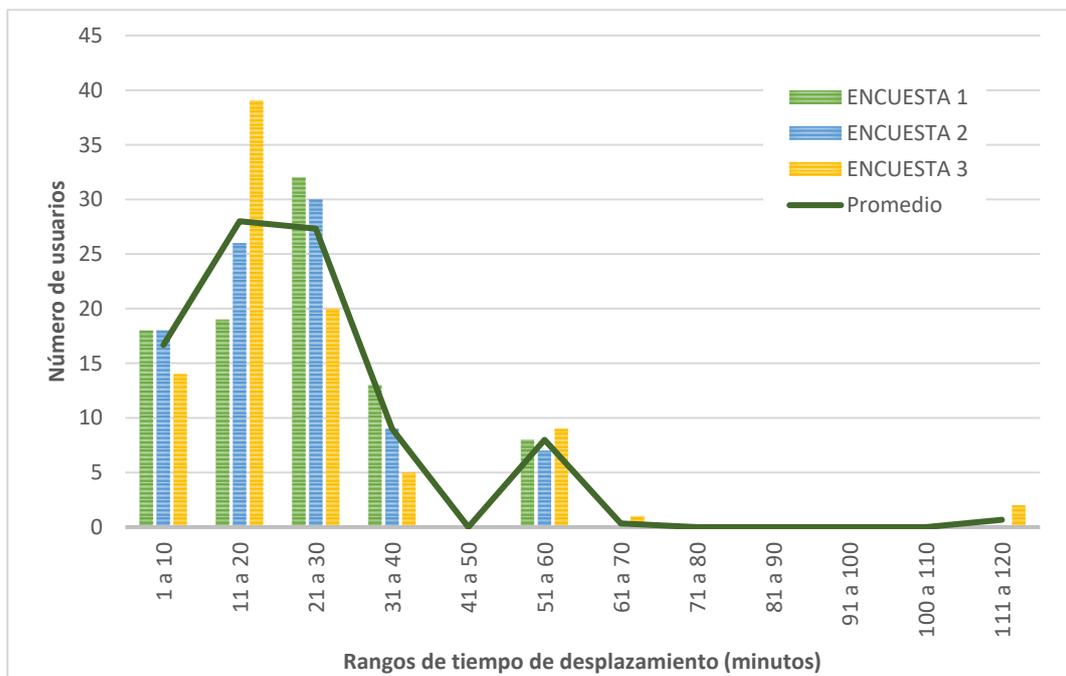
En cuanto a los medios de desplazamiento utilizados, entre los usuarios que se desplazaron a pie en las 3 fechas, solo un usuario se desplazó a pie

en las Encuestas 1 y 3, y 5 usuarios en la Encuesta 2. Contrariamente a esto, en cuanto a los usuarios que se desplazaron en Taxi, en la Encuesta 2 se apreció una disminución del 16.92 % (9 usuarios) y en la Encuesta 3 una disminución del 12.31 % (12 usuarios), respecto de la Encuesta 1.

Se observó que, en promedio, la mayoría de usuarios empleó el Taxi como medio de desplazamiento, es decir el 65.19%; por otro lado, el 32.22% usó el transporte público. Además, se identificó que, en promedio, solo el 2.59% de los usuarios se desplazaron a pie para llegar a las empresas de transporte.

Gráfico 5.

Tiempo de desplazamiento que invierten los usuarios para llegar a las empresas de transporte.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación

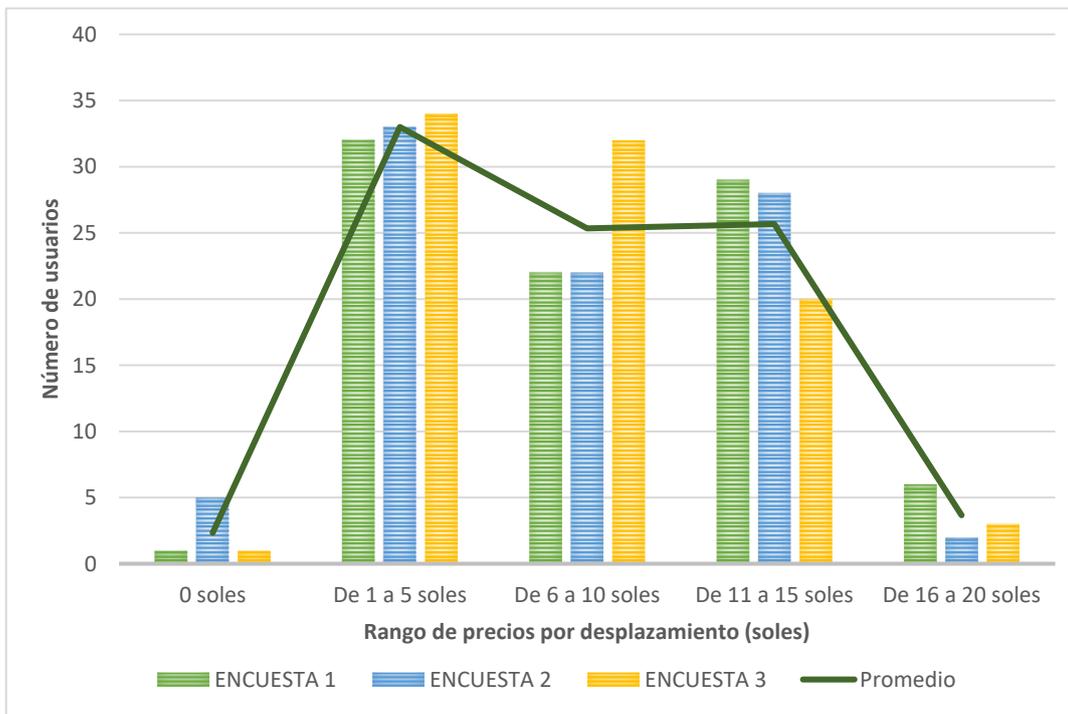
En la Encuesta 1 se evidenció que el mayor porcentaje de usuarios (35.56 %) invirtió entre 21 y 30 minutos en desplazarse hacia las empresas de transporte interprovincial, mientras que en la Encuesta 2 el 33.33 % invirtió el mismo rango de tiempo de desplazamiento. Por otro lado, en la Encuesta 3 el mayor porcentaje de usuarios (43.33 %) invirtió de 11 a 20

minutos en desplazarse desde su lugar de residencia hasta las empresas de transporte.

En promedio, la mayoría de usuarios (61.48 %) invirtió entre 11 y 30 minutos para llegar a las agencias y/o empresas de transporte, mientras que el 18.52% invirtió de 1 a 10 minutos. Por otro lado, solo el 0.74% de los usuarios invirtieron de 111 a 120 minutos para llegar a las mismas. Estos resultados guardan relación con los sistemas de transporte, debido a que el transporte público por las paradas que realiza tarda más que un taxi.

Gráfico 6.

Costo de inversión de los usuarios para desplazarse hacia los servicios de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación

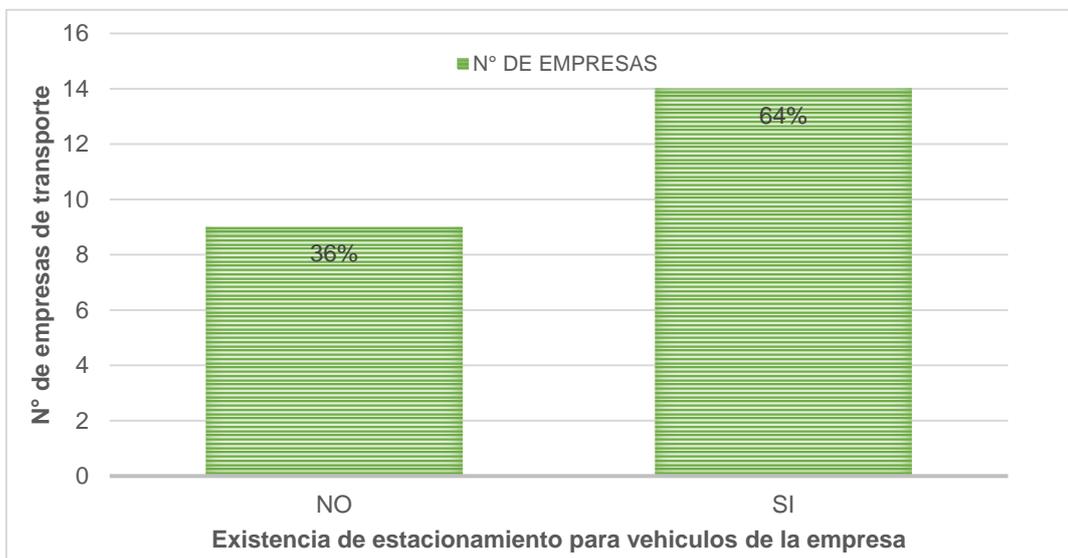
En la Encuesta 1 se tuvo como resultado que la mayoría de los usuarios (92.22 %) invirtió entre 1 y 15 soles para desplazarse hacia los servicios de transporte terrestre interprovincial. Por otro lado, solo el 06.67 % (6 usuarios) invirtió de 16 a 20 soles. Únicamente 1 usuario (1.11 %) no necesitó invertir en movilidad para su traslado. En la Encuesta 2 se evidenció que el 5.56 % (5 usuarios) no invirtió en trasladarse hacia sus puntos de embarque y

disminuyó a 2.22 % los usuarios que invirtieron de 16 a 20 soles; los costos de desplazamiento para los rangos de 1 a 5, 5 a 10 y 11 a 15 soles se mantuvieron respecto de la Encuesta 1, con una diferencia máxima de 1 usuario en los rangos de 1 a 5 y 11 a 15 soles en los cuales aumentó y disminuyó, respectivamente. La Encuesta 3 mostró un aumento del porcentaje de los usuarios que invirtieron de 6 a 10 soles en desplazamiento (35.56 %), y una reducción al 22.22 % para los usuarios que invirtieron de 11 a 15 soles.

En promedio, un tercio de los usuarios, el 36.67%, invirtió entre 1 a 5 soles para llegar la zona de estudio; mientras que un número igual de usuarios invirtió entre los rangos de 6 a 10 soles y 11 a 15 soles, es decir, 28.15% y 28.52% respectivamente; por otro lado, el 3.67% invirtió de 16 a 20 soles. Además, en promedio, solo el 2.59% de los usuarios no invirtieron en costo de desplazamiento puesto que se transportaron a pie.

Gráfico 7.

Existencia de estacionamiento.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

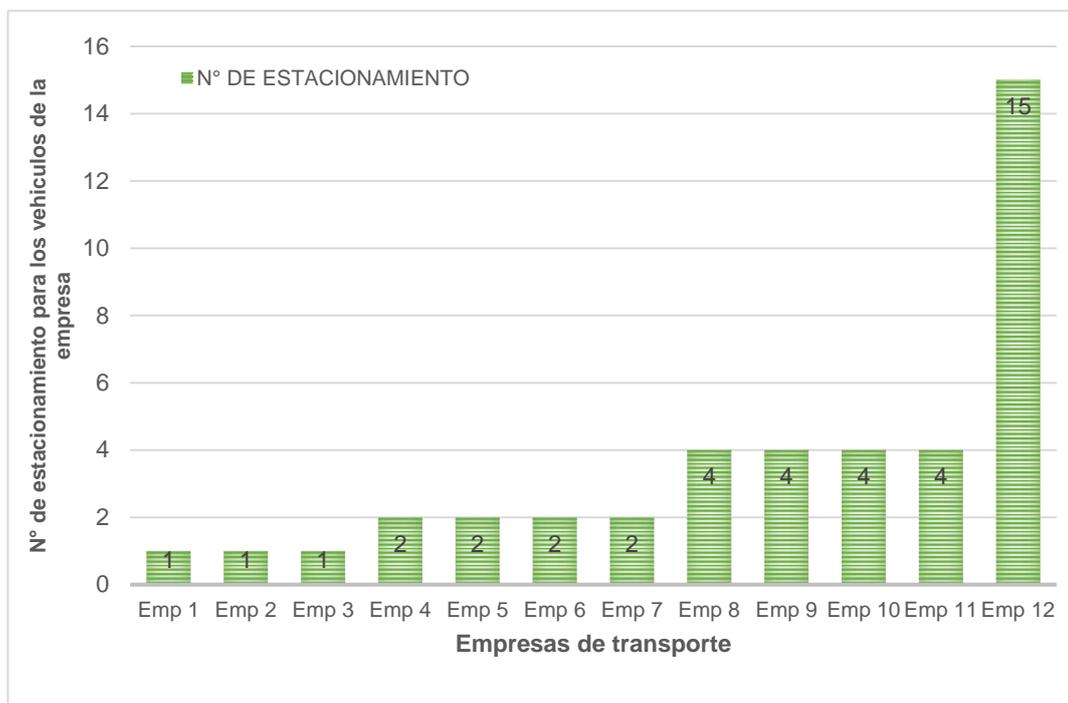
Interpretación:

En cuanto a la presencia de estacionamientos para la flota de vehículos de las empresas de transporte dentro de su establecimiento, se obtuvo que el 36 % de las empresas no lo contaron con estacionamiento, lo que produjo

que las acciones de embarque y desembarque las realizaran en la vía. Por otro lado, el 64 % de las empresas si contaron con estacionamiento; sin embargo, el 15 % de estas empresas compartieron el estacionamiento, teniendo distintos horarios de salida de sus vehículos.

Gráfico 8.

Capacidad del estacionamiento para la flota de vehículos.



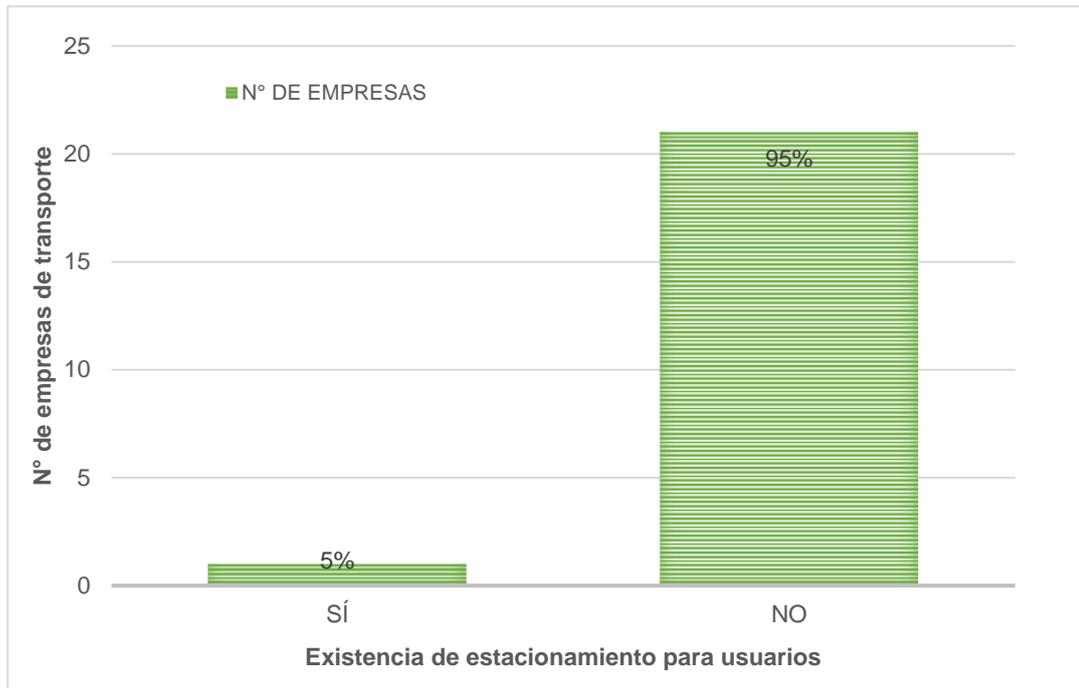
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

En cuanto a la capacidad de estacionamiento, para la flota de vehículos dentro del estacionamiento, del 64 % de las empresas que poseen este espacio, 3 empresas poseían capacidad para 1 vehículo; 4 empresas, para 2 vehículos; seguido de 4 empresas que poseían espacio para 4 vehículos y finalmente 1 empresa tuvo espacio de estacionamiento para 15 vehículos. Del total de estas empresas el 36 % de las mismas no poseían el espacio suficiente de acuerdo al número de vehículos que conformó su flota.

Gráfico 9.

Existencia de estacionamiento para los usuarios del servicio de transporte terrestre a la sierra liberteña dentro o fuera del establecimiento.



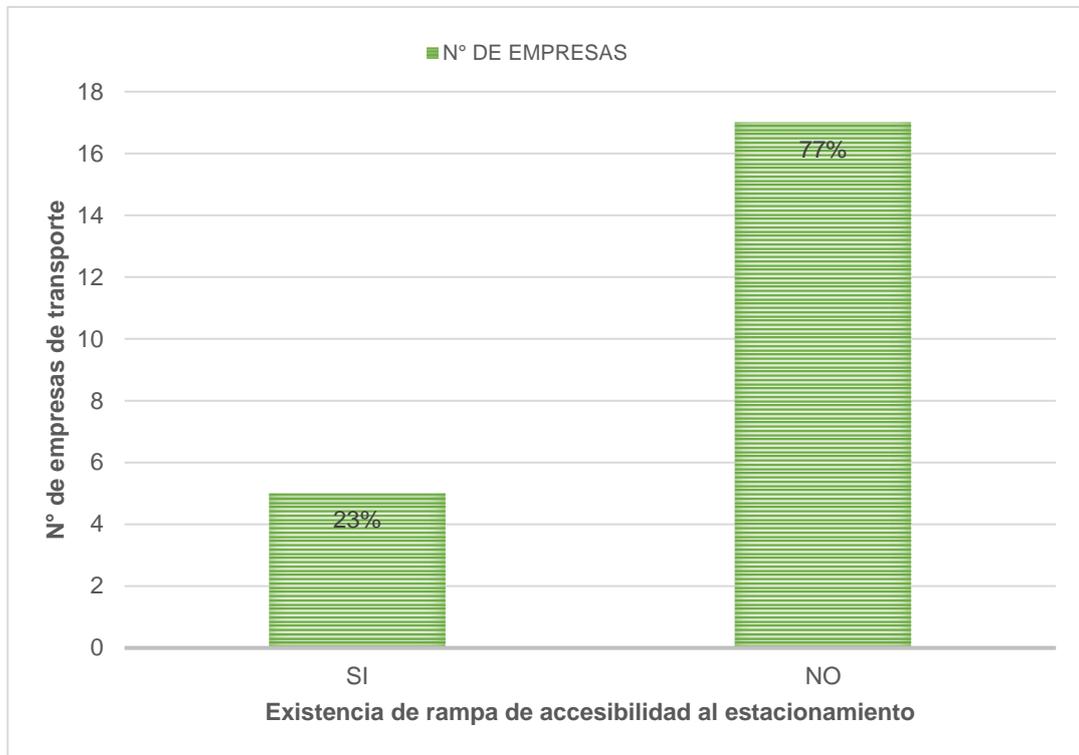
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

En cuanto al estacionamiento para los usuarios del transporte terrestre, se encontró que solo 1 empresa (5 %) poseía este ambiente, mientras que el otro 95 % de las empresas no contaron con este espacio, ello ocasionó que la vía haya sido utilizada como tal, acciones como bajar equipaje o subir los mismos a un taxi, micro o cambie de transporte colectivo se realizaron de manera frecuente en plena vía, exponiendo a los usuarios a sufrir algún accidente.

Gráfico 10.

Existencia de rampa en el estacionamiento para los vehículos de la empresa.



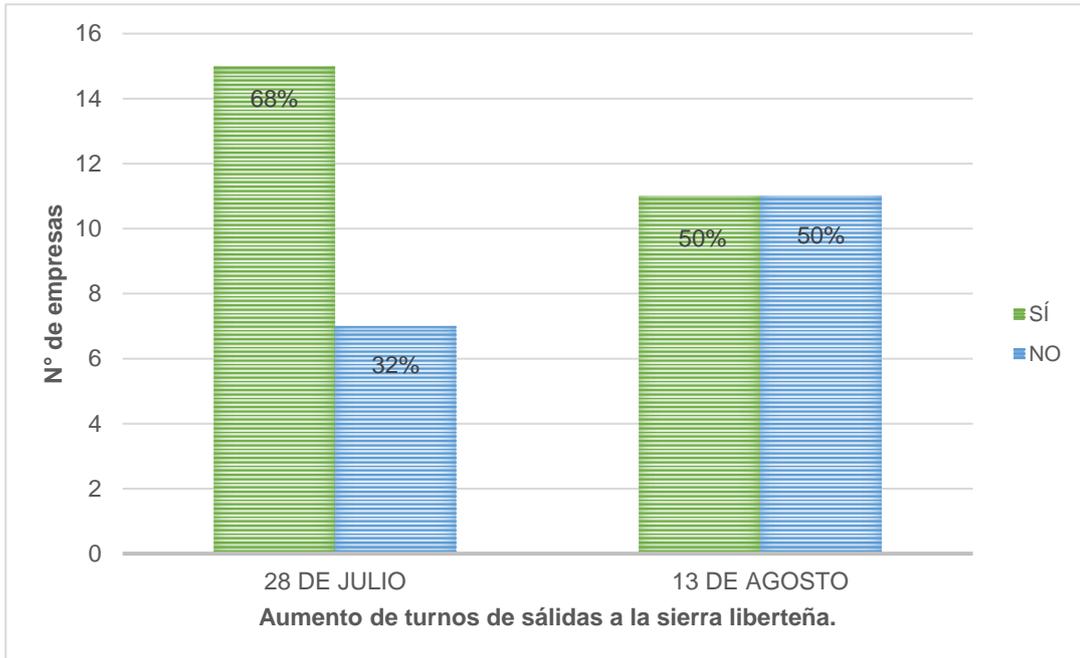
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

En cuanto a la rampa de acceso vehicular hacia los estacionamientos dentro de las empresas, se obtuvo como resultado que solo el 23 % de las empresas contaron con dicho requisito, mientras el 77 % de las empresas no presentaron rampa o contaban con ella, pero no cumplían la normativa, lo cual dificultó tanto el ingreso, como la salida de los vehículos en los estacionamientos de las empresas.

Gráfico 11.

Variación en el número de horarios de salida de los servicios hacia la sierra liberteña en distintos periodos del año.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

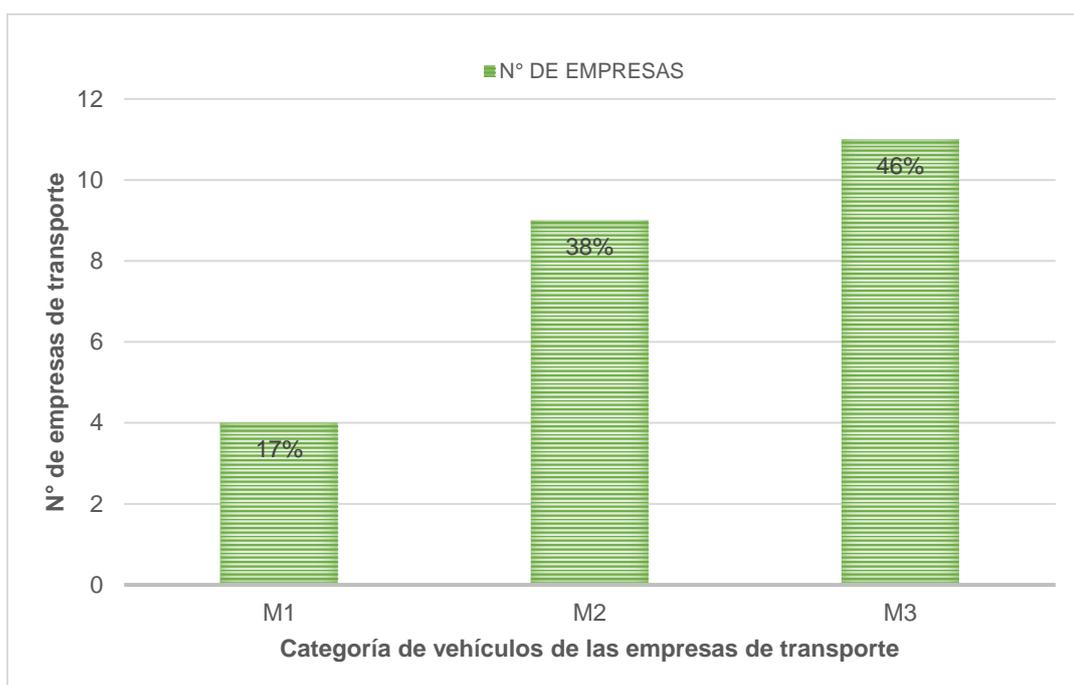
En cuanto a la variación de horarios para las salidas de vehículos con destino a la sierra liberteña, se obtuvo que durante la fecha correspondiente al 28 de julio un 68% de empresas aumentan la oferta de los turnos de salidas hacia la sierra liberteña en un promedio de 4 turnos en cuanto a las categorías M1 y M2, mientras que en la fecha correspondiente al 13 de agosto, que coincide con la fiesta patronal de las provincias de Sánchez Carrión y Pataz, se encontró que las empresas con vehículos de categoría M1 y M2 incrementó sus turnos de salida en promedio de 8 horarios para cubrir la demanda que se tiene en esas fechas. Las empresas de categoría M3 aseguraron mantener los horarios de sus salidas en ambas fechas.

La incremento de horarios de salidas de las empresas el 28 de julio se debe a que está relacionado con el calendario de vacaciones escolares tanto de los colegios como de las universidades, por la que hay mayor cantidad de viajes, de igual manera el incremento de salidas el 13 de agosto corresponde

con el calendario festivo de Sánchez Carrión y Pataz, donde muchos turistas y paisanos regresan a su lugar de nacimiento para asistir a las diversas actividades, dentro de las que se encuentran, verbenas sociales, corrida de toros, procesiones, presentación de danzas típicas, entre otros.

Gráfico 12.

Categorías de vehículos con las que cuentan las flotas de las empresas con destino a la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

En cuanto a la categorías de los vehículos que conformaron la flota de cada empresa, se obtuvo que el 4% de las empresas contaron con vehículos de la categoría M1 (capacidad de hasta 8 pasajeros), dentro de los cuales se encontraron autos y camionetas (con carrocería abierta y cerrada), seguido del 38% de empresas que cuentan con categoría M2 (capacidad desde 8 hasta 33 pasajeros), en esta categoría se encontraron las minivan y combis; finalmente, se encontró que el 46% de las empresas contaron con vehículos de categoría M3 (capacidad de hasta 33 pasajeros) y en esta categoría se encontraron los ómnibus.

Gráfico 13.

Clases de vehículos de la flota de las empresas con destino a la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

En cuanto a la clase de vehículos con las que cuentan las empresas, se encontró que el 100% de los vehículos tanto de la categoría M2 y la categoría M3 pertenecían a la clase III, es decir que ofrecían el servicio de transporte únicamente para pasajeros sentados, esto se debe a las largas rutas que se realizan para llegar a las distintas provincias de la sierra liberteña.

Figura 1.

Ubicación de las empresas que brindan el servicio de transporte terrestre interprovincial.



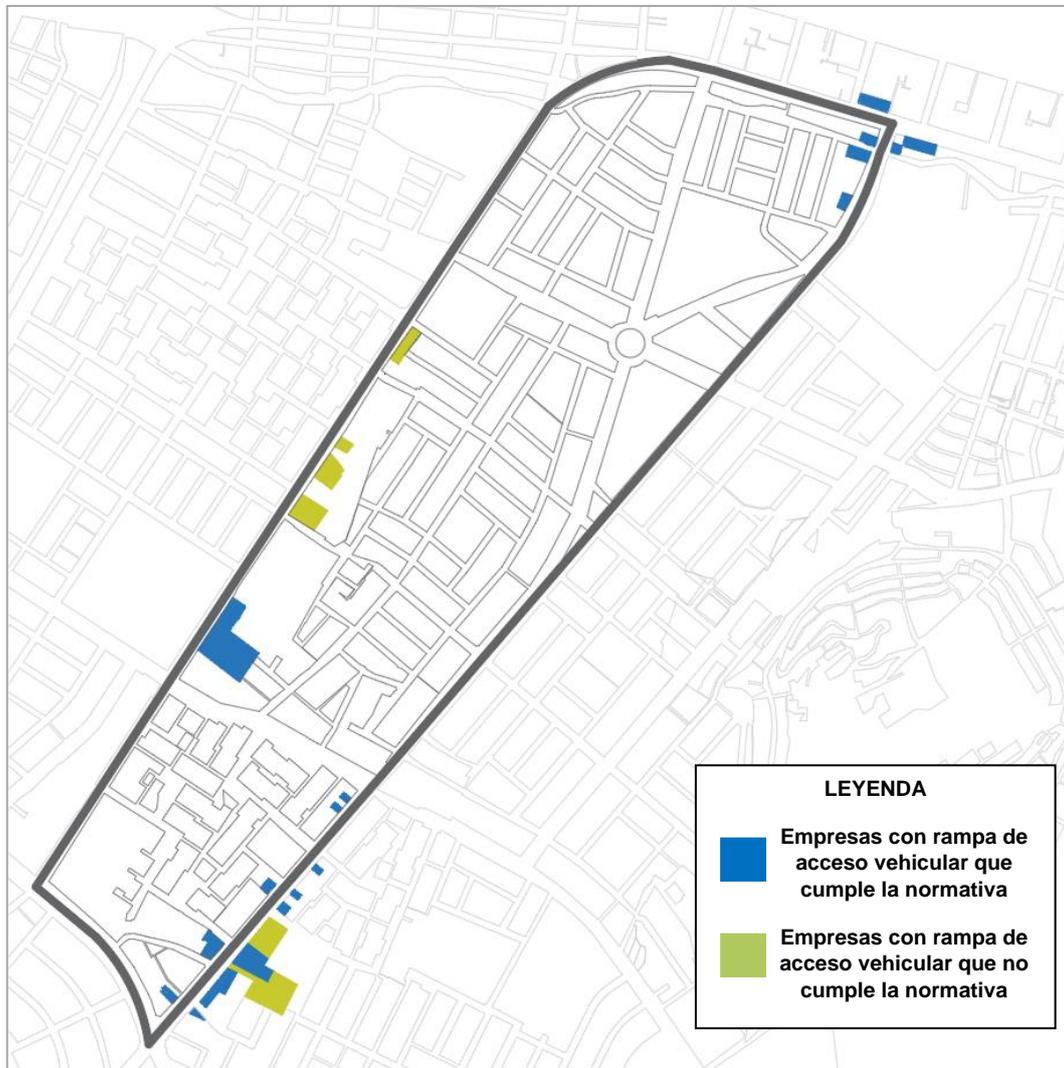
Fuente: Datos recolectados del instrumento 1.

Interpretación

En la figura 1 se observa que las empresas de transporte terrestre interprovincial se encuentran agrupadas en tres partes del sector de estudio, en primer lugar, se encuentra la Av. César Vallejo (Entre Av. América y Av. Villareal) cuadra 13, 14 y 15 con la concentración de 13 agencias, en segundo lugar, se encuentra la Av. Unión (Entre Av. Federico Villareal y Calle Los Zafiros) cuadra 18, 19 y 20 donde se encuentran ubicadas 5 empresas. Finalmente se encuentra la intersección de la Av. Pumacahua con la Av. César Vallejo donde se encontró 4 empresas de transporte.

Figura 2.

Cumplimiento de normativa por empresas de rampa de acceso vehicular.



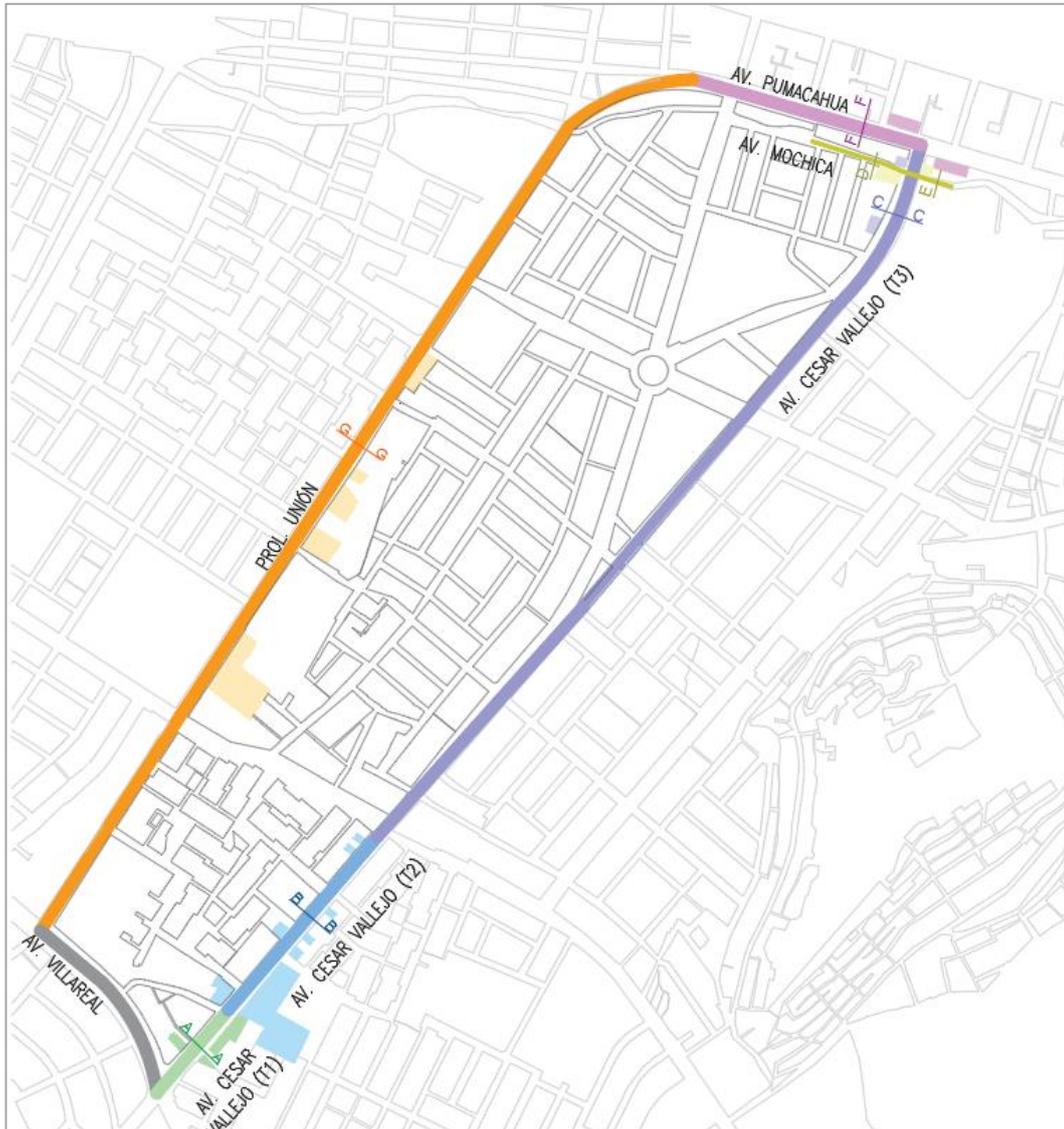
Fuente: Datos recolectados del instrumento 1.

Interpretación

En la figura 2 se observa el cumplimiento de las rampas de acceso vehicular de las empresas de transporte terrestre interprovincial que se encuentra la Av. César Vallejo de las 13 agencias de las cuales solamente 2 tienen la rampa de acceso vehicular de acuerdo a normativa, en segundo lugar, en la Av. Unión donde se encuentran 5 empresas de las cuales solo 1 presenta la rampa de acceso vehicular según normativa. Finalmente se encuentra la intersección de la Av. Pumacahua con la Prol. Av. César Vallejo donde se encontró 4 empresas de transporte, de las cuales ninguna presenta rampa de acceso vehicular de acuerdo a la normativa.

Figura 3.

Secciones viales de las avenidas del sector de estudio.



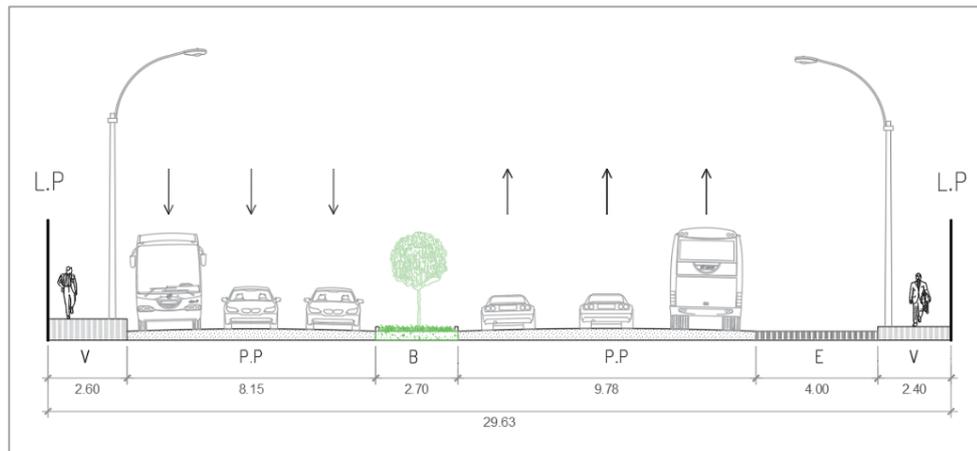
Fuente: Datos recolectados del instrumento 1.

Interpretación

En la figura 3 se observa la ubicación de las empresas de transporte terrestre interprovincial en las respectivas avenidas del sector, considerando el corte para poder representar las secciones viales con las medidas actuales de las avenidas, en primer lugar, se encuentra la Avenida Cesar Vallejo dividida en tres tramos debido a que las medidas y elementos de la sección vial cambian en el recorrido de dicha avenida, así mismo se observan dos secciones viales en la Av. Mochica por los mismos motivos antes mencionados, mientras que en la Av. Pumacahua y la Av. Unión se entran una sección vial para cada una.

Figura 4.

Sección vial de la avenida Cesar Vallejo – Tramo 1.



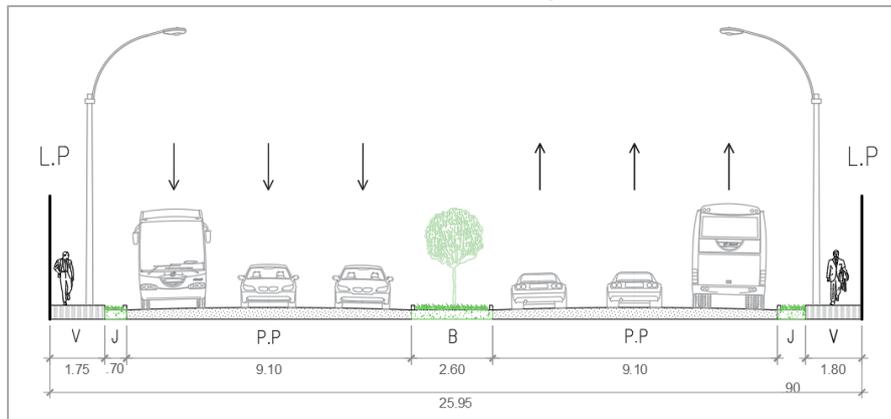
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

En la figura 4 se observó que el tramo 1 de la Avenida Cesar Vallejo que comprende la cuadra 13 en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, la del lado izquierdo con 2.60 m, mientras la del lado derecho con 2.40m, así mismo presentó dos calzadas, la del lado izquierdo con 8.15m, mientras que la calzada del lado derecho cuenta con 9.78 m, cada calzada cuenta con 3 carriles; además cuenta una berma central de 2.70 m y finalmente presenta un estacionamiento continuo a la calzada del lado derecho, con un ancho de 4 m. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, pues los carriles no cumplen con la medida de 3.50m que establece el reglamento, asimismo las rampas en las veredas no garantizan la continuidad para los peatones (Anexo 11) puesto que las rampas superan la pendiente de 12%, debido a que el alto de la vereda del lado izquierdo es de 40 cm, cuando lo normativo es de 15 cm.

Figura 5.

Sección vial de la avenida Cesar Vallejo – Tramo 2.



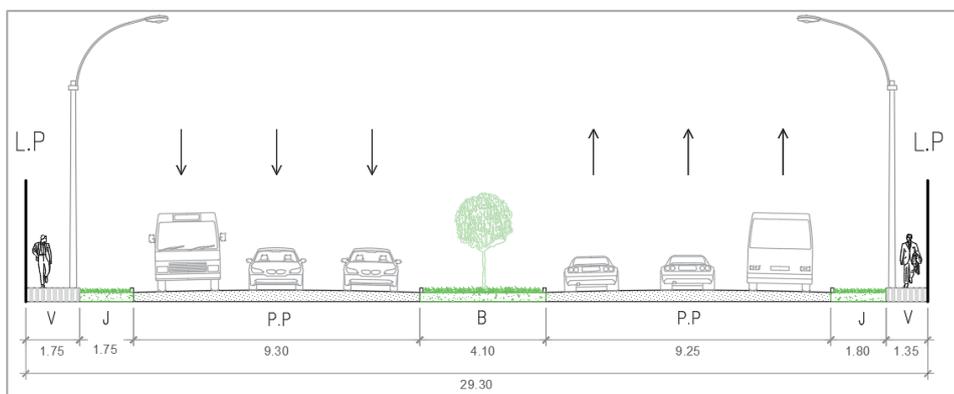
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

En la figura 5 se observó que el tramo 2 de la Avenida Cesar Vallejo que comprende las cuadras 14 y 15 en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, la del lado izquierdo con 1.75 m, mientras la del lado derecho con 1.80 m, de igual manera presentó jardín en ambos laterales, el jardín del lado izquierdo cuenta con 70 cm y el del lado derecho con 90 cm, asimismo presentó dos calzadas, ambas con 9.10 m, cada calzada cuenta con 3 carriles; además cuenta una berma central de 2.6. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, pues los carriles no cumplen con la medida de 3.50m, asimismo las veredas presentan deterioro, incluso orificios de hasta 40 cm. (Anexo 12)

Figura 6.

Sección vial de la avenida Cesar Vallejo – Tramo 3.



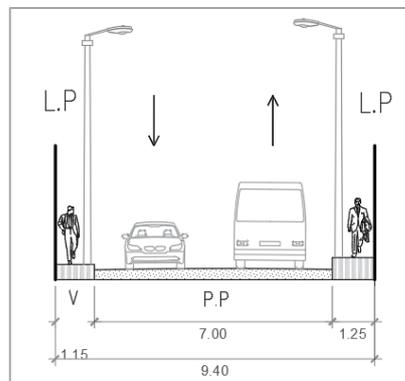
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

En la figura 6 se observó que el tramo 3 de la Avenida Cesar Vallejo en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, la del lado izquierdo con 1.75 m, mientras la del lado derecho con 1.80 m, de igual manera presentó estacionamiento en ambos laterales, el estacionamiento del lado izquierdo cuenta con 1.75 cm y el del lado derecho con 1.80 cm, asimismo presentó dos calzadas, la del lado izquierdo con 9.30 m y la del lado derecho con 9.25 m, cada calzada cuenta con 3 carriles; además cuenta una berma central de 4.10 m. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, pues los carriles no cumplen con la medida de 3.50m, de igual manera el estacionamiento del lado izquierdo debería medir como mínimo 1.80. y cuenta solo con 1.75m, asimismo las rampas en las veredas no garantizan la continuidad para los peatones (Anexo 13) puesto que las rampas superan la pendiente de 12%.

Figura 7.

Sección vial de la avenida Mochica – Tramo 1.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

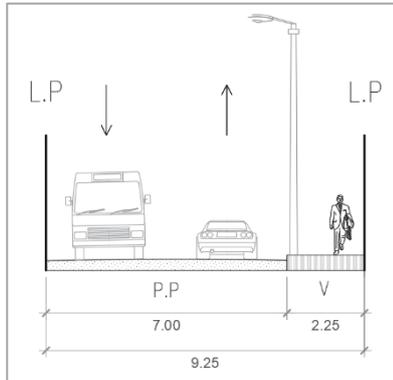
Interpretación

En la figura 7 se observó que el tramo 1 de la avenida Mochica en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, la del lado izquierdo con 1.15 m, mientras la del lado derecho con 1.25 m, asimismo presentó una calzada de 7m que cuenta con 2 carriles en sentidos contrarios. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, debido a que las veredas no cumplen con la medida mínima de 1.20 m en veredas, asimismo las rampas en las veredas no garantizan la continuidad para los

peatones (Anexo 14) puesto que las rampas superan la pendiente de 12% y la vereda del lado derecho tiene 40 cm de alto cuando lo permitido es 15 cm.

Figura 8.

Sección vial de la avenida Mochica – Tramo 2.



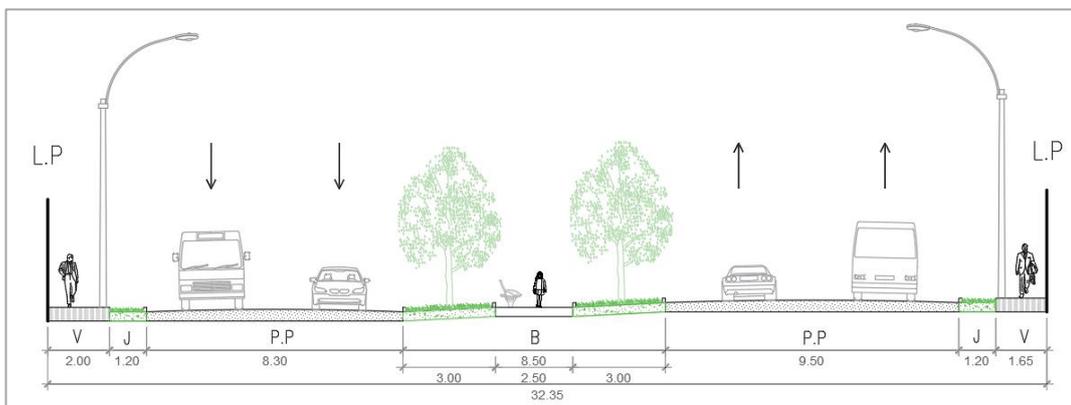
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

En la figura 8 se observó que el tramo 2 de la avenida Mochica en su sección vial presentó solo una vereda en el lado derecho con 2.25 m, asimismo presentó una calzada de 7m que cuenta con 2 carriles en sentidos contrarios. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, debido a que no garantiza la continuidad del peatón pues solo presenta una vereda.

Figura 9.

Sección vial de la avenida Pumacahua.



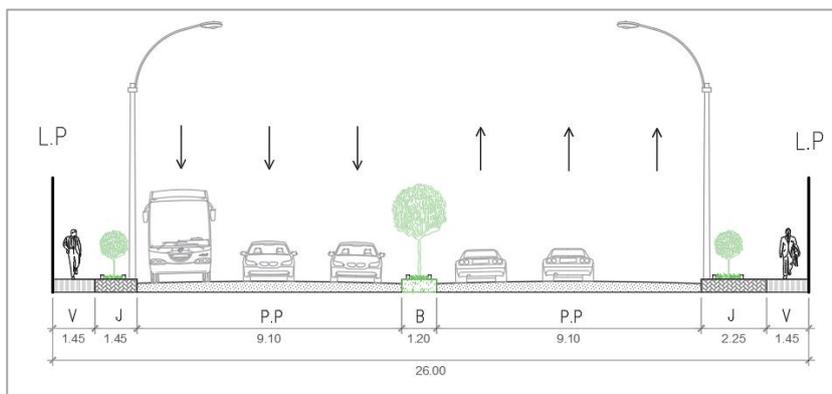
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

En la figura 9 se observó que la avenida Pumacahua que comprende la cuadra 16 y 17 en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, la del lado izquierdo con 2.00 m, mientras la del lado derecho con 1.65m, de igual manera presentó jardín en ambos laterales, ambos con 1.20 m, así mismo presentó dos calzadas, la del lado izquierdo con 8.30 m, mientras que la calzada del lado derecho cuenta con 9.50 m, cada calzada cuenta con 2 carriles; además cuenta una berma central de 8.50. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, puesto que las rampas en las veredas no garantizan la continuidad para los peatones dado que superan la pendiente de 12%, esto se debe a que la vía presenta una pendiente pronunciada que no fue tomada en cuenta al momento de proponer las rampas (Anexo 15).

Figura 10.

Sección vial de la prolongación Unión.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

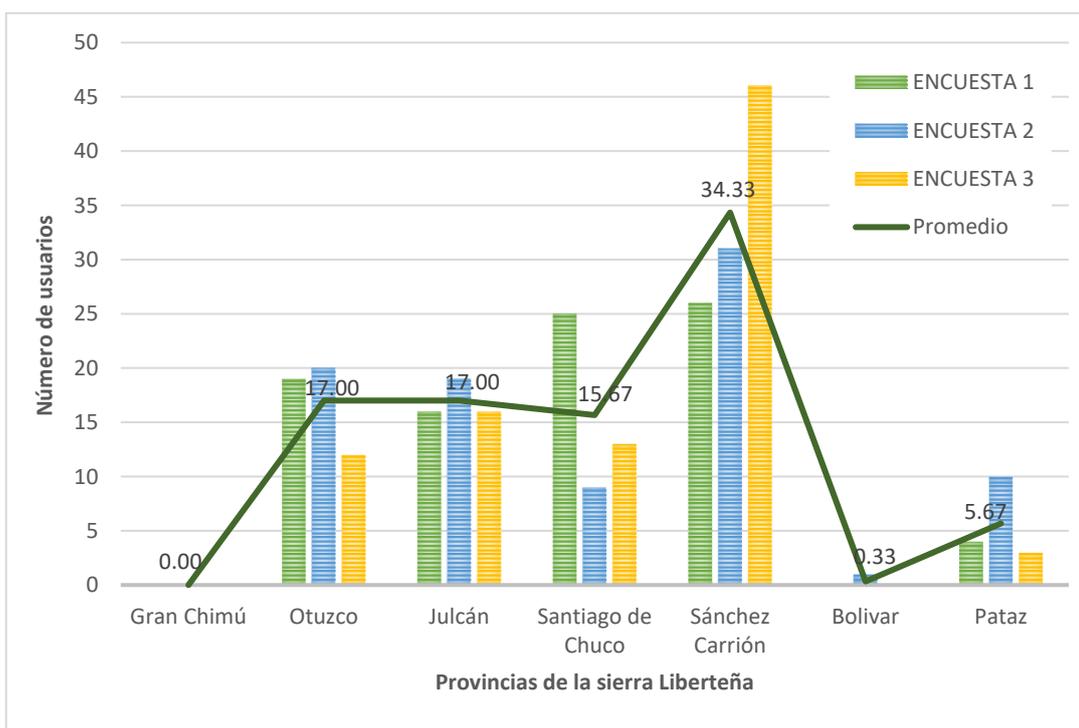
En la figura 10 se observó que prolongación Unión que comprende las cuadras 18, 19 y 20 en su sección vial presentó veredas en ambos laterales, con 1.45m cada una, de igual manera presentó jardín en ambos laterales, el jardín del lado izquierdo cuenta con 1.45 m y el del lado derecho con 2.25 m cm, asimismo presentó dos calzadas, ambas con 9.10 m, cada calzada cuenta con 3 carriles; además cuenta una berma central de 1.20 m. En cuanto a la sección vial descrita se concluyó que no cumple con la normativa, pues los carriles no cumplen con la medida de 3.50 m.

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de las herramientas de recolección de datos que permiten desarrollar el segundo objetivo específico:

Describir el estado situacional del transporte terrestre interprovincial en la metrópoli de Trujillo.

Gráfico 14.

Destinos de la sierra liberteña a los que viajan.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

Interpretación

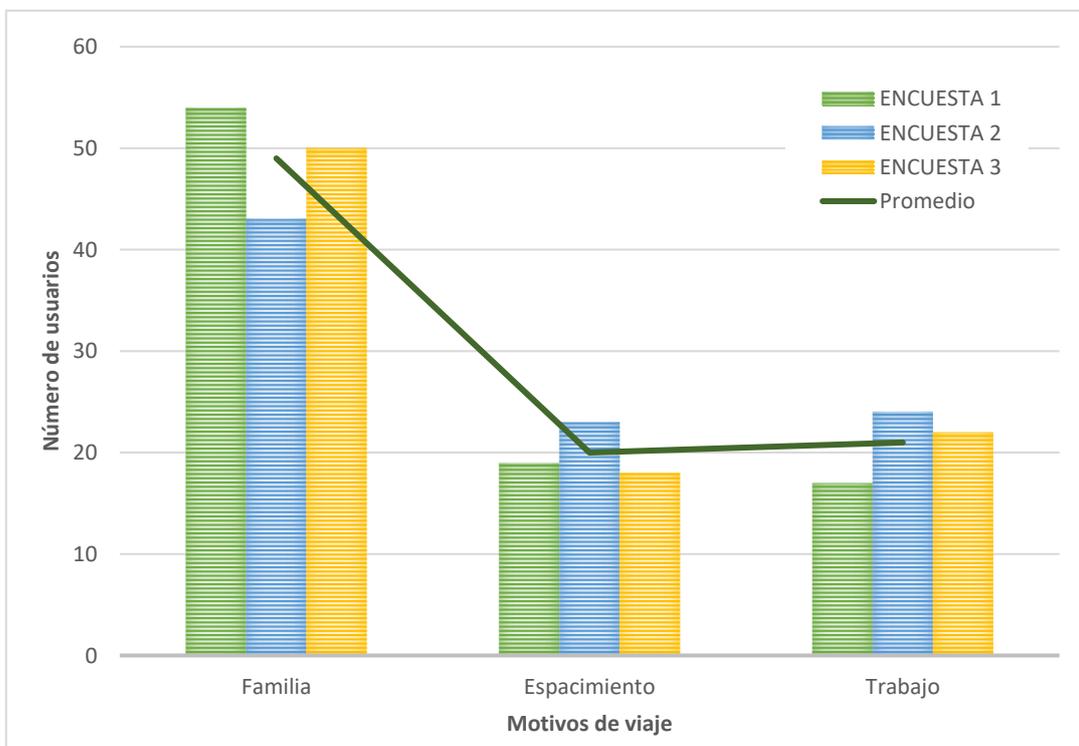
En la Encuesta 1 se apreció que entre los destinos más concurridos de la sierra liberteña fueron las provincias de Sánchez Carrión (28.89 %), Santiago de Chuco (27.78 %), Otuzco (21.11 %) y Julcán (17.78 %), mientras que solo el 4.44 % se dirigió a la provincia de Pataz. En la Encuesta 2 la mayor diferencia se observó en los usuarios que se dirigieron a la provincia de Santiago de Chuco la cual disminuyó a 10 %; mientras que en la Encuesta 3 la mayor diferencia se halló en los usuarios con destino a la provincia de Sánchez Carrión, a la cual se dirigió más de la mitad de usuarios con destino a la sierra liberteña (51.11 %). Se evidenció que solo en la Encuesta 2 hubo

presencia de pasajeros con destino a la provincia de Bolívar con una participación del 1.11 %.

En promedio, el 38.15% de usuarios, tuvo como destino de preferencia la provincia de Sánchez Carrión; además, los destino como Otuzco, Julcán y Santiago de Chuco tuvieron en promedio similar porcentaje de usuarios, es decir, 18.89%, 18.89% y 17.41%. Un menor porcentaje tuvo como destino las provincias de Pataz y Bolívar, el 6.30% y 0.33%, respectivamente. Por otro lado, no se observaron usuarios con destino a la provincia de Gran Chimú.

Gráfico 15.

Motivos de viaje hacia la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

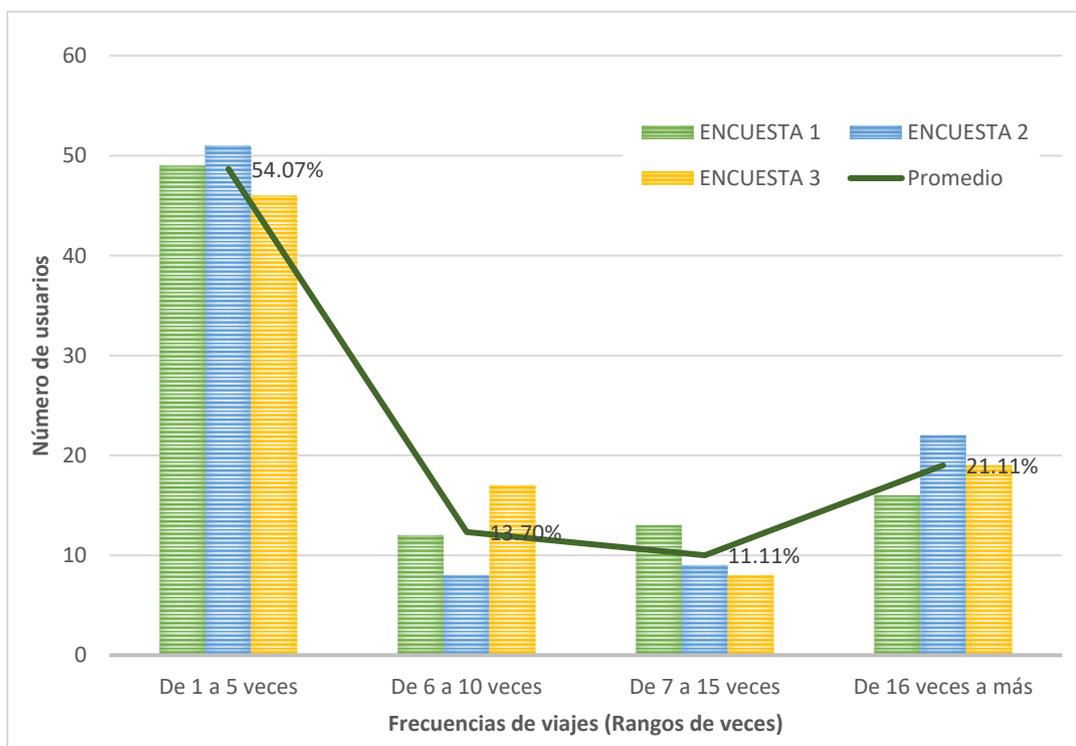
Interpretación

En la Encuesta 1 se obtuvo que el 60 % de usuarios viajó a la sierra liberteña por motivos familiares y el otro 40 % viajó por motivos de espacimientto o trabajo. En las Encuestas 2 y 3, a pesar de haber una reducción entre los usuarios que viajaron por motivos familiares, estos continuaron siendo la mayoría, 47.78 % y 50 % respectivamente.

Se observó que, en promedio, el motivo de la mayoría de usuarios que viajó a la sierra Liberteña, el 54.44%, fue familiar. Otros motivos de viaje fueron por Trabajo y Esparcimiento, el 23.33% y 22.22%, respectivamente.

Gráfico 16.

Frecuencia de viaje hacia la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

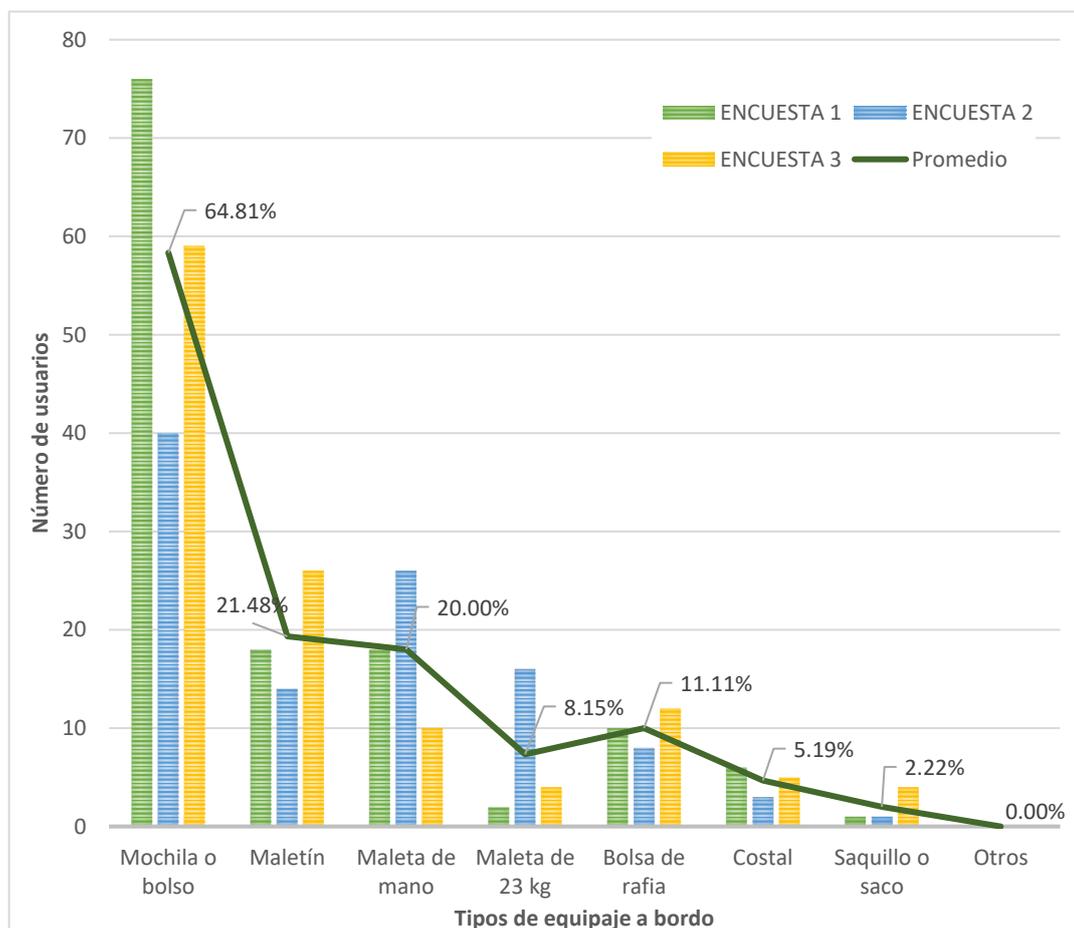
Interpretación

La frecuencia con la que manifestaron viajar los usuarios a la sierra liberteña fue mayormente de 1 a 5 veces por año tanto en la Encuesta 1, 2 y 3, con el 54.44 %, 56.67 % y 51.11 %, respectivamente. Respecto a los usuarios que manifestaron viajar de 6 a 10 veces por año se observó, en la Encuesta 2, una disminución del 8.89 % y luego, en la Encuesta 3, un aumento al 18.89 %. Por otro lado, se pudo observar, en la Encuesta 2, que casi 1/4 de los usuarios manifestó realizar viajes a la sierra liberteña de 16 a más veces por año.

Se observó que, en promedio, la mayoría de usuarios realiza viajes a la sierra Liberteña en un rango de 1 a 5 veces; por otro lado, un 21.11% realiza viajes de 16 veces a más. Además, un 24.81% realiza viajes a la sierra Liberteña de 6 a 15 veces.

Gráfico 17.

Tipo de equipaje que transportan a bordo los usuarios del servicio de transporte interprovincial con destino a la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

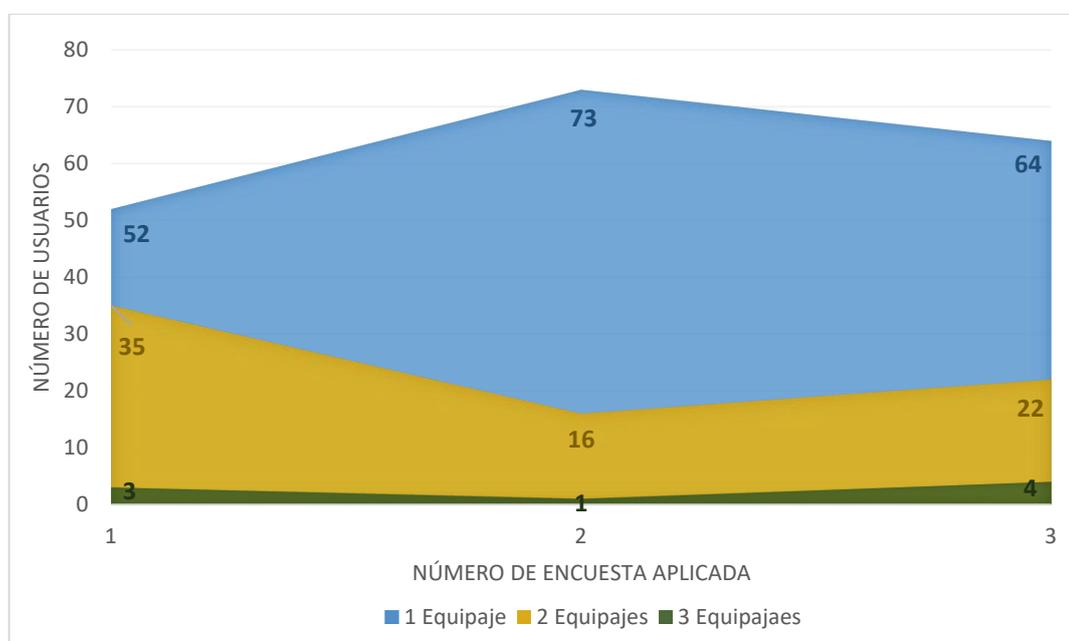
Respecto al tipo de equipaje a bordo, en la Encuesta 1 la mayoría de usuarios (84.44 %) llevó consigo una mochila o bolso, el 20 % llevó un maletín y otro 20 % llevó una maleta de mano; en menor medida llevaron una bolsa de rafia (11.11 %), costal (6.67 %), maleta de 23 kg (2.22 %) y saquillo (1.11 %). En la Encuesta 2 el porcentaje de usuarios que llevaron consigo una mochila o bolso se redujo considerablemente a 44.44 %, las que llevaron maleta de mano incrementaron a 28.89 % y las que llevaron una maleta de 23 kg incrementaron considerablemente al 17.78 %. Para la Encuesta 3 aumentó a 65.56 % los usuarios que llevaron una mochila o bolso y a 28.89 % las que llevaron un maletín; sin embargo, el porcentaje de

personas que llevaron una maleta de mano y maleta de 23 kg se redujeron a 11.11 % y 4.44 %, respectivamente.

Se percibió que, en promedio, la mayoría de los usuarios (64.81 %), llevaron consigo una mochila o bolso; mientras que el 41.48% llevaron un maletín o maleta de mano. Un porcentaje menor, 11.11% llevó consigo una bolsa de rafia; además solo el 5.19% y 2.22% llevaron a bordo un costal y saquillo o saco, respectivamente. No se evidenció otro tipo de equipaje, además de los mencionados en el presente Figura.

Gráfico 18.

Cantidad de equipajes que transporta a bordo el usuario con destino a la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 4.

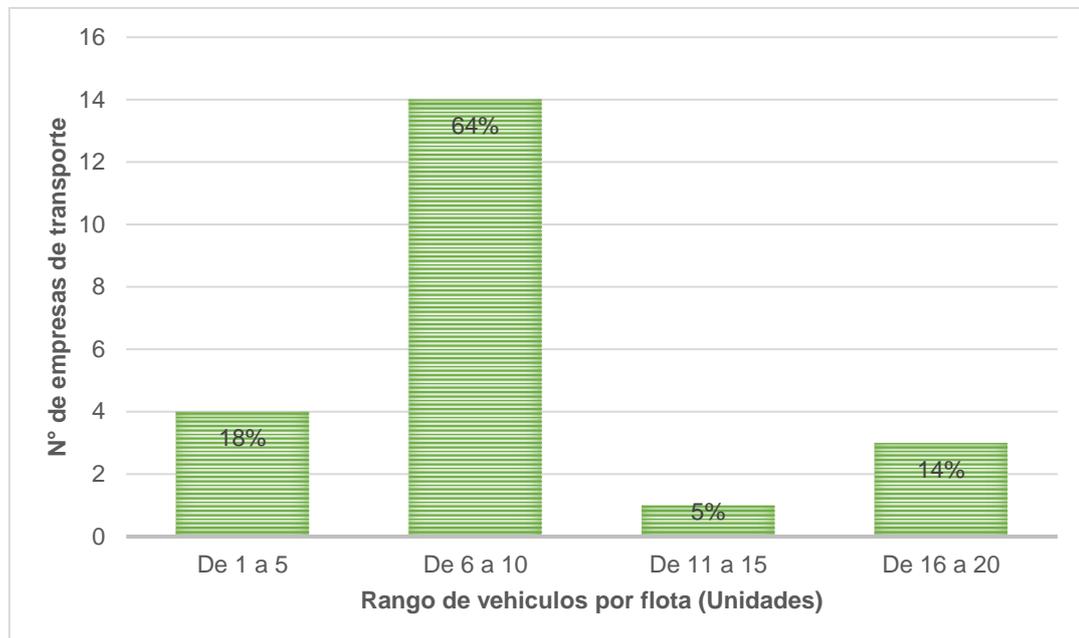
Interpretación

En promedio, se apreció que la mayoría, el 70%, llevó consigo un solo equipaje; mientras que un tercio de los usuarios, 27.04%, llevaron 2 equipajes. Por otro lado, solo el 2.96% llevó consigo 3 equipajes.

En suma, se obtuvo que en la Encuesta 1 cada usuario llevó consigo 1.46 equipajes a bordo, en la Encuesta 2 llevaron 1.2 equipajes y en la Encuesta 3 llevaron 1.33 equipajes en su viaje.

Gráfico 19.

Número de vehículos que conforman la flota de las empresas con destino a la sierra liberteña.



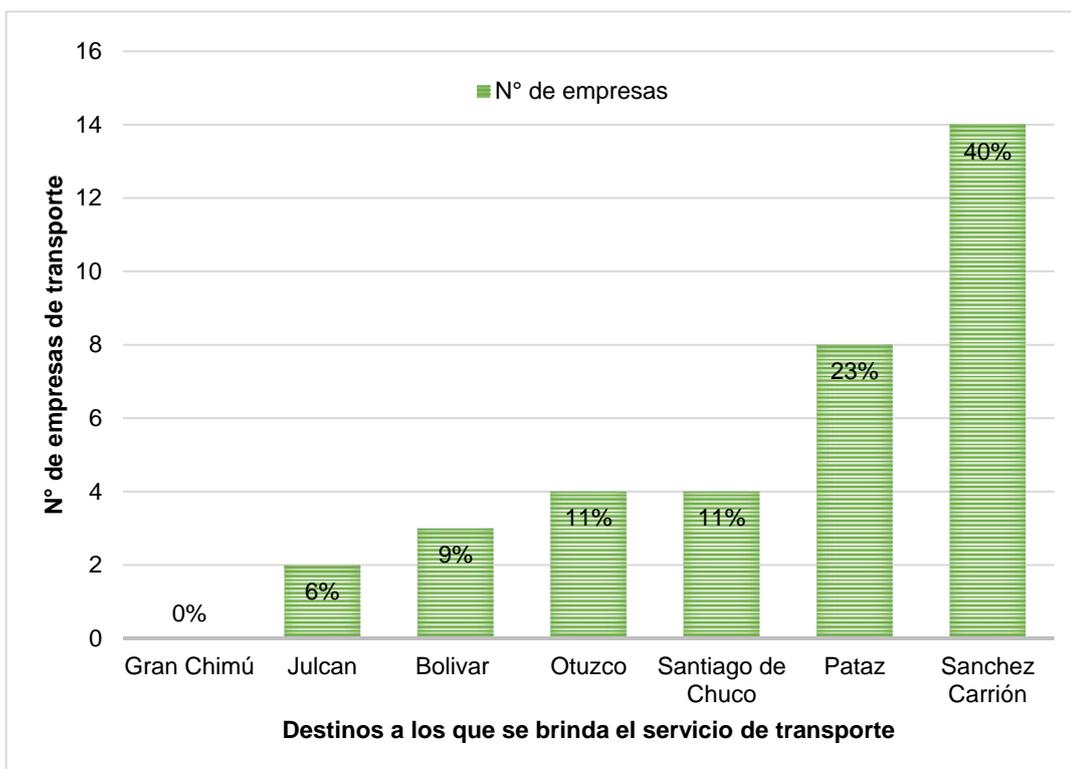
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

En cuanto a la flota de los vehículos de las empresas de transporte terrestre interprovincial se observó que el 5 % de estas tuvo una flota de vehículos conformada entre 11 y 15 unidades, mientras que un 14% tuvo una flota conformada entre 16 y 20 unidades, así mismo el 18 % de empresas tuvo una flota conformada de 1 a 5 unidades y, finalmente, un 64% que representan 14 empresas tuvo una flota conformada de 6 a 10 unidades.

Gráfico 20

Destinos a los cuales prestan servicios las empresas de transporte hacia la sierra liberteña.



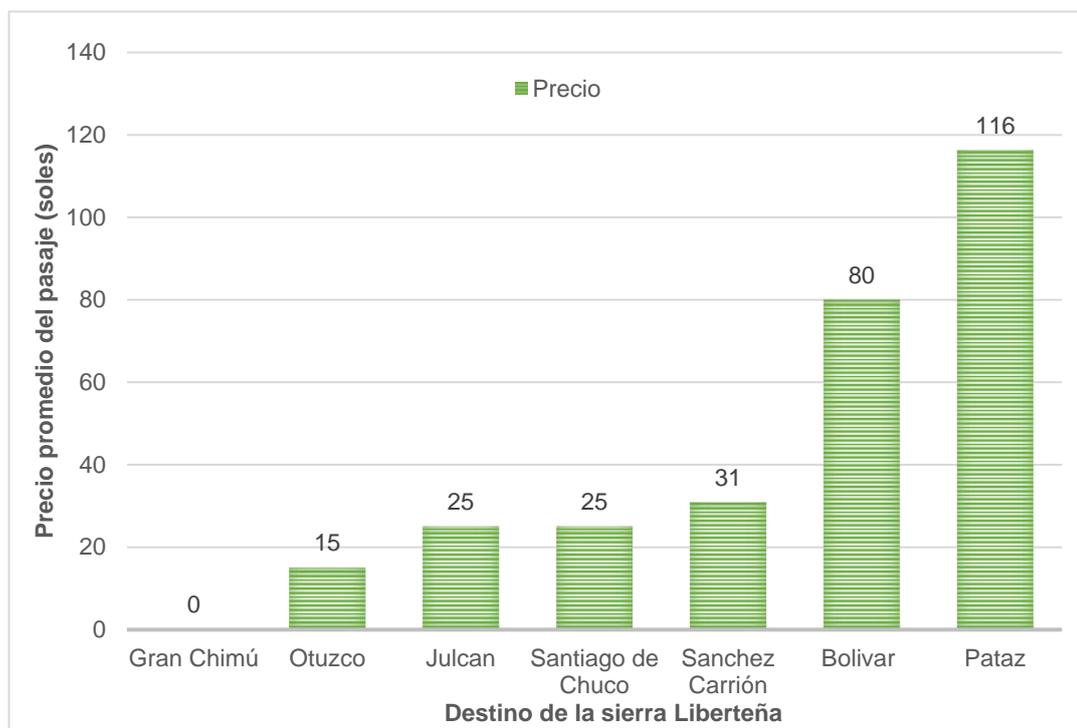
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

En cuanto a los destinos de la sierra liberteña, se obtuvo que ninguna empresa brindó el servicio de transporte hacia la provincia de Gran Chimú, seguido de la provincia de Julcán con un 6 %, mientras que aquellas empresas que brindaron el servicio a las provincias de Bolívar, Otuzco y Santiago de Chuco representaron el 9 %, 11 % y 11 %, respectivamente; así mismo, los destinos con mayor oferta fueron las provincias de Pataz (23 %) y Sánchez Carrión (40 %). El resultado mostró que la última provincia menciona es la que más usuarios tuvo, esto se debe a que tanto el destino de Pataz como Bolívar son viajes largos de 10 y 13 horas, por lo que muchos usuarios usan la provincia de Sánchez Carrión como parada para luego tomar otro vehículo desde esta provincia acortando las horas de viaje.

Gráfico 21.

Precio promedio del pasaje (en soles peruanos) para los destinos de la sierra liberteña.



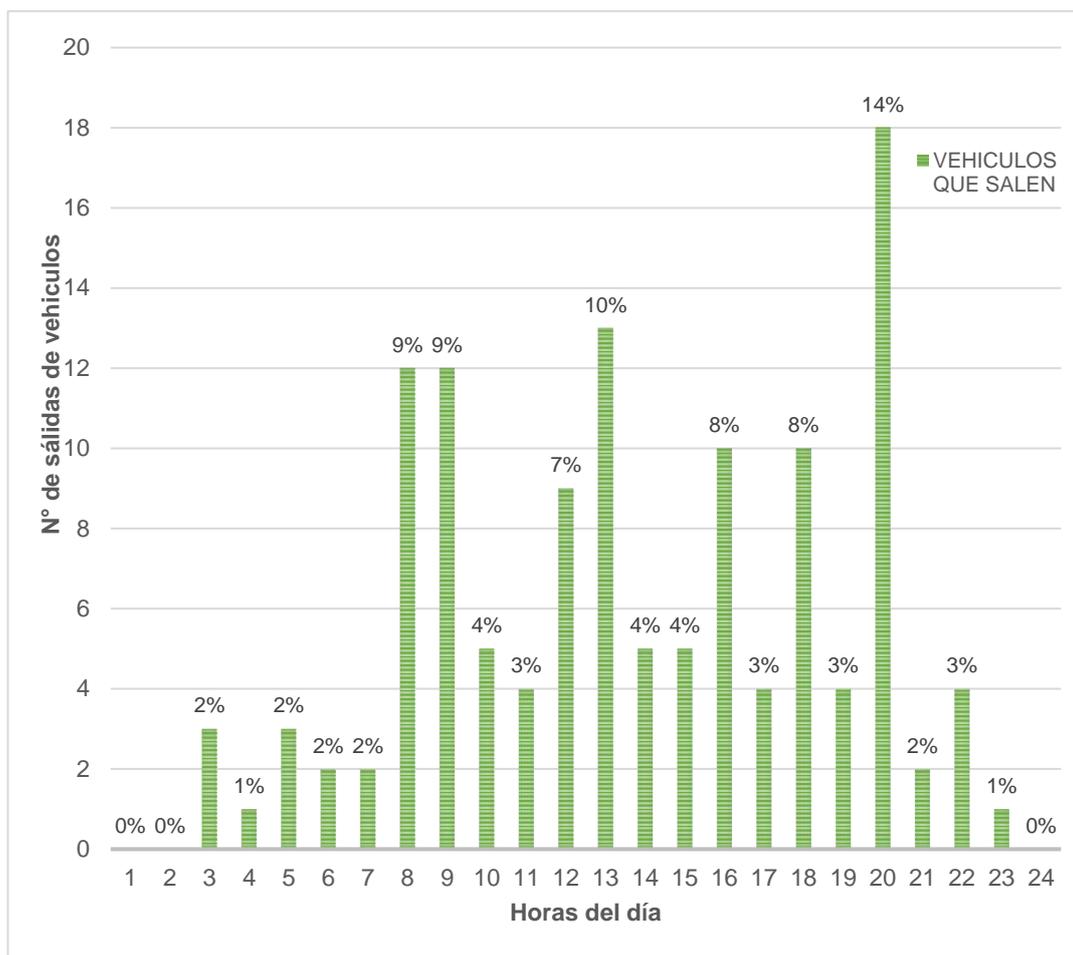
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

En la figura 3 se observa que, el destino más económico de la sierra liberteña fue la provincia de Otuzco con un valor promedio de S/ 15.00 soles, seguida de Julcán y Santiago de Chuco con un promedio de S/ 25.00 soles, mientras que la provincia de Sánchez Carrión tuvo un precio promedio de S/ 31.00 soles, finalmente el destino más costoso fue la provincia de Pataz con un costo promedio de S/ 129.00 soles.

Gráfico 22.

Horarios de salida del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.



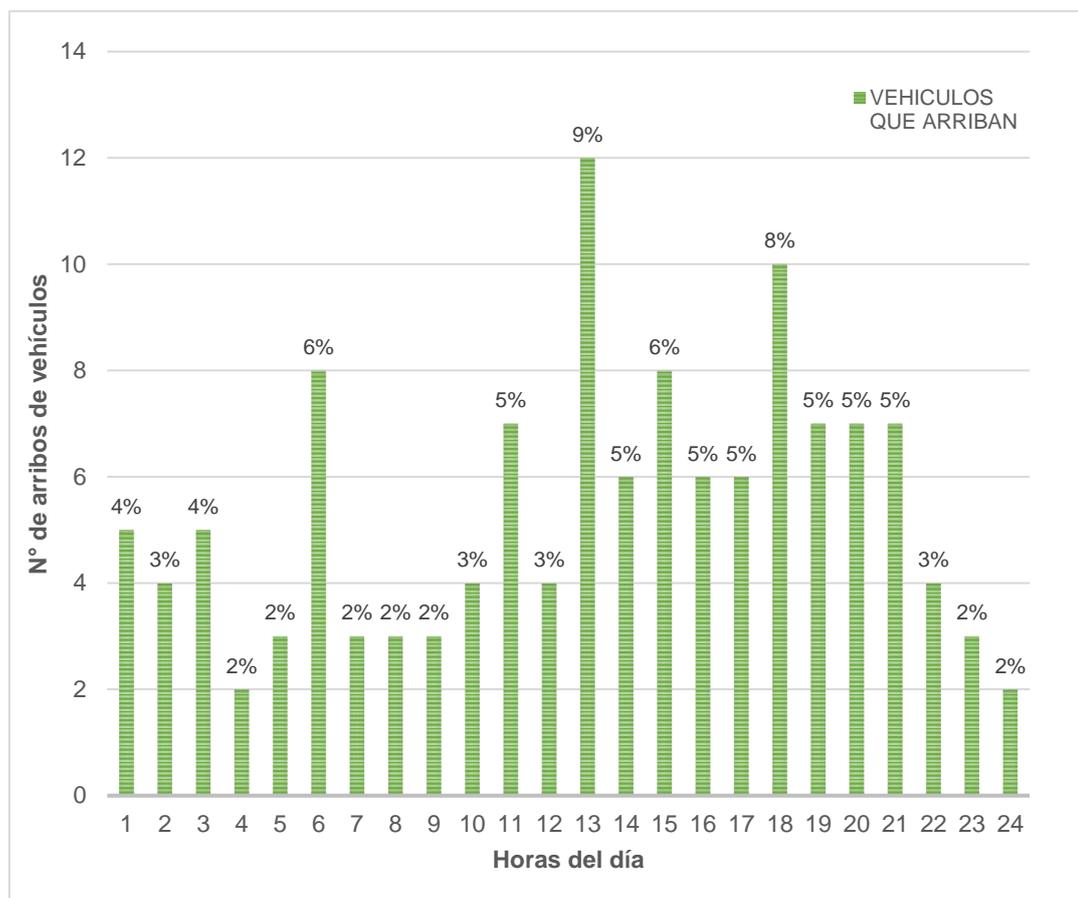
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación

En cuanto al horario de salidas de los vehículos con destino a la sierra liberteña, se obtuvo que durante 20 horas del día se ofreció este servicio a las distintas provincias, pues entre las 23:00 h. hasta las 03:00 h. no se encontraron salidas de vehículos, asimismo, los tres horarios con mayor salida son las 20 horas con un total de 20 vehículos (14%), seguido las 13 horas donde existió la concentración de 13 vehículos (10%), a continuación tenemos a las 8 y 9 horas donde se obtuvo un total de 12 (9%) vehículos en cada hora. Mientras que las 4 y 23 horas solo presentan a un vehículo (1%) para salir a la sierra liberteña.

Gráfico 23.

Horarios de llegada del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña.



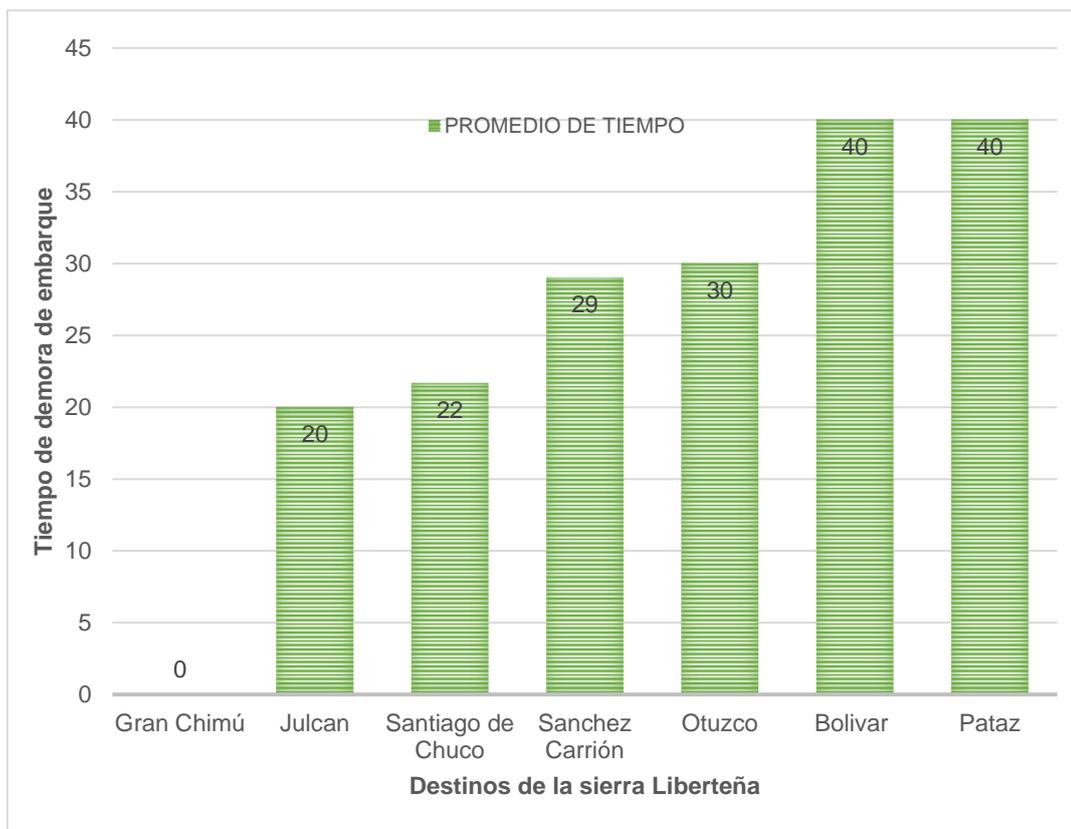
Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

En cuanto al horario de arribo de los vehículos con procedencia de la sierra liberteña, se obtuvo que durante todo el día existieron vehículos que llegaron a la zona de estudio, también se observaron 3 horarios donde existió mayor presencia de llegada de los vehículos, como lo fue por la mañana a las 06:00 h que representó la llegada de 8 vehículos (6 %), seguido de las 18:00 h con un total de 10 vehículos (8 %) y ,finalmente, las 13:00 h que tuvo el mayor número de arribos con un total de 12 vehículos (9%).

Gráfico 24.

Tiempos de espera para las salidas a los destinos de la sierra liberteña.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 3.

Interpretación:

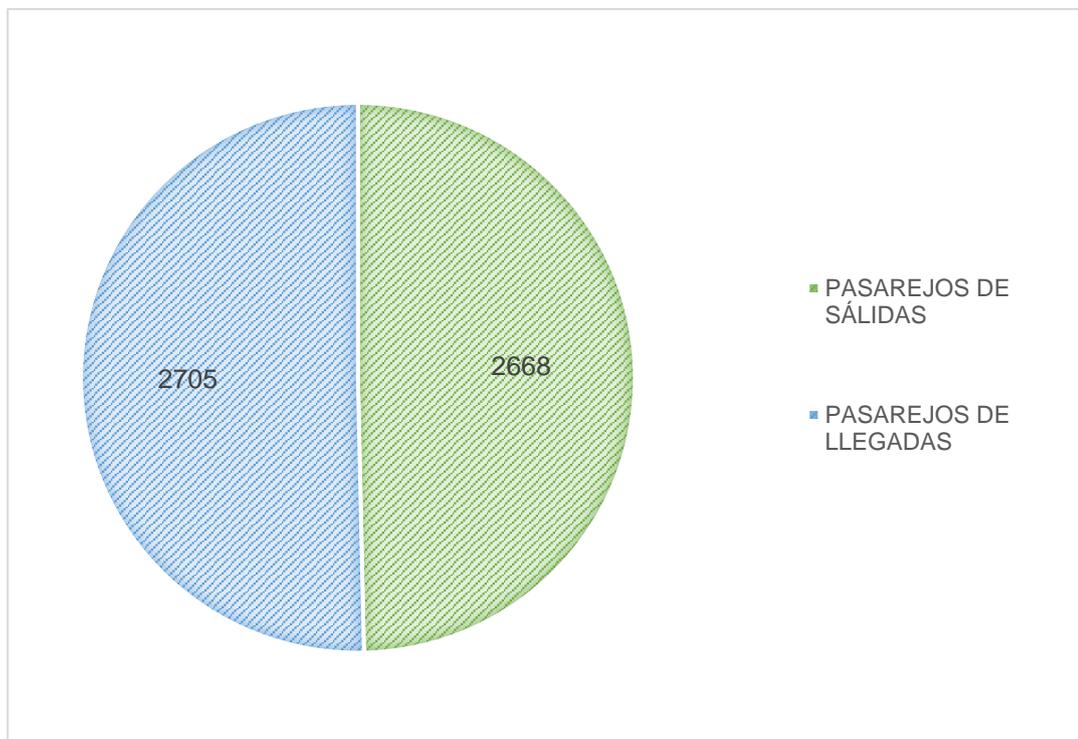
En cuanto al tiempo de espera para las salidas a las provincias de la sierra liberteña se consideró desde el instante en que el vehículo fue habilitado para que los usuarios embarquen, teniendo en consideración que en simultaneo se realizó la carga de equipajes y encomiendas. Los tiempos de embarque menores fueron para las provincias de Julcán y Santiago de Chuco con un tiempo de 20 y 22 minutos respectivamente, seguidos de los tiempos de embarque para las provincias de Sánchez Carrión y Otuzco con un tiempo de 29 y 30 minutos respectivamente. Las provincias con mayor tiempo de embarque fueron Bolívar y Pataz con un tiempo de espera de 40 minutos. Por otro lado, el promedio general para el embarque de un vehículo con destino a la sierra liberteña indistintamente de la provincia es de 32 minutos.

A continuación, se presentan los resultados producto del cruce de información recolectada por las distintas herramientas de recolección de datos para poder desarrollar el tercer objetivo específico.

Relacionar la informalidad del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña con la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo.

Gráfico 25.

Número de pasajeros por empresa que arriban en Trujillo desde la sierra liberteña.



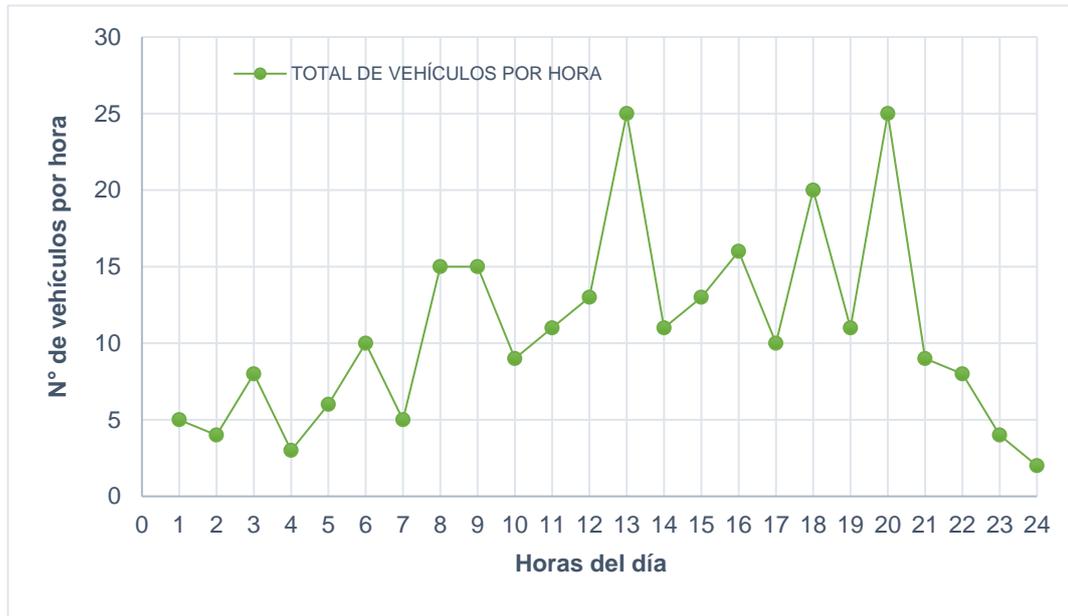
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

El número de pasajeros que arriban a Trujillo provenientes de la sierra liberteña durante el día es de 2705 personas que representa el 50.3 % del total de usuarios del servicio de transporte terrestre interprovincial informal, mientras que el número de pasajeros que salen de Trujillo con destino a las distintas provincias de la sierra liberteña es de 2668 personas por día, que representa un 49.3 % del total de usuarios que son 5373 personas que usan este servicio por día.

Gráfico 26.

Total de horarios de salidas y arribos de los vehículos por hora durante el día.



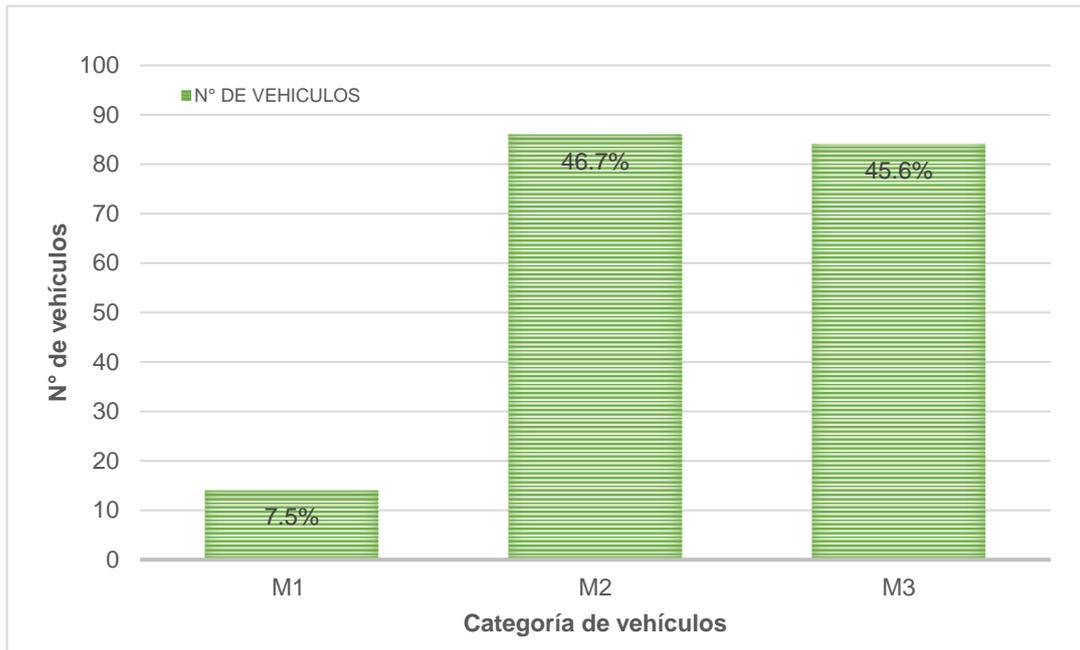
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto total de turnos tanto de salidas como arribos se encontró que existen 284 turnos por día, en el gráfico se observa que estos se desarrollan a lo largo de las 24 horas en la zona de estudio, teniendo mayor concentración en las 13 y 20 horas, donde se encuentra un pico de 25 vehículos, seguido de 20 vehículos durante las 18 horas, mientras las 8 y 9 horas presentaron un total de 15 vehículos por hora, finalmente la hora con menos vehículos son las 24 horas.

Gráfico 27.

Total de vehículos que ofrecen el servicio de transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña según categoría.



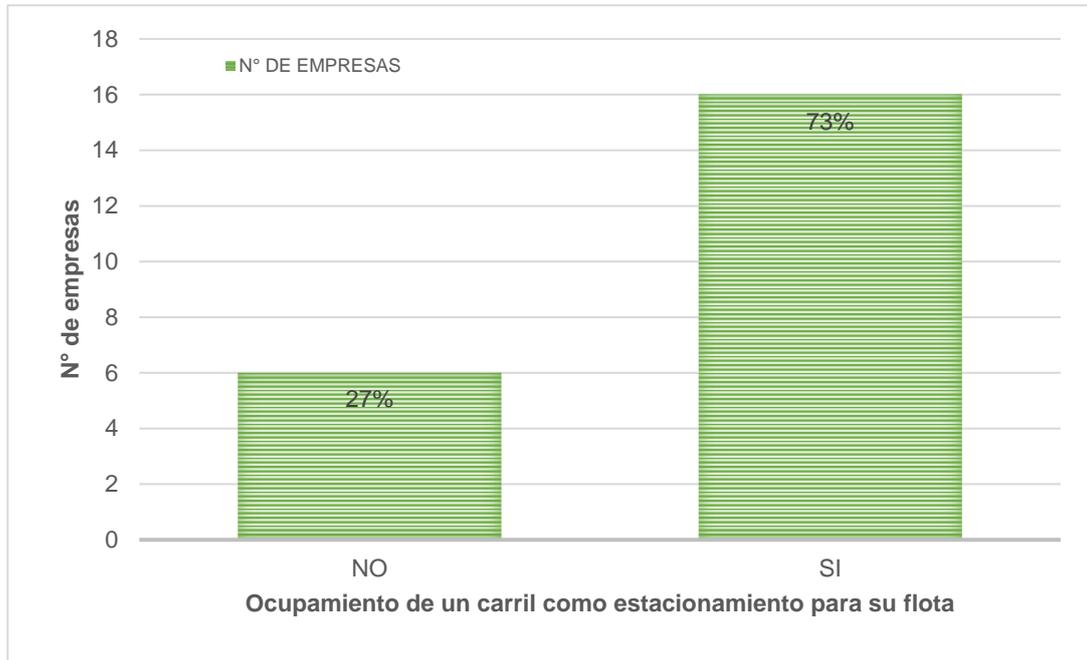
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

Existe un total de 184 vehículos que brindan servicio de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña en la zona de estudio en la cual se obtuvo que 14 vehículos corresponden a la categoría M1, representando el 7.5%, mientras que 86 de los vehículos pertenecen a la categoría M2 representando el 46.7% y finalmente 84 vehículos pertenecen a la categoría M3 que representan el 45.6% del total, esto nos muestra que los vehículos que predominan son las combis y buses, pertenecientes a la categoría M2 y M3 respectivamente.

Gráfico 28.

Empresas que cumplen con la capacidad suficiente de estacionamientos para la flota de sus vehículos.



Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto al número de estacionamientos para la los vehículos pertenecientes a la flota de cada empresa, se encontró que solo 6 empresas (27 %) cumplen con la capacidad de estacionamiento para sus propios vehículos, mientras que 16 empresas (73%) no tienen la capacidad para el estacionamiento de sus propios vehículos.

Gráfico 29.

Total de horarios de salidas(embarque) y llegadas(desembarque) en estacionamiento.



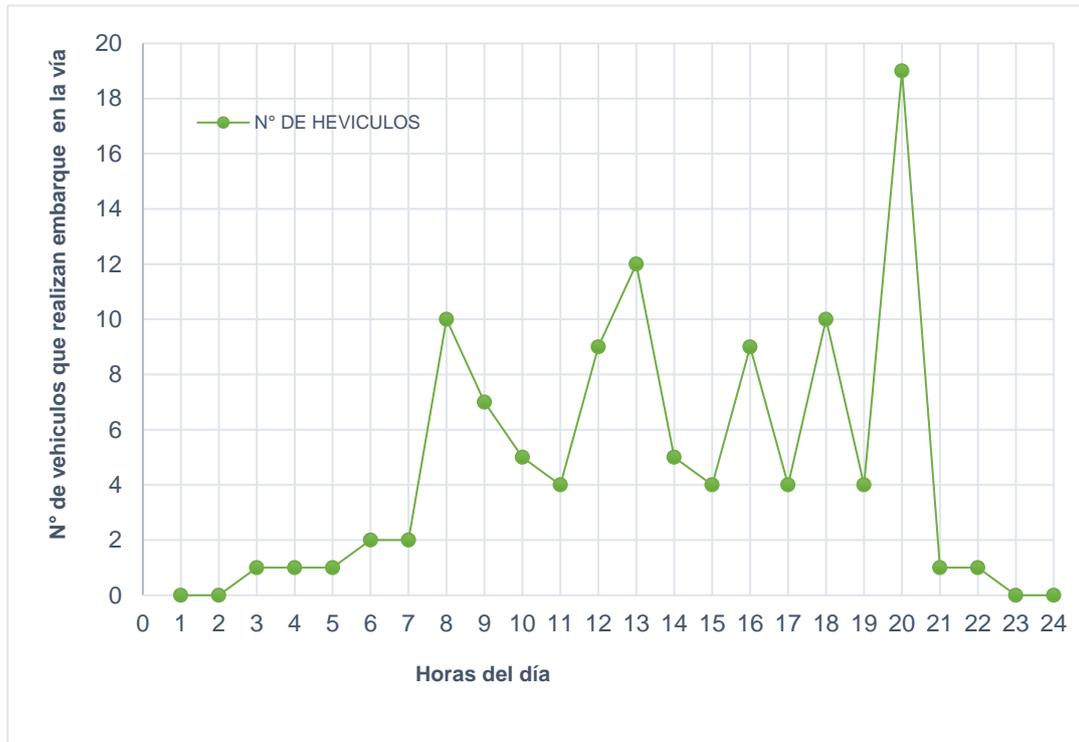
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto al número total de horarios de salidas y llegadas de los vehículos durante el día, se muestra que, de un total de 284 turnos, 64 turnos (23%) se realizan en un estacionamiento, ofreciendo la calidad del servicio a los usuarios, mientras que 220 turnos se realizan en la vía ocupando un carril y la vereda para poder realizar las acciones propias de embarque y desembarque de pasajeros y encomiendas.

Gráfico 30.

Número de vehículos que ocupan la vía por salidas (embarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.



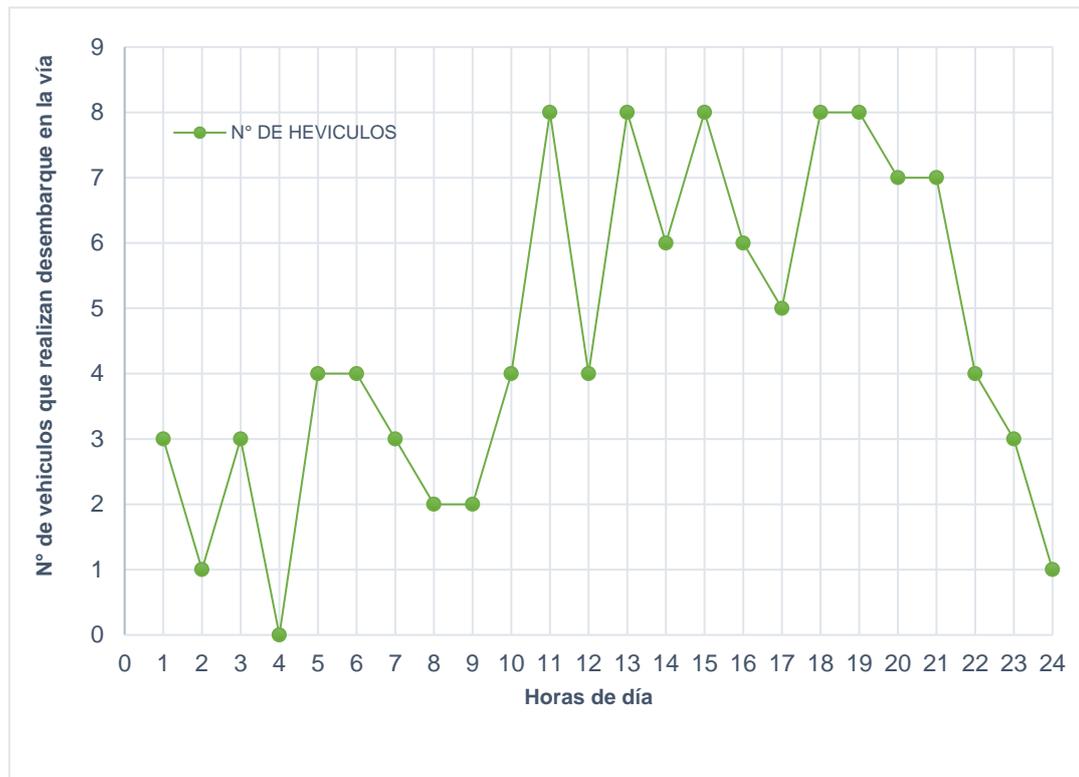
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto total de vehículos que ocupan la vía en un promedio de tiempo de 32 minutos indistintamente de su destino, para poder realizar el embarque de pasajeros debido a que no cuentan con un estacionamiento para dicha función, el pico más alto de la ocupación de la vía se da con 19 vehículos durante las 19 horas, mientras que durante las 13 horas la vía se ve afectada por 12 vehículos, seguido de las 8 y 16 horas donde se encontró 10 vehículos en cada hora, finalmente el pico más bajo de la ocupación de la vía se da con 0 vehículos durante la 1, 2, 23 y 24 horas.

Gráfico 31.

Número de vehículos que ocupan la vía por arribos (desembarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.



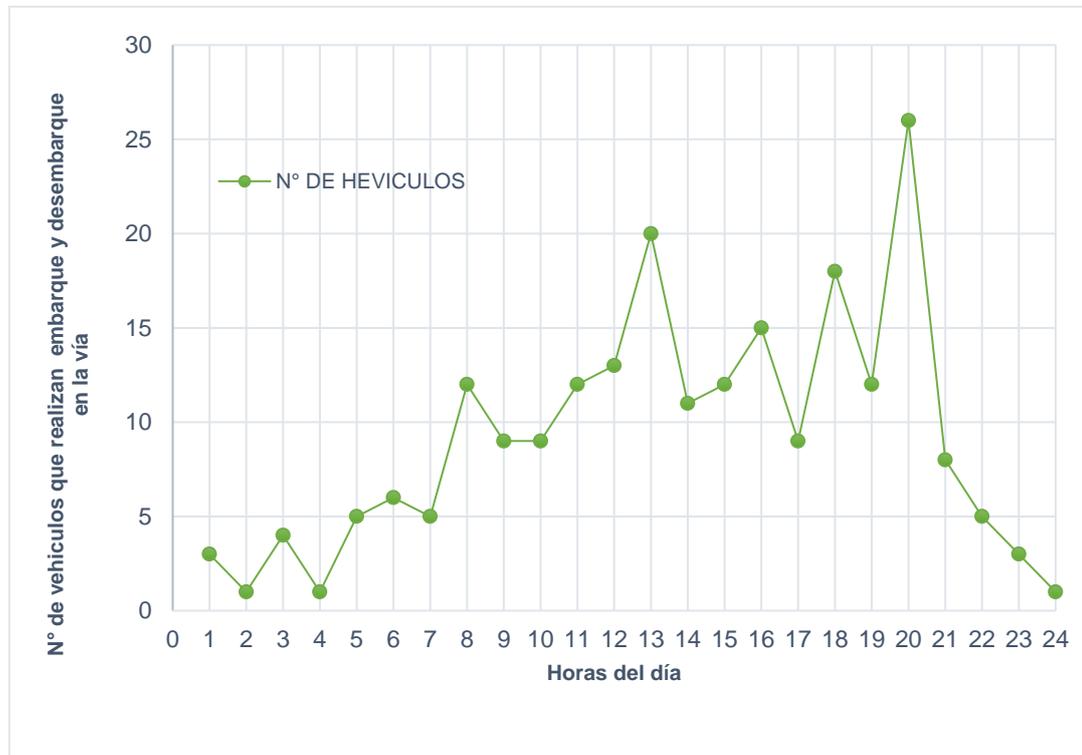
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto total de vehículos que ocupan la vía en un promedio de tiempo de 32 minutos indistintamente de su procedencia, para poder realizar el desembarque de pasajeros debido a que no cuentan con un estacionamiento para dicha función, las horas más afectadas durante el día son las 11, 13, 15, 18 y 19 horas la vía se ve afectada por 8 vehículos en cada horario, seguido de las 20 y 21 horas con 7 vehículos cada una, luego se encontró a las 10, 13, 15, 18 y 22 horas donde la vía se ve afectada por 8 vehículos en cada horario, mientras que las horas menos afectadas son las 2 y 24 horas con tan solo 1 vehículo en ese horario.

Gráfico 32.

Total de vehículos que ocupan la vía por salidas (embarque) y arribos (desembarque) de empresas que no cuentan con estacionamiento durante el día.



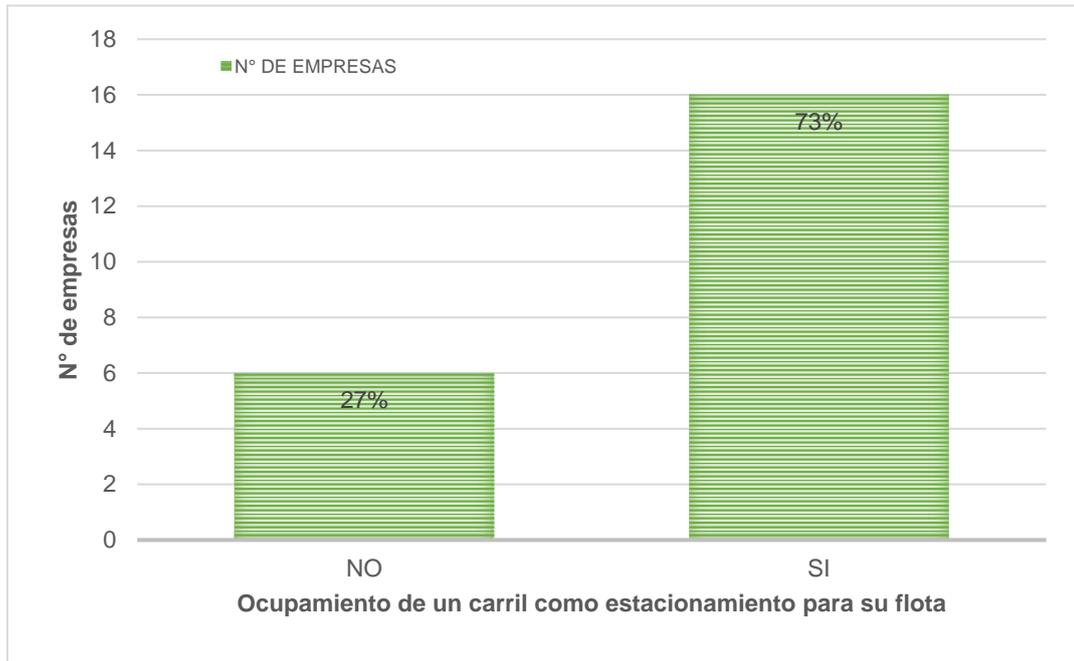
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto total de vehículos que ocupan la vía para la función de tanto de embarque y desembarque de pasajeros debido a que no cuentan con un estacionamiento para dicha función, las empresas ocupan un la vía y vereda en las distintas horas del día, afectando principalmente las 20 horas se ven afectadas con 26 vehículos en la vía durante el promedio de 32 minutos que dura la función de embarque y/o desembarque, seguido de las 13 horas con la cantidad de 20 vehículos y finalmente las horas menos afectadas son las 2, 4 y 24 horas donde solo se tiene la presencia de un vehículo en el sector.

Gráfico 33.

Empresas que ocupan un carril como estacionamiento para su flota de vehículos.



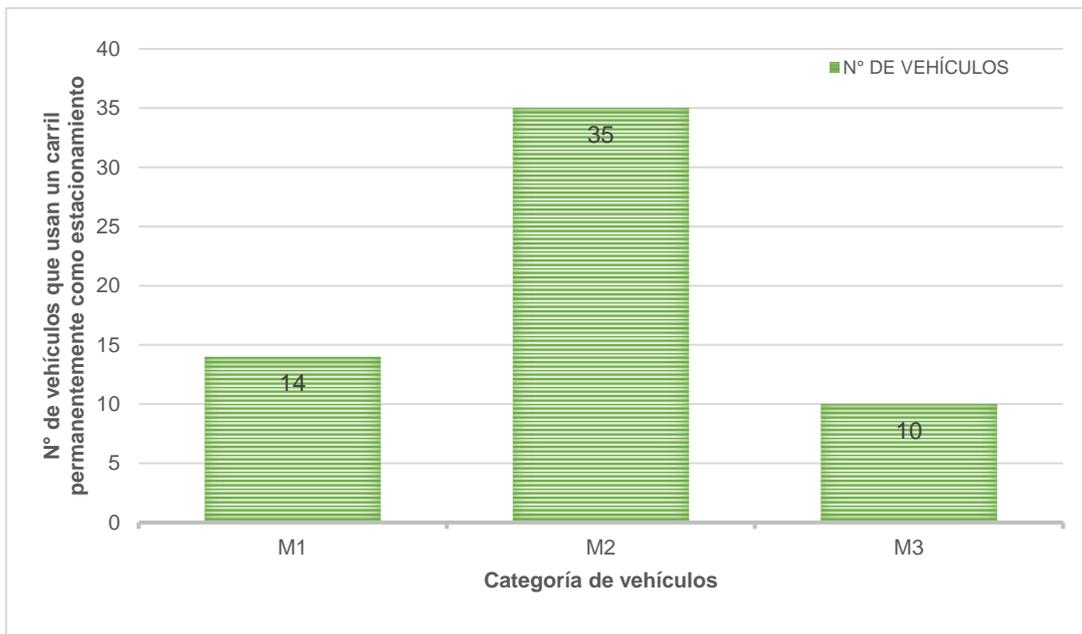
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

En cuanto al número de estacionamientos para la los vehículos pertenecientes a la flota de cada empresa, se encontró que solo 6 empresas (27 %) cumplen con la capacidad de estacionamiento para sus propios vehículos, mientras que 16 empresas (73%) no tienen la capacidad para el estacionamiento de sus propios vehículos lo cual hace que usen la vía pública para tener a los vehículos de su flota.

Gráfico 34.

Vehículos que usan un carril como estacionamiento de manera permanente según categoría.



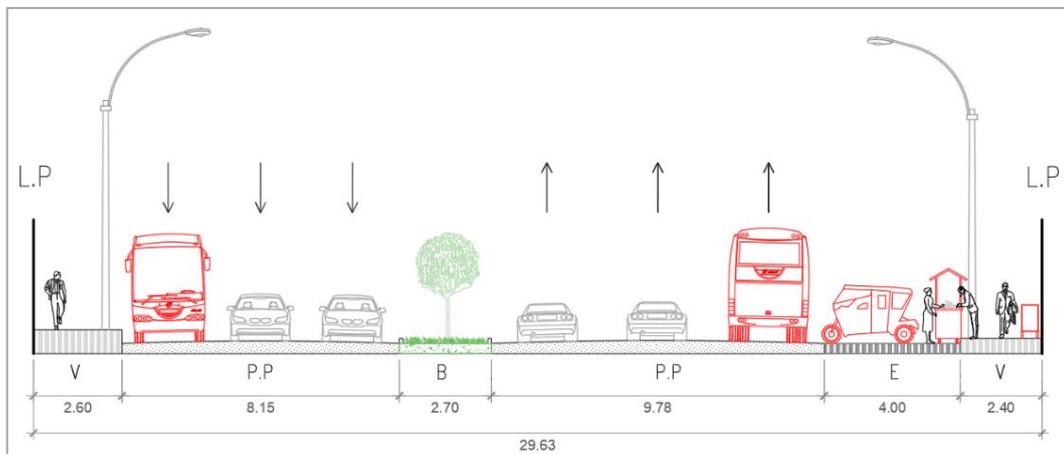
Fuente: Datos recolectados de los instrumentos.

Interpretación:

Los vehículos que no cuentan con estacionamiento en las empresas suman un total de 59 vehículos, que permanecen en la vía ocupando un carril de manera permanente, en lo que se encontró que 10 vehículos (17%) que permanecen en la vía corresponden a la categoría M3 conformada en esta investigación por buses, mientras que 14 vehículos (24%) pertenecen a la categoría M1, y se pudo observar en las visitas a campo que corresponden a camionetas abiertas y finalmente que 35 vehículos (59%) pertenecen a la categoría M2 conformada por combis. Lo que lleva a usar un carril de la vía de manera permanente como estacionamiento, quitándole la fluidez de un carril a la vía, es decir ocupando el 25 % de la vía.

Figura 11.

Invasión en la avenida Cesar Vallejo – Tramo 1.



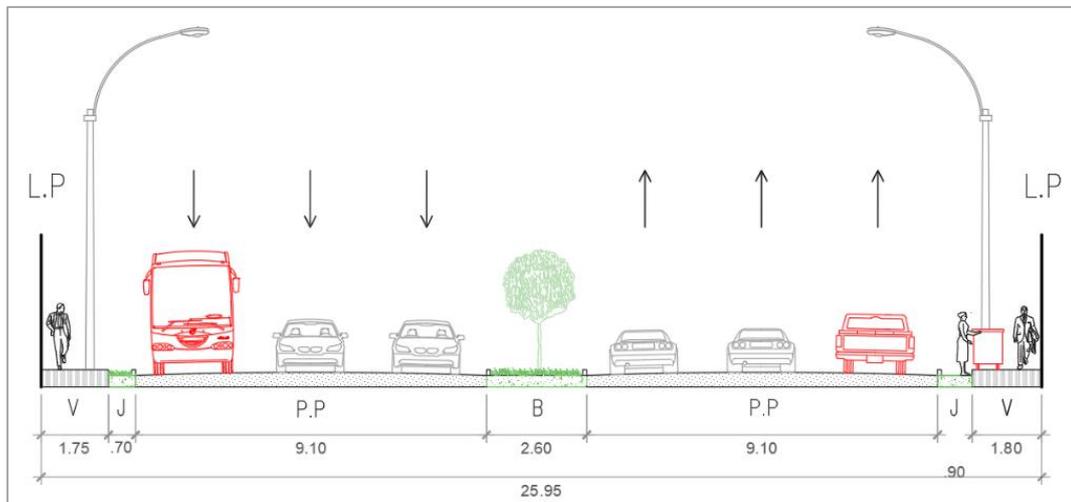
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

La figura 11 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que en ambas calzadas un carril es utilizado, para el embarque y desembarque de las empresas que cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida son 3 empresas las que abarcan un carril para poder realizar dichas funciones, asimismo usan este carril como estacionamiento para la flota de sus vehículos interrumpiendo así el flujo vehicular, pues ocupan el 34% de las calzadas; de igual manera los usuarios también se ven afectados, puesto que no pueden hacer uso del estacionamiento de la vía para poder abordar un taxi y subir y bajar equipaje de manera segura, porque se encuentra ocupado por comerciantes informales, los mismos que ocupan parte de la vereda del lado derecho para exhibir sus productos (Anexo 16), de esta manera, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida por carteles de las empresas de transporte que están ubicados en las veredas (Anexo 17) de ambos laterales acortando el espacio y afectando de manera directa a la fluides peatonal.

Figura 12.

Invasión en la avenida Cesar Vallejo – Tramo 2.



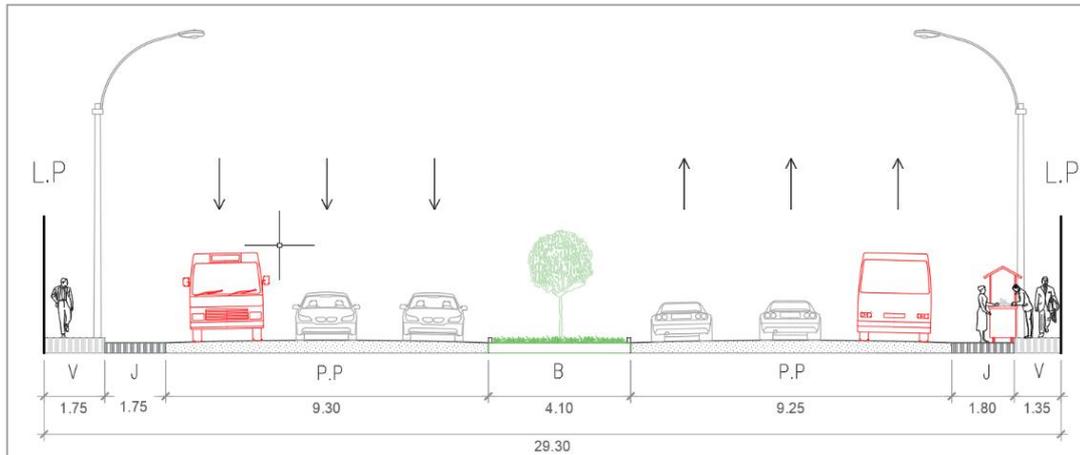
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

La figura 12 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que en ambas calzadas un carril es utilizado, para el embarque y desembarque de las empresas que cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida se encontraron 9 empresas de las cuales 6 empresas que abarcan un carril para poder realizar el embarque y desembarque, además usan este carril como estacionamiento para la flota de sus vehículos interrumpiendo así el flujo vehicular, asimismo usan un segundo carril en ambas calzadas como estacionamiento para todos los usuarios que llegan en transporte privado para bajar sus equipajes o subir equipajes, lo que genera tráfico, pues ocupan el 66% de las calzadas; mientras que los usuarios también se ven afectados, pues la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida por carteles de las empresas de transporte que están ubicados en las veredas de ambos laterales acortando el espacio y afectando de manera directa a la fluidez peatonal.

Figura 13.

Invasión en la avenida Cesar Vallejo – Tramo 3



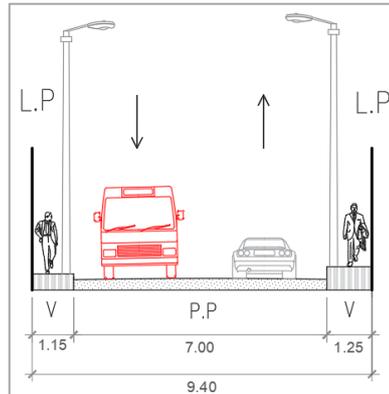
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

La figura 13 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que en ambas calzadas un carril es utilizado, para el embarque y desembarque de las empresas que cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida se encontraron 2 empresas que abarcan de manera permanente el estacionamiento de la vía para poder realizar el embarque y desembarque, además usan este carril como estacionamiento para la flota de sus unidades de transporte que son combis, interrumpiendo así el flujo vehicular, pues los usuarios ocupan el 44% de las calzadas, es decir un carril en cada calzada, para poder abordar un taxi ya sea para subir y/o bajar equipaje, debido a que el estacionamiento ya se encuentra ocupado por las empresas informales. Asimismo, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida por el comercio informal ubicada en el estacionamiento y la vereda del lado derecho, además que las combis ocupan parte de la vereda al momento de embarque y desembarque (Anexo 18) afectando de manera directa a la fluides peatonal.

Figura 14.

Invasión en la avenida Mochica – Tramo 1.



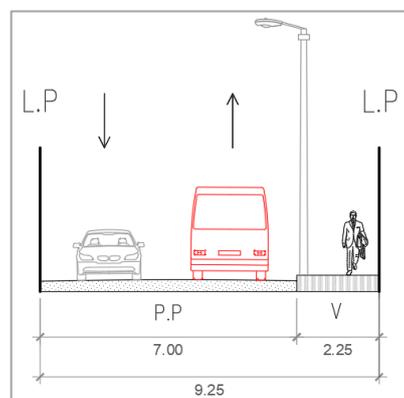
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

La figura 14 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que un carril es utilizado para el embarque y desembarque de las empresas que no cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida se encontró una empresa que abarca de manera un carril como estacionamiento para la flota de sus unidades de transporte que son combis interrumpiendo así el flujo vehicular, pues ocupan el 50% de la calzada. Asimismo, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida al momento de embarque y desembarque ya que esto se realiza en la vía.

Figura 15.

Invasión de la avenida Mochica – Tramo 2.



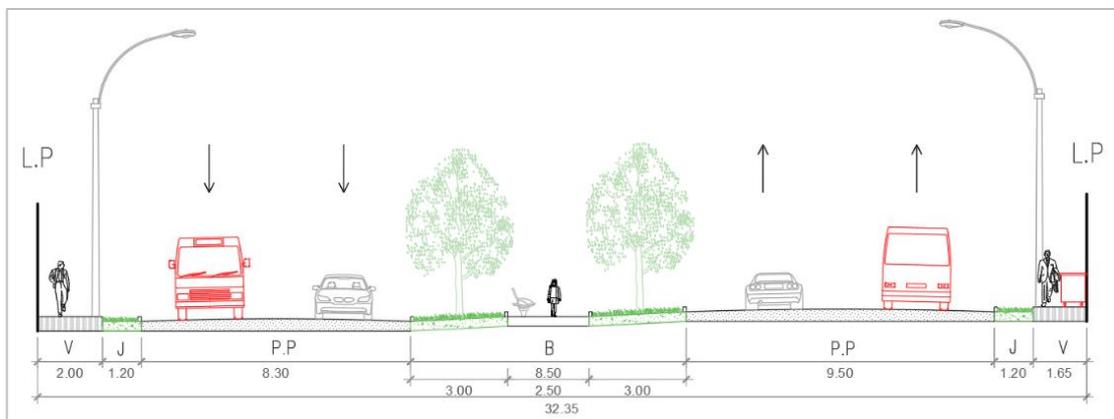
Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

Por otro lado, la figura 15 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que un carril es utilizado para el embarque y desembarque de las empresas que no cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida se encontró una empresa que abarca de manera un carril como estacionamiento para la flota de sus unidades de transporte que son combis interrumpiendo así el flujo vehicular, pues ocupan el 50% de la calzada. Asimismo, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida al momento de embarque y desembarque ya que esto se realiza en la vía, además no presenta vereda, lo cual pone en riesgo a los peatones, de igual manera esta sección vial no permite la continuidad de rampas ya que presentó una “berma central” (Anexo 19) que no está normada, que interrumpe la continuidad de rampas.

Figura 16.

Invasión de la avenida Pumacahua.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

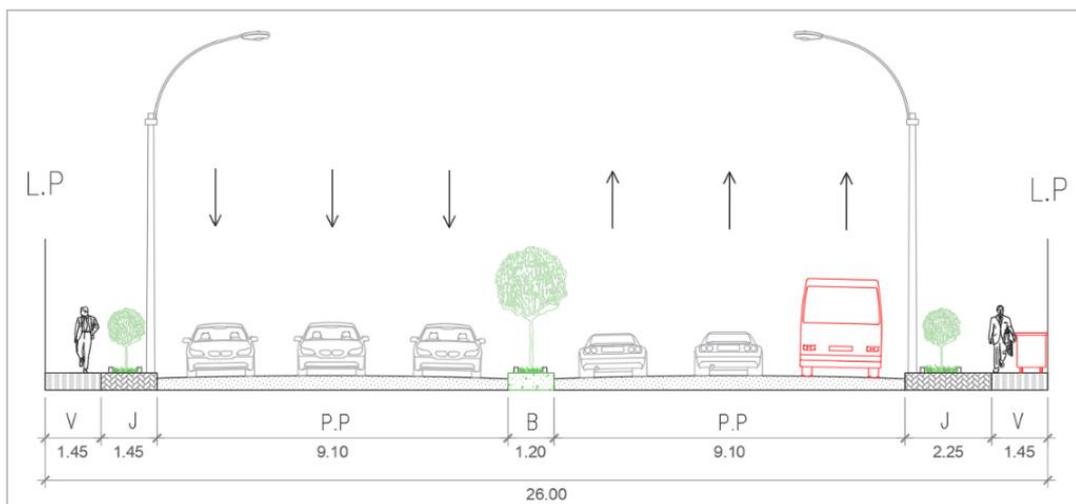
Interpretación

La figura 16 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que en ambas calzadas un carril es utilizado, para el embarque y desembarque de las empresas que cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida son 2 empresas las que abarcan un carril para poder realizar dichas funciones, asimismo

usan este carril como estacionamiento para la flota de sus vehículos interrumpiendo así el flujo vehicular, pues ocupan el 50% de las calzadas; pues las empresas informales ubican conos (Anexo 20) en la vía para poder tener un carril a disposición de las actividades de las empresas, de igual manera los usuarios también se ven afectados, puesto que no pueden hacer uso del estacionamiento de la vía para poder abordar un taxi y subir y bajar equipaje de manera segura, porque se encuentra ocupado por comerciantes informales, los mismos que ocupan parte de la vereda del lado derecho para exhibir sus productos de esta manera, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida.

Figura 17.

Sección vial de la prolongación Unión.



Fuente: Datos recolectados del instrumento 2.

Interpretación

Por otro lado, la figura 10 refleja que el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto del peatón como de los vehículos, pues se observó que en la calzada de la derecha de la prolongación un carril es utilizado para el embarque y desembarque de las empresas que cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, en este tramo de la avenida se encontraron 5 empresas de las cuales 3 empresas que abarcan un carril para poder realizar el embarque y desembarque, además las 5 empresas usan este carril como estacionamiento para la flota de sus vehículos interrumpiendo así el flujo vehicular; de igual manera, los usuarios

también se ven afectados, pues la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida por carteles de las empresas de transporte que están ubicados en la vereda del lado derecho, en la cual también se observó la presencia de comercio informal con algunos quioscos de paso (Anexo 21) dirigido hacia los usuarios afectando de manera directa a la fluidez peatonal.

V. DISCUSIÓN

En cuanto a la discusión de resultados se presentó de acuerdo a los objetivos previamente presentados.

Determinar el impacto del transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña.

Se afirma que en cuanto a lo que dijo Villar (2021) en su artículo encontró que gran cantidad de los desplazamientos diarios se realizaron a través del transporte informal. Según los resultados, el 90% de los usuarios del transporte terrestre interprovincial hacia la sierra liberteña viajan de manera informal debido a la poca oferta de servicios formales de transporte terrestre interprovincial; mismo porcentaje que de igual manera se adjudica ilegalmente los espacios públicos, entorpeciendo el tránsito peatonal y vehicular.

El crecimiento del parque automotor, como indicaron Tanikawa y Paz (2021) en su artículo, se vio reflejado en el sector de estudio, pues de los 5373 pasajeros que llegan al sector, solo alrededor de esta actividad, en la zona arriban en taxi 3 503 pasajeros (65.19 %); solo el 2.59 % se desplazó a pie, dejando de lado la importancia del peatón en la movilidad urbana.

Por otro lado, se encontró que el 77% de los turnos de llegadas y salidas (220 turnos) realizan el embarque y desembarque de pasajeros en la vía, ocupando las veredas y carriles para estas actividades. Es este motivo uno de los causantes de la baja seguridad en estos espacios, ya que, al impedir el paso peatonal, estos últimos optan por continuar su recorrido por las calzadas, poniendo en riesgo su integridad física. Esta situación se agrava para los grupos etarios de 2 a 27 años (12,96 %), de 50 a 65 años

(11.48 %) y de 66 a 81 años, ya que resultan siendo los más vulnerables y que en total suman 1473 pasajeros al día (27,4 %).

Otro aspecto que influye en la seguridad en materia de movilidad urbana, es la escasa o nula presencia de efectivos del orden que generen una mejor disposición de los vehículos en la zona, generando mayor libertad en las empresas de transporte informal, frente a esta problemática Poole (2017) en su artículo titulado; sin embargo, encontró que esto podría ocasionar resistencia por parte de las empresas y muchas dificultades por la cultura de los pasajeros.

Respecto a ello, Angulo (2016) precisó que el Nuevo Terrapuerto Trujillo, el cual contribuyó al reordenamiento y formalización de las empresas de transporte, también contribuyó con la mejora de la ciudad a través de la formalidad de las empresas de transporte y que a su vez contrarrestó el congestionamiento vehicular de la urbe, el cual se advirtió en el sector de estudio en sus diferentes tramos donde se concentran las empresas de transporte terrestre informal con destino a la sierra liberteña: en primer lugar, se encuentra la Av. César Vallejo (Entre Av. América y Av. Villareal) cuadra 13, 14 y 15 con la concentración de 13 agencias, en segundo lugar, se encuentra la Av. Unión (Entre Av. Federico Villareal y Calle Los Zafiros) cuadra 18, 19 y 20 donde se encuentran ubicadas 5 empresas, y finalmente se encuentra la intersección de la Av. Pumacahua con la Av. César Vallejo donde se encontró 4 empresas de transporte.

Por último, la conectividad que presenta el transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña de la metrópoli de Trujillo es alta en tanto su demanda y su presencia cultural así lo exigen; sin embargo, genera una huella en la movilidad urbana que la hace ineficiente, la cual se evidenció en los diferentes resultados arrojados por la investigación.

Precisar el estado situacional de la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo.

Se obtuvo que, en cuanto a los medios de desplazamiento utilizados, entre los usuarios que se desplazaron a pie en las 3 fechas, solo un usuario se desplazó a pie en las Encuestas 1 y 3, y 5 usuarios en la Encuesta 2.

Contrariamente a esto, en cuanto a los usuarios que se desplazaron en Taxi, en la Encuesta 2 se apreció una disminución del 16.92 % (9 usuarios) y en la Encuesta 3 una disminución del 12.31 % (12 usuarios), respecto de la Encuesta 1. En promedio, la mayoría de usuarios empleó el Taxi como medio de desplazamiento, es decir el 65.19%; por otro lado, el 32.22% usó el transporte público, y solo el 2.59% de los usuarios se desplazaron a pie para llegar a las empresas de transporte.

Respecto a ello Velásquez, C (2015) precisa que para su estudio la movilidad se refiere al movimiento de personas de un lugar a otro, y no a la manera en que estas se desplazan; sin embargo, creemos conveniente mencionar que, si bien el fin es el desplazamiento de las personas, es innegable la existencia de los medios de desplazamiento utilizados por estas, lo cual hace que la movilidad misma sea eficiente en mayor o menor medida. En ese sentido, es sustancial tomar en cuenta a todos los elementos intervinientes en esta.

Respecto a lo mencionado, en cuanto al tiempo de desplazamiento que invierten los usuarios para llegar a las empresas de transporte, en promedio, la mayoría de usuarios (61.48 %) invirtió entre 11 y 30 minutos para llegar a las empresas de transporte, solo el 0.74% de los usuarios invirtieron de 111 a 120 minutos para llegar a las mismas debido a que provenían del distrito de Poroto. También se sabe que respecto al costo de inversión de los usuarios para desplazarse hacia los servicios de transporte terrestre interprovincial un tercio de los usuarios, el 36.67%, invirtió entre 1 a 5 soles para llegar la zona de estudio; mientras que un número igual de usuarios invirtió entre los rangos de 6 a 10 soles y 11 a 15 soles, es decir, 28.15% y 28.52% respectivamente; y solo el 2.59% de los usuarios no invirtieron en costo de desplazamiento puesto que se transportaron a pie.

Elementos como medio, tiempo y costo de desplazamiento se relacionan entre sí en tanto que dependiendo del medio en que se desplazaron los usuarios, varía el tiempo de llegada al sector de estudio y su costo. Esto se debe a la comodidad, seguridad y rapidez con que los pasajeros prefieren desplazarse, según el distrito del cual provienen, que, en promedio, la mayor procedencia de usuarios fue del distrito de Trujillo con un

39.26%, seguido de los usuarios provenientes del distrito de El Porvenir, el 25.19 %. También se evidenció que, en menor medida, usuarios de los distritos de Salaverry, Moche, Laredo, Víctor Larco Herrera y Huanchaco, hacen uso de estos servicios, es decir el 4.44%, 4.07%, 4.07%, 2.96% y 2.96%, respectivamente. Por otro lado, solo el 0.74 % provenían del distrito de Poroto; mientras que no se encontraron usuarios provenientes del distrito de Simbal.

Otros aspectos importantes para la movilidad urbana son: la presencia de estacionamientos tanto para vehículos del servicio de transporte terrestre interprovincial como para los usuarios de la misma, la capacidad de estos estacionamientos (los cuales cuentan o no con rampas de acceso vehicular), y los estacionamientos para los usuarios, ya que estas condiciones obedecen al respeto hacia las políticas y normas que regulan estos servicios, sobre las cuales Poole (2017) menciona que actualmente el servicio de transporte es practicado de modo informal y con poca regulación.

Respecto a la presencia de estacionamiento para la flota de vehículos de las empresas de transporte dentro de su establecimiento, se obtuvo que el 36 % de las empresas no lo contaron con estacionamiento, lo que produjo que las acciones de embarque y desembarque las realizaran en la vía. Por otro lado, el 64 % de las empresas si contaron con estacionamiento; sin embargo, el 15 % de estas empresas compartieron el estacionamiento, teniendo distintos horarios de salida de sus vehículos. Y en cuanto a la rampa de acceso vehicular hacia los estacionamientos dentro de las empresas, se obtuvo como resultado que solo el 23 % de las empresas contaron con dicho requisito, mientras el 77 % de las empresas no presentaron rampa o contaban con ella, pero no cumplían la normativa, dificultando el ingreso y la salida de los vehículos.

En cuanto al estacionamiento para los usuarios del transporte terrestre, se encontró que solo 1 empresa (5 %) poseía este ambiente, mientras que el otro 95 % de las empresas no contaron con este espacio, ello ocasionó que la vía haya sido utilizada como tal, acciones como bajar equipaje o subir los mismos a un taxi, se realizaron de manera frecuente en plena vía.

Todo lo mencionado da muestra de deficiencias en la movilidad urbana al presentar invadidas las veredas por parte de empresas prestadoras del servicio de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña, desencadenando un mal uso de las vías por parte de empresas y peatones puesto que éstos últimos son obligados a utilizar las calzadas para transitar al encontrar las veredas bloqueadas.

En cuanto a la disposición de los pasajeros dentro de los buses, se observó que ningún servicio transporta pasajeros de pie ya que, de acuerdo a la clasificación de vehículos con las que cuentan las empresas, se encontró que el 100% de los vehículos tanto de la categoría M2 y la categoría M3 pertenecían a la clase III, es decir que ofrecían el servicio de transporte únicamente para pasajeros sentados, esto se debe a las largas rutas que se realizan para llegar a las distintas provincias de la sierra liberteña, lo cual es importante ya que como mencionaron Daute et al. (2017) la accesibilidad refiere también a la calidad de beneficios respecto de su movilidad, hablando en materia de movilidad urbana y sobre ello podemos decir que el hecho de que todos los pasajeros se transporten sentados es un tema de seguridad.

Por otro lado, hay diversos aspectos que hacen inaccesibles a los servicios de transporte terrestre interprovincial. En cuanto al cumplimiento de las rampas de acceso vehicular de las 22 empresas de transporte terrestre interprovincial que se encuentran en el sector de estudio, solamente 3 tienen la rampa de acceso vehicular de acuerdo a normativa. Respecto a las secciones viales de las avenidas del sector de estudio, se advirtió que ninguna cumple con la normativa, ya sea en las medidas de los carriles, de los estacionamientos y/o debido a que las alturas de las veredas no cumplen con los 15 cm normativos y que en su lugar se encontraron veredas con alturas de hasta 40 cm.

En consecuencia, el transporte terrestre interprovincial afecta a la movilidad urbana tanto para el peatón como para los vehículos, pues se observó el uso de los carriles para el embarque, desembarque y estacionamiento de las empresas que no cuentan con el espacio adecuado para poder realizar estas actividades, interrumpiendo así el flujo vehicular, al ocupar el 34% de las calzadas del Tramo 1 de la Av. César Vallejo, el 66 %

en el Tramo 2 de la Av. César Vallejo, 44 % en el Tramo 3 de la Av. César Vallejo, y el 50% en los Tramos 1 y 2 de la Av. Mochica y de la Av. Pumacahua.

De igual manera los usuarios también se ven afectados, puesto que no pueden hacer uso del estacionamiento de la vía para poder abordar un taxi y subir y bajar equipaje de manera segura, de igual manera, la caminabilidad de los peatones se ve interrumpida por carteles de las empresas de transporte que están ubicados en las veredas en ambos laterales, acortando así el espacio y afectando de manera directa la fluidez peatonal.

Describir el estado situacional del transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña en la metrópoli de Trujillo.

En acuerdo a lo concluido por Jirón (2015) quien indicó que la nueva política del desarrollo urbano del país requiere de coordinación con el manejo nacional del transporte; en el sector de estudio se evidencia la inexistencia de una coordinación en materia de transporte terrestre entre Trujillo y sus diferentes destinos en la sierra liberteña, debido a que la problemática yace entre los servicios de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña (2668 usuarios) y los servicios provenientes de estas provincias (2705 usuarios), quienes en conjunto hacen uso de los espacios públicos con un carácter privado (5373 usuarios).

El 38.15% de usuarios, tuvo como destino la provincia de Sánchez Carrión; además, los destino como Otuzco, Julcán y Santiago de Chuco tuvieron en promedio similar porcentaje de usuarios, es decir, 18.89%, 18.89% y 17.41% respectivamente, un menor porcentaje tuvo como destino las provincias de Patáz y Bolívar, el 6.30% y 0.33%, respectivamente. Por otro lado, no se observaron usuarios con destino a la provincia de Gran Chimú. Estos datos están directamente relacionados a la oferta que ofrecen las empresas en el sector de estudio, pues en cuanto a los destinos de la sierra liberteña, se obtuvo que ninguna empresa brindó el servicio de transporte hacia la provincia de Gran Chimú, seguido de la provincia de Julcán con un 6 %, mientras que aquellas empresas que brindaron el servicio

a las provincias de Bolívar, Otuzco y Santiago de Chuco representaron el 9%, 11 % y 11 %, respectivamente; así mismo, los destinos con mayor oferta fueron las provincias de Sánchez Carrión (40 %) y Pataz (23 %). Demostrando que existe un balance entre oferta y demanda pues en el sector de estudio se encuentra la oferta para 6 de las 7 provincias de la sierra liberteña. La oferta que ofrecen las empresas está vinculada a la flota de vehículos que presentan, donde se encontró que el 5 % de estas tuvo una flota de vehículos conformada entre 11 y 15 unidades, mientras que un 14% tuvo una flota conformada entre 16 y 20 unidades, así mismo el 18 % de empresas tuvo una flota conformada por 1 a 5 unidades y, finalmente, un 64% que representan 14 empresas tuvo una flota conformada de 6 a 10 unidades, dando un total de 184 vehículos que están concentrados en el sector de estudio.

En cuanto a la capacidad de estacionamiento para la flota de vehículos dentro del local de las empresas, se obtuvo que solo el 23% de las empresas tienen la capacidad suficiente para poder tener a la flota de sus vehículos dentro de su establecimiento, el 77% restante solo cuenta con capacidad de 1 a 2 vehículos, por lo cual las empresas de transporte usan de manera permanente la calzada como estacionamiento para sus vehículos. De igual manera en cuanto al estacionamiento para los usuarios de las empresas de transporte terrestre, se encontró que solo 1 empresa, es decir, el 5 %, poseía este ambiente dentro de sus instalaciones, mientras que el otro 95 % de las empresas no contaron con este espacio. Asimismo, en cuanto a la rampa de acceso vehicular hacia los estacionamientos dentro de las empresas, se obtuvo como resultado que solo el 23 % de las empresas contaron con dicho requisito, mientras el 77 % de las empresas no contaron con esta. Con la información recolectada se obtuvo que el solo una empresa es formal, es decir, el 95.45% de las empresas de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña ubicadas en el sector de estudio son informales.

Por otro lado, se observó que, el motivo de la mayoría de usuarios que viajó a la sierra Liberteña, el 54.44%, fue familiar, seguido de otros motivos como trabajo y esparcimiento con el 23.33% y 22.22%, respectivamente. También se observó que, el 54.08% de usuarios realiza viajes a la sierra

liberteña en un rango de 1 a 5 veces; mientras un 24.81% realiza viajes a la sierra Liberteña de 6 a 15 veces y finalmente, un 21.11% realiza viajes de 16 veces a más. Por último, se percibió que, en promedio, la mayoría de los usuarios (64.81 %), llevaron consigo una mochila o bolso; mientras que el 41.48% llevaron un maletín o maleta de mano, mientras que el 11.11% llevó consigo una bolsa de rafia; además solo el 5.19% y 2.22% llevaron a bordo un costal y saquillo o saco, respectivamente. En conclusión, podemos decir que el usuario del servicio de transporte terrestre interprovincial más recurrente (54%) es el que viaja por temas familiares con una frecuencia de 1 a 5 veces por año y que, la mayoría de usuarios, viaja con un equipaje liviano el cual puede ser una mochila o bolso. Por último, lo que se reflejó en el uso del transporte terrestre interprovincial informal, es que el 84.14% de usuarios viaja a través de estos servicios.

En tal sentido, en concordancia con Murillo y Zurita (2017) quienes afirmaron que, a pesar del déficit en su cobertura, la mayoría de usuarios prefirió el SITM Transcaribe debido a los factores rapidez, confort y disponibilidad, se refleja en parte en el sector de estudio dado que a pesar de su informalidad, los pasajeros hacen uso de los servicios de transporte terrestre interprovincial informal por una cuestión de oferta y demanda, lo que quiere decir que, si bien su uso es masivo, no es por su condición de informal, sino que se debe a que hay una alta demanda de este servicio por lo que los usuarios optan por tomar lo ofertado por el mercado (84.14 %) en tanto las empresas formales no se abastecen.

Además, de los resultados obtenidos concordamos con lo mencionado por Quispe (2019) quien afirmó que las empresas informales representaron un 64% frente a un 36% que fueron las formales, esto debido a que las ventajas del transporte interprovincial informal resultan atractivas para los usuarios, tales como el acortamiento del tiempo de llegada, mayor número de horarios de salida y una embarcación más rápida sin la presentación de la documentación que exige este servicio en su modalidad formal.

Por otro lado, de las empresas encuestadas, se obtuvo que el 36% de estas no cuenta con estacionamiento; en consecuencia, las acciones de embarque y desembarque se realizan en la vía, obstruyendo las veredas

donde se acumulan los pasajeros con sus equipajes para poder embarcar y/o desembarcar de los vehículos. Además, se encontró que el tiempo de espera para las salidas a las provincias de la sierra liberteña, considerándose desde el instante en que el vehículo fue habilitado para que los usuarios embarquen y teniendo en cuenta que en simultaneo se realizó la carga de equipajes y encomiendas, el tiempo promedio general para el embarque de un vehículo, indistintamente de la provincia a la que se dirige, fue de 32 minutos, tiempo en el que se ocupa la vía.

Estos datos reafirman lo expuesto por Angeles (2020) quien asevera que el transporte terrestre interprovincial genera caos vehicular debido al embarque y desembarque en espacios urbanos que no están destinados a tal uso; además, asegura que el transporte terrestre interprovincial informal no brinda un servicio de calidad, deteriorando así la trama urbana, teniendo en cuenta que el desarrollo del servicio de transporte interprovincial debe ir acompañado del desarrollo urbano. Quienes también concordaron con esto fueron Neire y Flores (2021), quienes afirmaron que la concentración de vehículos no es necesariamente positiva puesto que genera desorden en la movilidad urbana, ocasionando a su vez disturbios dentro de la ciudad.

Por otro lado, en cuanto al horario de salidas de los vehículos con destino a la sierra liberteña, se obtuvo que durante 20 horas del día se ofreció este servicio a las distintas provincias, en las cuales se observaron tres picos más altos donde el horario que ofreció mayor cantidad de salidas fue el de las 20:00 h con 18 salidas (14 %), seguido de las 13:00 h (10 %), luego se encontró el horario de las 08:00 h y 09:00 h que representan en ambos casos el 9 %. En cuanto al horario de arribo de los vehículos con procedencia de la sierra liberteña, se obtuvo que durante todo el día existieron vehículos que llegaron a la zona de estudio, y al igual que en los horarios de salidas, existen 3 picos con mayor presencia de llegada de los vehículos, como lo fue por la mañana a las 06:00 h que presentó la llegada de 8 vehículos (6 %), seguido de las 18:00 h con un total de 10 vehículos (8%) y ,finalmente, las 13:00 h que tuvo el mayor número de arribos con un total de 12 vehículos (9%).

Según lo obtenido se concuerda con lo mencionado por Zapata, R (2019) quien presenta que los usuarios acuden principalmente en tres

turnos: mañana (9 h), tarde (13 h) y noche (20 h), lo cual contribuye con las horas punta de tráfico vehicular en la ciudad; la ocupación de la vía y el uso como área de embarque y desembarque por parte de los vehículos del transporte terrestre interprovincial entorpece la fluidez vehicular en las avenidas del sector de estudio, ya que las unidades de transporte se encuentran ocupando la vía como lugar de embarque y desembarque; esto se refleja en el informe técnico de Transporte Metropolitanos de Trujillo, en el cual se afirma que la Av. César Vallejo tiene una categoría muy congestionada.

Relacionar la informalidad del transporte terrestre interprovincial con la invasión de la vía en la metrópoli de Trujillo.

Considerando el embarque y desembarque de pasajeros que viajan desde Trujillo con destino a la sierra liberteña en el sector de estudio, se determinó que: el número de pasajeros que arriban a Trujillo provenientes de la sierra liberteña durante el día es de 2705 (50.3 %), mientras que el número de pasajeros que salen de Trujillo con destino a las distintas provincias de la sierra liberteña es de 2668 (49.3 %) sumando un total de usuarios de 5373 pasajeros que usan este servicio de transporte terrestre interprovincial por día.

Se encontró que existe un total 284 turnos por día, entre salidas y arribos, teniendo mayor concentración en las 13:00 h y 20:00 h, donde el pico más alto que se encontró es el de 25 vehículos, seguido de 20 vehículos durante las 18:00 h, mientras las 8:00 h y 9:00 h presentaron un total de 15 vehículos por hora, finalmente el horario con menor cantidad de vehículos fue a las 00:00 h. Además, en cuanto al número de estacionamientos para destinado a la flota de cada empresa, se encontró que solo 6 empresas (27 %) cumplieron con la capacidad de estacionamiento para sus propios vehículos, mientras que 16 empresas (73%) no tuvieron la capacidad para el estacionamiento de su propia flota. Asimismo, respecto a la cantidad total de horarios de salida y llegada de los vehículos durante el día se encontró que, de un total de 284 turnos, 64 turnos (23%) se realizaron en un estacionamiento, ofreciendo un servicio de calidad a los usuarios, mientras que 220 turnos se realizaron en la vía, ocupando un carril y la vereda para

poder realizar las acciones propias de embarque y desembarque de pasajeros y equipajes. Para dicha acción, las empresas ocupan una vía y la vereda en las distintas horas del día, afectando principalmente las 20:00 h en la cual se ven afectados estos espacios con la permanencia de 26 vehículos durante un promedio de 32 minutos (para embarque y/o desembarque), seguido de las 13:00 h con la cantidad de 20 vehículos. Esto refleja la existencia de la informalidad en el servicio de transporte terrestre interprovincial ya que las empresas invaden la vía generando aglomeraciones en el tránsito vehicular y peatonal, además de exponer a los usuarios.

Compartiendo así, respecto a lo indicado anteriormente, lo mencionado por Días y Marroquín (2016) quienes afirman que cualquier usuario del transporte de terrestre interprovincial debe estar en un espacio que tenga una infraestructura adecuada que garantice su seguridad; de igual manera, los vehículos que brindan este servicio deben estar ubicados en estaciones autorizadas, para así poder brindar un servicio de calidad que resguarde su integridad física.

Finalmente, se obtuvo que hay un total de 184 vehículos que brindan el servicio de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña en la zona de estudio, del cual se obtuvo que los vehículos que predominan son las combis (46.7%) y buses (45.6%), pertenecientes a las categorías M2 y M3, respectivamente. Los vehículos que no cuentan con estacionamiento en las empresas suman un total de 59 vehículos; acerca de estos, se encontró que 10 vehículos (17%) corresponden a la categoría M3, mientras que 14 vehículos (24%) pertenecen a la categoría M1 y finalmente que 35 vehículos (59%) pertenecen a la categoría M2, los cuales de manera permanente ocupan un carril de la vía.

Compartiendo así con lo afirmado por Chiappe y Klefman, (2018) quienes sostienen que, al reunir todas las empresas de transporte interprovincial en una infraestructura adecuada, disminuirán los vehículos en las vías dispersas de la ciudad, con lo que se contribuye a la disminución de la congestión vehicular. Asimismo, Neire y Flores, (2021) sostienen que existe una relación directa entre la movilidad urbana y la concentración de

las empresas de transporte, la cual afecta al movimiento urbano sostenible, por la interrupción de la fluidez vehicular y peatonal.

VI. CONCLUSIONES

La situación de la movilidad urbana en el sector de estudio es mala, pues influye de manera negativa en el desplazamiento, debido a que la ciudad está diseñada en base a los vehículos y no al peatón, esto se refleja en que el 97.41 % se desplazó a las empresas de transporte terrestre mediante el uso de vehículos automotores, y solo el 2.59% lo hizo a pie, y la mayoría de usuarios (61.48 %) invirtió entre 11 y 30 minutos para llegar a las empresas. Respecto al costo, estos se encuentran entre a 5 soles (36.67%), 6 a 10 soles (28.15%) y 11 a 15 soles (28.52%). Respecto a los distritos con mayor concentración de usuarios de estos servicios están los provenientes de los distritos de Trujillo (39.26%) y El Porvenir (25.19%) y en cuanto a las obras viales, el 36 % de las empresas no cuentan con estacionamiento dentro de sus establecimientos, mientras que el 15 % de las que sí, usan estacionamientos compartidos. Por otro lado, solo el 13.63% de las empresas cuenta con la accesibilidad respecto a contar con rampas vehiculares; en promedio el 49% de las calzadas son ocupadas por las empresas de transporte terrestre interprovincial, quienes hacen uso de estas para el embarque y desembarque y/o como estacionamiento, entorpeciendo el transporte público; por otro lado la movilidad peatonal se ve afectada dado que ninguna de las vías presenta ciclovía, además las veredas y rampas de las vías en el sector de estudio presentan muchas deficiencias y no permiten la continuidad para que sea accesible para toda la población, además que se ve invadida por comercio informal que no permite el desplazamiento libre.

El transporte terrestre interprovincial informal representa el 95.45% del total de las empresas que brindan el servicio de transporte con destino a la sierra liberteña, con respecto a la oferta y demanda existe un balance ya que en ambas las provincias con más usuarios son Pataz y Sánchez Carrión, las mismas a las que las empresas les brindan mayor servicio. Los usuarios del transporte terrestre interprovincial informal son de 5373 personas por día, de las cuales el 50.3 % de los pasajeros provienen de la sierra liberteña,

mientras que el 49.3 % sale de Trujillo con destino a las distintas provincias. Referente a las empresas se encontró que existen 184 vehículos, 46.7% son cambies, 45.6% son buses y 7.7 son camiones, asimismo el 77% de las empresas no cuenta con la capacidad suficiente para el estacionamiento de los vehículos de su flota, y solo el 5% de las empresas cuenta con estacionamiento para sus usuarios, los horarios de salidas y arribos del transporte terrestre interprovincial informal afectando principalmente en tres turnos al tránsito peatonal y vehicular, durante la mañana a las 8 horas, por la tarde a las 13 horas y en la noche las 20 horas, que coinciden con la hora punta de tránsito vehicular.

Existe una relación directa entre la informalidad del transporte terrestre interprovincial con la invasión de la vía en la metrópoli de Trujillo, existen 284 turnos por día entre salidas, de estos el 64 (23%) se realizan en espacio adecuado dentro de la infraestructura de la empresa que brinda el servicio, mientras que 220 turnos (77%) se realizan en la vía ocupando un carril y la vereda en promedio 32 minutos indistintamente del origen o el destino para poder realizar el embarque y desembarque de pasajeros y encomiendas, demostrando que la concentración de las empresas de transporte invade las avenidas del sector de estudio, siendo las más afectadas la Av. Mochica con un 50 % de la sección vial de las cuadras 1 y 2 al igual que la Av. Pumacahua a lo largo de las cuadras 16 y 16, seguidas de la Av. Cesar Vallejo tiene invadido un 34% de su sección vial a lo largo de las cuadras 13,14,15 y 24, finalmente la vía menos afecta en el sector de estudio es la Pról. Unión que presenta la ocupación de un 16% de su sección vial a lo largo de las cuadras 18, 19 y 20.

El transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña impacta de manera negativa en la movilidad urbana en la metrópoli de Trujillo ya que, primero, el 90 % del total de usuarios de este servicio hacen uso de las mismas, segundo, el 95.45 % de las empresas brindan este servicio, adjudicándose ilegalmente los espacios públicos. Además, de los 5373 pasajeros, 3503 arriban en taxi, impactando negativamente sobre la vía ya que no se realiza un uso eficiente del espacio público. De igual manera, el 77 % de estos servicios realizan el embarque y desembarque de

pasajeros en la vía debido a la insuficiente área de sus establecimientos, afectando así desde el 16%, seguido del 34% hasta el 50% de las vías donde se encuentran ubicadas, invadiendo las vías de Pról. Unión, Av. Cesar Vallejo, Av. Mochica y Av. Pumacahua respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

Existe la necesidad de transportarse de una provincia a otra para lo cual es necesario plantear una ciudad que este conformada desde el punto de vista del peatón, en la que todos los ciudadanos tengas acceso a cualquier parte de la ciudad y en que se brinden servicios de calidad.

Siendo la manera más natural e instintiva de movilizarse: la caminata o el traslado “a pie”, resulta fundamental que el peatón sea la base de la movilidad urbana y que, a su vez, la ciudad se encuentre preparada para brindar las condiciones necesarias para efectuarla. En ese sentido, se recomienda a la Municipalidad provincial de Trujillo, priorizar la peatonalización por sobre las vías vehiculares, para así tener un paso más hacia una movilidad urbana inclusiva y sostenible, de igual manera se recomienda a la misma entidad dar el mantenimiento a las avenidas ya existentes en el área de estudio y replantear la medida de veredas y pendiente de rampas donde es necesario.

Se recomienda a la municipalidad distrital de El Porvenir y Trujillo según corresponda su jurisprudencia fiscalizar antes de otorgar las licencias de funcionamiento para las empresas que brindan el servicio de transporte terrestre interprovincial con destino a la sierra liberteña, donde se asegure un servicio de calidad para los usuarios, es decir que se fiscalice que las empresas cuenten con la infraestructura adecuada mínima para poder brindar el servicio, como son puesto de venta y compra de pasajes y encomiendas, sala de espera, SS.HH, estacionamiento para la flota de vehículos y un espacio adecuado para el embarque y desembarque dentro de las instalaciones, para poder dejar libre las vías, pues la organización genera eficiencia, en tal sentido, la reorganización y la formalización de los servicios de transporte terrestre interprovincial traerían beneficios a la

metrópoli de Trujillo, contribuyendo a su vez con la reducción del congestionamiento vehicular en el sector de estudio.

Se recomienda a la municipalidad provincial de Trujillo que se realice el estudio en miras del planteamiento de un Terminal Terrestre que formalice a las empresas de transporte con destino a la sierra liberteña y haga de estas un servicio de calidad, que vele por el bienestar de sus usuarios y la ciudad.

REFERENCIAS

- Angeles, H. (2020) *El impacto generado por el sistema de transporte interprovincial en el área urbana de la ciudad de Barranca* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la universidad Cesar Vallejo. <https://bit.ly/3yslnBA>
- Angulo, J. (2017). *Incidencia de la puesta en marcha del Nuevo Terrapuerto Trujillo en el servicio de transporte interprovincial de pasajeros en la ciudad de Trujillo* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Antenor Orrego. <https://bit.ly/3ytcvze>
- Arana-Velarde, F. (2021). Incidencia de la movilidad urbana en el crecimiento insostenible de la ciudad de Huancayo. *Revista Científica De Arquitectura Y Urbanismo*, 42(3), 112–117. <https://bit.ly/3y7lQrj>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2018) *Congestión urbana en América Latina y el Caribe*. <https://bit.ly/3byC6dr>
- Chiappe, F.A. & Kleffman, C.N. (2018). *Terminal Terrestre Yerbateros como regenerador urbano* [Tesis de pregrado, Universidad de Lima]. Repositorio Institucional de la Universidad de Lima. <https://bit.ly/3a1mqim>
- Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía. (2018). *Informe de desempeño anula 2018*. <https://bit.ly/3y0mpDo>
- Cunya, M., Peña, P. y Vargas, K. (2020) *La articulación como instrumento para mejorar la movilidad urbana en Lima Metropolitana y la provincia constitucional del Callao* [Master dissertation, Universidad del Pacífico] Repositorio de la Universidad del Pacífico. <https://bit.ly/3l4IANx>

- Daude, C., Fajardo, G., Brassiolo, P., Estrada, R., Goytia, C., Sanguinetti, P. y Vargas, J. (2017). RED 2017. Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina. Bogotá: CAF. Retrieved from. <https://bit.ly/3nLAhwN>
- Díaz-Osorio, M. S. & Marroquín, J. C. (2016). Las relaciones entre la movilidad urbana y el espacio público. Transmilenio en Bogotá. Revista de Arquitectura, 18 (1), 126-139. DOI: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.11>
- Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones – GRTC La Libertad. (2019). Informe de monitoreo y evaluación 2019. <https://bit.ly/3OA1i1I>
- Hernández Sampieri, R. (2008). El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. 6º Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- Instituto Nacional de Estadística e informática. (2017) directorio nacional de Centros Poblados. Censos Nacionales 2017. <https://bit.ly/3AjLiq3>
- Jirón-Martínez, P. (2015). La movilidad como oportunidad para el desarrollo urbano y territorial. La ciudad que queremos, 47-71. <https://bit.ly/3ueX0EO>
- La Unión Internacional De Transporte Público. (2018) El Futuro de la Movilidad, junto con la actualización del Índice de Movilidad Urbana. <https://bwnews.pr/3ypVxx1>
- Ley 27181. (2015,13 de abril). Congreso de la Republica. Diario el Peruano N°29937. <https://bit.ly/3a4qTAQ>
- Manuel Socha, J. (2019). *El impacto del sistema del cable aéreo de Ciudad Bolívar, Bogotá - Colombia, TransMiCable sobre la calidad de vida de sus*

- habitantes en el sector de incidencia de Lucero*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional de la Universidad de Colombia. <https://bit.ly/3OTsgRE>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2021). Boletín Estadístico 2021 Segundo Semestre. <https://bit.ly/3ntwnYZ>
- Municipalidad de Lima. (2019). Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales de Cercado de Lima. <https://bit.ly/3OwoTAo>
- Municipalidad Distrital de El Porvenir. (2021). Plan de acción de seguridad ciudadana de El Porvenir 2021. <https://bit.ly/3OOtgHr>
- Municipalidad Provincial de Trujillo. Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano. (2012). <https://bit.ly/3y8lelk>
- Murillo Zurita, J y Barrios Moreno, A. (2017). *Efectos de las rutas del transporte informal (colectivo) en el Sistema Integrado de Transporte Masivo en la ciudad de Cartagena De Indias*. Universidad de Cartagena. [Tesis de pregrado, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional de la Universidad de Cartagena. <https://bit.ly/3a72HOr>
- Neire, N. & Flores, G. (2021) La concentración de las agencias de transporte interprovincial y la movilidad urbana en el distrito de la Victoria al 2021 [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. <https://bit.ly/3wk9R96>
- Poole-Fuller, E. (2017). ¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima. Letras Verdes. Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales, (21), 4-31. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2445>

- Quispe, A. (2019) *Análisis descriptivo de la informalidad en el servicio Estándar de transporte interprovincial de personas en la ruta Arequipa-Puno* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <https://bit.ly/3QYVrow>
- Santos y Ganges, L., y De las Rivas Sanz, J. L. (2017). Ciudades con atributos: conectividad, accesibilidad y movilidad. *Ciudades*, 11(11), 13. <https://doi.org/10.24197/ciudades.11.2008.13-32>
- Tanikawa Obregón, K., & Paz Gómez, D. M. (2021). El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: una visión para construir ciudades del futuro. *Boletín de Ciencias de la Tierra*, (50), 29–34. <https://doi.org/10.15446/rbct.n50.94842>
- Velásquez, M. (2015). *Espacio público y movilidad urbana. Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM)* [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. Tesis Doctoral en Xarxa. <https://bit.ly/3NwsOvR>
- Villar-Urbe. (2021). Public transport modernization in the urban periphery: is the end of informal transport? Case study: overhead cable system "TransMiCable". *Revista Brasileira de Gestao Urbana*, 13, 1-18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-3369.013.e20190367>
- Zapata, W. (2019). *Necesidades para embarque y desembarque de pasajeros hacia la sierra liberteña para la propuesta del Terminal Terrestre Este Trujillo 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad Cesar Vallejo. <https://bit.ly/3ueJQHV>

ANEXOS

ANEXO 01

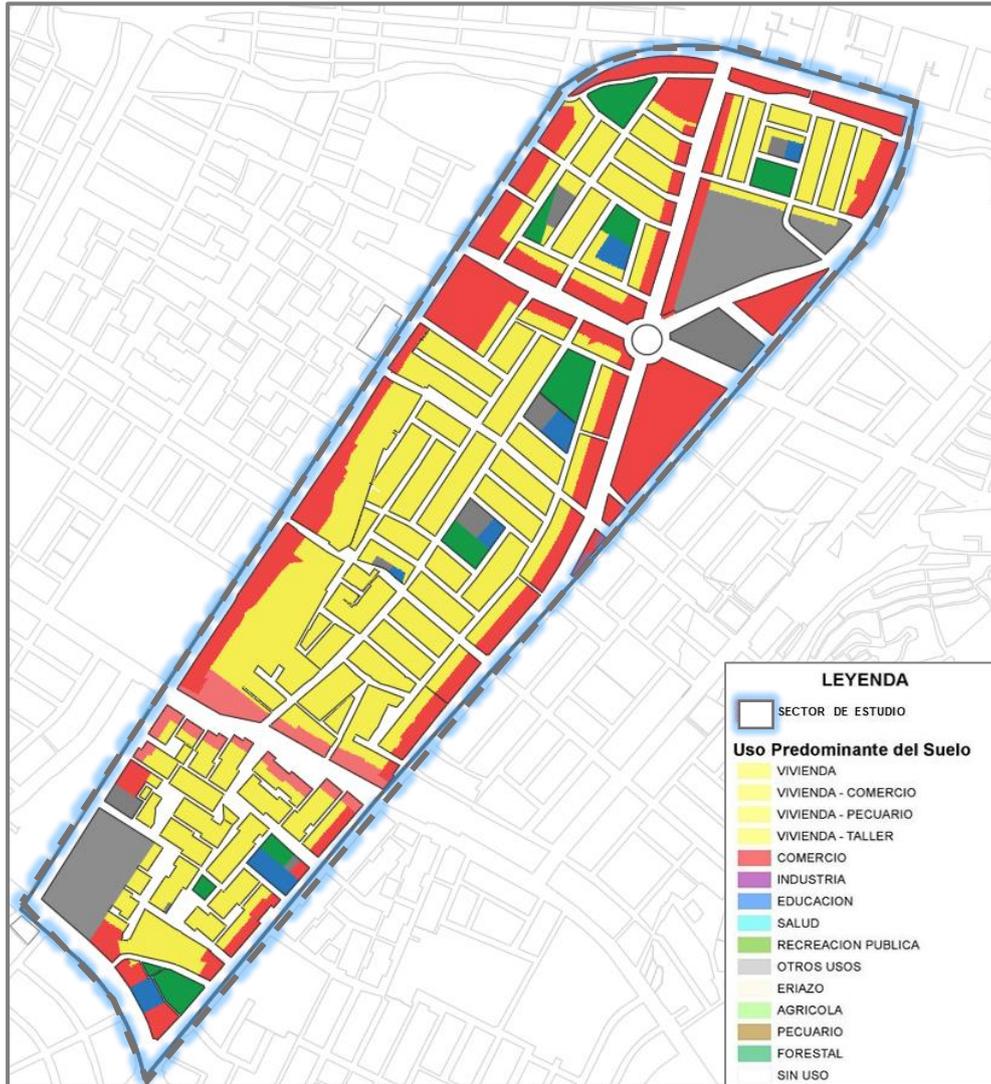
TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUBDIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL INFORMAL (Variable independiente)	Según la Ley General de Transporte y Tránsito - Ley N° 27181 (2015) establece en su Art. 2 las siguientes definiciones: Transporte Terrestre es el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías; y el Servicio de Transporte es la actividad económica que provee los medios para realizar el Transporte Terrestre sin incluir la explotación de infraestructura de transporte de uso público. La Real Academia Española define lo Informal como aquello que no guarda las formas y reglas prevenidas; y lo interprovincial como aquello que se produce o tiene lugar entre dos o más provincias. Por lo anteriormente dicho, podemos definir al Transporte Terrestre Interprovincial Informal como el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías entre dos o más provincias sin guardar las formas y reglas prevenidas.	Mediante la entrevista	EMPRESA	N° de Empresas de transporte	Unidades / día	Cuantitativa discreta	Guía de entrevista
				Cantidad de destinos	Las provincias que conforman la sierra libertena: Gran Chimú, Otuzco, Julcán, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión, Bolívar y Pataz (de 1 a más opciones)	Cualitativa nominal	Guía de entrevista
				N° de vehículos en empresas	Unidades / día, en el siguiente rango: de 1 a 5 vehículos, de 6 a 10 vehículos, de 11 a 15 vehículos, y de 16 a 20 vehículos	Cuantitativa discreta	Guía de entrevista
			INFORMALIDAD EN EL TRANSPORTE	N° de empresas informales	Unidades	Cuantitativa discreta	Guía de entrevista
				Presencia de estacionamiento dentro del establecimiento	Cuenta o no cuenta con estacionamiento dentro del establecimiento	Cuantitativa de razón	Guía de entrevista
				Capacidad del estacionamiento	Unidades en un momento determinado	Cuantitativa discreta	Guía de entrevista
				Presencia de rampa de acceso vehicular	Cuenta o no cuenta con rampa de acceso vehicular	Cuantitativa de razón	Guía de entrevista
			VEHÍCULO	Tipo y/o clase de vehículo	M1, M2, M3 (Clase I, Clase II, Clase III)	Cualitativa nominal	Guía de entrevista
				Precio promedio de pasaje	Cantidad en soles peruanos	Cuantitativa de intervalo	Guía de entrevista
				Horario de llegada	Hora del día	Cualitativa nominal	Guía de entrevista
				Horario de salida	Hora del día	Cualitativa nominal	Guía de entrevista
				Variación de disponibilidad	Existencia, o no, de variación según periodo	Cualitativa nominal	Guía de entrevista
			MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)	Mediante la encuesta y la observación de campo	USUARIO	Lugar de residencia
Destino de viaje	Las provincias que conforman la sierra libertena: Gran Chimú, Otuzco, Julcán, Santiago de Chuco, Sánchez Carrión, Bolívar y Pataz	Cualitativa nominal					Cuestionario
Motivo de viaje	Familiar, esparcimiento y Trabajo	Cualitativa nominal					Cuestionario
N° de viajes	Cantidad / año en los siguientes rangos: de 1 a 5 veces, de 6 a 10 veces, de 11 a 15 veces, y de 16 veces a más	Cuantitativa discreta					Cuestionario
Tipo de equipaje a bordo y/o en bodega	Mochila o bolso, Matelín, Matela de mano, maleta de 23 kg, bolsa de rafia, costal, saquillo o saco, y otros (animales vivos y/o mercancías)	Cualitativa nominal					Cuestionario
Género	Femenino o Masculino	Cualitativa nominal					Cuestionario
Edad	Número de años cumplidos hasta la fecha actual en los siguientes rangos: de 2 a 17 años, de 18 a 33 años, de 34 a 49 años, de 50 a 65 años, de 66 a 81 años y de 82 años a más	Cualitativa ordinal					Cuestionario
SISTEMA MODAL	Medio de desplazamiento terrestre	A pie, en taxi o transporte público				Cualitativa nominal	Cuestionario
	Costo de desplazamiento	Cantidad (soles peruanos) en los siguientes rangos: de 1 a 5 soles, de 6 a 10 soles, de 11 a 15 soles, y de 16 a 20 soles				Cuantitativa continua	Cuestionario
	Tiempo de desplazamiento	Cantidad (hrs) en los siguientes rangos: de 1 a 10 min., de 11 a 20 min., de 21 a 30 min., de 31 a 40 min., de 41 a 50 min., y de 51 a 60 min.				Cuantitativa discreta	Cuestionario
OBRA VIAL	Número de veredas	Unidades				Cuantitativa discreta	Guía de observación
	Número de calzadas	Unidades				Cuantitativa discreta	Guía de observación
	Número de carriles	Unidades				Cuantitativa discreta	Guía de observación
	Presencia de berma central	Cuenta o no cuenta con berma central	Cuantitativa de razón	Guía de observación			
	Presencia de jardín(es)	Cuenta o no cuenta con jardín(es)	Cuantitativa de razón	Guía de observación			
	Presencia de estacionamiento vehicular público	Cuenta o no cuenta con estacionamiento vehicular público	Cuantitativa de razón	Guía de observación			
Presencia de rampa de acceso al estacionamiento vehicular público	Cuenta o no cuenta con rampa de acceso al estacionamiento vehicular público	Cuantitativa de razón	Guía de observación				

Fuente: Elaboración propia del equipo de investigación

ANEXO 02

MAPA DE DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO



Elaborado a partir de: PDU Trujillo

ANEXO 4

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTOS 01

Experto 1:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
PAEDES VALVERDE JHANISER ANDRÉSON	RESPONSABLE DEL ÁREA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JUAN PÉREZ CAJALÓN	Ficha de observación	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE					
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)	OBRA VIAL	Ancho de veredas													X	
			Ancho de calzadas														X
			Ancho de carriles														X
			Presencia de berma central														X
			Presencia de jardín(es)														X
			Presencia de rampa para discapacitados														X
			Presencia de estacionamiento vehicular														X
			Presencia de rampa de acceso al estacionamiento vehicular														X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUANACHUCO 05/07/2022	46442237	 Jhanisera Paredes Valverde ARQUITECTO CAP. 15408	949542010
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Experto 2:

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
RODRIGUEZ ROMAN PAUL ROGER	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANCHEZ CARRION CENTRO DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL Mg. Arq. Paul Roger Rodríguez Román DIRECTOR	Ficha de observación	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre provincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE							
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)	OBRA VIAL	Ancho de veredas													X		
			Ancho de calzadas														X	
			Ancho de carriles															X
			Presencia de berma central													X		
			Presencia de jardín(es)															X
			Presencia de rampa para discapacitados															X
			Presencia de estacionamiento vehicular															X
			Presencia de rampa de acceso al estacionamiento vehicular															X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUAMACHICO, 28 DE JUNIO DEL 2022	42394051	 Mg. PAUL R. RODRIGUEZ ROMAN C.A.P 13887	955951526
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

ANEXO 05

INSTRUMENTO 2:

FICHA DE OBSERVACIÓN DE OBRAS VIALES

PARA MOVILIDAD URBANA

I. Nombre de la vía:

II. Tramo de la vía:

III. Veredas

1. Ubicación(es) de la(s) vereda(s):

(1) Lateral izquierdo

(2) Lateral derecho

2. Ancho (m) de la(s) vereda(s) según sea el caso:

(1) Lateral izquierdo

(2) Lateral derecho

IV. Calzada

1. N° de Calzadas:

2. Ancho (m) de la(s) calzada(s) según corresponda:

(1) Lateral izquierdo

(2) Lateral derecho

V. Carril

1. N° de carriles:

2. Gráfica del sentido de los carriles en referencia a la sección vial:



3. Ancho (m) de los carriles según corresponda:

(1) Lateral izquierdo

(2) Lateral derecho

VI. Berma Central

1. ¿Existe berma central?

(1) Sí

(2) No

2. Ancho de berma central (m):

VII. Jardín

1. ¿Existe jardín en la sección vial?
(1) Sí (2) No
2. Ubicación(es) de el/los jardín(es):
(1) Lateral izquierdo (2) Lateral derecho
3. Ancho (m) de el/los jardines según corresponda:
(1) Lateral izquierdo (2) Lateral derecho

VIII. Rampa en veredas

1. ¿Existen rampas en las veredas que componen la vía de manera que garanticen una continuidad vial para los peatones?
(1) Sí (2) No
2. Gráfica de la ubicación de cruces peatonales y existencia de rampas:



IX. Estacionamiento vehicular

1. Según el PDU vigente, ¿Existe estacionamiento vehicular en la sección vial?
(1) Sí (2) No
2. Ubicación de el/los estacionamiento(s) vehicular(es)
(1) Lateral izquierdo (2) Lateral derecho
3. Según el PDU vigente, ¿El uso de el/los estacionamiento(s) vehicular(es) es exclusivo o compartido con jardines?
 - a. Estacionamiento lateral izquierdo
(1) Exclusivo (2) Compartido
 - b. Estacionamiento lateral izquierdo
(1) Exclusivo (2) Compartido

4. Ancho (m) de el/los estacionamientos(s) vehicular(es) en metros, según corresponda:

(1) Lateral izquierdo

(2) Lateral derecho

X. Rampa de acceso a estacionamiento vehicular

1. ¿El diseño de la rampa de acceso al estacionamiento vehicular cumple con la normatividad en su diseño y ubicación?

(1) Sí

(2) No

Fuente: Elaborado propia del equipo de investigación

ANEXO 6

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 2

Experto 1:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
PAREDES VALVERDE JHANISRA ANDERSON	RESPONSABLE DEL ÁREA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL MUNICIPALIDAD PROVINCIAL JANINEZ CALLEÓN	Ficha de observación	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE					
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)	OBRA VIAL	Ancho de veredas													X	
			Ancho de calzadas														X
			Ancho de carriles														X
			Presencia de berma central														X
			Presencia de jardín(es)														X
			Presencia de rampa para discapacitados														X
			Presencia de estacionamiento vehicular														X
			Presencia de rampa de acceso al estacionamiento vehicular														X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUANCHICO 05/07/2022	46442237	 Jhanisra Paredes Valverde ARQUITECTO CAP. 15408	949542010
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Experto 2:

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION
MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
RODRIGUEZ ROMAN PAUL ROGER	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SANCHEZ CARRION CENTRO DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL Mg. Arq. Paul Roger Rodríguez Román DIRECTOR	Ficha de observación	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre provincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE							
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	La movilidad urbana es el movimiento de las personas y bienes en las ciudades, independientemente del medio que utilicen para desplazarse, ya sea a pie, en transporte público, automóvil, bicicleta, etc. (CONUEE, 2018)	OBRA VIAL	Ancho de veredas													X		
			Ancho de calzadas														X	
			Ancho de carriles															X
			Presencia de berma central													X		
			Presencia de jardín(es)															X
			Presencia de rampa para discapacitados															X
			Presencia de estacionamiento vehicular															X
			Presencia de rampa de acceso al estacionamiento vehicular															X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUAMACHICO, 28 DE JUNIO DEL 2022	42394051	 Mg. PAUL R. RODRIGUEZ ROMAN C.A.P 13887	955951526
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

ANEXO 07

INSTRUMENTO 03:

GUÍA DE ENTREVISTA PARA LAS EMPRESAS DEL TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL

I. PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL

1. ¿Cuál es el número de vehículos que conforman su flota?

(1) De 1 a 5	<input type="checkbox"/>	(3) De 11 a 15	<input type="checkbox"/>
(2) De 6 a 10	<input type="checkbox"/>	(4) De 16 a 20	<input type="checkbox"/>

2. De los siguientes destinos de la sierra liberteña, seleccione 1 o más destinos a los cuales presta servicio su empresa:

(1) Gran Chimú	<input type="checkbox"/>	(5) Sánchez Carrión	<input type="checkbox"/>
(2) Otuzco	<input type="checkbox"/>	(6) Bolívar	<input type="checkbox"/>
(3) Julcán	<input type="checkbox"/>	(7) Pataz	<input type="checkbox"/>
(4) Santiago de Chuco	<input type="checkbox"/>		

3. Considerando el tipo de vehículo, ¿Cuál es el precio promedio del pasaje (en soles peruanos) para los siguientes destinos?:

DESTINO	VEHÍCULO	PRECIO	DESTINO	VEHÍCULO	PRECIO
Gran Chimú	M1		Sánchez Carrión	M1	
	M2			M2	
	M3	C1		M3	C1
		C2			C2
		C3			C3
	Otuzco	M1		Bolívar	M1
M2		M2			
M3		C1	M3		C1
		C2			C2
		C3			C3
Julcán		M1			Pataz
	M2		M2		
	M3	C1	M3	C1	
		C2		C2	
		C3		C3	
	Santiago de Chuco	M1			
M2					
M3		C1			
		C2			
		C3			

5. Considerando el tipo de vehículo, ¿Cuáles son los tiempos de espera para las salidas a los siguientes destinos?:

DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Gran Chimú	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	
DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Otuzco	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	
DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Julcán	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	

DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Santiago de Chuco	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	
DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Sánchez Carrión	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	
DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Bolívar	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	
DESTINO	VEHÍCULO	TIEMPO DE ESPERA (PROMEDIO)	
Pataz	M1		
	M2		
	M3	C1	
		C2	
		C3	

II. PARA LA MOVILIDAD URBANA

6. ¿Cuenta con estacionamiento para los vehículos que prestan el servicio de transporte terrestre a la sierra liberteña dentro del establecimiento?

(1) Sí (2) No

7. Si su respuesta anterior fue "Sí", ¿Cuál es la capacidad del estacionamiento?

Cantidad:

8. ¿Existe rampa de acceso al estacionamiento?

(1) Sí (2) No

1. ¿Existe un aumento en el número de Horarios de los servicios hacia la sierra liberteña en los siguientes periodos, respecto de "las fechas comunes"? Escriba "Sí" o "No" según corresponda:

(1) Periodo vacacional

(2) Periodo fiestas patronales

2. ¿Con qué tipos de vehículos cuenta su flota?

(1) M1 (3) M3

(2) M2

3. Si su respuesta anterior fue la alternativa (3), especifique ¿Con cuál de las siguiente Clases cuenta su flota?

(1) Clase I (3) Clase III

(2) Clase II

Fuente: Elaborado propia del equipo de investigación

ANEXO 08

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 03

Experto 1:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
PAQUEDES VALVERDE JHONPIER ANDRISON	RESPONSABLE DEL AREA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PAUCARTEPE	Guía de entrevista	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Libertfeña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE					
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL INFORMAL (Variable independiente)	Según la Ley General de Transporte y Tránsito - Ley N° 27181 (2015) establece en su Art. 2 las siguientes definiciones: Transporte Terrestre es el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías. La Real Academia Española define lo Informal como aquello que no guarda las formas y reglas prevenidas; y lo interprovincial como aquello que se produce o tiene lugar entre dos o más provincias. Por lo anteriormente dicho, podemos definir al Transporte Terrestre Interprovincial Informal como el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías entre dos o más provincias sin guardar las formas y reglas prevenidas.	EMPRESA	N° de Agencias de transporte												X		
			N° de Servicio de Transporte Regular de Personas													X	
			Cantidad de destinos														X
			N° de vehículos en agencias														X
		INFORMALIDAD EN EL TRANSPORTE	N° de vehículos en servicio de transporte regular														X
			N° de agencias informales														X
			N° de vehículos particulares informales														X
			Presencia de estacionamiento dentro del establecimiento														X
		VEHÍCULO	Capacidad del estacionamiento														X
			Presencia de rampa de acceso vehicular														X
			Tipo de vehículo														X
			Precio promedio de pasaje														X
			Horario de llegada														X
			Horario de salida														X
Variación de disponibilidad														X			

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUANACHUCO 07/07/2022	46442297	 Juanpiero Valverde ARQUITECTO CAR. 15493	819542010
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Experto 2:

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS**

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
RODRIGUEZ ROMAN PAUL ROGER	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL LANCHEZ CARRIÓN CENTRO DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL Mg. Arq. Paul Roger Rodríguez Román DIRECTOR C.A.P. 13867	Guía de entrevista	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Libertañá y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo/2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (50 – 65), Mínimamente aceptable (70 - 80), Aceptable (85 - 100).

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE					
				50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL INFORMAL (Variable Independiente)	Según la Ley General de Transporte y Tránsito - Ley N° 27181 (2015) establece en su Art. 2 las siguientes definiciones: Transporte Terrestre es el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías. La Real Academia Española define lo informal como aquello que no guarda las formas y reglas prevenidas; y lo interprovincial como aquello que se produce o tiene lugar entre dos o más provincias. Por lo anteriormente dicho, podemos definir al Transporte Terrestre Interprovincial Informal como el desplazamiento en vías terrestres de personas y mercancías entre dos o más provincias sin guardar las formas y reglas prevenidas.	EMPRESA	N° de Agencias de transporte												X		
			N° de Servicio de Transporte Regular de Personas													X	
			Cantidad de destinos														X
			N° de vehículos en agencias														X
		INFORMALIDAD EN EL TRANSPORTE	N° de vehículos en servicio de transporte regular														X
			N° de agencias informales														X
			N° de vehículos particulares informales														X
			Presencia de estacionamiento dentro del establecimiento														X
		VEHÍCULO	Capacidad del estacionamiento														X
			Presencia de rampa de acceso vehicular														X
			Tipo de vehículo														X
			Precio promedio de pasaje													X	
			Horario de llegada														X
			Horario de salida														X
Variación de disponibilidad															X		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUAMACHUCO, 28 DE JUNIO DEL 2022	42394051	 Arq. PAUL R. RODRIGUEZ ROMÁN C.A.P. 13867	955951526
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

ANEXO 09

INSTRUMENTO 04:

ENCUESTA PARA USUARIOS DEL TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL

INSTRUCCIONES:

Responda según corresponda con objetividad

I. PARA IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO

1. Género

(1) Femenino

(2) Masculino

2. Edad

(1) De 2 a 17 años

(4) De 50 a 65 años

(2) De 18 a 33 años

(5) De 66 a 81 años

(3) De 34 a 49 años

(6) De 82 años a más

II. PARA LA MOVILIDAD URBANA

3. ¿De qué distrito proviene Ud.?

(1) Trujillo

(7) Laredo

(2) El Porvenir

(8) Moche

(3) La Esperanza

(9) Salaverry

(4) Huanchaco

(10) Simbal

(5) Víctor Larco Herrera

(11) Poroto

(6) Florencia de Mora

4. ¿Qué medio de desplazamiento utiliza Ud., con mayor frecuencia, para arribar a la agencia de transporte?

(1) A pie

(3) Transporte público

(2) Taxi

5. ¿Qué tiempo le toma a Ud. desplazarse desde su lugar de residencia hasta la agencia de transporte?

(1) De 1 a 10 min

(4) De 31 a 40 min

(2) De 11 a 20 min

(5) De 41 a 50 min

(3) De 21 a 30 min

(6) De 51 a 60 min

6. ¿Cuál es el costo que invierte Ud. para el desplazamiento desde su residencia hasta la agencia de transporte?

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| (1) 0 soles | <input type="checkbox"/> | (4) De 11 a 15 soles | <input type="checkbox"/> |
| (2) De 1 a 5 soles | <input type="checkbox"/> | (5) De 16 a 20 soles | <input type="checkbox"/> |
| (3) De 6 a 10 soles | <input type="checkbox"/> | | |

III. PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE INTERPROVINCIAL

7. ¿A qué provincia de la sierra liberteña se dirige Ud.?

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| (1) Gran Chimú | <input type="checkbox"/> | (5) Sánchez Carrión | <input type="checkbox"/> |
| (2) Otuzco | <input type="checkbox"/> | (6) Bolívar | <input type="checkbox"/> |
| (3) Julcán | <input type="checkbox"/> | (7) Pataz | <input type="checkbox"/> |
| (4) Santiago de Chuco | <input type="checkbox"/> | | |

8. ¿Cuál es el motivo principal de su viaje?

- | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| (1) Familia | <input type="checkbox"/> | (3) Trabajo | <input type="checkbox"/> |
| (2) Esparcimiento | <input type="checkbox"/> | | |

9. ¿Cuántas veces al año Ud. viaja a la sierra liberteña?

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| (1) De 1 a 5 veces | <input type="checkbox"/> | (3) De 7 a 15 veces | <input type="checkbox"/> |
| (2) De 6 a 10 veces | <input type="checkbox"/> | (4) De 16 veces a más | <input type="checkbox"/> |

10. ¿Qué tipo de equipaje lleva consigo a bordo, con mayor frecuencia, en sus viajes a la sierra liberteña?

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| (1) Mochila o bolso | <input type="checkbox"/> | (5) Bolsa de rafia | <input type="checkbox"/> |
| (2) Maletín | <input type="checkbox"/> | (6) Costal | <input type="checkbox"/> |
| (3) Maleta de mano | <input type="checkbox"/> | (7) Saquillo o saco | <input type="checkbox"/> |
| (4) Maleta de 23 kg | <input type="checkbox"/> | (8) Otros | <input type="checkbox"/> |

Fuente: Elaborado propia del equipo de investigación

ANEXO 10

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO 04

Experto 1:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
PAREDES VALVERDE SHAPIRO ANDERSON	RES PONSABLE DEL AREA DE DESARROLLO URBANO Y URBANISMO MUNICIPAL PROVINCIAL SAN JUAN SANCHER CASCIOL	Cuestionario	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado Nivel), 4 (Alto Nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	USUARIO	Lugar de residencia	¿De qué distrito proviene Ud.?			X				X				X				X	
		Destino de viaje	¿A qué distrito de la sierra liberteña se dirige Ud.?			X				X				X				X	
		Motivo de viaje	¿Cuál es el motivo principal de su viaje?			X				X				X				X	
		N° de viajes	¿Cuántas veces al año Ud. viaja a la sierra liberteña?			X				X				X				X	
		Tipo de equipaje a bordo y/o en bodega	¿Qué tipo de equipaje lleva consigo a bordo, con mayor frecuencia, en sus viajes a la sierra liberteña?			X				X				X				X	
		Género	Marque según corresponda			X				X				X				X	
		Edad	Marque según corresponda			X				X				X				X	
	SISTEMA MODAL	Medio de desplazamiento terrestre	¿Qué medio de desplazamiento utiliza Ud., con mayor frecuencia, para llegar a la agencia de transporte?			X				X				X				X	
		Costo de desplazamiento	¿Cuál es el costo que invierte Ud. para el desplazamiento desde su residencia hasta la agencia de transporte?			X				X				X				X	
		Tiempo de desplazamiento	¿Qué tiempo le toma a Ud. desplazarse desde su lugar de residencia hasta la agencia de transporte?			X				X				X				X	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X
No procede su aplicación.	

HUANCAYCO 05-07-2022	46462277	Paredes Valverde ARQUITECTO CAP. 15408	949542010
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Experto 2:

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
MEDIANTE JUICIOS DE EXPERTOS**

DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(es) del instrumento
RODRIGUEZ ROMAN PAUL ROGER	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL SAN JUAN GARRÓN CENTRO DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL PROVINCIAL Mg. Arq. Paul Roger Rodríguez Román DIRECTOR	Cuestionario	Pelaez Tamayo Angie Rebeca Ruiz Navarro Luz Marina
Título del Estudio: Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra Liberteña y su impacto en la Movilidad Urbana en Trujillo 2022			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN: Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado Nivel), 4 (Alto Nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
MOVILIDAD URBANA (Variable dependiente)	USUARIO	Lugar de residencia	¿De qué distrito proviene Ud.?				X				X				X				X
		Destino de viaje	¿A qué distrito de la sierra liberteña se dirige Ud.?				X				X				X				X
		Motivo de viaje	¿Cuál es el motivo principal de su viaje?				X				X				X				X
		N° de viajes	¿Cuántas veces al año Ud. viaja a la sierra liberteña?				X				X				X				X
		Tipo de equipaje a bordo y/o en bodega	¿Qué tipo de equipaje lleva consigo a bordo, con mayor frecuencia, en sus viajes a la sierra liberteña?				X				X				X				X
		Género	Marque según corresponda				X				X				X				X
		Edad	Marque según corresponda				X				X				X				X
	SISTEMA MODAL	Medio de desplazamiento terrestre	¿Qué medio de desplazamiento utiliza Ud., con mayor frecuencia, para llegar a la agencia de transporte?			X					X				X				X
		Costo de desplazamiento	¿Cuál es el costo que invierte Ud. para el desplazamiento desde su residencia hasta la agencia de transporte?				X				X				X				X
		Tiempo de desplazamiento	¿Qué tiempo le toma a Ud. desplazarse desde su lugar de residencia hasta la agencia de transporte?				X				X				X				X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación.	X		
No procede su aplicación.			
HUACHACO, 28 DE JUNIO DEL 2022	42394051	 Arq. PAUL R. RODRIGUEZ ROMAN C.A.P 13867	955951526
Lugar y fecha	DNI N°	Firma y sello del experto	Teléfono

ANEXO 11

Registro fotográfico de rampas en la Av. Cesar Vallejo - Tramo 1.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 12

Registro fotográfico de rampas en la Av. Cesar Vallejo - Tramo 2.



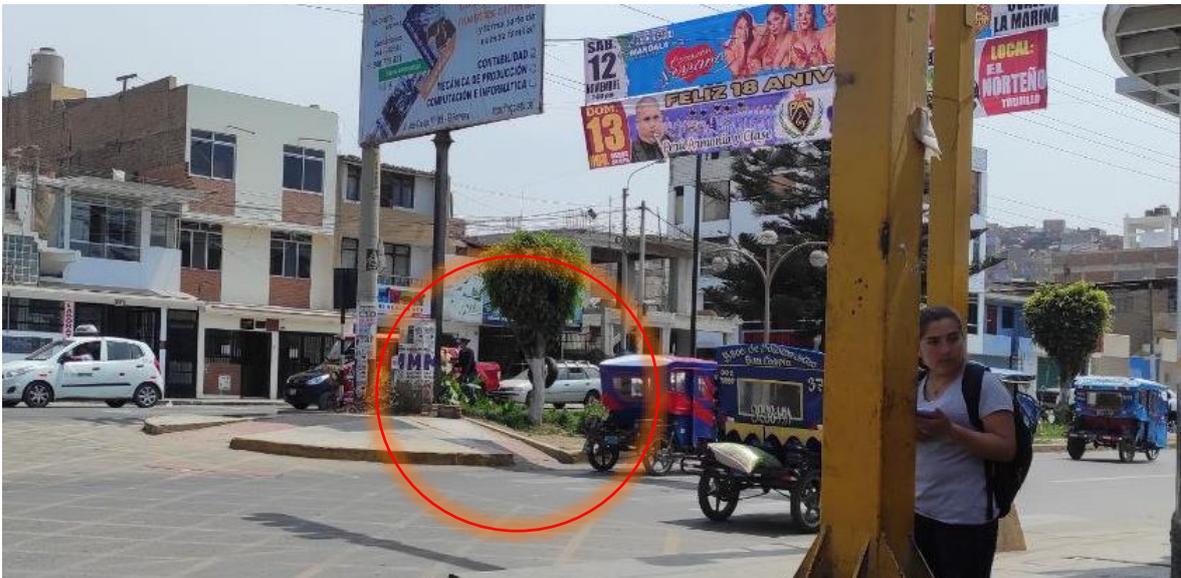
Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 13

Registro fotográfico de rampas en la Av. Cesar Vallejo - Tramo 3.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 14

Registro fotográfico de rampas Av. Mochica - Tramo 2



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 15

Registro fotográfico de rampas Av. Pumacahua.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 16

Registro fotográfico de invasión por comercio informal en la Av. Cesar Vallejo -
Tramo 1.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 17

Registro fotográfico de invasión por carteles de las empresas en la Av. Cesar Vallejo - Tramo 2.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 18

Registro fotográfico de rampas Av. Mochica - Tramo 1



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 19

Registro fotográfico de berma central en Av Mochica – Tramo 2.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 20

Registro fotográfico de invasión de carril en Av. Pumacahua.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.

ANEXO 21

Registro fotográfico de invasión en la Prol. Unión.



Fuente: Equipo de investigación.



Fuente: Equipo de investigación.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "Transporte terrestre interprovincial informal con destino a la sierra liberteña y su impacto en la movilidad urbana en Trujillo 2022", cuyos autores son PELAEZ TAMAYO ANGIE REBECA, RUIZ NAVARRO LUZ MARINA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 7.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 28 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO DNI: 17810099 ORCID: 0000-0001-7772-6799	Firmado electrónicamente por: CSANCHEZV17 el 28-11-2022 20:06:16

Código documento Trilce: TRI - 0458835