



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN**  
**GESTIÓN PÚBLICA**

Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento  
en un distrito de la provincia de Chiclayo.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**

Salazar Chavesta, Liliana Erica ([orcid.org/0000-0003-1813-0463](https://orcid.org/0000-0003-1813-0463))

**ASESORES:**

Dr. Heredia Rojas, Félix Vicente ([orcid.org/0000-0003-2857-8704](https://orcid.org/0000-0003-2857-8704))

Mg. Zúñiga Rodríguez, Manuela Teresa ([orcid.org/0000-0002-6376-5073](https://orcid.org/0000-0002-6376-5073))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Reforma y Modernización del Estado.

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento.

CHICLAYO – PERÚ

2023

## DEDICATORIA

A mis padres, hijos y a toda mi familia, por su constante apoyo e incondicional motivación, gracias por inculcarme el ejemplo de esfuerzo y perseverancia, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

**Liliana Erica.**

## AGRADECIMIENTO

A Dios por ser la luz incondicional que ha guiado mi camino, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad.

A mi familia, por su fe, su generosidad y su incansable ayuda en todo momento, gracias a ellos he llegado a cumplir una meta más en mi vida.

**La autora.**

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	14
3.2. Variables y Operacionalización .....	15
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de información: .....	17
3.5. Procedimientos .....	18
3.6. Métodos de análisis .....	18
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS .....	20
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES .....	31
VII. RECOMENDACIONES.....	32
VIII. PROPUESTA.....	33
REFERENCIAS .....	36
ANEXOS.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Reordenamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo .....	20
Tabla 2 Congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo ..	21
Tabla 3 Realizar un diagnóstico de la eficiencia del transporte .....	22
Tabla 4 Dimensiones del reordenamiento vehicular .....	23
Tabla 5 Dimensiones del congestionamiento .....	24

## RESUMEN

Se tiene conocimiento que el servicio de transporte se ha vuelto indispensable en el día a día para la población alrededor del mundo, más aún con el crecimiento demográfico en las diversas ciudades y en el caso de la presente investigación, la población de un distrito de la provincia de Chiclayo. Sin embargo, esta necesidad de poder trasladarse en las llamadas horas punta genera el congestionamiento vehicular. En la actualidad, somos testigos de la aglomeración de vehículos en distintos puntos de la ciudad, por lo que, en esta investigación, se tiene como objetivo general; proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento. La investigación fue básica, de enfoque cuantitativo y área transversal. Para la recolección de datos se trabajó a través de un cuestionario, cuyos resultados han sido procesados a través de software estadístico SPSS. Se concluye que el tráfico vehicular es una problemática común en el área estudiada, tanto el transporte público como la infraestructura vial se ven afectados por el congestionamiento, lo que genera impactos negativos en la movilidad de las personas. Finalmente, con el plan de reordenamiento vehicular evaluado se puede optar por aplicarlo y así disminuir el problema del congestionamiento vehicular.

**Palabras clave:** Congestionamiento vehicular, reordenamiento vehicular, transporte público.

## ABSTRACT

It is known that transportation services have become indispensable on a daily basis for the population around the world, even more so with the demographic growth in the various cities and in the case of this research, the population of a district in the province of Chiclayo. However, this need to be able to move in the so-called rush hours generates vehicular congestion. At present, we are witnessing the agglomeration of vehicles in different parts of the city, so the general objective of this research is to propose a vehicle reorganization plan to reduce congestion. The research was basic, quantitative and cross-sectional. For data collection, a questionnaire was used, the results of which have been processed through SPSS statistical software. It is concluded that vehicular traffic is a common problem in the studied area, both public transportation and road infrastructure are affected by congestion, which generates negative impacts on people's mobility. Finally, with the vehicle reorganization plan evaluated, it is possible to choose to apply it and thus reduce the problem of vehicular congestion.

**Keywords:** Vehicle congestion, vehicle rearrangement, public transportation.

## I. INTRODUCCIÓN

El servicio de transporte público desempeña una actividad fundamental en la movilidad de millones de habitantes de ciudades y regiones. Esta forma de transporte es vital para la vida urbana, asegura los medios de vida de millones de pasajeros que dependen de un transporte asequible. Sin embargo, hace muchas décadas este sector ha ido en crecimiento acelerado originando que en muchos países se convierta en un problema, por la congestión vehicular, el hacinamiento del parque automotor y la inseguridad, problemática que los gobiernos no han podido controlar ni prevenir.

Es así que, a nivel internacional Calatayud et al. (2021) señalan que el Banco interamericano de desarrollo (BID) en su informe refiere que el caos vehicular ocasionado por la congestión, es un problema que está presente en la mayoría de las ciudades alrededor del mundo, la cual genera cada año grandes pérdidas económicas, medioambientales y sociales. De igual manera en el informe se señala, con respecto a la información que se tiene para América Latina y el Caribe, que las ciudades como: Bogotá, Ciudad de México, Río de Janeiro y Lima son las ciudades que presentan mayor congestión en el mundo, teniendo como competencia a las ciudades de Mumbai y Bangkok en Asia. A pesar del crecimiento de esta problemática, son escasos los estudios que se han realizado respecto al congestionamiento urbano y sus costos. Así mismo La falta de certeza reciente sobre las características y el impacto económico que causa el congestionamiento en las ciudades, impide comprender la magnitud del problema y sus efectos, así como la elaboración de medidas oportunas para reducirlas.

En este mismo orden de ideas, según el informe elaborado en el 2019 por la compañía holandesa TomTom sobre el ranking del congestionamiento del tránsito vehicular, señala que este ha aumentado a nivel mundial durante la última década, es así que señala que aproximadamente el 75% de las ciudades que fueron analizadas dieron como resultado que sus niveles de congestión se incrementaron o se mantuvieron estables entre los años 2017 y 2018 respectivamente y solo 90 ciudades de las analizadas mostraron una disminución considerable. Según el informe manifiesta que hay una gran diferencia entre continentes, esto indica que las disminuciones en el congestionamiento se dieron en Asia (-8%), sin embargo,

en la mayoría de las ciudades de América del Sur se registraron incrementos (Mccopa, 2019).

Por otra parte, se señala que; en Guayaquil Ecuador el problema de la congestión vehicular afecta en gran medida la red vial del país, además que representa una grave problemática para la ciudadanía que diariamente debe circular por diversas calles de la ciudad. También se señala que, dentro de las principales causas de este problema, se encuentra el crecimiento demográfico, la falta de ejecución de obras viales como rutas o vías alternas, falta de señales de tránsito y actualización de las mismas, el incremento del parque automotor y el nulo mantenimiento vial (Ashhad et al., 2020).

De la misma forma a nivel nacional; no es un secreto que el transporte en la ciudad de Lima es un problema que preocupa por que se ha vuelto hoy en día, más caótico. Movilizarse para poder realizar cualquier actividad, se ha llegado a convertir en un serio problema ya que toma tiempo, se necesita ahora de mucho más dinero y también afecta la salud de los ciudadanos limeños, que diariamente utilizan el transporte para realizar sus actividades cotidianas. Ante esta preocupante realidad, el estado ha realizado diversos operativos para controlar y fiscalizar a taxis y autos colectivos informales, también se han llevado a cabo diversas campañas de chatarreo y la anulación de rutas, sin embargo, estas acciones han sido insuficientes, insostenibles y variables pues no han combatido de fondo el problema estructural que restringe de muchos beneficios a la capital, entre ellos la informalidad del transporte público y el congestionamiento vehicular, donde un aproximado del 25% de la ciudadanía pierde más de 2 horas diarias para trasladarse a su destino (Cárdenas, 2019).

Así pues, se tiene que a nivel local en un distrito de la provincia de Chiclayo, se tiene dentro de su problemática en el sector transporte el no contar con un corredor vial de uso exclusivo para buses, solo se puede observar línea de autobuses con rutas dispersas y como consecuencia de todo ello, se han originado una gran cantidad de rutas con diversos problemas en sus planificación, por falta de un plan de reordenamiento vehicular lo cual presumiblemente produce un gran desorden que llega a generar la congestión del tránsito vehicular y que diariamente produce retrasos en los traslados de las personas dentro de la ciudad. Así mismo

la congestión vehicular llega a generar un problema adicional que es la contaminación ambiental de CO<sub>2</sub>; todo ello debido a los largos tiempos de espera de los vehículos automotores para que puedan circular, inseguridad tanto para peatones como para conductores y accidentes de tránsito (Farro, 2021).

En relación a lo anteriormente mencionado se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué manera un plan de reordenamiento vehicular puede reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo?

En cuanto a la investigación, se presenta una justificación a nivel teórico porque el sustento va a permitir explicar la problemática de investigación de acuerdo a diversas teorías, adicionalmente permitirá realizar un análisis respecto a diversos autores y artículos de actualidad, que podrán servir para futuras investigaciones. Igualmente, dicho estudio suministrará un aporte práctico, porque a partir de la información obtenida sobre la problemática; se presentará un plan de reordenamiento vehicular a las autoridades de la provincia de Chiclayo para que puedan plantear iniciativas y estrategias para reducir el congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo.

Así mismo, en el aspecto metodológico, el estudio va a permitir realizar una evaluación sobre el congestionamiento del tránsito vehicular en el distrito de Chiclayo a través de diversos métodos científicos. Finalmente, esta investigación presenta aporte social, porque permitirá dar respuesta a la ciudadanía que constantemente solicita a las autoridades acciones concretas para reducir el congestionamiento vehicular, que trae como consecuencias accidentes de tránsito, inseguridad, pérdidas de tiempo, etc.

La problemática antes descrita, conlleva a establecer como objetivo general: Proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo y como objetivos específicos: a) Analizar la problemática del tráfico vehicular actual; b) Realizar un diagnóstico de la eficiencia del transporte; c) Diseñar un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo.

## II. MARCO TEÓRICO

Existen diversos trabajos de investigación que se han desarrollado en el ámbito internacional, nacional, regional y local respecto al reordenamiento vehicular con la finalidad de mitigar el congestionamiento, los cuales van a brindar un gran aporte a nuestra investigación ya que permitirá conocer diversos aspectos sobre las investigaciones realizadas y que resultados obtuvieron los autores. Tal como lo mencionan Zhen et al. (2022) en su artículo que tuvo el propósito de explorar cómo la literatura aborda estos nuevos desafíos en los problemas de gestión del sistema de transporte y así poder brindar perspectivas para futuras investigaciones.

En tal sentido se presenta el trabajo de investigación en Ecuador propuesto por Jácome et al. (2022) con el objetivo de proponer alternativas de mejoras para mitigar el caos vehicular. La investigación presentó un enfoque mixto donde la actividad principal fue la recolección de información, teniendo en cuenta el número aproximado de vehículos y un estudio de tráfico para la ciudad de Portoviejo; llegando a concluir; que el parque automotor oscila entre 42 mil a 45 mil vehículos y que los vehículos que transitan por dicha vía cada semana se encuentran dentro los 7 mil a 10 mil. También descubrieron que el tráfico de vehículos en hora punta aumenta de 3.000 a 6.000 vehículos.

De igual manera, Chamba (2022) presentó su trabajo de investigación con el objetivo de analizar el tráfico de la ciudad en relación a la congestión vehicular, mediante una investigación de enfoque mixto y tipo descriptivo - deductivo, teniendo como población a los pobladores del área rural del sector el retiro con una muestra de 67 pobladores, teniendo como resultado que existe un flujo libre del tránsito vehicular, sin embargo, se evidencia exceso de velocidad e incumplimiento de las normas de tránsito y para ello se recomienda educar a ciudadanía.

Así mismo en España Zambrano et al. (2019) en su artículo científico tuvieron como objetivo, plantear y poner en marcha un administrador de rutas, que este centrado para vehículos autónomos con la idoneidad de optimizar y equilibrar los flujos de tránsito, teniendo como conclusión que la solución propuesta por los autores, ayudó en la mejora de los tiempos en que se realiza los viajes (8%), ello en comparación con las posiciones predeterminadas del tráfico, incluso con flujos muy altos

También González (2022) en Costa Rica, en su artículo científico tuvo como objetivo el mejoramiento del flujo en el congestionamiento vehicular, midiendo el reordenamiento vial en las intersecciones reguladas por Alto/Ceda el paso y semaforización. Se utilizó el método de muestreo existen dos, como son el método manual y automático que sirve para ver los datos de aforo vehiculares. Concluyendo que el aforo de vehículos calcula el volumen en hora punta, el factor y la proporción de vehículos pesados para el año en curso y 10 años. En él, Autos Xiri (Intersección 1A y 1B) tiene el mayor número de automóviles y camiones pesados por la mañana y por la tarde, con más de 2900 automóviles y finalmente la intersección 4 de la calle girasol tuvo el menor flujo por la mañana, con 875 automóviles.

Así mismo Rueda et al. (2022) en Bolivia, en su artículo científico que tuvo como objetivo de poder brindar un modelo de reordenamiento por medio de una propuesta donde exista un planteamiento hacia el peatón, el ciclista y el transporte público. Tiene como metodología la investigación mixta, teniendo como muestra las rutas existentes del transporte público donde se puede identificar el congestionamiento. Concluyendo que la ciudad es un lugar donde se localizan, realizan y relacionan sistémicamente (y muchas competitivamente) muchas actividades productivas de ocio, estudios, familia y convivencia amistosa, todas las cuales requieren una movilidad que se relaciona según medios y modos.

En ese orden de ideas se tiene a Maquera (2019) quien realizó un trabajo de investigación en Tacna, con el propósito de analizar el congestionamiento del flujo vehicular, para lo cual se utilizó una metodología descriptiva con un diseño de campo mediante la recolección de datos, teniendo como población de estudio; el flujo vehicular que circula durante tres días (dos días laborables y un día no laborable); teniendo como resultado que el congestionamiento vehicular se presentan en horas punta, superando una cantidad de los 550 vehículos por hora, así como el ciclo de semaforización no son los adecuados porque se corta el flujo continuo por los giros a la izquierda que tiene la vía.

De igual manera Pilco (2022) en su artículo científico donde su objetivo fue poder determinar que la política municipal tenga el ordenamiento del transporte urbano de los vehículos en la provincia de San Román en Perú. Su metodología es transversal, observacional y prospectivo, con un tipo de investigación aplicada con

su diseño no experimental y de nivel correlacional. Su muestreo fue de 83 conductores con la técnica de la encuesta. En conclusión, se tiene que el estudio de las políticas públicas de transporte urbano y los trabajos conjuntos se interesan sobre todo por las propuestas de políticas reguladoras impulsadas, aplicadas, dirigidas y gestionadas por los agentes del transporte urbano.

Por otro lado, Ascona & Chanca (2021) en su artículo científico tuvo como objetivo demostrar la influencia y la forma de direccionar las estrategias en el ordenamiento sostenido del transporte público, para lo cual se utilizó el método científico deductivo con un diseño experimental, tipo aplicado, con su enfoque cuantitativo, donde su población fue un total de 7308 transportistas. Se tiene como conclusión la gestión estratégica como arte y ciencia; tiene un impacto significativo en la gestión sostenible del transporte público en la provincia de Tayacaja, elevando el promedio inicial de la población del 25% a más del 50%, acercándose la curva a la simetría, es decir, una ciencia que contribuye a la sociedad.

Así mismo, Aguirre (2022) en su tesis tiene como objetivo determinar que deficiencias tiene el sistema vial y poder hacer una propuesta de mejora a los problemas viales y lo importante que las avenidas y sus intersecciones sean semaforizadas. El estudio de recolección de datos fue los intervalos de tiempo de 15 minutos las 12 horas del día y durante el periodo de 7 días de los factores de reordenamiento donde se puede determinar los ciclos semaforicos más óptimos para la intersección de estudio. En conclusión, se tiene que los días lunes es el día de mayor afluencia en los tres cruces de estudio.

También, Nemecio (2020) en su tesis, en la cual planteó como objetivo; evidenciar los factores que van incidir sobre el congestionamiento vehicular en Lima Metropolitana año 2019. Teniendo como investigación cualitativa con un estudio básico y método deductivo, donde la población fue las vías de tránsito de vehículos y peatones en la ciudad de Lima Metropolitana, la técnica fue la entrevista de análisis documental. En conclusión, se obtuvo que la congestión vehicular cotidiana de Lima se explica al crecimiento desmesurado del parque vehicular, un gran número de conductores y peatones imprudentes. Adicional a todo ello, se tiene un control del tráfico ineficaz, ya sea directamente o como elemento disuasorio, la falta de vías anchas y adecuadas para la circulación rápida. Finalmente; la falta de una

infraestructura vial que responda a las exigencias de una gran capital, son los factores que inciden en la problemática.

Así mismo tenemos a nivel local a Rimapa (2021) quien en su tesis tuvo como objetivo ver el crecimiento demográfico en la ciudad de Chiclayo lo cual la población tiene la necesidad de transportarse, ya sea un vehículo particular o público y eso hace un congestionamiento en horas punta. En esta investigación, la población de estudio fueron los usuarios quienes frecuentan diariamente esa zona, donde el muestreo es no probabilístico para lo cual se escogió de manera secuencial los 7 días de la semana. Teniendo como conclusión que la congestión en hora punta de la avenida Francisco Bolognesi supera los 1.400 vehículos/hora. 1.400 vehículos/hora a 35 km/h. Así mismo la velocidad recomendada es de 35 km/h y la vía principal circula a 11 km/h en hora punta.

De igual manera, Córdova (2021) en su investigación tuvo como objetivo proporcionar una solución vial que optimice el servicio de tráfico en la zona de estudio, se ha realizado un recuento de vehículos y un análisis de datos para determinar la saturación de la carretera, los retrasos en los accesos, los flujos de vehículos y los ciclos de los semáforos. El tipo de investigación es descriptiva, su nivel es perceptual y su diseño es no experimental. Donde su población son los vehículos motorizados que transitan por las vías del centro de Chiclayo. En conclusión, según el conteo de vehículos el centro de Chiclayo está más concurrido los viernes de 6:30 a 7:30. Así mismo la hora pico del centro de Chiclayo es de 6:30 a 7:30 a.m., se modeló la condición actual del tránsito, utilizando el software Synchro 8,

Además, Díaz (2021) en su tesis tuvo como objetivo evaluar el flujo de vehículos, incluida la inspección visual y la geometría de las carreteras, para determinar la causa de la mayor congestión de vehículos y tomar medidas que sean viables desde el punto de vista técnico, social y político para mitigar el problema que se plantea del congestionamiento. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, la población fue 1500 metros de la avenida Sáenz Peña que pertenece al distrito y provincia de Chiclayo. Teniendo como conclusión el principal factor que contribuye a la congestión del tráfico es la combinación de una gestión inadecuada del transporte público y la falta de formalidad en su funcionamiento.

De igual manera, Medina (2022) en su tesis tuvo como objetivo proponer una propuesta orientada a mitigar el problema del congestionamiento vehicular en la Av. Augusto B. Leguía, ubicada en la Región Lambayeque durante el año 2021. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa con un diseño experimental. Teniendo como conclusión el diseño geométrico de la avenida Augusto Bernardino Leguía es uno de los factores que provoca congestión vehicular en ciertos tramos de la vía. En la intersección de la calle Raymondi y la avenida Belaunde, existe un tramo intermedio de menos de 40 metros y un paso a desnivel que conecta la calle Raymondi con la avenida Leguía, que es la principal causa de congestión vehicular.

También, Malca (2022) en su tesis planteó como propósito de estudio; evaluar el nivel de congestión vehicular a lo largo de la Avenida Luis Gonzáles, desde la calle Junín hasta la Avenida Augusto B. Leguía, con un enfoque particular en este tramo específico de la vía. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, no experimental donde la población de estudio serán todos los vehículos y ciudadanos que circulan por la avenida Luis Gonzales. Teniendo como conclusión finalmente, los niveles de servicio y las demoras mejoraron con los cambios propuestos, incluyendo Av. Manuel María Izaga, Elías Aguirre, San José, y Vicente De La Vega, todos de nivel F a través de D, C, E, y D, tienen la mayor influencia en la Av. Luis Gonzáles.

Es así que tenemos como base teórica, sobre el reordenamiento vehicular y según el concepto de esta variable; que es una estrategia que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, reduciendo el congestionamiento y optimizando el uso de espacios públicos destinados a la circulación de vehículos. Como dice Naranjo (2019) esta técnica contempla varias acciones específicas, como cambios de sentido en las vialidades, establecimiento de carriles exclusivos para ciertos tipos de vehículos, desvíos de rutas, entre otros.

De igual manera Hoshino (2020) indica que el reordenamiento vehicular, es un proceso por el cual se restringe o limita el acceso de los vehículos a ciertas zonas de la ciudad. Esto puede incluir cambios en la infraestructura vial, como la construcción de carriles exclusivos para bicicletas o la instalación de peatonales.

Según Salvatierra (2019) en muchas ciudades, el reordenamiento vehicular se ha vuelto cada vez más común en los últimos años. Este proceso busca mejorar la movilidad urbana y reducir el tráfico en las zonas más congestionadas. Si un propietario de un vehículo le interesa saber más sobre el tema del reordenamiento vehicular, es necesario que deba de informarse y contribuir a la mejora del sector transporte

El reordenamiento vehicular tiene como objetivo mejorar la movilidad urbana, reducir los niveles de contaminación vehicular y aumentar la seguridad vial. La medida también busca fomentar alternativas de transporte más sustentables, como el uso de la bicicleta o el transporte público (Rodríguez, 2019).

El reordenamiento vehicular suele ser implementado por el gobierno local. Las autoridades suelen llevar a cabo estudios de tráfico y llevar a cabo campañas de concientización antes de comenzar con las restricciones vehiculares. Las medidas pueden incluir la instalación de semáforos, la creación de carriles exclusivos para bicicletas o el ensanchamiento de las aceras (Mcshare, 2019). Los propietarios de vehículos pueden verse afectados por las restricciones vehiculares, especialmente si necesitan acceder a zonas restringidas en su día a día. Sin embargo, estas medidas son importantes para mejorar la calidad de vida de las ciudades y fomentar un transporte más sustentable (Layza, 2020).

Según Tapia (2019) el reordenamiento vehicular es un proceso importante para mejorar la movilidad urbana y reducir la contaminación, aunque puede generar algunas incomodidades para los propietarios de vehículos, los beneficios a largo plazo son significativos en términos de calidad de vida y sostenibilidad urbana. En esa misma línea Zafra et al. (2019) manifiestan que la cantidad de vehículos que se utilizan para transportar pasajeros, así como para el transporte de productos se ha incrementado debido al crecimiento de las zonas urbanas, lo que ocasiona el tráfico vehicular, este a su vez genera contaminación.

Los resultados de la investigación de Rojas (2020) demuestran que la aplicación de políticas de reordenación del tráfico de vehículos desempeña un papel crucial en la mitigación de los niveles de contaminantes ambientales. En esa misma línea como resumen, Mendoza (2019) señala que la aplicación de la reorganización de los vehículos como medida de gestión municipal tiene potencial para contribuir a la reducción continua de diversos contaminantes, con nuevas

intervenciones, se prevé que este planteamiento tenga un impacto positivo en los residentes.

En cuanto al reordenamiento vehicular, esta afirmación se postula sobre la base de pruebas o razonamientos que se apoya en datos del tráfico que indican las maniobras de conducción específicas realizadas por los automovilistas o, dicho de otro modo, la ejecución satisfactoria de la propuesta de mejora requiere una supervisión y regulación suficientes por parte de los órganos de gobierno pertinentes (Vera, 2019).

En el reordenamiento vehicular es probable que se proponga eliminar los aparcamientos informales situados a lo largo de la avenida. Sin embargo, esta medida requiere la ayuda de las autoridades municipales y debe ir acompañada de una supervisión constante, una señalización adecuada y una explicación exhaustiva de sus implicaciones (Romero, 2021).

Así mismo, en cuanto al reordenamiento vehicular es imprescindible que la aplicación de las normas de tráfico por parte de las autoridades vaya acompañada de un seguimiento periódico, una señalización adecuada y una comunicación clara de las posibles consecuencias, sobre todo si son importantes (Gómez, 2019). Este enfoque pretende mitigar cualquier reacción negativa o la necesidad de una amplia reconfiguración de las cuestiones relacionadas con el tráfico en la avenida en cuestión (Bernardo, 2019).

Como dice Maldonado (2019) El reordenamiento vehicular podría ser una propuesta de ordenanza municipal que pretende implantar una prohibición total de vehículos estacionados en lugares específicos de la avenida, con excepción de las zonas de estacionamiento autorizado. Con la excepción de las paradas de autobús designadas, los vehículos tienen prohibido parar o estacionar a lo largo de la avenida.

El reordenamiento vehicular sería la implementación de paradas de autobús designadas; las cuales requiere la cooperación, tanto de las autoridades municipales como de la policía nacional peruana (Limachi, 2022). En concreto, en la subdivisión de tráfico, la policía nacional debe participar en la supervisión permanente del cumplimiento de la ordenanza municipal para garantizar el mantenimiento del orden y la fluidez del tráfico de vehículos (Mamani, 2019).

El reordenamiento vehicular, recomienda el cese de los estacionamientos informales y de los estacionamientos no permitidos en las calles adyacentes no sólo dentro de la vía actualmente examinada, sino también en sus calzadas paralelas. El fenómeno observado no se limita únicamente a la vía principal objeto de examen, sino que también se extiende a las vías paralelas adyacentes en las intersecciones (Pérez, 2019).

En cuanto al término "congestionamiento" se refiere a la condición en la que el movimiento de vehículos alcanza su capacidad máxima, lo que resulta en una demanda abrumadora en las carreteras. Este fenómeno es particularmente pronunciado durante las horas punta del día, comúnmente conocidas como horas punta (Marketwin, 2020).

Según Villamarín (2019) el congestionamiento se determina por la clasificación y cantidad de automóviles, la duración de las esperas, los tiempos de movimiento del tráfico y el grado de servicio prestado. En esa misma línea en una investigación en la India, sostienen que el cambio de un vehículo de 2 ruedas por el transporte público, reduce el congestionamiento vehicular por lo tanto se debe promover el uso del transporte público (Muneera & Krishnamurthy, 2020)

Tal como señala Rahman et al. (2021) el congestionamiento vehicular es un fenómeno muy complicado, donde se puede encontrar que el tamaño de la población, el ingreso per cápita y la aglomeración de empleo aumentan la congestión vehicular. También señalan que la congestión vehicular se ha convertido en un grave problema en diversas áreas urbanas, a pesar de que en ocasiones se promueve como un inevitable síntoma de un fuerte crecimiento económico. A pesar de todo ello, la calidad de vida de las personas se ve afectada.

Así mismo Sardari et al. (2018) señalaron que el congestionamiento vehicular causa en los conductores; pérdidas económicas, retrasos en los viajes, fastidios, además de contaminación del medio ambiente .

De igual manera Ranjan et al. (2020) señalan en su artículo científico que la congestión del tráfico es un problema importante que enfrentan las grandes ciudades y aquellas que están en crecimiento. Este problema daña la economía, a las personas que constantemente viajan y al medio ambiente. Así mismo

manifiestan que realizar un pronóstico oportuno del nivel de congestión de una red vial puede prevenir su formación, aumentar la eficiencia y la capacidad de la red vial, por lo que proponen un esquema de adquisición de datos de toda la ciudad, en una instantánea del mapa de congestión de tráfico en línea y poder predecir el nivel de congestión.

De igual manera, Zadobrischi et al. (2020) señalan que el incremento del número de automóviles, ha marcado un antecedente en cuanto a lo que es el congestionamiento lo que hace que se vea afectado el flujo del tránsito.

Según Inrix (2022) Un aspecto adicional a tener en cuenta es el de los automóviles, que contribuyen a la proliferación de la congestión del tráfico al necesitar una asignación de espacio que supera la capacidad de las vías existentes. De igual manera se señala que la escalada de la propiedad de automóviles en las zonas urbanas es consecuencia del aumento del poder adquisitivo, lo que provoca un aumento de la demanda de espacio vial que supera su disponibilidad. aumento de vehículos en las ciudades debido al aumento del poder adquisitivo, la concentración de viajes en rutas específicas y el uso inadecuado de las carreteras (Group, 2019).

Según Wang et al. (2018) es necesario que el congestionamiento vehicular se pueda detectar de una manera rápida y a gran escala para poder prevenir que esta se prolongue y se vuelva incontrolable. De igual manera Trafficware (2019) menciona que otro factor es el diseño de las carreteras, muchas de ellas con anchuras reducidas para el número de vehículos que circulan. Sin embargo, el volumen del flujo de vehículos varía y puede ser objeto de modificaciones en función del entorno, que puede haber sido urbanizado o no (Thomson, 2019).

Además, Afrin & Yodo (2020) sostienen que el congestionamiento vehicular es considerado un fenómeno a nivel global muy extenso que ha surgido producto del aumento de la población, incremento de los vehículos y la infraestructura vial. Varios factores, entre ellos el deseo de evitar daños a sus vehículos, así como otras circunstancias únicas, contribuyen significativamente a la aparición de la congestión del tráfico principales causas de la congestión del tráfico (Gorzelnik, 2020).

Para Suryani et al. (2021) el congestionamiento vehicular es uno de los principales problemas que enfrenta en el día a día la ciudadanía. Ante ello se señala que son varios los factores que interviene en la movilidad urbana, esto incluye el reparto total de los viajes en los diversos tipos de transporte (distribución modal) la regularidad de los viajes, la productividad de los retrasos y el nexo entre la oferta y la demanda de transporte público. Es así que concluyen que, la movilidad urbana, el tráfico del día a día y la capacidad vial son algunos de los factores que inciden en el congestionamiento vehicular.

Wang et al. (2018) consideran que el indicador del congestionamiento vehicular revela el estado del flujo del tránsito, lo cual se puede emplear para considerar el estado de la actividad en las carreteras y de esa forma poder planificar y organizar el tránsito, tomando acciones razonables.

Entre las consecuencias de la congestión del tráfico figuran las colisiones leves, incluso a baja velocidad. Los conductores experimentan una mayor ansiedad al esforzarse por avanzar, y pierden la compostura cuando se encuentran parados en la carretera durante largos periodos de tiempo, lo que puede dar lugar a casos de furia al volante casos de agresividad y hostilidad en la carretera (Wu, 2020).

Se sabe que los automóviles consumen una cantidad excesiva de combustible debido al tiempo de inactividad y a las horas perdidas en la carretera. Además, se sabe que emiten smog, que puede provocar enfermedades respiratorias. Además, los automóviles contribuyen a aumentar los niveles sonoros en las zonas urbanas y la contaminación atmosférica (Godinho, 2021).

Además, Su et al. (2020) señalan que, con el acelerado desarrollo de la sociedad, la congestión vehicular urbana se ha convertido progresivamente en un fundamental problema social que muchas ciudades deben dar solución. Ellos concluyen que la política de restringir los vehículos privados ayuda para controlar la cantidad de viajes en vehículos privados, y en el caso de las políticas de restricción de compra, ayuda a mitigar el crecimiento del parque automotor de vehículos privados desde la causa inicial.

Así mismo, Chamba (2020) señala que Chiclayo enfrenta serias deficiencias en su infraestructura vial debido a la limitada disponibilidad de espacio en el centro de la ciudad, lo que ha llevado a una falta de vías y calles de un solo carril.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

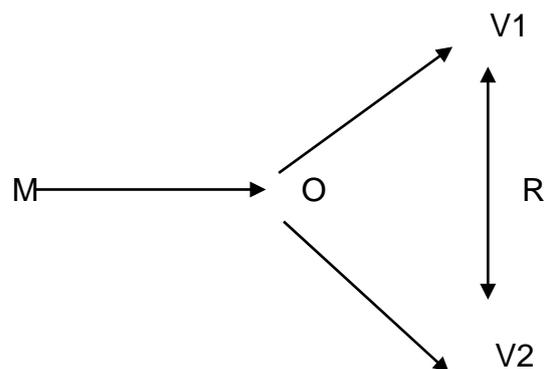
##### 3.1.1 Tipo de investigación

La investigación fue básica, por que ayudó comprender y ampliar los conocimientos que se tienen sobre la problemática en estudio; de enfoque transversal por que se tomó la información en un solo momento y de enfoque cuantitativo, en la que los elementos relacionados con sus dos variables de estudio y sus categorías, se medirán las dimensiones e indicadores del Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo (Hernández et al., 2014).

##### 3.1.2 Diseño de investigación

El diseño fue no experimental, que consistió en una investigación realizada sin una variable deliberada donde el problema se observa en un momento determinado y la relación entre las variables de reordenamiento del vehicular y el congestionamiento (Hernández et al., 2014).

Se ha establecido la siguiente fórmula para este tipo de diseño:



- M: Muestra
- O: Observación
- V1: Reordenamiento vehicular
- V2: Congestionamiento
- R: Coeficiente

### 3.2. Variables y Operacionalización

**Variable 1:** reordenamiento vehicular

- **Definición conceptual:** Como señala Naranjo (2019) es aquella estrategia que busca restablecer el nivel de vida de las personas que habitan en las diferentes ciudades, reduciendo el congestionamiento y optimizando el uso de espacios públicos destinados a la circulación de vehículos.
- **Definición Operacional:** En esta investigación se diseñará un instrumento para examinar las variables objeto de investigación, a través de las dimensiones e indicadores.
- **Dimensiones:** La eficiencia del transporte, Velocidad vehicular, La seguridad vial.
- **Indicadores:** reducir el tráfico vehicular, Tiempo de recorrido, Medición, reducir la velocidad, crear zonas exclusivas, señalización.
- **Escala de Medición:** ordinal

**Variable 2:** congestionamiento.

- **Definición conceptual:** El término "congestionamiento" se refiere a la condición en la que el movimiento de vehículos alcanza su capacidad máxima, lo que resulta en una demanda abrumadora en las carreteras. Este fenómeno es particularmente pronunciado durante las horas punta del día, comúnmente conocidas como horas punta (Marketwin, 2020).
- **Definición Operacional:** En esta investigación se diseñó un instrumento para examinar las variables objeto de investigación, a través de las dimensiones e indicadores.
- **Dimensiones:** transporte público, infraestructura vial.
- **Indicadores:** mejora de las rutas, fomentar el uso del transporte público, construcción de carreteras, señalización, sistemas de gestión de tráfico.
- **Escala de Medición:** ordinal

### **3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis**

**3.3.1 Población:** Para Sánchez et al. (2018) Cuando se habla de población; se hace referencia a un grupo de personas u objetos que comparten particularidades comunes y están situados dentro de un área específica de interés con el propósito de examinarlos y analizarlos. Para efectos de la presente investigación, se tomó la Av. Francisco Bolognesi, tramo que corresponde entre Av. Luis Gonzales hasta la Av. Balta. La población de nuestro estudio estuvo constituida por 93 usuarios y 35 servidores de la Gerencia de Desarrollo vial y transporte.

Para ello, a continuación, se detallan criterios de inclusión y exclusión que se consideraron.

- **Criterios de inclusión.** Respecto al criterio de exclusión se llegó a estimar como grupo incluyente para la investigación; a los servidores de la gerencia de desarrollo vial y transporte principalmente aquellos que están involucrados en el área administrativa, como son los técnicos administrativos y secretarias(os), y también se incluyó a los usuarios que llegan a realizar sus trámites en la gerencia.
- **Criterios de exclusión.** En relación a este criterio; no se incluyó a los trabajadores que cuentan con un contrato por locación, ni a ciudadanos que no realizan tramites en la gerencia.

**3.3.2 Muestra:** según Hernández et al. (2014) se debe presentar el subconjunto de datos correspondiente al mundo o población para la cual se recopilará la información. En nuestro estudio, se tomó a 93 usuarios y en el caso de los servidores la muestra corresponde al total de la población; es decir 35 servidores por ser una población pequeña.

**3.3.3 Muestreo:** El muestreo es probabilístico aleatorio simple considerando a 93 usuarios que forman parte de la muestra y a los 35 servidores a criterio de la investigadora.

**3.3.4 Unidad de análisis:** En este aspecto la unidad de análisis de estudio es la muestra. En nuestro estudio la unidad de análisis es cada uno los servidores

de la gerencia de desarrollo vial y transporte; así como los usuarios que corresponden a la muestra.

### **3.4. Técnicas e instrumento de recolección de información:**

#### **Técnica:**

Según Sánchez et al. (2018) consiste en la utilización de un instrumento compuesto por una serie de preguntas para recabar información relacionada con un problema específico dentro de una muestra determinada. Este método se conoce comúnmente como encuesta. Así mismo, esta técnica de las encuestas cuantitativas está diseñadas para recopilar datos con respuestas de tipo numéricas para contar las variables objeto de la investigación.

#### **Instrumento**

En el instrumento el cuestionario es la herramienta predominante para recabar información, compuesto por indagaciones relativas a las variables objeto de investigación y medición. Es imprescindible que las preguntas sean coherentes con el problema y los objetivos planteados (Hernández et al., 2014).

#### **Validez**

Según Sánchez et al. (2018) la medición de una o más variables a través de una técnica instrumental aplicada viene determinada por su grado o nivel. Además, el contenido del instrumento pertenece al grado en que representa con precisión a los sujetos estudiados. La validez de criterio se establece comparando los resultados que brinda el instrumento administrado con perspectivas externas que sirven de referencia objetiva para realizar una evaluación comparable. Es así que la validación del constructo se remite a la medida en que un instrumento representa y mide con precisión los conceptos o constructos relacionados con las variables en cuestión. El instrumento fue validado por expertos, tanto en metodología; así como por expertos en cada una de las variables de la investigación.

## **Confiabilidad**

De acuerdo con Hernández & Mendoza (2018) cuando el uso de un instrumento en una muestra de estudio arroja conclusiones coherentes y pertinentes, se dice que es confiable. Esto indica que los resultados seguirán siendo los mismos o solo variarán ligeramente, independientemente de la frecuencia en que se use el instrumento en la misma muestra o celda analítica. Para evaluar la fiabilidad del instrumento de estudio, se utilizó el alfa de Cronbach. Este coeficiente oscila entre 0 y 1, siendo 0 la fiabilidad inexacta y 1 la fiabilidad perfecta fiabilidad. Siendo el resultado para la variable de reordenamiento vehicular de 0,911 de confiabilidad y para la variable congestión con una confiabilidad de 0,921 de confiabilidad.

### **3.5. Procedimientos**

Los datos se recogieron mediante el uso de un cuestionario predeterminado compuesto por preguntas específicas. Esta encuesta fue administrada exclusivamente a los servidores de la Gerencia de desarrollo vial y transporte, así como a los usuarios de la misma. La elección correspondiente a la muestra se llevó a cabo utilizando la misma metodología expuesta por Hernández & Mendoza (2018), se recabaron las autorizaciones requeridas de las personas pertinentes, y la dirección de la Universidad la cual otorgó el correspondiente aval. Así mismo se autorizó la adquisición, seguimiento y recolección de los datos pertinentes que se requiera y que fueron ventajosos para el avance de la investigación, según lo delineado en este artículo, únicamente con fines educativos.

### **3.6. Métodos de análisis**

Se recibió para esta investigación, los resultados de las respuestas de las personas; se organizaron en tablas y gráficos, utilizando estadísticas gráficas de los programas Excel y SPSS, lo que se proporcionaron herramientas de recopilación de investigación para acumular datos importantes, que se utilizaron bajo forma de estadística para su correcta interpretación y definición.

### **3.7. Aspectos éticos**

Rodríguez (2020) señala que Belmont en su informe de 1979 ha establecido directrices que deben cumplirse en todos los procesos de investigación para garantizar la objetividad de las conclusiones. Una de estas directrices es el Respeto a las personas, que exige que el investigador demuestre cortesía y amabilidad con todos los participantes que estén dentro de la investigación. Además, existe el Principio de Beneficencia y para lo cual el objetivo de este estudio es poder brindar una ventaja o ayuda tangible a la empresa investigada. El principio de no maleficencia dicta que la investigación no debe causar daño, manipular los datos recogidos ni servir a ningún propósito que no sea académico. En última instancia, es imperativo garantizar la justicia evitando cualquier forma de trato diferencial o perjudicial hacia cualquier individuo que participe en la investigación.

#### IV. RESULTADOS

Los resultados de los datos que se obtuvieron en esta investigación, y su respectivo análisis, se realizó considerando el cuestionario de preguntas que se aplicó a los servidores de la Gerencia de desarrollo vial y transporte y a los usuarios de la misma. Con respecto al objetivo general: Proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.

**Tabla 1**

*Reordenamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo*

<b>Niveles</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
De Acuerdo	47	36.7%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	81	63.3%
Desacuerdo	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100.0%</b>

En la tabla 1, se evidencia que, de los 128 encuestados el 63,3% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo con respecto a un plan de reordenamiento vehicular actual y el 36,7% estuvieron de acuerdo con respecto al plan de reordenamiento vehicular.

Con respecto al objetivo específico 1: analizar la problemática del tráfico vehicular actual.

**Tabla 2**

*Congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo*

<b>Niveles</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alto	13	10,2%
Regular	113	88,3%
Bajo	2	1,5%
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla 2, se evidencia que, de los 128 encuestados el 88,3% manifestaron que el congestionamiento vehicular fue regular, el 10,2% manifestó que fue alta y el 1,5% baja.

Con respecto al objetivo específico 2: Realizar un diagnóstico de la eficiencia del transporte.

**Tabla 3**

*Diagnóstico de la eficiencia del transporte*

<b>Niveles</b>	<b>La eficiencia del transporte</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
De acuerdo	21	16.4%
Ni en acuerdo ni en desacuerdo	103	80.5%
En desacuerdo	4	3.1%
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100.0%</b>

En la tabla 3, se evidencia que, de los 128 encuestados el 80,5% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo con la eficiencia del transporte, el 16,4% estuvieron de acuerdo con la eficiencia del transporte y el 3.1% estuvo en desacuerdo.

**Tabla 4***Dimensiones del reordenamiento vehicular*

Niveles	La eficiencia del transporte		Reducir el tráfico vehicular		La seguridad vial	
	n	%	n	%	n	%
De acuerdo	21	16.4%	20	15.6%	90	70.3%
Ni en acuerdo ni en desacuerdo	103	80.5%	105	82.1%	38	29.7%
En desacuerdo	4	3.1%	3	2.3%	0.0	0,0%
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100.0%</b>	<b>128</b>	<b>100.0</b>	<b>128</b>	<b>100.0</b>

En la tabla 4, se evidencia que, de los 128 encuestados con respecto a la eficiencia del transporte el 80,5% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo, el 16,4% estuvieron de acuerdo y el 3,1% no estuvo de acuerdo. Asimismo, con respecto a reducir el tráfico vehicular, el 82,1% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo, el 15,6% estuvieron de acuerdo y el 2,3% no estuvo de acuerdo, por último, el 70,3% estuvieron de acuerdo que se proponga un plan de seguridad vial y 29,7% manifestó no estar de acuerdo ni en desacuerdo

**Tabla 5***Dimensiones del congestionamiento vehicular*

<b>Niveles</b>	<b>Transporte Público</b>		<b>Infraestructura vial</b>	
	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alto	94	73,4%	28	21,9%
Regular	34	26,6%	99	77,3%
Bajo	0	0%	1	0,8%
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>	<b>128</b>	<b>100%</b>

En la tabla 5, se evidencia que, el 73,4% manifestaron que el congestionamiento en transporte público fue alto y el 26,6% fue regular, asimismo, el 77,3% manifestaron que el congestionamiento debido a la infraestructura vial fue regular, el 21,9% fue alta y el 0,8% bajo.

## V. DISCUSIÓN

En el objetivo general: Proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo. Con respecto a este objetivo y de acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que, de los 128 encuestados el 63,3% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo con respecto a un plan de reordenamiento vehicular y el 36,7% estuvieron de acuerdo con respecto al plan de reordenamiento vehicular. Estos resultados difieren a los alcanzados por Maquera (2019) quien realizó un trabajo de investigación en Tacna, con el propósito de analizar el congestionamiento del flujo vehicular, para lo cual se utilizó una metodología descriptiva con un diseño de campo mediante la recolección de datos, teniendo como población de estudio; el flujo vehicular que circula durante tres días (dos días laborables y un día no laborable); teniendo como resultado que el congestionamiento vehicular se presentan en horas punta, superando una cantidad de los 550 vehículos por hora, así como el ciclo de semaforización no son los adecuados porque se corta el flujo continuo por los giros a la izquierda que tiene la vía.

Además, el producto de la presente resulta, en parte, similares a los encontrados por Diaz (2021) en su tesis tuvo como objetivo evaluar el flujo de vehículos, incluida la inspección visual y la geometría de las carreteras, para determinar la causa de la mayor congestión de vehículos y tomar medidas que sean factibles desde el punto de vista técnico, social y político para mitigar el problema que se plantea del congestionamiento. La investigación fue de tipo descriptiva y explicativa, la población fue 1500 metros de la avenida Sáenz Peña que pertenece al distrito y provincia de Chiclayo. Teniendo como conclusión el principal factor que contribuye a la congestión del tráfico es la combinación de una gestión inadecuada del transporte público, la falta de formalidad en su funcionamiento y para lo cual es necesario un plan de reordenamiento vehicular.

Lo que no se menciona en el texto es una encuesta sobre un plan de reordenamiento vehicular, lo cual resultaría de mucha importancia saber la opinión de los usuarios que se ven afectados con la problemática del congestionamiento. Ante ello, como investigadora y de acuerdo a los resultados obtenidos puedo

mencionar que de los 128 encuestados, una mayoría (63,3%) no se posicionó ni a favor ni en contra del plan, esto podría sugerir que muchos de los encuestados pueden no estar suficientemente informados sobre la importancia y los beneficios que puede traer la correcta evaluación, implantación y aplicación de un plan de reordenamiento vehicular, o simplemente puede ser que no tienen una opinión fuerte al respecto, debido a que no han evidenciado alguna mejora en el sector transporte por lo que se muestran indiferentes a poder dar una opinión respecto al tema. Esto indica que hay una proporción significativa de personas que espera ver reflejado un cambio para mejor en el sector y que ayude a reducir esta problemática que se ha ido acrecentando con el pasar del tiempo, por lo tanto, en un corto o mediano plazo podrán emitir un cambio en las opiniones, pero en base a resultados y por lo tanto que evalúen, aprueben y ejecuten las medidas propuestas en el plan.

En el objetivo específico 1: analizar la problemática del tráfico vehicular actual, en la tabla 1, se evidencia que, de los 128 encuestados el 88,3% manifestaron que el congestionamiento vehicular fue regular, el 10,2% manifestó que fue alta y el 1,5% baja. Estos resultados difieren a los alcanzados por Diaz (2021) en su tesis tuvo como objetivo evaluar el flujo de vehículos, incluida la inspección visual y la geometría de las carreteras, para determinar la causa de la mayor congestión de vehículos y tomar medidas que sean factibles desde el punto de vista técnico, social y político para mitigar el problema que se plantea del congestionamiento. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, la población fue 1500 metros de la avenida Sáenz Peña que pertenece al distrito y provincia de Chiclayo. Teniendo como conclusión el principal factor que contribuye a la congestión del tráfico es la combinación de una gestión inadecuada del transporte público y la falta de formalidad en su funcionamiento. Esto no indica según esta investigación, que el problema del tráfico vehicular o congestionamiento se da principalmente por mala gestión en el transporte y por la informalidad del mismo.

Además, el producto de la presente resulta, en parte, similares a los encontrados por Malca (2022) en su tesis planteó como propósito de estudio; evaluar el nivel de congestión vehicular a lo largo de la Avenida Luis Gonzáles, desde la calle Junín hasta la Avenida Augusto B. Leguía, con un enfoque particular

en este tramo específico de la vía. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, no experimental donde la población que se tomó en consideración para este estudio fueron todos los vehículos y ciudadanos que transitan por la avenida Luis Gonzales. Teniendo como conclusión finalmente, los niveles de servicio y las demoras mejoraron con los cambios propuestos. niveles de servicio y las demoras, incluyendo Av. Manuel María Izaga, Elías Aguirre, San José, y Vicente De La Vega, todos de nivel F a través de D, C, E, y D, tienen la mayor influencia en la Av. Luis Gonzáles. En base a lo mencionado se puede evidenciar que la similitud en parte que se tiene respecto a los resultados es que el tráfico vehicular se da por los niveles de servicio y las demoras, sin embargo, todo ello lograría una mejora con los cambios propuestos en la investigación.

La problemática del tráfico vehicular actual se caracteriza por un nivel de congestión considerado regular por la mayoría de los encuestados, tanto en términos generales como en dimensiones específicas del congestionamiento como el transporte público y la infraestructura vial que se detalla más adelante. Sin embargo, un porcentaje significativo de la población encuestada manifiesta que se enfrenta a niveles altos de congestión en estas áreas, lo que indica la urgente necesidad de poder tomar medidas con la finalidad de mejorar la situación del tráfico vehicular en el distrito de Chiclayo y lograr a mediano y largo plazo la circulación fluida del tránsito vehicular y poder mejorar la transitabilidad de las personas en el distrito de Chiclayo.

En el objetivo específicos 2: Realizar un diagnóstico de la eficiencia del transporte. Con respecto a este objetivo lo podemos ver en la tabla 3, donde se evidencia que, de los 128 encuestados el 80,5% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo con la eficiencia del transporte, el 16,4% estuvieron de acuerdo con la eficiencia del transporte y el 3.1% estuvo en desacuerdo.

Con respecto al diagnóstico de la eficiencia del transporte en el distrito de Chiclayo indica que la mayoría de los encuestados perciben un nivel regular de eficiencia en el reordenamiento vehicular, la eficiencia del transporte en general y los esfuerzos para reducir el tráfico vehicular. Sin embargo, existen algunas opiniones divergentes, con un pequeño porcentaje que considera que el transporte es deficiente. Esto sugiere la urgente necesidad de seguir trabajando en la mejora

de la eficiencia del transporte y el reordenamiento vehicular en el distrito, trabajo que debe ser prioridad de los funcionarios y servidores del sector transporte que son los primeros gestores para la implementación y ejecución de una reforma y cambio en el sector transporte(plan de reordenamiento vehicular), así como el compromiso de los propios ciudadanos que diariamente hacen uso del transporte ya sea público o privado para poder realizar diversas actividades en su día a día y para lo cual necesitan tener acceso a un servicio de transporte, que sea seguro y eficiente para toda la ciudadanía y para ello tienen que respetar las normas de tránsito, tanto como ciudadanos y conductores; todo ello hará que tengamos un servicio de transporte eficiente.

En relación a la tabla 4, referida las dimensiones del reordenamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo, las cuales son: la eficiencia del transporte, reducir el tráfico vehicular y la seguridad vial. Con respecto a ello se evidencia que, de los 128 encuestados con respecto a la eficiencia del transporte el 80,5% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo, el 16,4% estuvieron de acuerdo y el 3,1% no estuvo de acuerdo. Asimismo, con respecto a reducir el tráfico vehicular, un porcentaje del 82,1% no estuvieron ni en acuerdo ni en desacuerdo, el 15,6% estuvieron de acuerdo y el 2,3% no estuvo de acuerdo, por último, el 70,3% estuvieron de acuerdo que se proponga un plan de seguridad vial y 29,7% manifestó no estar de acuerdo ni en desacuerdo. En relación a los resultados obtenidos respecto a las dimensiones del reordenamiento vehicular, llama mucho la atención que hay un porcentaje alto del 70.3% que está de acuerdo que se proponga un plan de seguridad vial, plan necesario que también se puede evaluar, profundizar e implementar como parte de un plan de reordenamiento vehicular en una futura investigación.

Si continuamos analizando los resultados obtenidos referentes a las dimensiones del reordenamiento vehicular, podemos también acotar que estos resultados difieren a los alcanzados por Nemecio (2020) en su tesis, en la cual planteó como objetivo; evidenciar los factores que van incidir sobre el congestionamiento vehicular en Lima Metropolitana año 2019. Teniendo como investigación cualitativa con un estudio básico y método deductivo, donde la población fue las vías de tránsito de vehículos y peatones en la ciudad de Lima

Metropolitana, la técnica fue la entrevista de análisis documental. En conclusión, se obtuvo que la congestión vehicular cotidiana de Lima se explica al crecimiento desmesurado del parque vehicular, un gran número de conductores y peatones imprudentes. Adicional a todo ello, se tiene un control del tráfico ineficaz, ya sea directamente o como elemento disuasorio, la falta de vías anchas y adecuadas para la circulación rápida y de vías adecuadas para la movilidad rápida del tráfico. Finalmente; la falta de una infraestructura vial que responda a las exigencias de una gran capital, son los factores que inciden en la problemática.

Además, el producto de la presente resulta, en parte, similar a los encontrados por Diaz (2021) en su tesis tuvo como objetivo evaluar el flujo de vehículos, incluida la inspección visual y la geometría de las carreteras, para determinar la causa de la mayor congestión de vehículos y tomar medidas que sean viables desde el punto de vista técnico, social y político para mitigar el problema que se plantea del congestionamiento. La investigación es de tipo descriptiva y explicativa, la población fue 1500 metros de la avenida Sáenz Peña que pertenece al distrito y provincia de Chiclayo. Teniendo como conclusión el principal factor que contribuye a la congestión del tráfico es la combinación de una gestión inadecuada del transporte público y la falta de formalidad en su funcionamiento.

En la Tabla 5, respecto a las dimensiones del congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo, las cuales son transporte público e infraestructura vial y para lo cual en dicha tabla 5, se evidencia que, el 73,4% manifestaron que el congestionamiento en transporte público fue alto y el 26,6% fue regular, asimismo, el 77,3% manifestaron que el congestionamiento debido al estado la infraestructura vial fue regular, el 21,9% fue alta y el 0,8% bajo.

Estos resultados difieren a los alcanzados por Nemecio (2020) en su tesis, en la cual planteó como objetivo; evidenciar los factores que van incidir sobre el congestionamiento de tráfico vehicular en Lima Metropolitana año 2019. Teniendo como investigación cualitativa con un estudio básico y método deductivo, donde la población fue las vías de tránsito de vehículos y peatones en la ciudad de Lima Metropolitana, la técnica fue la entrevista de análisis documental. En conclusión, se obtuvo que la congestión vehicular cotidiana de Lima se explica al crecimiento desmesurado del parque vehicular, un gran número de conductores y peatones

imprudentes. Adicional a todo ello, se tiene un control del tráfico ineficaz, ya sea directamente o como elemento disuasorio, la falta de vías anchas y adecuadas para la circulación rápida y de vías adecuadas para la movilidad rápida del tráfico. Finalmente; la falta de una infraestructura vial que responda a las exigencias de una gran capital, son los factores que inciden en la problemática. En cuanto a estos resultados podemos evidenciar que difieren en que señala que el congestionamiento se da debido al crecimiento desmesurado del parque vehicular, y a la imprudencia de conductores y peatones.

Además, el producto de la presente resulta, en parte, similar a los encontrados por Diaz (2021) en su tesis tuvo como objetivo evaluar el flujo de vehículos, incluida la inspección visual y la geometría de las carreteras, para determinar la causa de la mayor congestión de vehículos y tomar medidas que sean factibles desde el punto de vista técnico, social y político para mitigar el problema que se plantea del congestionamiento. La investigación fue de tipo descriptiva y explicativa, la población fue 1500 metros de la avenida Sáenz Peña que pertenece al distrito y provincia de Chiclayo. Llegando a la conclusión de que el principal factor que contribuye a la congestión del tráfico es la combinación de una gestión inadecuada del transporte público y la falta de formalidad en su funcionamiento. En base a ello podemos mencionar que, si mejora la gestión del transporte, mejoraría el sector en general y se empezaría por ejecutar acciones que favorezcan también a la infraestructura vial que forma parte de uno de los problemas por lo que llegamos ver constantemente las vías saturadas, por el deterioro que presentan las mismas.

## VI. CONCLUSIONES

1. El tráfico vehicular es una problemática común en el área estudiada. Tanto el transporte público como la infraestructura vial se ven afectados por la congestión, lo que puede generar impactos negativos en la movilidad de las personas, el tiempo de desplazamiento y la calidad de vida en general. Estos hallazgos resaltan la necesidad de tomar medidas para abordar eficazmente el congestionamiento vehicular y mejorar el sistema de transporte en la zona.
2. El diagnóstico de la eficiencia del transporte muestra que existen áreas que mejorarán con el reordenamiento vehicular, la eficiencia del transporte en general y la reducción del tráfico vehicular. Si bien la mayoría de los encuestados percibe niveles regulares en estas áreas, hay un porcentaje significativo que considera que la eficiencia y los esfuerzos para reducir el tráfico son eficientes. Esto destaca la necesidad de implementar medidas más efectivas para mejorar la eficiencia y la gestión del transporte en el distrito de Chiclayo.
3. El diseño de un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en el tramo de la Av. Francisco Bolognesi, entre la Av. Luis Gonzales y la Av. Balta en el distrito de Chiclayo es una medida estratégica para mejorar la fluidez del tráfico y aliviar la congestión en una de las zonas de mayor demanda de viajes generados por transporte público en la ciudad.
4. Ambas propuestas de rutas alternas tienen como objetivo principal descongestionar la zona estudiada y ofrecer opciones a los conductores para mejorar la fluidez del tráfico. La implementación de estas rutas alternativas contribuirá significativamente a aliviar el congestionamiento vehicular en el distrito de Chiclayo, mejorando la movilidad y reduciendo los tiempos de viaje.
5. Esto sugiere que la congestión, tanto en el transporte público como en las carreteras, es una preocupación significativa para los encuestados, aunque la percepción de la gravedad de la situación varía. Es posible que se necesiten medidas adicionales para mejorar la eficiencia del transporte público y la infraestructura vial para aliviar estos problemas de congestión.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Implementar estrategias de gestión del tráfico: Es necesario desarrollar y aplicar medidas de gestión del tráfico, como el monitoreo en tiempo real, el control de semáforos, la regulación de la velocidad y la optimización de la sincronización de los semáforos. Estas medidas ayudarán a mejorar la fluidez del tráfico y reducir la congestión en las vías.
2. Mejorar el transporte público: Es fundamental invertir en la infraestructura y los servicios del transporte público. Esto incluye la ampliación de las rutas, la adquisición de vehículos modernos y eficientes, y la implementación de sistemas de pago electrónicos y de información en tiempo real. Mejorar la calidad y la accesibilidad del transporte público incentivará a más personas a utilizarlo y reducirá la cantidad de vehículos particulares en las vías.
3. Mejorar la infraestructura vial: Es necesario invertir en la mejora de la infraestructura vial, como la construcción de nuevas vías, ampliación de calles y puentes, y mejora de intersecciones. Además, se debe prestar atención a la señalización vial adecuada y a la implementación de medidas de seguridad para garantizar un flujo eficiente y seguro del tráfico.
4. Realizar campañas de concientización: Es importante llevar a cabo campañas de concientización dirigidas a los conductores y usuarios de transporte público para promover la responsabilidad y el respeto en el tráfico. Estas campañas pueden abordar temas como el respeto a las normas de tránsito, la importancia de compartir el espacio vial y la promoción de comportamientos seguros y respetuosos.
5. Fomentar el uso de modos de transporte alternativos: Para reducir la dependencia del transporte privado y aliviar el congestionamiento vehicular, se deben promover modos de transporte alternativos como el uso de bicicletas, caminar y compartir vehículos. Se pueden implementar programas de incentivos, construir infraestructura adecuada para bicicletas y peatones, y educar a la población sobre los beneficios de utilizar modos de transporte más sostenibles.

## VIII. PROPUESTA

### **Plan de reordenamiento vehicular a través de rutas Alternas o desvíos para reducir el congestionamiento vehicular.**

Una vez obtenidos los resultados del instrumento se propuso un plan de reordenamiento vehicular a través de un sistema de rutas alternas o desvíos que genere la descongestión vehicular de la zona estudiada (Av. Francisco Bolognesi, tramo que comprende entre Av. Luis Gonzales hasta la Av. Balta-oeste-este), siendo esta una de las zonas de mayor demanda de viajes generados por transporte público en el distrito de Chiclayo y de esta manera se enfocó en aliviar y descongestionar dicho tramo.

#### **a. Justificación e importancia de la propuesta**

En los últimos años, el crecimiento del parque automotor ha ocasionado un problema que afecta a la población de las diversas ciudades del mundo. Este problema; es el congestionamiento vehicular, es por ello que se plantea elaborar un plan de reordenamiento vehicular a través de rutas alternas o desvíos como una vía de solución ante esta problemática. La presente propuesta identifica rutas alternas para reducir la gran congestión vehicular que se presenta en la vía en estudio y que genera en la población del distrito de Chiclayo; retrasos en las llegadas a los centros laborales, centros de estudios entre otros, además de generar estrés tanto en pasajeros como en conductores del servicio de transporte público y privado.

La propuesta planteada va a permitir una mejora en la calidad de servicio que ofrezcan los conductores o transportistas a la población que diariamente necesita trasladarse a realizar sus actividades cotidianas y lo más importante es que habrá una reducción en el congestionamiento vehicular y por ende una reducción en la inseguridad, ya que el congestionamiento vehicular últimamente ha generado un problema adicional que es la delincuencia, que aprovecha el congestionamiento vehicular en diversas vías.

**b. Objetivo de la propuesta.**

El objetivo del plan de reordenamiento vehicular a través de rutas alternas o desvíos; es facilitar la circulación fluida del tránsito vehicular y reducir el congestionamiento de la zona en estudio. (Av. Francisco Bolognesi, tramo que comprende entre Av. Luis Gonzales hasta la Av. Balta-oeste-este).

**c. Plan de rutas alternas**

• **Primera opción de ruta alterna:**

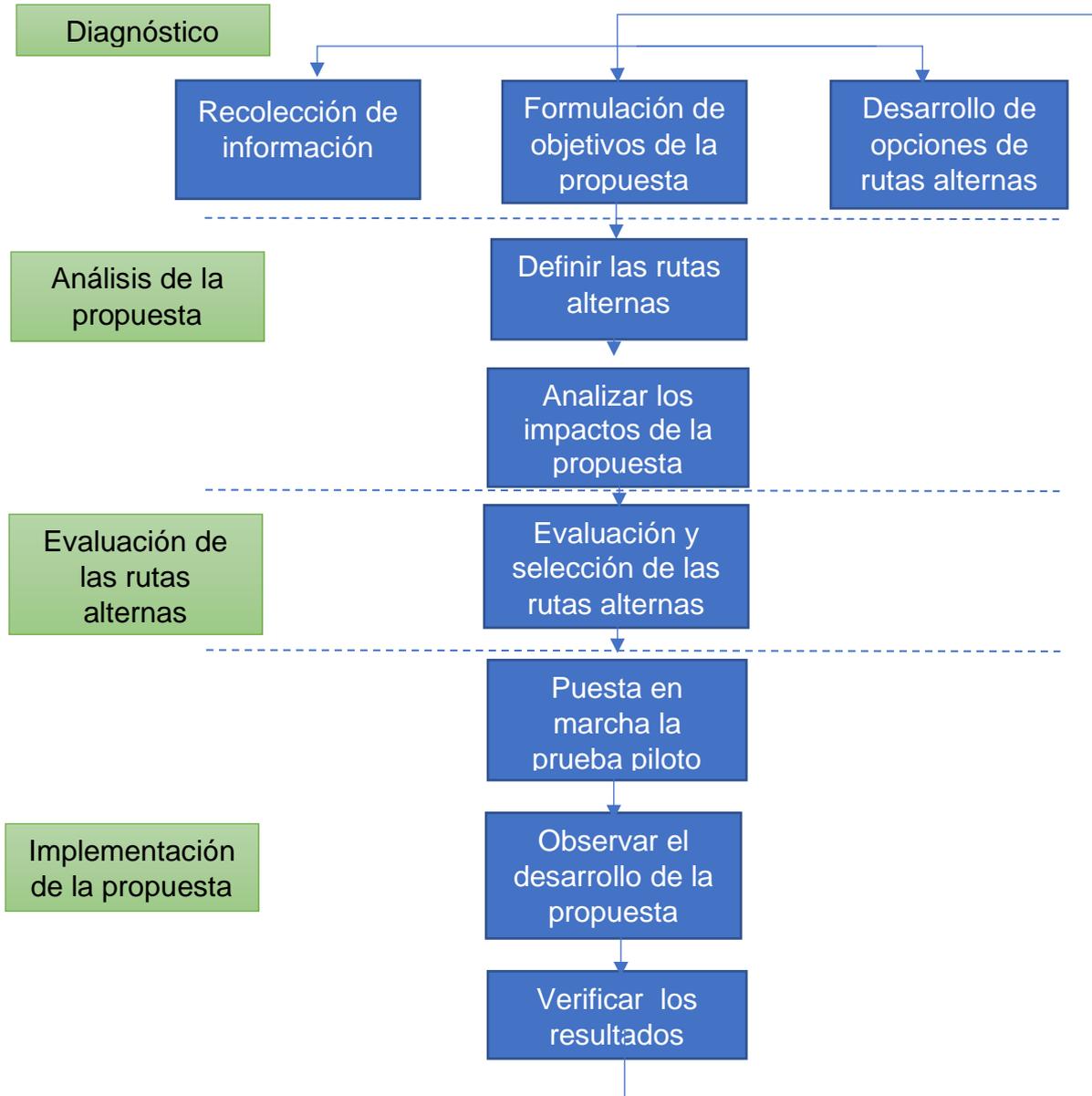
Como primera opción de ruta alterna para reducir el congestionamiento vehicular en la zona en estudio. (Av. Francisco Bolognesi, tramo que comprende entre Av. Luis Gonzales hasta la Av. Balta-oeste-este), se propone utilizar como ruta alterna o desvío, el ingreso por parte de la Av. Luis Gonzales, ingresando a la calle Junín tomado el carril de oeste - este hasta llegar a la Av. Balta y volver a ingresar a la Av. Bolognesi para continuar con el recorrido.

• **Segunda opción ruta alterna:**

Como segunda opción de ruta alterna para reducir el congestionamiento vehicular en la zona en estudio. (Av. Francisco Bolognesi, tramo que comprende entre Av. Luis Gonzales hasta la Av. Balta-oeste-este), se propone como segunda ruta alterna el ingreso por parte de la Av. Luis Gonzales, ingresando a la calle Junín tomado el carril de oeste - este hasta llegar a la Av. Balta, continuar de sentido norte a sur hasta llegar al óvalo del paseo Las Musas y continuar por la Av. Garcilaso de la Vega en sentido oeste- este hasta llegar a la Av. Sáenz Peña para continuar con el recorrido.

## PROPUESTA

Plan de reordenamiento vehicular a través de rutas alternas o desvíos para reducir el congestionamiento vehicular



## REFERENCIAS

- Afrin, T., & Yodo, N. (2020). A survey of road traffic congestion measures towards a sustainable and resilient transportation system. *Sustainability*, 12(11), 4660. <https://doi.org/10.3390/su12114660>
- Aguirre Pariahuache, M. E. (2022). *Propuesta de mejora en la red semafórica para el ordenamiento vehicular y peatonal de la Av. José de Lama – sullana*. Repositorio Universidad Privada Antenor Orrego - upao. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8512>
- Anchundia Macías, G. E. (2023). Ordering of urban traffic in portoviejo, from Ramos Iduarte avenue to colon street. *Ingeniar*, 6(11), 5-12. Doi:<https://doi.org/10.46296/ig.v6i11edespmar.0090>
- Ascona García, P. P., & Chanca Mucha, T. (2021). Dirección estratégica para el ordenamiento sostenible del transporte público en la provincial de Tayacaja. *Gnosis Wisdom*, 1(3), 21–31. <https://doi.org/10.54556/gnosiswisdom.v1i3.22>
- Ashhad Verdezoto, T. Z., Cabrera Montes, f. F., & Roa Medina, O. B. (2020). *Análisis del congestionamiento*. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21905.04960>
- Bernardo J, J. Y. (2019). *La disposición a pagar como efecto por reducir la congestión vehicular las vías primarias de la ciudad de huánuco*. Para optar el grado de economista. Universidad Nacional Hemilio Valdizan de Huanuco <https://hdl.handle.net/20.500.13080/3308>

- Calatayud, A., Sánchez González, S., Bedoya Maya, F., Giraldez Zúñiga, F., & Márquez, J. M. (2021). *Congestión urbana en América Latina y el Caribe: Características, costos y mitigación*. Inter-American Development Bank. <http://dx.doi.org/10.18235/0003149>
- Cárdenas, A. (2019). ¿cómo reducimos la informalidad del transporte público en lima? *Revistaideele*(284).  
Doi:<https://www.revistaideele.com/2022/08/26/como-reducimos-la-informalidad-del-transporte-publico-en-lima/>
- Chamba, K. (2022). *Metodología par la evaluación de movilidad urbana, en relacion a la congestión vehicular de centros poblados de hasta 5000 habitantes, 2022*[ Tesis de maestria, universidad Técnica de machala]. Repositorio institucional.  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19260/1/tesis%20kevin%20chamba%20007.pdf>
- Coronado Malca, M. F. (2022). *Evaluación y propuesta de solución al congestionamiento vehicular en la avenida luis gonzáles, provincia de chiclayo, departamento de lambayeque, 2020*. Repositorio de tesis usat, chiclayo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4995>
- Diaz, M. N. (2021). *Evaluación y propuestas para mitigar la congestión vehicular en la avenida sáenz peña, distrito de chiclayo 2019*. Repositorio universidad católica santo toribio de mogrovejo, chiclayo  
[https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3310/1/tl\\_nure%c3%b1adiazmauricio.pdf](https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3310/1/tl_nure%c3%b1adiazmauricio.pdf)

- Farro, I. (2021). *Diseño de un sistema integrado de comunicaciones para la gestión y operación del servicio público del transporte terrestre aplicado a un ulterior corredor vial en la ciudad de Chiclayo*[Tesis de maestría, universidad tecnológica del Perú]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12867/4781>
- Godinho, D. A. (2021). Control and reorganization of heterogeneous vehicle platoons after vehicle exits and entrances. *Control autom.*, 20, 2437–2446. Doi:<https://doi.org/10.1007/s12555-021-0106-0>
- Gómez. (2019). *El congestionamiento vehicular en la ciudad de Guatemala*. Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04\\_9220.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_9220.pdf)
- González Carballo, M. (2022). *Propuesta de reordenamiento vial en las intersecciones: ruta nacional 3 con la ruta nacional 103 (santa rosa-la valencia), ruta nacional 106 con ruta nacional 3 (la valencia-amazon-jardines del recuerdo) y ruta 3 (jardines del recuerdo-la valencia)*. Repositorio universidad latina de costa rica, costa rica. <https://hdl.handle.net/20.500.12411/1528>
- Gorzelnik, T. (2020). Assessing the impact of road traffic reorganization on air quality: a street canyon case study. *Agh university of science and technology*, 11(7), 695. Doi:<https://doi.org/10.3390/atmos11070695>
- Group, T. (2019). *Trafficware*:. ATMS Central Transportation Management System Texas, estados unidos. [https://www.cubic.com/sites/default/files/2019-08/atms\\_brochure.pdf](https://www.cubic.com/sites/default/files/2019-08/atms_brochure.pdf)

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición:2018,ISBN:978-1-4562-6096-5,714p.

<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Herrera Medina, C. A. (2022). *Propuesta de solución para reducir el congestionamiento vehicular en la avenida agosto B. Leguía, región lambayeque 2021*. Repositorio de tesis usat, chiclayo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5468>

Hoshino, n. (2020). *Wave of reorganization shaking up autonomous driving industry non-contact needs point to new development —*. [https://www.mitsui.com/mgssi/en/report/detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2020/09/10/2008i\\_hoshino\\_e.pdf](https://www.mitsui.com/mgssi/en/report/detail/__icsFiles/afieldfile/2020/09/10/2008i_hoshino_e.pdf)

Inrix. (2022). *Global traffic scorecard*.. Washington, estados unidos. <https://inrix.com/scorecard/>

Jácome, D., Pérez, D., & Garcia, J. (2022). *Propuesta de ordenamiento al tránsito urbano de portoviejo desde ramos iduarte hasta monumento de*

- agricultura*[universidad técnica de manabí, utm. Portoviejo, ecuador]. *Revista científica "ingeniar"*, 5(9). <https://doi.org/10.46296/ig.v5i9edespmar.0050>
- Layza Cueva, M. D. (2020). *Relación del tránsito y congestión vehicular con la contaminación sonora en vías de transporte público saturadas*,. Trujillo. <https://doi.org/10.18050/Cientifi-k.v6n1a3.2018>
- Limachi, I. A. (2022). *Análisis y optimización de la red vial nacional y urbana para reducir la congestión vehicular en la carretera pe-34a, en los distritos de yura y cerro colorado, arequipa 2021*. Repositorio universidad continental, arequipa.[file:///c:/users/lenovo/desktop/liliana%20maestria%20-%20ucv/iv\\_fin\\_105\\_te\\_mamani\\_limachi\\_2022%20\(1\).pdf](file:///c:/users/lenovo/desktop/liliana%20maestria%20-%20ucv/iv_fin_105_te_mamani_limachi_2022%20(1).pdf)
- Maldonado Espinoza, A. C. (2019). *Estrategia de ordenamiento territorial para reducir el congestionamiento vehicular generado por el transporte interprovincial en la ciudad de chiclayo*. Repositorio uss, chiclayo. <file:///c:/users/lenovo/desktop/liliana%20maestria%20-%20ucv/maldonado%20&%20mart%c3%adnez.pdf>
- Mamani Gonzales, k. J. (2019). *Propuesta de mejora de los niveles de servicio para reducir la congestión vehicular de los accesos al puente señor de burgos en la ciudad de huánuco*. Repositorio de la universidad de huánuco, huánuco. <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/2315>
- Maquera, P. (2019). *Evaluación del nivel de servicio de flujos vehiculares, en dos intersecciones semaforizadas de la av. Jorge basadre g. Intersección con av. Tarata y av. Internacional, alto lianza – tacna, 2018*[Tesis de maestría, universidad privada de tacna].Repositorio institucional.

<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/962/maquera-cruz-pedro.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Marketwin, A. (2020). *El estudio de tráfico y tendencias de movilidad urbana*. Lima. <http://willardmanrique.pe/wp-content/uploads/2021/02/Estudio-de-Trafico-y-Tendencias-de-Movilidad-Urbana-2018.pdf>

Mccopa. (2019). *Latinoamérica, líder en congestión vehicular*. carreteras pan-americanas: <https://www.carreteras-pa.com/reportajes/latinoamerica-lider-en-congestion-vehicular/>

Mcshare, W. (2019). *Traffic engineering*. Washington,. <https://carleton.ca/cee/wp-content/uploads/2021-Fall-Outline-CIVE-5305.pdf>

Mendoza, P. Y. (2019). *Análisis y solución al congestionamiento vehicular en horas pico utilizando una aplicación móvil*. Lima. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6505/1/UPS-GT000596.pdf>

Muneera, C., & krishnamurthy, K. (2020). Economic evaluation of traffic congestion at intersection: case study from an indian city. *Transportation research procedia*, 48, 1766–1777. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2020.08.212>

Naranjo Silva, F. G. (2019). *Ordenamiento de la movilidad vehicular mediante la gestión de estacionamientos en el campus de la escuela superior politécnica de chimborazo*. Repositorio escuela superior politécnica de chimborazo, riobamba Ecuador. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9699/1/20t01149.pdf>

Nathaly, J-M. D., Loryín, P.-I. D., & jeffrey, G.-V. J. (2022). *Propuesta de reordenamiento al tránsito urbano de portoviejo desde ramos iduarte hasta monumento de agricultura*[universidad técnica de manabí, utm. Portoviejo, Ecuador].

<https://www.researchgate.net/deref/https%3a%2f%2fdoi.org%2f10.46296%2fig.v5i9edespmar.0050>

Nemecio, M. Q. (2020). *Factores que inciden en el congestionamiento vehicular en lima metropolitana año 2019*. Repositorio ucv -Maestro en gestión pública, lima.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83477/mateo\\_qen-sd.pdf?sequence=1&isallowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83477/mateo_qen-sd.pdf?sequence=1&isallowed=y)

Pérez Rodríguez, C. M. (2019). *Propuestas de solución al congestionamiento vehicular en la rotonda las americas ubicada frente al aeropuerto internacional jorge Chávez aplicando microsimulación en el software vissim v.9*. Repositorio universidad peruana de ciencias aplicadas, lima.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/628042/p%c3>

Pilco, Ch, M. M. (2022). Políticas municipales en el ordenamiento del transporte urbano de la provincia de san román. *Cientificaluz*, 40(75), 24-54. Doi:doi:

<https://doi.org/10.46398/cuestpol.4075.40>

Rahman, M., Najaf, P., Fields, M., & Thill, J.-C. (2021). Traffic congestion and its urban scale factors: empirical evidence from american urban areas. *International journal of sustainable transportation*, 16(5), 406–421.

Doi:<https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1885085>

- Ranjan, N., Bhandari, S., Zhao, H., Khim, H., & Khan, P. (2020). City-wide traffic congestion prediction based on cnn, lstm and transpose cnn. *IEEE access: practical innovations, open solutions*, 8, 81606–81620. <https://doi.org/10.1109/access.2020.2991462>
- Rimapa Quesquen, J. A. (2021). *Estudio del flujo vehicular y propuesta para evitar la congestión vehicular en la av. Francisco bolognesi, entre la av. José leonardo ortiz y la calle m. Grau, distrito de chiclayo, departamento de lambayeque, 2019*. Repositorio de tesis usat, chiclayo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3812>
- Rodriguez, C. (2019). *Desarrollo de un modelo de la red de transporte privado en la ciudad de sevilla. Comparativa de asignaciones de tráfico*. Universidad de sevilla, sevilla. <http://hdl.handle.net/11441/54942>
- Rodríguez, N. F. (2020). *El informe Belmont y los principios éticos fundamentales*. Canal Jurídico. <https://www.inesem.es/revistadigital/juridico/informe-belmont/>
- Rojas Gonzales, J. T. (2020). *Diseño de un sistema de semaforización con el software synchro 8 en la congestión vehicular en el puente la ensenada del distrito de puente piedra, lima - 2020*". Lima. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58441/rojas\\_gjt-sd.pdf?sequence=1&isallowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58441/rojas_gjt-sd.pdf?sequence=1&isallowed=y)
- Romero, J. P. (2021). *La expansión demográfica e infraestructura vial como determinantes de la congestión vehicular en la ciudad de huánuco en los años 2016 – 2018*. Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Escuela de

Posgrado, Huánuco.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6687/pgpds00067b45.pdf?sequence=1&isallowed=y>

Rueda Mogro, M. A., Alejo Gutiérrez, A., Bejarano Bautista, H. B., & Martínez Castillo, I. (2022). Reordenamiento de la movilidad urbana en el Barrio “Los Mecánicos” *Artículo* 5, 7(8), 59-69.

Doi:<http://dicyt.uajms.edu.bo/revistas/index.php/ciencia-sur/article/view/1316/1319>

Salvatierra, E. (2019). *Influencia de las rutas de transporte público en el congestionamiento vehicular en huancayo metropolitano en el año 2016 y propuesta de reordenamiento de rutas*. Universidad continental:, huancayo, <https://hdl.handle.net/20.500.12394/3589>

Sanchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Saenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Primera Edición, Junio 2018*. doi:<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.

Sardari, R., Hamidi, S., & Pouladi, R. (2018). Effects of traffic congestion on vehicle Miles traveled. *Transportation Research Record*, 2672(47), 92–102. <https://doi.org/10.1177/0361198118791865>

Su, Y., Lliu, X., & Li, X. (2020). Research on traffic congestion based on system dynamics: the case of chongqing, china. *Complexity*, 2020, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2020/6123896>

- Suryani, E., Hendrawan, R., Adripaja, P., Wibisono, A., & Dewi, I. P. (2020). Urban mobility modeling to reduce traffic congestion in surabaya: a system dynamics framework. *Journal of modelling in management*, 16(1), 37–69. .  
<https://doi.org/10.1108>
- Tapia. (2019). *Reordenamiento vehicular y contaminación ambiental por material particulado*. Lima. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3250>  
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3250>
- Thomson. (2019). La congestión del tránsito urbano. *Revista de la cepal*. 2002;76:109-21. <https://hdl.handle.net/11362/10804>
- Trafficware. (2019). *Trafficware*. Texas, estados unidos.  
<https://www.traffictechnologytoday.com/news/acquisitions-mergers/cubic-to-acquire-trafficware-to-expand-its-traffic-management-and-smart-cities-portfolio.html>
- Vera, E. Z. (2019). *Propuesta para la solución de la congestión vehicular en la Avenida Javier Prado Este*. Universidad de san martin de porres, lima.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12727/3024>
- Villamarín Rivadeneira. (2019). *Análisis de funcionalidad del sistema vial existente aledaño al parque “la carolina” y propuesta para mejorar la movilidad de la zona de análisis*. Repositorio, ecuador.  
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16544>
- Wang, W.-X., Guo, R.-J., & Yu, J. (2018). Research on road traffic congestion index based on comprehensive parameters: Taking Dalian city as an

- example. *Advances in Mechanical Engineering*, 10(6), 168781401878148.  
<https://doi.org/10.1177/1687814018781482>
- Wang, P., Hao, W., Zun, Z., Wang, S., Tan, E., Li, I., & Jin, Y. (2018). Regional detection of traffic congestion using in a large-scale surveillance system via deep residual trafficnet. *Ieee access: practical innovations, open solutions*, 6, 68910–68919. . Doi:<https://doi.org/10.1109/access.2018.2879809>
- Wu, J. (2020). Emergency vehicle lane pre-clearing: from microscopic cooperation to *Routing decision making*. 141, 223-239.  
Doi:<https://doi.org/10.1016/j.trb.2020.09.011>
- Zadobrischi, E., Cosovanu, L.-M., & Dimian, M. (2020). Traffic flow density model and dynamic traffic congestion model simulation based on practice case with vehicle network and system traffic intelligent communication. *Symmetry*, 12(7), 1172.  
<https://doi.org/10.3390/sym12071172>
- Zafra-Mejia, C., Gutierrez-Malaxechebarria, A., & Hernandez-Peña, Y. (2019). Relación entre tráfico vehicular y concentraciones de metales pesados en sedimentos. *Revista de la facultad de medicina, Universidad Nacional de Colombia*.67(2), 193–199. Doi:<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n2.68269>
- Zambrano-Martinez, J., Calafate, C., Soler, D., Lemus-Zúñiga, L.-G., Cano, J.-C., Manzoni, P., & Gayraud, T. (2019). A centralized route-management solution for autonomous vehicles in urban areas. *Electronics*, 8(7), 722.  
<https://doi.org/10.3390/electronics8070722>

Zhen , T., Abanicar , I., Hing , C., & Gao, O. (2022). Transportation systems management considering dynamic wireless charging electric vehicles: review and prospects[gestión de sistemas de transporte considerando vehículos eléctricos de carga inalámbrica dinámica: revisión y perspectivas]. *Science direct*. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2022.102761>

## ANEXOS

### Anexo 01: operacionalización de variables

Título: Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable 1:</b> reordenamiento vehicular	El reordenamiento vehicular es una estrategia dirigida a mejorar el flujo de tráfico en las ciudades. Este plan tiene como objetivo el cambio de ciertas reglas y normas de circulación para solucionar los problemas que presenta el tráfico vehicular. Naranjo (2019)	En esta investigación se diseñará un instrumento para examinar las variables objeto de investigación, a través de las dimensiones e indicadores.	La eficiencia del transporte	Reducir el tráfico vehicular	1,2,3,4	<b>Escala Ordinal Tipo Likert Opciones de respuestas.</b>  Totalmente en desacuerdo (1) Desacuerdo (2) indiferente (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)
			Reducir el tráfico vehicular	Tiempo de recorrido	5,6,7	
				Medición	8,9	
			La seguridad vial	Reducir la velocidad	10,11,12	
				Crear zonas exclusivas	13,14,15	
				Señalización	16,17,18	
<b>Variable 2:</b> Congestionamiento	se define como la relación entre un espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerlo. Cuando la velocidad es constante, esta se detalla como una función lineal de la distancia y el tiempo. Marketwin, (2020)	En esta investigación se diseñará un instrumento para examinar las variables objeto de investigación, a través de las dimensiones e indicadores.	Transporte Público	Mejora de las rutas	19,20,21,22	<b>Escala Ordinal Tipo Likert Opciones de respuestas.</b>  Totalmente en desacuerdo (1) Desacuerdo (2) indiferente (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo (5)
				Fomentar el uso del transporte público	23,24,25	
			Infraestructura vial	Construcción de carreteras	26,27,28,29	
				Señalización	30,31,32	
			Sistema de gestión de tráfico	33,34		

## Anexo 02: Matriz de consistencia

Título: Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	TIPO/ENFOQUE/DISEÑO	TÉCNICA/INSTRUMENTO
<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>		<b>Unidad de Análisis:</b>	<b>Tipo:</b>	<b>Técnica:</b>
¿De qué manera un plan de reordenamiento vehicular puede reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo?	Proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo <b>Objetivos específicos</b> a) Analizar la problemática del tráfico vehicular actual; b) Realizar un diagnóstico de la eficiencia del transporte; c) Diseñar un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo	V 1:  reordenamiento vehicular	Cada uno de los servidores y los usuarios de la muestra.  <b>Población:</b> 35 servidores y 93 usuarios  <b>Muestra:</b> 35 servidores y 93 usuarios	Básica  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño de investigación:</b> No experimental Transversal Propositiva Descriptiva	Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario  Se hará uso del SPSS y Excel para el procedimiento de la información



ANEXO 03.

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**V1: Reordenamiento vehicular**

Estimado colaborador, la aplicación del presente cuestionario será de utilidad netamente para mi investigación, y la información recolectada será utilizada con absoluta confidencialidad.

**INSTRUCCIONES:** Lee atentamente cada afirmación y marca con un aspa “X” la respuesta que consideres acertada con la realidad, según las siguientes alternativas:

<b>Totalmente De acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Desacuerdo</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>
5	4	3	2	1

<b>DIMENSIONES/ITEMS</b> <b>V1: Reordenamiento vehicular</b>		<b>Escala valorativa</b>				
<b>D1: La eficiencia del transporte</b>		<b>TA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>D</b>	<b>TD</b>
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.	El reordenamiento vehicular ayudará a reducir el congestionamiento y hará del transporte un servicio más eficiente.					
2.	El transporte público actual ayuda a reducir el tráfico vehicular en las diversas calles y vías del distrito.					
3.	Consideras que el transporte público en el distrito de Chiclayo es ordenado y eficiente.					
4.	Hacer cumplir las normas de tránsito, tanto a conductores como peatones, harán del transporte público un transporte eficiente y seguro.					
<b>D2: Velocidad vehicular</b>						
5.	Considera que el tiempo de recorrido que realiza en el transporte diariamente en horas punta, es el adecuado.					
6.	Se cuenta con la señalización necesaria y visible sobre la velocidad vehicular en las diversas calles del distrito de Chiclayo.					
7.	La señalización respecto a la velocidad por cada tipo de vía, es necesaria tanto para conductores como para peatones.					
8.	Se tendría que sensibilizar sobre la importancia en el uso del velocímetro tanto a conductores como a los usuarios del transporte.					
9.	Se debe hacer uso de un dispositivo para el control y supervisión del cumplimiento de los límites de velocidad(cinemómetro) por parte de la Gerencia de desarrollo vial y transporte.					

<b>D3: La seguridad vial</b>					
10.	Se debe incluir elementos; como reductores de velocidad para evitar accidentes.				
11.	Se debe hacer cumplir los límites de velocidad a través del uso de controles manuales o automatizados.				
12.	Como conductor o usuario del transporte público reduces la velocidad cuando es necesario, o le indicas al conductor que reduzca la velocidad (cuando va a excesiva velocidad) a pesar de que vas retrasado con la hora.				
13.	Se debe ampliar un carril exclusivo para el transporte público (Tipo Metropolitano)				
14.	Se debería realizar la construcción de alguna obra civil (ensanchamiento de carriles, paso a desnivel, etc.) para reducir el congestionamiento.				
15.	Es necesario que exista un puente peatonal, donde haya un alto flujo vehicular y poder cruzar seguro.				
16.	La señalización existente en las diversas calles y vías del distrito contribuye de manera clara y necesaria para el buen flujo de tráfico y además permite la adecuada interacción con los transeúntes.				
17.	La señalización vial es un elemento de seguridad activa que contribuye a evitar o disuadir accidentes, siempre que esté correctamente implementado.				
18.	Se debe brindar charlas periódicas a los conductores y usuarios del transporte público sobre la importancia de la seguridad vial y como evitar la conducción distraída.				



**V2: Congestionamiento**

Estimado colaborador, la aplicación del presente cuestionario será de utilidad netamente para mi investigación, y la información recolectada será utilizada con absoluta confidencialidad.

**INSTRUCCIONES:** Lee atentamente cada afirmación y marca con un aspa “X” la respuesta que consideres acertada con la realidad, según las siguientes alternativas:

Totalmente De acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
5	4	3	2	1

DIMENSIONES /ITEMS V2: Congestionamiento		Escala valorativa				
D1: Transporte Público		TA 5	A 4	I 3	D 2	TD 1
19.	Se cuenta con rutas alternas que faciliten el descongestionamiento vehicular.					
20.	Se debe rediseñar o habilitar nuevos paraderos para los vehículos de transporte público de acuerdo a la demanda que existe en la actualidad.					
21.	Las rutas de transporte público son suficientes para trasladarse en su distrito.					
22.	La circulación de buses interprovinciales por ciertas zonas céntricas de la ciudad de Chiclayo ocasiona congestionamiento vehicular.					
23.	Se debe fomentar el uso de la bicicleta en las diversas instituciones públicas y privadas.					
24.	Se deben realizar charlas de concientización a la población sobre la importancia del uso del transporte público.					
25.	El transporte público es accesible y seguro para la población del distrito de Chiclayo.					
D2: Infraestructura vial						
26.	El distrito de Chiclayo cuenta con una infraestructura vial adecuada para la transitabilidad de vehículos y peatones.					
27.	La infraestructura vial requiere constante mantenimiento para un adecuado flujo del tránsito vehicular.					
28.	Se realiza mantenimiento a las vías en el momento oportuno.					

29.	Se deben habilitar vías o rutas alternas que faciliten la transitabilidad y reduzcan el congestionamiento.					
30.	Existe señalización luminosa en calles, vías y carreteras que ayuden a conductores y peatones en la transitabilidad diaria.					
31.	Se debe instalar, mantener o renovar los sistemas de señalización de tránsito con una visualización adecuada tanto para conductores como para peatones.					
32.	La señalización con ubicación inadecuada es un factor que origina la congestión vehicular y por ende los accidentes de tránsito.					
33.	Se debe mejorar el sistema de gestión del tráfico y hacer del transporte un sistema eficiente.					
34.	Es necesario la aplicación de la gestión inteligente del tráfico que utiliza tecnologías digitales la cual se basa en datos en tiempo real del flujo del tráfico y poder reducir los atascos o congestionamiento.					

**Anexo 04.**
**MATRIZ DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
<b>D1</b>	<b>La eficiencia del transporte</b>													
01	El reordenamiento vehicular ayudará a reducir el congestionamiento y hará del transporte un servicio más eficiente				X				x					X
02	El transporte público actual ayuda a reducir el tráfico vehicular en las diversas calles y vías del distrito.				X				X					X
03	Consideras que el transporte público en el distrito de Chiclayo es ordenado y eficiente.				X				X					X
04	Hacer cumplir las normas de tránsito, tanto a conductores como peatones, harán del transporte público un transporte eficiente y seguro.				x				X					X
<b>Nº</b>	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
<b>D2</b>	<b>Velocidad vehicular</b>													
01	Considera que el tiempo de recorrido que realiza en el transporte diariamente en horas punta, es el adecuado.				X				X					X
02	Se cuenta con la señalización necesaria y visible sobre la velocidad vehicular en las diversas calles del distrito de Chiclayo				X				x					X
03	La señalización respecto a la velocidad por cada tipo de vía es necesaria tanto para conductores como para peatones.				X				X					X
04	Se tendría que sensibilizar sobre la importancia en el uso del velocímetro tanto a conductores como a los usuarios del transporte.				X				X					X
05	Se debe hacer uso de un dispositivo para el control y supervisión del cumplimiento de los límites de velocidad (cinemómetro) por parte de la Gerencia de desarrollo vial y transporte.				x				X					X
<b>Nº</b>	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
<b>D3</b>	<b>La seguridad vial</b>													
01	Se debe incluir elementos; como reductores de velocidad para evitar accidentes.				X				x					X
02	Se debe hacer cumplir los límites de velocidad a través del uso de controles manuales o automatizados.				X				X					X
03	Como conductor o usuario del transporte público reduces la velocidad cuando es necesario, o le indicas al conductor que reduzca la velocidad (cuando va a excesiva velocidad) a pesar de que vas retrasado en la hora.				X				X					X
04	Se debe ampliar un carril exclusivo para el transporte público (Tipo Metropolitano)				x				X					X
05	Se debería realizar la construcción de alguna obra civil (ensanchamiento de carriles, paso a desnivel, etc.) para reducir el congestionamiento.				X				X					X
06	Es necesario que exista un puente peatonal, donde haya un alto flujo vehicular y poder cruzar seguro.				X				X					x
07	La señalización existente en las diversas calles y vías del distrito contribuye de manera clara y necesaria para el buen flujo de tráfico y además permite la adecuada interacción con los transeúntes.				X				X					X
08	La señalización vial es un elemento de seguridad activa que contribuye a evitar o disuadir accidentes, siempre que esté correctamente implementado.				X				X					X
09	Se debe brindar charlas periódicas a los conductores y usuarios del transporte público sobre la importancia de la seguridad vial y como evitar la conducción distraída.				X				X					X

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente:

1. No cumple con el criterio	2. Bajo nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel
------------------------------	---------------	-------------------	---------------

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Gálvez Díaz Eugenio Godofredo      DNI:16789107

**Especialidad del validador (a):** Ingeniero en Computación e Informática y Maestro en Docencia Universitaria.

<sup>1</sup>**Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>**Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

14 de junio de 2023



-----  
**Firma del experto informante**

## MATRIZ DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
D4	<b>Transporte Público</b>													
01	Se cuenta con rutas alternas que faciliten el descongestionamiento vehicular.				X				X				X	
02	Se debe rediseñar o habilitar nuevos paraderos para los vehículos de transporte público de acuerdo con la demanda que existe en la actualidad.				X				X				X	
03	Las rutas de transporte público son suficientes para trasladarse en su distrito.								X				X	
04	La circulación de buses interprovinciales por ciertas zonas céntricas de la ciudad de Chiclayo ocasiona congestión vehicular.				X								X	
05	Se debe fomentar el uso de la bicicleta en las diversas instituciones públicas y privadas.				X				X				X	
06	Se deben realizar charlas de concientización a la población sobre la importancia del uso del transporte público.				X				X				X	
07	El transporte público es accesible y seguro para la población del distrito de Chiclayo.				X				X				X	
Nº	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
D5	<b>Infraestructura vial</b>													
01	El distrito de Chiclayo cuenta con una infraestructura vial adecuada para la transitabilidad de vehículos y peatones.				X				X				X	
02	La infraestructura vial requiere constante mantenimiento para un adecuado flujo del tránsito vehicular.				X				X				X	
03	Se da mantenimiento a las vías en el momento oportuno.				X				X				X	
04	Se deben habilitar vías o rutas alternas que faciliten la transitabilidad y reduzcan el congestionamiento.				X				X				X	
05	Existe señalización luminosa en calles, vías y carreteras que ayuden a conductores y peatones en la transitabilidad diaria.				X				X				X	
06	Se debe instalar, mantener o renovar los sistemas de señalización de tránsito con una visualización adecuada tanto para conductores como para peatones.				X				X				X	
07	La señalización con ubicación inadecuada es un factor que origina la congestión vehicular y por ende los accidentes de tránsito.				X				X				X	
08	Se debe mejorar el sistema de gestión del tráfico y hacer del transporte un sistema eficiente.				X				X				X	
09	Es necesario la aplicación de la gestión inteligente del tráfico que utiliza tecnologías digitales la cual se basa en datos en tiempo real del flujo del tráfico y poder reducir los atascos o congestión.				X				X				X	

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente:

1. No cumple con el criterio	2. Bajo Nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel
------------------------------	---------------	-------------------	---------------

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Gálvez Díaz Eugenio Godofredo      **DNI:** 16789107

**Especialidad del validador:** Ingeniero en Computación e Informática y Maestro en Docencia Universitaria.

<sup>1</sup>**Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>**Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**14 de junio de 2023**



-----  
**Firma del experto informante**



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **GALVEZ DIAZ**  
Nombres **EUGENIO GODOFREDO**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **16789107**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**  
Rector **TANTALEÁN RODRÍGUEZ JEANNETTE CECILIA**  
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**  
Fecha de Expedición **10/11/21**  
Resolución/Acta **0684-2021-UCV**  
Diploma **052-134464**  
Fecha Matrícula **06/04/2020**  
Fecha Egreso **08/08/2021**

Fecha de emisión de la constancia:  
15 de Junio de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001332234

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
**EJECUTIVO**

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 15/06/2023 09:06:18-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\*) El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## MATRIZ DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

### V1: Reordenamiento vehicular

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
D1	<b>La eficiencia del transporte</b>													
01	El reordenamiento vehicular ayudará a reducir el congestionamiento y hará del transporte un servicio más eficiente				X				X				X	
02	El transporte público actual ayuda a reducir el tráfico vehicular en las diversas calles y vías del distrito.				X				X				X	
03	Consideras que el transporte público en el distrito de Chiclayo es ordenado y eficiente.				X				X				X	
04	Hacer cumplir las normas de tránsito, tanto a conductores como peatones, harán del transporte público un transporte eficiente y seguro.				X				X				X	
Nº	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
D2	<b>Velocidad vehicular</b>													
01	Considera que el tiempo de recorrido que realiza en el transporte diariamente en horas punta, es el adecuado.				X				X				X	
02	Se cuenta con la señalización necesaria y visible sobre la velocidad vehicular en las diversas calles del distrito de Chiclayo				X				X				X	
03	La señalización respecto a la velocidad por cada tipo de vía es necesaria tanto para conductores como para peatones.				X				X				X	
04	Se tendría que sensibilizar sobre la importancia en el uso del velocímetro tanto a conductores como a los usuarios del transporte.				X				X				X	
05	Se debe hacer uso de un dispositivo para el control y supervisión del cumplimiento de los límites de velocidad (cinemómetro) por parte de la Gerencia de desarrollo vial y transporte.				X				X				X	
Nº	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
D3	<b>La seguridad vial</b>													
01	Se debe incluir elementos; como reductores de velocidad para evitar accidentes.				X				X				X	
02	Se debe hacer cumplir los límites de velocidad a través del uso de controles manuales o automatizados.				X				X				X	
03	Como conductor o usuario del transporte público reduces la velocidad cuando es necesario, o le indicas al conductor que reduzca la velocidad (cuando va a excesiva velocidad) a pesar de que vas retrasado en la hora.				X				X				X	
04	Se debe ampliar un carril exclusivo para el transporte público (Tipo Metropolitano)				X				X				X	
05	Se debería realizar la construcción de alguna obra civil (ensanchamiento de carriles, paso a desnivel, etc.) para reducir el congestionamiento.				X				X				X	
06	Es necesario que exista un puente peatonal, donde haya un alto flujo vehicular y poder cruzar seguro.				X				X				X	
07	La señalización existente en las diversas calles y vías del distrito contribuye de manera clara y necesaria para el buen flujo de tráfico y además permite la adecuada interacción con los transeúntes.				X				X				X	
08	La señalización vial es un elemento de seguridad activa que contribuye a evitar o disuadir accidentes, siempre que esté correctamente implementado.				X				X				X	
09	Se debe brindar charlas periódicas a los conductores y usuarios del transporte público sobre la importancia de la seguridad vial y como evitar la conducción distraída.				X				X				X	

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente:

1. No cumple con el criterio	2. Bajo nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel
------------------------------	---------------	-------------------	---------------

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable       Aplicable después de corregir       No aplicable

**Apellidos y nombres del juez validador. Montano Saavedra, Jesús Miguel DNI: 46398094**

**Especialidad del validador (a): Ingeniero civil y Maestro en Gestión Pública.**

<sup>1</sup>**Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>**Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**14 de junio de 2023**

  
Jesús M. Montano Saavedra  
INGENIERO CIVIL  
CIP: 192374

-----  
**Firma del experto informante**



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **MONTANO SAAVEDRA**  
Nombres **JESUS MIGUEL**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **46398094**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**  
Rector **TANTALEAN RODRIGUEZ JEANNETTE CECILIA**  
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**  
Fecha de Expedición **16/05/22**  
Resolución/Acta **0240-2022-UCV**  
Diploma **052-160378**  
Fecha Matrícula **31/08/2020**  
Fecha Egreso **28/01/2022**

Fecha de emisión de la constancia:  
15 de Junio de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001332231

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
**EJECUTIVO**

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 15/06/2023 09:03:58-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\* El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## MATRIZ DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

### V2: congestiónamiento

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad <sup>1</sup>				Coherencia <sup>2</sup>				Relevancia <sup>3</sup>				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
D4	<b>Transporte Público</b>													
01	Se cuenta con rutas alternas que faciliten el descongestionamiento vehicular.				X				X				X	
02	Se debe rediseñar o habilitar nuevos paraderos para los vehículos de transporte público de acuerdo a la demanda que existe en la actualidad.				X				X				X	
03	Las rutas de transporte público son suficientes para trasladarse en su distrito.				X				X				X	
04	La circulación de buses interprovinciales por ciertas zonas céntricas de la ciudad de Chiclayo ocasiona congestiónamiento vehicular.				X				X				X	
05	Se debe fomentar el uso de la bicicleta en las diversas instituciones públicas y privadas.				X				X				X	
06	Se deben realizar charlas de concientización a la población sobre la importancia del uso del transporte público.				X				X					
07	El transporte público es accesible y seguro para la población del distrito de Chiclayo.				X				X				X	
Nº	<b>DIMENSIONES / ítems</b>													
D5	<b>Infraestructura vial</b>													
01	El distrito de Chiclayo cuenta con una infraestructura vial adecuada para la transitabilidad de vehículos y peatones.				X				X				X	
02	La infraestructura vial requiere constante mantenimiento para un adecuado flujo del tránsito vehicular.				X				X				X	
03	Se da mantenimiento a las vías en el momento oportuno.				X				X				X	
04	Se deben habilitar vías o rutas alternas que faciliten la transitabilidad y reduzcan el congestiónamiento.				X				X				X	
05	Existe señalización luminosa en calles, vías y carreteras que ayuden a conductores y peatones en la transitabilidad diaria.				X				X				X	
06	Se debe instalar, mantener o renovar los sistemas de señalización de tránsito con una visualización adecuada tanto para conductores como para peatones.				X				X				X	
07	La señalización con ubicación inadecuada es un factor que origina la congestión vehicular y por ende los accidentes de tránsito.				X				X				X	
08	Se debe mejorar el sistema de gestión del tráfico y hacer del transporte un sistema eficiente.				X				X				X	
09	Es necesario la aplicación de la gestión inteligente del tráfico que utiliza tecnologías digitales la cual se basa en datos en tiempo real del flujo del tráfico y poder reducir los atascos o congestiónamiento.				X				X				X	

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente:

1. No cumple con el criterio	2. Bajo Nivel	3. Moderado nivel	4. Alto nivel
------------------------------	---------------	-------------------	---------------

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia**

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Juárez Vásquez José Eduardo.    DNI: 45042314

**Especialidad del validador:** Ingeniero civil y Maestro en Gestión Pública.

**14 de junio de 2023**

<sup>1</sup>**Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.

<sup>2</sup>**Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo

<sup>3</sup>**Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
JOSE EDUARDO JUAREZ VASQUEZ  
INGENIERO CIVIL  
REG. CIP. 144072

-----  
**Firma del experto informante**



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos

## CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS

La Dirección de Documentación e Información Universitaria y Registro de Grados y Títulos, a través del Ejecutivo de la Unidad de Registro de Grados y Títulos, deja constancia que la información contenida en este documento se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Grados y Títulos administrada por la Sunedu.

### INFORMACIÓN DEL CIUDADANO

Apellidos **JUAREZ VASQUEZ**  
Nombres **JOSE EDUARDO**  
Tipo de Documento de Identidad **DNI**  
Numero de Documento de Identidad **45042314**

### INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN

Nombre **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.**  
Rector **TANTALEÁN RODRÍGUEZ JEANNETTE CECILIA**  
Secretario General **LOMPARTE ROSALES ROSA JULIANA**  
Director **PACHECO ZEBALLOS JUAN MANUEL**

### INFORMACIÓN DEL DIPLOMA

Grado Académico **MAESTRO**  
Denominación **MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**  
Fecha de Expedición **21/02/22**  
Resolución/Acta **0067-2022-UCV**  
Diploma **052-149396**  
Fecha Matrícula **31/08/2020**  
Fecha Egreso **01/02/2022**

Fecha de emisión de la constancia:  
15 de Junio de 2023



CÓDIGO VIRTUAL 0001332228

**ROLANDO RUIZ LLATANCE**  
**EJECUTIVO**

Unidad de Registro de Grados y Títulos  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria - Sunedu



Firmado digitalmente por:  
Superintendencia Nacional de Educación  
Superior Universitaria  
Motivo: Servidor de  
Agente automatizado.  
Fecha: 15/06/2023 09:01:30-0500

Esta constancia puede ser verificada en el sitio web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - Sunedu ([www.sunedu.gob.pe](http://www.sunedu.gob.pe)), utilizando lectora de códigos o teléfono celular enfocando al código QR. El celular debe poseer un software gratuito descargado desde internet.

Documento electrónico emitido en el marco de la Ley N° Ley N° 27269 – Ley de Firmas y Certificados Digitales, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 052-2008-PCM.

(\* El presente documento deja constancia únicamente del registro del Grado o Título que se señala.

## Anexo 05

### Confiabilidad de los instrumentos

#### Base de datos de la prueba piloto V1– reordenamiento vehicular

PERSONA	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18
1	5	2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5	4
2	5	2	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4
3	5	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4	5	2	4	4	4	2	4	4	4	5	5	4	2	5	4	2	5	4
5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
6	5	2	5	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	5	4	2	5	5
7	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4
8	5	2	5	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	5	4	4	5	4
9	4	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3
10	4	2	5	4	4	2	4	4	4	5	5	4	4	4	4	2	5	4

Base de datos de la prueba piloto V2– Congestionamiento

PERSONA	Ítem 19	Ítem 20	Ítem 21	Ítem 22	Ítem 23	Ítem 24	Ítem 25	Ítem 26	Ítem 27	Ítem 28	Ítem 29	Ítem 30	Ítem 31	Ítem 32	Ítem 33	Ítem 34
1	2	4	2	4	4	4	3	2	5	2	4	4	4	4	4	4
2	3	4	3	4	4	4	4	2	5	2	4	4	5	5	4	4
3	2	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	3	4	4	4	4
4	2	4	2	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	5	4	4
5	2	4	2	4	4	4	4	3	5	2	4	4	4	5	4	4
6	2	5	2	5	3	4	4	2	5	2	5	2	5	5	4	4
7	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
8	2	4	2	5	4	4	4	2	5	1	4	4	4	4	4	4
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
10	2	4	2	5	4	4	4	2	5	1	5	2	5	5	4	4

## Anexo 06

### Validación de Instrumentos

#### 1. Validación del instrumento: reordenamiento vehicular

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,911	18

El Alfa de Cronbach del instrumento reordenamiento vehicular es de 0.911, demostrando que tiene una alta confiabilidad y consistencia internamente.

#### 2. Validación del instrumento: congestionamiento

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>			
		N	%
Casos	Válido	10	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,921	16

El Alfa de Cronbach del instrumento congestionamiento es de 0.921, demostrando que tiene una alta confiabilidad y consistencia internamente.



## INFORME DE VALIDACIÓN DE PROPUESTA

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

“Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento vehicular en un distrito de la provincia de Chiclayo.”

### NOMBRE DE LA PROPUESTA:

“Plan de reordenamiento vehicular a través de rutas Alternas o desvíos para reducir el congestionamiento vehicular”.

### 2. AUTORA DE LA PROPUESTA:

Salazar Chavesta, Liliana Erica

### 3. DECISIÓN

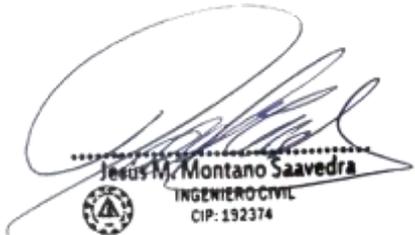
Después de haber revisado la propuesta indicada, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá solucionar la realidad problemática investigada, coligiendo su pertinencia y utilidad.

**OBSERVACIONES:** Apto para su presentación.

**APROBADO:** SI

NO

Chiclayo, 04 de julio de 2023

 <p>Jesús M. Montano Saavedra INGENIERO CIVIL CIP: 192374</p> <hr/> <p>Jesús Miguel Montano Saavedra DNI: 46398094</p> <p>EXPERTO</p>	 <p>HUELLA</p>
--	---

**POSGRADO**

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO  
Pimentel, 21 de mayo de 2023

30 MAYO 2023

1318226  
581530  
VLS**Abogado Motenegro Fernandez Ulises**  
**Gerente -Gerencia de desarrollo vial y transporte**  
Chiclayo.**ASUNTO : SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN**

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo augurarle éxitos en la gestión de la institución a la cual Usted representa.

La Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo Campus Chiclayo ofrece los Programas de Maestría y Doctorado, en diversas menciones, donde los estudiantes se forman para obtener el Grado Académico de Maestro o de Doctor, a cuyo efecto deben elaborar, presentar, sustentar y aprobar un trabajo de investigación científica (Tesis), cuyos resultados benefician tanto al estudiante investigador como a la institución donde se realiza la investigación.

Por lo expuesto, solicito a usted tenga a bien autorizar la realización de la investigación que se detalla en la institución que dignamente dirige.

- 1) Apellidos y nombres de estudiante : Salazar Chavesta, Liliana Erica
- 2) Programa de estudios : Posgrado
- 3) Mención : Maestría en Gestión Pública
- 4) Ciclo de estudios : III
- 5) Título de la investigación : Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.
- 6) Asesor : Dr. Heredia Rojas Felix Vicente

Le anticipo mi agradecimiento por su gentil colaboración.

Atentamente,



Dr. Juan Pablo Muro Moreno  
Jefe de la Unidad de Posgrado - Chiclayo



GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

1322089  
581530

**"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"**

Chiclayo, 01 de Junio de 2023.

**OFICIO N° 295 -2023-MPCH-GRR.HH.**

Señor Dr.

**JUAN PABLO MURO MORENO.**

Jefe de la Unidad de Posgrado.

Universidad Cesar Vallejo – Campus Chiclayo.

**Presente.-**

REF. : Carta S/N°.- Reg. N° 580997-2023-SISGEDO.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi saludo cordial a nombre de la Gerencia de Recursos Humanos de la Municipalidad Provincial de Chiclayo, y en atención al documento de la referencia, debo indicarle que, se autoriza a la Estudiante **Srta. LILIANA ERICA SALAZAR CHAVESTA**, para que realicen su Trabajo de Investigación denominado "*Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo*"; al respecto debo indicarle que, esta Gerencia autoriza la aplicación de encuestas y/o cuestionarios para su Proyecto de Investigación, siendo potestad del trabajador municipal colaborar con dicha encuesta. Asimismo, deberán informar respecto a los avances del referido Proyecto.

Es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi consideración.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHICLAYO  
GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

Abog. Jesús Alicia Fernández Palomino  
GERENTE

Cc.  
Archivo.

## Anexo 11

### **Consentimiento Informado**

Título de la investigación: Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.

Investigadora: Liliana Erica Salazar Chavesta.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo”, cuyo objetivo es proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado del programa de maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo del campus Chiclayo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución; Gerencia de desarrollo vial y transporte.

**Problemas o preguntas:** si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora, Liliana Erica Salazar Chavesta, email: lsalazarch@ucvvirtual.edu.pe y docente asesor Félix Vicente Heredia Rojas, email: FHEREDIARO@ucvvirtual.edu.pe.

## Anexo 12

### Asentimiento Informado

Título de la investigación: Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo.

Investigadora: Liliana Erica Salazar Chavesta.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo”, cuyo objetivo es proponer un plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo. Esta investigación es desarrollada por estudiantes de posgrado del programa de maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo del campus Chiclayo, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución; Gerencia de desarrollo vial y transporte.

Describir el impacto del problema de la investigación.

El crecimiento constante del parque automotor y la informalidad en el sector transporte han provocado el congestionamiento vehicular principalmente en las horas pico o también llamadas horas punta. Sin embargo, una forma de resolver el congestionamiento de las unidades de transporte público y privado es a través de un plan de reordenamiento vehicular, la cual busca optimizar el uso de las rutas alternas como una vía de solución a la población.

**Problemas o preguntas:** si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora, Liliana Erica Salazar Chavesta, email: lsalazarch@ucvvirtual.edu.pe y docente asesor Félix Vicente Heredia Rojas, email: FHEREDIARO@ucvvirtual.edu.pe.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, HEREDIA ROJAS FELIX VICENTE, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis titulada: "Plan de reordenamiento vehicular para reducir el congestionamiento en un distrito de la provincia de Chiclayo", cuyo autor es SALAZAR CHAVESTA LILIANA ERICA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHICLAYO, 31 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
HEREDIA ROJAS FELIX VICENTE <b>CARNET EXT.:</b> 003082445 <b>ORCID:</b> 0000-0003-2857-8704	Firmado electrónicamente por: FHEREDIARO el 04- 08-2023 08:47:37

Código documento Trilce: TRI - 0630551