

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA CIVIL**

“EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN
LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS
DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES
VIGENTES”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO CIVIL

Autores:

Kevin Romi Cabrera Cerquin

Danny Josue Quispe Muñoz

Asesor:

Ing. Erlyn Giordany Salazar Huamán

<https://orcid.org/0000-0001-7619-7995>

Cajamarca - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	TULIO EDGAR GUILLEN SHEEN	26676774
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	MILAGROS MERMA GALLARDO	40012838
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	HUGO RODRIGUEZ CHICO	45955444
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

1%

★ distancia.udh.edu.pe

Fuente de Internet

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios ya que gracias a él pude orientar el desarrollo del tema, a mis padres y hermanos, que con sus consejos, cariño y respeto estuvieron a mi lado brindándome apoyo y motivándome a ser mejor persona cada día, a los docentes que durante la carrera universitaria me brindaron sus consejos permanentes y exigencia continua para formarme como buen profesional, a mis amigos y compañeros que contribuyeron con el desarrollo de mis metas.

Cabrera Cerquín Kevin Romi

"A mi asesor de tesis, quiero agradecerle por su invaluable guía y apoyo en este camino de investigación. Gracias por compartir conmigo su experiencia y conocimiento, por sus consejos, sus correcciones y por haberme brindado la oportunidad de crecer académicamente. A mis amigos, por estar siempre ahí para mí, por sus palabras de aliento, por sus risas y su compañía en los momentos de descanso. Gracias por creer en mí, por ser mi apoyo en los momentos difíciles y por compartir conmigo este camino de aprendizaje y superación. Y, por último, pero no menos importante, a mi mamá, quien ha sido mi inspiración y mi fuerza en la vida. Gracias por tu amor incondicional, por haberme enseñado a luchar por mis sueños, por apoyarme siempre y por ser mi roca en los momentos más difíciles. Esta tesis es también un homenaje a ti, mamá, y a tu gran ejemplo de perseverancia y entrega. Gracias a todos ustedes por haber hecho posible este logro. Los llevo en mi corazón siempre".

Quispe Muñoz, Danny Josué

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco a Dios que sin él no sería nada, luego a mis padres y hermanos por el sacrificio y la ayuda incondicional que siempre me brindaron, a los docentes por brindarme una excelente formación académica e inculcarme buenos valores.

A la Universidad privada del Norte, por ser la institución que marcó el inicio de mis estudios, forjándome en valores y dándome la posibilidad de adquirir las competencias necesarias para ejercer los trabajos de ingeniería civil con eficiencia y profesionalismo

Cabrera Cerquín Kevin Romi

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia, mis profesores y mi asesor de tesis por su apoyo y guía durante todo el proceso de elaboración de mi tesis. A mi familia, gracias por su constante apoyo, amor y paciencia durante mis años de estudio. Sus palabras de aliento y su confianza en mí me han impulsado a perseguir mis metas y lograr este logro. A mis profesores, gracias por impartir sus conocimientos y por ser una fuente constante de inspiración. Sus enseñanzas me han permitido crecer académicamente y desarrollarme como persona. A mi asesor de tesis, gracias por su dedicación y compromiso en ayudarme a completar este proyecto. Su orientación y comentarios constructivos me han ayudado a mejorar mi trabajo y alcanzar un nivel de calidad que nunca habría logrado sin su ayuda. Este logro no habría sido posible sin el apoyo y la ayuda de estas personas, y les estoy sinceramente agradecido.

Quispe Muñoz, Danny Josué

Tabla de contenido

Jurado Evaluador	2
Informe de similitud	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	56
CAPÍTULO III: RESULTADOS	64
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	109
REFERENCIAS	116
ANEXOS	121

Índice de tablas

Tabla 1: Clasificación de vehículos de cuatro ruedas para el transporte de pasajeros	40
Tabla 2: Clasificación vehicular: vehículos de cuatro ruedas para transporte de pasajeros.	42
Tabla 3: Clasificación de drones	48
Tabla 4: Delimitación de muestra "probabilístico intencional u opinático"	58
Tabla 5: Instrumentos de recolección de datos	60
Tabla 6: Normativa utilizada para analizar cada paradero informal	67
Tabla 7: Características generales de los accesos a pasos peatonales a desnivel	79
Tabla 8: Características del paradero distrital Cajamarca - Namora	79
Tabla 9: Características del paradero distrital Cajamarca - Matara	80
Tabla 10: Características del paradero provincial Cajamarca - Celendín	82
Tabla 11: Características del paradero distrital Cajamarca – La Encañada	83
Tabla 12: Características del paradero distrital Cajamarca - La Encañada "Ricardo Palma"	85
Tabla 13: Características del paradero provincial Cajamarca - Cajabamba	86
Tabla 14: Características del paradero provincial Cajamarca - San Marcos	87
Tabla 15: Características del paradero provincial Cajamarca - San Pablo	88
Tabla 16: Características del paradero provincial Cajamarca - San Pablo 2	90
Tabla 17: Características del paradero interprovincial Cajamarca - Santa Cruz	91
Tabla 18: Porcentaje (%) de afectación de vía en cada una de las zonas de estudio	97
Tabla 19: Valoración de mobiliario urbano	103

Índice de figuras

Figura 1 Problema del servicio de microbuses en Santa Cruz de la sierra	14
Figura 2: Elementos de la infraestructura vial	30
Figura 3: Dimensiones de señalización en vías urbanas	35
Figura 4: Procedimientos para el análisis de la información	62
Figura 5: Vehículo estacionado fuera de su paradero afectando el tránsito vehicular (paradero Cajamarca – San pablo)	94
Figura 6: Comercio ambulatorio invadiendo la vía pública (Paradero Cajamarca – La encañada)	94
Figura 7: Invasión de la vía pública por Comercio ambulatorio (Paradero Cajamarca – La encañada)	95
Figura 8: Uso inadecuado del mobiliario urbano (Paradero Cajamarca – La encañada)	95
Figura 9: Procesamiento de las imágenes digitales el Agisoft Metashape Profesional para obtener la nube de puntos.	99
Figura 10: Creación de un modelo digital de elevación (DEM) previo a la obtención del ortomosaico.	100
Figura 11: Mapa de afectación de los paraderos informales representado mediante manchas de calor MC- 01 zona de estudio 01.	101
Figura 12: Mapa de afectación de los paraderos informales representado mediante manchas de calor MC -02 zona de estudio 02	102
Figura 13: Afectación en los diferentes paraderos estudiados.	104
Figura 14: Afectación de los jardines en los diferentes paraderos estudiados	104
Figura 15: Afectación de los postes en los diferentes paraderos estudiados	105
Figura 16: Afectación de la señalización en los diferentes paraderos estudiados.	105
Figura 17: Afectación de las rampas en los diferentes paraderos estudiados	106
Figura 18: Afectación de las bancas en los diferentes paraderos estudiados	106
Figura 19: Afectación de las cunetas en los diferentes paraderos estudiados	107
Figura 20: Documento técnico “propuesta de mejora”	108

RESUMEN

La investigación pretendió determinar la negatividad que produce los paraderos informales en la infraestructura vial y mobiliario urbano en Cajamarca. La metodología que se utilizó es la recolección de datos con un enfoque cualitativo, con un diseño no experimental. Los instrumentos de observación fueron acreditados por 5 expertos en diferentes áreas vinculadas a la investigación, la muestra del estudio abarcó 10 paraderos informales. Además, se usó la fotogrametría para determinar la ocupación de espacios públicos por los paraderos informales. Los resultados obtenidos, muestra que la informalidad tiene incidencias negativas sobre la vía pública y sus alrededores; generando invasión de vía y espacios públicos con valores que oscilan de entre 20.90% y 41.80% en el caso de carriles de tránsito vehicular y un valor de entre 20.90 % y 63.29 % para espacios de tránsito peatonal. Asimismo, los usuarios optan por escoger estos servicios ya que no existen muchas opciones formales en Cajamarca. Por otro lado, se detectó que las actividades de los paraderos informales deterioran al mobiliario urbano. En conclusión, se determinó que los paraderos informales se relacionan significativamente con el entorno en donde se desarrolla la actividad, ocasionando efectos negativos en la infraestructura vial y mobiliario urbano.

PALABRAS CLAVES: Informalidad, Paraderos, terminales terrestres, ortofoto, Reglamento vigente.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Desde tiempos remotos, el hombre ha buscado la forma más eficaz para transportarse, de modo que ésta optimice tiempo, recursos económicos y satisfaga sus necesidades, pero con el paso del tiempo, el crecimiento poblacional ha aumentado, creciendo consigo las áreas urbanas, la necesidad de migrar, de trasladarse a diferentes lugares.

Para Cubas (2016) en 1950 existía una preocupación en la planeación del transporte en áreas urbanas, como lo eran los costos, y beneficios para el usuario. De hecho, se podría decir que era relativamente limitada la forma de planear la traspotación en áreas urbanas. (p.16).

El Transporte Público Informal en diferentes partes del mundo en desarrollo se conoce con diferentes nombres que varían desde Transporte Público Intermedio hasta Para tránsito. Particularmente en los países en desarrollo, la red de transporte público informal se vuelve prominente con el tiempo, lo cual es evidente con ejemplos de tuk-tuk en Tailandia, Matatus en Kenia, etc. El aumento de la población urbana y el desarrollo de grandes redes de transporte informal plantea la necesidad de una investigación enfocada y apropiada mecanismo regulatorio para agilizar dichos servicios con la infraestructura existente. Este sistema de transporte que responde a la demanda es único y, por lo tanto, el enfoque de análisis debe atender las características específicas del lugar de estudio y también el tipo de servicios de usuario que se ofrecen para abordar el desajuste de la oferta y la demanda. (Behal, 2020, p. 26)

Las rutas IPT juegan un papel importante en la prestación de servicios de transporte a los viajeros en las ciudades pequeñas. Las operaciones de IPT en Bulandshahr y Patiala son en gran

parte e-rickshaws de cuatro asientos y auto-rickshaws (vehículos motorizados de tres ruedas) de seis a ocho asientos, respectivamente. Hay ocho rutas IPT en Bulandshahr y diecinueve rutas IPT en Patiala. Las longitudes de las rutas de las operaciones del IPT varían entre las ciudades del caso; las longitudes mínimas de las rutas IPT en Bulandshahr y Patiala fueron de 1,3 km y 2,4 km, respectivamente, y las longitudes máximas fueron de 3,7 km y 10 km, respectivamente. Las diferencias en las longitudes de las rutas entre las ciudades del caso se debieron a las diferencias en las áreas de las ciudades y la conectividad de las rutas a la extensión de la ciudad. La Meta 11 de los ODS. Se aplicó el indicador 2 a las rutas IPT para estimar las proporciones del área de la ciudad y la población que vive dentro de los 500 m de las rutas IPT. Más del 70% de las áreas y poblaciones de ambas ciudades tenían acceso a los servicios de TPI. Las rutas IPT en Bulandshahr solo brindaban servicios dentro de los límites de la ciudad. En contraste, las rutas IPT para Patiala no solo brindaban servicios a los límites de la ciudad, sino también a las afueras de la ciudad. (Geetam Tiwari, 2021, p.32)

El sistema de transporte, incluyendo la provisión de suelo urbano para infraestructura de transporte, se desenvuelve bajo características propias muy particulares, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

La demanda por transporte es “derivada”, es decir, pocas veces los viajes se producen por un deseo intrínseco de desplazarse; generalmente, ellos son producto de la necesidad de acceder a los sitios en que se llevan a cabo las distintas actividades (como el trabajo, las compras, el estudio, la recreación, el descanso, etc.), todas las cuales se desarrollan en lugares diferentes.

La demanda por transporte es eminentemente variable y tiene puntas muy marcadas en las cuales se concentran muchos viajes, a causa del deseo de aprovechar en buena forma las horas del día para realizar las distintas actividades y para tener oportunidad de contacto con otras personas.

El transporte se efectúa en limitados espacios viales, los que son fijos en el corto plazo; como es fácil de comprender, no se puede acumular la capacidad vial no utilizada para ser usada posteriormente en períodos de mayor demanda.

Las opciones de transporte que presentan las características más apetecidas, es decir, seguridad, comodidad, confiabilidad, autonomía, como es el caso del automóvil, son las que implican un mayor uso del espacio vial por pasajero.

Especialmente en zonas urbanas, la provisión de infraestructura vial para satisfacer la demanda de los períodos de punta tiene un costo muy elevado, y a raíz de todo ello.

Se produce congestión en diversos lugares, con sus negativas secuelas de contaminación, importante gasto de los recursos privados y sociales y pérdida de calidad de vida. (Ian Thomson, 2014, p.12)

Si bien algunas sociedades y entornos han subsidiado el servicio de transporte público proporcionado por el estado y/o asociaciones público-privadas, otros dependen principalmente del servicio de transporte público informal de propiedad privada. Es esta diversidad en la forma en que se organiza y se accede al servicio de transporte público en diferentes partes del mundo lo que agrega profundidad, riqueza y oportunidades desafiantes a la planificación del transporte sostenible y multimodal.

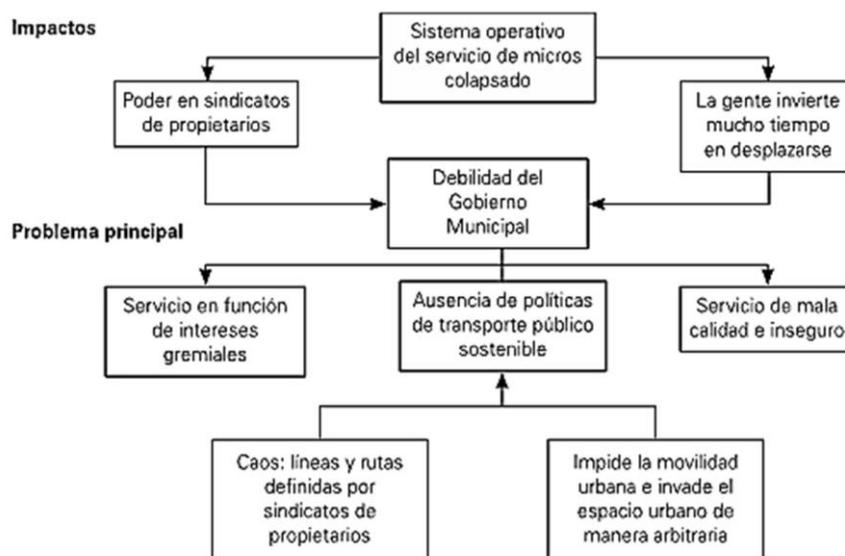
En este libro contamos la intrigante historia empresarial del servicio matatu. La industria matatu es un servicio comercial de transporte público de propiedad privada a pequeña escala en Kenia. Esta industria es en realidad la columna vertebral del servicio de transporte público en Kenia. Podemos verlo como la versión keniana del para tránsito o servicio de transporte público informal que se encuentra en varios países en desarrollo y desarrollados. El matatu es un nombre familiar en Kenia. El origen del nombre se atribuye a la tarifa original de 30 centavos de Kenia cobrada a los pasajeros en las décadas de 1950 y 1960. Se utilizan diferentes tipos de vehículos para el servicio de matatu y para tránsito. Algunos son nuevos y otros son viejos; algunos llevan algunos pasajeros mientras que otros llevan muchos pasajeros. La historia no es solo del vehículo sino de un sistema de emprendimiento y una lógica de práctica o forma de hacer que se ha desarrollado en torno a este servicio de transporte. Aunque utilizamos la experiencia específica de Kenia, nos basamos en ejemplos de servicios de transporte informal de otros países del mundo cuando corresponde, así como en iniciativas empresariales en otros sectores. (Meleckidzedek Khayesi, 2016, p. 15)

Por otro lado, Saldías (2014) nos menciona el problema del transporte en el país vecino de Bolivia en la ciudad de Santa Cruz de la sierra: De acuerdo con lo expuesto, el problema del transporte urbano de microbuses se debe a varios factores interrelacionados en torno a un eje principal que es el gobierno municipal. La ausencia o débil intervención del gobierno municipal en este tema es uno de los factores que contribuye a que el servicio de transporte público urbano y especialmente el de microbús colapse. Y no es sólo un problema de gestión sino también de “voluntad política” que se traduce en la falta de compromiso de las autoridades con la ciudadanía y ello permite que prevalezcan los intereses de los dueños de los microbuses (a través del poder y

el chantaje) frente a los intereses de la ciudadanía. En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, el servicio de transporte urbano es administrado desde una perspectiva gremial - corporativa cuya principal reivindicación es elevar el precio de los pasajes y la seguridad jurídica- al margen de cualquier intento de implementar un servicio de transporte urbano moderno y sostenible. En tercer lugar, el servicio de transporte público de microbuses ha contribuido a profundizar los problemas de circulación y congestión vehicular, a través de la creación caótica de rutas, invasión de manera arbitraria del espacio por la desmesurada concentración de microbuses en nodos o zonas de mayor circulación poblacional (mercados, universidades, centros educativos y de servicios). (p. 32)

Figura 1

Problema del servicio de microbuses en Santa Cruz de la sierra



Nota: Tomado de Problema del servicio de microbuses en Santa Cruz de la sierra, Saldías (2014), C

También, Torres (2018) nos indica en su investigación realizada en el estado de México que el tener una política de control de tránsito no nos asegura un ordenamiento del mismo lo que

podría originar la aparición de transporte informal en las ciudades y todo lo que esto conlleva, nos dice: La valoración “pobre” del TP por parte de los usuarios es consecuencia de la falta de seguimiento y de cumplimiento de la política pública por parte de las autoridades responsables de llevarla a cabo, posiblemente, como consecuencia del nulo aterrizaje de esas políticas a la práctica; es decir, en las leyes citadas se identifican nulas precisiones de cómo llevar a cabo las políticas de TP y de la movilidad; se indican términos como “eficiente TP, aumentar la calidad de servicio o disminuir tiempo de viaje”, pero no existen las guías que permitan hacer esas tareas. Por lo tanto, es necesario documentos que rijan las acciones específicas, como normas técnicas o contratos. Sin embargo, para realizarlo, es imprescindible revisar, además del operativo, los niveles de decisiones táctico y estratégico; lo cual lleva a que las políticas de transporte no deben ser encajonadas a un periodo de gobierno, pues, además de las decisiones a corto plazo, existen aquellas de mediano y largo plazos.

Adicionalmente, es necesario involucrar a los participantes inmediatos: empresas, usuarios y reguladores. En el caso de México, este último se refiere a aquellas instituciones gubernamentales que velan por los temas de transporte y movilidad, cuyos dirigentes deben considerar las políticas continuas en el tiempo, es decir, deben establecer el TP con visión a largos periodos. Por consiguiente, para implementar políticas públicas de manera exitosa deben dejar de lado las cuestiones de interés político y diseñarlas siempre en post de un servicio eficiente para el usuario; para tener una buena visión o ser exitosa, se requiere de voluntades políticas en las cuales se contemplen aspectos como la convicción, el consenso y la coordinación; es decir, se necesita persuasión por parte de quienes promueven las reformas, ya que en la mayoría de los casos confrontarán muchos obstáculos. Asimismo, se

requiere consenso entre los organismos de gobierno con el sector privado y la sociedad misma, pues sin su apoyo activo y coordinado es difícil llevar a cabo plenamente las políticas públicas.

Esta tarea no es fácil; para alcanzar el consenso y la coordinación requerida de manera constante, es necesario abrir largas negociaciones con los grupos de interés dentro y fuera del sector del transporte, así como con las instituciones gubernamentales para la realización de trabajos eficientes. La implementación de la política pública debe diseñarse de manera incluyente y transversal, esto es, que involucre a todas y cada una de las áreas afines para garantizar un buen servicio al usuario. Una limitación del trabajo son los resultados presentados grosso modo, por lo que futuras líneas de investigación serían las revisiones acerca de la satisfacción del usuario con un nivel minucioso desde dos maneras: el aspectos geográfico, separando el origen del viaje, lo cual implica una heterogeneidad de tarifas y costos; y las rutas disponibles, lo que lleva a una distinción de viajes urbanos, interurbanos considerando una diferencia del usuario mediante sus características socioeconómicas. (p. 55)

Además Sánchez (2021) nos da una visión complementaria que afecta al transporte directamente nos dice : Por tanto, al tratar de reconocer si el diseño del transporte público y de la infraestructura urbana como está en la actualidad contribuyen a la exclusión social de las personas longevas, los resultados encontrados concluyen que mayormente sí se han sentido excluidos, sobre todo porque los conductores no les hacen la parada al menos que haya más gente para abordar la unidad, lo cual también ocasiona problemas y que el usuario utilice los medios de transporte informales, ya que éstos pierden sensibilidad por ellos y se les olvida que sus condiciones son más lentas y torpes; asimismo, otra causa de conflicto son aspectos de la

infraestructura urbana, como las banquetas, pues en esta etapa de la vida las personas habitualmente arrastran los pies y casi todas las banquetas estén deterioradas, lo cual ocasiona que tropiecen, por lo que prefieren salir en automóvil particular o con algún acompañante para sentirse con mayor confianza y en un horario de media mañana para no tener tanto contacto con la sociedad que trabaja.

Para reafirmar este hecho, la población longeva encuestada afirma que participaría en alguna actividad social si es que el entorno llegase a mejorar a su favor para tener más confianza al salir. Exhortamos a las personas longevas a salir y no al aislamiento, ya que como ellos lo señalan “es mejor quedarse en casa, cuando ya sólo representas una carga para la sociedad”; por ello, es importante impulsar a la población en general a incluir la participación de los adultos mayores, no con la perspectiva de un gasto a la modificación del entorno, sino como una inversión futura para una sociedad sana que cada vez envejece.

La consecuencia que trae la informalidad en el transporte se puede apreciar en el artículo: “Movilidad socioespacial a través transporte informal por carretera” de la ciudad de Montes Claros -Brasil el cual nos comenta: “Con el crecimiento del número de transportistas informales en Montes Claros, se están definiendo, casi a diario, nuevos puntos de embarque y desembarque en la ciudad, lo que brinda más opciones y facilidades para quienes buscan el servicio. Cabe señalar que, además de los puntos preestablecidos, también existen aquellos transportadores que permanecen en las inmediaciones de la central de autobuses de la ciudad, generalmente en el sector de estacionamiento del lugar, ofreciendo servicios alternativos a los pasajeros que inicialmente buscan transporte regular allí.

Con la generalización del transporte alternativo de pasajeros en Montes Claros y en el norte de Minas Gerais, hubo una gran disminución en el número de pasajeros que utilizaban los servicios de las concesionarias y, consecuentemente, en la misma proporción, hubo una gran disminución en los ingresos de estas empresas concesionarias. Transporte, una de las concesionarias que presta servicios en la región, aseguró que para el año 2014 hubo una disminución de aproximadamente 60% en la venta de boletos. Esta situación generó un gran enfrentamiento entre todos los involucrados, es decir, entre los transportistas informales, los concesionarios del servicio, las autoridades que supervisan y regulan la actividad y, finalmente, el pasajero. En todo caso, ambas modalidades, regular e informal, continúan conviviendo, aunque de manera poco amistosa, siendo notorio el auge del mercado informal, hecho que corrobora la importancia de esta alternativa para los movimientos intermunicipales.

Ante la disminución del número de pasajeros que disfrutaban del servicio que prestan las concesionarias y, ante las pérdidas que vienen sufriendo dichas empresas, imposibilitando la operación del servicio en algunas líneas por falta de demanda, estas empresas se vieron obligadas a implementar algunas modificaciones internas, como la reducción de los tiempos de varias líneas. La competencia de los informales llevó a Transporte, hasta 2014, a desactivar cinco líneas, a saber, a Francisco Drummond, Guaraciana, Lagoa dos Patos y Riacho dos Machados, además de la línea ejecutiva la capital.

Esto no quiere decir, que haya habido una disminución en el flujo de personas. De hecho, se produjo un enorme crecimiento en el conjunto de la actividad de transporte, aunque, para indignación de las empresas concesionarias y quizás incluso del propio Estado a través de sus

órganos de control este crecimiento se ha visto pulverizado y/o diluido en la mayoría de los casos. diversos proveedores información de servicio.

Por otro lado, la restricción de horarios o incluso la extinción de algunas líneas específicas por parte de las empresas regulares, en lugares no cubiertos o de poco interés para los transportistas informales, termina afectando en gran medida la movilidad de las personas que viven principalmente en zonas rurales y que dependen únicamente en transporte regular para satisfacer sus necesidades en la ciudad, tales como salud, educación, trabajo, etc. ley para cumplir con determinados itinerarios u horarios preestablecidos.

Luego de que los concesionarios dejan de operar una determinada línea, los transportistas informales asumen por completo lo mismo y comienzan a cobrar valores superiores a los que se practicaban anteriormente, ya que ya no existe competencia con los transportistas regulares(DER, 2014).Sin embargo, el número cada vez mayor de transportistas informales demuestra que, sin duda, a pesar de la falta de regulación normativa para operar este modal, es una realidad y una opción para el transporte de pasajeros en la región, dado que no puede dejar de aprovechar en cuenta, especialmente por parte de los órganos competentes, que esta actividad representa una mejora en la accesibilidad y movilidad para quienes necesitan moverse entre los municipios del Norte de Minas Gerais. (p. 64-67)

También tenemos el caso colombiano en su estudio Villar (2021) donde se aprecia que a pesar de haber fortalecido el transporte formal, la población continuara sin ser considerada en un 100 % lo que origina que las necesidad que son cubiertas sean abordadas por el transporte informal así como nos dice en su artículo : “ La continuidad de la prestación del servicio del transporte informal y la emergencia de una nueva ruta en la zona de estudio pueden entenderse a

partir del entendimiento y adaptación que pareciera tener este tipo de transporte frente a los procesos de “maduración urbana” que se vienen dando en las zonas periféricas urbanas en ciudades latinoamericanas, que incluye una ampliación en la oferta de empleo y de servicios, forjando la aparición de una mixtura de usos que propicia ciertas condiciones de proximidad urbana. En el caso estudiado, esto se ve reflejado en el número de usuarios que residen y trabajan en la localidad y que utilizan el T.I, a pesar de la presencia de distintas modalidades de transporte público formal a las que el 82% de los encuestados dice tener acceso.

Lo anterior supone una fuerte confrontación a la manera en que se planea y gestiona el transporte público formal en áreas periféricas urbanas. Si bien en el caso de Bogotá predominan los desplazamientos hacia zonas de alta concentración de empleo y oferta educativa como son el área central, la zona norte y la zona occidente de la ciudad a las que se puede llegar mediante el sistema BRT Transmilenio o el SITP, los resultados arrojados dejan entrever que también existe una dinámica de intercambios sociales y comerciales de tipo endógeno en la localidad Ciudad Bolívar que no son adecuadamente atendidas por el transporte público formal. Una de las razones que podría explicar esta deficiencia de este servicio es el hecho que la operación del sistema está en manos de grandes empresas privadas, siguiendo el modelo neoliberal que se ha venido instalando en la región en la provisión de servicios urbanos. Esto conduce a que el servicio está diseñado para ser rentable bajo una lógica de oferta y demanda, y por lo tanto, está orientado en atender desplazamientos hacia zonas de alta demanda. Por el contrario, a pesar de la existencia de cobertura del servicio en lugares de “baja demanda”, la baja frecuencia en el despacho de flota conlleva a largos tiempos de espera que afectan a los pobladores en áreas periféricas, tal y como sucede en área de estudio. Lo anterior abre el espacio para la aparición y

consolidación de servicios informales de transporte que entienden la dinámica de movilidad del territorio, se adaptan a las condiciones de lugar, desarrollan un esquema de servicio bajo una lógica mercantil-simple que posibilita la generación de ingresos (aunque en muchos casos ni siquiera iguale el salario mínimo legal vigente) a un remanente de mano de obra desempleada residente en la zona, y que en últimas, contribuyen en el funcionamiento del territorio al permitir toda una serie de intercambios sociales y económicos que vitalizan la localidad. Frente a este escenario, vale la pena preguntarse entonces ¿hasta qué punto la operación del transporte informal se constituye en una solución viable y adecuada para los retos que impone la movilidad en las periferias urbanas? La respuesta está lejos de romantizar la idea del transporte informal como la solución a los problemas de movilidad en la periferia urbana, y por el contrario reconoce el conjunto de impactos negativos en el territorio y la sociedad en general que conlleva un servicio sin registro, control ni regulación y que para el caso de comunidades asentadas en áreas periféricas urbanas podrían agudizar su vulnerabilidad. Sin embargo, debe llamarse la atención sobre la posibilidad de diseñar otros esquemas de regulación y organización que complementen el conjunto de instrumentos para la gestión institucional del transporte urbano, que permitan abordar la vasta complejidad implícita en el entramado de las distintas realidades sociales presentes en las urbes latinoamericanas. El caso de Ciudad Bolívar evidencia que, así como se viene dando un proceso de maduración territorial, también existen iniciativas locales que funcionan bajo una estructura organizacional sencilla que dan respuesta al problema de la movilidad cotidiana de un importante número de pobladores en áreas periféricas y que han probado su capacidad de adaptación y resiliencia frente al proceso de modernización del

transporte público que se viene dando en el lugar, dejando algunas lecciones valiosas para abordar el reto que impone la movilidad en periferia.

Estas lecciones podrían capitalizarse en un proceso de organización del transporte bajo un esquema participativo que propicie condiciones realistas para los participantes (actuales actores involucrados en la operación del transporte informal), que permita la evolución del servicio, es decir, tanto el mejoramiento de las condiciones para los usuarios como de las condiciones laborales para los operadores, y el fortalecimiento de un sector de la economía local que contribuya en la generación de empleo mediante la consolidación de un ecosistema microempresarial de escala local que gire en torno a la prestación del servicio de transporte público en un territorio con una alta tasa de desempleo e informalidad. En el caso colombiano, esta transformación puede apalancarse en lo dispuesto en el artículo 74° del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 dando continuidad a lo consignado en la Ley 1753 de 2015, que establece otras fuentes de financiación como los fondos de estabilización, el pago de estacionamiento público, los cargos por congestión, entre otras, con el objetivo de lograr la sostenibilidad de la operación del transporte público, lo que podría significar un cambio en el enfoque bajo el cual se hace el planeamiento, gestión y operación de un servicio urbano esencial. (p. 24-28)

Antecedentes internacionales

Según Katumbi (2020), en su investigación traducida del portugués al español titulada: “Transporte informal en la ciudad de Luena-Angola” llegaron a las siguientes conclusiones: En general, el transporte juega un papel muy relevante, concretamente en la movilidad de personas y mercancías, y en la realización de las más diversas actividades humanas en el medio urbano, suburbana y rural, tanto en los países del Norte Global, así como en los países del Sur global. Las

actividades humanas pueden tener un carácter formal o informal. El fenómeno del transporte informal que nos propusimos estudiar refleja una gran diversidad y creatividad, y tiene gran importancia en garantizar la circulación de personas y bienes en los países en desarrollo.

Esta investigación no pretende ser una solución inmediata al problema del transporte en ciudad de Luená, sino un estudio de caracterización de la oferta y la demanda, a partir de un conjunto de percepciones principalmente de los usuarios y, en función de la realidad observada. La semejanza de otros contextos, la realización de un sistema de transporte eficiente, seguro y respetuoso con el medio ambiente sustentabilidad, se basa en tres grandes dominios centrales, a saber (I) Ordenación del Territorio (II) Apoyo a la Operación del Transporte Público y Colectivo, y (III) Restricciones al Uso de Transporte Individual. Este objetivo se lograría a través de medidas integradoras tales como la planificación del transporte con beneficios directos para el usuario, y asimismo, el control, gestión y regulación de la actividad de transporte, sin perder de vista todos los demás instrumentos que contribuyen a la realización de una ciudad policéntrica. En este momento, en el contexto de muchos países del Sur global ya existen restricciones al uso de transporte individual debido a la falta de capacidad económica y bajos niveles de motorización. Si esta realidad tiene impactos en la huella ecológica, por otro lado, puede tener un impacto negativo en el funcionamiento de sociedades.

En esta perspectiva, y en base a los objetivos inicialmente formulados, el análisis y evaluación del funcionamiento de brechas mientras que uno de los modos de transporte en la ciudad de Luená resultó ser débil. Aunque no se pretende generalizar a todos los ámbitos del Sur Global muchas ideas aquí expuestas eventualmente pueden ocurrir en otros contextos con modus operandi no tan diferente, como es el caso de mini buces en Nampula (Mozambique), taxis en

Nairobi (Kenia), taxis y minibús en Johannesburgo (Sudáfrica) o el Transmilenio en Bogotá (Colombia). Estos operadores de transporte informal brindan un servicio de movilidad confiable y flexible, que es muy utilizada por usuarios de bajos ingresos económicos (López, et. al., 2018, 37).

El brasileño Aveni, (2020) en su investigación titulada: “Demanda de transporte privado no distrito federal buscando las causas del crecimiento del Uber y el transporte informal”, concluye que: Si se evaluaran todas las causas de ocurrencia de accidentes investigando la causa última, no hay duda de que el resultado final es la falta de carreteras y transporte público adecuado a la demanda. El análisis realizado con este trabajo demuestra que existe una falta de planificación y atención al transporte público, en particular al transporte de pasajeros en Brasil, y como se ve en particular en el DF y alrededores. La falta de planificación y servicio lleva a soluciones informales y de contingencia que a su vez causan más problemas.

Este tema necesita ser retomado con urgencia ya que la mayoría de la población brasileña vive en áreas metropolitanas y cada día las condiciones de tránsito y transporte empeoran debido a la presión de los medios en las calles (aumento de automóviles y personas que se desplazan).

En el contexto de los conductores informales, fue notoria la precariedad en la regulación y gestión de los servicios de movilidad, tal como lo prevé el ordenamiento jurídico nacional, así como la influencia del sistema capitalista en el ideal de trabajo que la sociedad visualiza en las plataformas digitales. y otros medios de transporte “piratean” la posibilidad de crecimiento económico y social, ante las adversidades del mercado laboral, rindiéndose a la manipulación de la economía global por parte de las empresas de servicios tecnológicos y al incentivo del sistema

capitalista al emprendimiento y al trabajo autonomía, que prometen conquistas y crecimientos irreales en detrimento de un escenario de degradación de los derechos humanos y sociales.

En esta perspectiva, el descuido social aumenta la informalidad, favoreciendo la ilegalidad y alimentando la mafia del monopolio globalizado de aplicaciones, así como la desregulación de los servicios de transporte público "piratas". Tal vez, la informalidad en el sistema de movilidad o la mafia lícita de control del transporte público, a través de personas jurídicas de derecho privado que prestan servicios públicos, como las concesionarias de transporte público, vulneran así la garantía de los derechos ciudadanos en el ámbito de los servicios públicos. el poder de acceso a transporte y movilidad urbana de calidad, seguridad y bienestar social, cultural y económico. (p. 8)

Antecedentes nacionales

Los autores Campos y Sáenz (2021) en su investigación titulada: "Paradero informal y su afectación en el sistema de transporte interprovincial en la ciudad de Chancay año 2021" concluyen lo siguiente: " Los paraderos informales se relacionan significativamente con el sistema de transporte interprovincial según los usuarios del paradero interprovincial de la ciudad de Chancay al año 2021, con un Rho de Spearman de 0,991 y una significancia estadística de $p=0,000$. El paradero informal interprovincial de la ciudad de Chancay influye negativamente en el sistema de transporte pues al ser informal, no está diseñado ni arquitectónicamente y mucho menos urbano como para brindar los servicios y satisfacer la necesidad de los usuarios, afectando a la movilidad urbana, además de sobrecargar las vías con una afluencia de vehículos para la cual no fue diseñada, generando incomodidad no solo de los usuarios del paradero sino también de los habitantes de la ciudad. Las condiciones físicas guardan relación con las agencias de viaje en la

ciudad de Chancay al año 2021, con un Rho de Spearman de 0.936 y una significancia estadística de $p=0,000$. Las condiciones físicas del paradero interprovincial de la ciudad de Chancay no son las adecuadas, pues no cuenta con accesibilidad para los diversos tipos de usuarios, además de no contar con señalizaciones ni áreas designadas para embarque y desembarque de pasajeros, generando confusión entre los usuarios y exponiéndolos a accidentes de tránsito, así como a la delincuencia.

La percepción de usuario guarda relación con la red de transporte en la ciudad de Chancay al año 2021, con un Rho de Spearman de 0.944 y una significancia estadística de $p=0,000$. La percepción del usuario se relaciona negativamente con la red de transporte, la frecuencia de viajes no cumple con sus necesidades, pues el tiempo de espera y la invasión de comerciantes ambulantes en el poco espacio de circulación que tiene el paradero, genera incomodidad. La concentración guarda relación significativa con las unidades de transporte en la ciudad de Chancay al año 2021, con un Rho de Spearman de 0.927 y una significancia estadística de $p=0,000$. En el paradero informal interprovincial de la ciudad de Chancay podemos encontrar diversas unidades de transporte, formales e informales, las cuales en horas punta se aglomeran en la vía, muchas veces bloqueando el tránsito, además al no contar con un diseño adecuado, los usuarios no tienen cómo acceder ordenadamente a estas unidades, lo cual genera caos y muchas veces accidentes y robos. (p. 14)

También la peruana Benavente (2019) en su investigación titulada: "Impacto de los proyectos inmobiliarios y transporte público informal en la circulación: un enfoque desde la micro simulación." Concluye lo siguiente: El estudio buscó analizar las condiciones de

circulación vehicular y peatonal en un tramo de la av. Brasil, entre las avenidas Simón Bolívar y Mello Franco. A partir de los objetivos que se plantearon para el presente estudio, se concluye.

En primer lugar, las zonas de trabajo propias del proceso constructivo de edificaciones multifamiliares, representadas en el segundo escenario de la investigación, afectan el tránsito peatonal y vehicular. Puesto que generar desvíos por el cierre de las pistas auxiliares y el tránsito de estas pistas se redirige hacia las pistas centrales. Lo cual incrementa los tiempos de viaje de los vehículos en la calzada central de la av. Brasil en un 44.32%, equivalente a tres segundos adicionales en comparación con el escenario típico. Sin embargo, esto afecta también al tramo adyacente, que no se encuentra clausurado, de las vías auxiliares y al cruce desde la av. Mello Franco hacia la cl. Coraceros, en los cuales los tiempos de viaje vehiculares también incrementan en 10.43% y 3.35% respectivamente. Finalmente, de acuerdo con los resultados obtenidos se podría demostrar la veracidad de la primera hipótesis. Dado que el segundo escenario, el cual representa los cierres de carriles, es el más desfavorable según las mediciones de tiempos de viaje vehiculares y peatonales en todos los tramos evaluados respecto del primero en el cual no existe cierre de carriles.

Adicionalmente, el tercer escenario en el cual se representan las condiciones de prioridad para la circulación exclusiva de unidades de transporte público masivo por la pista central de la av. Brasil demostró un notable beneficio que se refleja en la reducción de 24.53% en los tiempos de viaje vehiculares en dicha calzada, en comparación con el primer escenario o escenario típico. Por lo tanto, se prueba la veracidad de la segunda hipótesis. Los tiempos de viaje de los vehículos de transporte público masivo, que circulan por la calzada central de la av. Brasil, disminuyeron en 24.53%. Mientras que las longitudes de cola disminuyeron 55.50% en

promedio de ambas direcciones. De este modo se puede garantizar la prioridad de los usuarios que se movilizan en transporte público sobre aquellos que utilizan en automóvil.

Asimismo, a la hora de representar el transporte público se tuvieron deficiencias. Algunas de las cuales están relacionadas a la informalidad y al déficit de regulación en este ámbito, mientras que otras como el tiempo de parada de los vehículos de transporte público masivo, surgen a partir de adaptar las herramientas de VISSIM al transporte público en Lima Metropolitana. Donde los conductores pueden permanecer detenidos a la espera de pasajeros por tiempos prolongados, generando congestión. Por lo tanto, se encontraron potenciales limitaciones con respecto a la modelación de redes que consideran paraderos improvisados en vías exclusivas para transporte público utilizando VISSIM y WISWALK 8.0, las cuales pueden influir en la proximidad del modelo con la realidad. Pues como se menciona anteriormente, la zona de estudio cuenta con cuatro paraderos de transporte público masivo, dos de los cuales son improvisados y se encuentran mal ubicados. El modelo de Wiedemann permite modelar las paradas de TP como una distribución de tiempo de espera. Se llegó a la conclusión de que la distribución de los tiempos de parada de los vehículos de transporte público masivo en los paraderos ubicados en la av. Brasil responden a una distribución normal. (p. 26)

En los estudios realizados en Perú hacen referencia al tipo de vehículo que se utiliza para brindar el servicio de transporte público y la normativa a la que están sujetos. Para lo cual es necesario definir los siguientes términos.

Vehículo, “se define como "un sistema complejo de componentes mecánicos, eléctricos, electrónicos y de software diseñados y ensamblados para transportar personas o mercancías de un lugar a otro”. (SAE, 2021, p.1)

El peatón, "persona que circula caminando por una vía pública". SUTRAN (2014)

Congestión vehicular es definida como: "la condición que prevalece si la introducción de un vehículo en un flujo de tránsito aumenta el tiempo de circulación de los demás, a medida que aumenta el tráfico la velocidad de los vehículos disminuye" (Alberto, 2013, p.10)

Normas de tránsito, Según el Reglamento Nacional de Tránsito del Perú (RNT), las normas de tránsito son "el conjunto de reglas y señales que regulan el tránsito de vehículos y peatones en las vías públicas del país" (MTC, 2021, p. 7).

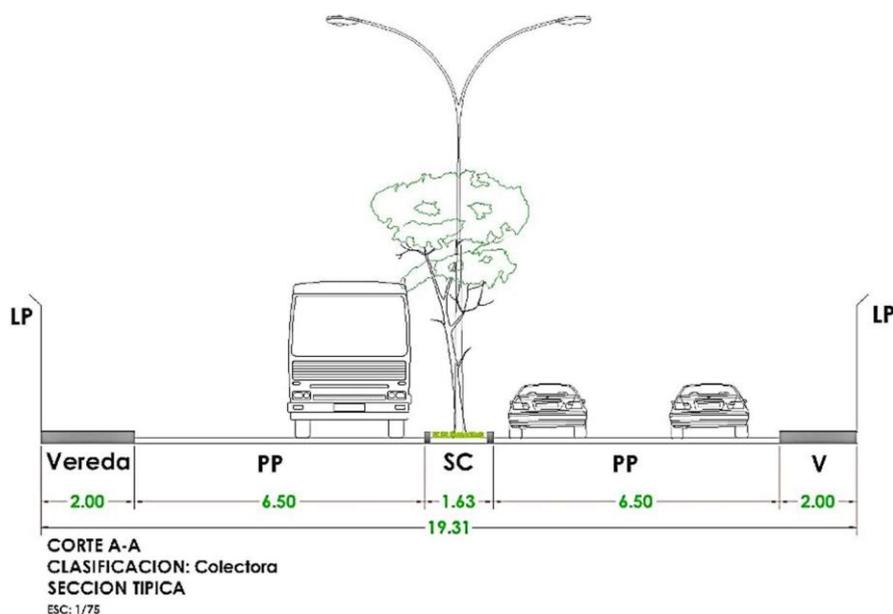
Vía, según el Reglamento Nacional de Tránsito del Perú (RNT), una vía es "toda superficie terrestre destinada al tránsito de vehículos y peatones, incluyendo calles, avenidas, carreteras y caminos" (MTC, 2021, p. 7)

Infraestructura vial, "consta de todo el conjunto de elementos que permiten el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro minimizando las externalidades. Esto incluye los pavimentos, los puentes, túneles, elementos paisajísticos". (De Solminihac T, et al., 2018, p.10)

La infraestructura vial, considerada en su conjunto (con inclusión de la superficie de la carretera, las señales y el diseño), es un importante factor de seguridad. En el diseño de las carreteras se debe tener en cuenta el error humano y se debe tratar de reducir al mínimo sus consecuencias. (Silcock & Osman, 2007, p.12)

Figura 2:

Elementos de la infraestructura vial



Según la normativa vigente reconoce y clasifica las vías de la siguiente manera.

La clasificación de las vías en Perú se basa en el Decreto Supremo N° 014-2017-MTC, que establece las siguientes categorías.

Vías nacionales: Son aquellas que conectan a las distintas regiones del país y que forman parte del sistema vial nacional. Se dividen en las siguientes subcategorías:

Red vial nacional longitudinal: Vías que se extienden en dirección norte-sur o viceversa.

Red vial nacional transversal: Vías que se extienden en dirección este-oeste o viceversa.

Red vial nacional de rutas departamentales: Vías que conectan las regiones del país con las capitales de departamento.

Vías departamentales: Son aquellas que conectan a las provincias y distritos de un mismo departamento. Se dividen en las siguientes subcategorías:

Vías departamentales de primer orden: Vías que conectan las capitales de departamento con las provincias.

Vías departamentales de segundo orden: Vías que conectan las provincias entre sí o con los distritos.

Vías vecinales: Son aquellas que conectan los centros poblados y las zonas rurales con las vías departamentales y nacionales. Se dividen en las siguientes subcategorías:

Vías vecinales de primer orden: Vías que conectan los centros poblados con las vías departamentales.

Vías vecinales de segundo orden: Vías que conectan los centros poblados entre sí o con los caminos de herradura.

Características geométricas optimas.

Al definir la geometría de la vía, no debe perderse de vista que el objetivo es diseñar una carretera que reúna las características apropiadas, con dimensiones y alineamientos tales que su capacidad resultante satisfaga la demanda del proyecto, dentro del marco de la viabilidad económica y cumpliendo con la capacidad y niveles de Servicio. (MTC, 2018, p.1)

“El diseño geométrico se encarga de determinar las características geométricas de una vía a partir de factores como el tránsito, topografía, velocidades, de modo que se pueda circular de una manera cómoda y segura”. (Agudelo Ospina, 2002, p.18)

El Manual de Seguridad Vial (2017), refiere que la influencia de las características de la carretera en los accidentes se debe al conjunto de diferentes parámetros que definen el tramo, así como las variaciones entre estos parámetros y los de los tramos contiguos: El análisis de la seguridad de la infraestructura vial se encuentra a partir de dos factores:

Seguridad activa: Medidas que incorpora la carretera para evitar que se produzca accidentes (diseño de trazo, diseño de las intersecciones, calidad del pavimento, sección transversal adecuada, dimensiones de la sección de la franja, señalización, etc.).

Seguridad pasiva: Medidas que incorpora la carretera para minimizar la gravedad de los accidentes en el caso que se produzca (separador central, sistema de contención de vehículos, protectores laterales, etc.). (p.13)

Una vía será funcional de acuerdo con su tipo, características geométricas y volúmenes de tránsito, de tal manera que ofrezca una adecuada movilidad a través de una velocidad de operación suficiente. La geometría de la vía tendrá como premisa básica la de ser segura, a través de un diseño simple, uniforme y consistente. La vía será cómoda en la medida en que se disminuyan las aceleraciones de los vehículos y sus variaciones, lo cual se logrará ajustando las curvaturas de la geometría y sus transiciones a las velocidades de operación por las que optan los conductores a lo largo de los tramos rectos. La vía será estética al adaptarla al paisaje, permitiendo generar visuales agradables a las perspectivas cambiantes, produciendo en el conductor un recorrido fácil. La vía será económica, cuando cumpliendo con los demás objetivos, ofrece el menor costo posible tanto en su construcción como en su mantenimiento. Finalmente, la vía deberá ser compatible con el medio ambiente, adaptándola en lo posible a la

topografía natural, a los usos del suelo y al valor de la tierra, y procurando mitigar o minimizar los impactos ambientales. (Cárdenas Grisales, 2013, p.11)

La consistencia del diseño geométrico está relacionada con la homogeneidad de las características geométricas de una carretera, la cual influye en la velocidad, comodidad y seguridad con la que se puede circular. (Pineda, et al., 2018, p.21)

En una *sección transversal*, los parámetros de una carretera tales como el ancho de los carriles, los acotamientos, las bermas, los sardineles, los elementos de drenaje, los cortes y terraplenes, tienen una relación directa con la influencia de los accidentes. Los mayores beneficios en términos de reducción en la incidencia de los accidentes por salida de la calzada están relacionados con acondicionar unas bermas con superficie pavimentada, que funcione como zona de recuperación inmediata para los vehículos fuera de control. (Lozada Contreras, 2017, p.31)

Así lo refiere Tovar (2011), el cual nos da un alcance de algunas características de las secciones transversales:

- a. El número de carriles. La norma nos permite:
 - Calzadas separadas: $2 \leq \text{número carriles/calzada} \leq 4$
 - Calzada única: 2 carriles (2 carriles/sentido)
- b. La calzada se define como el conjunto de carriles de tráfico rodado.
- c. Las Bermas son zona explanada más allá del arcén, pero antes del talud.
- d. La mediana es la zona central que separa sentidos de circulación cuando hay calzadas separadas, tiene valores mínimos de 2 metros.

e. La pendiente transversal de la calzada cuando estamos en un tramo recto se llama bombeo.

Elementos complementarios en la vía.

La señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en caminos, calles, pistas o carreteras. La vida y la integridad de quienes transitan por dichas vías dependen de lo que la señalización indique, de la atención que se le preste y de la responsabilidad de asumir lo que ordenen. En ese sentido, el lenguaje vial guía tanto a transeúntes como a conductores por el camino de la seguridad y la prevención de cualquier tragedia. (Dextre, 2008, p.7)

Señales

El Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (2018), las clasifica de la siguiente manera:

Señales Regulatorias o de Reglamentación: Tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías, las prioridades, prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, en el uso de las vías. Su incumplimiento constituye una falta que puede acarrear un delito.

Señales de Prevención: Su propósito es advertir a los usuarios sobre la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal.

Señales de Información: Tienen como propósito guiar a los usuarios y proporcionarles información para que puedan llegar a sus destinos en la forma más simple y directa posible.

Además, proporcionan información relativa a distancias a centros poblados y de servicios al usuario, kilometrajes de rutas, nombres de calles, lugares de interés turístico, y otros.

Figura 3:

Dimensiones de señalización en vías urbanas



Nota: Tomado de Ministerio de transportes y comunicaciones, MTC (2018), CC

Señales Horizontales

El Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (2018), menciona que las marcas en el pavimento o demarcaciones constituyen la señalización horizontal y está conformada por marcas planas en el pavimento, tales como líneas horizontales y transversales, flechas, símbolos y letras, que se aplican o adhieren sobre el pavimento, sardineles, otras estructuras de la vía y zonas adyacentes. Forma parte de esta señalización, los dispositivos elevados que se colocan sobre la superficie de rodadura, también denominadas marcas elevadas en el pavimento, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar restricciones. (p. 21)

semáforos.

Un semáforo es un dispositivo de control del tráfico vehicular y peatonal que utiliza luces de diferentes colores para indicar cuándo se puede avanzar o detenerse. En Perú, los semáforos se

utilizan ampliamente en las calles y carreteras para garantizar la seguridad vial. (MTC, 2019, p. 12)

Transporte informal.

La informalidad en el Transporte Terrestre de Personas se define como el desplazamiento sin autorización de personas en las vías terrestres. La presencia de los transportistas informales en las vías nacionales trae graves consecuencias, entre las que se encuentran las fuertes pérdidas económicas de las empresas de TTP formal y la gran magnitud de accidentes de tránsito ocasionados por los informales. Desde el Estado, la autoridad competente de la fiscalización al TTP informal en el ámbito nacional es la Superintendencia de Transporte Terrestre, Carga y Mercancías, la cual tiene sedes desconcentradas -llamadas Unidades Desconcentradas- que se encargan de hacer cumplir la normatividad en las regiones del país (Cuenca, 2018, p.27)

El transporte informal en Perú se refiere a la oferta de servicios de transporte de pasajeros y carga realizada por personas y empresas que no están registradas ni reguladas por las autoridades competentes. El transporte informal suele ser más barato que el transporte formal, pero también puede ser peligroso e inseguro debido a la falta de regulación. (García, 2014, p.43)

El transporte informal es un «fenómeno global que desempeña un papel fundamental en la movilidad de millones de habitantes de ciudades y regiones, especialmente en el hemisferio sur. Esta forma de transporte es vital para la vida urbana. Asegura los medios de vida de muchos millones de pasajeros que dependen de un transporte asequible. (BRIEF, 2021)

“Por otro lado, El servicio de Transporte Informal constituye entonces aquella prestación de servicio de transporte público colectivo prestado por vehículos particulares que no están afiliados a empresas legalmente constituidas”. (García, 2018, p.4)

Miniván

“Un miniván es un vehículo diseñado para transportar a varias personas y su equipaje de manera cómoda y eficiente” (Merriam-Webster, 2021, p.23).

Estos vehículos suelen tener un cuerpo alto y una plataforma larga, lo que les permite un amplio espacio interior para los pasajeros y la carga. Los minivanes suelen tener puertas laterales corredizas y una puerta trasera elevable, lo que facilita el acceso al interior del vehículo (Book., 2021, p.32)

Taxis.

Un taxi es un vehículo de transporte público que se utiliza para llevar pasajeros desde un lugar a otro en el Perú. Los taxis son comunes en todo el país y se pueden encontrar en las principales ciudades, como Lima, Cusco y Arequipa (Comercio, 2021)

En Perú, los taxis se identifican por su placa amarilla, que indica que están autorizados para operar como servicio de transporte público. Además, los taxis suelen estar equipados con un taxímetro, un dispositivo que calcula el costo del viaje en función de la distancia recorrida y el tiempo transcurrido (MTC, 2021)

Automóvil colectivo

Un automóvil colectivo, también conocido como transporte público o transporte colectivo, es un medio de transporte que se utiliza para trasladar pasajeros de un lugar a otro en una misma

ruta y que es compartido por varias personas. En el Perú, los automóviles colectivos son comunes en las ciudades y se dividen en diferentes tipos, como combis, buses, microbuses y colectivos.

Vehículo automotor de la categoría M2 de la clasificación vehicular establecida en el RNV que se encuentra habilitado para realizar el servicio de transporte de personas de ámbito regional. (SUTRAN, 2009, p.14)

Tarifa

Contraprestación que se paga al transportista como retribución por la prestación del servicio de transporte terrestre de personas. En el caso del transporte de personas esta tarifa está expresada en el boleto de viaje.

En el servicio de transporte público de personas de ámbito provincial la tarifa también puede estar expresada en una tarjeta inteligente, abono o cualquier otro mecanismo electrónico de pago. (SUTRAN, 2009, p.33)

Terminal terrestre

Infraestructura complementaria del transporte terrestre, de propiedad pública o privada, destinada a prestar servicios al transporte de personas o mercancías, de ámbito nacional, regional y provincial. (SUTRAN, 2009, p.32))

Características de una red de transporte.

Según Molinero, (1998) Transporte, planeación, diseño, operación, y administración. México: Universidad Autónoma del Estado de México. Las características y los grupos a los que afectan una red de manera más contundente son:

Cobertura de área o cuenca de transporte (usuario y comunidad): Se define como el área servida por el sistema de transporte público siendo su unidad de medida el tiempo o la distancia recorrida a pie y que resulta aceptable caminar.

Sinuosidad (usuario): Es la relación entre la distancia recorrida por el vehículo entre dos puntos y la distancia aérea (en línea recta) entre estos mismos puntos.

Conectividad (usuario): Esta se expresa por el porcentaje de viajes que se pueden realizar sin trasbordos y depende de los patrones de viaje y la red de transporte existente, así como la relación entre rutas y líneas.

Densidad del servicio (usuario y comunidad): Se puede medir por varios indicadores, tales como la longitud de línea, de ruta o los vehículos – kilómetro por hora que se prestan dentro del área de servicio.

Trasbordos (usuario): Es deseable que se minimicen los trasbordos entre rutas de transporte debido a que implica mayores tiempos de espera para el usuario, estos representan un componente importante en los recorridos de transporte público.

Velocidad (usuario, prestatario y comunidad): Determina la atracción de pasajeros que pueda atraer una ruta.

Infraestructura (prestatario): Las unidades de transporte, terminales y paradas, los talleres de mantenimiento, los derechos de vía y otras inversiones de capital.

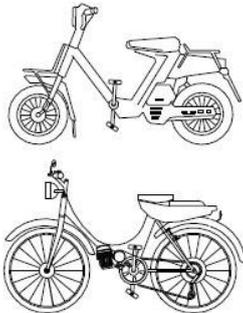
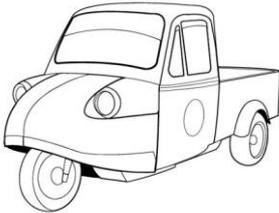
Costos de operación (prestatario y comunidad): estos se ven afectados de varias maneras, principalmente por la extensión de las rutas traslapes y troncales. (p.45)

Clasificación de vehículos.

“La clasificación vehicular contemplada en la presente tabla: Clasificación Vehicular del Reglamento Nacional de Vehículos, estableciendo, cuando corresponda, la clase o combinación especial”. (SUTRAN, 2006, p. 14)

Tabla 1:

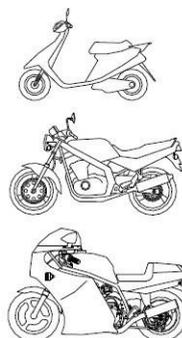
Clasificación de vehículos de cuatro ruedas para el transporte de pasajeros

Categoría	Descripción	Imagen
L1: Bicimotos y motocicletas	<p>Este grupo está conformado por los vehículos livianos de dos ruedas impulsados por un motor de muy baja potencia y con pedales para asistirlo en pendientes y arranques. Su velocidad máxima no excede los 50 km/h y cuentan con motores de máximo 50 cc, ya sean térmicos o de cualquier otro tipo.</p> <p>Si quieres manejar una moto o bicimoto de este segmento, necesitarás la Licencia BII-a, destinada al transporte particular de pasajeros o mercancías.</p>	
L2: Trimotos pequeñas	<p>Aquí encuentras a los vehículos de tres ruedas destinados al transporte particular de personas, que alcanzan velocidades de hasta 50 km/h y que cuentan con motores pequeños de máximo 50 cc, ya sean térmicos o de cualquier otro tipo de propulsión.</p>	

**L3:
Motocicletas
mayores**

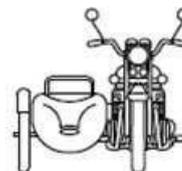
En esta sección se reúnen todas las motos que superan los 50 km/h y que presentan cilindradas superiores a los 50 cc., incluyendo todo tipo de motores que cumpla con estos dos requisitos básicos.

En esta clasificación entra el grupo más numeroso de vehículos que se comercializa actualmente en el Perú: las motos de todo tipo, con ruedas grandes o pequeñas.



**L4: Moto con
sidecar**

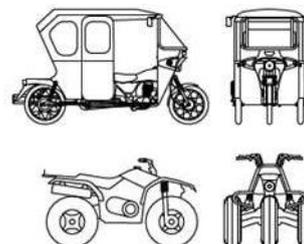
El L4 se refiere los vehículos con tres ruedas asimétricas a su eje longitudinal que alcanzan velocidades mayores a 50 km/h y motores con cilindrada superior a 50 cc e incluyen un cubículo lateral para el transporte de un pasajero adicional o algo de equipaje.



**L5:
Motocarros
para el
transporte de
pasajeros**

Si estás buscando nuevas oportunidades laborales como conductor del transporte de pasajeros o cargas, los vehículos de este segmento son la herramienta perfecta que necesitas. Se trata de los famosos motocarros o mototaxis, que son triciclos motorizados de motor mayor a 50 cc y que alcanzan velocidades superiores a 50 km/h.

Estos carros vienen en distintas configuraciones, desde cabinas cerradas o semi cerradas hasta volquetas o pick-ups completamente abiertos, que son ideales para el traslado de mercancías y materiales de todo tipo



Nota. Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006, p.12)

Tabla 2:

Clasificación vehicular: vehículos de cuatro ruedas para transporte de pasajeros.

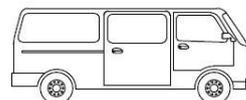
Categoría	Descripción	Imagen
M1: Autos, taxis y SUV	<p>Entre las categorías de vehículos más comunes que puedes encontrar andando por las calles del Perú está la M1, que reúne a todo tipo de vehículos livianos de 4 ruedas y carrocería cerrada, que tienen 2 o más asientos y se destinan al servicio público o particular de transporte de cargas y personas.</p>	
	<p>Las configuraciones vehiculares que forman parte de esta categoría son:</p>	
	<p>Sedán: Vehículos de carrocería cerrada, diseñados para el transporte de personas. Tienen 2 o más puertas laterales y 4 o más asientos, además de una maletera de volumen completo con una puerta independiente de la luna posterior.</p>	
	<p>Coupé: Similar al sedán, pero con un volumen posterior a la primera fila más limitado. Puede tener 2 o 4 asientos, pero solo 2 puertas laterales. Puede o no tener una maletera, la cual también es más reducida en sus dimensiones.</p>	
	<p>Hatchback: Se trata de los clásicos city car, vehículos más pequeños, con capacidad para 4 asientos, que tienen 2 o 4 puertas laterales. La maletera es de menor volumen que en el caso del sedán, forma parte del mismo volumen de la cabina principal y su puerta incorpora la luna posterior en una sola pieza.</p>	
	<p>Convertible: Son vehículos muy similares a los coupés y, en menor medida, al sedán, con la diferencia de que el techo es abatible o desmontable, ya sea eléctrica o manualmente.</p>	
		
		
		

Station wagon: Este tipo de autos se basa en la carrocería de un sedán, pero su techo se extiende hacia atrás para aumentar el espacio de carga posterior notoriamente. Esta maletera forma parte del mismo volumen principal donde van los pasajeros y su puerta trasera tiene la luna incorporada en la misma pieza.

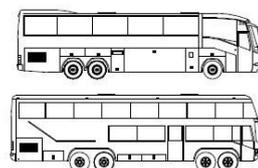
SUV: Vehículos utilitarios de carrocería cerrada o abierta y 4 o más asientos, distribuidos en al menos 2 filas. Estos automóviles se caracterizan por tener 3 o 5 puertas y son todoterreno, es decir, son altos y cuentan con tracción de 4x4, aunque también los hay de tracción simple.

Arenero: Vehículos livianos con carrocería de fibra de vidrio y elementos de seguridad para transitar por la arena y por la calle.

M2: Furgones, vans, y microbuses La M2 es una categoría dedicada a los vehículos con capacidad superior a 8 personas, que generalmente van de los 10 a los 33 asientos y no superan los 6,000 kg de peso bruto vehicular.



M3: Buses mayores y articulados En este grupo los vehículos se caracterizan por estar destinados al transporte público de personas. Se trata de vehículos de más de 8 asientos (por lo general, más de 33 espacios) y peso bruto mayor a 5 toneladas, diseñados para llevar a personas sentadas y/o de pie.



Las tipologías más comunes que puedes encontrar en el Perú son:

ómnibus urbano.

ómnibus Interurbano.

ómnibus panorámico.

Buses articulados.

Nota. Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2006), p.12

Infraestructura para la operación del transporte público.

La infraestructura de transporte es el conjunto de activos físicos distribuidos en un espacio geográfico que se utilizan para proveer una serie de servicios que hacen posible el transporte de bienes y personas” Vásquez y Bendezú (2008), si describimos los principales elementos para la operación del transporte público son:

Los paraderos

Los Paraderos, es un tema de suma importancia para la calidad de transporte público es la distancia entre paraderos y la distancia máxima entre cualquier punto en la ciudad hasta el paradero más cercano. MOLLER, R. (2004).

Oficinas administración del terminal:

Oficina de gerente, de personal de rango medio, zonas de archivo y almacén, centro de control y comunicaciones, salón de reuniones, cafetería de empleados, áreas para personal de limpieza, servicios higiénicos.

Impacto ambiental.

Un estudio de impacto ambiental es una evaluación de todos los efectos ambientales y sociales relevantes que resultarían de un proyecto. Tiene como objetivo

evaluar la relación que existe entre el proyecto propuesto y el ambiente donde será habilitado.

Esto se realiza para identificar, predecir y describir en términos apropiados las ventajas y desventajas de un proyecto de desarrollo propuesto. Para ser útil, la evaluación necesita ser comunicada en términos comprensibles para las comunidades y los encargados de tomar las decisiones, los pros y contras deben ser identificados sobre la base de criterios relevantes, tomando en cuenta toda la información disponible en diversos aspectos, como son: técnicos, legales, económicos, sociales y ambientales.

Se han identificado y evaluado los impactos que podrían generarse debido al aumento del parque automotor de la ciudad de Cajamarca, el que contribuye a las emisiones de fuentes móviles incrementando los niveles de contaminación, en especial la calidad del aire; las condiciones meteorológicas y climáticas.

Contaminación acústica.

La contaminación acústica es uno de los temas más urgentes relacionados al medioambiente, sobre el cual hay mucho que desarrollar aún, no hay una forma directa y sencilla que haga que el ciudadano sepa el grado de contaminación sonora a que se expone en su lugar de trabajo, en el tráfico a que está expuesto mientras se dirige a su casa o a su trabajo. (Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2015, p.21).

Así mismo para el proceso de recolección de datos en campo se utilizó equipos tecnológicos que ayudan a que el trabajo sea mas liviano, y sin contacto. Por lo que Barrientos (2020) menciona que:

Aeronave no tripulada

Existe en la actualidad un espectro amplio de posibles aeronaves con capacidad de realizar misiones con cierto grado de autonomía. La novedad de su llegada a las aplicaciones civiles dificulta la existencia de un consenso en su definición, que cuestiona, en determinadas ocasiones, si un determinado sistema responde o no al concepto de UAV. Existe por ello cierta variedad de términos que, con mayor o menor acierto, son utilizados para referirse a este tipo de aeronaves.

Así en el pasado fueron denominados ROA ("Remotely Piloted Aircraft") o UA ("Unmanned Aircraft" o "Uninhabited Aircraft"). En la actualidad suele utilizarse el término UAV (Unmanned Aerial Vehicle) o más recientemente UAS ("Unmanned Aircraft System")

Estas denominaciones hacen referencia a la ausencia de tripulación en el vehículo, lo que no es necesariamente sinónimo de autonomía. Por ello, en las siguientes definiciones, se diferencian ambas posibilidades:

Se entiende por una aeronave no tripulada (UAV: Unmanned Aerial Vehicle o también UAS: Unmanned Aircraft System o UASV: Unmanned Aircraft Vehicle System) a aquella que es capaz de realizar una misión sin necesidad de tener una tripulación embarcada. Debe entenderse que esta condición no excluye la existencia de piloto, controlador de la misión u otros operadores, que pueden realizar su trabajo desde tierra. La extensión del concepto de vehículo a sistema refleja que el UASV precisa, no solo de la aeronave adecuadamente instrumentada, sino también de una estación en tierra, que

complementa la instrumentación y capacidades embarcadas. Es conveniente considerar que esta definición podría incluir algunos casos que quedan fuera del concepto subyacente de UAV. Así los globos aerostáticos, utilizados por ejemplo con fines meteorológicos, responden a la definición y sin embargo no son considerados como UAV dada su no controlabilidad. Lo mismo cabría decir de los misiles autopilotados o con control remoto.

Puesto que la definición anterior no excluye el telecontrol de la aeronave, cabe definir también aeronave autónoma o sistema aéreo autónomo (AAS: Autonomous Aerial System) como aquél capaz de desarrollar la misión sin necesidad de intervención humana. En este caso cabría la posibilidad de que la aeronave transportara personal, no dedicado a la misión, pero esta posibilidad, similar al piloto automático con el que cuentan la mayor parte de los aviones actuales, queda fuera del contexto en el que los sistemas considerados operan.

En los últimos años, la proyección de estos sistemas desde el sector militar al civil ha propiciado que diferentes grupos de investigadores, procedentes del área de la robótica, hayan enfocado buena parte de sus esfuerzos a la investigación y desarrollo de éstos. Por este motivo, si bien normalmente fuera del ámbito aeronáutico, se utiliza en ocasiones el término de Robot aéreo entendiendo como tal a un sistema físico, capaz de desplazarse de manera autónoma o semiautónoma por el aire, para realizar diferentes misiones.

En lo que sigue se utilizará el término UAV de manera indistinta, considerando en todo caso que la aeronave no transporta personas, con ningún propósito y que puede ser total o parcialmente controlado desde la estación de tierra. (p. 43)

Tabla 3:

Clasificación de drones

Clasificación	Descripción
según:	
En cuanto al uso podemos encontrar	<p>Drones militares.</p> <p>Suelen ir armados y con capacidad de bombardeo, aunque otras veces son únicamente para espionaje.</p>
	<p>Drones civiles.</p> <p>Son aquellos que no tienen uso militar y a su vez pueden ser: drones de uso comercial, para la venta de servicios como la fotogrametría, multimedia, etc.; drones para aficionados, para su uso como hobby; drones de uso gubernamental, para las fuerzas del estado, bomberos, rescate, etc.</p>
Por el tipo de control	<p>Autónomo.</p> <p>No necesita de un piloto humano que lo controle desde tierra. Se guía por sus propios sistemas y sensores integrados.</p> <p>Monitorizado.</p> <p>En este caso sí se necesita de un técnico humano. La labor de esta persona es proporcionar información y controlar el feedback del dron. El dron dirige su propio plan de vuelo y el técnico, a pesar de no poder controlar los mandos directamente, sí</p>

puede decidir qué acción llevará a cabo. Este sistema es habitual en labores de agricultura de precisión y fotogrametría.

Supervisado.

U operador lo pilota, aunque puede realizar algunas tareas autónomamente

Preprogramado.

Sigue un plan de vuelo diseñado previamente y no hay forma de modificarlo para adaptarse a posibles cambios.

Controlado remotamente (R/C).

Es pilotado directamente por un técnico mediante una consola

Multirrotores.

Son los más usados actualmente. Se componen de varios motores independientes situados en los extremos del aparato. Se suelen clasificar según el número de motores en tricópteros (3), cuadricópteros (4), hexacópteros (6) y octocópteros (8). Su uso es el más extendido debido a su gran estabilidad y la facilidad y cantidad de maniobras que pueden realizar, además de poder volar estáticamente en el lugar que les indiquemos. Su desventaja es el gran consumo de energía que necesitan para mantener el vuelo y su autonomía que suele estar entre los 15 y los 30 minutos. Son ideales en el sector audiovisual y en la inspección industrial

**En cuanto a su
forma**

Helicópteros.

Su forma es la de un helicóptero convencional, pero de tamaño pequeño. Está compuesto de un solo motor principal y ello le otorga gran capacidad de carga y autonomía. Existen modelos de combustión interna que pueden volar durante una (1) hora sin repostar. No obstante, su complejidad tanto a nivel mecánico como de control los ha hecho menos

accesibles y son los menos utilizados. Ideales para fotogrametría, vigilancia o agricultura de precisión.

Ala fija.

Son aquellos cuya fisonomía es similar a la de un aeroplano. Están compuestos por un cuerpo principal unido a dos alas que les permiten planear y un rotor en cola cuya propulsión puede ser eléctrica o de combustión. Sin duda, es el más eficiente aerodinámicamente hablando y el que tiene mayor autonomía de vuelo. Por otro lado, existe el inconveniente de que es el que menor carga puede llevar, tiene menos agilidad de maniobras ya que no puede permanecer inmóvil y necesita una gran superficie para despegar o aterrizar. No obstante, su gran autonomía lo convierte en un candidato ideal para las labores de fotogrametría y agricultura de precisión.

Nota. Fuente: Pino, (2019, p.21)

Ortofotografía

La ortofoto es una imagen fotográfica del terreno, cuya proyección central ha sido transformada en una proyección ortogonal, eliminando así las distorsiones planimétricas causadas por la inclinación de la cámara aérea y al desplazamiento debido al relieve.

De este modo se elimina la variación de escala existente en el fotograma no rectificado (debido a las diferencias del nivel del terreno fotografiado y las inclinaciones de la cámara al momento de la toma) y se obtiene una escala única y exacta para toda la superficie de la ortofoto.

La transformación de una proyección central a otra ortogonal se realiza mediante el procedimiento llamado rectificación.

Cuando el terreno presenta variaciones de pendiente y el grado de inclinación de la cámara con respecto al terreno es apreciable, se aplica al procedimiento de rectificación

diferencial, el que consiste en corregir el modelo estereoscópico a través de áreas elementales de acuerdo con el desnivel del terreno.

Ortofotocarta es una ortofoto a la cual se le agregan la información altimétrica, cuadrícula UTM y toponimia.

Ortofotoplano es una ortofoto de un sector urbano a la cual se le agregan la toponimia, algunos símbolos convencionales y una cuadrícula.

La necesidad de conocer el espacio geográfico ha llevado al hombre a descubrir, investigar e inventar formas de representar la superficie de la Tierra, que van desde dibujar símbolos sobre madera y cueros de animales, hasta la obtención de imágenes provenientes de satélites.

En la actualidad, en que se requiere de información precisa en el menor tiempo posible y de costos económicos bajos, se han creado diversos sistemas que permiten lograr estos propósitos. Entre éstos se encuentran los métodos fotogramétricos, que en general se basan en el uso de cubiertas fotográficas obtenidas a través de líneas de vuelo mediante aviones fotogramétricos equipados con cámaras aéreas especiales.

Estas cubiertas fotográficas dan origen a todo un proceso de elaboración de cartas y planos a diferentes escalas, que son utilizados por diversos usuarios. Además, del vuelo fotogramétrico, actualmente se confeccionan ortofotos de probadas cualidades en varias partes del mundo.

La cobertura fotogramétrica responde a la necesidad de solucionar muchos problemas propios del espacio geográfico y éste es uno de los medios precisos que puede mostrar el espacio

físico real para ayudar a resolver problemas desde el gabinete del especialista, cuando las regiones son extensas y distantes.

Por las razones señaladas, se estima que la producción de ortofotos y su uso deben ser rápidamente conocidos por todos aquellos profesionales que se ocupan de las ciencias de la tierra.

La realización de una ortofoto y su aplicación en el desarrollo socioeconómico en Chile es de gran interés, ya que este documento cartográfico, por su rápida elaboración y cantidad de información que entrega, tiende a satisfacer las necesidades de estudios, planificación y otras a un gran número de profesionales.

De la carta regular no se puede obtener toda la información necesaria para resolver la totalidad de los problemas geográficos. La evaluación y análisis efectuados por diferentes tipos de profesionales para integrarlos en beneficio de un plan o programa de desarrollo demandarían decenas de años de trabajo tanto de gabinete como de terreno.

La cubierta fotográfica, en cambio, responde al carácter prioritario con que en esta época deben solucionarse los innumerables problemas a enfrentar. Un simple examen estereoscópico, asociado a un croquis esquemático establecido por los propios analistas, puede resolver en gran medida las necesidades (estudios geomorfológicos, avance y modificación de la erosión, desarrollo y expansión de ciudades, uso actual del suelo, etc.) que anticipan las especificaciones del anteproyecto de un trabajo determinado. (Palacios, 2014, p. 12)

Usos de la ortofotografía.

La ortofoto puede utilizarse en todas las actividades donde se emplean fotografías aéreas y cartografía sistemática o regular, con la ventaja de lograrse una gran exactitud planimétrica que permite efectuar estudios monotemáticos fácilmente combinable en un estudio de un determinado plan socioeconómico regional. (Palacios, 2014, p. 15)

Principales usuarios de la ortofoto en Perú.

Para Palacios (2014), los principales usuarios de la ortofoto en Perú son: El ministerio del ambiente a través del instituto geofísico del Perú -IGP; Instituciones privadas; Municipalidades; La fuerza armada del Perú y usos generales.

En las obras civiles

La ortofoto puede reemplazar, con algunas limitaciones, las cartas o los planos topográficos en la planificación de obras civiles, como construcción de carreteras, vías férreas, aeropuertos, etc., especialmente en la etapa de anteproyectos y en la preparación de los proyectos.

En la administración pública

En esta área, el mayor uso de la ortofoto está dado en el control de la correcta tributación que es responsabilidad del Servicio de Impuestos Internos y que en general es ocupada en tareas como: la fiscalización de las tributaciones, el catastro de los bienes públicos, la identificación visual de la propiedad, la medición de las áreas sobre las cuales se debe tributar, la asignación de un número de rol a cada predio y bien raíz; se aplica también la ortofoto como base cartográfica y los cálculos proyectivos de la producción

agropecuaria para la confección del presupuesto nacional y el cobro de los respectivos impuestos.

En el catastro

Uso de la ortofoto para que los delineadores concurren al terreno a empadronar los predios y definir exactamente sus deslindes y enumerarlos. Con la ortofoto clasificada y la información existente en el Conservador de Bienes Raíces y la municipalidad, se realiza la etapa de conciliación de la información predial, para elaborar la ficha catastral definitiva y posteriormente se usa la ortofoto como cartografía base con el objeto de obtener los planos catastrales con la información correspondiente finalmente se refunden el plano catastral con la ortofoto, para dar origen al ortofotoplano catastral. (p. 25)

1.2. Formulación del problema

¿En que afecta la presencia de los paraderos informales en el sistema de transporte en la ciudad de Cajamarca?

1.3. Objetivos

Objetivo general

- Realizar la evaluación física y funcional de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca con la finalidad de determinar su impacto en el entorno vial y urbano.

Objetivos específicos.

- Evaluar el impacto de los paraderos informales en el entorno urbano.
- Evaluar las consecuencias que trae los paraderos informales sobre el mobiliario urbano cercano.

- Elaboración de propuestas de mejora post evaluación de la infraestructura del paradero informal.

1.4. Hipótesis

Hipótesis general

- Los paraderos informales influyen negativamente sobre la libre circulación de vehículos y deterioro del entorno urbano de Cajamarca

Hipótesis específicas.

- Los paraderos informales brindan el servicio de transporte de pasajeros en una infraestructura inadecuada y deficiente.
- Los paraderos informales ocasionan que se deteriore el mobiliario urbano de la ciudad de Cajamarca.
- Los paraderos informales afectan negativamente en la libre circulación de vehículos en las vías urbanas de la ciudad.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Enfoque de investigación

El enfoque cualitativo se define como una metodología de investigación que se centra en la exploración de los fenómenos de manera descriptiva y subjetiva, a través de la recolección y análisis de datos no numéricos (Lincoln & Guba, 1985, p.16).

De acuerdo con Lincoln y Guba (1985), el enfoque cualitativo se utiliza para comprender los fenómenos complejos y multidimensionales, brindando una visión detallada y profunda de la realidad que se está investigando. (p.16)

Basado en estos conceptos el enfoque para la presente *investigación es cualitativa*.

Tipo de investigación

Por el propósito, presente trabajo de investigación se enfoca en el estudio de los paraderos informales de una determinada muestra, con el objetivo de dar soluciones prácticas al problema de la informalidad en los paraderos de la ciudad de Cajamarca. Por lo tanto, el tipo de investigación es *aplicada*.

Por otro lado, el diseño de la investigación según Arias (2012) menciona, el tipo de investigación según el diseño o estrategia adoptada para responder al problema planteado. Puede la investigación ser documental, de campo o experimental. Así mismo, cada tipo se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo o explicativo.

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la

información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. (p. 17)

De esta manera, según lo expuesto y en contraste con la investigación que se está realizando, el diseño de la investigación es de tipo *no experimental*.

Finalmente, la investigación descriptiva consiste en caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a lo profundidad de los conocimientos se refiere. (Arias, 2012, p. 18)

Teniendo en cuenta estos conceptos, se tiene que la investigación es de tipo *Descriptiva*

Población.

La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. (Arias, 2012, p. 19)

Basado en lo que expresó Arias, la población de la presente investigación son los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.

Muestra

Para realizar la delimitación de la muestra se fundó en la teoría de Arias (2012), el cual menciona que el muestreo intencional u opinático, en este caso los elementos son escogidos con base en criterios o juicios preestablecidos por el investigador. (p. 19)

Respaldo en los conceptos anteriores y la accesibilidad de propietarios a instalaciones de los paraderos, se realizó la delimitación de la muestra teniendo en cuenta un muestreo *no probabilístico intencional u opinático*

Tabla 4: Delimitación de muestra "*probabilístico intencional u opinático*"

Clasificación de vehículo (Directiva N° 002-2006-MTC/15)	Nombre del paradero	Partida	Arribo	Dist.	Prov.	Ubicación
M1- Station Wagon/M2-Van	Sin nombre	Cajamarca	Namora	X		Av. Vía de evitamiento sur cdra. 9
M1- Station Wagon/M2-Van	San Lorenzo	Cajamarca	Matara	X		Av. Vía de evitamiento sur cdra. 9
M1-Station Wagon/N1-Pick up	Sin nombre	Cajamarca	Celendín		X	Av. Atahualpa cdra. 5
M2- Combi/Van	Ricardo palma	Cajamarca	Encañada	X		Av. Atahualpa cdra. 5
M2- Combi/Van	Sin nombre	Cajamarca	Encañada	X		Av. Atahualpa cdra. 6
M2- Combi	Mi esperanza Tours	Cajamarca	Cajabamba		X	Av. Vía de evitamiento sur cdra. 9
M2-Combi	Sin nombre	Cajamarca	San Marcos		X	Av. Vía de evitamiento sur cdra. 9
M2-Combi	Super móvil	Cajamarca	San Pablo		X	Jr. Angamos cdra. 11
M2-Combi	Joya express	Cajamarca	San Pablo		X	Jr. Angamos cdra. 12
M2-Combi	Emtrallac	Cajamarca	Santa Cruz		X	Jr. Angamos cdra. 11

El tamaño de la muestra de la presente investigación está dado por los diferentes paraderos informales agrupados en 3 puntos importantes de la ciudad de Cajamarca.

- Ruta Nacional PE-3N (Longitudinal de la sierra en el norte del Perú)

1. Ingreso zona noroeste (Carretera Cajamarca – San pablo – San Miguel – Hualgayoc – Bambamarca - Chota)
2. Ingreso zona sureste (Carretera Cajamarca – Namora – Matara - San Marcos – Cajabamba)

- Ruta Nacional PE-08B (Transversal)

3. Ingreso zona noreste (Carretera Cajamarca – Celendín)

Materiales

Para el desarrollo de la investigación se requiere del siguiente equipo:

- Equipo topográfico – estación total South N6
- Dron Mavic mini -2 (UAV)
- Papelería para formatos de campo
- Fichas de campo
- Útiles de escritorio
- Impresora
- GPS navegador
- Winchas
- EPP
- Tableros de campo.
- Cámara fotográfica.

En el recurso humano utilizado para maniobrar el equipo fue de un profesional certificado en el tema de manejo de dron y vehículos aéreos no tripulados.

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc. Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y

almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes su opinión, grabador, cámara fotográfica o de video, etc. En este aparte se indicarán las técnicas e instrumentos que serán utilizados en la investigación. (Arias, 2012, pág. 111)

Fundado en lo antes expuesto, la recolección de datos se realizó mediante, la utilización de instrumentos los cuales son: fichas de observación en campo y con ayuda de la fotogrametría tener un panorama más claro de la incidencia de los paraderos informales, para finalmente realizar la comparativa con normas reguladoras de paraderos o similares.

Observación: Se acudió a los sitios determinados en la muestra para calificar, evaluar y determinar los datos utilizables sobre la realidad a estudiar.

Fotogrametría: Se acudió a los sitios determinados en la muestra para realizar los vuelos con la unidad UAV, con la data obtenida en campo se analizó el entorno urbano aledaño a los paraderos.

Instrumentos de recolección de datos.

Como instrumentos se emplearon fichas de observación y la fotogrametría como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 5: *Instrumentos de recolección de datos*

N°	Fichas de observación	Ortofotos
1	Características generales del paradero (infraestructura interna y externa)	Información complementaria para las fichas de observación
2	Efectos negativos del paradero informal sobre la infraestructura vial y mobiliario urbano	Mapas de calor para identificar efectos negativos originados por el paradero informal

Validación de instrumentos de recolección de datos

Para la validación de instrumentos se utilizó el estudio de Alfa de Cronbach y las escalas de Likert, asimismo los instrumentos fueron validados por 05 ingenieros civiles con experiencia en el rubro de la investigación (Anexo 2). El nivel de confiabilidad obtenido según el Alfa Cronbach fue de 0.91, que significa que los instrumentos utilizados son fiables para la medición de datos.

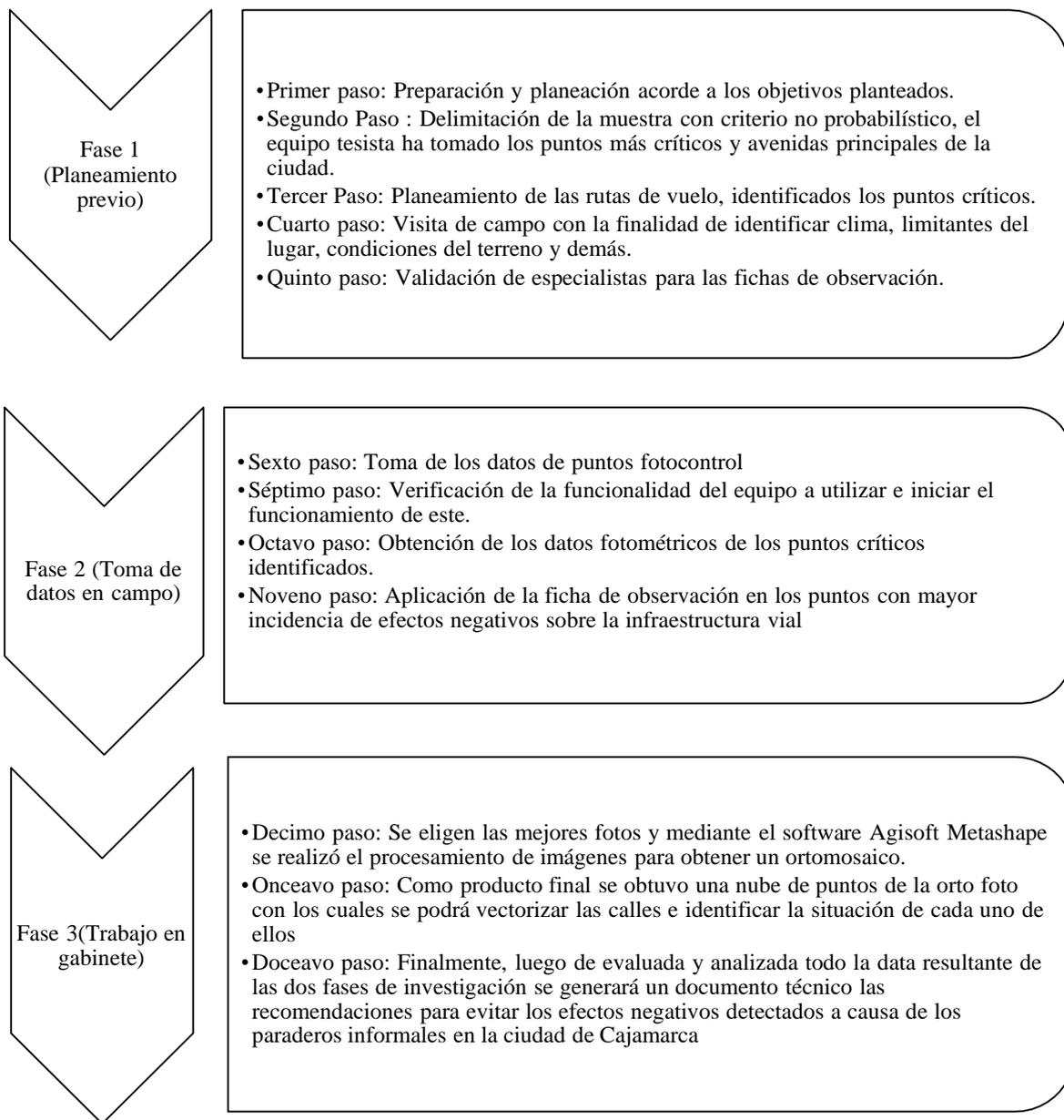
Análisis de datos

“Los diseños descriptivos son aquellos que se usan para caracterizar ciertos fenómenos, es decir, para describir las características de las variables de interés, sea en el momento presente o a través del tiempo” (Vara, 2015, p.349).

En tanto, la técnica de análisis de datos de la presente investigación fue estadística descriptiva, dividida en subanálisis de consecuencias de los paraderos informales en la infraestructura vial, puesto que se obtuvo valores en porcentaje de efectos negativos al aplicar las fichas de observación y los mapas generados a partir de la fotogrametría, útiles en la identificación de deficiencias y/o carencias en cuanto a las características y entorno vial, además mediante gráficos se muestra las consecuencias de un paradero informal. Asimismo, se propuso una guía para mitigar los efectos negativos de los paraderos informales.

Procedimientos

Figura 4: Procedimientos para el análisis de la información



Aspectos éticos

- Dentro de los criterios éticos, durante el desarrollo de la presente investigación se procesó información con la ayuda de los programas de Civil 3D desarrollado por Autodesk, Agisoft Metashape y Qgis en sus versiones estudiantiles.
- Asimismo, para la visita de campo se obtuvo autorización verbal por parte de los encargados de los paraderos informales.
- Por otro lado, algunos paraderos informales no contaban con infraestructura, ni persona que lo administre, en efecto se procedió a realizar la evaluación debido a que se encontraban en espacios públicos.

Los instrumentos utilizados en el desarrollo de las metodologías fueron de elaboración propia basados en la normativa vigente (MTC) y validados por ingenieros con conocimientos en este tipo de investigaciones.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Análisis de las principales características de los paraderos informales.

El reconocimiento del área de estudio se realizó durante el mes de enero – febrero de (pausando parcialmente por las festividades de la Provincia de Cajamarca) del presente año, con la finalidad de poder observar e identificar las principales consecuencias del establecimiento improvisado de paraderos informales a través de los instrumentos de recolección de datos: fotogrametría posteriormente analizadas en Agisoft Metashape Profesional y Q-gis y formatos de observación validados por especialistas.

En el estudio realizado se evidenció que la presencia de los paraderos informales en el sistema de transporte de la provincia de Cajamarca tiene las siguientes implicancias.

- **Desorden y congestión vehicular:** La presencia de paraderos informales que se encuentra en las principales vías de la ciudad, genera un desorden en el flujo de vehículos y peatones en las vías. Estos paraderos generalmente se establecen en lugares no designados, lo que puede conducir a la obstrucción del tráfico y la congestión en las calles, por la aglomeración de vehículos alimentadores.
- **Seguridad en los paraderos:** Los paraderos informales a menudo escasean de medidas de seguridad necesarias, como ventilación, iluminación adecuada, señalización clara, en general infraestructura adecuada para los pasajeros. Esto puede aumentar el riesgo de accidentes y situaciones peligrosas para los usuarios.
- **Seguridad para los usuarios:** Los paraderos informales a menudo operan sin cumplir con los requisitos y regulaciones establecidas para el transporte público formal, pues

esto es un problema para los usuarios debido a que ellos no puede realizar ningún reclamo, como por ejemplo tarifas, seguridad, accidentes, entre otros.

- Impacto en el entorno urbano: Los paraderos informales pueden dar una impresión negativa de desorden, asimismo deterioro a infraestructura aledaña y falta de control en el sistema de transporte de la provincia de Cajamarca. Esto puede afectar la imagen de la ciudad y su atractivo para residentes y visitantes.

Cabe mencionar que el estudio no abarca solamente las consecuencias causadas sobre el tráfico sino también sobre el mobiliario urbano, vial y seguridad de los usuarios que utilizan diariamente el servicio de transporte en los diferentes paraderos informales.

Características de los paraderos estudiados.

Para el análisis de los paraderos informales se tuvo en cuenta lo siguiente:

La *ubicación* de los paraderos informales estudiados se establece en lugares que no han sido designados oficialmente como paraderos de transporte público. Sin embargo, hacen uso de esquinas de vías, intersecciones o cualquier espacio disponible donde los vehículos puedan estacionarse para recoger o dejar pasajeros.

Infraestructura inadecuada, en la mayoría de estos paraderos carecen de las estructuras e instalaciones necesarias para brindar comodidad y seguridad a los pasajeros. No cuentan coberturas (techos) para protegerse de la lluvia o el sol, mobiliario (bancas o muebles) para sentarse, señalización clara o iluminación adecuada.

Funcionamiento irregular debido a que los paraderos informales no cuentan con horarios y rutas establecidas. Los vehículos embarcan pasajeros según la demanda e imponen su tarifa sin ninguna regulación.

Finalmente, el uso de espacios públicos en muchos casos, los paraderos informales usan espacios, como áreas peatonales, vías principales, entre otros.

Tabla 6: Normativa utilizada para analizar cada paradero informal

Descripción	Reglamento nacional de edificaciones (RNE)	Diseño Geométrico de carreteras DG-2018	Reglamento nacional de administración de transporte -Decreto supremo N° 017-2009-MTC
Características viales			
Interferencia con el fujo vehicular	La norma GH-020 en su artículo 03 menciona que: Las vías serán de uso público libre e irrestricto, las características de las secciones de las vías varían de acuerdo con su clasificación funcional.	La DG-2018 indica en su sección 101 el ancho y número mínimo de carriles además del ancho mínimo de los separadores centrales entre vías. (para este caso la jerarquización vial es PE-3N)	<p>Artículo 11. Competencia de las Gobiernos Provinciales</p> <p>Las Municipalidades Provinciales, en materia de transporte terrestre, cuentan con las competencias previstas en este Reglamento, se encuentran facultadas, además, para dictar normas complementarias aplicables a su jurisdicción, sujetándose a los criterios previstos en la Ley, al presente Reglamento y los demás reglamentos nacionales. En ningún caso las normas complementarias pueden desconocer, exceder o desnaturalizar lo previsto en las disposiciones nacionales en materia de transporte. Ejerce su competencia de gestión y fiscalización del transporte terrestre de personas de ámbito provincial a través de la Dirección ó Gerencia correspondiente.</p> <p>Artículo 12.- Competencia exclusiva de la fiscalización</p> <p>12.1 La fiscalización del servicio de transporte, de acuerdo con la Ley, es función exclusiva de la autoridad competente en el ámbito de su jurisdicción, salvo que por otra norma con el mismo rango disponga lo contrario. Es posible delegar la</p>

supervisión del servicio de transporte a entidades privadas debidamente autorizadas.

En el artículo 33 nos menciona: "está prohibido el uso de la vía pública, como terminal terrestre, estación de ruta y en general como infraestructura complementaria del servicio de transporte de ámbito nacional, regional y provincial. Esta prohibición no es aplicable al servicio de transporte especial de personas bajo las modalidades de transporte turístico, de estudiantes, de trabajadores y social. Tampoco es aplicable a los paraderos de ruta y los paraderos urbanos e interurbanos, de uso en el servicio de transporte de ámbito provincial."

Seguridad y señalización

Seguridad y señalización	No aplica, sin embargo, existe en el país una norma reguladora la cual es el RM-210-2000-MTC/15.02 en su numeral 1.2.5 el reglamento nos indica: "...Debe ser condición de primera importancia y representar un servicio preferencial para su	La DG-2018 indica en su sección 502 indica: "El diseño de las intersecciones a nivel, determinará el tipo y características de los elementos de señalización y dispositivos de control	El reglamento nacional de administración en su artículo 33 nos indica: "La prestación del servicio de transporte, debe brindar seguridad y calidad al usuario, para ello, es necesario contar con una adecuada infraestructura física; la misma que, según corresponda, comprende: las oficinas, los terminales terrestres de personas o mercancías, las estaciones de ruta, los paraderos de ruta, toda otra infraestructura empleada como lugar de carga, descarga y almacenaje de mercancías, los talleres de mantenimiento y cualquier otra que sea necesaria para la prestación del servicio. esto incluye una señalización distintiva que permita al usuario una rápida identificación de los paraderos."
--------------------------	---	--	---

<p>eficiente operación y legibilidad...", y en su numeral 3.1.8: para el caso de señalización en pavimentos nos dice: "Las marcas en el pavimento y en obstáculos adyacentes a la vía deberán mantenerse en buena condición. La frecuencia para el repintado de las marcas en el pavimento depende del tipo de superficie de rodadura, composición y cantidad de pintura aplicada, clima y volumen vehicular."</p>	<p>de tránsito que estarán provistos, con la finalidad de facilitar el tránsito vehicular y peatonal, acorde a las disposiciones del Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras vigente." El indicado diseño debe tener en consideración los siguientes factores: Tránsito en la vía principal, Tránsito en la vía secundaria incidente., Tiempos de llegada y salida de los</p>
--	---

vehículos en ambas
vías (intervalo crítico).
Porcentaje de "esperas
vehiculares" en la vía
secundaria por efectos
del tránsito.

Comercio

<p>Actividades económicas generadas en el entorno</p>	<p>No aplica, sin embargo, existe en el distrito de Cajamarca una ordenanza municipal que regula el comercio ambulatorio (Ordenanza N°508-CMPC) el cual nos indica en su artículo 17: Son zonas rígidas para el comercio ambulatorio las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Plaza de armas y su perímetro. b) Plazuelas, parques, jardines y todo tipo de áreas verdes. c) Las puertas de acceso y salida de viviendas, templos, iglesias, cines, teatros, 	<p>No aplica</p>	<p>El reglamento nacional de administración en su sección de infracciones relacionadas con la infraestructura complementaria de transporte nos dice:</p> <p>"...Permitir el comercio ambulatorio de productos dentro de la infraestructura, en las áreas de embarque y desembarque de usuarios es considerada una falta grave que es multada con la suma de 0.1 de una UIT."</p>
---	--	------------------	--

centros comerciales, locales
en los que desarrollan
espectáculos deportivos o
artísticos, Universidades,
Institutos Superiores,
Colegios, Escuelas, Jardines,
Nidos. Coliseos, Auditorios
y frente a paraderos de
transporte urbano.

d) Los lugares declarados
como patrimonio cultural de
la ciudad por el Ministerio de
Cultura.

e) El perímetro exterior de
todos los locales de la
Administración Pública,
Comisarias. Estaciones de
Bomberos, Ministerios,

Bancos, Hospitales y

Mercados.

f) La Municipalidad podrá

restringir otras zonas no

consideradas en el presente

Reglamento mediante

Decretos de Alcaldía.

g) Zonas de acceso a la

colina Santa Apolonia.

h) El Complejo Qhapac Ñan.

i) El Centro Histórico de la

ciudad.

j) La Avenida Vía de

Evitamiento Norte y Sur.

Accesibilidad y mobiliario urbano

En forma general el reglamento nacional de edificaciones abarca el tema de acceso para discapacitados en la norma A-120, sin embargo si nos enfocamos netamente en el ámbito urbano podemos referenciarlos de la GH 020 la cual nos dice en su artículo 20 : "En las esquinas e intersecciones de vías se colocarán rampas para discapacitados para acceso a las veredas, ubicándose las mismas sobre las bermas laterales y centrales. De no existir bermas se colocarán en las propias veredas. La

La DG-2018 indica en su sección 403 indica: "Los accesos a los pasos peatonales a desnivel, estarán provistos de escaleras y rampas para el tránsito de personas con discapacidad, cuyas características generales se indican en la tabla N. 7

El Reglamento Nacional De Administración en su artículo 23 nos indica: "...Piso bajo, con altura de primer piso: máximo 300 mm, con rampa de acceso para personas con movilidad reducida, además el reglamento nos indica que el establecimiento que oferte el servicio debe de contar con todas directivas del reglamento nacional de edificaciones para brindar seguridad de accesibilidad a todos los usuarios..."

pendiente de la rampa no será mayor al 10% y el ancho mínimo libre será de 0.90 m. Las aceras y rampas de las vías públicas deberán constituir una ruta accesible, desde las paradas de transporte público o embarque de pasajeros, hasta el ingreso a los locales y establecimientos de uso público, salvo que las características físicas de la zona no lo permitan. En este último caso, se deberá colocar avisos en los lugares convenientes, con el fin de prevenir a las personas con discapacidad."

Estado actual del interior de las instalaciones

Instalaciones internas	La norma GH-020 en su artículo 43 nos dice: " El mobiliario urbano que corresponde proveer al habilitador, está compuesto por: luminarias, basureros, bancas, hidrantes contra incendios, y elementos de señalización. Opcionalmente, el mobiliario urbano que puede ser instalado en las vías públicas, previa autorización de la municipalidad es el siguiente: casetas de vigilantes, puestos comerciales, papeleras, cabinas telefónicas,	No aplica	El reglamento nacional de administración en su artículo 35 nos indica: "Los terminales terrestres deben contar con área apropiada y suficiente para que los vehículos que lo utilizan puedan girar y maniobrar internamente; deben contar con puertas de ingreso y de salidas independientes, así como instalaciones y equipamiento para las operaciones a que está destinado. No se encuentra permitido que los vehículos ingresen en retroceso al terminal terrestre."
-------------------------------	---	-----------	--

paraderos, servicios
higiénicos, jardineras,
letreros con nombres de
calles, placas informativas,
carteleras, mapas urbanos,
bancas, juegos infantiles,
semáforos vehiculares y
peatonales. Deberá
consultarse el Manual de
Dispositivos de Control de
Tránsito Automotor para
Calles y Carreteras, aprobado
por el Ministerio de
Transportes y
Comunicaciones. El
mobiliario urbano al que
deba de aproximarse una
persona en silla de ruedas
deberá tener un espacio libre

de obstáculos, con una altura
mínima de 0.75m. y un
ancho mínimo de 0.80m. La
altura máxima de los tableros
será de 0.80 m."

Tabla 7: Características generales de los accesos a pasos peatonales a desnivel

Descripción	Escalera	Rampa
Pendiente	40 a 60%	5 a 15%
Ancho Mínimo	2,00 m	2,50 m
Capacidad	25 a 40 peatones/metro/minuto	$C = d \frac{v}{(1 - i / 100)}$ C = Capacidad (peatones / metro /segundo) d = densidad (peatones / m ²) v = velocidad (metros / segundo) i = pendiente

Nota. Fuente: Tomado de Diseño geométrico de carreteras, (2018)

Tabla 8: Características del paradero distrital Cajamarca - Namora

Cajamarca - Namora		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan a vía invadiendo el 40.5% de total de esta	Vista la investigación podemos decir que el paradero de Namora interfiere de forma significativa al congestionamiento vehicular ya que ocupa un 40.5% de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	Actualmente no existe la señalización que indique presencia de paraderos en la zona, asimismo las señales de tránsito verticales se encuentran en estado regular faltando el mantenimiento preventivo y curativo de estas.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en a la normativa vigente
Comercio		
Actividades económicas	En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constante de personas que utilizan el servicio de transporte	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada

eradas en el orno	ormal, sin embargo, las actividades perjudican el orno donde se desarrollan, originando desorden, ura, delincuencia, contaminación sonora, mal uso de espacios públicos y deterioro de estos.	momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.
-------------------	---	--

Accesibilidad y mobiliario urbano

Accesibilidad al vicio de transporte publico	En el área de estudio se observa el limitado acceso ia los servicios públicos y mobiliario urbano, se erva la falta de rampas de acceso para apacitados, escaleras, y cuentas de drenaje uestas	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transpirabilidad a las personas con capacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente
--	---	--

Estado actual del interior de las instalaciones

Instalaciones internas	Actualmente no existe una infraestructura tinada a brindar el servicio de paradero desde la dad de Cajamarca hacia Namora.	Al no existir instalaciones donde licen sus operaciones, no cumple con las normativas vigentes
------------------------	--	---

Tabla 9: Características del paradero distrital Cajamarca - Matara

Cajamarca - Matara		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el fujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la vía invadiendo el 40.5% de total de esta, el paradero cuenta con una pequeña instalación adaptaba que funciona como sala de espera y algunos casos como zona de carga de pasajeros no obstante el personal no suele utilizar el espacio, haciendo uso principalmente de la vía.	En este caso si existe un espacio adaptado a manera de salas de espera sin embargo debido a que las condiciones que brinda tal espacio no son las adecuadas prefieren utilizar la vía pública lo que genera una obstrucción del 40.5 % de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		

Seguridad y señalización	<p>Actualmente no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, asimismo las señales de tránsito verticales se encuentran en estado regular faltando el mantenimiento preventivo y rutinario de estas, la presencia de policías en la zona es casi nula, la agencia tampoco cuenta con personal de vigilancia.</p>	<p>Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en a la normativa vigente</p>
--------------------------	---	---

Comercio

Actividades económicas generadas en el entorno	<p>En el área de estudio la presencia de comercio ambulancia es mínima.</p>	<p>Al no existir presencia del comercio ambulatorio en la zona donde se desarrollan sus actividades cumple con la normativa vigente.</p>
--	---	---

Accesibilidad y mobiliario urbano

Accesibilidad al servicio de transporte publico	<p>En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, existe una pequeña rampa sim embargo dicha rampa suele estar obstruida por el equipaje de los pasajeros y vehículos menores particulares que esperan pasajeros a las afueras de la instalación.</p>	<p>Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
---	---	---

Estado actual del interior de las instalaciones

Instalaciones internas	<p>El paradero cuenta con un área que cumple la función de zona de embarque, dicha instalación consta de un cuarto de 23 m2 sin acceso a servicios higiénicos y sin señalización, la zona de espera cuenta con una sola banca de madera, esta no abastece a todos los pasajeros a espera de vehículos por lo que la mayoría prefiere esperar a las afueras de las instalaciones ocasionando interrupción del tránsito peatonal.</p>	<p>El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
------------------------	---	--

Tabla 10: *Características del paradero provincial Cajamarca - Celendín*

Cajamarca - Celendín		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en Jr. Mártires de Uchuraccay ocupando el 38.5% de total, la zona de embarque que utilizan es Av. Atahualpa de la cual ocupan el 100% espacio destinado para estacionamiento de la calle. El paradero no cuenta con un local para desarrollar sus actividades por lo que todas sus actividades las desarrollan en la vía pública.	Vista la investigación podemos decir que el paradero de Celendín interfiere de forma significativa al congestionamiento vehicular ya que ocupa un 38.5% de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	Ya que el paradero desarrolla sus actividades en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, asimismo las señales de tránsito verticales se encuentran en estado regular faltando el mantenimiento preventivo y rutinario de estas, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en a la normativa vigente.
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constate de personas que utilizan el servicio de transporte informal, sin embargo, las actividades perjudican el entorno donde se desarrollan, originando desorden, basura, delincuencia, contaminación	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.

sonora, mal uso de los espacios públicos y deterioro de estos. Se verifica también la invasión del espacio donde transitan los peatones y ciclovía.

Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte público	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, existe una pequeña rampa sin embargo dicha rampa suele estar obstruida por el equipaje de los pasajeros y vehículos menores particulares que esperan pasajeros a las afueras de la instalación.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		
Instalaciones internas	El paradero no cuenta con instalaciones por lo que sus actividades son desarrolladas en la vía pública, no se cumple con ninguno de los estándares mínimos para brindar el servicio al usuario.	Al no existir instalaciones donde realicen sus operaciones, no cumple con las normativas vigentes.

Tabla 11: *Características del paradero distrital Cajamarca – La Encañada*

Cajamarca – La Encañada		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		

Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en Av. Atahualpa C4 ocupando el 38.5% de total, la zona de embarque que utilizan es Av. Atahualpa C4 de la cual ocupan el 100% espacio destinado al tránsito peatonal. El paradero cuenta con un local para desarrollar sus actividades, pero el embarque de sus pasajeros lo hacen a las afueras del local invadiendo la vía y las veredas cercanas.	En este caso si existe un espacio adaptado a manera de salas de espera sin embargo debido a que las condiciones que brinda tal espacio no son las adecuadas prefieren utilizar la vía pública lo que genera una obstrucción del 38.5 % de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	El paradero desarrolla sus actividades en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local, pero este no cuenta con la señalización necesaria para ofrecer un servicio de calidad, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en a la normativa vigente.
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constate de personas que utilizan el servicio de transporte informal, sin embargo, las actividades perjudican el entorno donde se desarrollan, originando desorden, basura, delincuencia, contaminación sonora, mal uso de los espacios públicos y deterioro de los mismos. Se verifica también la invasión del espacio donde transitan los peatones.	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.
Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte publico	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, existe una pequeña rampa sin embargo dicha rampa suele estar obstruida por el equipaje de los pasajeros y vehículos menores particulares que esperan pasajeros a las afueras de la instalación.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transpirabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		

Instalaciones internas	<p>El paradero cuenta con instalaciones propias sin embargo estas no se encuentran equipadas ni diseñadas para ofertar un servicio de calidad, cuenta con servicios higiénicos sin embargo para hacer uso de estos tendría un costo adicional, no se cumple con ninguno de los estándares mínimos para brindar el servicio al usuario.</p>	<p>El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
------------------------	--	--

Tabla 12: Características del paradero distrital Cajamarca - La Encañada "Ricardo Palma"

Cajamarca - Encañada segundo paradero		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el flujo vehicular	<p>Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la berma Av. Atahualpa C5 ocupando el 100 % de total, la zona de embarque que utilizan es Av. Atahualpa C5 de la cual ocupan el 100% espacio destinado al tránsito peatonal. El paradero cuenta con un local para desarrollar sus actividades, pero el embarque de sus pasajeros lo hacen parcialmente a las afueras del local invadiendo las veredas cercanas. Además, los vehículos que están fuera de turno utilizan espacio de un grifo cercano como cochera.</p>	<p>En este caso si existe un espacio adaptado a manera de salas de espera sin embargo debido a que las condiciones que brinda tal espacio no son las adecuadas prefieren utilizar el 100 % de los espacios destinados para el tránsito peatonal en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	<p>El paradero cuenta con un local donde poseen señalización sin embargo en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local, pero este ofrece parcialmente lo necesario para ofrecer un servicio de calidad, la presencia de policías en la zona es casi nula.</p>	<p>Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	<p>En el área en estudio presenta poca presencia de comercio ambulatorio.</p>	<p>En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día,</p>

esto **incumple directamente la normativa vigente.**

Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte publico	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, existe una pequeña rampa sim embargo dicha rampa suele estar obstruida por el equipaje de los pasajeros y vehículos menores particulares que esperan pasajeros a las afueras de la instalación.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		
Instalaciones internas	El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales cuentan con servicios higiénicos, señalización, extintor y zonas demarcadas por lo que ofrecer parcialmente un servicio de calidad sin embargo el espacio destinado al paradero no es el adecuado para este tipo de usos.	El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.

Tabla 13: *Características del paradero provincial Cajamarca - Cajabamba*

Cajamarca - Cajabamba		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el fujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la berma de Av. Vía de evitamiento C9 ocupando el 100 % de esta, la zona de embarque que utilizan esta dentro de su local por lo que no ocupa parte de vía pública. El paradero cuenta con un local para desarrollar sus actividades, pero los jaladores de las agencias operan a las afueras de las misma por lo que invadiendo las veredas cercanas.	En este caso si existe un espacio para el desarrollo de las actividades sin embargo no cuentan con un área para el estacionamiento de sus unidades por lo que se utilizar el 100 % de los espacios destinados para el tránsito peatonal(bermas) en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		

Seguridad y señalización	El paradero cuenta con un local donde poseen señalización sin embargo en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local propio con lo necesario para ofrecer el servicio, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	En el área en estudio presenta poca presencia de comercio ambulatorio.	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.
Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte público	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, existe una pequeña rampa sin embargo dicha rampa suele estar obstruida por el equipaje de los pasajeros y vehículos menores particulares que esperan pasajeros a las afueras de la instalación.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		
Instalaciones internas	El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales cuentan con servicios higiénicos, señalización, extintor y zonas demarcadas por lo que ofrece un servicio de calidad.	El área existente cumple parcialmente con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio (con observaciones subsanables) en consecuencia cumple con lo establecido en la normativa vigente.

Tabla 14: Características del paradero provincial Cajamarca - San Marcos

Cajamarca - San Marcos		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		

Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan dentro de su local ubicado en Av. Vía de evitamiento C9, la zona de embarque que utilizan esta dentro de su local por lo que no ocupa parte de vía pública. El paradero cuenta con un local para desarrollar sus actividades, pero los jaladores de las agencias operan a las afueras de las misma por lo que invadiendo las veredas cercanas.	En este caso si existe un espacio para el desarrollo de las actividades en consecuencia cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	El paradero cuenta con un local donde poseen señalización sin embargo en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local propio con lo necesario para ofrecer el servicio, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	En el área en estudio no presenta comercio ambulatorio	No se desarrollan actividades en las partes aledañas al lugar de estudio, por lo que estaría cumpliendo la normativa vigente.
Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte publico	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, PERO existen dos pequeñas rampas que brindan el acceso al lugar.	Ya que las instalaciones en estudio cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		
Instalaciones internas	El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales cuentan con servicios higiénicos, señalización, extintor y zonas demarcadas por lo que ofrece un servicio de calidad.	El área existente cumple parcialmente con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio (con observaciones subsanables) en consecuencia cumple con lo establecido en la normativa vigente.

Tabla 15: Características del paradero provincial Cajamarca - San Pablo

Cajamarca - San Pablo
Características de los paraderos informales

Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la vía Jr. Angamos C11 invadiendo el 40.5% de total de la misma a pesar de ser un área de zona rígida, el paradero cuenta con una pequeña instalación adaptada que funciona como sala de espera y algunos casos como zona de carga de pasajeros no obstante el personal no suele utilizar el espacio, haciendo uso principalmente de la vía. Este espacio es compartido con más negocios locales como hoteles y comercios.	Vista la investigación podemos decir que el paradero a San Pablo afecta de forma significativa al congestionamiento vehicular ya que ocupa un 40.5% de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	El paradero cuenta con un local donde poseen señalización sin embargo no es la adecuada, en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local propio sin embargo este no está equipado con lo necesario para ofrecer un servicio de calidad, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constante de personas que utilizan el servicio de transporte informal, sin embargo, las actividades perjudican el entorno donde se desarrollan, originando desorden, basura, delincuencia, contaminación sonora, mal uso de los espacios públicos y deterioro de los mismos. Se verifica también la invasión del espacio donde transitan los peatones.	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.
Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte público	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, teniendo las rampas de acceso la mayor parte del tiempo bloqueada por vehículos, comerciantes y personas en espera de transporte.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Estado actual del interior de las instalaciones		

<p>El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales no cuentan con servicios higiénicos, la señalización es pobre, no poseen extintor por lo que no ofrecen un servicio de calidad.</p>	<p>El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
---	--

Tabla 16: Características del paradero provincial Cajamarca - San Pablo 2

Cajamarca - San Pablo segundo paradero		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el flujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la vía Jr. Angamos C11 invadiendo el 40.5% de total de la misma a pesar de ser un área de zona rígida, el paradero cuenta con una pequeña instalación adaptada que funciona como sala de espera y algunos casos como zona de carga de pasajeros no obstante el personal no suele utilizar el espacio, haciendo uso principalmente de la vía. Este espacio es compartido con más negocios locales como hoteles y comercios.	Vista la investigación podemos decir que el paradero a San Pablo afecta de forma significativa al congestionamiento vehicular ya que ocupa un 40.5% de la vía a pesar de ser una zona rígida en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	El paradero cuenta con un local donde poseen señalización, en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local propio amplio con la medidas adecuadas para brindar el servicio sin embargo el local no es de uso exclusivo del paradero, la presencia de policías en la zona es casi nula.	Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
Comercio		

Actividades económicas generadas en el entorno	En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constate de personas que utilizan el servicio de transporte informal, sin embargo, las actividades perjudican el entorno donde se desarrollan, originando desorden, basura, delincuencia, contaminación sonora, mal uso de los espacios públicos y deterioro de los mismos. Se verifica también la invasión del espacio donde transitan los peatones.	En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.
--	---	---

Accesibilidad y mobiliario urbano

Accesibilidad al servicio de transporte publico	En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, teniendo las rampas de acceso la mayor parte del tiempo bloqueada por vehículos, comerciantes y personas en espera de transporte.	Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
---	--	---

Estado actual del interior de las instalaciones

Instalaciones internas	El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales cuentan con servicios higiénicos, la señalización es pobre, no poseen extintor, la dimensión de los espacios si es la adecuada.	El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
------------------------	--	---

Tabla 17: Características del paradero interprovincial Cajamarca - Santa Cruz

Cajamarca – Santa Cruz		
Características de los paraderos informales		
Descripción	Situación actual	Comprobación
Características viales		
Interferencia con el fujo vehicular	Los vehículos de carga de pasajeros se estacionan en la vía Jr. Angamos C11 invadiendo el 40.5% de total de la misma a pesar de ser un área de zona rígida, el paradero cuenta con una pequeña instalación adaptada que funciona como sala de espera y algunos casos como zona de carga de pasajeros no obstante el personal no suele utilizar el espacio, haciendo uso	Vista la investigación podemos decir que el paradero a Santacruz afecta de forma significativa al congestionamiento vehicular ya que ocupa un 40.5% de la vía en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.

principalmente de la vía. Este espacio es compartido con más negocios locales como hoteles y comercios.

Seguridad y señalización		
Seguridad y señalización	<p>El paradero cuenta con un local donde la señalización es mínima, en la vía pública no existe la señalización que indique la presencia de paraderos en la zona, cuenta con un local propio amplio con la medidas adecuadas para brindar el servicio sin embargo el local no es de uso exclusivo del paradero, la presencia de policías en la zona es casi nula.</p>	<p>Al realizar la inspección visual se denota que en la zona no existe una señalización adecuada para identificar al paradero en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
Comercio		
Actividades económicas generadas en el entorno	<p>En el área de estudio se presentan diversas actividades económicas generadas por el flujo constate de personas que utilizan el servicio de transporte informal, sin embargo, las actividades perjudican el entorno donde se desarrollan, originando desorden, basura, delincuencia, contaminación sonora, mal uso de los espacios públicos y deterioro de estos. Se verifica también la invasión del espacio donde transitan los peatones.</p>	<p>En la zona se han identificado diferentes actividades comerciales en alrededor de cada momento del día, esto incumple directamente la normativa vigente.</p>
Accesibilidad y mobiliario urbano		
Accesibilidad al servicio de transporte publico	<p>En el área de estudio se observa el limitado acceso hacia el servicio, teniendo las rampas de acceso la mayor parte del tiempo bloqueada por vehículos, comerciantes y personas en espera de transporte.</p>	<p>Ya que las instalaciones en estudio no cuentan con lo mínimo para brindar el adecuado nivel de servicio de transitabilidad a las personas con discapacidad no cumple con lo establecido en la normativa vigente.</p>
Estado actual del interior de las instalaciones		

Instalaciones internas	El paradero cuenta con instalaciones propias la cuales cuentan con servicios higiénicos, la señalización es pobre, no poseen extintor, la dimensión de los espacios no son los adecuados.	El área existente no cumple con las condiciones mínimas para brindar un adecuado nivel de servicio en consecuencia no cumple con lo establecido en la normativa vigente.
---------------------------	---	---

Si bien es cierto que cada paradero tiene sus propias características y deficiencias en la mayoría de los casos las fallas suelen ser las mismas ya que el principal problema observado es la informalidad.

Figura 5: Vehículo estacionado fuera de su paradero afectando el tránsito vehicular (paradero Cajamarca – San pablo)



Figura 6: Comercio ambulatorio invadiendo la vía pública (Paradero Cajamarca – La encañada)



Figura 7: *Invasión de la vía pública por Comercio ambulatorio (Paradero Cajamarca – La encañada)*



Figura 8: *Uso inadecuado del mobiliario urbano (Paradero Cajamarca – La encañada)*



En las imágenes se puede apreciar el estado en el que se encuentran los paraderos informales de la ciudad de Cajamarca, la actividad informal arrastra consigo una serie de consecuencias negativas sobre el libre tránsito tanto de vehículos como de personas, ya que los vehículos ocupan la zonas rígidas de la zona impidiendo la libre circulación, y el comercio informal ocupa el espacio destinado para el tránsito peatonal y para recreación lo cual genera el deterioro acelerado del mobiliario urbano .

Análisis de influencia de los paraderos informales sobre el sistema de transporte urbano de la ciudad de Cajamarca.

Para entender un poco más el análisis realizado se presenta la información mediante tablas donde se muestran el porcentaje que ocupan los vehículos estacionados en parte de la vía, para este análisis se ha realizado secciones transversales que ayudaran entender la afectación que tienen los paraderos informales sobre las vías.

El análisis se realizó en cada paradero estudiando, teniendo:

- Paradero Cajamarca - Celendín (parqueo Mártires de Uchuracay) Denominación: Sin Nombre
- Paradero Cajamarca - La Encañada (parqueo en espacios públicos Av. Atahualpa Cdra 4) Denominación: Ricardo Palma
- Paradero Cajamarca - La Encañada (parqueo en grifo aledaño Av. Atahualpa Cdra 5) Denominación: Sin Nombre
- Paradero Cajamarca - Cajabamba (parqueo en local adaptado y vía) Denominación: Mi esperanza Tours
- Paradero Cajamarca - San Marcos (parqueo en local adaptado) Denominación: Sin nombre
- Paradero Cajamarca - Matara (parqueo en local adaptado y vía) Denominación: San Lorenzo
- Paradero Cajamarca - Namora (parqueo en espacios públicos) Denominación: Sin nombre

- Paradero Cajamarca - San Miguel (parqueo en local adaptado y en vía)

Denominación: Joya Express

- Paradero Cajamarca - San Miguel (parqueo en local adaptado) Denominación: Super Móvil

- Paradero Cajamarca - Santa Cruz (parqueo en local adaptado) Denominación: Emtrallac.

Tabla 18: Porcentaje (%) de afectación de vía en cada una de las zonas de estudio

Nº	Ruta de paradero	Sección de vía (m)	carril 1 (m)	carril 2 (m)	Berma (m)	parqueo informal vehículo [m]	Separador Central (m)	Espacios públicos (m)	% ocupado de vía	% ocupado zonas peatonales
1	Paradero Cajamarca - Celendín (parqueo Mártires de Uchuraccay) Denominación: Sin Nombre	10.00	3.60	3.60	2.80	3.85	-	-	38.50	-
2	Paradero Cajamarca - La Encañada (parqueo en espacios públicos Av. Atahualpa Cdra 4) Denominación: Ricardo Palma	10.00	3.60	3.60	2.80	2.09	1.75	8.50	20.90	63.29
3	Paradero Cajamarca - La Encañada (parqueo en grifo aledaño Av. Atahualpa Cdra 5) Denominación: Sin Nombre	10.00	3.60	3.60	2.80	2.09	1.75	-	-	20.90

4	Paradero Cajamarca - Cajabamba (parqueo en local adaptado y vía) Denominación: Mi esperanza Tours	7.50	3.60	3.60	1.30	2.09	2.75	-	27.87	-
5	Paradero Cajamarca - San Marcos (parqueo en local adaptado) Denominación: Sin nombre	8.50	3.60	3.60	1.30	2.09	2.75	-	24.59	-
6	Paradero Cajamarca - Matara (parqueo en local adaptado y vía) Denominación: San Lorenzo	7.50	3.60	3.60	0.30	2.09 m	2.75	-	27.87	-
7	Paradero Cajamarca - Namora (parqueo en espacios públicos) Denominación: Sin nombre	7.50	3.60	3.60	0.30	1.93	2.75	-	25.67	-
8	Paradero Cajamarca - San Miguel (parqueo en local adaptado y en vía) Denominación: Joya Express	10.00	3.60	3.60	2.80	4.18	-	-	41.8	-
9	Paradero Cajamarca - San Miguel (parqueo en local adaptado) Denominación: Super Móvil	10.00	3.60	3.60	2.80	4.18	-	-	41.80	-
10	Paradero Cajamarca - Santa Cruz (parqueo en local adaptado) Denominación: Emtrallac	10.00	3.60	3.60	2.80	4.18	-	-	41.80	-

Nota: Estas dimensiones de cada vía en el cual se encuentra los paraderos informales fueron obtenidas por medición con estación total y apoyo de fotogrametría. Así mismo los cálculos realizados para la obtención del porcentaje de ocupación de vehículos estacionados es con referencia al “Secciones transversales”, presentadas en los anexos.

También mediante la utilización de la ortofoto se logró identificar la afectación de los paraderos informales, dicha información se presenta en los planos: MC - 01 Y MC – 02, el cual muestra de manera explícita y visual el parqueo informal en zonas rígidas y que disminuyen el ancho de vía, por ende, se genera congestión vehicular.

Figura 9: *Procesamiento de las imágenes digitales el Agisoft Metashape Profesional para obtener la nube de puntos.*

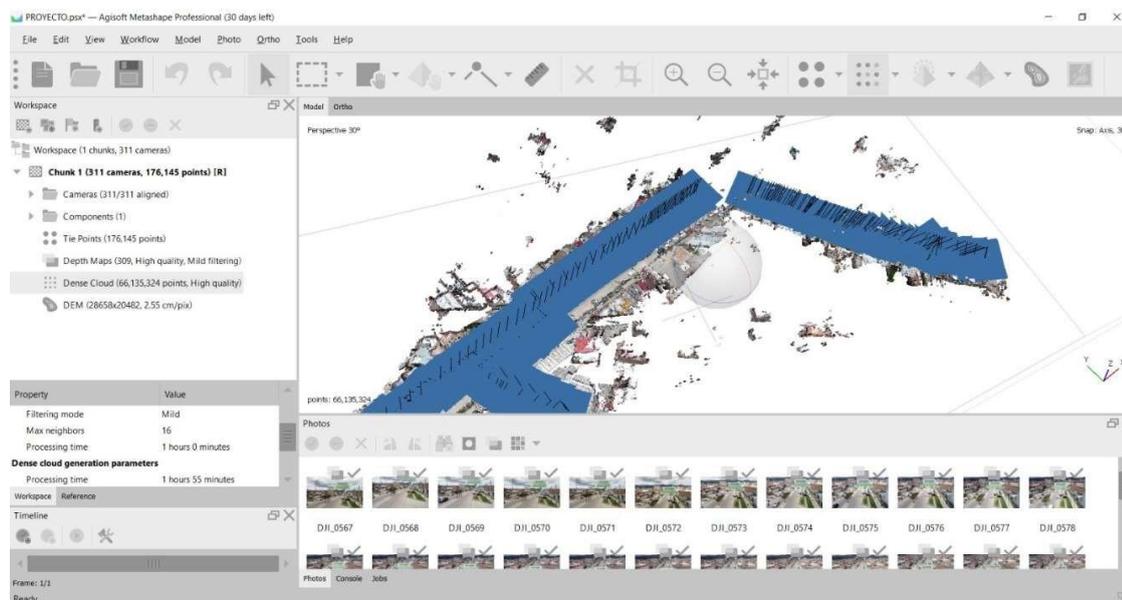
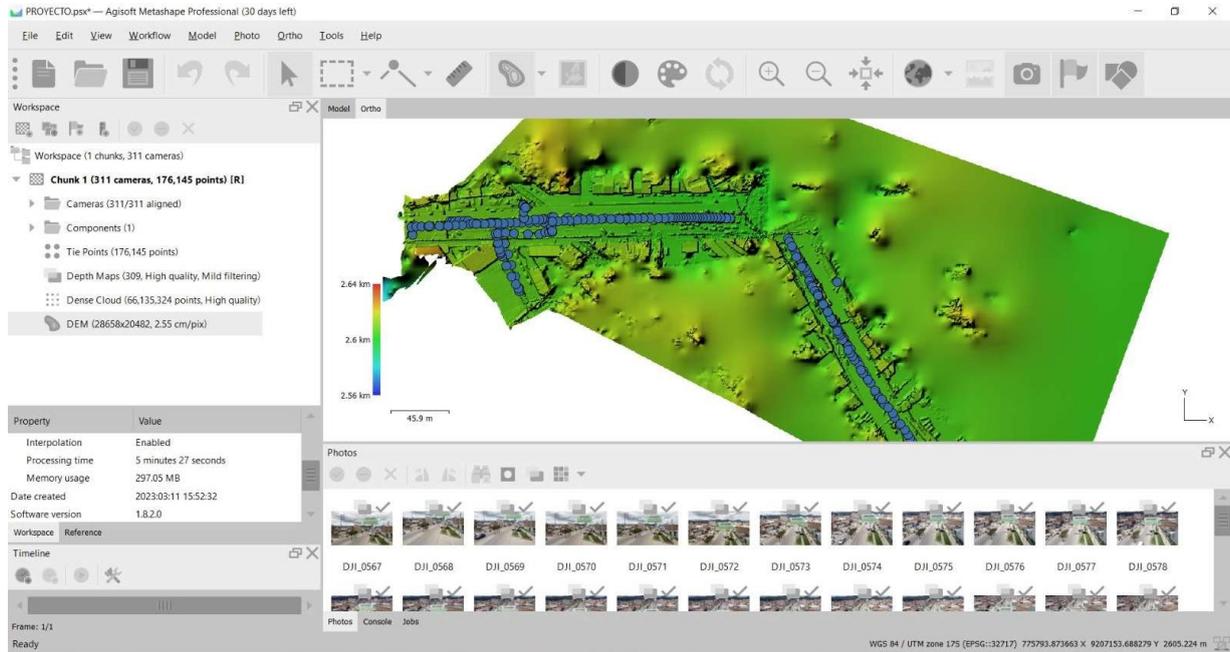


Figura 10: Creación de un modelo digital de elevación (DEM) previo a la obtención del ortomosaico.



Nota: Mediante el software Agisoft Metashape se cargó las imágenes previamente tomadas con el dron, para luego unir las y georreferenciarlas con los puntos de fotocontrol, por medio del comando creación de la nube de puntos y posterior creación del modelo digital de elevación (DEM), se procedió a la exportación de la ortofoto y/o ortomosaico.

Figura 11: Mapa de afectación de los paraderos informales representado mediante manchas de calor MC- 01 zona de estudio 01.

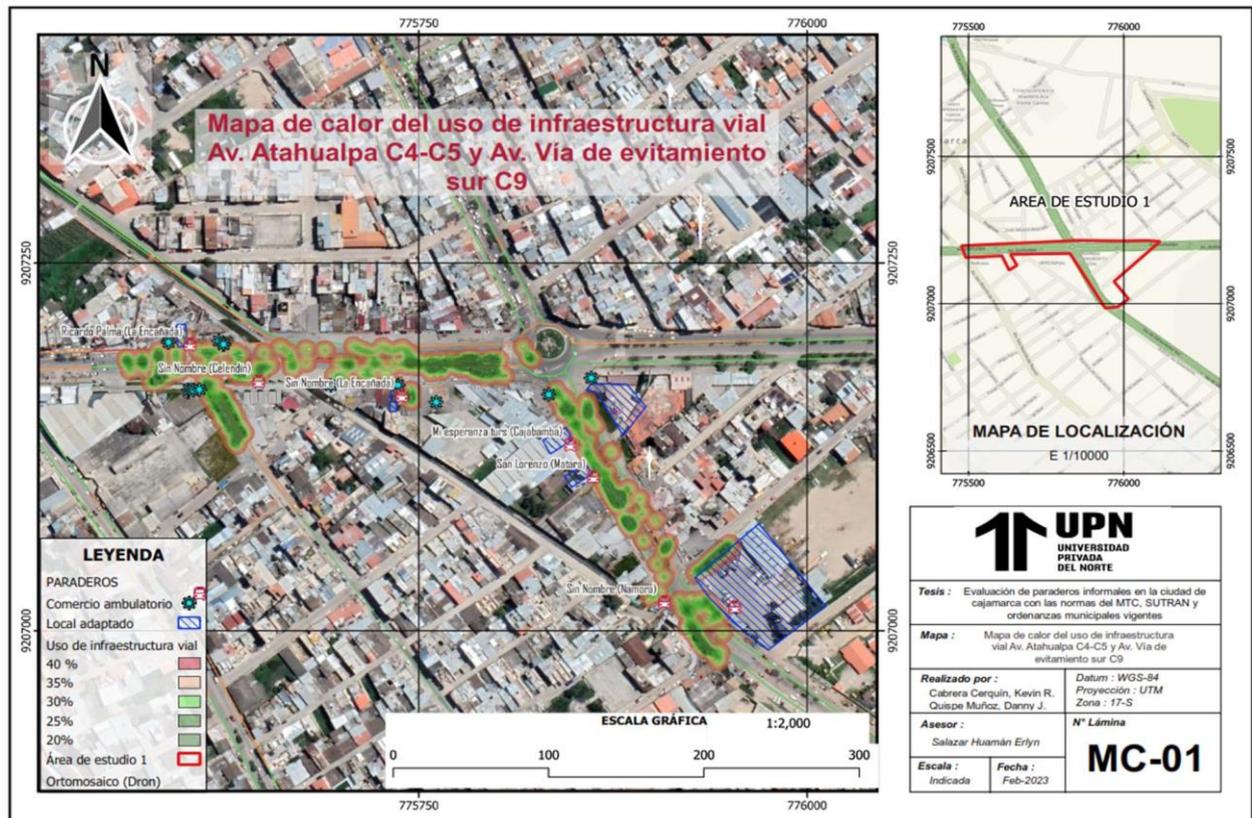
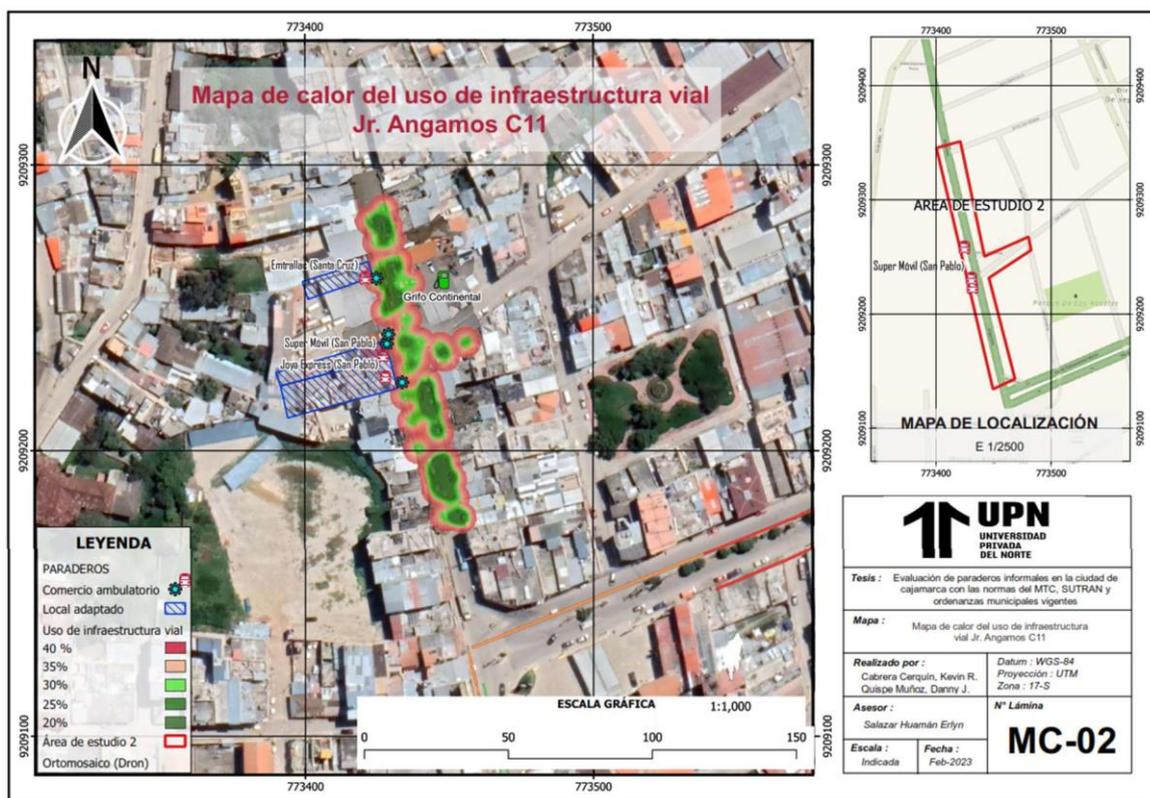


Figura 12: Mapa de afectación de los paraderos informales representado mediante manchas de calor MC -02 zona de estudio 02



Nota: Los mapas MC-01 y MC-02, es el resultado del procesamiento de la ortofoto en el programa Qgis, el cual se generó utilizando la herramienta mapa de calor. Para mayor detalle se adjuntan los mapas en formato PDF.

Análisis de la influencia de los paraderos informales sobre el mobiliario urbano

Mediante la utilización de los formatos de observación se logró determinar las principales infraestructuras afectada en cada paradero informal, del cual se tuvo por conveniencia asignarles valores de 1 a 3 para calificar el estado conservación y nivel de afectación, como se presenta a continuación

Tabla 19: Valoración de mobiliario urbano

Nivel de conservación 	
Buen estado	1
Regular estado	2
Mal estado	3

Nivel de afectación 	
No afecta en nada	1
Afecta parcialmente	2
Afecta totalmente	3

Asimismo, para poder identificar de manera rápida los paraderos se ha numerado de la siguiente manera para el fácil entendimiento:

P1: paradero (Cajamarca - La Encañada)

P2: paradero (Cajamarca - Celendín)

P3: paradero (Cajamarca-La encañada)

P4: paradero (Cajamarca -Cajabamba)

P5: paradero (Cajamarca - Matara)

P6: paradero (Cajamarca - Namora)

P:7 paradero (Cajamarca - San Marcos)

P8: paradero (Cajamarca - San Pablo)

P9: paradero (Cajamarca - San Pablo)

P10: paradero (Cajamarca - Santacruz)

Figura 13: *Afectación en los diferentes paraderos estudiados.*

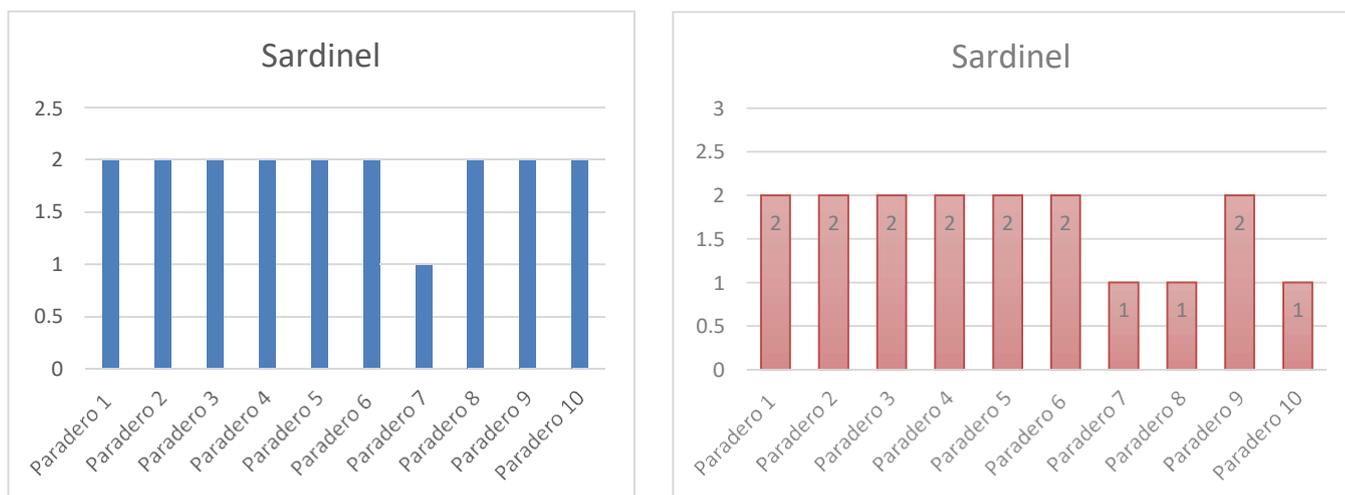


Figura 14: *Afectación de los jardines en los diferentes paraderos estudiados*

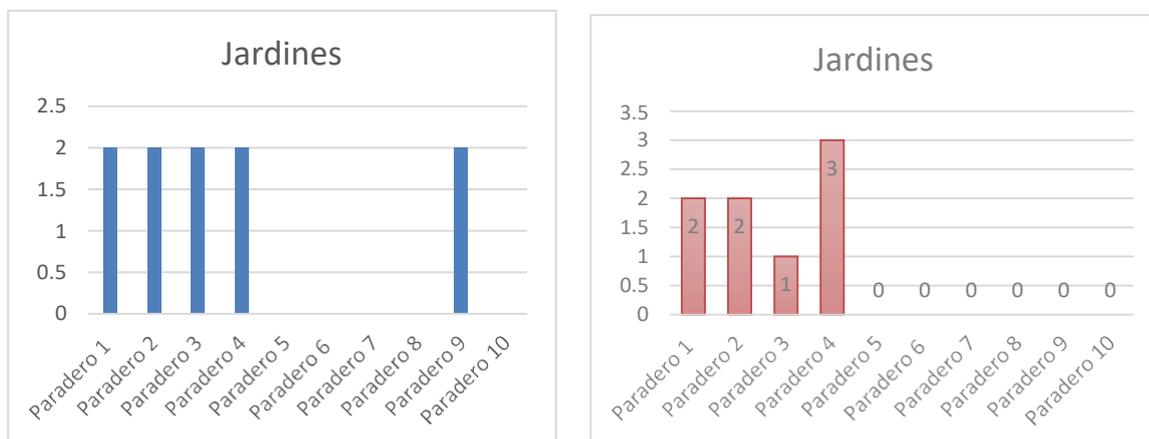


Figura 15: *Afectación de los postes en los diferentes paraderos estudiados*

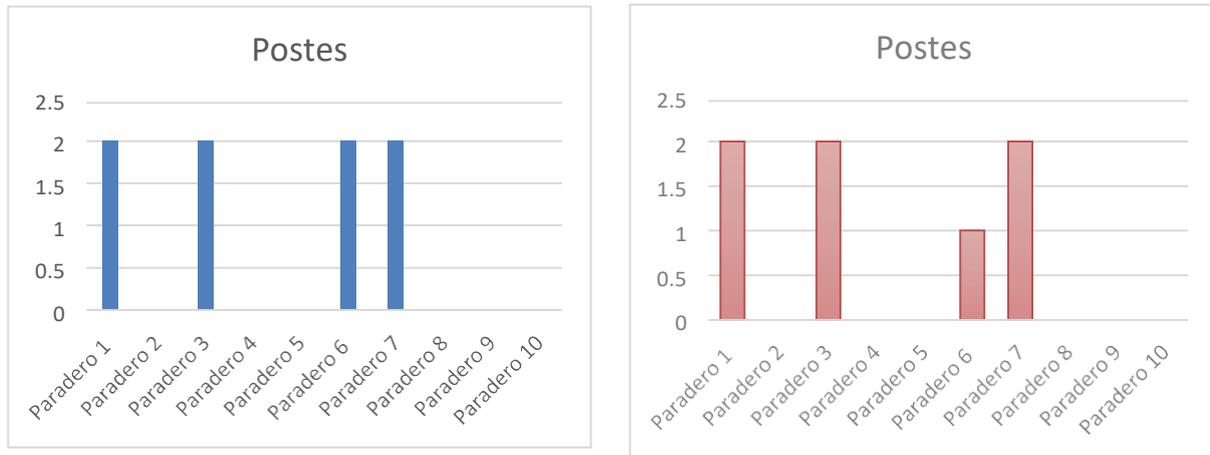


Figura 16: *Afectación de la señalización en los diferentes paraderos estudiados.*

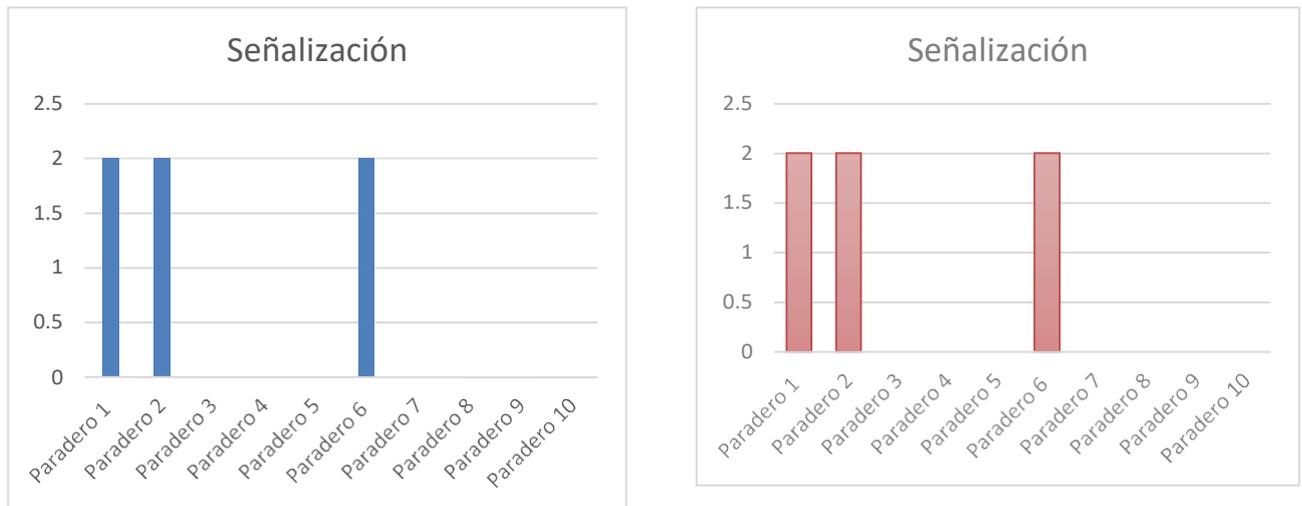


Figura 18: *Afectación de las bancas en los diferentes paraderos estudiados*

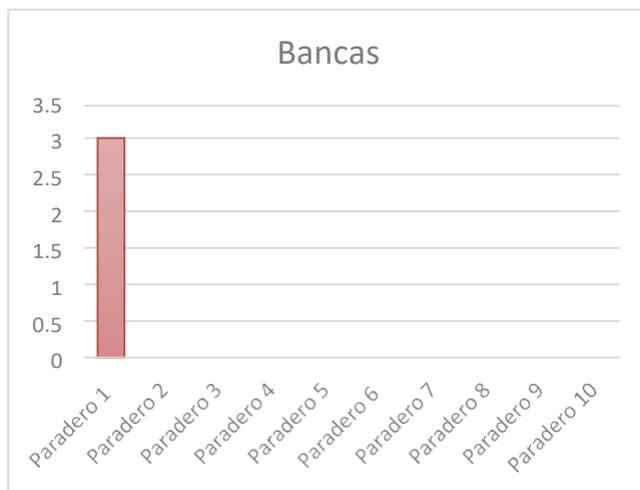
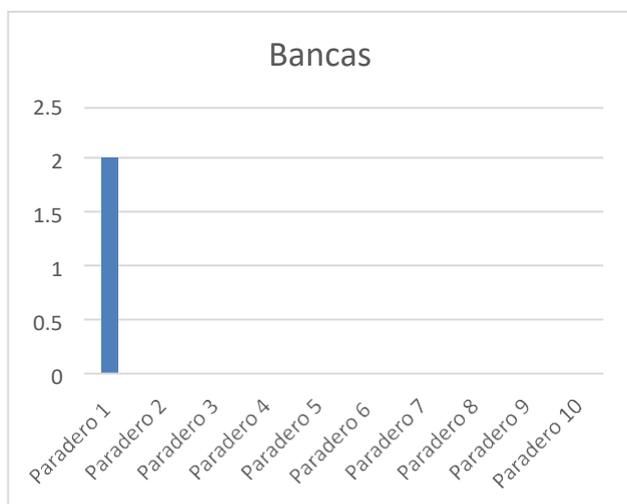


Figura 17: *Afectación de las rampas en los diferentes paraderos estudiados*

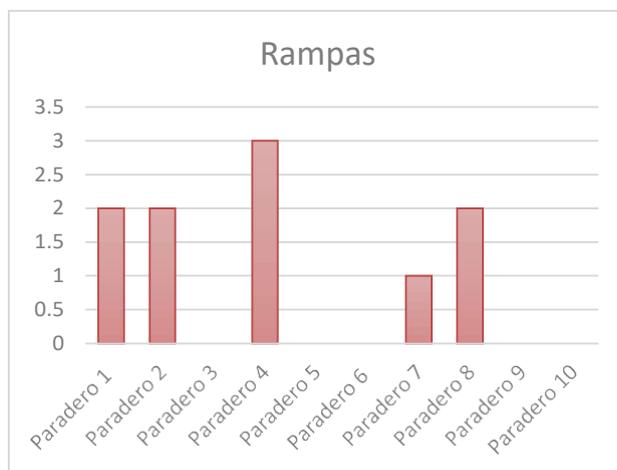
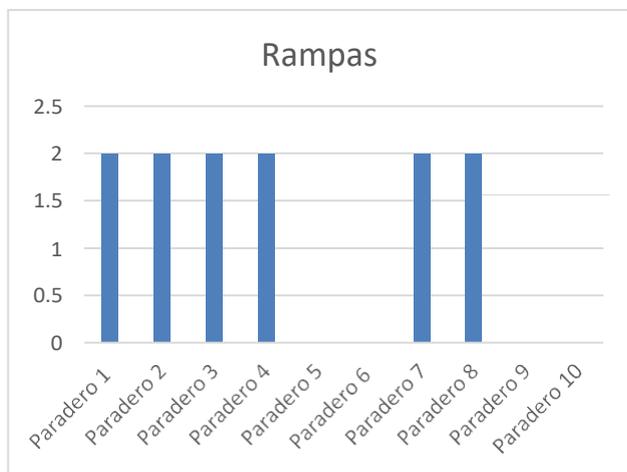
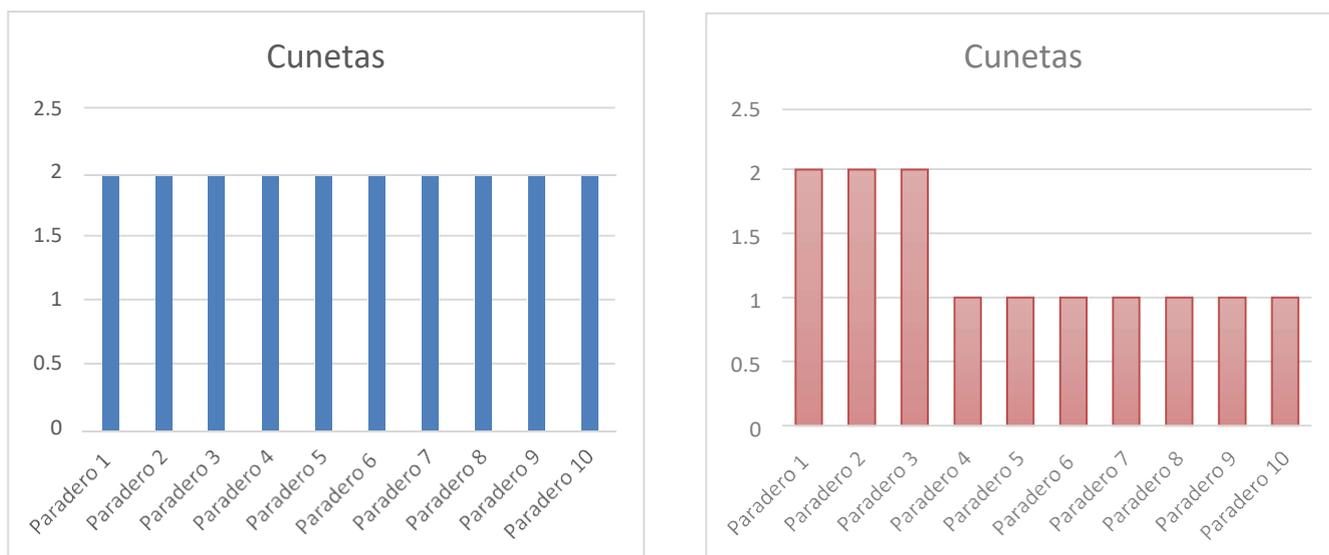


Figura 19: *Afectación de las cunetas en los diferentes paraderos estudiados*

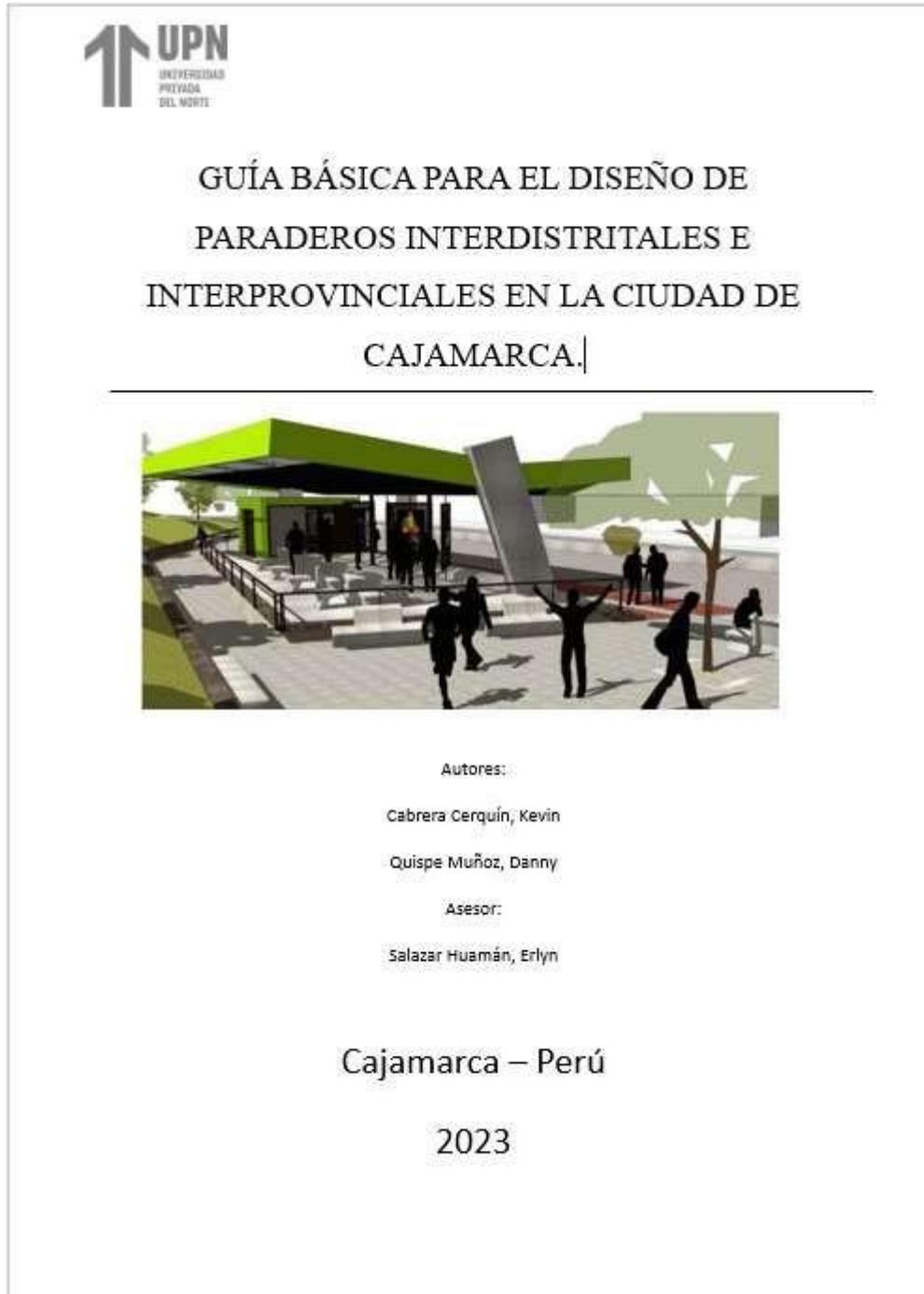


Nota: En las figuras mostradas se realizó la comparativa para determinar la situación actual del mobiliario urbano en cada paradero estudiado.

Presentación de propuesta técnica de mejora

Con la información obtenida en el estudio se planteó el documento técnico básico que ayudara en futuros planteamientos de diseño de paraderos: “GUÍA BÁSICA PARA EL DISEÑO DE PARADEROS INTERDISTRITALES E INTERPROVINCIALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA.”

Figura 20: Documento técnico “propuesta de mejora”



CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Limitaciones

En el desarrollo del estudio se presentó las siguientes limitaciones:

Acceso a información: Al momento de la exploración de información sobre paraderos informales, no existe una base y/o data específica actualizada por parte de las autoridades competentes, puesto que existen gran cantidad de paraderos informales, su ubicación, la cantidad de usuarios y otros aspectos relevantes.

Disponibilidad de logística: La investigación sobre los paraderos informales se tornó dificultosa debido a la fluctuación de aperturas y cierres de paraderos informales, pues esto implica requerir recursos financieros y logísticos para realizar estudios constantemente. La falta de recursos es un factor para tomar en cuenta, debido a que limita la extensión y el alcance de la investigación.

Limitación temporal: Se estableció un periodo de tiempo específico para el estudio, centrándote en la incidencia de los paraderos informales a lo largo de ese período. Sin embargo, la apertura y/o cierre incide en la afluencia de vehículos y personas, en consecuencia, los datos establecidos en la muestra cambiarían.

Limitaciones éticas y legales: Al investigar los paraderos informales, ocurrieron algunos incidentes en el cual se debió lidiar con cuestiones de privacidad de los pasajeros y propietarios, asimismo la obtención de permisos para acceder a ciertos lugares fue dificultosa.

Discusión

En comparativa con lo que menciona Saldías (2014), en la presente tesis se evidencia que la falta de intervención o una intervención débil de las entidades reguladoras de paraderos y en general del transporte público, permite el incremento de informalidad y este se convierte en un tema que pase desapercibido con el tiempo, y esto perjudique a los usuarios.

En su investigación García (2014), menciona que “El transporte informal suele ser más barato que el transporte formal, pero también puede ser peligroso e inseguro debido a la falta de regulación”, en el presente estudio realizado existe ausencia de regulaciones y controles en el transporte informal y esto puede ocasionar condiciones de seguridad precarias. Los vehículos pueden no cumplir con los estándares de seguridad, los conductores no pudiesen tener licencia de conducir o incluso estar sancionados por faltas graves, así mismo el cobro de tarifas no están reguladas, y esto afecta a los usuarios del transporte.

Campos & Sáenz (2021), menciona que los paraderos informales en la ciudad de Chancay no están diseñado arquitectónicamente correctos, pues en contraste con la informalidad de la ciudad de Cajamarca es similar debido a que los paraderos informales generalmente carecen de un diseño arquitectónico planificado y adecuado para brindar comodidad y servicios a los usuarios, en consecuencia la presencia de un paradero informal puede generar congestión en las vías cercanas debido a la afluencia de vehículos. Si el paradero no está diseñado para manejar la cantidad de tráfico que recibe, esto puede afectar negativamente la fluidez del tránsito y generar problemas de congestión en la zona; esto se refleja en el ruido y la falta de orden en la zona y que pueden afectar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y generar incomodidad para los usuarios del transporte.

En cuanto a los objetivos de la investigación, los paraderos informales se relacionan significativamente con los efectos negativos que se detectaron en cada una de las zonas de estudio como dicen en las tablas : 13, 14 ,15 ,16 ,17 ,18 ,19 , 20 ,21 y 22 en donde se describe el % de invasión de vía, las zonas afectadas por el comercio ambulatorio, el estado actual de la infraestructura utilizada como paraderos, las señalización actual de cada uno de los puntos

estudiados y la accesibilidad de cada paradero informal. Con un Rho de Spearman de 0.91 el cual representa un nivel de confiabilidad alto.

Los usuarios habituales toman este tipo de servicio ya que en Cajamarca la mayoría de las empresas no prestan el servicio de manera adecuada y con la formalidad del caso, esto ocasiona que el servicio informal crezca sin embargo al ser este servicio informal no está regulado y tampoco tiene un control por parte de las autoridades competente lo que genera problemas de seguridad, calidad, venta de servicios no deseados o incompletos poniendo riesgo la integridad del usuario.

En la tabla N° 23 se puede observar el porcentaje (%) de vía ocupada en cada una de las principales calles del estudio donde en algunos casos el % de ocupación de vía es de más de 50 % lo que limita el libre tránsito en la zona. además de la tabla también se presentan mapas donde se muestra la interferencia de los paraderos informales sobre el libre uso de la vía en la figura 11 y 12.

Con respecto al objetivo específico N° 01 se puede decir que la presencia de los paraderos informales afecta significativamente el entorno urbano ya que como se ve en los análisis realizados en las tablas: 13-23 se ve que las áreas donde operan este tipo de servicios se ven más deterioradas por la presencia del mayor flujo de personas y tránsito originados por el desorden de los paraderos informales.

Con respecto al objetivo específico N° 02 con todos los datos que se analizar se logró concretar una guía técnica para el diseño óptimo de paraderos interdistritales, de este modo se contribuye a que en futuros planteamientos de proyectos se tenga en cuenta la problemática

analizada y se pueda plantear proyectos de calidad pesados en la prestación de servicios de calidad al usuario. además, esta guía sirve de base para futuras investigaciones relacionadas con esto se podrá mejorar la calidad de diseño de la infraestructura en estudio.

Con respecto al objetivo específico N° 03 como se ve en las tablas : 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31; la afectación sobre el mobiliario urbano esta estrictamente relacionada a la operación de paraderos informales en la zona, debido al flujo de gente que genera la actividad es inevitable que se genere el comercio ambulatorio, La informalidad en el comercio puede afectar negativamente la calidad del espacio público, ya que los vendedores informales a menudo ocupan las aceras y áreas peatonales, limitando el espacio disponible para los transeúntes. Como se puede ver en el panel fotográfico anexo y en el análisis de las fichas de observación.

Implicancias

El Impacto en la infraestructura vial, los paraderos informales tienen una influencia negativa sobre la infraestructura vial de la ciudad de Cajamarca. Los resultados de la investigación indican que la presencia de los paraderos informales genera invasión de la vía pública lo que disminuye el porcentaje (%) de usos de los carriles para el libre tránsito vehicular, lo que ocasiona congestión y disminución de la fluidez del tráfico.

La investigación reveló que los paraderos informales también tienen un impacto negativo en el mobiliario urbano, afectando también los alrededores de donde este desarrolla sus principales actividades. Viendo esto se debe de tomar la información obtenida y plantear acciones que prevengan o mitiguen el daño causado por los paraderos informales.

Las limitadas opciones del transporte formal hacen que la presencia de los paraderos informales aumente, por lo que surge la necesidad de implementar y mejorar la oferta de transporte público formal en la ciudad de Cajamarca, las cuales brinden al usuario alternativas seguras y reguladas para reducir la presencia de paraderos informales.

Las autoridades en cargo podrían utilizar la información obtenida en el presente estudio para encaminar propuestas de solución y promover la formalización de los paraderos, estableciendo diseños adecuados y asegurando el adecuado nivel de servicio para el usuario.

Conclusiones

Basado en el planteamiento de nuestra hipótesis y luego del estudio realizado a los paraderos informales, se confirma que los paraderos informales influyen significativamente sobre la libre circulación de vehículos y el transporte interdistrital en la ciudad de Cajamarca, puesto que genera:

- Congestión del tráfico debido a que suelen ubicarse en lugares no designados para tal uso, como aceras o vías principales. Esto puede generar congestión en el tráfico, ya que los vehículos que ingresan o salen del paradero pueden obstruir el flujo normal de los demás vehículos en las vías.

- Obstrucción de vías: Los paraderos informales se establecen de manera desorganizada y sin considerar el espacio necesario para la circulación adecuada de vehículos. Esto resulta en la obstrucción de las vías, lo que dificulta la movilidad de otros vehículos y puede causar retrasos en el tráfico.

- Maniobras peligrosas: La falta de planificación y regulación en los paraderos informales puede llevar a situaciones en las que los conductores realicen maniobras peligrosas para ingresar o salir del paradero. Esto incluye cambios bruscos de carril, giros prohibidos o estacionamiento en lugares inapropiados, lo que pone en riesgo la seguridad vial.

- Falta de orden y organización: Los paraderos informales suelen carecer de una infraestructura organizada y de señalización adecuada. Esto puede generar confusión entre los conductores y los usuarios del transporte, dificultando la identificación y el acceso a los servicios de transporte público.

Los paraderos informales se relacionan significativamente con el entorno en donde se desarrolla la actividad, Los paraderos interdistritales de la ciudad de Cajamarca influyen negativamente sobre la infraestructura vial, y entorno urbano ya que la infraestructura que usa no está diseñada respetando parámetros arquitectónicos ni urbanísticos y no brinda la calidad de servicio que un centro de este tipo debe de brindar para satisfacer la necesidad de los usuarios. Afecta la movilidad urbana además de sobrecargar la vía con una afluencia de vehículos para la cual no fue diseñada, generando incomodidad no solo a los usuarios del servicio sino también a toda la población que transite por el lugar.

Las características físicas también influyen negativamente, al ser un paradero informal este no cuenta con las condiciones mínimas de operación y algunos casos las actividades las desarrollan netamente en la vía pública, los paraderos informales no cuentan con accesibilidad para todos los usuarios, ni con la zonificación del lugar mediante señalización generando confusión en los usuarios y exponiéndolos a accidentes de tránsito, así como a la delincuencia.

Si bien es cierto los paraderos informales pueden ser una respuesta a la falta de empleo formal y oportunidades económicas para ciertos grupos de la población, especialmente aquellos con niveles de educación y capacitación limitados. Sin embargo, según el análisis del formato de observación N° 03 este afecta negativamente la infraestructura urbana y esto se debe principalmente al comercio ambulatorio que afecta negativamente la calidad del espacio público, ya que los vendedores informales a menudo ocupan las aceras y áreas peatonales, limitando el espacio disponible para los transeúntes.

Según lo visto en la figura 12 y 13 en los alrededores de los paraderos informales transitan vehículos tanto formales como informales, sin embargo, el mal uso de las vías por parte de las unidades informales en horas punta genera aglomeración de las vías, muchas veces el bloqueo del tránsito por largos periodos de tiempo. Lo que a su vez es una pérdida tanto de tiempo como económica para los usuarios de este servicio.

Como conclusión de la investigación se determinó que los paraderos informales afectan negativamente tanto la infraestructura vial y el mobiliario urbano en el entorno urbano que se posicionan. Esto destaca la importancia de mejorar la calidad de servicio de transporte público y garantizar la seguridad de los usuarios, a través de planes de manejo y estrategias que fomenten la formalización de los paraderos y el cumplimiento de los niveles de servicio adecuados para el usuario.

Finalmente, los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca pueden tener un impacto negativo en la libre circulación de vehículos y el transporte. Es importante abordar esta situación mediante la implementación de medidas de regulación, planificación urbana y concientización, para garantizar un sistema de transporte eficiente y seguro en la ciudad.

Referencias

- A. Barrientos, J. d. (2020). Vehículos aéreos no tripulados para uso civil. Tecnología y aplicaciones. Universidad politecnica de Madrid, 2-4.
- Agudelo Ospina, J. J. (2002). *Diseño Geométrico de vías*. Medellín.
- Alberto, B. (2013). *Congestión de tránsito. El problema y cómo enfrentarlo*. Cepal: .
- Alessandro Aveni, B. A. (2020). DEMANDA DE TRASPORTE PRIVADO NO DISTRITO FEDERAL BUSCANDO LAS CAUSAS DEL CRECIMIENTO DEL UBER Y EL TRANSPORTE INFORMAL. *Universidad estatal de Milan*, 29-33.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas - República Bolivariana de Venezuela: EDITORIAL EPISTEME.
- Automoción, S. d. (21 de Enero de 2021). <https://www.sae.org/>. Obtenido de <https://www.sae.org/>: <https://www.sae.org/>
- Behal, D. K. (2020). *Determination and analysis of informal public transport stops*. INDIA.
- Benavente, R. A. (2019). Impacto de los proyectos inmobiliarios y transporte público informal en la circulación: un enfoque desde la microsimulación. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ* , 75-76.
- Book., K. B. (21 de ENERO de 2021). *KBB*. Obtenido de <https://www.kbb.com/minivan/>
- BRIEF, K. (2021). EL SECTOR DEL TRANSPORTE INFORMAL. *ADVANCING PUBLIC TRANSPORT*, 1-3.
- CAJAMARCA, M. P. (2015). MONITOREO DE LA CALIDAD AMBIENTAL DE RUIDOS EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA. *GERENCIA DE DESAROLLO AMBIENTAL*, 19-25.
- Campos Cerna, A. S., & Sáenz Arhuire, V. A. (2021). Paradero informal y su afectación en el sistema de transporte. *Universidad Cesar Vallejo*, 54-55.
- Cárdenas Grisales, J. (2013). *Diseño Geométrico de Carreteras*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Comerciales, C. d. (2015). Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1-2015. *Comité Técnico de Normalización de Seguridad*, 6-8.
- COMERCIO. (14 de ENERO de 2021). *ELCOMERCIO.PE*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/peru/como-funciona-el-servicio-de-taxi-en-el-peru-noticia/>
- Comunicaciones, M. d. (2006). Clasificación vehicular estandarización de características registrables vehiculares. Lima: El peruano.
- CONASET. (2003). *Guía para Realizar una Auditoría de Seguridad Vial*. Comisión Nacional de seguridad de Tránsito., Santiago de Chile.
- Congreso. (2019). *Ley de Tránsito, Transporte y Seguridad Vial*. Lima: S/E.
- Cuenca, M. A. (2018). *Luchando contra la informalidad en el transporte terrestre de personas: el caso de coordinación de la sede desconcentrada Junín de la Superintendencia de Transporte Terrestre, Carga y Mercancías*. Lima: PUCP.
- De Solminihaç T., H., Echaveguren N., T., & Chamorro G., A. (2018). *Gestión de Infraestructura Vial*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. doi:<https://doi.org/10.2307/j.ctvkjb4dw>
- Dextre, J. (2008). *La Señalización Vial: De los conceptos a la práctica*. Libro de Ponencias. Costa Rica: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- García. (2014). La informalidad en el transporte público de Lima Metropolitana. *Revista Transporte y Territorio*, 144-160.
- Geetam Tiwari, C. P. (2021). Desarrollo de sistemas de transporte público en ciudades pequeñas: una hoja de ruta para lograr el indicador 11.2 del objetivo de desarrollo sostenible. *ScienceDirect*, 31-38.
- Gross, M. (2010). Tipo de investigaciones. *Google académico*, 3.
- Hopkins, G. &. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación. *International Journal of Good Conscience.*, 197.

- Ian Thomson, A. B. (2014). *La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales*. Santiago de Chile: CEPAL.
- INEI. (2021). *INEI*. LIMA: .
- Iturra, N. (2018). Ingeniería de transporte. *Papers-blogspot*, 50-51.
- Javier Romero-Torres, T. C.-P. (2018). *El transporte público de pasajeros de autobuses, un acercamiento desde la política pública*. Estado de Mexico: Quivera. Revista de Estudios Territoriales.
- Katumbi, C. G. (2020). Transporte informal en la ciudad de Luena,. *Universidade de Minho - Instituto de ciencias sociais*, 84 - 100.
- Kumar, A., Zimmerman, S., & Arroyo Arroyo, F. (2021). *Myths and Realities of Informal Public Transport in Developing Countries : Approaches for Improving the Sector*. Washigton Dc: Wolrd Bank.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- Lozada Contreras, C. (2017). *Manual de Seguridad Vial*. Técnico, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Lima. Obtenido de https://portal.mtc.gob.pe/transportes/caminos/normas_carreteras/manuales.html
- MARÍA CAMILA GARCÍA PARRA, O. V. (2018). CARACTERIZACIÓN DEL TRANSPORTE FORMAL E INFORMAL COMO PROBLEMÁTICA DE LA MOVILIDAD EN SANTIAGO DE CALI. *UNIVERSIDAD ICESI*, 5-7.
- Marín Cubas, P. (2016). *PROPUESTA URBANA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA*. Trujillo: UPAO.
- Meleckidzedek Khayesi, F. M. (2016). *Transporte público informal en la práctica (Emprendimiento de Matatu)*. Londres: Routledge.
- Moliner, M. y. (1998). Transporte, planeación, diseño, operación, y administración. Mexico: Unam.

- MTC. (2015). *REGLAMENTO NACIONAL DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SEGUROS OBLIGATORIOS POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO*. Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC, Lima. Obtenido de http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_2797.pdf
- MTC. (2018). *Manual de Carreteras: Diseño Geométrico DG-2018*. Lima: Dirección General de Caminos y Ferrocarriles.
- MTC. (2021). Reglamento Nacional de Tránsito del Perú. *Ministerio de transportes y comunicaciones*, xx.
- Muñoz, S., Salcedo, J., & S. (2021). *Contaminación ambiental producida por el tránsito vehicular y sus efectos en la salud humana: revisión de literatura*. Pimentel-Peru: Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO.
- Neira Tovar, L. (2011). *Diseño Geométrico de Viales y Trazado de Carreteras para Técnicos de formación profesional*.
- Palacios, J. E. (2014). Topografía para las tropas. En J. E. Palacios, *Topografía para las tropas* (págs. 143-148). Santiago de Chile: IGM.
- Pindado, P. V. (2016). La accesibilidad del transporte en autobús:. En P. V. Pindado, *La accesibilidad del transporte en autobús:* (págs. 14-19). Madrid- España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Pineda, M., Zamora, E., Alves, D., Ponce De León, M., & Café, E. (2018). *Guia tecnica para la aplicacion de auditorias de seguridad vial en los paises de America Latina y el Caribe*. doi:<http://dx.doi.org/10.18235/0001416>
- Reports, C. (18 de Febrero de 2021). *consumerreports*. Obtenido de <https://www.consumerreports.org/cars/best-minivan-buying-guide/>
- Saldías, E. U. (2014). *El transporte público en Santa Cruz una deuda con la ciudad*. La Paz: Tinkazos revista boliviana de ciencias sociales.

- Sampieri, H., Collan, C. F., & Lucio, P. B. (2014). Metodología de la investigación 6ta edición. En H. Sampieri, C. F. Collan, & P. B. Lucio, *Metodología de la investigación 6ta edición* (pág. 290). Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Sánchez-Vázquez, J. A.-G. (2021). *Transporte público e infraestructura urbana, causas de exclusión social*. Quivera. Estado de Mexico: Quivera.
- Silcock, D., & Osman, I. (2007). *Guía práctica de seguridad vial*. Suiza: Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y Alianza.
- SUTRAN. (2009). Reglamento Nacional de administración de transporte - Decreto supremo N° 017-2009. En SUTRAN. Lima.
- SUTRAN. (2014). *TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL REGLAMENTO NACIONAL DE TRÁNSITO - CÓDIGO DE TRÁNSITO*. LIMA: S/E.
- Vargas, J. (2016). Paraderos informales de transporte público en la ciudad de Lima: un análisis de su ubicación, características y riesgos para la seguridad vial. *Revista Transporte y Seguridad Vial*, 1, 17-28.
- Villar-Uribe, J. R. (2021). *Modernización del transporte público en la periferia urbana: ¿el fin del transporte informal? Caso de estudio: sistema de cable aéreo Transmicable en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá - Colombia*. Bolivar, Bogota - Colombia: Universidad piloto de Colombia.
- vivienda, M. d. (2021). *Norma técnica A - 120*. Lima.
- World, U. N. (12 de OCTUBRE de 2021). *CARS.USNEWS*. Obtenido de <https://cars.usnews.com/cars-trucks/best-minivans>

Anexos

Anexo N° 01: Panel fotográfico



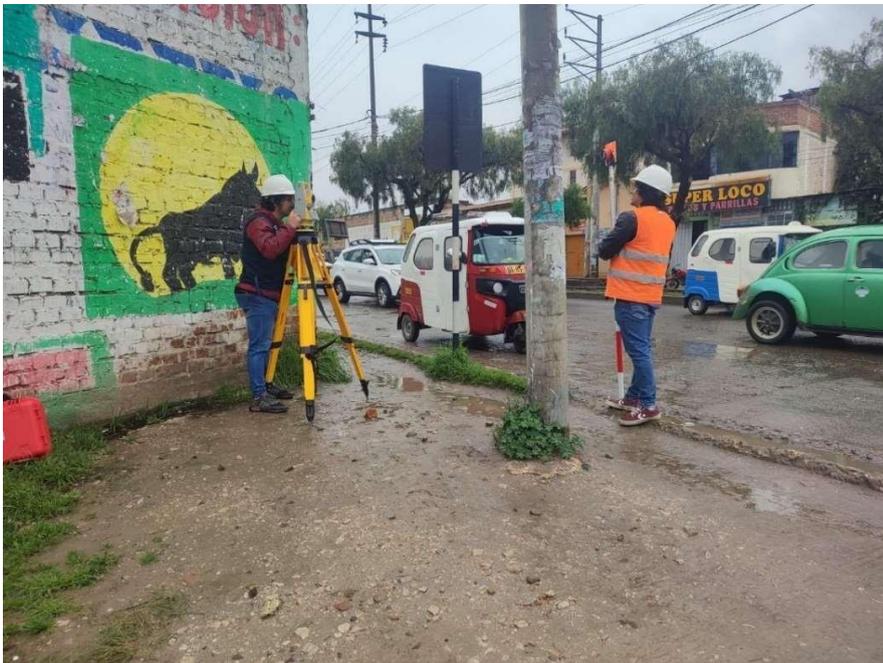
Fotografía N°01: *Toma de puntos de la sección de la vía en la zona de estudio número 2.*



Fotografía N°02: *Toma de puntos de la sección de la vía en la zona de estudio número 2*



Fotografía N°03: Toma de puntos de la sección de la vía en la





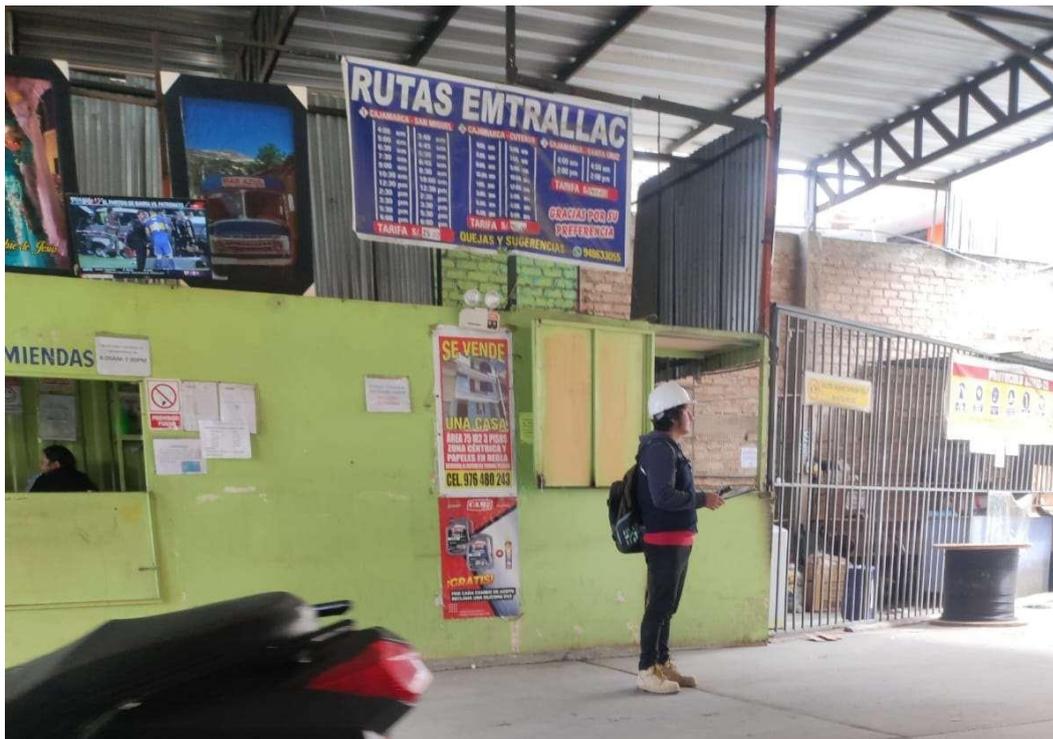
Fotografía N°05: Aplicación de la ficha de observación



Fotografía N°06: Congestión vehicular debido a la presencia de paraderos informales en la zona



Fotografía N°07: Zona de atención y venta de boletas de la empresa EMTRALLAC



Fotografía N°08: Llenado de fichas de observación en la empresa EMTRALLAC



Fotografía N°09: Llenado de fichas de observación en el paradero Cajamarca – Celendín



Fotografía N°10: Toma de datos en la empresa Joya express.



Fotografía N°11: Punto de foto control.



Fotografía N°12: Toma de punto de control para la estación total



Fotografía N°13: Evaluación del estado del paradero Cajamarca – La encañada



Fotografía N°14: Verificación del equipo UAV para iniciar los vuelos



Fotografía N°15: Desarrollo de las actividades del paradero Cajamarca- Celendín en la vía pública.

Validación de instrumentos N° 01



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Título Tesis: “EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES”

Autor (es): Quispe Muñoz, Danny Josué
Cabrera Cerquín, Kevin Romi

Carrera: Ingeniería Civil
Modalidad: Pregrado
Facultad: Ingeniería

INDICACIONES

- En anexos se presentan los formatos para la recolección y análisis de datos, para evaluarse para determinar su validez y confiabilidad.
- La evaluación consiste en asignar (en el cuadro), un valor a cada instrumento según la siguiente tabla (Escala de Likert).

1. Excelente 2. Muy bien. 3. Bien. 4. Regular. 5. Deficiente.

N°	ASPECTOS POR VALIDAR	Instrumentos /valorización
		Encuesta
1	Facilita la interpretación del instrumento	1
2	Tiene relación lógica	1
3	Pertinencia de indicadores	1
4	Basado en aspectos teóricos	2
5	Expresado en hechos perceptibles	1
6	Suficiencia para medir variables	1
7	El lenguaje es apropiado	1
8	Es adecuado para los objetivos de estudio	2
9	Facilita la prueba de hipótesis	2
10	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	1
TOTAL		13

Firma de conformidad



Gerardo Viquez Campos
INGENIERO CIVIL
CIP N° 246011

Validación de instrumentos N° 02



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Título Tesis: “EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES”

Autor (es): Quispe Muñoz, Danny Josué
Cabrera Cerquín, Kevin Romi

Carrera: Ingeniería Civil
Modalidad: Pregrado
Facultad: Ingeniería

INDICACIONES

- En anexos se presentan los formatos para la recolección y análisis de datos, para evaluarse para determinar su validez y confiabilidad.
- La evaluación consiste en asignar (en el cuadro), un valor a cada instrumento según la siguiente tabla (Escala de Likert).

1: Excelente 2: Muy bien. 3: Bien. 4: Regular. 5: Deficiente.

N°	ASPECTOS POR VALIDAR	Instrumentos /valorización
		Encuesta
1	Facilita la interpretación del instrumento	2
2	Tiene relación lógica	2
3	Pertinencia de indicadores	2
4	Basado en aspectos teóricos	1
5	Expresado en hechos perceptibles	2
6	Suficiencia para medir variables	1
7	El lenguaje es apropiado	2
8	Es adecuado para los objetivos de estudio	2
9	Facilita la prueba de hipótesis	1
10	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	2
TOTAL		17

Firma de conformidad



Fryda Gygli Reina
INGENIERO CIVIL
CIP N° 44583

Validación de instrumentos N° 03



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Titulo Tesis: “EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES”

Autor (es): Quispe Muñoz, Danny Josué
Cabrera Cerquín, Kevin Romi

Carrera: Ingeniería Civil
Modalidad: Pregrado
Facultad: Ingeniería

INDICACIONES

- En anexos se presentan los formatos para la recolección y análisis de datos, para evaluarse para determinar su validez y confiabilidad.
- La evaluación consiste en asignar (en el cuadro), un valor a cada instrumento según la siguiente tabla (Escala de Likert).

1: Excelente 2: Muy bien. 3: Bien. 4: Regular. 5: Deficiente.

N°	ASPECTOS POR VALIDAR	Instrumentos /valorización
		Encuesta
1	Facilita la interpretación del instrumento	1
2	Tiene relación lógica	2
3	Pertinencia de indicadores	1
4	Basado en aspectos teóricos	1
5	Expresado en hechos perceptibles	2
6	Suficiencia para medir variables	1
7	El lenguaje es apropiado	1
8	Es adecuado para los objetivos de estudio	2
9	Facilita la prueba de hipótesis	2
10	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	2
TOTAL		15

Firma de conformidad



Kevin Romi Cabrera Cerquín
INGENIERO CIVIL
CIP. 258961

Validación de instrumentos N° 04



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Título Tesis: “ EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES”

Autor (es): Quispe Muñoz, Danny Josué
Cabrera Cerquín, Kevin Romi

Carrera: Ingeniería Civil
Modalidad: Pregrado
Facultad: Ingeniería

INDICACIONES

- En anexos se presentan los formatos para la recolección y análisis de datos, para evaluarse para determinar su validez y confiabilidad.
- La evaluación consiste en asignar (en el cuadro), un valor a cada instrumento según la siguiente tabla (Escala de Likert).

1: Excelente 2: Muy bien. 3: Bien. 4: Regular. 5: Deficiente.

N°	ASPECTOS POR VALIDAR	Instrumentos /valorización
		Encuesta
1	Facilita la interpretación del instrumento	1
2	Tiene relación lógica	2
3	Pertinencia de indicadores	1
4	Basado en aspectos teóricos	1
5	Expresado en hechos perceptibles	1
6	Suficiencia para medir variables	2
7	El lenguaje es apropiado	2
8	Es adecuado para los objetivos de estudio	1
9	Facilita la prueba de hipótesis	2
10	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	1
TOTAL		

Firma de conformidad



FRANCISCO GRACIANO TERRONES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP. N° 80578

Validación de instrumentos N° 05



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Título Tesis: “EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD
DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS
MUNICIPALES VIGENTES”

Autor (es): Quispe Muñoz, Danny Josué
Cabrera Cerquín, Kevin Romi

Carrera: Ingeniería Civil
Modalidad: Pregrado
Facultad: Ingeniería

INDICACIONES

- En anexos se presentan los formatos para la recolección y análisis de datos, para evaluarse para determinar su validez y confiabilidad.
- La evaluación consiste en asignar (en el cuadro), un valor a cada instrumento según la siguiente tabla (Escala de Likert).

1: Excelente 2: Muy bien. 3: Bien. 4: Regular. 5: Deficiente.

N°	ASPECTOS POR VALIDAR	Instrumentos /valorización
		Encuesta
1	Facilita la interpretación del instrumento	1
2	Tiene relación lógica	1
3	Pertinencia de indicadores	2
4	Basado en aspectos teóricos	2
5	Expresado en hechos perceptibles	1
6	Suficiencia para medir variables	1
7	El lenguaje es apropiado	2
8	Es adecuado para los objetivos de estudio	1
9	Facilita la prueba de hipótesis	2
10	Acorde al avance de la ciencia y tecnología	1
TOTAL		14

Firma de conformidad



MARVEL RIMARACHIN DIAZ
Ingeniero Civil
Reg CIP N° 240094

Anexo

ENCUESTADOS	ITEMS										SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Francisco Graciano Terrones	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	14
Maril Rimarachin Diaz	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	14
Fryda Gygli Reina	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	17
Juan Fernando Alvarado Bolaños	1	2	1	1	2	1	1	2	2	2	15
Gerardo Campos Vasquez	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	13
VARIANZA	0.044	0.044	0.110	0.320	0.044	0.031	0.300	0.300	0.200	0.300	
SUMATORIA DE VARIANZAS	0.335										
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	1.840										

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario → **0.91**

k: Número de ítems del instrumento → 10

$\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 0.335

S_T^2 : Varianza total del instrumento. → 1.840

RANGO	CONFIABILIDAD	
0.53 a menos	Confiabilidad nula	
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja	
0.60 a 0.65	Confiable	
0.66 a 0.71	Muy confiable	
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad	0.91
1	Confiabilidad perfecta	

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
Ficha N° 01							
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	LOCAL ADAPTADO - RICARDO YALMA - LA ENCANADA						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado				Función	Observaciones
		Malo	Regular	Buena	Inadecuado		
Vegetación	Arboles	2		✓	✓		SE RECOMENDARÍA SE CORRIJERAN MANTENIMIENTO TANTO EN LOS JARDINES Y SEPARADOR CENTRAL
	Plantas (forraje endémico)	9		✓	✓		
Accesibilidad	Rampas	1	✓			✓	LAS RAMPAS SON DE VERDUNAS DE AERRO PERO EN OCHO IMPIDE EL USO DE PERSONAS
	Escaleras	2	✓			✓	ESPECIALMENTE, ASI MISMA LOS DESANIBLES AN FRENTE EL DESPLAZA- MIENTO CON HORRORAS
	Pasamanos	-					NO EXISTE, PERO ES NECESARIO IMPLEMENTAR
Seguridad	Señalización	2		✓	✓		LAS SEÑALIZACIONES NO SON FORMALES EN CUENTA, ASI MISMO HAY PUEBLO MANTENIMIENTO
	Alumbrado publico	3		✓	✓		SE CUENTA CON LUMINARIOS LED LUZ FRÍA.
	Casetas de seguridad / Vigilante	-					NO EXISTE SEGURIDAD EN LA ZONA DE ESTUDIO

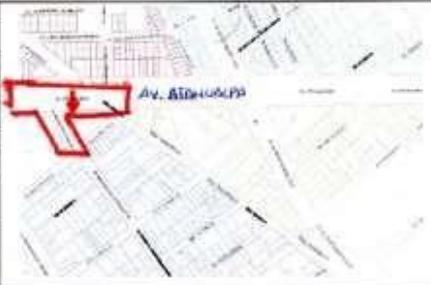
COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 C. I. N. O. I. P. E. N. O. I. S. A. S. C. A. J. A. M. A. R. C. A.
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
 TECNOLÓGICOS
 Registro del Colegio de Ingenieros N° 181116





	Vigilantes	-							
	Policia de transito	-					✓		DEBIDO AL ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS SE RESERVA EL FLUJO NORMAL DEL TRAFICO POR LO QUE SE MANTIENE LA MISION DEL MTC
Comercio	Comercio ambulatorio	2	✓					✓	ESTE TIPO DE ACTIVIDAD SE CONSIDERA POR LOS PARADEROS INFORMALES
	Tiendas y servicios varios	8					✓		EXISTEN MÚLTIPLES VEHICULOS ALBERGADOS, EN EMPALME NO EXISTE RELACION CON LOS PARADEROS
Informalidad en el transporte	Motos (L3,L5)	13							EL PROBLEMA DE LA INFORMALIDAD EN EL TRANSPORTE TRAE
	Autos (M1)	6							CAUSO EL DESORDEN EN NUESTRAS VIAS DE LA CIUDAD, ES ASI QUE LOS VEHICULOS SE ESTACIONAN PARA DEJAR Y RECIBIR PASAJEROS, ESTO OBSTACULIZA EL CORRECTO FLUJO DEL TRAFICO.
	Combis (M2)	4							
	Buses mayores (M3)	0							
	Camionetas Pick up (N1)	2							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	1	✓					✓	EL PARADERO CUENTA CON UN ESPACIO, SIN EMPALME ENVADE LA ZONA PEatonAL
	Parqueo	0	✓					✓	EL PARQUEO ES EN LA VIA PUBLICA.
	Zona de espera	0	✓					✓	NO CUENTA CON ZONA DE ESPERA, LOS USUARIOS SE ESTACIONAN A LA INTERPERIE.
	Modulo de atención	0	✓					✓	NO CUENTA CON UN PUNTO DE ATENCION Y/O VENTA DE BOLETOS.
	Señalización y seguridad	0	✓					✓	NO CUENTA CON SEÑALIZACION NECEARIA PARA OPERACIONES QUE EXIGE DEFENSA CIVIL.
	Infraestructura	0	✓					✓	CUENTA CON UN LOCAL QUE HA SIDO ADAPTADO, SIN EMPALME, NO PUEDE SER CONDICIONES NECESARIAS.
	SS,HH.	0	✓					✓	DE ACUERDO AL PLAN IS CIO, EXIGE TITULO DE SANITARIO MUNICIPAL PARA LOS USUARIOS.

CD. ING. K. CABRERA CERQUIN
CD. ING. D. QUISPE MUÑOZ
Registro del Colegio de Ingenieros de la 1ª VISTE

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
Ficha N° 01							
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	SIN LOCAL - BANCO SIN NOMBRE - CAMDIA						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado				Función	
		Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado	Observaciones
Vegetación	Arboles	3	✓		✓		SE RECOMIENDA PLANTACIONES
	Plantas (forraje endémico)		✓		✓		POTENCIO
Accesibilidad	Rampas	-				✓	NO EXISTE MODULAR O INFRAESTRUCTURA
	Escaleras	-				✓	PARA EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL PARADERO EN ESTUDIOS
	Pasamanos	-				✓	
Seguridad	Señalización	02	✓		✓		EXISTE SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y DISPOSITIVOS DE CONTROL VIAL SIN
	Alumbrado publico	03		✓	✓		EMBARGO DENTRO DE LAS SEMANAS → PLUMBADO EN UNO DE LOS CARRETEROS
	Casetas de seguridad / Vigilante	-	-	-	-	-	NO EXISTE CONTROL, TANTO PÚBLICO Y PRIVADO

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Regional de Cajamarca
DRETA DE INGENIEROS SALESADORA
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 18118

(Firma)

	Vigilantes								EL CONTROL PÚBLICO Y PRIVADO ES
	Policía de tránsito								PERIFÉRICO, PARA EL CONTROL DE AUTOS Y LICENCIAS.
Comercio	Comercio ambulatorio	4							EL COMERCIO AMBULATORIO ESTA LIGADO AL PAJO DE VEHICULOS QUE PERMITEAN MOVILIZARSE A OTRAS
	Tiendas y servicios varios	8							NO EXISTE REGULACIÓN DIRECTA.
Informalidad en el transporte	Motos (L3.L5)	9							SE HACE MENCIÓN QUE ESTO PARADERO UTILIZA LA AV. ATAHUENCA PARA CARGAR PASAJEROS
	Autos (M1)	18							Y EL PARQUEO DE LAS CARRANDES ES EN AV. MARTINES DE UCHIRAZGO Y APROXIMADO EL TRÁNSITO.
	Combis (M2)	3							ASI MISMO, LAS FLOTAS L5 SON VEHICULOS ALIMENTADORES DE ESTA ESTACION DE PARADERO INFORMAL
	Buses mayores (M3)	0							
	Camionetas Pick up (N1)	6							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	-							NO CUENTA CON UNA COCINA PARA PODER DESDEHOLLAR LA ACTIVIDAD DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS
	Parqueo:	-							POR LO QUE UTILIZA
	Zona de espera	-							PARQUEO DE LA VIA AV. ATAHUENCA Y LA AV. MARTINES DE UCHIRAZGO
	Modulo de atención	-							Y ESPERANZAS PÚBLICAS COMO BOGAS Y CILONAS.
	Señalización y seguridad	-							
	Infraestructura	-							
	SS.HH.	-							

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Colegio Departamental de Cajamarca
Eduardo Sánchez Huamán
Ingeniero Civil
Registro del Colegio de Ingenieros N° 181116

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

	Vigilantes							LA PRESENCIA DE VIGILANTES NO EXISTE EN NINGUNO DE LOS PARADEROS DE LA ZONA. EL CONTROL POLICIAL ES ESPORÁDICO.
	Policia de transito							
Comercio	Comercio ambulatorio							EXISTE COMERCIO AMBULATORIO, ES PUES SE ENCUENTRA UN TIPO DE COMERCIO QUE ES UTILIZADO
	Tiendas y servicios varios							COMO PASADIZO DE VEHICULOS M-2 DEL PROYECTO EVALUADO
Informalidad en el transporte	Motos (L3,L5)	6						ESTE PUNTO QUE FUNCIONA COMO PARADERO ATIENDE A DIFERENTES VEHICULOS QUE SON ALIMENTADORES DE PASAJEROS DE PERSONAS
	Autos (M1)	7						
	Combis (M2)	8						
	Buses mayores (M3)	-						
	Camionetas Pick up (N1)	02						
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	-	✓					NO CUENTA CON ESPACIOS DESTINADOS A LA ATENCIÓN Y IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS.
	Parqueo	-	✓					
	Zona de espera	-	✓					
	Modulo de atención	-	✓					
	Señalización y seguridad	03	✓					DENTRO DEL LOCAL EXISTE CANTA SEÑALIZACIÓN QUE HA SIDO COLOCADA SIN CRITERIO Y EL LOCAL NO CUENTA CON REPAROS DE MANTENIMIENTO
	Infraestructura	01	✓					
	SS.HH.	01	✓					ESTAN FUERA DE SERVICIO Y CERRADOS

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
Evaluado por:
ERLINDA ROSALES BARRALOMAN
Ingeniero Civil
Registro del Colegio de Ingenieros n° 161116

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
<p align="center">Ficha N° 01</p> <p align="center">EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES</p> <p align="center">Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.</p> <p align="center">Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL</p>							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi						
	Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	LOCAL ADAPTADO - PARADERO & CAJAMARCA ESPERANZA PURS						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado					Función
		Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado	Observaciones
Vegetación	Arboles	4			✓	✓	EXISTEN ARBOLES EN EL SECTOR CENTRAL, ASI MISMO CUENTA CON COBERTURA VERDE.
	Plantas (forraje endémico)	-					
Accesibilidad	Rampas	01			✓	✓	EL ACCESO AL INTERIOR DEL LOCAL ADAPTADO CUENTA CON UNA RAMPAS PARA LA PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD.
	Escaleras	-					
	Pasamanos	-					
	Señalización	03					EXISTE SEÑALIZACIÓN VERDEADA DE TRÁFICO SIN ORDENES LOS VEHICULOS HACEN CASO OMIISO, EL ALUMBRADO PUBLICO ES DEFICIENTE POR LO QUE SE SUGIERE AUMENTAR LA ILUMINACIÓN
Seguridad	Alumbrado publico	01					EXISTE SEÑALIZACIÓN VERDEADA DE TRÁFICO SIN ORDENES LOS VEHICULOS HACEN CASO OMIISO, EL ALUMBRADO PUBLICO ES DEFICIENTE POR LO QUE SE SUGIERE AUMENTAR LA ILUMINACIÓN
	Casetas de seguridad / Vigilante	-					

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Centro Departamental de Cajamarca
 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO
 DEL SERVICIO DE INGENIERIA N° 10118

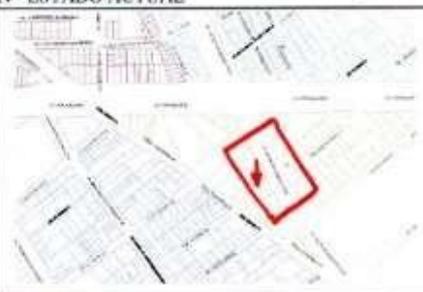


	Vigilantes	-						✓	SE NECESITA QUE EN LA VÍA DE ENTAMBUENTO SUELE NO EXISTE SEGUIMIENTO PRIMARIA Y EL CONTROL POLICIAL ES ESPORÁDICO
	Policía de tránsito	-						✓	
Comercio	Comercio ambulatório								EN EL LUGAR DE ESTUDIO HAY PRESENCIA DE COMERCIO AMBULANTE Y COMERCIO VARIADO
	Tiendas y servicios varios								DEBIDO A QUE EL LUGAR ALBERGA A VARIOS GRUPOS INFORMALES
Informalidad en el transporte	Motos (I.3.I.5)	08							LA AFLUENCIA DE VEHICULOS ES CONSIDERABLE
	Autos (M1)	09							DEBIDO A LA VARIACION DE RESERVAS DE LOS PARADEROS
	Combis (M2)	04							
	Buses mayores (M3)	-							
	Camionetas Pick up (N1)	01							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01	✓					✓	DEACUERDO A LA VISITA REALIZADA SE EVIDENCIA
	Parqueo	01	✓					✓	DE DUE EL LOCAL ADAPTADO CUENTA CON ZONAS EVIDENCIADAS
	Zona de espera	01	✓					✓	EN LA FICHA SIN EMBARQUE SE HA DISEÑADO PLANOS
	Modulo de atención	01	✓					✓	CONTAMOS A LA HORA DE IMPLEMENTAR, TAL ES EL CASO DE SEÑALIZACION DUE
	Señalización y seguridad	01	✓					✓	NO SE TIENE BONAS SEGURAS EN CASO DE SÍMBOLOS DEFINIDIVOS DE ESPALLOS DE USO
	Infraestructura	01	✓					✓	CONCHA, SEÑALIZACION DE SERVICIOS INICIALES
	SS.HH.	01	✓					✓	

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Regional de Cajamarca
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES
Informe del Colegio de Ingenieros N° 18/1118

P. [Firma]

[Firma]

		Facultad de ingeniería						
		Carrera de Ingeniería civil						
<p align="center">Ficha N° 01</p> <p align="center">EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES</p> <p align="center">Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.</p> <p align="center">Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL</p>								
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi							
	Quispe Muñoz, Danny Josué							
Provincia:	Cajamarca							
Distrito:	Cajamarca							
Zona:	Zonificación R-5 y C-3							
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento							
Funcionalidad:	LOCAL ADAPTADO - PASADERO A MAYORÍA - SAN LORENZO							
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Características generales del paradero informal								
Categoría		Cantidad	Estado			Función		Observaciones
			Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado	
Vegetación	Arboles	05		✓		✓	EXISTEN ARBOLES EN EL SEPARADOR CENTRAL QUE AYUDA A CONTROLMR	
	Plantas (forraje endémico)	—					LA EMISIÓN CO2 REDUCIDA POR VEHICULOS.	
Accesibilidad	Rampas	01		✓		✓	EXISTE RAMPAS DE C/A PARA EL PASAJE DE VEHICULOS.	
	Escaleras	—						
	Pasamanos	—						
Seguridad	Señalización	01		✓		✓	LA SEÑALIZACIÓN ES DEFICIENTE Y ESTA OBSTACULIZADA POR LOS ARBOLES	
	Alumbrado público	01		✓		✓	SE DEBERÍA DOTAR DE MAYOR LUMINARIA	
	Casetas de seguridad / Vigilante	—						

	Vigilantes	-							NO EXISTE SEGURIDAD PARTICULAR EN EL LUGAR Y EL CONTROL POLICIAL ES ESPORÁDICO
	Policia de transito	-							
Comercio	Comercio ambulatorio	01							ESTA ACTIVIDAD ES CONSECUENCIA DEL AFLUENTE DE GENTE QUE LLEGA AL LUGAR
	Tiendas y servicios varios	06							NO ESTA DIRECTAMENTE RELACIONADO
Informalidad en el transporte	Motos (I.3.I.5)	03							LA LLEGADA DE VEHICULOS Y ESTACIONAMIENTO DE LOS MISMOS ES PERMANENTE EN HORARIOS DE 05:00 AM - 08:00 PM
	Autos (M1)	05							
	Combis (M2)	02							
	Buses mayores (M3)	-							
	Camionetas Pick up (N1)	-							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01							EXISTE UN PEDUENO ESPACIO (QUE NO ESTE SEÑALIZADO NI DELIMITADO, POR OTRO LADO EL PARQUEO DE UNIDADES UTILIZA PARTE DE LA VIA DE EVITAMIENTO SUR.
	Parqueo	-							
	Zona de espera	-							EL LOCAL ADJUNTO NO REUNE LAS CONDICIONES MINIMAS PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS.
	Modulo de atención	-							
	Señalización y seguridad	-							NO EXISTE NINGUN TIPO DE SEÑALIZACION DENTRO O FUERA DEL LOCAL.
	Infraestructura	01							CUENTA CON UN LOCAL QUE PERMITE EMBARCAR A PERSONAS.
	SS.HH.	-							NO TIENE SS.HH. INADAPTADOS.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Cajamarca
ENTREGADO POR CAJAMARCA
MAYO 2010
REGISTRO DEL COLEGIO DE INGENIEROS N° 141110

[Firma]

[Firma]

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
Ficha N° 01							
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi						
	Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	SIN USOS - PARADERO O PARADA - SIN NOMBRE						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado					Función
		Malo	Regular	Buena	Adecuada	Inadecuada	Observaciones
Vegetación	Arboles	08		✓	✓		SE ENCUENTRAN CERCA DE LOS PARADEROS A SUS LADOS Y EN EL SERVIDOR CONTROL
	Plantas (forraje endémico)	01	✓		✓		LA CUBIERTA EN EL SERVIDOR CENTRAL SE ENCUENTRA DESCUIDADA.
Accesibilidad	Rampas	-					LA ACCESIBILIDAD A ESTE PSEUDO PARADERO NO ES BUENA, YA QUE SE ESTE INHIBIENDO EL PASAJE IMPIDIENDO EL LIBRE TRÁFICO PEATONAL
	Escaleras	-					
	Pasamanos	-					
Seguridad	Señalización	-					NO HAY CON SEÑALIZACIÓN CERCA AL PUNTO EVALUADO
	Alumbrado público	-					EL ALUMBRADO PÚBLICO ES DEFICIENTE
	Casetas de seguridad / Vigilante	-					

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Colegio de Ingenieros de Cajamarca
 EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES
 NOMBRE DEL INGENIERO: DANIEL CERQUÍN
 Fecha de Emisión de Informe: 18/11/2017

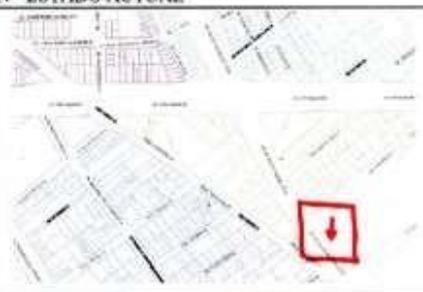
[Handwritten signature]

	Vigilantes	—						EN EL LUGAR EVALUADO NO EXISTE SEGURIDAD PÚBLICA Y EL CONTROL PORQUE ES ESPORÁDICO.
	Policía de tránsito	—						
Comercio	Comercio ambulatorio	02						EL COMERCIO AMBULATORIO ES INTENSIVO POR LA CONCENTRACIÓN DE PERSONAS EN EL PARADERO
	Tiendas y servicios varios	05						NO DEPENDE DE SUS PARADEROS
Informalidad en el transporte	Motos (I.3.I.5)	06						LOS VEHICULOS O UNIDADES QUE FORMAN PARTE DEL COMERCIO
	Autos (M1)	9						SE PARQUEAN EN LA VÍA PÚBLICA, ESTO IMPIDE EL LIBRE TRÁNSITO DEL PEDE
	Combis (M2)	02						ES UNA CAUSA PARA QUE EL TRANSPORTE PÚBLICO LABOADO CONTINUA A ESTE PARADERO
	Buses mayores (M3)	—						
	Camionetas Pick up (N1)	—						
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	—						ESTE PSEUDO PARADERO NO CUENTA CON UNA LOCAL PROPIO
	Parqueo	—						
	Zona de espera	—						
	Modulo de atención	—						
	Señalización y seguridad	—						
	Infraestructura	—						
	SS.III.L	—						

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
EN AYUDA DEL GOBIERNO REGIONAL
REGISTRO DEL COLEGIO DE INGENIEROS Nº 101110

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
<p align="center">Ficha N° 01</p> <p align="center">EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES</p> <p align="center">Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.</p> <p align="center">Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL</p>							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi						
	Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	LOCAL ADAPTADO - PARADERO A SAN MARCOS						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado				Función	
		Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado	Observaciones
Vegetación	Arboles	05	/		/		RENTA DEL LOCAL NO EXISTE. AREAS VERDES FUERA DEL LOCAL EN LA VÍA DE EVITAMIENTO SON SE CUENTA CON ARBOLES Y TAMBIEN COBERTURA HERBA OBSERVADA
	Plantas (forraje endémico)	01	/		/		
Accesibilidad	Rampas	01	/		/		EL LOCAL ADAPTADO CUENTA CON RAMPA DE ACCESO PARA USO NEPECUARE.
	Escaleras	-					
	Pasamanos	-					
Seguridad	Señalización	02	/		/		LA SEÑALIZACION EN EL LOCAL ES MINIMA Y LOS DISPOSITIVOS DE CABLE ESTAN DESCONECTADOS.
	Alumbrado publico	03	/		/		EL ALUMBRADO ES DEFICIENTE.
	Casetas de seguridad / Vigilancia	-					NO EXISTE.


 ALICIA ROSALES GONZALEZ DEL PERU
 INGENIERA CIVIL
 Nº de C. Profesional de Ingeniería: 181110


 P. CERQUIN



	Vigilantes	-						NO EXISTE CONTROL PRIVADO, LA PRESENCIA PERALDE ES RESPONDIDA
	Policia de transito	-						
Comercio	Comercio ambulatorio							LOS PARADEROS INFORMALES ES OUNAN QUE SE PRODUCE UN AUMENTO DEL CAUDALO ARGUMENTANDO ESTO PERJURIA NEGATIVAMENTE A COMERCIOS ESTABLECIDOS
	Tiendas y servicios varios							
Informalidad en el transporte	Motos (L3,I5)	08						ESTOS LOCALES ADAPTADOS SON UN PUNTO PALE DEL TRANSPORTE URBANO FRECUENTE EN LA ZONA. ASI MISMO LOS VEHICULOS QUE FORMAN PARTE DE ESTE PARADERO SE ESTACIONAN EN LA VIA PUBLICA
	Autos (M1)	09						
	Combis (M2)	03						
	Buses mayores (M3)	-						
	Camionetas Pick up (N1)	-						
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01	✓					EL PARADERO CUENTA CON UN ESTABLECIMIENTO PRECISO DEBIDO A QUE SE ENCUENTRA POCOS DE UN ESTABLECIMIENTO MINIMO MAYOR.
	Parqueo	01		✓				
	Zona de espera	01		✓				
	Modulo de atención	01		✓				
	Señalización y seguridad	01		✓				
	Infraestructura	01		✓				
	SS.HH.	01		✓				

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CORPORACION INGENIERIA DE CAJAMARCA
INGENIERO CIVIL
Firma del Colegio de Ingenieros del Norte

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
Ficha N° 01							
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL							
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	ICOM ADAPTADO - EMPRESAS A SAN PABLO - SUPER MOVIL						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría	Cantidad	Estado				Función	
		Malo	Regular	Buena	Adecuada	Inadecuada	Observaciones
Vegetación	Arboles	-				✓	NO EXISTE ÁREAS VERDES Y TAMPOCO BOQUELA
	Plantas (forraje endémico)	-				✓	
Accesibilidad	Rampas	01				✓	EXISTE UNA CUETA DON TAM QUE ES USADO COMO ACCESO AL PARADERO
	Escaleras	-				✓	
	Pasamanos	-					
Seguridad	Señalización	1				✓	EXISTE SEÑALIZACIÓN INSUFICIENTE
	Alumbrado público	1				✓	LA ZONA DE ESTUDIO CARECE DE BUENA ILUMINACION
	Casetas de seguridad / Vigilante	-					

P. Quispe

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Código Profesionalista de Cajamarca
ERIKA ROSARIO SANCHEZ MORAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 181111

[Signature]

	Vigilantes	-						EL CONTRAL POR PARTE DE PARADEROS Y POLICIAL ES DEFICIENTE, HACE FALTA DE LA POLICIA DE TRANSITO PARA EVITAR EL SOBRECARGO DE VEHICULOS
	Policia de transito	-						SE EVIDENCIA ALGUNO AMBULANTE EN TORO SA TA. MARGAS, MONTAÑAS
Comercio	Comercio ambulatorio	04	/					4 COMERCIOS ESTABLECIDOS
	Tiendas y servicios varios	09	/					
Informalidad en el transporte	Motos (L3,L5)	12						ESTOS PARADEROS SON UN PUNTO DE CONCENTRACION PARA VEHICULOS DE SERVICIO URBANO Y PARTICULAR ESTO AFECTA DIRECTO AL CORRIENTE FLUJO DE TRANSITO, ESTE PARADERO AUNQUE DE SUS UNIDADES UTILIZA LA VÍA PARA EL PASAJE
	Autos (M1)	11						
	Combis (M2)	10						
	Buses mayores (M3)	01						/
	Camionetas Pick up (N1)	02						/
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01	/					EL LOCAL ES ADAPTADO PARA EL FUNCIONAMIENTO COMO PARADERO, SIN ESPACIO PARA LOS PASAJEROS QUE TIEN FUERZOS, ADEMÁS EL CONTENIDO DE SEÑALIZACION ES DEFICIENTE.
	Parqueo	01	/					
	Zona de espera	01	/					
	Modulo de atención	01	/					
	Señalización y seguridad	01	/					
	Infraestructura	01	/					LA INFRAESTRUCTURA TIENE QUE OTORGAR ESTE PARADERO ES SERVICIO.
	SS.IIII.	01	/					CUIDATA CON 55 AN. PERO PARA EL USO SE TIENE UNA TROTA.

[Handwritten signature]

COLECCIÓN DE INGENIEROS DEL PERÚ
CORPORACIÓN DE INGENIEROS
SERVICIO DE INGENIEROS
REGISTRO DEL COLEGIO DE INGENIEROS N° 11111

[Handwritten signature]

		Facultad de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
Ficha N° 01							
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL							
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josué						
Provincia:	Cajamarca						
Distrito:	Cajamarca						
Zona:	Zonificación R-5 y C-3						
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento						
Funcionalidad:	LOCAL ADECUADO - PARADERO AJA-PABLO - JOYA EXPRESS						
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca						
Características generales del paradero informal							
Categoría		Cantidad	Estado			Función	
			Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado
Vegetación	Arboles	1					EN ESTA ZONA DE ESTUDIO NO SE CUENTA CON ARIANZA TYP NO ARBOL VERDES
	Plantas (forraje endémico)	1					
Accesibilidad	Rampas	01	✓			✓	COMO TAL NO EXISTE UNA RAMPA DE ACCESO EXISTE UNA CASETA CON TAYO, ESTO PERMITE EL PASO DEL VEHICULO HASTA EL LOCAL.
	Escaleras	1					
	Pasamanos	1					
Seguridad	Señalización					✓	LA SEÑALIZACION ES INSUFICIENTE Y FALTA EL MANTENIMIENTO ADECUADO.
	Alumbrado publico					✓	EL LOCAL ES PROVIDED DE INSUFICIENTE ILUMINACION.
	Casetas de seguridad / Vigilante	1				✓	NO EXISTE SEGURIDAD PROVADA EN ESTE PUNTO DE ESTUDIO.





	Vigilantes	-							NO EXISTE.
	Policía de tránsito	-							EL CONTROL Y PRESENCIA ES ESPORÁDICA.
Comercio	Comercio ambulatorio	04							EXISTE PUESTOS AMBULANTES QUE ESTÁ LIGADO A LA INEJECUCIÓN DE PROGRAMAS QUE BRINDA ALTERNATIVAMENTE A COMERCIAL ESTABLECIDOS ASISTIDO CANTABILIZA LAS SAJONS DEL CAJ.
	Tiendas y servicios varios	09							
Informalidad en el transporte	Motos (L3.L5)	12							EXISTE PRESENCIA DE VEHICULOS TANTO PARTICULARES.
	Autos (M1)	11							COMO PRODUCTO DEL PARADERO QUE HACEN USO DE LA VÍA PÚBLICA COMO ESTACIONAMIENTO.
	Combis (M2)	10							
	Buses mayores (M3)	01							
	Camionetas Pick up (N1)	02							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01	✓						ESTE LOCAL SOLO CUENTA CON UN SOLO AMBIENTE MULTIFUNCIÓN.
	Parqueo	-							
	Zona de espera	-							
	Modulo de atención	-							
	Señalización y seguridad	-							
	Infraestructura	1							TIENE UN SOLO AMBIENTE
	SS.HH.	-							

[Handwritten signature]

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
COTINGO DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA
INGENIERO CIVIL
Dagosto del Colegio de Ingenieros N° 101101

[Handwritten signature]

		Facultad de ingeniería						
		Carrera de ingeniería civil						
Ficha N° 01								
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES								
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.								
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL								
Observadores:	Cabrera Cerquín, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josué							
Provincia:	Cajamarca							
Distrito:	Cajamarca							
Zona:	Zonificación R-5 y C-3							
Calles:	Entre Jr. Atahualpa y Av. Vía de evitamiento							
Funcionalidad:	LOCAL ADAPTADO - PARADERO A SALIDA CRUZ - ENTZALLAC							
Objeto de la ficha de observación:	Determinar las principales características de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca							
Características generales del paradero informal								
Categoría		Cantidad	Estado			Función		Observaciones
			Malo	Regular	Buena	Adecuado	Inadecuado	
Vegetación	Arboles	1						NO CUENTA CON ARBOLES NI CON CUBIERTA VERDE.
	Plantas (forraje endémico)	1						
Accesibilidad	Rampas	1		✓		✓		EXISTE UNA RAMPA, EL CUAL PERMITE EL TRÁFICO VEHICULAR Y PEATONAL.
	Escaleras	1						
	Pasamanos	1						
Seguridad	Señalización	01	✓			✓		EXISTE SEÑALIZACIÓN PARA EL PEATONAL Y CARRETE DE SEGURIDAD.
	Alumbrado público	01	✓			✓		NO ES SUFICIENTE LA ILUMINACIÓN, ESTO DEBIDA A QUE NO HAY CABLES DE ALUMBRADO PÚBLICO.
	Casetas de seguridad / Vigilante	1						

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
2020
FRYLA QUISPE MUÑOZ HUAYAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 181112




	Vigilantes	-						✓	NO EXISTE SEGURIDAD POR PARTE DEL PATROBELLIG.
	Policia de transito	-						✓	TVO HAY PRESENCIA POCHELE PERMANENTE
Comercio	Comercio ambulatorio	03						✓	EXISTE PEQUEÑOS PUESTO QUE INTERFEREN EL PASO EN VEREDAS.
	Tiendas y servicios varios	06						✓	LA INFORMALIDAD AFECTA A NEGOCIOS CONTIGUOS.
Informalidad en el transporte	Motos (L3,L5)	07						✓	AL SER UN PARADERO QUE OFERCE MULTIPLES AUTAS
	Autos (M1)	08						✓	EXISTE GRAN AFUERZA DE USUARIOS Y VEHICULOS PARTICULARES Y PUBLICOS. ESTO
	Combis (M2)	03						✓	GENERA LA REDUCCION DEL ANCHO DE VIA Y DESORDEN EN EL COMPLETO FLUJO DEL TRANSITO.
	Buses mayores (M3)	02						✓	
	Camionetas Pick up (N1)	-							
Estado actual de las instalaciones	Zona de embarque	01						✓	EXISTE UN ESPACIO PARA ZONA DE EMBARQUE QUE NO SEMALIZADO SE MANTIENE SIEMPRE.
	Parqueo	01						✓	EL PARQUEO QUE CUENTA EL LOCAL ES IDENTIFICADO POR UN EQUIPO ALGUNAS UNIDADES USAN LA VIA
	Zona de espera	01						✓	CUENTA CON UN PEQUEÑO ESPACIO, QUE ESTA AMOBILIADO CON ASIENTOS DE COMBI VIEJOS
	Modulo de atención	01						✓	CUENTA CON ESPACIO REDUCIDO Y NO CONTIENE SEÑALIZACION ADECUADA.
	Señalización y seguridad	01						✓	ES DEFICIENTE, Y DESORDEN EL MANEJO. MIENTRO RESPECTIVO.
	Infraestructura	01						✓	TIENE UN LOCAL ADJUNTO METALICO, QUE ES DE USO MULTIPLE
	SS.HH.	01						✓	CUENTA CON 2 SS.HH. PERO SE MANTIENEN CERRADOS Y EN NO USO.

P. J. Quispe

GOBIERNO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO INSTITUCIONAL DE LA CIUDAD
EN VIGENCIA
REGISTRO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros del Perú

P. J. Quispe

Anexo 6: Fichas de observación N° 2 de los 10 paraderos

		Facultad de ingeniería
		Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES		
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.		
Fecha: Febrero 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL		
Observadores:	Cabrerá Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue	
Provincia:	Cajamarca	
Distrito:	Cajamarca	
Zona:	Zonificación R-5 y C-3	
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Via de evitamiento	
Funcionalidad:	Via pública - paradero interprovincial - Celendín	
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.	
Localización del paradero:		
		
Categoría:	Condiciones	
Vehículos	<p>Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M1 y N1 los, que son de uso particular y que no cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Además, es probable que estos vehículos no tengan un seguro adecuado para cubrir los riesgos asociados con el transporte de pasajeros.</p> <p>La falta de permisos y seguros adecuados exponen a los pasajeros a varios riesgos, incluyendo accidentes de tráfico, robos o asaltos, entre otros.</p>	
Infraestructura vial (vía, calle, Jiron)	<p>* En este paradero informal el cual usa la infraestructura vial como zona de embarque se evidencia desgaste y daño (agrietamiento) en la vía debido a que los vehículos, realizan maniobras frecuentes de entrada y salida.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en la Av. Atahualpa y Av. Mártires de Uchuracay y bloquean el paso de otros vehículos, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en ésta vía principal.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 38.50%, ya que ocupa espacio que podría utilizarse para otros fines, como la circulación vehicular .</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>	

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la calle, la congestión del tráfico. *Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo. *Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitido según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
ERLYN GORDANA SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros n° 16111

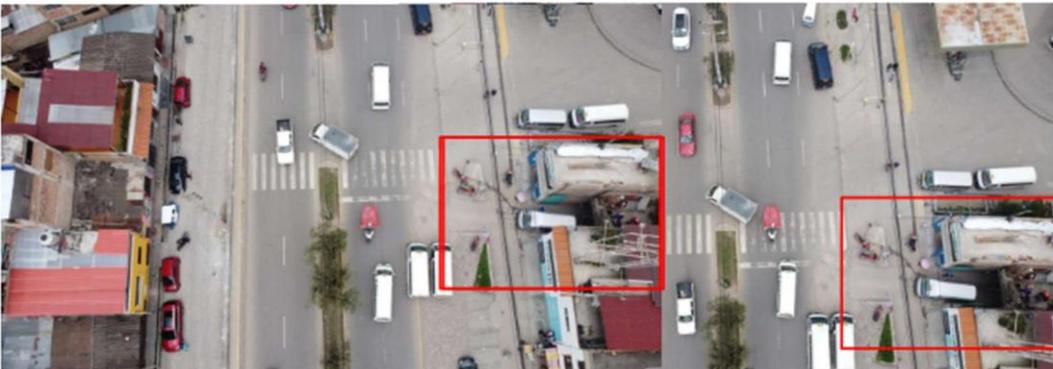



		Facultad de ingeniería
		Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES		
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.		
Fecha: Febrero 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL		
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue	
Provincia:	Cajamarca	
Distrito:	Cajamarca	
Zona:	Zonificación R-5 y C-3	
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Via de evitamiento	
Funcionalidad:	Local adaptado - paradero interdistrital - La Encañada "Ricardo Palma"	
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.	
Localización del paradero:		
		
Categoría:	Condiciones	
Vehículos	<p>Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M2 los, que son de uso colectivo y que cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Además, es probable que estos vehículos no tengan un seguro adecuado para cubrir los riesgos asociados con el transporte de pasajeros.</p> <p>La falta de permisos y seguros adecuados exponen a los pasajeros a varios riesgos, incluyendo accidentes de tráfico, robos o asaltos, entre otros. Esto debido a que no cuentan lo licencia de funcionamiento.</p>	
Infraestructura vial (via, calle, Jiron)	<p>* En este paradero informal el cual usa los espacios públicos de uso peatonal como zona de embarque, que se evidencia desgaste y daño (agrietamiento) en jardines, cunetas y rampas debido a que los vehículos, realizan maniobras frecuentes de entrada y salida.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en parte de la Av. Atahualpa y bloquean el paso de otros vehículos, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en ésta vía principal.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 20.90% por el desembarque de pasajeros, y para el embarque utiliza el 63.29% de espacio publicos ya que ocupa espacio que podría utilizarse para otros fines, como el uso de áreas verdes y recreativo.</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>	

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la calle, la congestión del tráfico y contaminación ambiental (desechos). *Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo. *Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitida según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
ERLYN GORDANI SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros n° 15111




	Facultad de ingeniería
	Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02	
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES	
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.	
Fecha: Febrero 2023	
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL	
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue
Provincia:	Cajamarca
Distrito:	Cajamarca
Zona:	Zonificación R-5 y C-3
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Via de evitamiento
Funcionalidad:	Local adaptado - paradero interdistrital - La Encañada
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.
Localizacion del paradero:	
	
Categoría:	Condiciones
Vehiculos	<p>Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M2 los, que son de uso colectivo y que cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Además, es probable que estos vehículos no tengan un seguro adecuado para cubrir los riesgos asociados con el transporte de pasajeros.</p> <p>La falta de permisos y seguros adecuados exponen a los pasajeros a varios riesgos, incluyendo accidentes de tráfico, robos o asaltos, entre otros. Esto debido a que no cuentan con la licencia de funcionamiento.</p>
Infraestructura vial (via, calle, Jiron)	<p>* En este paradero informal el cual usa los espacios públicos de uso peatonal como zona de embarque, que se evidencia desgaste y daño (agrietamiento) en jardines, cunetas y rampas debido a que los vehículos realizan maniobras frecuentes de entrada y salida. Así mismo utiliza como parqueo de unidades un grifo vecino.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en parte de la Av. Atahualpa y bloquean el paso de otros vehículos, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en esta vía principal y cerca a un óvalo.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 20.90% por el desembarque de pasajeros, estos espacios pueden utilizarse para otros fines, como el uso de áreas verdes y recreativo.</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la calle, la congestión del tráfico y contaminación ambiental (desechos). *Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo. *Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitido según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
ERLYN GIGORDANT SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros n° 16111




		Facultad de ingeniería
		Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES		
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.		
Fecha: Febrero 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL		
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue	
Provincia:	Cajamarca	
Distrito:	Cajamarca	
Zona:	Zonificación R-5 y C-3	
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Vía de evitamiento	
Funcionalidad:	Local adaptado - paradero interprovincial - Cajabamba	
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de Cajamarca.	
Localización del paradero:		
		
Categoría:	Condiciones	
Vehículos	Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M2 los, que son de uso colectivo y que cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Y el parqueo de algunas unidades lo realiza en la Vía de evitamiento sur C9.	
Infraestructura vial (vía, calle, Jiron)	<ul style="list-style-type: none"> * En este paradero semiformal el cual usa su local adaptado para zona de embarque, sin embargo el desembarque y parqueo lo realiza en parte de la vía. Asimismo el acceso al local, y parte de la vía se encuentra deteriorada esto como consecuencia de entrada y salida de unidades. * Los vehículos que se detienen en parte de la Av. Vía de evitamiento con dirección Sureste y bloquean el paso de otros vehículos, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en ésta vía principal y cerca a un óvalo. * Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 27.87% por el desembarque de pasajeros, estos espacios pueden utilizarse para otros fines. * Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones. 	

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la vía y veredas, la congestión del tráfico y contaminación ambiental (desechos).</p> <p>*Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo.</p> <p>*Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitida según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca

ERLYN GORDIANI SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros n° 16111




		Facultad de ingeniería
		Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES		
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.		
Fecha: Febrero 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL		
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue	
Provincia:	Cajamarca	
Distrito:	Cajamarca	
Zona:	Zonificación R-5 y C-3	
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Vía de evitamiento	
Funcionalidad:	Local adaptado - paradero interdistrital - Matara "San Lorenzo"	
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.	
Localización del paradero:		
		
Categoría:	Condiciones	
Vehículos	Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M2 los, que son de uso colectivo y que cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Y el parqueo de algunas unidades lo realiza en la Vía de evitamiento sur C9.	
Infraestructura vial (vía, calle, Jiron)	<p>* En este paradero semiformal el cual usa su local adaptado para zona de embarque, sin embargo el desembarque y parqueo lo realiza en parte de la vía. Asimismo el acceso al local, y parte de la vía se encuentra deteriorada esto como consecuencia de entrada y salida de unidades.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en parte de la Av. Vía de evitamiento con dirección Sureste y bloquean el paso de otros vehículos, lo que puede generar congestionamiento vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en ésta vía principal y cerca a un óvalo.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 27.87% por el desembarque de pasajeros, estos espacios pueden utilizarse para otros fines.</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>	

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la vía y veredas, la congestión del tráfico y contaminación ambiental (desechos).</p> <p>*Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo.</p> <p>*Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitida según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
ERLYN GIORJANTY SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 16111




	Facultad de ingeniería
	Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02	
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES	
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.	
Fecha: Febrero 2023	
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL	
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue
Provincia:	Cajamarca
Distrito:	Cajamarca
Zona:	Zonificación R-5 y C-3
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Via de evitamiento
Funcionalidad:	Vía pública - paradero interdistrital- Namora
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.
Localización del paradero:	
	
Categoría:	Condiciones
Vehículos	<p>Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M1 y M2, que son de uso particular y que no cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Además, estos vehículos no tienen un seguro adecuado para cubrir los riesgos asociados con el transporte de pasajeros.</p> <p>La falta de permisos y seguros adecuados exponen a los pasajeros a varios riesgos, incluyendo accidentes de tráfico, robos o asaltos, entre otros.</p>
Infraestructura vial (vía, calle, Jiron)	<p>* En este paradero informal el cual usa la infraestructura vial como zona de embarque se evidencia desgaste y daño (agrietamiento) en la vía debido a que los vehículos, realizan maniobras frecuentes de entrada y salida.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en la Av. Atahualpa y el Jr. San José que bloquean el paso de otros vehículos y peatones, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en esta vía principal debido que es un vía rápida.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 25.67%, ya que ocupa espacio que podría utilizarse para otros fines, como la circulación vehicular .</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la calle, la congestión del tráfico. Por otro lado se evidencia que este paradero funciona de un establecimiento mayor que es multiuso.</p> <p>*Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo.</p> <p>*Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitida según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de Cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Cajamarca

ERLYN GORDANA SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros n° 14111




		Facultad de ingeniería
		Carrera de ingeniería civil
Ficha N° 02		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES		
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.		
Fecha: Febrero 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL		
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Romi Quispe Muñoz, Danny Josue	
Provincia:	Cajamarca	
Distrito:	Cajamarca	
Zona:	Zonificación R-5 y C-3	
Calles:	Entre Jr Atahualpa y Av. Via de evitamiento	
Funcionalidad:	Vía pública - paradero interdistrital- Namora	
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, en el sistema de transporte urbano de la ciudad de cajamarca.	
Localización del paradero:		
		
Categoría:	Condiciones	
Vehículos	<p>Los vehículos que utiliza este paradero informal son tipo M2, que son de uso público colectivo y que cuentan con un permiso específico para prestar servicios de transporte público. Además, estos vehículos tienen un seguro (soat) adecuado para cubrir los riesgos asociados con el transporte de pasajeros.</p> <p>La falta de permisos y seguros adecuados exponen a los pasajeros a varios riesgos, incluyendo accidentes de tráfico, robos o asaltos, entre otros.</p>	
Infraestructura vial (vía, calle, Jiron)	<p>* En este paradero informal el cual usa la infraestructura vial como zona de embarque se evidencia desgaste y daño (agrietamiento) en la vía debido a que los vehículos, realizan maniobras frecuentes de entrada y salida.</p> <p>* Los vehículos que se detienen en la Av. Vía de evitamiento sur, que bloquean el paso de otros vehículos y peatones, lo que puede generar congestión vehicular y retrasos en el tráfico. Esto es especialmente problemático en ésta vía principal debido que es un vía rápida.</p> <p>* Este punto de estudio la capacidad de la vía es reducida en 24.59%, ya que ocupa espacio que podría utilizarse para otros fines, como la circulación vehicular .</p> <p>* Otro punto que se observa es que carecen de señalización adecuada y ordenamiento vial, lo que puede generar situaciones de peligro para los usuarios y vecinos. Los vehículos pueden entrar y salir de los paraderos sin respetar las normas de tránsito y sin advertir a otros conductores o peatones.</p>	

<p>Comercio ambulatorio / Actividades económicas</p>	<p>*En este punto de evaluación los vendedores ambulantes están establecidos cerca a este paradero para aprovechar el flujo de personas que esperan transporte público. Esto puede generar problemas como la obstrucción de la calle, la congestión del tráfico. *Por lo tanto, es importante que las autoridades competentes tomen medidas para regular tanto el comercio ambulatorio como los paraderos informales. Esto puede incluir la creación de espacios adecuados para el comercio ambulatorio, la implementación de regulaciones claras para los vendedores ambulantes y la creación de paraderos formales que cumplan con los requisitos de seguridad y calidad para los usuarios del transporte público.</p>
<p>Zonificación</p>	<p>*Los paraderos informales pueden ser confusos para los pasajeros, especialmente para aquellos que no están familiarizados con el área y zonificación del lugar. Los conductores pueden cobrar tarifas excesivas o engañar a los pasajeros, lo que puede ser frustrante y costoso para ellos. Además, la falta de seguridad en estos lugares puede hacer que los pasajeros se sientan inseguros al abordar un vehículo. *Así mismo, la ubicación de este paradero no está permitido según el plano de zonificación y uso de suelos de la Municipalidad Provincial de cajamarca</p>

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Cajamarca
ERLYN GIGORDANT SALAZAR HUAMAN
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros nº 16111




		Facultad de Ingeniería						
		Carrera de Ingeniería Civil						
		Fecha N° 01						
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES								
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.								
Fecha:								
Instancias: FICHA DE OBSERVACIÓN - ESTADIO ACTUAL								
Observador:		Cabrera Cerquín, Kevin René						
Provincia:		Cajamarca						
Distrito:		Cajamarca						
Zona:		Zonificación B-3 + C-3						
Calle:		Calle Dr. Atahualpa y Av. Vía de Estaciones						
Funcionalidad:		Paradero informal						
Objeto del estudio: Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca.								
Fecha de observación del mobiliario urbano, espacio físico y entorno								
Ficha del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano								
Mobiliario a evaluar	N° de observación	Cobertura del espacio público			Afectación del mobiliario urbano	Observaciones	Imagen fotográfica	Ubicación
		Área cubierta	Área no cubierta	Área afectada				
Paradero / canchales	1	X		X	Paradero sin nombre - Cajamarca - Celendia			
Jardines	1		X		La zona es usada como patio de colegio de poro-junas.			
Zona peatonal	1	X		X	La zona es invadida con su totalidad por los vehículos y jaladores del paradero informal.			
Pedestros	0				La zona no presenta esta infraestructura.			
Sembradíos	1	X		X	La zona posee una señalización a la cual le hace falta material.			
Bancos	0				No se encuentra en la zona de estudio.			
Reserva / Estacionamiento	1	X		X	Los vehículos se ven estacionados sobre las veredas lo que dificulta el libre tránsito.			
Cercos	1	X		X	Se encuentran residuos en la zona de estudio.			

		Facultad de Ingeniería		
		Centro de Ingeniería CIV		
		Ficha N° 03		
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES				
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca				
Fecha:		11 de mayo - 2023		
Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN - ESTADO ACTUAL				
Observador:		Cabrera Cerquín, Kevin Román		
Provincia:		Cajamarca		
Distrito:		Cajamarca		
Zona:		Zona Urbana R5 y C-3		
Calle:		Entre A. Atahualpa y Av. Vía de Evitamiento		
Funcionalidad:		Paradero informal		
Objeto del estudio:		Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca		
Ficha de observación del mobiliario urbano, espacio físico y entorno				
Título del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano:				
		Observaciones	Registro fotográfico	
Ubicación				
Mobiliario a evaluar				<p>Paradero tipo: <i>Paradero tipo: paradero tipo</i></p>
Seriales / colores				<p>3. Vehículos estacionados</p> <p>3. Señales de tránsito</p>
Jardines				<p>3. El área verde de la zona de estudio no está siendo afectada, sin embargo la vegetación es baja</p>
Zona peatonal				<p>3. Los autos como pasaje impide de la zona de tránsito peatonal</p>
Pavos				<p>3. La zona peatonal no está siendo afectada por los paraderos y el tipo de pavimento.</p>
Señalización				<p>3. En la zona no presenta una señalización para un paradero en una intersección de calles tipo.</p>
Bancos				<p>3. En la zona no presenta este tipo de mobiliario en el espacio de este tipo.</p>
Parques - Equipamientos				<p>3. La zona de acceso que existe es la vereda que se encuentra en la zona de estudio, sin embargo, no se encuentra en la zona de estudio.</p>
Cunetas				<p>3. Las cunetas presentan residuos producto de la actividad de la zona.</p>

		Facultad de Ingeniería						
		Carrera de Ingeniería Civil						
		Ficha N° 01						
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES								
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.								
Fecha:		Febrero - 2023						
Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL								
Observadores:	Cabrera Cerquin, Kevin Isaac Quispe Muñoz, Dinary Josaf							
Provincia:	Cajamarca							
Districto:	Cajamarca							
Zona:	Zona Urbana R-5 y C-1							
Calle:	Calle 21, Atahualpa y Av. Via de Evitamiento							
Funcionalidad:	Paradero Informal							
Objeto del estudio:	Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca							
Ficha de observación del mobiliario urbano, espacio libre y entorno								
Lista del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano.								
Mobiliario a evaluar	N° de observación	Conservación			Afectación	Observaciones	Registro fotográfico	Ubicación
		Estado	Daño	Reparación				
Mobiliario a evaluar					Se debe en su día	Local completa Cajamarca Matro (en lateral)		
Sentinel / curules	1	X		X		Se debe en su día		
Jardines	0					Se ha visto en presente áreas de jardines		
Zona peatonal	1	X		X		Se debe en su día		
Postes	0					Se debe en su día		
Señalización	0					Se debe en su día		
Banca	0					Se debe en su día		
Rampas - Estacionamiento	0					Se debe en su día		
Cunetas	1	X		X		Se debe en su día		

(Firma manuscrita)

SEGNOR AGUIRRE DEL PEÑU
CONDOMINIO URBANO CAJAMARCA
D.R. Y D. S. DE INGENIERIA CIVIL
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 18111

(Firma manuscrita)

		Facultad de Ingeniería						
		Carrera de Ingeniería Civil						
		Fecha N° 03						
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES								
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.								
Fecha:								
Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN - ESTADO ACTUAL								
Observadores: Cabrera Cerquín, Kevin Isaac								
Proyecto: Quispe Muñoz, Damián Josué								
Provincia: Cajamarca								
Distrito: Cajamarca								
Zona: Zonificación R-5 y C-3								
Calle: Pedro II Andralpa y Av. Vía de escaleto								
Fraccionamiento: Paralelo interdistrital								
Objeto de estudio: Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca.								
Fecha de observación del mobiliario urbano, espacio libre y entorno								
Mobiliario a evaluar	Fecha del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano					Observaciones	Registro fotográfico	Ubicación
	1. Estado de conservación	2. Estado de conservación	3. Estado de conservación	4. Estado de conservación	5. Estado de conservación			
Mobiliario a evaluar						Local adaptado con zona - Supermercado		
Semáforos / señales	1	X				señal de tráfico ya que cuando no lo es donde se debe dar prioridad		
Jardines	0					no cuenta		
Zona peatonal	2	X				se puede estar realizando trabajos de parte de la zona de tránsito peatonal		
Puentes	0					no cuenta		
Señalización	0					no cuenta		
Bancos	0					no cuenta		
Rampas - Estacionamientos	1	X				se cuenta con una rampa de uso vehicular que se sirve para el tránsito peatonal, con discapacidad		
Cunetas	2	X				no cuenta		

Kevin Isaac Cabrera Cerquín

DIRECCIÓN DE INGENIEROS DEL PERÚ
CORSO DE INGENIEROS DEL PERÚ
INGENIERO CIVIL
Nº 101104

Damián Josué Quispe Muñoz

		Facultad de Ingeniería					
		Carrera de Ingeniería Civil					
		Ficha N° 01					
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Fecha:		18/09/2023					
Observadores:		Instrumento: FICHA DE OBSERVACIÓN - ESTADO ACTUAL					
Provincia:		Cabrera Cerquin, Reyes Riera					
Distrito:		Quispe Muñoz, Díaz José					
Zona:		Cajamarca					
Calle:		Zonificación R-3 y C-3					
Parcelación:		Zona B: Alameda y Av. Via de Estación					
Uso del espacio:		Paradero informal					
Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca							
Ficha de observación del mobiliario urbano, espacio físico y entorno							
Ficha del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano							
Mobiliario a evaluar:	Existencia de: <input type="checkbox"/>	Conservación:		Afectación:	Observaciones:	Registro fotográfico:	Ubicación:
		Estado actual: <input type="checkbox"/>	Estado ideal: <input type="checkbox"/>				
Serchil / curules	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Presente en la zona de estudio, pero no se encuentra en buen estado, sin embargo, se encuentra en buen estado de conservación.		
Jardines	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No cuenta		
Zona peatonal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Se observa el estado de la zona peatonal, pero se encuentra en mal estado de conservación.		
Puentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No cuenta		
Satisfacción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No cuenta		
Bancos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No cuenta		
Rampas / Pisos inclinados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No cuenta con la infraestructura adecuada.		
Cubetas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	No cuenta		

[Handwritten signature]

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Consejo Departamental de Cajamarca
ERILVINO...
INGENIERO CIVIL
Registro del Colegio de Ingenieros N° 187110

[Handwritten signature]

		Institución de ingeniería					
		Carrera de ingeniería civil					
		Fecha N° 03					
EVALUACIÓN DE PARADEROS INFORMALES EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA CON LAS NORMAS DEL MTC, SUTRAN Y ORDENANZAS MUNICIPALES VIGENTES							
Objetivo general: Realizar la evaluación de los paraderos informales en la ciudad de Cajamarca.							
Fecha:		Instrumento: FICHA DE OBSERVACION - ESTADO ACTUAL					
Observadores:		Cabrera Cerquin, Kevin Jairo Quispe Muñoz, Dorey Jossie					
Provincia:		Cajamarca					
Distrito:		Cajamarca					
Zona:		Zona Urbana B y C					
Calle:		Eje V. Amaligua y Av. Vía de evacuación					
Funcionalidad:		Paradero informal					
Objeto del estudio:		Determinar la influencia de los paraderos informales, sobre el mobiliario urbano y la infraestructura vial en la ciudad de Cajamarca.					
Ficha de observación del mobiliario urbano, espacio físico y entorno							
Ficha del estado de conservación y afectación del mobiliario urbano.							
Mobiliario a evaluar	Conservación		Afectación		Observaciones	Registro fotográfico	Ubicación
	de estructura	de pintura	de estructura	de pintura			
Mobiliario a evaluar					Local adaptado - Paradero a Sola Cruz		
Servicio / consumo	1	1	1	1	Se cuenta con fondo negro y no cubre agosto los días hábiles		
Jardines	0	0	0	0	No aplica		
Zona peatonal	1	1	1	1	Se invade parte de la vereda al momento de cargar pasajeros		
Pisos	0	0	0	0	No aplica		
Señalización	0	0	0	0	No aplica		
Banca	0	0	0	0	No aplica		
Barriles - fitoracion/vernos	0	0	0	0	No aplica con la infra estructura actual		
Carreteras	0	0	0	0	No aplica		

[Handwritten signature]

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Colegio Cajamarca del Perú
ERLYNGER QUISPE MUÑOZ
Registro del Colegio de Ingenieros del Perú

[Handwritten signature]