



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Redes urbanas: infraestructura vial y vulnerabilidad urbana del
distrito de Comas, Lima, 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTOR:

Zambrano Luna, Kelvin Alfredo (orcid.org/0000-0002-4394-1543)

ASESOR:

Dr. Arq. Lazarte Reátegui, Henry Daniel (orcid.org/0000-0002-9455-1094)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico a Dios por darme la fortaleza, conocimiento y acompañarme en cada de mi vida, por haberme bendecido con una maravillosa familia y haberme puesto en camino a aquellas personas que han sido una compañía durante mi carrera universitaria.

A mis padres Wilder y Dina quienes han sido uno de mis pilares más fundamentales en mi vida, es por ello que les quiero dedicar y agradecer, pues gracias a su esfuerzo, sacrificio, consejos, apoyo incondicional, por estar siempre pendientes de mi apoyándome, animándome, por ser mi ejemplo a seguir y sobre todo por haber depositado en mí toda su confianza para lograr esta meta tan anhelada.

A mi esposa Janeth, quien me ha apoyado y animado con sus palabras en momentos cuando lo he necesitado, por el cariño y apoyo incondicional brindado continuamente.

A mis hijos Wilder y Nathan los pequeños de casa, quienes me han demostrado su amor sincero y han alegrado mis momentos de tristeza, quienes son mi inspiración y motivación de superarme día a día para lograr este objetivo tan anhelado.

A mis hermanos Yasmin y Alian por su cariño brindado y me inspiran continuar adelante en mi camino.

A mis abuelitas Hormecinda y Teofila por el cariño y consejos brindados.

Kelvin Alfredo, Zambrano Luna

AGRADECIMIENTO

Infinitamente agradecido con Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi vida universitaria, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mis padres Wilder y Dina quienes han sido mis compañeros de lucha, por haberme brindado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y guiado hasta donde estoy ahora.

A mi esposa Janeth quien me ha demostrado su cariño, con quien he compartido momentos de alegría y tristeza, quien ha estado conmigo en las buenas y en las malas.

A los docentes de la universidad Cesar Vallejo en especial a mí asesor Dr. Henry Lazarte por la guía y atención brindada para culminar el presente proyecto.

Kelvin Alfredo, Zambrano Luna

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de la investigación	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra y muestreo.....	14
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	14
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos.....	15
3.7. Aspectos éticos	16
IV. RESULTADOS	17
V. Discusión.....	26
VI. Conclusiones	32
VII. Recomendaciones	34
VIII.Referencias	35
Anexos	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Consistencia interna alfa de cron bach de la variable infraestructura vial.	17
Tabla 2 Variable 1 infraestructura vial	17
Tabla 3 Consistencia interna alfa de cron bach de la variable vulnerabilidad urbana.	18
Tabla 4 Variable 2 Vulnerabilidad urbana	18
Tabla 5 Correlación de Spearman infraestructura vial y Vulnerabilidad urbana... ..	19
Tabla 6 Correlación de Spearman Sistema vial y desigualdades funcionales.	20
Tabla 7 Correlación de Spearman diseño vial y servicios ambientales.	21
Tabla 8 Correlación de Spearman factibilidad e impacto emocional.	22
Tabla 9: Cuadro de variables	40
Tabla 10 Matriz de operacionalización	44
Tabla 11 matriz de consistencia	45
Tabla 12 Ficha de Observación.....	51
Tabla 13 Ficha de Observación.....	52
Tabla 14 Ficha de Observación.....	53
Tabla 15 Ficha de Observación.....	54
Tabla 16 Ficha de Observación.....	55
Tabla 17 Ficha de Observación.....	56
Tabla 18 Cuadro de códigos y documentos primarios (antecedentes).....	57
Tabla 19 Cuadro de códigos y documentos primarios fichas de observación	58
Tabla 20 Criterios de saturación.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultados de variable 1 infraestructura vial.....	17
Figura 2 Resultados de la variable 2 vulnerabilidad urbana.....	18
Figura 3 <i>Diagrama de dispersión de infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana.</i>	23
Figura 4 <i>Planimetría del Sector de estudio Cruce de Av. Los Incas y Universitaria</i>	24
Figura 5 <i>Ficha de Observaciones</i>	47

RESUMEN

En la presente investigación el objetivo general es analizar la relación entre la infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana en la av. Universitaria y los incas, con referente al desarrollo de la vía metropolitana en el distrito de Comas, asimismo, se justifica ante las nuevas vías que hoy en día se visualizan en los distritos de Lima norte y el impacto a la sociedad con respecto a las urbes situadas cerca de la zona de intervención, la metodología, será de tipo básico-sustantivo, diseño no experimental, de enfoque será mixto ya que, el análisis que se realizó fue de datos cuantitativos y cualitativos por medio de datos interpretativos, el nivel será correlacional-descriptivo, y el método será hipotético-deductivo, se planteó una hipótesis que se pretende conocer.

Los resultados manifestaron que, la infraestructura vial mantiene un vínculo alto con la vulnerabilidad urbana debido a que se desencadena diferentes problemas sociales y espaciales en el lugar de estudio, concluyéndose que, debido a que existen diferentes factores sociales, que no se analizan ni estudian en cuanto al proceso constructivo, por lo que una nueva infraestructura si bien es cierto trae desarrollo, pero genera impacto en la sociedad y en su modo de vivir.

Palabras clave: Infraestructura vial, vulnerabilidad urbana, sistema, calidad de vida.

ABSTRACT

In this research, the general objective is to analyze the relationship between road infrastructure and urban vulnerability at the intersection of Av. Universitaria and the Incas, with reference to the development of the metropolitan road in the district of Comas, likewise, it is justified by the new roads that today are displayed in the districts of northern Lima, between Comas and Carabayllo and the impact on society. Regarding the cities located near the intervention area, in terms of methodology, it will be of the basic-substantive type, non-experimental design, with a mixed approach, since the analysis carried out will be through quantitative data using a database. of data and qualitative by means of interpretive data, the level will be correlational-descriptive, and the method will be hypothetical-deductive since, previously, a hypothesis was proposed that it is intended to know.

The results showed that the road infrastructure maintains a high link with urban vulnerability due to the fact that different social and spatial problems are triggered at the intersection of the av. The Incas, concluding that, because there are different social factors, which are not analyzed or studied in terms of the construction process, so that a new infrastructure, although it is true, brings development, but generates an impact on society and its way of to live.

Keywords: Road infrastructure, urban vulnerability, system, quality of life.

I. INTRODUCCIÓN

“La infraestructura vial se debe facilitar en el desarrollo de proyectos para obtener una adecuada vía urbana para generar el crecimiento económico a través del movimiento en la agricultura, ganadería y turismo mejorando el tránsito vial de los pobladores para las inversiones económicas según las tierras a producir.” (p.21) Según (Yacupaico, 2020) Por otro lado, todo desarrollo sin estudio del impacto genera una vulnerabilidad a lo ya establecido, como es el caso de las ciudades en la mayor parte de latino américa según (Quispe, 2017) “La improvisación de los gobernantes, genera un impacto negativo en la sociedad, en diferentes casos, aporta de manera positiva o negativa.” (p.12)

En México bajo la improvisación se determinó que las condiciones de expansión e infraestructura debe tomar en cuenta el confort y la inclusión de las personas y a sus actividades diarias, las cuales han perdido la capacidad de movilizarse con facilidad, lo cual les hace ser dependientes de algún transporte privado, por ello a través de un estudio generado en la ciudad de Querétaro para proporcionar un servicio en función a la satisfacción de los pobladores, se observó que el 55% de las infraestructuras viales no contaban con un espacio apropiado para el tránsito de las personas, por lo cual, en el 2022 se ha propuesto generar un proyecto donde se incluirá requerimientos para la mejora en el proceso y diseño del espacio público tomando en consideración al factor vulnerable de las urbes y de los ciudadanos, visualizándose la importancia del impacto urbano.

En Colombia en el 2017 el impacto del crecimiento económico fue de 65% el cual se encuentra ligado a las inversiones que realiza el sistema en la infraestructura vial, por ello se denoto que las empresas privadas realizaban mayor cantidad de proyectos con mecanismos de contratación en el desarrollo de pavimentos viales solucionando los problemas de conexión y generando una armonía entre las vías y las zonas urbanas de Medellín. Por otro lado, el comportamiento económico se ve predominado por las empresas privadas, a través de las inversiones infraestructurales generando inflaciones moderadas en efecto a la sociedad por las facilidades que se les brinda en el transporte de las mercaderías obtenidas en plan para sistema microeconómica y macroeconómico ayudando a que la vulnerabilidad urbana sea de menor escala.

A nivel nacional, en Chiclayo se proyectó en el 2018 el mejoramiento de la infraestructura vial para atacar la vulnerabilidad urbana y poder mantener un orden y organización vial, el cual ayude a que la ciudad y zonas urbanas puedan integrarse, enfocando los lugares marginados, con el fin de desarrollar el crecimiento económico en esos lugares a través del comercio, mejorando las condiciones de vida para brindar comodidad en la obtención de las necesidades básicas de cada ciudadano, lo cual al 2021, se ha podido suplir la necesidad del 35% debido a los retrasos por parte de la pandemia y otros factores, dejando las zonas urbanas vulnerables y limitadas debido a la lenta y mala organización de la infraestructura vial, debido a que, los espacios estudios se ubican en lugares lejanos de la ciudad.

A nivel local, el distrito de Comas está dentro del 55% de avance estructural vial de Lima, por lo que, mediante este desarrollo urbano se ha evidenciado problemas sociales a causa de los proyectos que se están realizando los cuales ocasionan una vulnerabilidad de 35% en la población según la municipalidad distrital de Comas, estas obras que buscan preparar a la ciudad para una mejor calidad de vida, ocasionan un impacto ambiental, social y económico en las personas que viven cerca a la vía, por lo que, visualizándose desde un enfoque inclusivo e infraestructural, se están rompiendo con áreas verdes, espacios públicos y espacios comerciales (restaurantes, lubricantes, tiendas) asimismo, se está creando una separación entre el parque Sinchi Roca y las zonas urbanas aledañas en este cruce, por lo que, la sociedad pide que, no vulneren las zonas urbanas y verdes del lugar, si no que puedan generar un espacio integrador o conexiones razonables que permitan ayudar no solo al tránsito vehicular sino también a la circulación poblacional.

Ante lo mencionado, se plantea como problema general ¿En qué medida la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022? Asimismo, los específicos, ¿En qué medida el sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas? ¿En qué medida el diseño vial mediante la gestión

planteada por el ente responsable se relaciona con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas? ¿En qué medida la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas?

Se justifica de forma social, debido a que, existen nuevos desarrollos viales, que hoy en día se visualizan en los distritos de Lima norte, entre Comas y Carabaylo, por otro lado, no existen estudios estadísticos acerca del impacto de este proyecto en mención, por lo que, es necesario tomar en cuenta la perspectiva de la sociedad con respecto a las urbes situadas cerca de las vías, ante ello, el estudio servirá para el cruce de la av. Universitaria y Los incas brindando un resultado ante lo que mencionan las personas, ya que, el desarrollo vial, social y urbano debe estar ligado a las necesidades futuras de las personas. La justificación teórica, esta cimentada en argumentos importantes que se asemejan al caso de estudio, por medio de artículos, investigaciones internacionales, los cuales ayudan a entender el proceso y la relación entre las variables expuestas. La justificación metodológica será realizada bajo instrumentos de encuestas, entrevistas, planimetrías, fichas de observación que ayuden a entender la magnitud del impacto del problema planteado.

Se plantea el objetivo general, Determinar en qué medida la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022. Asimismo, los específicos, Determinar en qué medida el sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. Determinar en qué medida el diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. Determinar en qué medida la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

Se plantea la hipótesis general, La infraestructura vial se relaciona favorablemente con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022. Asimismo, los específicos, El sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona favorablemente con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. El diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona favorablemente con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. La factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona favorablemente con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

II. MARCO TEORICO

Vela y Zegarra (2019) en su artículo *“Vulnerabilidad urbana ante el diseño de la infraestructura vial”* En la siguiente investigación, tuvo como objetivo plantear el diseño de un pavimento rígido con fibra de acero Dika Fiber CHO 80/60 NB para aumentar la ductilidad y resistencia de cargas vehiculares para así mantener libre y fluido el tránsito. El método de estudio fue experimental – cuasi experimental, la muestra fue no probabilística y comprende el Jr. José Olaya cuadras 02 – 06 y Jr. Sevilla cuadra 02 del Distrito de Morales, teniendo como técnica de estudio la recolección de datos dados por los instrumentos de laboratorio. Los resultados que se dieron en los ensayos de laboratorio determinaron que la producción por m³ de pavimento rígido con fibra de acero es de s/.673.95, sin embargo, el pavimento de rígido convencional es de s/.369.70, con respecto a la resistencia alcanzada es de 224.68 Kg/cm² representando el 106.99 % de un concreto con fibra de acero $f'c=210$ Kg/cm² en 28 días del fraguado (elaborado con agregado grueso del río Huallaga y agregado fino del río Cumbaza). En conclusión, el índice medio diario de v46 veh/día dando un tránsito liviano con espesor de afirmado en $e=15$ cm, asimismo que el diseño de pavimento con fibra es mucho más resistente al de un pavimento convencional, también el agregado grueso que fue usado de la cantera del río Huallaga, tiene forma angulosa la cual permite tener menos contenido de

vacíos y así nos produce una mezcla más homogénea en donde la compactación y la adherencia no influye en la resistencia de la compresión.

Clausen y Trivelli, (2019) en su artículo *“Vulnerabilidad urbana, pobreza rural”* La investigación propuso la medición de la sociedad vulnerable y sensible a la realidad del medio rural peruano. El método de estudio se basó en estudiar 22 indicadores los cuales fueron agrupados en nueve dimensiones por el método de identificación y agregación de Alkire y Foster (2007-2011), usando como técnicas de estudio la recolección de datos a través de las encuestas nacionales de hogares (ENAHO) del año 2018. Los resultados determinan la oscilación de pobreza en zonas rurales entre el 75.1% y el 35.5% en la zonas con menor densidad social, y entre el 60.8% y el 25.5% en el área más densa, los indicadores dan a resaltar la vulnerabilidad que se agrava por la falta de conectividad social, inseguridad ciudadana y violación en el medio, asimismo la definición amplia de ruralidad da como privaciones inclusión financiera, shocks, victimización percepción de inseguridad, discriminación, acceso a saneamiento y seguro de salud. En conclusión, los habitantes ante las dimensiones desfavorables han dado a conocer el porcentaje de pobreza significativamente dando así las incidencias de privación las cuales han superado a la de los pobres multidimensionales y monetarios, principalmente porque ellos si tienen acceso a los indicadores sociales.

Como antecedentes nacionales Bravo y Mires (2020) en su artículo *“Infraestructura vial, centro poblado el reposo, Amazonas”* La investigación tuvo como objetivo detectar el problema recurrente al no elaborar el diseño de infraestructura vial en la vía del tramo Centro Poblado El Reposo – Caserío Las Pircas. El método de estudio es una investigación Mixta, dada a través de la acumulación de datos cualitativos y cuantitativos en la elaboración de un diseño que involucran otros estudios a través de una serie de requerimientos sistemáticos, críticos y empíricos al estilo natural, a nivel no experimental. Los resultados del proyecto se dieron a base de un clima de 30°C, donde la zona es articulada vial que presenta una significativa economía constante, rigiéndose para el diseño de suelos bajo la norma ASSHTO 93. En conclusión, elaboramos 14 calicatas de cielo abierto con 1.50m de profundidad máxima para el estudio de mecánica de suelos según la clasificación de SUCS, contando con una cantera realizada a una

profundidad variable ubicada en la superficie inicial del terreno, asimismo entre los meses de junio a septiembre presentan los menores valores de precipitación máxima en 24 horas.

Paico (2020) en su artículo *“Infraestructura vial y su mejoramiento al servicio social”* La investigación tuvo como propósito diseñar la infraestructura vial para satisfacer las necesidades actuales en los sectores de caseríos a nivel de la carpeta de rodadura pavimento flexible caliente. El diseño de estudio que se utilizó fue descriptivo no experimental, dado en los caminos que conllevan hacia el caserío Tunape en el tramo de Olmos correspondiente a 8 + 128 kilómetros, usando como técnica de estudio colección de datos, a nivel de servicio vehicular. Los resultados determinaron que el tráfico vial es de 644 vehículos por día, asimismo el levantamiento topográfico tiene como cota máxima de 166.507 m.s.n.m y como cota mínima 128.722 m.s.n.m, también con una capacidad de la subrasante CBR=13.18% con caudal de diseño en 0.20 m³/s, en los pavimentos se tiene como sub base de 15 cm, base de 15cm y carpeta asfáltica de 5 cm. En conclusión, la carretera está en condiciones regulares para el tránsito vehicular asimismo como en el reconocimiento y la valorización de efectos ambientales negativos según la matriz de Leopold es de 116, lo cual nos da un ambiente factible, el presupuesto de obra a ejecutarse es de 13, 153, 068. 09 millones de soles.

Galvez (2020) en la revista publicada *“Impacto a la vulnerabilidad urbana, criterios de inclusión”* Esta investigación plantea una guía de diseño de espacios de recorrido para el parque Arróspide, ubicado en Ate, con la finalidad de beneficiar la habitabilidad del espacio público vecinal frente a la sensibilidad urbana sostenible. El método de estudio estuvo formado por las áreas del arbolado urbano de la urbanización Los Recaudadores, usando el método no probabilístico de tipo intencional, usando como técnicas de estudio el registro fotográfico y fichas técnicas los cuales dan a conocer las características morfológicas y como este influye en la sociedad (específicamente etapa adulta). Los resultados fueron adaptados al entorno–individuo aportando ergonómicamente del arbolado urbano en el espacio público, 22.4% de movimiento peatonal se da en los tramos que circunda el parque y el 13.6% en recorrido peatonal al interior del parque. En conclusión, la evaluación de los espacios públicos y espacios verdes brindan

confortabilidad, demandan poco consumo de agua en el riego constante, ofrece condiciones de habitabilidad del espacio público.

Se plantearon los antecedentes internacionales según Piña (2018) en su artículo *“Prototype for sustainable social high-rise housing, an approach to climate change resilience”* La siguiente investigación buscó incrementar la densidad urbana en el sector de viviendas sustentables de la ciudad de San Luis integrando un solo prototipo. El método de estudio fue cualitativo – cuantitativo experimental a una vivienda vertical de 4 niveles, con enfoque convencional evitando los vacíos urbanos para minimizar la segregación socio – espacial, haciendo uso de la infraestructura y servicios urbanos, con el prototipo del diseño en un lote “ideal”. Los resultados al comparar el desempeño en función del total de horas por año, se mostró en la primera simulación de 161 horas menor fuera del confort en cada nivel, desempeñándose las estrategias de diseño bioclimático el cual a través de la sensibilidad del software es posible producir sustentable resistente al cambio climático. En conclusión, las estrategias del diseño bioclimático dan una la relación considerable al cambio climático con la rentabilidad, debido al confort térmico el cual las viviendas sociales están comprometidas a mejores hasta el año 2080, dando sustentabilidad, alta eficiencia energética, asimismo con un enfoque a futuras investigaciones.

Ronconi, et al (2018) en su artículo *“La incidencia de la dotación de infraestructuras para los servicios públicos en red en el precio del suelo: evidencia del Gran Buenos Aires”* La presente investigación tuvo como objetivo cuantificar el impacto de las redes de servicios públicos con respecto a las áreas de expansión urbana dado por la rentabilidad de los precios en los terrenos. El método de estudio se realizó a 600 lotes localizados en los municipios de Buenos Aires utilizando como técnica de estudio la recolección de datos durante el mes de mayo de 2013 en Brezagategui y Florencio Varela, a nivel experimental cualitativo- bibliográfico. Los resultados de la variación en la estimación de la valoración en los lotes con el servicio de desagüe, analizándose la sensibilidad de los estimadores se da que la mejora de inmueble, puede constituirse como instrumento esencial de financiamiento. En conclusión, desde el punto de vista metodológico con referido a la adecuación para que un individuo obtenga un bien, se puede dar a través de dos

métodos, ya sea haciendo una comparación de precios de lotes con y sin servicio, o recolectar gran cantidad de información del terreno para darle calidad urbana y sobrevalorarlo en los precios de infraestructura.

Widmer (2020) en su artículo *“Presentación de los datos espaciales de la infraestructura vial de Colombia mediante un sistema de información geográfica, como un resultado de los trabajos de grado de la Universidad Católica de Colombia, 2017 a 2020”* La investigación buscó brindar los datos espaciales de la infraestructura vial en Colombia, según los documentos de sistema de información geográfica dados por los estudios realizados anteriormente. El método de investigación fue narrativa – bibliográfica, así como técnica de estudio se usó el análisis y la recolección de datos de los resultados de trabajo entre 2017 y 2020. Los resultados de la data obtenida, a través de la revisión y el análisis nos permite observar con mayor claridad la funcionalidad de la infraestructura vial, los cuales tienden a abarcar en las vías terciarias de los municipios, vías secundarias de los departamentos, vías primarias del país y vías de la movilidad urbana. En conclusión, la información geográfica SIG debe estar en relación con los sistemas referenciados para que las coordenadas de la información coincidan con las del sistema, asimismo la investigación permite obtener respuestas rápidas y concretas con referente a la red de transporte existente en Colombia para la toma de decisiones y acciones con el fin de mejorar la infraestructura de transporte a nivel nacional.

Orobio y Rios (2020) en su artículo *“Revisión de métodos para la clasificación de fallas superficiales flexibles en las zonas urbanas”* La investigación planteo estudiar las fallas superficiales en pavimentos flexibles a través de las alternativas expuestas por las investigaciones. El método de estudio es narrativo, teniendo como técnica de estudio la recolección de datos dados por el procesamiento de imágenes que han sido desarrolladas en los aportes. Los resultados fueron dados a través de las metodologías de Vizir y ASTM, donde el 4% de las investigaciones calcula los indicadores de condición de la vía, el 4% la severidad de las fallas y el 4% el ajuste del diseño del pavimento en la normal o manual. En conclusión, el estudio ha probado la confiabilidad en los dispositivos (sistemas láser, cámaras de escaneo de línea, cámaras de escaneo de área, cámaras de video, sensores

multiespectrales, etc), para profundizar la clasificación de las fallas en las vías, también se denota que la mayoría de investigaciones están sobre el 80% en las tasas de precisión, por lo cual la detección de fallas se ha enfocado en las fisuras y los baches, para demostrar la importancia de investigaciones adicionales en la detección de la clasificación en las fallas.

Orozco, et al (2020) en su artículo *“Aptitud social de la percepción ambiental en el Parque Metropolitano Bicentenario, ciudad de Toluca, México”* La investigación analizó las aptitudes sociales a partir de la percepción ambiental teniendo en cuenta que las aptitudes sociales son capacidades adaptadas por los factores socioculturales y subjetivos. El método de estudio es descriptivo no experimental, teniendo como técnica de estudio la observación directa y cuestionarios aplicados a la muestra estadística de visitantes y residentes de la ciudad de Toluca, dado por las dimensiones de conocimiento, formación, sensibilidad, actitud y responsabilidad. Los resultados en la opinión de los residentes con respecto al beneficio que ha ofrecido al parque fue de 67%, sin embargo, el restante lo considera como una posibilidad, por otro lado, el 82% de los visitantes consideran que el cuidado del parque es una responsabilidad para todos y el 10% considera que es de los administradores. En conclusión, hay una relación directa de la disposición pro ambiental con la adaptación en la sociedad, mejorando el bienestar emocional a través de programas y proyectos de mejora continua ya en recreación, deporte y salud, por lo cual el marco en el manejo socio – ecológico de las áreas verdes en Toluca.

De acuerdo a las teorías planteadas, el autor Monge y Garrido (2020) mencionó acerca de la infraestructura vial y su impacto en la educación urbana, refiriéndose a la rehabilitación de la ciudad y zonas rurales, generando una relación inclusiva e fomentando tramas óptimas para el desarrollo económico, social y urbano. Por otro lado, Palacios (2018) menciona que, existe un efecto importante que se debe considerar cuando se generan nuevos pavimentos, es la eficiencia y eficacia del desarrollo urbano para la mejora social, ya que, todo debe vincular de forma adecuada la disminución de problemas viales y aportar al desarrollo. Parent, (2012)

En cuanto a la vulnerabilidad urbana, el autor Karisa (2021) consideró que, los países se encuentran desarrollando sus políticas y sus funciones estructurales, más la vulnerabilidad urbana se encuentra propensa ante los impactos de los avances, las acciones por mejorar fomentan un problema en las imágenes urbanas ya establecidas, generando un cambio estratégico en la población.

Ante lo mencionado se plantea como teoría de esta investigación que, la infraestructura vial hoy en día es considerada como un medio de solución empírica sin investigaciones sociales ni impactos ambientales. Asadi et al. (2019) Este proceso debe estar encaminada a armonizar y a mantener el carácter urbano de un sector, asimismo, debe generar integración, inclusión y beneficio para la sociedad y no solo para un medio de transporte, esto ayudaría a contra restar la vulnerabilidad que hoy en día se visualiza en gran parte de los distritos limeños. La vulnerabilidad urbana cada día se encuentra con limitaciones donde predomina el vehículo motorizado y no la sociedad como tal. Estrella (2021)

Según Ramirez (2020) la delimitación generada por los procesos de crecimientos viales, han impactado en el contraste de la ciudad e influye en el dinamismo creado con años anteriores. Asimismo, el soporte físico-espacial acoge a toda actividad de los ciudadanos, sin esa actividad, el espacio queda muerto sin vida social. Garcia (2020) Los territorios urbanos están siendo propensos y se encuentran en situación de riesgos, por el excesivo crecimiento estructural, los cuales generan un impacto negativo. Según Araque (2021) las desigualdades que se generan en cuanto al desarrollo de los servicios que se brindan cuando se despliega una estructura vial debe mejorar la sociedad.

En cuanto al sistema vial según Burga (2018) existen escenarios importantes que se deben considerar para el desarrollo de las grandes vías metropolitanas, asimismo, considerar las futuras vías que se generen a partir de la establecida por medio de un sistema integral. El diseño vial según Vilchez y Tocto (2018) el diseño vial tiene como finalidad satisfacer las necesidades de diferentes localidades como de las personas inmersas en el lugar de intervención, asimismo forma de un plan para un mejor desarrollo urbano o vial.

La factibilidad según Berrera y Gomez (2018) considera las necesidades de un lugar, asimismo, promueve el estudio o análisis previo para la realización de un proyecto o ejecución. La calidad de vida según Orellana y Magdalena (2017) debe generarse a partir de todo desarrollo y se evidencia cuando se encuentra enfoques relativos y funcionales dentro de la ciudad, asimismo, la estructura de la ciudad debe cumplir un papel importante para que se pueda visualizar esta calidad de vida. Los servicios básicos que se deben generar a partir de un proceso de crecimiento poblacional, deben ser positivos, partiendo desde la vulnerabilidad que la ciudad tiene, según Nuñez (2018)

III. METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El tipo de la investigación fue **básico-sustantivo** ya que, se estudiará el problema encontrado dentro del distrito de Comas bajo la finalidad de aumentar el conocimiento científico y poder dar a conocer con mayor exactitud el comportar de las variables.

El diseño fue considerado **no experimental**, ya que estas variables no fueron cambiadas ni modificadas con el avance de la investigación, y solo sirvieron para estudiarlas y analizarlas por medio de su comportar dentro de la zona de estudio. Asimismo, fue **explicativo secuencial** ya que se considero analizar el contexto natural del fenómeno y posterior analizarlo.

De acuerdo a la metodología de la investigación el enfoque fue **mixto** ya que, el análisis que se realizó fue por medio de datos cuantitativos utilizando base de datos y cualitativos por medio de datos interpretativos, los cuales se encuentran caracterizados por sus dimensiones.

El nivel fue **correlacional-descriptivo**, debido a que el proyecto de investigación está destinado a contrastar la relación de las variables expuestas y observar su desarrollo en el lugar de estudio. Asimismo, el corte es transversal porque el análisis esta pronosticado realizarlo en un solo tiempo.

El método fue **hipotético-deductivo** ya que, previamente se planteó una hipótesis que se pretende conocer, asimismo se considera utilizar un método **inductivo** para la variable 2, ya que los datos planimétricos (planos en el transcurso del tiempo) el cual servirá para obtener mejores datos.

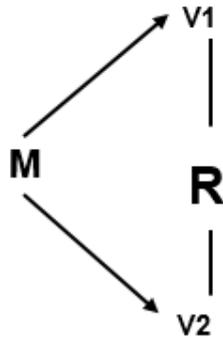


Diagrama de relación de muestra y variables

Donde:

M: Muestra

V1: Infraestructura vial

V2: Vulnerabilidad urbana

R: Relación

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Infraestructura vial según los autores Monge y Garrido (2020) mencionan acerca de la infraestructura vial y su impacto en la educación urbana, refiriéndose a la rehabilitación de la ciudad y zonas rurales, generando una relación inclusiva e fomentando tramas óptimas para el desarrollo económico, social y urbano.

Operacionalización: la variable en mención es de carácter cualitativo, el cual será operacionalizado por medio de sus dimensiones, diseño, factibilidad y sistema, los que a su vez cuentan con indicadores (9), que serán medido de manera cuantitativa adjudicando a sus respuestas valores del 1 al 5 a las 5 alternativas, todo esto será de escala ordinal /Likert.

Variable 2: Vulnerabilidad urbana según el autor Karisa (2021) los países se encuentran desarrollando sus políticas y sus funciones estructurales, más la vulnerabilidad urbana se encuentra propensa ante los impactos de los avances, las

acciones por mejorar fomentan un problema en las imágenes urbanas ya establecidas, generando un cambio estratégico en la población.

Operacionalización: la variable en mención es de carácter cualitativo, el cual será operacionalizada por medio de sus dimensiones, desigualdad, servicios, inseguridad, los que a su vez cuentan con indicadores (9), que serán medido de manera cuantitativa adjudicando a sus respuestas valores del 1 al 5 a las 5 alternativas, todo esto será de escala ordinal /Likert.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

Los datos de la población se obtuvieron de acuerdo al censo realizado en el 2017, con referente al sector de estudio, que es la intercepción de la av. Los incas y Av. Universitaria, la población según INEI es de 526,100 habitantes, con una densidad de 5,9% en la población. Asimismo, se realizó el cálculo para proyectar la cantidad de personas hasta el 2022. (anexo 1)

Muestra:

En esta parte de la metodología se puede especificar que la muestra es de 384 habitantes ya que se pudo determinar por medio del cálculo evidenciado (anexo 2)

Muestreo:

En el muestreo se realizó la técnica no probabilística, ya que se considera analizar bajo el criterio de inclusión:

- Vendedores
- Personas mayores de 18 años
- Mototaxistas
- Trabajadores de bodega
- Transeúntes
- Vendedores ambulantes
- Personas que viven cerca al caso de estudio

3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Para la investigación se consideró utilizar la técnica de la encuesta y observación, los cuales brindaron por medio de su uso resultados y asimismo, se pudo recolectar datos fehacientes.

Técnica encuesta:

Se aplicó para la recolección de datos y verificación de información en el campo, para luego analizarla por el programa estadístico SPSS.25

Instrumento cuestionario:

El instrumento a utilizar fue el cuestionario, el cual tuvo 18 preguntas los cuales sirvieron para el análisis de la muestra

Técnica de observación:

La observación se enfocó al problema descrito en el lugar de estudio, esta técnica permitió el análisis interpretativo de acuerdo a las dimensiones.

Instrumento ficha de observación:

El instrumento a utilizar fue la ficha de observación, esta ficha ayudó a poder obtener datos descriptivos bajo los criterios de observación.

3.5. Procedimientos

Bajo los instrumentos de recolección y medición que se aplicaron en el estudio presente, se inició de manera principal con el planteamiento del problema, enmarcando la situación que existe en el distrito de Comas con referente al desarrollo de la infraestructura vial que está en proceso. Por otro lado, se cimiento el tema bajo un marco teórico con antecedentes internacionales y nacionales, asimismo, teorías que sirvieron para el respaldo de la investigación. La metodología será de tipo básico, de diseño no experimental, volviendo al instrumento de recolección, el cuestionario será medido por la escala Likert/ordinal.

3.6. Método de análisis de datos

Los métodos a utilizar en la investigación fueron, el análisis estadístico mediante programa SPSS.25 el cual permitió obtener una base de datos para interpretar y adquirir el Rho de Spearman para las hipótesis, tablas de frecuencia y gráficos de

barras. Asimismo, se utilizaron para el análisis descriptivo el programa Atlas ti, para la interpretación de los datos, de correlación, tabla de códigos, etc.

3.7. Aspectos éticos

Para la presente investigación se consideró pertinente el cumplimiento de las normas de confiabilidad, anonimato para los participantes de la encuesta, en cuanto a los autores y expertos serán citados de manera correcta, asimismo, se buscará la autorización para el desarrollo y análisis de los instrumentos bajo los especialistas mencionados. Finalmente se sigue el formato APA 7ma edición y la norma RVI N° 110-2022 UCV

IV. RESULTADOS

Previo al análisis, se realizó una prueba piloto a 20 personas (test y re-test), el cual sirvió para obtener la confiabilidad del instrumento por medio del criterio de lectura. En el cual se obtuvo un rango de 0.78 de confiabilidad en el primer test y 0.77 en el segundo test.

Las siguientes tablas mostraron la confiabilidad de las variables por medio del estadístico alfa de cron bach mediante el análisis de consistencia interna. Estos describieron mediante el programa SPSS.25 la aceptación de las personas encuestadas.

Tabla 1 *Consistencia interna alfa de cron bach de la variable infraestructura vial.*

Resumen de procesamiento de casos			Estadísticas de fiabilidad	
	N	%	Alfa de Cron Bach	N de elementos
Casos	validos	384	,855	9
	excluidos	0		
	Total	384		

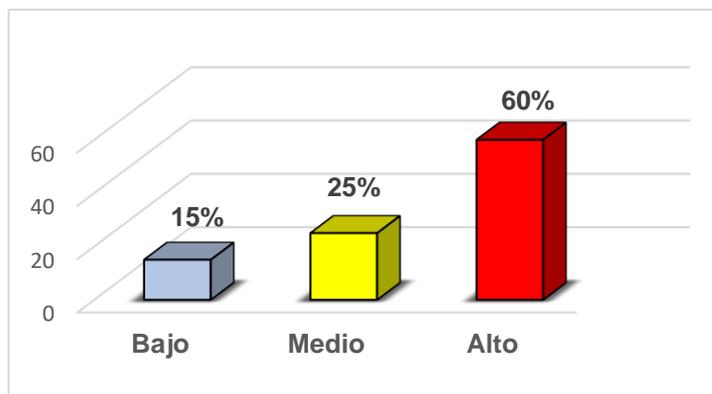
Fuente: elaboración propia, 2022

Tabla 2 *Variable 1 infraestructura vial*

Nivel	f	%
Bajo	69	15%
Medio	100	25%
Alto	224	60%
Total	384	100.00

Fuente: elaboración propia, 2022

Figura 1 *Resultados de variable 1 infraestructura vial*



En la figura 1 se describe que, dentro de las 384 personas encuestadas el 60% considera que existe hoy en una infraestructura vial alta en desarrollo, el 25% medio y el 15% bajo. Entendiéndose que este desarrollo puede causar consecuencias negativas como positivas.

Tabla 3 *Consistencia interna alfa de cron bach de la variable vulnerabilidad urbana.*

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cron Bach	N de elementos
Casos	validos	384	100	,775	9
	excluidos	0	,0		
	Total	384	100		

Fuente: elaboración propia, 2022

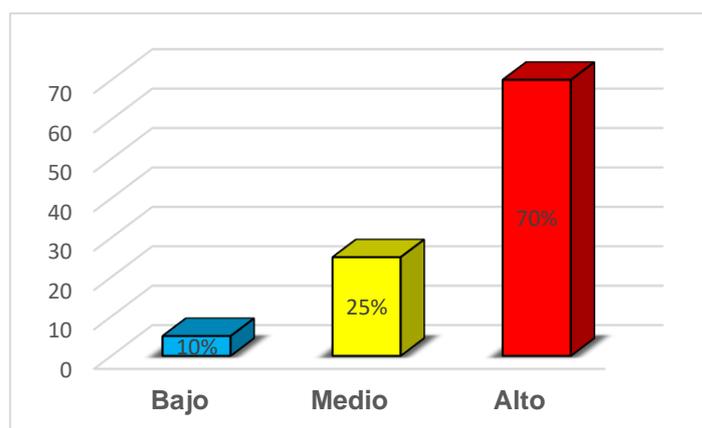
Tabla 4 *Variable 2 Vulnerabilidad urbana*

Nivel	f	%
Bajo	34	5%
Medio	100	25%
Alto	250	70%
Total	384	100.00

Fuente: elaboración propia, 2022

Figura 2

Resultado de variable 2 Vulnerabilidad urbana



Fuente: elaboración propia, 2022

En la figura 2 se describe que, dentro de las 384 personas encuestadas el 60% considera que existe hoy en una vulnerabilidad urbana alta ante el desarrollo vial, el 25% medio y el 15% bajo. Entendiéndose que este desarrollo vial está impactando de forma severa la condición de la ciudad.

Resultados de contrastación de hipótesis general

H¹: La infraestructura vial se relaciona favorablemente con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022.

H⁰: La infraestructura vial no se relaciona favorablemente con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022.

Tabla 5 Correlación de Spearman infraestructura vial y Vulnerabilidad urbana.

			Infraestructura vial	Vulnerabilidad urbana
Rho de Spearman	Infraestructura vial	Coeficiente de correlación	1,000	,719*
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	384	384
	Vulnerabilidad urbana	Coeficiente de correlación	,719*	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	384	384

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla 5 se logró describir que, la infraestructura vial mantiene una relación significativa alta con la vulnerabilidad urbana que se desencadena en el cruce de la av. Los Incas con universitaria. Ya que mediante el análisis de correlación de Spearman se obtuvo un grado de 0.719.

Resultados de contrastación de hipótesis específica 1

H¹: El sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona favorablemente con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

H⁰: El sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable no se relaciona favorablemente con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

Tabla 6 *Correlación de Spearman Sistema vial y desigualdades funcionales.*

		Sistema vial		desigualdades funcionales	
Rho de Spearman	Sistema vial	Coeficiente de correlación	1,000		,551**
		Sig. (bilateral)	.		,000
		N	384		384
	desigualdades funcionales	Coeficiente de correlación	,551**		1,000
		Sig. (bilateral)	,000		.
		N	384		384

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla 6 se logró describir que, el sistema vial mantiene una relación significativa moderada con las desigualdades funcionales que se desarrollan en el cruce de la av. Los Incas con universitaria. Ya que mediante el análisis de correlación de Spearman se obtuvo un grado de 0.551 permitiendo corroborar que por medio del sistema vial se está generando desigualdades en el lugar de estudio.

Resultados de contrastación de hipótesis específica 2

H¹: El diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona favorablemente con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

H⁰: El diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable no se relaciona favorablemente con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

Tabla 7 *Correlación de Spearman diseño vial y servicios ambientales.*

		diseño vial	servicios ambientales.	
Rho de Spearman	Diseño vial	1,000	,341**	
		Coficiente de correlación		
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	384	384
	servicios ambientales	Coficiente de correlación	,341**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
	N	384	384	

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla 7 se logró describir que, el diseño vial mantiene una relación significativa baja con los servicios ambientales que se han evidenciado en el cruce de la av. Los Incas con universitaria. Ya que mediante el análisis de correlación de Spearman se obtuvo un grado de 0.341 permitiendo corroborar que por medio del diseño vial se está generando un impacto de los servicios ambientales en el lugar de estudio los cuales han degradado la vegetación.

Resultados de contrastación de hipótesis específica 3

H¹: La factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona favorablemente con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

H⁰: La factibilidad mediante la seguridad de la zona no se relaciona favorablemente con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.

Tabla 8 *Correlación de Spearman factibilidad e impacto emocional.*

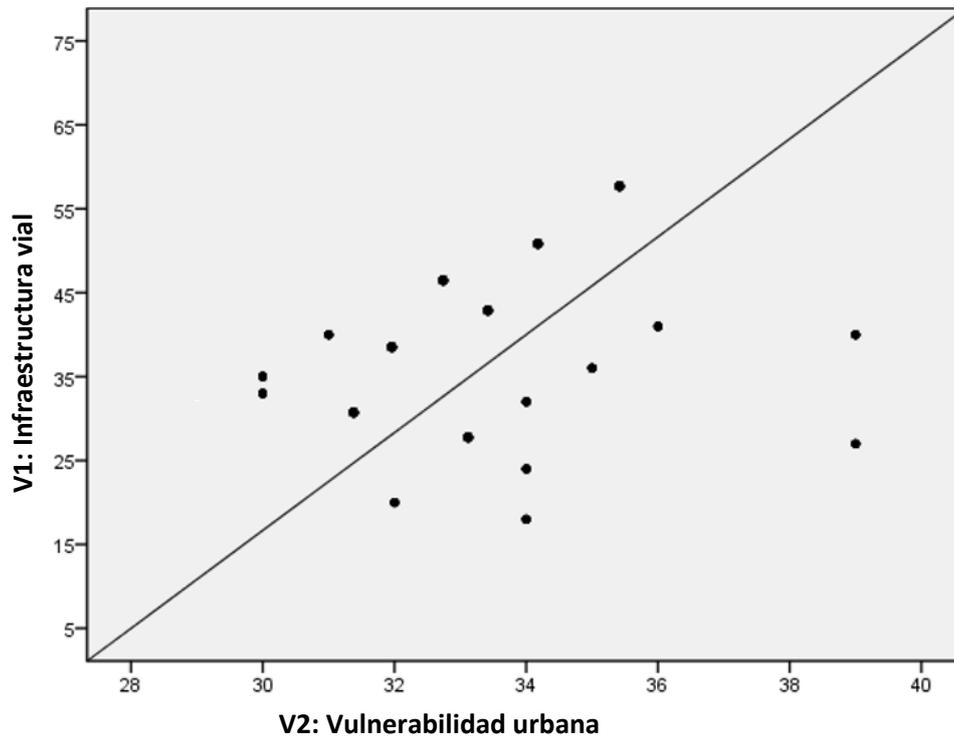
				factibilidad	impacto
Rho Spearman	de factibilidad	Coeficiente	de	1,000	,662**
		correlación			
		Sig. (bilateral)		.	,000
		N		384	384
	de impacto	Coeficiente	de	,662**	1,000
		correlación			
Sig. (bilateral)			,000	.	
	N		384	384	

****.** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla 8 se logró describir que, la factibilidad mantiene una relación significativa alta con el impacto emocional que se han evidenciado en las personas que transitan y viven cerca al cruce de la av. Los Incas con universitaria. Ya que mediante el análisis de correlación de Spearman se obtuvo un grado de 0.662 permitiendo corroborar que por medio de la factibilidad se está generando un impacto emocional en el lugar de estudio los cuales han llevado a que se expresen en contra de la vía en desarrollo.

Figura 3 Diagrama de dispersión de infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana.



Fuente: Elaboración propia 2022

Mediante la figura 3 en el diagrama de dispersión se expresa que, existe una relación entre la infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana. Por lo que, se demuestra que, la concentración de los puntos dispersos cerca de la línea corrobora las hipótesis planteadas, sin embargo, existen dentro de la variable Vulnerabilidad urbana algunos puntos que se encuentran lejos, esto se interpreta que, hay indicadores que no están siendo tomados en cuenta dentro del análisis, por lo que, finalmente se demuestra que existe una correlación positiva media entre las variables expuestas.

Figura 4 *Planimetría del Sector de estudio Cruce de Av. Los Incas y Universitaria*



Fuente: Elaboración propia 2022

En la figura 4 se puede observar la vulnerabilidad que en el tiempo este cruce vial ha tenido, el impacto de la infraestructura vial ha amenorado las zonas verdes, parte del parque Sinchi roca, los cuales por medio de la concesionaria han anulado un espacio importante, por otro lado, es importante considerar que en la actualidad el desarrollo de la infraestructura vial ha permitido brindar un orden, pero que ha vulnerado el espacio, impactando ambientalmente el lugar.

La ficha de observación (Tabla 12) de acuerdo al objetivo general se ha podido evidenciar, en qué medida la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, visualizándose la falta de mantenimiento que este ordenamiento vial ha causado, por lo que, las calles aledañas a la avenida Los incas y universitaria se encuentran encerradas por una malla verde, fomentando la aglomeración de basura que no se recoge. Estos puntos ciegos son tomados por los vecinos, quienes por la circulación cerrada y tapada por los toldos aprovechan en botar sus desperdicios.

En cuanto a las fichas (tabla 13, 14) sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas. Se evidencia que, si existe una relación con las desigualdades ya que, la preocupación por la empresa sobre la población es muy precaria, debido a la poca

señalización y la planificación de seguridad, en la imagen se puede visualizar que no se han puesto rampas para las personas con discapacidad o transeúntes que crucen con bicicletas.

En cuanto a la ficha de observación (tabla 16) el diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, se puede evidenciar que las mallas anti polvo están totalmente sucias y rotas, por lo que impacta frecuentemente en las fachadas de las casas aledañas a la avenida, la circulación de los carros, generan congestión vehicular y comienzan a tomar las calles aledañas, promoviendo el desorden.

Finalmente, en la ficha de observación (tabla 17) la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, en la foto se puede evidenciar las calles cerradas y oscuras, con poca iluminación, los cuales son ideales para los robos, muy aparte, las personas que viven cerca al trabajo vial, sienten el malestar de estar en este proceso ya casi 1 año, se ha logrado promover una protesta, situándose un grupo de personas en la vía para que puedan ser escuchados.

V. Discusión

El desarrollo de la infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana ha generado muchas controversias durante los procesos de construcción, ya que este se proyecta a facilitar y obtener una adecuada vía urbana para el crecimiento económico, social, aportando al mejoramiento del tránsito vial de los pobladores, sin embargo, existen problemas sociales que ponen en riesgo la vida de las poblaciones. Ante ello, en el sector de Lima norte, se ha podido evidenciar las nuevas extensiones del corredor del metropolitano que abarca, casi toda la avenida universitaria, en donde la intersección con la av. Los incas, mantiene problemas sociales, ya que se han visto afectadas por el polvo, bulla, desmontes, etc., muchas personas que viven cerca a este sector de estudio.

Ante lo mencionado, el presente capítulo muestra una justificación general acerca de los desarrollos viales, que hoy en día se visualizan en los distritos de Lima norte, entre Comas y Carabayllo, por otro lado, no existen estudios estadísticos acerca del impacto de este proyecto en mención, por lo que, es necesario tomar en cuenta la perspectiva de la sociedad con respecto a las urbes situadas cerca de las vías, ya que, el desarrollo vial, social y urbano debe estar ligado a las necesidades futuras de las personas. La investigación tuvo como límites el poder obtener información por parte de los trabajadores de la empresa encargada de los trabajos, asimismo, de los gremios que se instalaron en contra de esta extensión vial. Por otro lado, las fortalezas de la investigación, fueron por parte de las fichas de observación y los datos palpables que permitieron comprender el problema.

Asimismo, previo al análisis, se realizó una prueba piloto a 20 personas (test y re-test), el cual sirvió para obtener la confiabilidad del instrumento por medio del criterio de lectura. En el cual se obtuvo un rango de 0.78 de confiabilidad en el primer test y 0.77 en el segundo test. Las siguientes tablas mostraron la confiabilidad de las variables por medio del estadístico alfa de cron bach mediante el análisis de consistencia interna. Estos describieron mediante el programa SPSS.25 la aceptación de las personas encuestadas.

En esta parte de la investigación bajo los planteamientos de la hipótesis general, La infraestructura vial se relaciona favorablemente con la vulnerabilidad

urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, por lo que, se ha podido evidenciar y corroborar en la tabla 5, mediante el análisis de correlación de Spearman, el grado de 0.719. en donde la infraestructura vial mantiene un vínculo alto con la vulnerabilidad urbana debido a que se desencadena diferentes problemas sociales y espaciales en el cruce de la av. Los Incas con universitaria, entendiéndose que mediante la figura 1 se describe que, dentro de las 384 personas encuestadas el 60% considera que existe hoy en una infraestructura vial alta en desarrollo, el 25% medio y el 15% bajo. Entendiéndose que este desarrollo puede causar consecuencias negativas como positivas. Asimismo, en la figura 2 se describe que, el 70% considera que existe hoy en una vulnerabilidad urbana alta ante el desarrollo vial, el 25% medio y el 5% bajo. Entendiéndose que este desarrollo vial está impactando de forma severa la condición de la ciudad.

En cuanto a los antecedentes, Widmer (2020) considera importante que se debe realizar un estudio previo para generar una red de transporte existente en Colombia para la toma de decisiones y acciones con el fin de mejorar la infraestructura de transporte a nivel nacional. Por lo que, Orobio y Rios (2020) enfatiza que, cuando no se realiza un estudio adecuado existen problemas a largo plazo, como es en el caso de las zonas urbanas en latinoamerica, en donde bajo su investigación considera que, el 80% de vías presentan fallas enfocadas a las fisuras y los baches, esto sirve para demostrar la importancia de investigaciones adicionales en la detección de la clasificación en las fallas. De tal forma que, Orozco, et al (2020) concluye que, a través de programas y proyectos de mejora continua en las vías se puede generar beneficios sociales y urbanos.

La ficha de observación (Tabla 12) de acuerdo al objetivo general se ha podido evidenciar, en qué medida la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, visualizándose la falta de mantenimiento que este ordenamiento vial ha causado, por lo que, las calles aledañas a la avenida Los incas y universitaria se encuentran encerradas por una malla verde, fomentando la aglomeración de basura que no se recoge. Estos puntos ciegos son tomados por los vecinos, quienes por la circulación cerrada y tapada por los toldos aprovechan en botar sus desperdicios.

Para Monge y Garrido (2020) en su teoría, ellos consideran que, la infraestructura vial impacta de forma positiva en la educación urbana, tomándose como referencia a la rehabilitación de la ciudad y zonas rurales, generando una relación inclusiva e fomentando tramas óptimas para el desarrollo económico, social y urbano. Por lo que, para Palacios (2018) debe existir una eficiencia y eficacia del desarrollo urbano para la mejora social, ya que, todo debe vincular de forma adecuada la disminución de problemas viales y aportar al desarrollo.

Es por ello que, mediante el especialista Andi Dixon, la infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana, son considerados como premisas relacionadas de manera directa, ya que, cada vez que se realizan actividades de mejoramiento vial, impacta en el espacio y en la forma de vida urbana que existe en la zona, esto permite corroborar que la hipótesis planteada es correcta.

En cuanto a la hipótesis específica 1, el sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona favorablemente con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. Se pudo afirmar la hipótesis mediante la tabla 6 en donde se logró describir que, el sistema vial mantiene un vínculo con las desigualdades funcionales que se desarrollan en el lugar, ya que, del mismo modo, el análisis de correlación de Spearman manifestó 0.551 permitiendo entender que, el proyecto de planificación, ha evidenciado desigualdades entre la población que vive cerca al caso de estudio.

En cuanto a las fichas (tabla 13, 14) sistema vial por medio de la planificación desarrollada por el ente responsable se relaciona con las desigualdades funcionales de los pobladores que existe en el cruce de la av. Universitaria y los incas. Se evidencia que, si existe una relación con las desigualdades ya que, la preocupación por la empresa sobre la población es muy precaria, debido a la poca señalización y la planificación de seguridad, en la imagen se puede visualizar que no se han puesto rampas para las personas con discapacidad o transeúntes que crucen con bicicletas.

En cuanto a los antecedentes Piña (2018) afirma lo evidenciado en los resultados, ya que, las estrategias del diseño urbano generan una la relación considerable en

la sociedad y al mismo tiempo al cambio climático, por lo que se crea consecuencias en las personas que viven cerca a los proyectos urbanos como arquitectónicos. Asimismo, Ronconi, et al (2018) quienes, bajo su investigación consideran de una importancia la planificación bajo un sistema vial adecuado, en donde, se puedan brindar mejores desempeños laborales los cuales puedan generar una calidad urbana y a las personas que viven cerca al proyecto. Por otro lado, Bravo y Mires (2020) no comparten lo mencionado por los autores anteriores, ya que, considera que existen desigualdades funcionales, en donde las personas son impactadas mediante el tiempo de duracion de una construccion vial.

Bajo las teorías Burga (2018) considera que, existen escenarios importantes que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de las grandes vías metropolitanas para que no afecte negativamente a la población, asimismo, considerar las futuras vías que se generen a partir de la establecida por medio de un sistema integral, por lo que, Berrera y Gomez (2018) enfatizan que, es necesario poner en primer lugar los estudios antes de realizar cualquier proyecto, así se podría evitar problemas sociales. Lo mencionado por las teorías corroboran lo encontrado en las fichas de observación (tabla 13) en donde se puede visualizar que los puntos comerciales son los más afectados por este desarrollo.

En cuanto a lo mencionado por el especialista Ivan Gomez Coello el sistema vial es un beneficio que debe diseñarse correctamente y que debe ir acompañado de no alterar el comportamiento social que se expresa o desarrolla en el lugar, para así no fomentar las desigualdades funcionales, sin embargo en los procesos constructivos de las vías, en la mayoría de casos se evidencia las desigualdades funcionales ya que todos no tienen las mismas oportunidades, por lo que muchos comercios cierran o bajan sus ingresos.

En cuanto a la hipótesis específica 2, el diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona favorablemente con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas. Ante ello, en la tabla 7 se logró describir que, bajo el análisis de correlación de Spearman se obtuvo un grado de 0.341 permitiendo corroborar que, el diseño vial se está generando un impacto de

los servicios ambientales en el lugar de estudio los cuales han degradado la vegetación.

En cuanto a la ficha de observación (tabla 16) el diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable, se relaciona con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en donde se puede evidenciar que, las mallas anti polvo están totalmente sucias y rotas, por lo que impacta en la seguridad frecuentemente de las fachadas de las casas aledañas y la avenida, por otro lado, la circulación de los carros, generan congestión vehicular y comienzan a tomar las calles internas de las zonas urbanas, promoviendo el desorden, a lo mencionado también se puede agregar la falta de árboles en toda la avenida mencionada, en donde, antes del proyecto existían palmeras cada 3 metros de distancia, ahora no se ha situado ninguna.

Ante lo mencionado, Paico (2020) afirma los resultados obtenidos, ya que el diseño vial de una carretera genera condiciones regulares para el tránsito vehicular asimismo el reconocimiento y la valorización de efectos ambientales negativos según el ambiente factible, por otro lado, Vela y Zegarra (2019) consideran que, la gestión de una vía no altera los servicios ambientales, por lo que, se debe mejorar las vías bajo una infraestructura adecuada. Para Clausen y Trivelli, (2019) no comparten lo descrito por los autores Vela y Zegarra, ya que, centrandose en los habitantes, las dimensiones son desfavorables ya que, se han dado a conocer el porcentaje de pobreza significativamente que puede existir a raíz de una infraestructura dando así las incidencias de privación las cuales han superado a la de los pobres multidimensionales y monetarios, principalmente porque ellos si tienen acceso a los indicadores sociales.

En cuanto al especialista en vías el diseño vial y los servicios ambientales son muy necesarios, porque amortiguan la contaminación que se genera en la vía, sin embargo hoy en día, las entidades responsables proyectan solo el concreto como solución, para no considerar los servicios básicos necesarios.

Finalmente, de acuerdo a la hipótesis específica 3, la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona favorablemente con el impacto emocional de los habitantes, ya que se ha podido evidenciar mediante el análisis de correlación de

Spearman obteniéndose un grado de 0.662 permitiendo corroborar que por medio de la factibilidad se está generando un impacto emocional en el lugar de estudio los cuales han llevado a que se expresen en contra de la vía en desarrollo. Asimismo, Galvez (2020) afirma el resultado, ya que, por medio de una evaluación de zona, se puede administrar mejor el lugar de intervención y generar seguridad de los espacios públicos y espacios verdes para que, se pueda brindar confortabilidad entre la población.

Finalmente, en la ficha de observación (tabla 17) la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, en la foto se puede evidenciar las calles cerradas y oscuras, con poca iluminación, los cuales son ideales para los robos, muy aparte, las personas que viven cerca al trabajo vial, sienten el malestar de estar en este proceso ya casi 1 año, se ha logrado promover una protesta, situándose un grupo de personas en la vía para que puedan ser escuchados.

VI. Conclusiones

En cuanto al objetivo general se pudo determinar que la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, concluyéndose que, debido a los resultados cuantitativos obtenidos, las personas que viven cerca a las nuevas infraestructuras viales se encuentran vulnerables un 60% asimismo, de acuerdo a los resultados cualitativos, existen diferentes factores sociales, que no se analizan ni estudian en cuanto al proceso constructivo, por lo que una nueva infraestructura si bien es cierto trae desarrollo, pero genera impacto en la sociedad y en su modo de vivir.

En cuanto al objetivo específico 1 se pudo determinar qué el sistema vial por medio de la planificación desarrollada por las autoridades responsables se relaciona con las desigualdades funcionales de los pobladores que viven en el cruce de la av. Universitaria y los incas, concluyéndose que, de acuerdo los resultados cualitativos las nuevas vías construidas no se han planteado adecuadamente por lo que las personas sienten insatisfacción durante el proceso constructivo. Por otro lado bajo los resultados cuantitativos, existe un 0.551 de correlación, por lo que, las personas que sitúan el lugar de intervención se verán beneficiados, pero que, el mismo favor trae un impacto social en la forma de vivir de las personas.

En cuanto al objetivo específico 2 se pudo determinar qué, el diseño vial mediante la gestión planteada por el ente responsable se relaciona con los servicios ambientales necesarios de los habitantes que se sitúan en el cruce de la av. Universitaria y los incas, concluyéndose que, de acuerdo los resultados cualitativos la proyección del diseño vial no ha contemplado la creación de áreas verdes a los bordes del proyecto para que este contrarreste la contaminación por parte de los vehículos motorizados, asimismo, de acuerdo a los datos cuantitativos, los responsables de la gestión y el diseño planteado de forma general ha traído un desbalance de áreas verdes, ya no existen arboles como era antes, ni se intento cuidar las plantas que existían.

Finalmente, en cuanto al objetivo específico 3 se pudo determinar qué la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional de los habitantes en el cruce de la av. Universitaria y los incas, concluyéndose que, de acuerdo los datos cualitativos la nueva cara de la avenida universitaria tomará

mayor importancia vial, pero que su proceso genera un impacto negativo por la delincuencia. Asimismo mediante los datos cuantitativos, por la parte económica se visualiza una correlación de 0.662, por lo que, en ambos casos las dimensiones analizadas influye en las emociones de los habitantes.

VII. Recomendaciones

En cuanto a las variables analizadas de infraestructura vial y la vulnerabilidad urbana, se recomienda primeramente a las autoridades que puedan gestionar un análisis de campo, con referente a la parte social, y el impacto que este ocasionaría en el proceso de construcción y post construcción.

En cuanto al sistema vial y las desigualdades funcionales se recomienda a los futuros arquitectos que, se realicen investigaciones desde un enfoque cualitativo, el cual permita comprender las sensaciones de las personas, al visualizar este desarrollo urbano, y que asimismo se pueda realizar un análisis de corte longitudinal viéndose un estudio de campo de 6 meses.

En cuanto al diseño vial y los servicios ambientales se recomienda a las autoridades que se puedan realizar análisis sobre los tipos de arboles y plantas que se tienen en el lugar de intervención, los cuales pueden servir para replantarlo, por otro lado, para las futuras investigaciones, se pueda realizar un análisis descriptivo exclusivamente sobre el tipo de diseño vial que se están realizando en las vías.

Finalmente, en cuanto a la factibilidad y el impacto emocional, se recomienda que puedan realizarse investigaciones cualitativas mediante análisis sistemáticos, sobre la seguridad de estas infraestructuras viales, que tan factibles y perdurables en el tiempo son, y como esto impacta de forma negativa y positiva en las personas.

VIII. Referencias bibliográficas

- Araque, J. (2021). *Vulnerabilidad urbana desapercibida: el caso de la ciudad*. Valladolid, España. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49111>
- Asadi, S., & Jafari Sadeghi, H. M. (2019). "Utilizing sense of community of areas to achieve sustainable urban development (case study: Ahmedabad neighborhood in Tabriz, Iran)". *Arts & Humanities Open Access Journal*, 3(2), 85–96. <https://doi.org/10.15406/ahoaj.2019.03.00112>
- Angel, S., Parent, J., & Civco, D. L. (2012). "The fragmentation of urban landscapes : global evidence of a key attribute of the spatial structure of cities , 1990 – 2000". 24(1), 249–283. <https://doi.org/10.1177/0956247811433536>
- Berrera, J., & Gomez, N. (2017). *Estudio de factibilidad para la construcción de 20 viviendas en súper adobe con el uso de materiales sobrantes de obras de infraestructura vial*. Bogota, Colombia. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13288>
- Bravo, A., & Mires, J. (2020). *Diseño de infraestructura vial, Tramo Centro Poblado El Reposo - Caserío Las Pircas, Distrito El Milagro, Amazonas*. Chiclayo, Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/50405>
- Burga, A. (2018). *Modelación de sistema vial en campus Udep, incluyendo ciclovía*. Piura, Perú. Obtenido de <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3475>
- Clausen, J., & Trivelli, C. (2019). *Explorando la pobreza multidimensional rural. Una propuesta comprehensiva y sensible al contexto peruano*. Peru. Obtenido de <http://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1166>
- Estrella, D. (2021). "Fragmentación urbana y metropolización del Vallé de Aburrá". 31(3), 153–169.

- Galvez, A. (2020). *Los árboles urbanos en la habitabilidad de los espacios públicos vecinales: una mirada sostenible*. Lima, Peru. doi:10.31381/paideia.v10i1.2975
- Garcia, J. (2020). *Propuesta y ensayo de una metodología de identificación de la vulnerabilidad urbana*. Valladolid, España. Obtenido de <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/83454>
- Fernandez, A., & Hernandez, H. (2018). Study of pedestrian mobility in an urban center: a case in Costa Rica. Costa Rica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4517/451755940010/>
- Jennings, C. P., Aldinger, S. G., Kangu, F. N., Jennings, C. P., Purba, J. M., & Alotaibi, M. N. (2018). "Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana. Sistema productivo, migración y segregación en Los Altos de Morelos". 3(7), 59–78.
- Karisa, R. (2021). *Infraestructura de transporte para enfrentar as mudanças climáticas*. Brasil. Obtenido de <https://blogs.iadb.org/transporte/es/como-adaptar-los-proyectos-de-infraestructura-de-transporte-para-enfrentar-el-cambio-climatico/>
- Monge, A., & Garrido, C. (2020). *Impacto de la infraestructura vial sobre la educación rural*. Lima, Perú. Obtenido de https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2655/MongeAnny_Tesis_Licenciatura_2020.pdf?sequence=1
- Núñez, D. (2018). *Evaluación del riesgo ambiental de tipo físico natural y su relación con el planeamiento urbano. Caso: distrito de Comas*. Comas, Perú. Obtenido de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/516>
- Orellana, A., & Magdalena, V. (2017). *Integración urbana y calidad de vida: disyuntivas en contextos metropolitanos*. Chile. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-83582019000300017&script=sci_arttext

- Orobio, A., & Rios. (2020). *Revisión de métodos para la clasificación de fallas superficiales en pavimentos flexibles*. Colombia. doi:<https://doi.org/10.18359/rcin.4385>
- Orozco, M., Alvarez, G., & Reyes, M. (2020). *Social aptitude of environmental perception in the Bicentennial Metropolitan Park, city of Toluca, Mexico*. MEXICO. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2020.56964>
- Paico, M. (2020). *Diseño de infraestructura vial para mejorar el nivel de servicio vehicular del tramo Ciudad de Olmos – Caserío Tunape, Olmos, Lambayeque*. Chiclayo, Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56511>
- Palacios, C. (2018). *Efecto de la inversión pública en la infraestructura vial sobre el crecimiento de la economía peruana entre los años 2000-2016*. Lima, Perú. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3374/337458057010/html/>
- Piña, E. (2018). *Prototype for sustainable social high-rise housing, an approach to climate change resilience*. Reino Unido. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582018000100213>
- Sanchez, D. (2018). "Aproximaciones a los conflictos sociales y propuestas sostenibles de urbanismo y ordenación del territorio en México". 42, 40–56.
- Segura, R. (2013). *Desacoples entre desigualdades sociales, distribución del ingreso y patrones de urbanización en ciudades latinoamericanas : Reflexiones a partir de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)*. 0–1.
- Quispe, S. (2017). *Vulnerabilidad de la infraestructura vial ante incremento del parque automotor en la ciudad de cajamarca*. Cajamarca, Perú. Obtenido de <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1333/VULNERABILIDAD%20DE%20LA%20INFRAESTRUCTURA%20VIAL%20ANTE%20INCREMENTO%20DEL%20PARQUE%20AUTOMOTOR%20EN%20LA%20CIUDAD%20DE%20CA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Ramirez, J. (2020). *La vulnerabilidad urbana y su caracterización socio-espacial*. Mexico. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4779/477963263004/477963263004.pdf>
- Ronconi, L., Casazza, J., & Reese, E. (2018). *La incidencia de la dotación de infraestructuras para los servicios públicos en red en el precio del suelo: evidencia del Gran Buenos Aires*. Argentina. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000300005>
- Vela, A., & Zegarra, M. (2019). *Diseño de pavimento rígido con fibra de acero para mejorar la resistencia del concreto en el diseño de la infraestructura vial en los jirones José Olaya y Sevilla, Morales, 2018*. Tarapoto, Peru. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/31406>
- Vilchez, C., & Tocto, E. (2018). *Diseño de infraestructura vial para transitabilidad entre localidades Mórrope Km0+000 y Monteverde Km15+680, Mórrope, Lambayeque - 2018*. Chiclayo, Perú. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28263/B_Puccio_VCA-Tocto_REG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Valdivia, J. (2019). Analysis of informal trade and its relationship with the deterioration of public space caused in the El Huequito market, Tarapoto, 2018. Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/35741>
- Widmer, j. (2020). *Presentación de los datos espaciales de la infraestructura vial de Colombia mediante un sistema de información geográfica, como un resultado de los trabajos de grado de la Universidad Católica de Colombia, 2017 a 2020*. Colombia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10983/25840>
- Yacupaico, Y. (2020). *Diseño de infraestructura vial urbana caserío Cerro Colorado, Distrito Pacanga, Provincia Chepén - La Libertad*. Chiclayo, PERU. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/61514>
- Nuñez, J. (2018). *The Urban Agglomeration Of The City Of Seville: Analysis Of The Supply Of Properties For Commercial And Industrial Activity*. Sevilla Spain. Obtenido De <https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/2507>

- Porto, J., & Gardey, A. (2017). Urban agglomeration in the Mexico and cultural vulnerability. Obtenido De <https://Definicion.De/Aglomeracion/#:~:Text=Aglomeraci%C3%B3n%20e%20el%20acto%20y,La%20noci%C3%B3n%20de%20aglomeraci%C3%B3n%20urbana>.
- Palma, R. C. (2015). Privatización del espacio público : calles cerradas en la colonia Pantitlán , delegación Iztacalco , D . F . *Revista Mexicana de Opinión Pública*, 16, 96–110. [https://doi.org/10.1016/S1870-7300\(14\)72329-4](https://doi.org/10.1016/S1870-7300(14)72329-4)
- Ocampo, J. (2018) *Pyric Vulnerability of the Urban Cultural Heritage, the Fire in Salamina, Colombia*. Obtenido de: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revApuntesArq/article/view/26391>
- Quezada, J. (2017). *Environmental Assessment of Nicaragua*. *Torreón Universitario*, 33-40. Obtenido De <https://Revistatorreonuniversitario.Unan.Edu.Ni/Index.Php/Torreon/Articloe/View/91>
- Basurco, C. (2019). *Lineamientos Para el modelo integral de ordenamiento y gestión del subsistema de parques urbanos en Arequipa Metropolitana*. Arequipa, Perú. Obtenido De <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9288>
- Duarte, S. (2017). *Recursos, situacion de riesgos y nivel de vida de las familias de Villarica del espiritu santo, en proceso de inclusion social desde la perspectiva personalista*. Valencia, España.
- De la Cruz, I. (2020). *Inclusive education in Mexican high schools: an analysis from the principals' standpoint*. Mexico. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2020000100132
- Hernandez. (2017). *Análisis de datos cuantitativos*. Perú. Obtenido de <http://tsmetodologiainvestigaciondos.sociales.uba.ar/wp->

Zumelzu, A., Barría, T., & Barrientos, M. (2019). Effects of urban form on pedestrian accessibility in neighborhoods in southern

Anexos

Tabla 9: Cuadro de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Infraestructura vial	Diseño vial	MANTENIMIENTO
		Gestión
	Factibilidad	INFRAESTRUCTURA
		MOVILIZACIÓN
		HABILIDADES
	Sistema Vial	SEGURIDAD
		ESPACIOS
		PLANIFICACION
	Desigualdades	ACCESIBILIDAD
		LABORAL
Servicios	FUNCIONABILIDAD	
	HABITOS	
		SOCIAL

**Vulnerabilidad
urbana**

AMBIENTAL

COMERCIAL

EMOCIONAL

impacto

CONDUCTAS

COGNITIVAS

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIONES	INDICADORES	Escala	Nivel/rango
Infraestructura vial	Infraestructura vial según los autores (Monge & Garrido, 2020) mencionan acerca de la infraestructura vial y su impacto en la educación urbana, refiriéndose a la rehabilitación de la ciudad y zonas rurales, generando una relación inclusiva e fomentando tramas óptimas para el desarrollo económico, social y urbano.	Operacionalización: la variable en mención es de carácter cualitativo, el cual será operacionalizado por medio de sus dimensiones, diseño, factibilidad y sistema, los que a su vez cuentan con indicadores (9), que serán medido de manera cuantitativa adjudicando a sus respuestas valores del 1 al 5 a las 5 alternativas, todo esto será de escala ordinal /Likert.	Diseño vial	MANTENIMIENTO Gestión	Ordinal/ Likert 1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso 4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo	Medición: Alto Medio bajo
			Factibilidad	MOVILIZACIÓN HABILIDADES SEGURIDAD		
Vulnerabilidad urbana	Vulnerabilidad urbana según el autor (Karisa, 2021) los países se encuentran desarrollando sus	Operacionalización: la variable en mención es de carácter cualitativo, el cual será operacionalizado por medio de sus	Desigualdades	LABORAL FUNCIONABILIDAD HABITOS	Ordinal/ Likert	
			Servicios	SOCIAL		

<p>políticas y sus dimensiones, funciones desigualdad, servicios, estructurales, más inseguridad, los que a la vulnerabilidad su vez cuentan con urbana se indicadores (9), que encuentra serán medido de propensa ante los manera cuantitativa impactos de los adjudicando a sus avances, las respuestas valores del 1 acciones por al 5 a las 5 alternativas, mejorar fomenta todo esto será de escala un problema en las ordinal /Likert. imágenes urbanas ya establecidas, generando un cambio estratégico en la población.</p>	<p>impacto</p>	<p>AMBIENTAL</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso 4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo</p>	<p>Medición: Alto Medio bajo</p>
		<p>COMERCIAL</p>		
		<p>EMOCIONAL</p>		
		<p>CONDUCTAS</p>		
		<p>COGNITIVAS</p>		

Tabla 10 *Matriz de operacionalización*

Tabla 11 matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022
 Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	1 Variable y dimensiones																																	
<p>En qué medida la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022?</p>	<p>Determinar como la infraestructura vial se relaciona con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022.</p>	<p>La infraestructura vial se relaciona significativamente con la vulnerabilidad urbana en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas, Lima, 2022.</p>	Variable 1	Dimensiones	Indicadores	INDICES	Escala de Medición																													
			Infraestructura vial	Diseño vial	MANTENIMIENTO	<p>Veredas Mobiliario Pistas Normas Leyes decretos</p>	Ordinal																													
								Gestión	INFRAESTRUCTURA	<p>Pavimento Postes Áreas verdes</p>	Ordinal/ Likert																									
												Factibilidad	MOVILIZACIÓN	<p>Cultural social Económica prácticas Mecánicas Sociales</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso 4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo</p>																					
																Sistema Vial	HABILIDADES	<p>Municipal Privada Poblacional Comerciales Comunes Privados</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso 4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo</p>																	
																				PLANIFICACION	SEGURIDAD	<p>Dimensiones Usos Teorías</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso 4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo</p>													
																								Vulnerabilidad urbana	ACCESIBILIDAD	<p>Industrial Vehicular Peatonal</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso</p>									
																												Desigualdad	LABORAL	<p>Formal Informal</p>	Ordinal/ Likert					
																																Funcionalidad	FUNCIONALIDAD	<p>Consumo Servicio</p>	<p>1: Muy Desacuerdo 2: Desacuerdo 3: Indeciso</p>	
																																				Seguridad

<p>¿En qué medida la factibilidad mediante la seguridad de la zona se relaciona con el impacto emocional en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas?</p>	<p>Determinar como la factibilidad mediante la seguridad se relaciona con el impacto emocional en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.</p>	<p>significativamente con el impacto emocional en el cruce de la av. Universitaria y los incas, en el distrito de Comas.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>tradiciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Costumbre</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SERVICIOS</td> <td>SOCIAL</td> <td>Delincuencia desorden</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AMBIENTAL</td> <td>Apropiaciones</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Basuras</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Desmontes</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>COMERCIAL</td> <td>Humo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Compras</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ventas</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">IMPACTO</td> <td>EMOCIONAL</td> <td>Positivas</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Negativas</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>CONDUCTIVAS</td> <td>Adaptación</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Desadaptación</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>COGNITIVAS</td> <td>Miedo</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Atención</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Fraude</td> <td></td> </tr> </table>			tradiciones				Costumbre		SERVICIOS	SOCIAL	Delincuencia desorden		AMBIENTAL	Apropiaciones			Basuras				Desmontes			COMERCIAL	Humo				Compras				Ventas		IMPACTO	EMOCIONAL	Positivas			Negativas			CONDUCTIVAS	Adaptación				Desadaptación			COGNITIVAS	Miedo				Atención				Fraude		<p>4: De Acuerdo 5: Muy De Acuerdo</p> <p>Medición: Alto Medio bajo</p>
		tradiciones																																																															
		Costumbre																																																															
SERVICIOS	SOCIAL	Delincuencia desorden																																																															
	AMBIENTAL	Apropiaciones																																																															
		Basuras																																																															
		Desmontes																																																															
	COMERCIAL	Humo																																																															
		Compras																																																															
		Ventas																																																															
IMPACTO	EMOCIONAL	Positivas																																																															
		Negativas																																																															
	CONDUCTIVAS	Adaptación																																																															
		Desadaptación																																																															
	COGNITIVAS	Miedo																																																															
		Atención																																																															
		Fraude																																																															

Figura 5 *Ficha de Observaciones.*

FICHA DE OBSERVACION 01

TEMA:
SUJETO DE OBSERVACION:

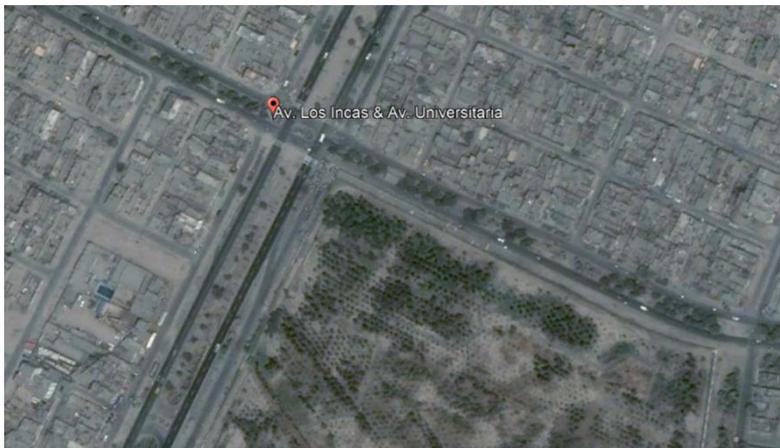
OBSERVACION:

LUGAR:
HORA
FECHA

Zambrano Luna Kelvin Alfredo
Investigador

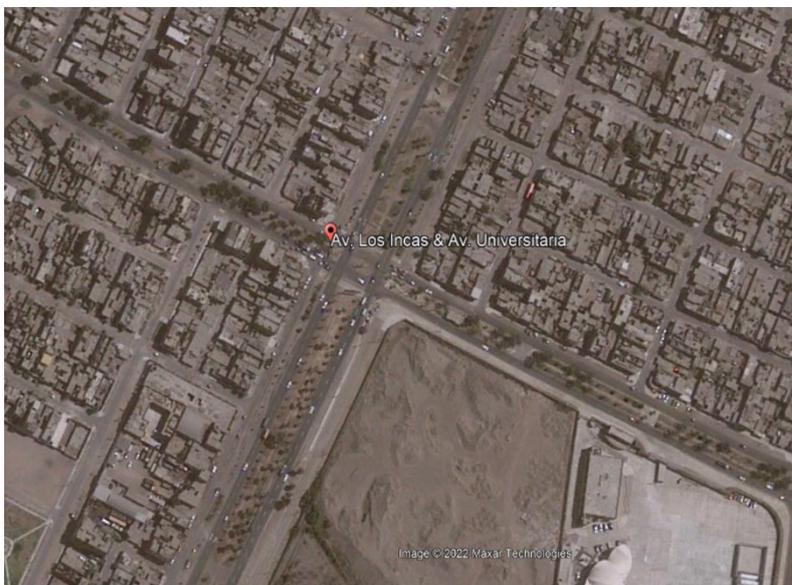
Fuente: Elaboración propia

Figura 2 *Cruce Av. Universitaria y los incas año 2009*



Fuente: Google earth

Figura 3 *Cruce Av. Universitaria y los Inca año 2011*



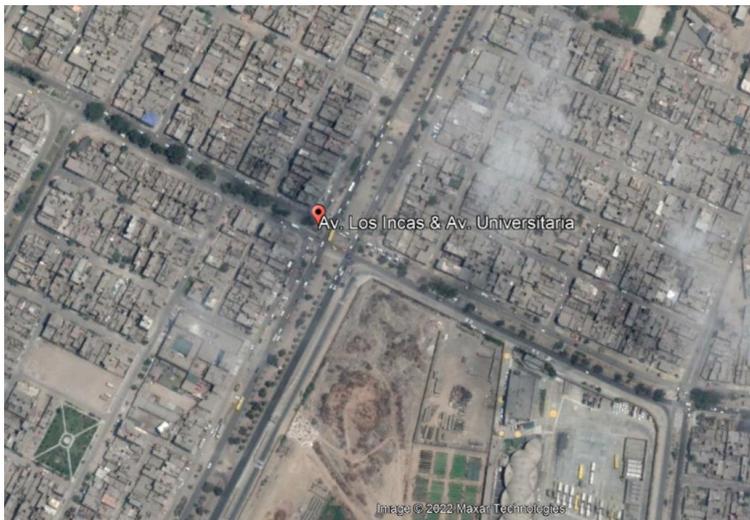
Fuente: Google earth

Figura 4 *Cruce Av. Universitaria y los incas año 2016*



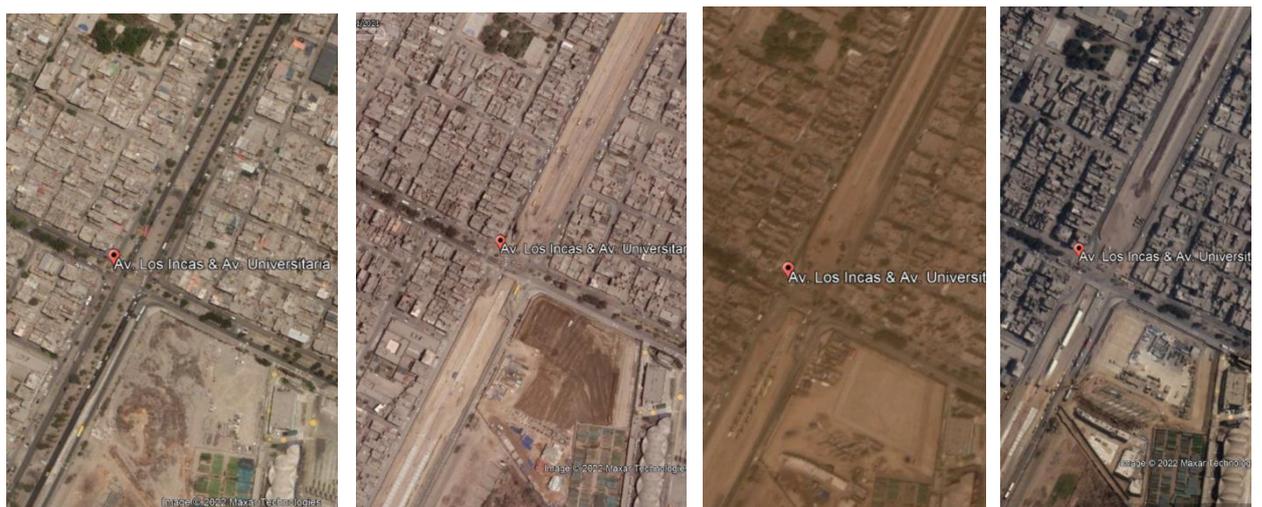
Fuente: Google earth

Figura 5 *Cruce Av. Universitaria y los incas año 2019*



Fuente: Google earth

Figura 6 *Cruce Av. Universitaria y los incas año 2020,2021,2022*



Fuente: Google earth

ENTREVISTA A POBLADORES

Edad:
Fecha:
¿Existe mantenimiento continuo de las pistas y veredas en esta zona por donde usted transita?
¿Las gestiones municipales generan satisfacción en la población?
¿Las calles y las avenidas mantienen una buena infraestructura?
¿Consecutivamente las movilizaciones culturales generan saturación vehicular?
¿Las habilidades sociales están siendo vulneradas por medio de la nueva infraestructura vial que se está construyendo en la intersección de la av. Universitaria y los incas?
¿Se visualiza la seguridad municipal en la zona?
¿Los espacios comunes de la zona son respetados por parte de los ambulantes?
¿En el transcurso del tiempo ha podido observar una buena planificación vial de la zona?
¿Ha podido observar una buena accesibilidad vehicular y peatonal en la nueva infraestructura que se está realizando?
¿Existe desigualdad por parte de la municipalidad al visualizarse un desorden urbano en el lugar?
¿Los servicios brindados por parte de la municipalidad generan satisfacción en la población?

¿El impacto que ha generado la construcción de la nueva intersección vial ha perjudicado su tranquilidad?

FICHA DE OBSERVACIÓN

Tabla 12 *Ficha de Observación*

FICHA DE OBSERVACIÓN			
<p>Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022</p> <p>Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.</p>			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Infraestructura vial	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Mantenimiento	FECHA	03-10-22
ITEMS	pavimentos	HORA DE INICIO / FIN	10 pm

Tabla 13 Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022 Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Infraestructura vial	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Seguridad	FECHA	07-10-22
ITEMS	pavimentos	HORA DE INICIO / FIN	8:00 am

Tabla 14 *Ficha de Observación*

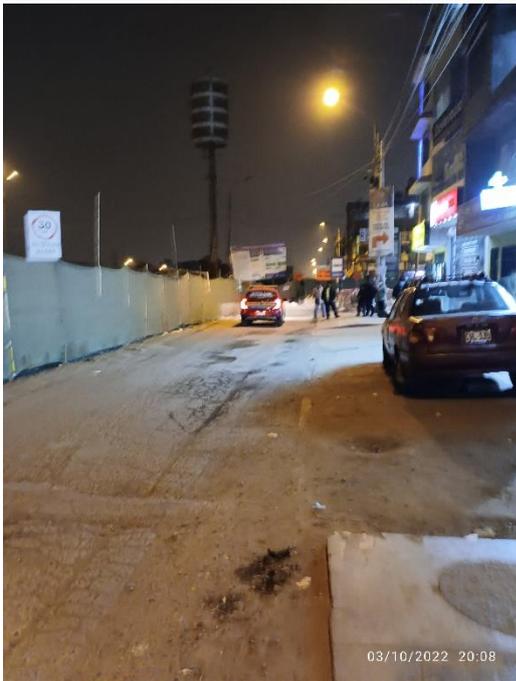
FICHA DE OBSERVACIÓN			
<p>Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022</p> <p>Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.</p>			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Infraestructura vial	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Accesibilidad	FECHA	03-10-22
ITEMS	Peatonal	HORA DE INICIO / FIN	10 pm

Tabla 15 Ficha de Observación

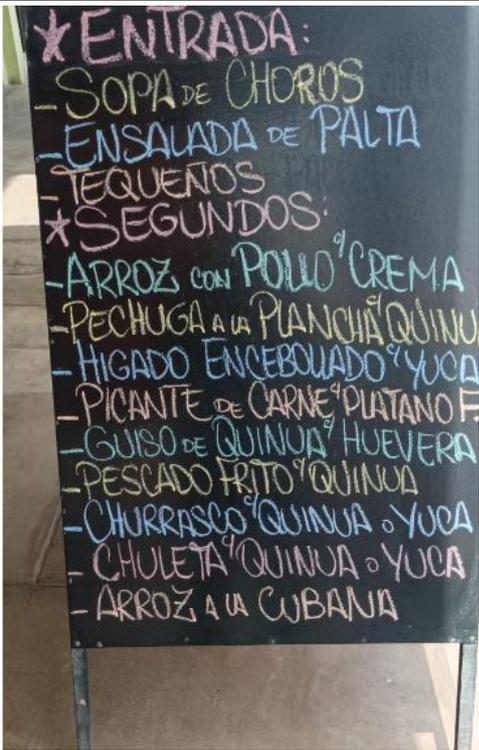
FICHA DE OBSERVACIÓN			
Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022 Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Vulnerabilidad urbana	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Desigualdad	FECHA	03-10-22
ITEMS	laboral	HORA DE INICIO / FIN	10 pm

Tabla 16 *Ficha de Observación*

FICHA DE OBSERVACIÓN			
Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022 Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Vulnerabilidad urbana	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Funcionalidad	FECHA	07-10-22
ITEMS	servicio	HORA DE INICIO / FIN	10 pm

Tabla 17 *Ficha de Observación*

FICHA DE OBSERVACIÓN			
<p>Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el distrito de Comas, Lima, 2022</p> <p>Caso: Av. universitaria con cruce los Incas.</p>			
IDENTIFICACIÓN			
			
LUGAR:	Av. Los incas		
VARIABLE	Vulnerabilidad urbana	INVESTIGADOR	Zambrano Kelvin
INDICADOR	Hábitos	FECHA	03-10-22
ITEMS	Rendimiento	HORA DE INICIO / FIN	10 pm

Tabla 18 Cuadro de códigos y documentos primarios (antecedentes)

	internacionales Gr=42; GS=5	nacionales Gr=53; GS=5	Totales
● actividades ambulatorias Gr=36	11	18	29
● afectación comercial urbano Gr=19	8	9	17
● comercio informal Gr=73	23	40	63
○ comercio ambulatorio Gr=3	0	0	0
● contaminación por desechos Gr=4	1	3	4
● delincuencia Gr=2	2	0	2
● deterioro de áreas verdes Gr=5	2	2	4
● deterioro de pistas Gr=5	2	2	4
○ vías peatonales Gr=11	4	6	10
● Desechos Gr=7	2	4	6
● insalubridad Gr=7	2	3	5
● invasión del espacio público Gr=30	11	11	22
○ daños en el espacio Gr=19	8	7	15
● obstaculización de vías Gr=26	9	10	19
● productos en mal estado Gr=0	0	0	0
● trabajo inseguro Gr=12	3	7	10
● transformación del uso de suelo Gr=52	22	21	43
● precaria Transitabilidad peatonal Gr=61	18	31	49
● violación de normas Gr=17	11	5	16
Totales	139	179	318

Tabla 19 Cuadro de códigos y documentos primarios fichas de observación

	ficha 1 Gr=1	ficha 2 Gr=1	ficha 3 Gr=1	ficha 4 Gr=1	ficha 5 Gr=1	ficha 6 Gr=1	Totales
• actividades ambulatorias Gr=36	0	1	0	0	1	1	2
• afectacion del paisaje urbano Gr=19	0	0	0	2	1	1	3
• comercio informal semifijo Gr=73	0	1	0	1	1	1	2
○ comercio post pandemia Gr=3	2	1	0	1	2	2	6
• contaminacion por desechos Gr=4	0	0	1	0	2	2	3
• delincuencia Gr=2	2	1	0	1	0	0	4
• deterioro de parques Gr=5	1	0	1	0	2	2	4
• deterioro de pistas Gr=5	0	1	0	0	0	0	1
○ estrategias peatonales Gr=11	0	0	0	0	1	1	1
• explotación Gr=7	1	1	1	1	1	1	5
• insalubridad Gr=7	1	1	0	0	0	0	2
• invasion del espacio publico Gr=30	1	1	2	1	2	2	7
○ migración comercial Gr=19	0	0	1	0	0	0	1
• obstaculizacion de vias Gr=26	0	1	1	0	1	1	3
• productos en mal estado Gr=0	1	0	1	0	0	0	2
• trabajo inseguro Gr=12	0	1	0	0	0	0	1
• transformación del uso de suelo Gr=52	0	1	1	1	1	1	4

• Transitabilidad peatonal Gr=61	0	1	1	0	1	1	3
• violacion de normas Gr=17	0	0	0	0	0	0	0
Totales	9	12	10	8	16	13	68

Tabla 20 Criterios de saturación

	REPRESENTATIVIDAD	FRECUENCIA	N° DE DENSIDAD	Densidad	CÓDIGOS SIGNIFICATIVOS
• actividades ambulatorias Gr=36	NO	SI	SI	2	SI
• afectación de la sociedad Gr=19	NO	SI	SI	4	SI
• comercio informal Gr=73	SI	SI	SI	4	SI
○ comercio post pandemia Gr=3	SI	NO	NO	1	SI
• contaminación por desechos Gr=4	SI	NO	SI	3	SI
• delincuencia Gr=2	NO	NO	NO	1	SI
• deterioro de áreas verdes Gr=5	SI	SI	NO	1	SI
• deterioro de pistas Gr=5	SI	NO	SI	2	SI
○ falta de accesibilidad peatonal Gr=11	SI	NO	NO	1	SI
• falta de espacios Gr=7	SI	SI	NO	1	SI
• insalubridad Gr=7	SI	NO	SI	3	SI

• invasión del espacio público Gr=30	NO	SI	SI	4	SI
○ Diseño vial inadecuado Gr=19	NO	SI	NO	1	SI
• obstaculización de vías Gr=26	SI	SI	SI	3	SI
• Falta de hábitos Gr=0	SI	NO	SI	2	SI
• trabajo inseguro Gr=12	SI	SI	SI	2	SI
• transformación del uso de suelo Gr=52	SI	SI	SI	3	SI
• infraestructura vial Gr=61	SI	SI	SI	4	SI
• Movilizaciones Gr=17	NO	SI	SI	2	SI

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA VIAL

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: infraestructura vial								
DIMENSIÓN 1: Diseño vial								
1	Considera que existe un mantenimiento constante de las veredas, mobiliarios o pistas en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria.	x		x		x		
2	¿Tiene conocimiento acerca de las gestiones existentes que fomenten un correcto diseño vial en el sector donde vive?	x		x		x		
3	¿Existe una infraestructura que favorezca a los habitantes como vehículos que transitan por el cruce de av. Los incas y av. Universitaria?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Factibilidad								
4	¿las movilizaciones culturales y sociales desarrolladas cerca de la av. Los incas y av. Universitaria suelen tener un espacio adecuado?	x		x		x		
5	¿Considera usted que, las habilidades sociales desarrolladas por la población se encuentra afectada por el desarrollo vial?	x		x		x		
6	¿Existe seguridad municipal permanente en el sector de estudio?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Sistema vial								
7	¿Los espacios utilizados por parte del sistema vial generan problemas en la población?	x				x		
8	¿Existen planificaciones sobre el uso que se le da a las vías que se encuentran en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria ?	x				x		
9	¿La accesibilidad peatonal como vehicular es igualitaria en el sector de estudio?	x				x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:Wendy Carrion Vilches DNI: 01156822

Especialidad del validador:
.....de.....del 2022

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Arg. Wendy M. Carrion Vitechez
CAP. Nº 8838

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE VULNERABILIDAD URBANA

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 2: Vulnerabilidad urbana								
DIMENSIÓN 1: Desigualdad								
1	¿Considera que existen desigualdades laborales por la informalidad en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
2	¿La funcionalidad del lugar debido a la nueva estructuración vial ha generado mejores consumos espaciales?	x		x		x		
3	¿Existen hábitos tradicionales que no se han perdido luego de la nueva estructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Servicio								
4	¿Considera usted que existirá menor delincuencia y desorden social, mediante los servicios que se generarán?	x		x		x		
5	¿Considera usted que disminuirá el impacto ambiental debido a los servicios vehiculares que se pretenden fomentar en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
6	¿Considera usted que el servicio comercial aumentará debido a la nueva reestructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Impacto								
7	¿Considera que, existe un impacto emocional negativo a partir del desarrollo vial?	x		x		x		
8	¿Considera que las personas que viven alrededor del cruce mencionado se adaptará al desarrollo vial de forma adecuada?	x		x		x		
9	¿Considera que, el impacto cognitivo disminuirá con el proyecto vial desarrollado?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg Mg: Wendy Carrion Vilches DNI: 01156822

Especialidad del validador:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

.....de.....del 2022



Arg. Wendy M. Carrion Vázquez
CAP. Nº 8838

:NTO QUE MIDE LA VARIAI

Firma del Experto Informante.

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: infraestructura vial								
DIMENSIÓN 1: Diseño vial								
1	Considera que existe un mantenimiento constante de las veredas, mobiliarios o pistas en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria.	x		x		x		
2	¿Tiene conocimiento acerca de las gestiones existentes que fomenten un correcto diseño vial en el sector donde vive?	x		x		x		
3	¿Existe una infraestructura que favorezca a los habitantes como vehículos que transitan por el cruce de av. Los incas y av. Universitaria?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Factibilidad								
4	¿las movilizaciones culturales y sociales desarrolladas cerca de la av. Los incas y av. Universitaria suelen tener un espacio adecuado?	x		x		x		
5	¿Considera usted que, las habilidades sociales desarrolladas por la población se encuentra afectada por el desarrollo vial?	x		x		x		
6	¿Existe seguridad municipal permanente en el sector de estudio?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Sistema vial								
7	¿Los espacios utilizados por parte del sistema vial generan problemas en la población?	x				x		
8	¿Existen planificaciones sobre el uso que se le da a las vías que se encuentran en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria ?	x				x		
9	¿La accesibilidad peatonal como vehicular es igualitaria en el sector de estudio?	x				x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Nicolas Chulky Vite DNI: 42558754
Especialidad del validador:

- ¹Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Nicolás A. Chulby Vite
Arquitecto
CAP Nº 10621

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE VULNERABILIDAD URBANA

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 2: Vulnerabilidad urbana								
DIMENSIÓN 1: Desigualdad								
1	¿Considera que existen desigualdades laborales por la informalidad en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
2	¿La funcionalidad del lugar debido a la nueva estructuración vial ha generado mejores consumos espaciales?	x		x		x		
3	¿Existen hábitos tradicionales que no se han perdido luego de la nueva estructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Servicio								
4	¿Considera usted que existirá menor delincuencia y desorden social, mediante los servicios que se generarán?	x		x		x		
5	¿Considera usted que disminuirá el impacto ambiental debido a los servicios vehiculares que se pretenden fomentar en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
6	¿Considera usted que el servicio comercial aumentará debido a la nueva reestructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Impacto								
7	¿Considera que, existe un impacto emocional negativo a partir del desarrollo vial?	x		x		x		
8	¿Considera que las personas que viven alrededor del cruce mencionado se adaptará al desarrollo vial de forma adecuada?	x		x		x		
9	¿Considera que, el impacto cognitivo disminuirá con el proyecto vial desarrollado?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg Mg: **Nicolas Chulky Vite** DNI: **42558754**
Especialidad del validador:



¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

.....de.....del 2022

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

MIDE LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA VIAL

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 1: infraestructura vial								
DIMENSIÓN 1: Diseño vial								
1	Considera que existe un mantenimiento constante de las veredas, mobiliarios o pistas en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria.	x		x		x		
2	¿Tiene conocimiento acerca de las gestiones existentes que fomenten un correcto diseño vial en el sector donde vive?	x		x		x		
3	¿Existe una infraestructura que favorezca a los habitantes como vehículos que transitan por el cruce de av. Los incas y av. Universitaria?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Factibilidad								
4	¿las movilizaciones culturales y sociales desarrolladas cerca de la av. Los incas y av. Universitaria suelen tener un espacio adecuado?	x		x		x		
5	¿Considera usted que, las habilidades sociales desarrolladas por la población se encuentra afectada por el desarrollo vial?	x		x		x		
6	¿Existe seguridad municipal permanente en el sector de estudio?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Sistema vial								
7	¿Los espacios utilizados por parte del sistema vial generan problemas en la población?	x				x		
8	¿Existen planificaciones sobre el uso que se le da a las vías que se encuentran en el cruce de av. Los incas y av. Universitaria ?	x				x		
9	¿La accesibilidad peatonal como vehicular es igualitaria en el sector de estudio?	x				x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Rodríguez Ramírez, Melisa Fanny DNI: 09866885
Especialidad del validador:

RABILIDAD URBANA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

N°	Dimensiones / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE 2: Vulnerabilidad urbana								
DIMENSIÓN 1: Desigualdad								
1	¿Considera que existen desigualdades laborales por la informalidad en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
2	¿La funcionalidad del lugar debido a la nueva estructuración vial ha generado mejores consumos espaciales?	x		x		x		
3	¿Existen hábitos tradicionales que no se han perdido luego de la nueva estructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 2: Servicio								
4	¿Considera usted que existirá menor delincuencia y desorden social, mediante los servicios que se generarán?	x		x		x		
5	¿Considera usted que disminuirá el impacto ambiental debido a los servicios vehiculares que se pretenden fomentar en el cruce Universitaria con los Incas?	x		x		x		
6	¿Considera usted que el servicio comercial aumentará debido a la nueva reestructuración vial?	x		x		x		
DIMENSIÓN 3: Impacto								
7	¿Considera que, existe un impacto emocional negativo a partir del desarrollo vial?	x		x		x		
8	¿Considera que las personas que viven alrededor del cruce mencionado se adaptará al desarrollo vial de forma adecuada?	x		x		x		
9	¿Considera que, el impacto cognitivo disminuirá con el proyecto vial desarrollado?	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg Rodríguez Ramírez, Melisa Fanny **DNI:** 09866885

Especialidad del validador:



¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

.....de.....del 2022

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

Ficha de validación de instrumento de recojo de información

I. DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos y Nombres del Informante	Especialidad del evaluador (a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
Dr. Andi Dixon	Ingeniero Ambiental		Cuestionario	Zambrano Kelvin
Título: Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el Distrito de Comas, Perú, 2022. Cruce entre las av. Los incas y Universitaria.				

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicador	Criterio	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					X
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. Organización	Existe una organización lógica en la presentación de los ítems					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos					X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones					X
9. Metodología	La técnica de instrumento responde al pronóstico del diagnostico					X
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN $850 \times 0.20 = 17.0$ Es factible su aplicación.

Ciudad universitaria, _10_ de diciembre del 2021			
Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono

Fuente: Ficha de instrumentos de validación de la Universidad Nacional De Educación "Enrique Guzmán y Valle", Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de comunicación y Lenguas Nativas, 2022.

Msc: Andi Dixon – Ecuador



- **Ing. Ambiental por la UEA.**
- **Maestría en la Universidad de la Habana (CUBA).**
- **Master en Ciencias Químicas, Química Analítica.**
- **Técnico de Laboratorio.**
- **Laboratorio de estudios Ambientales.**
- **Laboratorio de Plantas Medicinales.**
- **Programa de Cultivo de Plantas Medicinales.**
- **Técnico Docente en la Universidad Estatal Amazónica.**
- **Servidor Público GAD NAPO.**

Ficha de validación de instrumento de recojo de información

III. DATOS INFORMATIVOS:

Apellidos y Nombres del Informante	Especialidad del evaluador (a)	Cargo o Institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor (a) del Instrumento
Msc: Ivan Gomezcoello	Arquitecto		Cuestionario	Zambrano Kelvin
Título: Infraestructura vial y vulnerabilidad urbana en el Distrito de Comas, Perú, 2022. Cruce entre las av. Los incas y Universitaria.				

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Indicador	Criterio	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
10. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado					X
11. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					X
12. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
13. Organización	Existe una organización lógica en la presentación de los ítems					X
14. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y claridad					X
15. Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias					X
16. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos					X
17. Coherencia	Entre los índices, indicadores y dimensiones					X
18. Metodología	La técnica de instrumento responde al pronóstico del diagnóstico					X
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional.					X

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN $850 \times 0.20 = 17.0$ Es factible su aplicación.

Ciudad universitaria, _10_ de diciembre del 2021

Lugar y Fecha	DNI	Firma del Experto	Teléfono
---------------	-----	-------------------	----------

Fuente: Ficha de instrumentos de validación de la Universidad Nacional De Educación "Enrique Guzmán y Valle", Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de comunicación y Lenguas Nativas, 2022.

Msc: Ivan Gomezcoello – Ecuador



- **Arquitecto por la UC.**
- **Maestría en la Universidad Católica de Cuenca.**
- **Master en Urbanismo.**
- **Servidor Público GAD PALORA.**
- **Director de Planificación Institucional y Ordenamiento Territorial.**

Especialista en vías – Ecuador



- **Ingeniero Civil por la Universidad Técnica de Ambato (UTA).**
- **Maestría en la Universidad Técnica de Ambato.**
- **Especialista en infraestructuras viales.**
- **Desarrollo de proyectos de infraestructura vial en la Prefectura de Morona Santiago.**
- **Servidor Público GAD PALORA.**

Anexo 1

Po (2017) = 526,100 hab.

T= 5 años (2017- 2022)

Pt= Po (1+r) t

Población actual 2022 es: 726018

Anexo 2

$$\frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50)}{(0.05)^2} = 384$$



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "REDES URBANAS:

INFRAESTRUCTURA VIAL Y VULNERABILIDAD URBANA DEL DISTRITO DE COMAS, LIMA, 2022.", cuyo autor es ZAMBRANO LUNA KELVIN ALFREDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18.00%, 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.

LIMA, 03 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LAZARTE REATEGUI HENRY DANIEL DNI: 16783808 ORCID: 0000-0002-9455-1094	Firmado electrónicamente por: HLAZARTE el 03-12- 2022 21:57:10

Código documento Trilce: TRI - 0469798