



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**“Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la
infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de
trabajo 2022”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Aguirre Perez, Christian Harold (ORCID: 0000-0001-8574-1892)

Bocanegra Baca, Ricdson Jair (ORCID: 0000-0001-8415-4717)

ASESORA:

Arq. Boggiano Burga, Maria Lucia Dolores (ORCID: 0000-0001-6334-8731)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

Ricdson Jair Bocanegra Baca

En primer lugar, dedico este trabajo a Dios por protegerme, guiarme y darme la fuerza y sabiduría para culminar esta meta que me trace.

A mis padres por apoyarme, darme fuerzas y consejos en todo este trayecto, hasta concluir la carrera.

Christian Harold Aguirre Pérez

Principalmente a Dios, así como a mis padres por los consejos y alientos, durante toda esta etapa de formación de académica profesional logrando que concluya satisfactoriamente la carrera de Arquitectura.

Agradecimiento

Ricdson Jair Bocanegra Baca

Agradezco a dios por darme la sabiduría y fuerzas para culminar la carrera, también doy gracias a mis padres por su esfuerzo y sacrificio, y permitirme estudiar esta hermosa carrera de arquitectura, por los consejos y motivación que me brindaron día a día, también doy gracias a mi asesor por su paciencia y experiencia que me brindo y finalmente gracias a mi compañero de tesis quien también es mi amigo de infancia, gracias por el apoyo y consejos.

Christian Harold Aguirre Pérez

Primeramente a mis padres Santos Andrés Aguirre Toribio y a mi Lucia Marcela Pérez Mejía por su paciencia, por creer en mí y nunca dejar de alentarme con todo su amor, así mismo agradecer a mi hermano Jeffrey quien estuvo ahí apoyándome cuando más lo necesitaba, del mismo modo agradecer a mi novia por sus ánimos y apoyo incondicional quien en todo momento estuvo a mí lado, agradezco también a mis diferentes docentes que estuvieron guiándome a fin lo lograr con el objetivo y por ultimo agradecer a mi compañero de tesis por su dedicación y preocupación en esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice de Contenidos	
Índice de Tablas	
Índice de gráficos y figuras	
Resumen	
Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA	20
3.1. Tipo Y Diseño de Investigación	20
3.2. Categorías, Sub Categorías Y Matriz de categorización	21
3.3. Escenario De Estudio	21
3.4. Participantes	22
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	22
3.6. Procedimiento	23
3.7. Rigor científico	23
3.8. Método de análisis de datos	24
3.9. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN	48
VI. CONCLUSIONES	55
VII. RECOMENDACIONES	57
Referencias	59
Anexo	66

Índice de tablas

TABLA 01: Cuadro de las líneas vehiculares de autos

TABLA 02: Cuadro de las líneas vehiculares de combi en Chimbote

TABLA 03: Cuadro de las líneas vehiculares de bus en Chimbote

Índice de gráficos y figuras

- FIGURA 01:** Plano del área de estudio
- FIGURA 02:** Plano de los puntos de paraderos vehiculares
- FIGURA 03:** Imágenes de los paraderos vehiculares en Chimbote
- FIGURA 04:** Imágenes de la señalización vehicular en Chimbote
- FIGURA 05:** Planos de las rutas vehiculares en Chimbote
- FIGURA 06:** Imagen de la distancia por km.
- FIGURA 07:** Imágenes del recorrido
- FIGURA 08:** Plano de los circuitos de autos, combis y buses
- FIGURA 09:** Imágenes de las líneas vehiculares de autos en Chimbote
- FIGURA 10:** Imágenes de las líneas vehiculares de combi en Chimbote
- FIGURA 11:** Imágenes de las líneas vehiculares de bus en Chimbote
- FIGURA 12:** Distribución de frecuencia del tipo de transporte más usado por la población
- FIGURA 13:** Distribución del motivo de viaje más frecuente que realiza la población
- FIGURA 14:** Distribución de frecuencia de las cuadras que la población recorre aproximadamente para llegar su destino
- FIGURA 15:** Distribución de la consideración del costo del pasaje del transporte público
- FIGURA 16:** Distribución de frecuencia del nivel de accesibilidad para utilizar el transporte urbano
- FIGURA 17:** Distribución de frecuencia del flujo vehicular de la ciudad
- FIGURA 18:** Mapa de los motivos de viaje de la población
- FIGURA 19:** Imágenes de los motivos de viaje de la población
- FIGURA 20:** Plano de la accesibilidad para usar el transporte urbano
- FIGURA 21:** Imágenes de la accesibilidad en el transporte sostenible
- FIGURA 22:** Imágenes de la accesibilidad en el transporte público
- FIGURA 23:** Imágenes de la accesibilidad en transporte privado

FIGURA 24: Imágenes del flujo vehicular en la ciudad

FIGURA 25: Plano de los paraderos y la señalización en la ciclovía

FIGURA 26: Propuesta general de la ciclovía en la ciudad

FIGURA 27: Imágenes de la señalización en la ciclovía

FIGURA 28: Plano del circuito y los puntos de señalización en la ciclovía

FIGURA 29: *Imágenes del uso de la ciclovía*

FIGURA 30: *Imágenes de la seguridad en la ciclovía*

RESUMEN

La movilidad de la bicicleta como de vehículo de trabajo requiere de una infraestructura dedicada, considerando: seguridad, articulación, señalización, estacionamientos. Para lo cual aplico el siguiente objetivo: Determinar los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo. Se realizó una investigación básica descriptiva, con un enfoque cualitativo, se aplicó la encuesta a una muestra poblacional de 100 personas, teniendo como estrategia a usuarios de la ciclovía, la entrevista se aplicó a dos especialistas en el tema de transporte urbano y movilidad en bicicleta, la aplicó la observación al estado actual de la infraestructura vial en la Av. José Pardo de Chimbote.

Según los datos obtenidos en el área de estudio se menciona que el 57% usan el transporte público, el 24% usa el privado, el 14% manifiesta usar la bicicleta y solo un 5% menciona que prefiere caminar; Chimbote cuenta con una ciclovía, que se ubica en toda la Av. pardo ocupando un 6% de esta, la cual no cuenta con estacionamientos, carece de señalización, separadores de vía encontrándose en mal estado y deficientes, generando peligro e inseguridad para los usuarios.

Finalmente se concluye que Chimbote no reúne las condiciones de infraestructura vial idóneas para la implementación del transporte sostenible a futuro que tenga como base una ciclovía, por lo tanto, se recomienda a las autoridades competentes a llevar a cabo un estudio para responder eficazmente a la necesidad del desplazamiento en bicicleta como medio de transporte.

Palabras clave: Infraestructura, Desplazamiento y Bicicleta, Medios de transporte, Transporte sostenible

ABSTRACT

Bicycle mobility as a work vehicle requires a dedicated infrastructure, considering: safety, articulation, signaling, parking. For which I apply the following objective: To determine the factors of urban transport in Chimbote necessary for the infrastructure of bicycle mobility as a work vehicle. A basic descriptive research was carried out, with a qualitative approach, the survey was applied to a population sample of 100 people, having as a strategy the users of the bicycle path, the interview was applied to two specialists in the subject of urban transport and bicycle mobility, the observation was applied to the current state of the road infrastructure on José Pardo Avenue in Chimbote.

According to the data obtained in the study area, 57% use public transportation, 24% use private transportation, 14% use bicycles and only 5% say they prefer to walk; Chimbote has a bicycle lane, which is located along the entire Pardo Avenue occupying 6% of it, which does not have parking spaces, lacks signage, lacks road separators and is in poor condition and deficient, generating danger and insecurity for users.

Finally, it is concluded that Chimbote does not have the ideal road infrastructure conditions for the implementation of sustainable transport in the future based on a bicycle path, therefore, it is recommended that the competent authorities carry out a study to effectively respond to the need for bicycle travel as a means of transport.

Keywords: Infrastructure, Displacement and Bicycle, Means of transport, Sustainable transport.

I. INTRODUCCIÓN

El transporte con el pasar de los años, ha promovido que las ciudades se expandan y evolucionen en sus diferentes aspectos dos de ellos son la infraestructura y su estructura territorial influyendo en el crecimiento social y económico. Así mismo el crecimiento no solo se observa en la ciudad, se puede notar también un crecimiento y expansión en el transporte de manera acelerada, es por ello, las personas siempre buscan movilizarse de un lugar a otro para poder realizar sus diferentes actividades, considerando el diseño vial para la circulación de la bicicleta en la vía pública como alternativa de transporte sostenible además de ser amigable con el medio ambiente.

De igual manera, dentro de las consideraciones y factores a tener en cuenta, Chile al proponer el diseño de su ciclovía para la movilidad en bicicleta ha considerado: el diseño geométrico, emplazamiento, secciones, señalización, sistemas de monitoreo, contadores de flujos, iluminación, estacionamientos para bicicletas, tal como menciona el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Gobierno de Chile (2020).

Así mismo con el pasar de los años en el Perú aumento la compra de vehículos como consecuencia al crecimiento económico que estaba teniendo el país y la manera fácil de acceder a un crédito vehicular, sin embargo, al realizar un estudio y analizar nuestro medio ambiente encontramos que el 85% de las emisiones de gases y el 70% de ruido provienen de los vehículos motorizados, siendo un porcentaje muy elevado comparado con años atrás afectando nuestra salud y calidad de vida como menciona Loayza y Primo (2018).

Por otro lado en Lima, la necesidad y libertad de la bicicleta como medio de transporte se ha convertido en un requerimiento urbano; como consecuencia de esto, se han implementado en la actualidad 50 tramos para ciclista en sus diferentes distritos, amparado su uso en la vía pública por la norma legal (N° 30936) que incita al ciudadano a usar de manera segura la bicicleta y ser parte de un transporte sostenible ; sin embargo, dicha norma aún no está reglamentada como afirma la ley N° 27181, Ley General del Transporte y Tránsito Terrestre, Ministerio de Transportes y Comunicaciones (Pizarro, 2018).

Además, se han implementado ciclovías como parte del transporte sostenible, sin embargo, las ciclovías existentes están direccionadas dentro un marco cultural o recreativo, siendo su uso de poca frecuencia, sumando a este tema la poca incitativa por hacer que el usuario priorice la bicicleta como medio de transporte hacia sus centros de labores y no solo como un vehículo de recreación como lo explica Del Águila (2019).

Shancayán (2021) menciona que en la ciudad de Chimbote se ha implemento la ciclovía con la finalidad de no solo evitar que se propague el coronavirus, sino también contribuye con el tema ecológico, económico, social y ambiental de la ciudad. Además, señala que la razón por las que se han planteado ciclovías temporales es por un tema de presupuesto, ya que al ejecutar el proyecto de construcción de una verdadera infraestructura de ciclovías con esta magnitud demanda un presupuesto de 60 a 70 millones.

Según el análisis realizado en el Plan de Desarrollo Urbano - Municipalidad de Nuevo Chimbote (2019) al Transporte Urbano en Chimbote en base a los estudios realizados, se determinó que el porcentaje de la población que se desplaza en medios de movilidad eficientes (transporte público, el peatonal y la bicicleta) es del 14,8 % lo cual representa menos de la quinta parte de la población. Además, se observa que la movilidad en vehículos no motorizados en Chimbote representa un porcentaje poco significativo, consecuencia de que la ciudad no cuenta con infraestructura vial acondicionada especialmente para este tipo de desplazamiento, ahora bien se determinó que la población demandante actual que se desplaza en bicicleta es el 0.75% lo cual se traduce a una baja demanda .Por lo que se genera la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022?

Es necesario estudiar el siguiente tema, a fin de determinar los factores del Transporte Urbano en Chimbote y observar el grado de eficiencia que presenta, además de conocer la infraestructura necesaria para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo, así mismo observar la seguridad de los ciclistas y la factibilidad de los tramos en la ciclovía.

La investigación tendrá como objetivo principal, Determinar los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022, para ello se tendrán como objetivos específicos Identificar los factores del Transporte Urbano de Chimbote, Conocer el uso del transporte urbano de la población Chimbotana, Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo.

II. MARCO TEÓRICO

Para la elaboración de este estudio, se tomó en cuenta las diferentes investigaciones realizadas por diversos autores, con el objetivo de complementar nuestro trabajo, observamos las diferentes realidades bajo el mismo contexto de estudio, enunciando los siguientes antecedentes internacionales y nacionales.

Como menciona Estrada (2018) en su proyecto realizado en Barranquilla, cuyo objetivo fue analizar los factores que se tienen en cuenta al momento de considerar a la bicicleta como alternativa de transporte hacia sus centros de labores, para ello se realizó un encuesta, concluyendo así que los resultados de la evaluación afirman que los factores que influyen en la elección son temperatura, sexo, percepción de los viajes en bicicleta, disponibilidad de bicicleta, nivel alto de tráfico, pendiente, y la infraestructura ciclo banda la cual deja de ser atractiva cuando aumenta el nivel de tráfico, demostrando ser llamativas para la población.

Así mismo Ramos (2017) realizó una investigación en la ciudad de Puebla, analizando el uso de la bicicleta, dando recomendaciones acerca de la nueva creación de la movilidad sostenible, la tesis consta de capítulos donde se observan antecedentes derivados al uso de la bicicleta como la mejor opción al transporte ecológico, también se analizaron los efectos individuales y sociales que van a limitar el uso de la bicicleta como medio de transporte. Concluyendo que existe la necesidad de realizar un cambio en el ciudadano y su educación por la cultura vial, además por parte del estado se tendrá la necesidad de llevar a cabo los diferentes modos de transporte sustentable en la vía pública.

De igual manera Chiara (2020) en su proyecto de investigación analiza la Movilidad Urbana considerando como su principal objetivo, determinar la utilidad de la bicicleta como modo de transporte urbano en Lima, para ello se realizó un estudio metodológico teniendo como muestra 61 habitantes obteniendo como resultados factores tales como la cultura preventiva en seguridad y la infraestructura ciclo vial, concluyendo que dichos factores ya mencionados beneficiara a la población de manera económica, social y ambiental permitiendo elevar la calidad de la movilidad del transporte urbano en los diferentes distritos los cuales fueron analizados.

En la actualidad el transporte está caracterizado por la gran confusión entre los peatones y vehículos, esto se convierte en una degradación de los diferentes factores a tener en cuenta para la habitabilidad de la ciudad presentada por la contaminación acústica, el incremento de accidentes y la desaparición progresivamente de los espacios libres. Vera (2019) menciona que el sistema de transporte público en Chimbote busca alinear las diferentes actividades del ciudadano logrando el desarrollo de la ciudad, además de disminuir el alto tránsito en las calles de la ciudad buscando beneficiar al ciudadano y logrando cumplir con sus objetivos en menos tiempo.

De igual manera dentro de nuestras bases teóricas relacionadas a la Transporte Urbano y la Movilidad en Bicicleta tenemos:

El transporte urbano (público y privado) en el país cumple un rol importante para la movilidad del ciudadano y cabe resaltar que la principal idea es de transportar personas, no mover vehículos, además el transporte de las personas promueve la evolución de las ciudades mejorando nuestra calidad de vida. Sevillano (2019)

En otras palabras, cabe resaltar la eficiencia del vehículo motorizado por transportarnos de manera rápida a nuestros diferentes destinos, del mismo modo también podemos observar la efectividad y eficiencia de la bicicleta al momento de trasladarnos de un lugar a otro.

Además con respecto al transporte urbano actual, Moscoso, Van Laake, Quiñones, Pardo, Hidalgo Eds. (2019) menciona que América latina es la más urbanizada, más de un 80% vive en ciudades y centros urbanos donde las nuevas clases medias se unieron a ricos en el uso de automóviles privados, contribuyendo a una mayor congestión y contaminación , la mayoría de los residentes dependen del transporte público y la movilidad activa, además se muestra el aumento por el uso de la Motos como respuesta a un libre tránsito ocupando las calles de la ciudad de manera excesiva.

De igual manera el Transporte Urbano aumenta, haciendo que las clases sociales puedan unirse, es por ello, afirmamos que al tener grandes aumentos en el Transito Urbano la seguridad vial se ve afectada, y mucho más los vehículos no motorizados

sin embargo la seguridad y eficiencia de las vías aumenta la calidad de vida en la ciudad.

Además, el mayor flujo de transporte urbano se genera en las zonas residenciales, educativas y comerciales ubicadas típicamente en el centro de la ciudad, considerando los costos del transporte privado y público en relación a la distancia del viaje recorrido como menciona Mafla, Beltrán y Mora (2021).

Acerca de la infraestructura, Farinós (2007) redacta que la infraestructura del transporte tiene influencia en el diseño territorial, ya que puede dar lugar a los cambios en su organización o dinamizando zonas que pueden estar menos desarrolladas que otras.

Entonces la infraestructura del transporte tiene jerarquía dentro del espacio territorial, la planeación de esta puede generar importantes cambios en el lugar incluso como en generar dinámicas positivas en específicos lugares.

Correa (2018) indica que el sistema de transporte es un conjunto de medios que permite el desplazamiento de personas y mercancías entre lugares geográficos, desempeña un importante papel económico y en la organización espacial.

Se entiende que es importante un sistema de transporte insertado en un contexto, cuya finalidad será lograr la economía estable y organizar el lugar, a través del desplazamiento.

Ahora bien, acerca de los medios de transporte, Islas y Zaragoza (2007) menciona que son los vehículos que entran en movimiento y sobre los cuales las personas o la carga específica puede ser transportada o trasladada de un punto a otro, estos transportes tendrán características particulares.

Se deduce que los medios de transporte son los vehículos dentro del lugar, estos responden a una necesidad específica en la población.

Con respecto al Transporte público Celi (2018) comenta que cuando la administración de este tipo de transporte tiende a ser un negocio y no un servicio va a conllevar al deterioro de la movilidad en una urbe, además señala que cuando se logra un transporte público de alta calidad y de acceso a toda la sociedad, se podrá promover medios de transporte más limpios, también se podrá llevar a cabo

la promoción de políticas para el uso del transporte público y políticas restrictivas para el uso del transporte privado .

Por otro lado, el transporte privado a diferencia del transporte público no está sujeto a rutas, horarios, velocidad es decir la cada persona puede decidir qué camino seguir o considere conveniente para llegar a su destino, el usuario no está al tanto de la disponibilidad de los servicios públicos. Correa (2018)

En otras palabras, el transporte privado es libre de poder circular con la tranquilidad de la situación es decir el ciudadano decide hacia donde ir sin importar circuitos que el transporte público si necesita seguir.

Hernández (2018) considera que el Transporte Urbano es importante para lograr garantizar la capacidad de las personas y poder acceder a nuevas oportunidades que ofrece la ciudad, a diferencia de otros medios de transporte, como el automóvil, este es el que menos peso monetario se recarga sobre los usuarios, lo que convierte en el medio que más desmercantiliza la movilidad.

Se concluye que este tipo de transporte es beneficioso para los ciudadanos, ya que actúa como conector en la ciudad, además corta la dependencia que se le genera al ciudadano por parte del mercado en este caso la movilidad de la ciudad, permitiéndole elegir un medio de transporte factible.

Quintero (2018) afirma que la sostenibilidad del transporte solo será posible si se desarrollan aspectos como: la sociedad, el ambiente y la economía en el marco del entendimiento y del estudio a la relación territorio- transporte, además al buscar esta sostenibilidad del transporte, se cuenta con medios: como el tren ligero, el tranvía y las bicicletas, cuyas características de operación se traducen en comodidad, seguridad, inclusión social y accesibilidad.

Entonces se resume que, para lograr la sostenibilidad del transporte, es necesario llevar a cabo proyectos que mejoren la sociedad, el ambiente y la economía del lugar, donde se debe tener en cuenta que el transporte tiene una relación muy estrecha con el territorio.

Por otro lado, la bicicleta en el Perú está considerada como un modo de transporte ligero que no expulsa gases tóxicos, además de mejorar la salud del ciudadano y

la calidad ambiental; siendo así un beneficio ecológico y una medida de mitigación frente al cambio climático, Pizarro (2018).

En otras palabras, la bicicleta no solo mejora la salud sino también aumenta el bienestar del ser humano debido a las diferentes calorías y grasas que deberá quemar al utilizar este medio de transporte sostenible.

Así mismo, según Guarniz (2019) la aceptación en la población por el uso de la bicicleta como parte de transporte ecológico, seguro, económico se considera de uso frecuente, siendo un medio de transporte eficiente, evitando el congestionamiento vehicular en las calles de la ciudad.

Además, el ciudadano busca y opta por gastar poco dinero en su diario vivir siendo este modo de transporte la mejor alternativa para moverse, beneficiando no solo a la propia población sino también al país como tal.

Del mismo modo Quichimbo (2019) afirma que la bicicleta es un vehículo energéticamente eficaz y tiene la virtud de no consumir combustible, además de ocupar un pequeño espacio en la vía, mejorando la movilidad urbana de la ciudad además de ser la mejor alternativa de transporte del ciudadano entre distancias inferiores a 10 km.

En otras palabras, el uso de la bicicleta no solo beneficia al conductor, sino que también promueve el mejoramiento y crecimiento de la ciudad además de ser la mejor opción de transitabilidad entre distancias cortas para el ciudadano.

Del mismo modo Gonzaga y Saavedra (2019) afirman que la población durante los últimos años empezó a realizar cambios de hábitos encontrando una vida sana dentro de esta alternativa de transporte siendo una tendencia que beneficia a la movilidad y transporte en las áreas urbanas, además de la necesidad cambiante en la población por optar usar este medio de transporte sano, sustentable y amigable con el planeta.

En cuanto a lo mencionado existe una relación muy cercana entre el transporte ligero o sustentable y usuario debido a las preferencias por el uso de la bicicleta en la vida cotidiana del ser humano.

Además, a nivel mundial se ha logrado evidenciar que el uso frecuente de la bicicleta ayuda también con el mejoramiento de las ciudades y calidad de vida, dadas sus características adaptables con el transporte urbano además de ser seguros e impulsados por la propia fuerza del ser humano. (Millán, 2018)

De igual manera Portocarrero (2020) comenta, la Movilidad de Bicicleta y la seguridad vial en dirección al diseño y señalización de la ciclovía, mejora la interacción del hombre, ambiente y salubridad, reduciendo el tráfico vehicular y el contagio de la Covid-19 de manera masiva garantizando un ambiente seguro para la población que usa la bicicleta.

En otras palabras, la Movilidad de la Bicicleta como alternativa de transporte tiene como objetivo lograr la interacción del hombre con el ambiente generando una relación más estrecha, a su vez logra reducir el uso del transporte motorizado de alta densidad.

De igual manera Galeazzi (2019) comenta que la movilidad en bicicleta genera cambios en la infraestructura vial que interfieren de manera positiva en la relación comportamental del ciudadano, así como contribuyen con la imagen social y apropiación del espacio generando que la población sienta esa seguridad y satisfacción de usarlo.

Se logra apreciar que la inserción de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad, ayuda de manera muy significativa el fomento por el uso de esta, ya que da una perspectiva con más seguridad al usuario.

Así mismo Calvo (2019) comenta que la infraestructura ciclo vial de una ciudad será necesaria para considerar los siguientes factores; condiciones del transporte, densidad poblacional, implementos para la seguridad y eficiencia, nivel de satisfacción y planeación.

En otras palabras, la movilidad del ciudadano en la ciudad tiene por consideración de estudio a la seguridad y satisfacción del usuario, además de poner en primer lugar al transporte sostenible mejorando la cultura por uso de la bicicleta en la población.

Así mismo Ramírez (2019) menciona que la infraestructura vial precisa el monitoreo, mantenimiento y dinámica de la población para la eficiencia de la ciclovía, además de considerar la normativa y criterios de diseño.

En cuanto a lo mencionado dentro de la infraestructura se evalúan criterios de diseño, factores de estudio que intervienen para la eficiencia de la ciclovía, beneficiando la calidad del flujo urbano.

Además, Salamanca (2018) el desplazamiento o movilidad de bicicleta acorta los tiempos de viaje que el ciudadano podría realizar a pie considerando las distancias, tiempos, circuitos generando gran importancia en la ciudad como una alternativa de transporte urbano.

Según lo mencionado el desplazamiento en bicicleta beneficia al ciudadano generando la evolución de una ciudad, tomándolo como nuevo medio de transporte para el ciudadano.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo Y Diseño de Investigación

Tipo de Investigación

El tipo de investigación a llevar a cabo es básica, descriptiva ya que busca aportar conocimiento, además de determinar los factores que intervienen el Transporte Urbano en Chimbote, haciendo que la Movilidad en Bicicleta dentro de la ciclovía tome un proceso de evolución y no solo se vea dentro de un marco cultural sino como un medio de transporte hacia los puntos de labores.

Se define el tipo de investigación básica, descriptiva según el concepto de Nicomedes (2018) quien menciona que la investigación básica, descriptiva ayuda a recopilar información y datos sobre las propiedades, características, aspectos o factores en movilidad de las personas reforzando la información mediante la investigación científica, generando nuevos conocimientos.

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es transversal, correlacional, basándose en el estudio y observación de la movilidad en la bicicleta, así como en los factores que intervienen en el transporte urbano, además de realizar instrumentos para la obtención de datos con la finalidad de especificar nuestras variables. Considerando el concepto de investigación correlacional, Hernández (2017) lo describe como un estudio que tiene como objetivo, conocer el grado de asociación que va a existir entre dos variables, categorías o conceptos, en un contexto en específico.

Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación es cualitativo porque se puede identificar que nuestras variables son medibles, por medio de entrevistas, encuestas y observación que nos ayuda a poder conocer y determinar cuáles son los factores del transporte urbano necesarios para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo, según lo afirma Hernández (2017) mencionando que el enfoque cualitativo puede desarrollar las preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección y análisis de datos.

3.2. Categorías, Sub Categorías Y Matriz de categorización

Luego de explicar de manera teórica como se determina nuestras variables, pasamos a nuestra matriz de correspondencia.

Variable Independiente

Transporte Urbano: Es todo aquel transporte que la persona utiliza para movilizarse, de igual manera existen transportes definidos por la institución correspondiente que están sujetos a comunicar entre núcleos urbanos diferentes. (Gaytan, 2019)

Subcategorías: Transporte Público, Transporte Privado, Transporte Sostenible, Infraestructura, Medios de transporte y Sistemas de transporte

Variable Dependiente

Movilidad en Bicicleta: Es la acción que realizamos al desplazarnos en un vehículo de dos ruedas accionado por una persona, el cual está compuesto con un timón, un asiento para el conductor y dos pedales que permiten transmitir la fuerza necesaria de las piernas para el movimiento del vehículo, trasladándonos entre rutas cortas. (Román, 2020)

Subcategorías: Infraestructura, Desplazamiento y Bicicleta. Cuadro de la Matriz de Correspondencia o consistencia (Ver anexo 01)

3.3. Escenario De Estudio

El escenario de estudio está ubicado en el Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, considerando el casco urbano y la Av. José Pardo como parte de nuestra estrategia de análisis de investigación siendo el área que presenta mayor flujo vehicular, además de contar con una ciclo vía asfaltada con 14 km de expansión lineal y una gran alameda central.

Figura 01. Plano del área de estudio



Fuente: PDU Nuevo Chimbote 2020 - 2030

3.4. Participantes

Chimbote cuenta con una población aproximada de 206 213 habitantes según el INEI (2017). Donde ubicamos que cada familia cuenta con 4 a 5 habitantes por lo que el sector presenta 41,242 familias; asimismo consideramos necesario especificar la población ubicando los miembros de familia que trabajan entre distancias no mayores a 8 km, lo cual lo convertirá en una muestra poblacional finita, necesario para la recolección de datos.

Así mismo se aplicó la fórmula de muestreo con la finalidad de determinar el “n” para observar el promedio de habitantes que serán encuestadas con error del 5% con un nivel de confianza de 95%, teniendo como resultado de 100.17.

3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas a utilizar para llevar a cabo esta investigación serán la observación ya que nos permitirá registrar datos que se producen en el lugar de forma natural, otras de las técnicas que utilizaremos será la encuesta que nos servirá en la recopilación de información de la población específica en el problema y por último aplicaremos la entrevista que permitirá adquirir información directa de un experto en el tema.

3.6. Procedimiento

En el procedimiento se llevará a cabo el desarrollo de los objetivos que se plantearon en la investigación. Para actuar correctamente en el progreso de la investigación primero se diseñarán los instrumentos de la recolección de datos, para luego ser validados por juicio de un experto.

Objetivo específico 1: Se le aplicará la observación, lo cual nos permitirá identificar los factores del transporte urbano de la ciudad utilizando las fichas de observación, según cada dimensión e indicador establecido. Se realizará el recorrido correspondiente para el proceso de identificación de los factores existentes en el transporte de Chimbote.

Objetivo específico 2: Se realizará a través de la encuesta, de acuerdo con las dimensiones e indicadores correspondientes, con el fin de conocer el uso del transporte urbano de la población Chimboteña, para lo cual se aplicará el cuestionario para obtener información de la población usuaria del transporte urbano.

Objetivo específico 3: Se realizará a través de observación y entrevista, teniendo en cuenta las dimensiones e indicadores, para lograr determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo. Se aplicará la ficha de observación para determinar las características adecuadas que debe llevar la infraestructura a tratar, también se aplicará la entrevista a un experto en el tema sobre la bicicleta que nos brindará información específica.

3.7. Rigor científico

Dentro de este aspecto de rigor científico se busca afirmar la objetividad, validez y calidad de nuestra información, según las técnicas que nos comenta Rada (2007) Técnicas Credibilidad, Transferibilidad y Conformabilidad.

Con respecto a la credibilidad Castillo y Vásquez (2003) menciona que se logra cuando el investigador aplica la observación y la entrevista a los participantes de estudio, reúne la información obtenida mostrando sucesos y experiencias tal y como fueron percibidas por los individuos. Se le dará la credibilidad al siguiente estudio ya que la información adquirida es veraz por lo que es obtenida del lugar de estudio (ciudad de Chimbote). Así como también en los antecedentes de la investigación donde ubicamos el estudio Estrada (2018). “Evaluación de los factores que influyen en la elección de la bicicleta como modo de transporte en barranquilla incluyendo variables latentes”, así como en la investigación de Ramos (2017) “El uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Puebla”.

Según Guba y Lincoln (1981) comenta acerca de la transferibilidad y los resultados de otros escenarios, teniendo en cuenta una cantidad exacta de la muestra participante dentro del escenario de estudio. Así mismo en esta investigación se determinan los factores del transporte urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo, con la finalidad de obtener datos útiles para su mejoramiento.

La conformabilidad según Rada (2007) es llamada también neutralidad u objetividad, aquí los resultados del estudio necesitan garantizar la veracidad de la descripción que realicen los participantes. En esta investigación los instrumentos fueron realizados en relación a los objetivos, dimensiones e indicadores propuestos, para garantizar que la información será recolectada en situ.

3.8. Método de análisis de datos

En la siguiente investigación se realizará la contrastación de los datos obtenidos, a las variables Transporte Urbano y Movilidad en Bicicleta, en el cual se realizará un estudio a nivel de Ciudad, tal como lo realiza Estrada (2018) quien analiza los Factores que influyen en la elección de la Bicicleta a través de las encuestas, aplicando un método de análisis estadístico por medio de esquemas y diagramas.

Por otro lado, se realizará la triangulación, lo cual nos permitirá validar la información obtenida en campo, tal como muestra Guarniz (2019) en su investigación, donde aplica la triangulación teniendo en cuenta los diferentes enfoques teóricos junto a los datos obtenidos en el lugar de estudio, además realiza la triangulación de métodos permitiendo tener un óptimo estudio cualitativo de su investigación. Además, para la información obtenida en la encuesta se realizaron diferentes métodos de medición con la finalidad de conocer con más claridad la visión de los encuestados, es por ello que estos datos fueron llevados a esquemas estadísticos para el mejor entendimiento.

Es por ello que la siguiente investigación mediante sus dimensiones será direccionada a la recolección de datos mediante los diferentes métodos tales como encuesta, entrevista y observación, con la finalidad de ser interpretadas a través de tablas, gráficos o esquemas que permita conocer los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo.

3.9. Aspectos éticos

En esta investigación se cita puntualmente a los autores con la finalidad de respetar la propiedad intelectual de los mismos, asimismo la información obtenida en este trabajo es verídica, ya que se dio mediante las técnicas de recopilación de datos antes mencionadas, las cuales fueron aplicadas a la población.

Con respecto a la confidencialidad se reserva los datos personales de los participantes encuestados para la protección de su integridad.

IV. RESULTADOS

4.1. Factores del Transporte Urbano de Chimbote

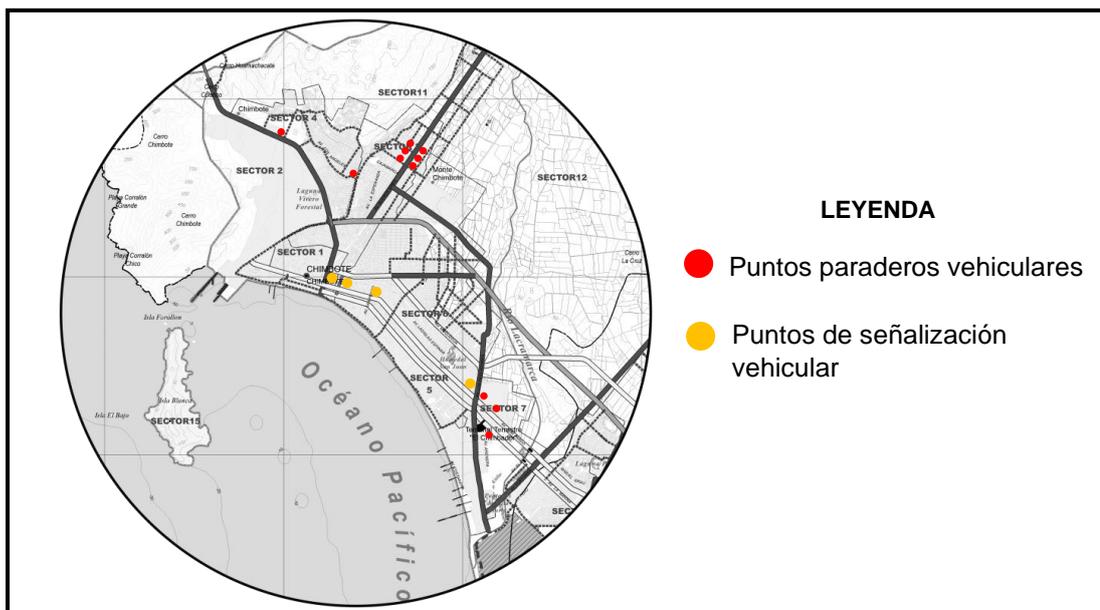
En la presente investigación se muestran las fichas de observación donde se exponen los datos de manera gráfica (tablas de porcentajes y frecuencias). Los resultados obtenidos en campo están relacionados con los objetivos específicos de la investigación.

Ficha de diagnóstico del Transporte Urbano Chimbote en base a su Infraestructura

La siguiente ficha de observación realizada en campo nos ayuda a identificar el número de paraderos de las diferentes líneas vehiculares y la señalización existente de la ciudad (anexo 02).

Así mismo iniciamos mostrando en el siguiente plano donde observamos los puntos de paraderos vehiculares de las diferentes líneas ubicadas en la ciudad de Chimbote, además se muestran los diferentes puntos donde existe señalización vehicular, lo cual forma parte de la infraestructura del Transporte Urbano.

Figura 2: Plano de los puntos de paraderos vehiculares



Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Nuevo Chimbote 2020 - 2030

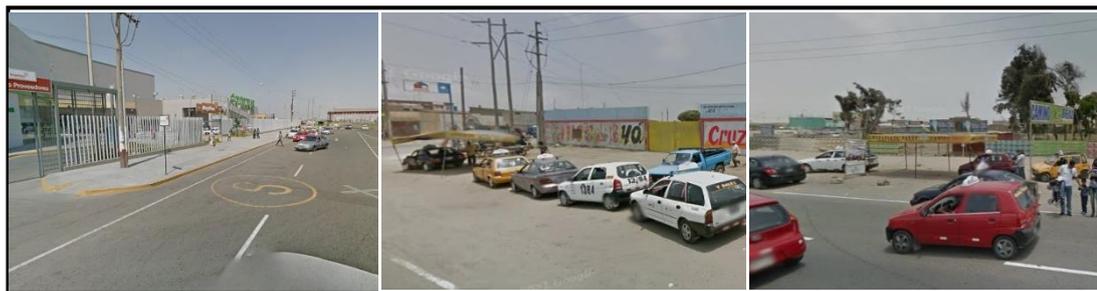
Número de paraderos

Según lo que se observó en campo, así como lo muestra el PDU, Chimbote cuenta con las diferentes líneas vehiculares siendo el 66% el cual corresponde al servicio público.

Tabla 01. Cuadro de las líneas vehiculares de autos

LINEAS VEHICULARES			
●	Línea AI (180)	●	Línea F (50)
●	Línea las Palmeras (160)	●	Línea 57 (60)
●	Línea 70 (100)	●	Línea All (100)
●	Línea E (60)	●	Línea 99 (110)
●	Línea 16 (120)	●	Línea 3 (60)

Figura 03. Imágenes de los paraderos de Chimbote



Señalización

Lo que se observó en las distintas visitas a campo, fue que solo en algunos lugares existe la señalización o direccionamiento para los vehículos, además las líneas como las cebras peatonales se encuentran despintadas, así como las líneas direccionales.

Figura 04. Imágenes de la señalización vehicular en Chimbote



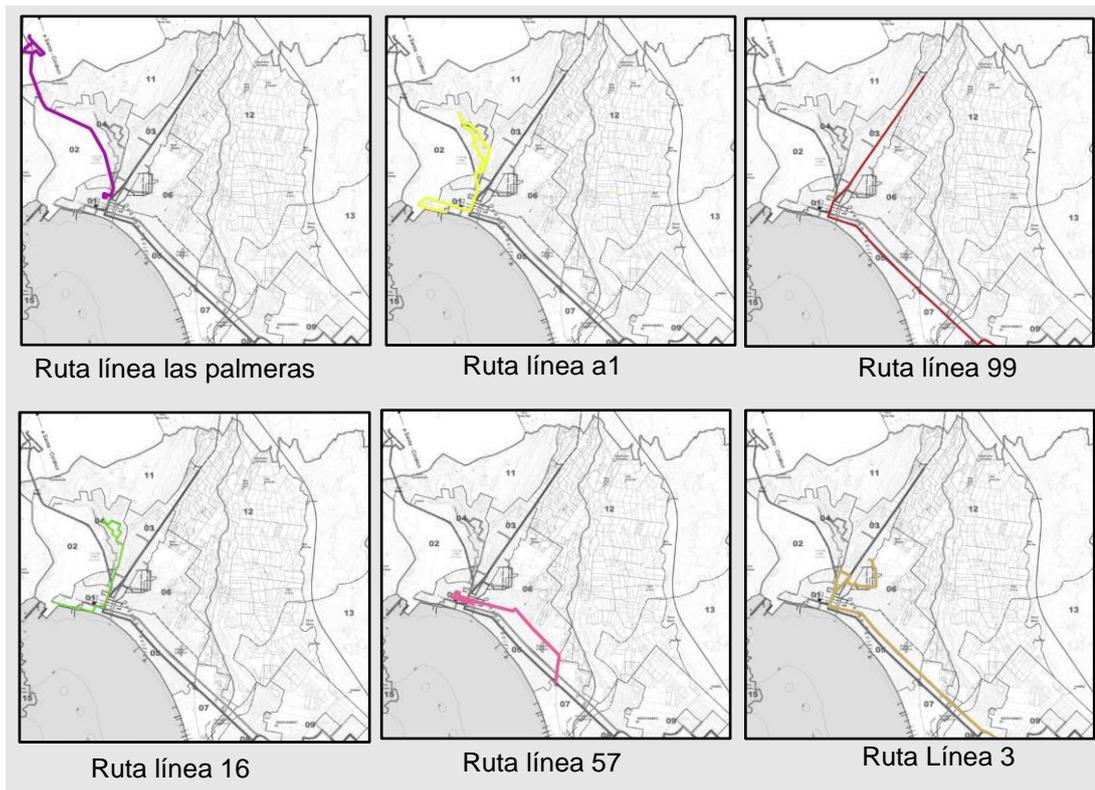
Ficha de las rutas en Chimbote y el tiempo – distancia de los recorridos

En la siguiente ficha observamos las diferentes rutas existentes en la ciudad de Chimbote, así como también ver el tiempo y distancia que los ciudadanos experimentan en el recorrido, estos indicadores parten de la dimensión sistema de transporte que busca responder nuestro primer objetivo (anexo 03).

Rutas

En Chimbote existen 6 rutas formadas para el recorrido de las líneas vehiculares de servicio público, dichas rutas se tornan deficientes ya que las líneas vehiculares no siguen el trayecto correcto por motivos lucrativos.

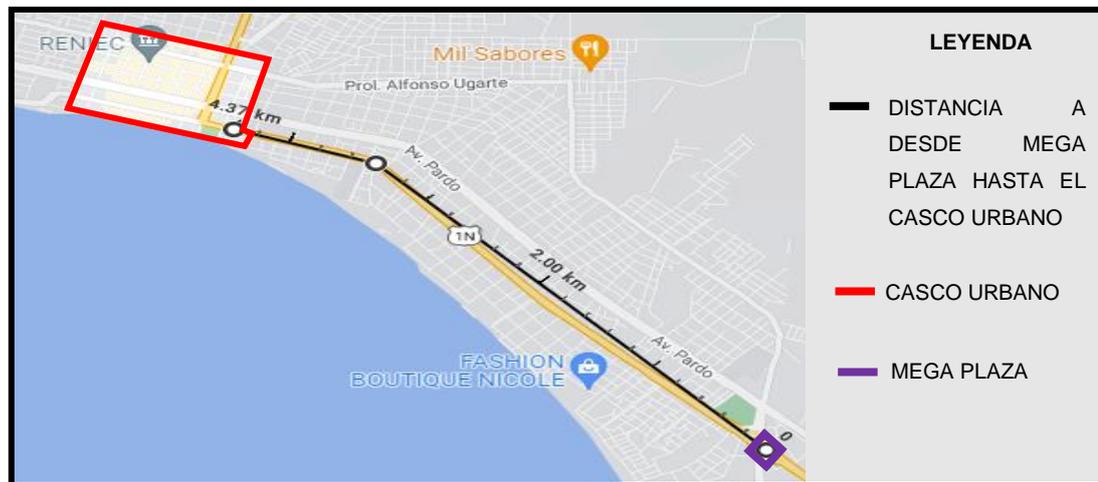
Figura 05. Planos de las rutas vehiculares en Chimbote



TIEMPO Y DISTANCIA

Los tiempos de viajes urbanos depende de la distancia que el ciudadano recorra, para lograr el punto de llegada donde realizara sus actividades cotidianas por diferentes motivos ya sea trabajo, recreacional, privados.

Figura 06. Imagen de la distancia por km.



Fuente: Google Maps

La distancia que se recorre desde el Mega plaza hacia el casco urbano de la ciudad es de 4.37 km.

El tiempo promedio de viaje peatonal desde el Mega Plaza hasta el casco urbano es de 1 hora.

El tiempo promedio de viaje cicloviano desde el Mega Plaza hasta el casco urbano es de 30 minutos.

El tiempo promedio de viaje en transporte privado desde el Mega Plaza hasta el casco urbano es de 15 minutos.

Figura 07. Imágenes del recorrido



Figura 09. Imágenes de las líneas vehiculares de autos en Chimbote



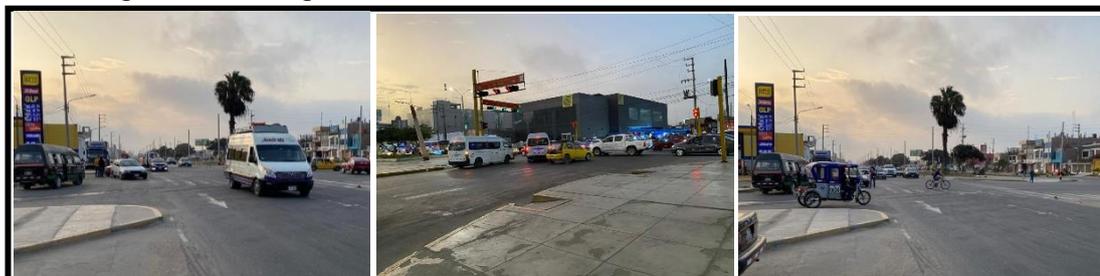
COMBIS

A diferencia de la línea de autos en el sector vehicular de combis observamos existen solo 3 líneas vehiculares como parte del Transporte Urbano.

Tabla 02. Cuadro de las líneas vehiculares de combi en Chimbote

LINEAS VEHICULARES	
●	Línea J (60)
●	Línea 5 (60)
●	Línea Z (60)

Figura 10. Imágenes de las líneas vehiculares de combi en Chimbote



BUS

Las líneas de buses recorren desde Guadalupito, Santa, Coischo, Chimbote y Nvo. Chimbote. Además, cabe mencionar que estas líneas solo transitan por las vías principales de los diferentes lugares.

Tabla 03. Cuadro de las líneas vehiculares de bus en Chimbote

LINEAS VEHICULARES	
●	Línea Isla Blanca J (60)
●	Línea 5 (60)

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Imágenes de las líneas vehiculares de bus en Chimbote



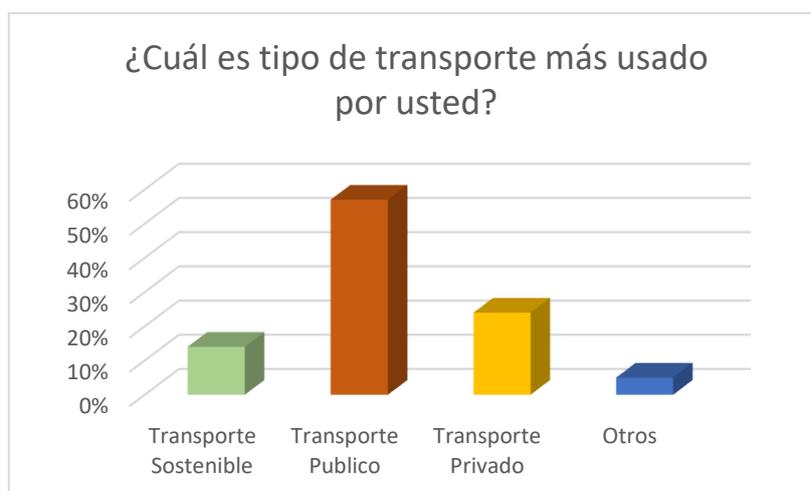
4.2. Uso del transporte urbano de la población Chimbotana

Para conocer el uso del transporte urbano de la población de Chimbote que reside en la Av. José Pardo y casco Urbano de la ciudad, se realizó una lista de preguntas, entrevista a expertos en la especialidad de Urbanismo, de igual manera se realizó fichas de observación para la recolección de datos. Dicha información será pasada a tablas de frecuencias y porcentaje.

La primera pregunta está relacionada con nuestro objetivo específico permitiéndonos conocer y observar el Tipo de Transporte más usado por el ciudadano.

Transporte sostenible

Figura 12. Distribución de frecuencia del tipo de transporte más usado por la población

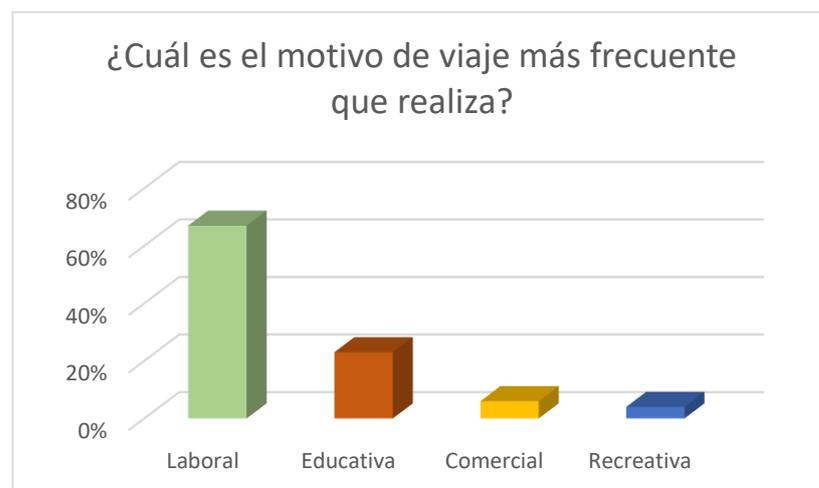


Según los datos obtenidos por medio de la encuesta realizada en la Av. José Pardo y casco Urbano de la ciudad se menciona que el 57% de personas usan el Transporte Público, mientras que el 24% usa el Transporte Privado, así mismo el 14% manifiesta usar el Transporte Sostenible como su medio de transporte más usado y solo un 5% menciona que prefiere caminar.

Así mismo las siguientes preguntas del cuestionario responden a las interrogantes de cada indicador según su dimensión, ya que es de vital importancia conocer los motivos de viaje, distancia recorrida del usuario además del costo del pasaje, longitud, accesibilidad y flujo vehicular.

Transporte sostenible

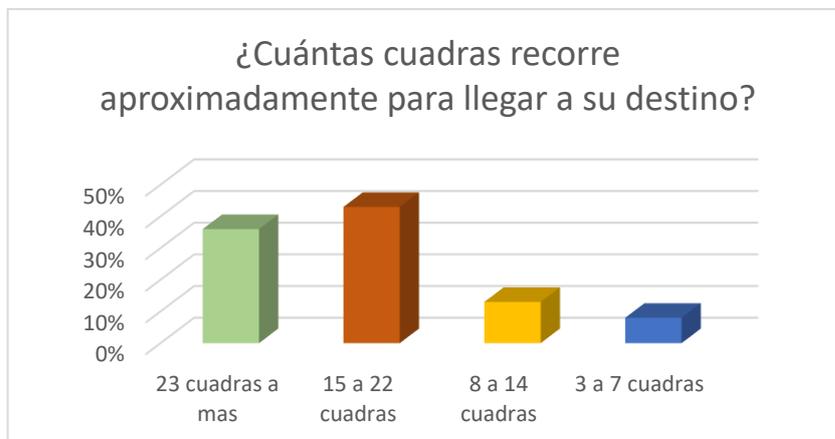
Figura 13. Distribución del motivo de viaje más frecuente que realiza la población



Según observamos los motivos de viaje de la población a estudiar, el más frecuente con el 67% se trasladan por motivo laboral, el 23% de las personas se dirige a sus centros de estudios, el 6% de la población se desplaza a las áreas de comercio y por último el 4% de la población se traslada por motivo de recreación.

Transporte sostenible

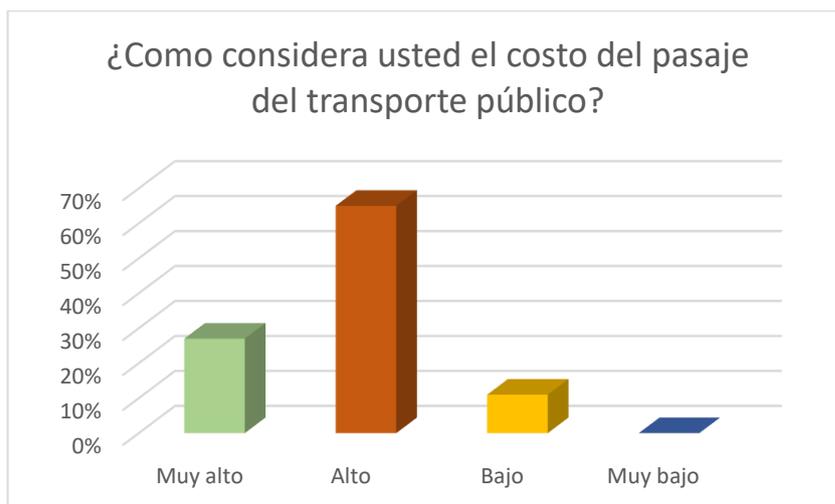
Figura 14. Distribución de frecuencia de las cuadras que la población recorre aproximadamente para llegar su destino



Según los datos obtenidos a los encuestados, el 43% informa que para llegar a su lugar de destino recorre 15 a 22 cuadras, así como un 36 % recorre 23 cuadras a más, el 13 % tiene que recorrer 8 a 14 cuadras y por último el 8% recorre de 3 a 7 cuadras.

Transporte privado

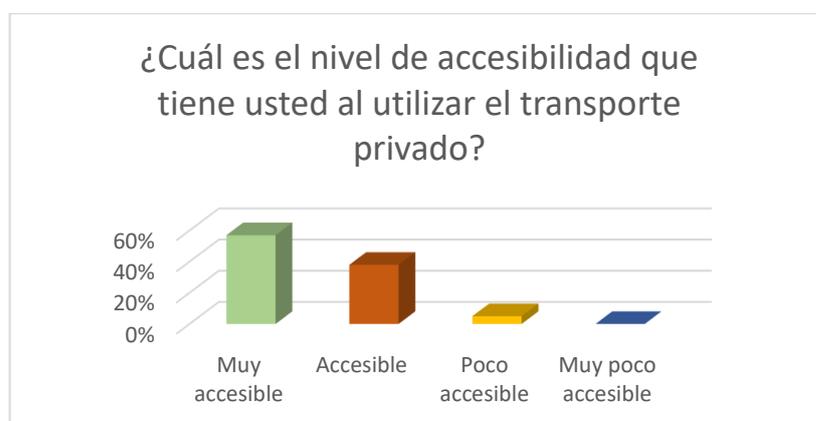
Figura 15. Distribución de la consideración del costo del pasaje del transporte público



Según los resultados obtenidos por la población a estudiar, sobre la consideración del costo del pasaje del transporte público, el 65% de las personas consideran que es un precio alto, el 27% piensa que tiene un precio muy alto, solo el 11% considera que tiene un costo bajo.

Transporte privado

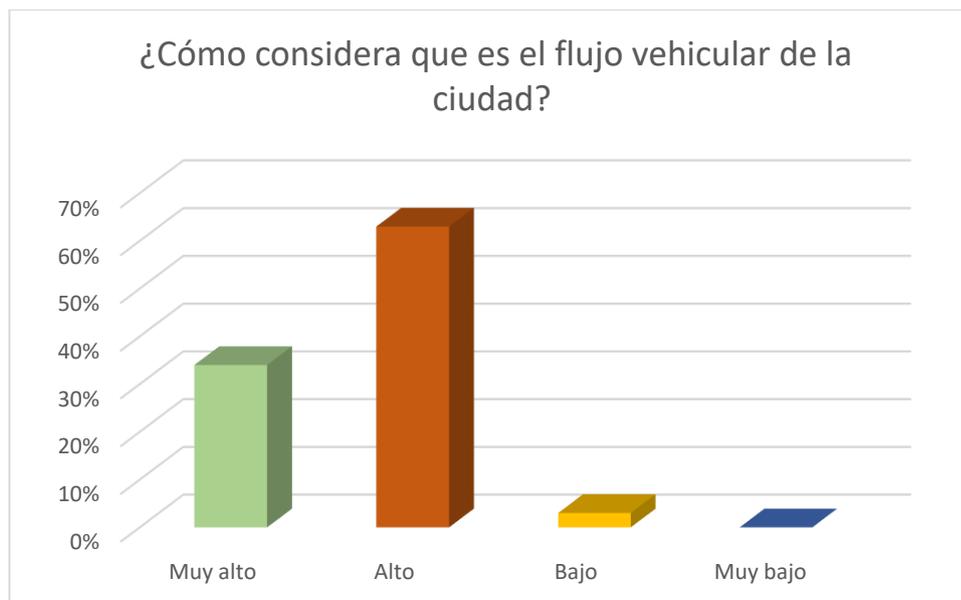
Figura 16. Distribución de frecuencia del nivel de accesibilidad para utilizar el transporte urbano



De acuerdo a los resultados obtenidos a la población de estudio, el 57 % de las personas afirma que el transporte privado es muy accesible en la zona de estudio, el 38% observa que este tipo de transporte es accesible, el 5 % siente que el transporte privado es poco accesible.

Transporte público

Figura 17. Distribución de frecuencia del flujo vehicular de la ciudad



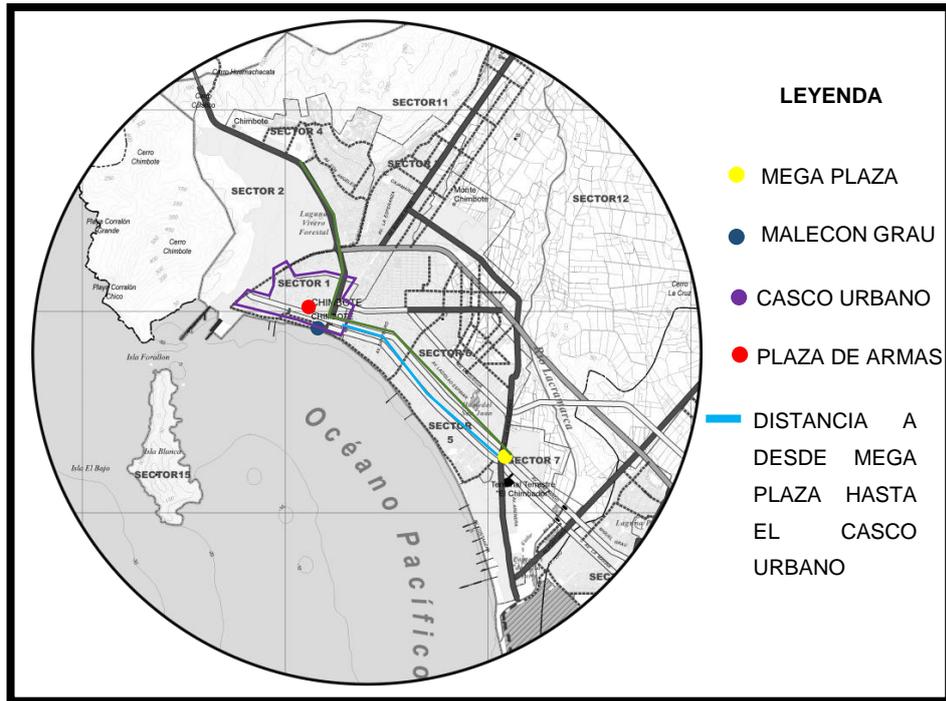
Con respecto a los resultados obtenidos, se observa que el 63% considera que este flujo es alto, el 34% considera que este flujo es muy alto, y solo 3 % considera que es bajo.

Ficha de motivo de viaje y distancia del transporte sostenible, transporte público y transporte privado.

En la siguiente ficha vamos a observar los diferentes motivos por los cuales la población recorre la ciudad en los diferentes tipos de transporte, así como, ver las distancias que existen entre los puntos atractores y dinámicos de la ciudad, estos indicadores parten de la dimensión transporte sostenible, transporte público y transporte privado que busca responder nuestro segundo objetivo (anexo 05).

En el siguiente mapa está ubicado las áreas de Chimbote que son el motivo de viaje en la población. Así como también las distancias que se recorren para llegar a los distintos puntos de amplio flujo en la ciudad.

Figura 18. Mapa de los motivos de viaje de la población



Motivo de viaje

Dentro de los motivos que la población presenta para viajar, está la necesidad de trasladarse a sus lugares respectivos de trabajo, por otro lado, el motivo de viaje se da por actividades de comercio, así como también hay necesidad de llegar a los puntos atractores de la ciudad para la recreación. Finalmente existe la necesidad de trasladarse por motivos personales.

Figura 19. Imágenes de los motivos de viaje de la población



Distancia

Se tiene en cuenta la distancia que existe entre los diferentes puntos importantes de la ciudad.

La distancia a recorrer desde el Mega plaza hacia el casco urbano de la ciudad es de 4.37 km (Google maps).

Ficha de la accesibilidad y flujo vehicular del Transporte Urbano de Chimbote

La elaboracion de la ficha nos ayuda a recopilar la informacion necesaria en base a la accesibilidad y el flujo vehicular en base a los tipos de Transporte como son Transporte Sostenible, Transporte Publico y Transporte Privado (anexo 06).

Asi mismo lo que se muestra en el plano es una linea roja lo cual indica la ruta en la Av. Jose Pardo que utilizan las diferentes lineas vehiculares asi como la accesibilidad que tiene el usuario al poder usar el Transporte Urbano según el tipo.

Figura 20. Plano de la accesibilidad para usar el transporte urbano



Fuente: PDU Nuevo Chimbote 2020 – 2030

Accesibilidad

Según lo que se observó en campo (escenario de estudio Av. Pardo) la accesibilidad que el usuario tiene frente al Transporte Urbano es:

- **Transporte sostenible:** Existe la ciclo vía la cual pasa por toda la Av. Pardo la cual tiene 1.50 mt de ancho contando con separadores vehiculares ocupando un 6% de la Av. Pardo.

Figura 21. Imágenes de la accesibilidad en el transporte sostenible



- **Transporte público:** Existen 14 líneas vehiculares de servicio público entre autos, combis y buses que pasan por la Av. Pardo.

Figura 22. Imágenes de la accesibilidad en el transporte público



- **Transporte privado:** Se observa una gran cantidad de vehículos privados en los diferentes horarios del día (autos y camionetas).

Figura 23. Imágenes de la accesibilidad en transporte privado



Flujo Vehicular

- **Transporte sostenible:** Los horarios en los que existe mayor tránsito sostenible es a partir de las 6 a 8 am, 12 a 1pm así como de 5 a 7.
- **Transporte público:** Según lo que se observó en campo así como lo muestra el PDU de Chimbote el 66% del tránsito Urbano le corresponde al servicio público así mismo todas las horas existen un tránsito regular.
- **Transporte privado:** Los horarios en los que existe mayor tránsito privado es a partir de las 6 a 8 am, 12 a 1pm así como de 5 a 7.

Figura 24. Imágenes del flujo vehicular en la ciudad



Interpretación de la entrevista

Según la entrevista aplicada al especialista en el tema (anexo 11), se comentó que Chimbote actualmente no presenta evolución en el transporte urbano, ya que no se ha logrado mejorar el fin esencial del transporte,

siendo ese un medio que logra la accesibilidad a servicios que las personas necesitan, el tema de proponer distintos tipos de transporte solo generara más congestión, es imprescindible buscar un tipo de transporte que ayude a la accesibilidad de bienes y servicios para así atender realmente a la problemática. Por otra parte, el costo, tiempo y distancia tienen alta influencia en la elección del tipo de transporte ya que en definitiva los costos en viajes largos aumentan y dependiendo del motivo se tomará el medio de transporte que se adecue a nuestra necesidad.

El uso del transporte sostenible como los sistemas no motorizados son beneficiosos dentro de la ciudad, ya que no generan contaminación ambiental. El tipo de transporte más usado en Chimbote es el colectivo por el hecho de ser más económicos y cómodos al transportarse. Por último, se observó que la manera de contrarrestar el alto flujo vehicular en la ciudad es lograr la factibilidad de poder llegar a los lugares donde las comunidades puedan satisfacer sus necesidades y servicios.

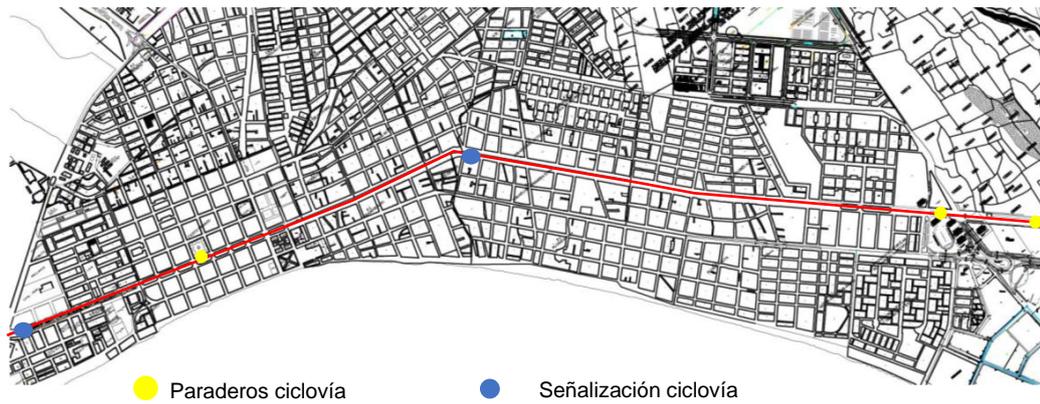
4.3. Infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo.

Para determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo elaboramos fichas de observación donde mostramos y describimos lo obtenido en campo, además de aplico una entrevista a un especialista en la movilidad en bicicleta que nos responderá una serie de interrogantes, estos instrumentos nos ayudaran a llevar a cabo este tercer objetivo específico.

Ficha de los números de paraderos y señalización en la ciclovía.

En la siguiente ficha (anexo 07) se observó los paraderos de ciclovía y el estado en el que se encuentran, además llevaremos el registro de la señalización dentro de la ciclovía y su estado actual.

Figura 25. Plano de los paraderos y la señalización en la ciclovía



Fuente: Municipalidad Provincial Del Santa

Número de paraderos de ciclovía

Actualmente la ciclovía de la ciudad de Chimbote carece de paraderos, si bien están diseñados con la finalidad de convertirlas en circuitos eficientes y fomentar este tipo de transporte, aun no se ha concretado por completo.

Figura 26. Propuesta general de la ciclovía en la ciudad



Fuente: Municipalidad Provincial Del Santa

Señalización en la ciclovía

La ciclovía de la ciudad de Chimbote cuenta con pocos carteles de señalización, entre estos carteles están los que indican los tramos de ciclovía, los carteles se encuentran en buen estado.

Figura 27. Imágenes de la señalización en la cicloavía

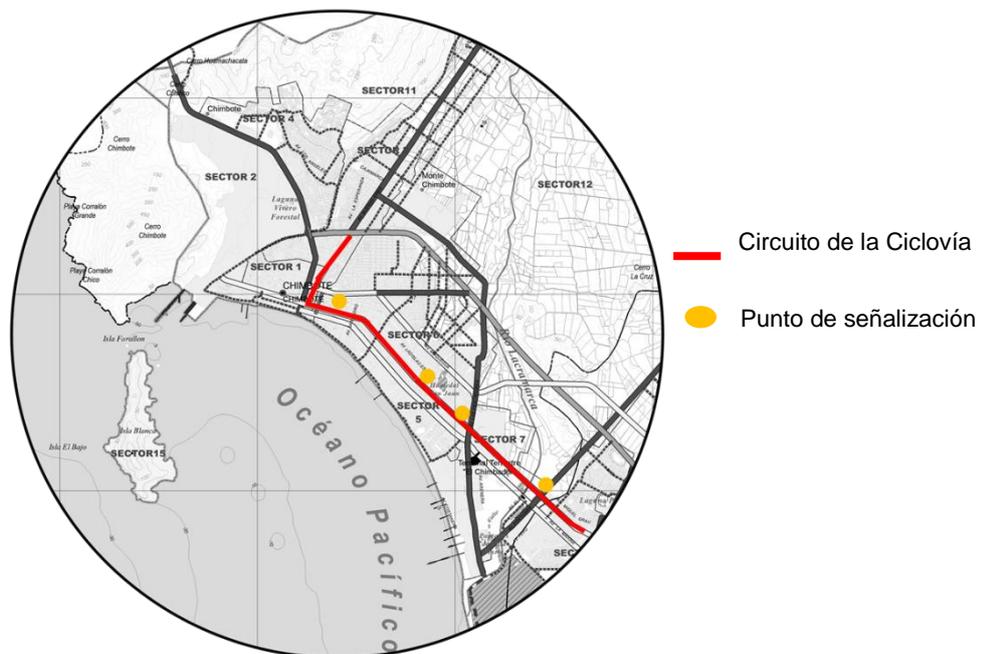


Ficha de la movilidad en bicicleta en base a la cicloavía y seguridad existente

La siguiente ficha de observación (anexo 08) nos ayuda a obtener los datos del estado actual de la cicloavía así como la seguridad o señalización para el usuario que circula dentro de ella.

Lo que se muestra en el plano es el circuito de la cicloavía así como los diferentes puntos de señalización observada en las calles de la ciudad de Chimbote.

Figura 28. Plano del circuito y los puntos de señalización en la cicloavía



Fuente: PDU Nuevo Chimbote 2020 – 2030

Ciclovía

Cabe mencionar que la ciclovía fue implementada en el año 2020, la cual une las ciudades de Chimbote y Nvo. Chimbote, además dicha ciclovía recorre a través de la Av. Pardo y llega hasta el caso urbano de la ciudad siendo un aporte en la evolución de la ciudad y promoviendo que los ciudadanos opten por usar el transporte sostenible como parte su movilización dependiendo las distancias a recorrer.

Figura 29. Imágenes del uso de la ciclovía



Seguridad en la Ciclovía

La actual ciclovía cuenta con señalización y separadores de vía con la finalidad de alternar al transporte motorizado, sin embargo, algunos de estos separados están destruidos, además de quedar en mal estado genera peligro e inseguridad para el usuario del transporte sostenible, además de contar con basura en sus alrededores en sectores de la ciudad.

Figura 30. Imágenes de la seguridad en la ciclovía



FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

VARIABLE: Movilidad en bicicleta

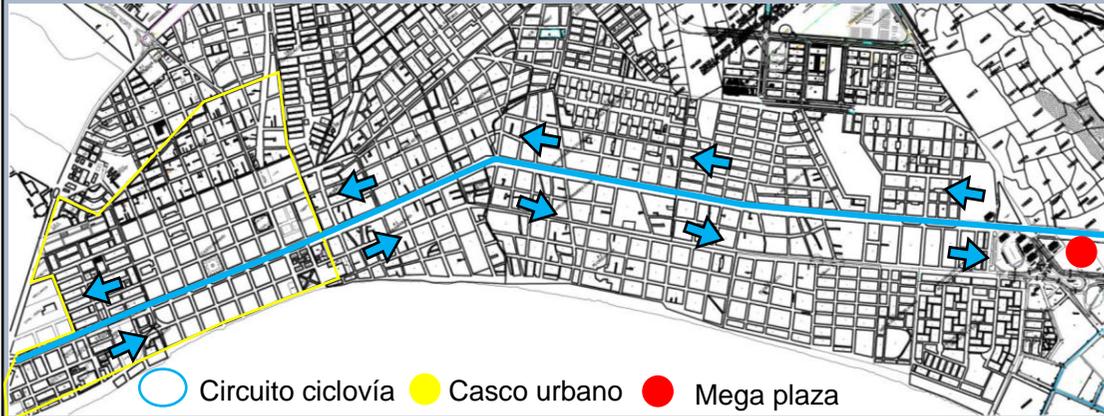


N° DE FICHA:

08

DIMENSION: Desplazamiento

INDICADORES: Circuitos –Recorrido – Tiempo y distancia



○ Circuito ciclovía ● Casco urbano ● Mega plaza

FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA

TIEMPO Y DISTANCIA

CUADRAS RECORRIDAS	TIEMPO (MINUTOS)
5	3 a 4.50 minutos
10	4.50 a 8 minutos
15	8 a 12 minutos
20	12 a 16.30 minutos
25	16.30 a 20 minutos
30 a mas	20 a mas minutos

FUENTE: PROPIA

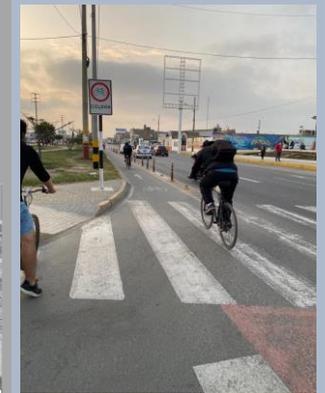
El tiempo y distancia recorrido hacia sus puntos de labores del usuario se obtuvo de dos maneras la primera fue realizando en la Av. José Pardo, hecha por nosotros mismos, el recorrido fue desde el Mega Plaza hacia el Casco Urbano de la ciudad obteniendo dichos resultados, de igual manera se consultó a los ciudadanos y fue el tiempo promedio que demora en recorrer según las cuadras indicadas en cuadro.

CIRCUITOS

Chimbote cuenta con un circuito de ciclovía principal, ubicado en la Av. Pardo, dicho circuito está compuesto por dos tramos paralelos de ida y retorno, cubriendo toda la Avenida, así como ocupando el 6% de la vía principal. Además, esta ciclovía se une a otros puntos secundarios o vías secundarias de la ciudad sin embargo trabajamos en la vía principal como parte de nuestra estrategia de investigación.



FUENTE: PROPIA



RECORRIDO

El recorrido que ejercen los usuarios de la ciclovía, parte en los tramos de la Av. José Pardo desde los distintos sectores hacia el casco urbano de la ciudad, así como también hacia el Mega plaza .



FUENTE: PROPIA

FICHA DE OBSERVACIÓN

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

VARIABLE: Movilidad en bicicleta



N° DE FICHA:

09

DIMENSION: Bicicleta

INDICADORES: Tipo de bicicleta - Distancia a recorrer – Ocupación



FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA

TIPO DE BICICLETA

Bicicleta Montañera



Bicicleta Clásica



Bicicleta de Carretera



Bicicleta Eléctrica

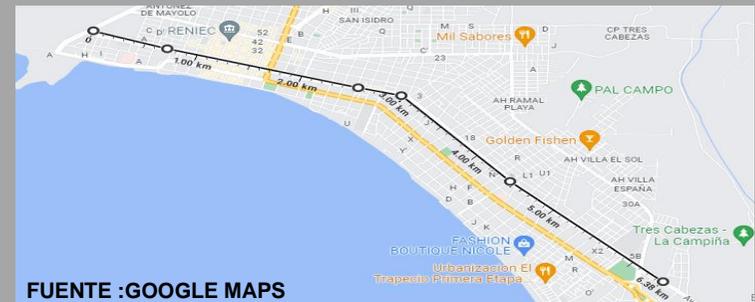


FUENTE: PROPIA

Se observo que los usuarios de la ciclovía de Chimbote recorren estos tramos en distintos tipos de bicicleta, entre ellos tenemos: la bicicleta montañera que presentan un sistema de amortiguación haciendo más cómodo el viaje, de igual manera la bicicleta de carretera que se destacan por su ligereza y velocidad, por último, las bicicletas eléctricas que presentan un motor eléctrico para ayudar al avance de la misma experimentando un viaje placentero.

DISTANCIA A RECORRER

Según observamos Chimbote cuenta con 50 cuadras desde el Mega plaza hasta el fin del Boulevard (Av. Industrial), todo este tramo de ciclovía tiene una distancia 6.38 km.



FUENTE: GOOGLE MAPS

OCUPACIÓN

Los usuarios que con mayor frecuencia utilizan la ciclovía se componen de trabajadores del rubro de la construcción así como el servicio de delivery, también están algunos trabajadores del sector comercial del casco urbano, además otros usuarios son los estudiantes quienes tienen cerca sus centros de Estudios, también observamos que la ciclovía es usada como un medio de transporte de recreación.



FUENTE: PROPIA

En cuanto a lo mencionado en la entrevista (anexo 12) por el especialista en el tema, se observó que otros medios de transporte sostenible aparte de la bicicleta, pueden ser las bicicletas eléctricas y los buses de transporte público que funcionan con energía natural. El uso de la bicicleta presenta múltiples beneficios para la ciudad como la reducción del CO₂ , por otra parte el tiempo costo y seguridad influyen mucho en el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo , ya que debido a la congestión vehicular la bicicleta resulta ser un medio de transporte rápido y es de bajo costo , pero con respecto a la seguridad aún no tenemos una red de ciclovías consolidada , no obstante el uso de la bicicleta aumento a raíz de la pandemia y la manera más común de usarla es como medio de transporte urbano y de recreación.

V. DISCUSION

Al obtener y analizar los datos de cada una de nuestras herramientas de recolección realizadas en la Av. José Pardo y Casco Urbano, en base a conocer, cuáles son los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022, se obtiene la siguiente discusión.

Objetivo general

Los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo, se da a conocer a través de su ciclovía, seguridad, estacionamientos ubicado en la Av. José Pardo y Casco urbano de la ciudad, que a pesar de haber sido construida sin la infraestructura completa se observa que fue aceptada por la población utilizándose, como una vía de transporte sostenible para el ciudadano , es por ello, los datos que se obtuvieron muestran la necesidad de una ciclovía con su infraestructura completa.

Factores del Transporte Urbano de Chimbote

En base a los resultados obtenidos de las diferentes dimensiones tales como infraestructura, sistema de transporte y medios de transporte, se observó que los factores del Transporte urbano en la Av. José Pardo responden a esta la necesidad de la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo.

Infraestructura

Según los datos obtenidos en las fichas de observación (anexo 02), se muestra que existen 10 líneas vehiculares de servicio público, del mismo modo lo afirma el Plan de Desarrollo Urbano de Nuevo Chimbote 2020-2030(2019) que el 66% del transporte vehicular corresponde al servicio público, así mismo se observó la señalización aplicada en la Av. José Pardo tales como cebras peatonales, semaforización, señales direccionales para el tránsito de Transporte Urbano de la ciudad, las cuales luego serán

aplicadas en la infraestructura para la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo.

Además, los datos obtenidos en campo se relacionan según lo afirmado por Farinós (2007) exponiendo que la infraestructura del Transporte Urbano tiene influencia en el diseño territorial, ya que puede dar lugar a los cambios en su organización o dinamizando zonas que pueden estar menos desarrolladas que otras.

Sistema de transporte

En cuanto a los resultados que se obtuvieron en la ficha de observación(anexo 03), muestra la existencia de 6 rutas formadas para el recorrido de las líneas vehiculares de servicio público, dichas rutas se tornan deficientes, ya que las líneas vehiculares no siguen el trayecto correcto por motivos lucrativos, lo que es consecuente con lo que dice el Plan de Desarrollo Urbano Nuevo Chimbote 2020-2030 (2019) que las rutas en Chimbote se organiza en base a un modelo comisionista -afiliador en el cual existen diversos actores con intereses particulares lo que da como resultado un transporte público deficiente. También se observó el tiempo y distancia serán variables dependiendo a los puntos que el ciudadano se traslade y en el medio en que lo haga según, la distancia que existe entre la mega plaza hacia el casco urbano de la ciudad es de 4.37 km, asimismo el tiempo de viaje peatonal entre estos puntos es de 1 hora, el tiempo de viaje en bicicleta es de 30 minutos y el tiempo de viaje en el transporte privado es de 15 minutos.

Los resultados obtenidos en campo guardan relacionan con lo mencionado por Correa (2018) quien indica que el sistema de transporte es un conjunto de medios que permite el desplazamiento de personas y mercancías entre lugares geográficos, además desempeña un importante papel económico y en la organización espacial.

Medios de transporte

Según los resultados obtenidos en la ficha de observación, nos muestra que son 9 las diferentes líneas vehiculares de autos que recorren la ciudad

de Chimbote, además cabe mencionar que algunas de las líneas vehiculares tienen el circuito Chimbote – Nvo. Chimbote, así como también nos muestra que, en el sector vehicular de combis, existen solo 3 líneas vehiculares como parte del transporte urbano, con respecto a los buses observamos que solo existen 2 líneas cuyo recorrido es desde Guadalupito, Santa, Coishco, Chimbote y Nuevo Chimbote.

Estos resultados obtenidos guardan relación con lo dicho por Islas y Zaragoza (2007) quienes dicen que los medios de transporte son los vehículos que entran en movimiento y sobre los cuales las personas o la carga específica puede ser transportada o trasladada de un punto a otro, estos transportes tendrán características particulares.

Uso del transporte urbano de la población Chimbotana

Luego de obtener los resultados de nuestras dimensiones de transporte sostenible, público y privado en base al uso del mismo por la población Chimbotana (anexo 04), se observa que debemos entender la importancia y fin del transporte según dicho por González (2007) que lo define como “un medio esencial para tener accesibilidad a bienes o servicios que las personas desean o necesitan”.

Así mismo cabe resaltar que los diferentes tipos de transporte aumentaron de manera considerable en los últimos 15 años (anexo 11), mencionando también a las motos, mototaxis, así como los vehículos no motorizados tales como las bicicletas manuales y eléctricas, siendo el transporte más económico y ecológico reduciendo favorablemente el congestionamiento vehicular, en consecuencia a esto las últimas gestiones municipales le han dado prioridad, colocando una ciclovia (senda) en toda la Av. José Pardo y en algunos puntos de la ciudad para su movilización.

Transporte Sostenible

Según los resultados obtenidos en cada uno de nuestros métodos de recolección de datos, se resuelve que hay un 14% (Figura N°12) de usuarios que utilizan este tipo de transporte (bicicleta), a pesar de contar con una ciclovia (senda) inconclusa es decir sin articulación con la Av. José

Pardo. El ciudadano recorre dicho circuito porque se le facilita la movilización hacia sus centros de labores, además dicho transporte no genera costo alguno ayudando de ese modo con la reducción del alto tráfico de vehículos motorizados.

Del mismo modo nuestros datos obtenidos guardan relación con lo dicho por Guarniz (2019) la aceptación en la población por el uso de la bicicleta como parte de transporte ecológico, seguro, económico se considera de uso frecuente, siendo un medio de transporte eficiente, evitando el congestionamiento vehicular en las calles de la ciudad.

Transporte Público

Con respecto a los resultados obtenidos en cada uno de los métodos de recolección de datos que se utilizó, se observó que el 65% de la población considera que el costo del pasaje del transporte público es alto (Figura N°15) no obstante existen 14 líneas vehiculares de servicio público entre autos, combis y buses que pasan por la Av. Pardo siendo estos numerosos según lo indica el Plan de Desarrollo Urbano Nuevo Chimbote 2020-2030 (2019) de Chimbote afirmando que el 66% del tránsito Urbano le corresponde al servicio público así mismo todas las horas existen un tránsito regular.

Los datos obtenidos guardan relación con lo dicho por Celi (2018) acerca del transporte público donde comenta que cuando la administración de este tipo de transporte tiende a ser un negocio y no un servicio va a conllevar al deterioro de la movilidad en una urbe, además señala que cuando se logra un transporte público de alta calidad y de acceso a toda la sociedad, se podrá promover medios de transporte más limpios, también se podrá llevar a cabo la promoción de políticas para el uso del transporte público y políticas restrictivas para el uso del transporte privado.

Transporte Privado

Consecuente con los resultados obtenidos a través de los métodos de recolección de datos, se resuelve que un 24% de los usuarios cuentan con sus vehículos de uso netamente particular siendo estos autos, camionetas

y motos (Figura N°12), además durante los últimos años aumento de manera considerable la demanda de vehiculos motorizados, mostrándose así la accesibilidad del usuario frente a la obtención de su vehículo para uso propio, siendo este el tipo de transporte que no está limitado a seguir rutas , ni horarios de circulación .

Los resultados obtenidos guardan relación con lo mencionado por Correa (2018) que nos dice que el transporte privado a diferencia del transporte público no está sujeto rutas, horarios, velocidad es decir la cada persona puede decidir qué camino seguir o considere conveniente para llegar a su destino, el usuario no está al tanto de la disponibilidad de los servicios públicos.

Infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo.

Luego de obtener los resultados de las dimensiones de infraestructura, desplazamiento y bicicleta, se observa que responden a la necesidad de la infraestructura para movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo en la Av. José Pardo y Casco Urbano.

Infraestructura

Los resultados obtenidos en la ficha de observación (Anexo 07), se observó la nula existencia actual de los paraderos en la ciclovía de Chimbote, no obstante, existe el diseño proyectado para lograr una ciclovía eficiente dentro del cual logramos identificar 3, dos en el tramo de la Av. José Pardo y uno en el casco urbano de Chimbote. Por otra parte, observamos la baja cantidad de puntos de señalización en la ciclovía, no obstante, los carteles existentes se encuentran en buen estado.

Con respecto a la ciclovía en Chimbote se observa que sus tramos se ubican en la AV. José Pardo hasta el casco urbano de la ciudad, promoviendo que los ciudadanos opten por usar el transporte sostenible como parte de su movilización. Así mismo para la seguridad de la ciclovía actual en Chimbote se colocaron puntos de señalización y separadores de

vía, con la finalidad de alternar al transporte motorizado, sin embargo, algunos de estos separados están destruidos, se observó la presencia de basura en sus alrededores generando peligro e inseguridad para el usuario del transporte sostenible,

Los resultados anteriores mencionados obtenidos en campo guardan relación con lo dicho por Ramírez (2019) quien menciona que la infraestructura vial precisa el monitoreo, mantenimiento y dinámica de la población para la eficiencia de la ciclovía, además de considerar la normativa y criterios de diseño.

Desplazamiento

Los resultados obtenidos en nuestra ficha observación (anexo 09) se observó que el tiempo y distancia recorrido por el usuario en la Av. José Pardo, desde el Mega Plaza hacia el Casco Urbano tarda de 3 a 4 minutos cada 5 cuadras en un tiempo desde las diferentes zonas de la ciudad considerando las señales de semaforización, así mismo los resultados obtenidos en campo guardan relación con lo dicho por Salamanca (2018) el desplazamiento o movilidad de bicicleta acorta los tiempos de viaje que el ciudadano podría realizar a pie considerando las distancias, tiempos, circuitos generando gran importancia en la ciudad como una alternativa de transporte urbano.

Con respecto a los circuitos y recorridos de la ciclovía se trabajó en la Av. José Pardo como parte de nuestra estrategia de investigación y la existencia de un gran flujo de ciclistas que recorren dicho circuito hacia sus diferentes puntos de labores, que en su mayoría se encuentran en el casco urbano de la ciudad, además se obtuvo como resultado que la ciclovía existente ocupa el 6% de la vía y está compuesto por 2 tramos ida y retorno desde el Mega Plaza hacia el Centro de la ciudad.

Los resultados anteriormente mencionados guardan relación a lo mencionado por Gonzaga y Saavedra (2019) que afirman que la población durante los últimos años empezó a realizar cambios de hábitos encontrando una vida sana dentro de esta alternativa de transporte siendo una tendencia que beneficia a la movilidad y transporte en las áreas

urbanas, además de la necesidad cambiante en la población por optar usar este medio de transporte sano, sustentable y amigable con el planeta.

Bicicleta

Los resultados obtenidos en la ficha de observación (anexo 10) se observó que los usuarios de la ciclovía de Chimbote recorren estos tramos en distintos tipos de bicicleta, entre ellos tenemos: la bicicleta montañera que presentan un sistema de amortiguación haciendo más cómodo el viaje ,de igual manera la bicicleta de carretera que se destacan por su ligereza y velocidad, por último las bicicletas eléctricas que presentan un motor eléctrico para ayudar al avance de la misma experimentando un viaje placentero. Por otra parte, se observa que la distancia a recorrer es de 50 cuadras desde la Mega plaza hasta el fin del Boulevard, todo este tramo de ciclovía tiene una distancia 6.38 km.

Con respecto a la ocupación del usuario se observó 3 tipos de usuario entre ellos laboral: trabajadores en el rubro de la construcción, servicio de delivery, comerciantes; educativo: estudiantes que disponen cerca sus centros de estudios; recreativo: usuarios que utilizan la ciclovía como parte de su recreación.

Los resultados anteriormente mencionados guardan relación con lo dicho por Quichimbo (2019) quien afirma que la bicicleta es un vehículo energéticamente eficaz y tiene la virtud de no consumir combustible, además de ocupar un pequeño espacio en la vía, mejorando la movilidad urbana de la ciudad además ser la mejor alternativa de transporte del ciudadano entre distancias inferiores a 10 km.

VI. CONCLUSIONES

La infraestructura del transporte urbano en Chimbote cuenta con toda señalización completa que por reglamento debe tener, no obstante, estos elementos se encuentran en mal estado, exponiendo peligro e inseguridad al sector motorizado y no motorizado.

Se determinó que el sistema de transporte en Chimbote cuenta con 6 rutas vehiculares deficientes, producto de que estas líneas vehiculares no siguen el trayecto ya establecido, desviándose por intereses propios, generando desorden.

El medio de transporte más rápido en desplazarse desde el Mega plaza hasta la culminación del boulevard, es el privado cuyo trayecto tarda 15 minutos, seguido de la bicicleta cuyo recorrido tarda 30 minutos, finalizando se encuentra el desplazamiento peatonal el cual demora 1 hora, la elección del medio de transporte estará acompañada de otros temas y beneficios además se identificó la presencia de más líneas de autos que a comparación de las líneas de combis y buses existen menos por el motivo de realizar tramos largos es decir urbano e inter urbano.

El transporte sostenible cuenta con una infraestructura ciclovial la cual no fue desarrollada en su totalidad para el desplazamiento de los usuarios, no obstante, el estado actual es deficiente por carecer de señalización y seguridad, dentro de ellos encontramos la poca presencia de carteles direccionales y preventivos, además de separadores destruidos y obstrucción de basura, a pesar de esto es usado por un 14% de la población Chimboteña, arriesgando su integridad física.

El transporte público es el más usado en la ciudad por la gran cantidad de líneas vehiculares siendo este el principal problema del alto tráfico vehicular además el ciudadano muestra disconformidad en los costos del pasaje no obstante es el más usado por su gran flujo.

El transporte privado aumento de manera considerable en la actualidad por formar parte de una necesidad y no solo de un lujo para la movilización de los usuarios, además es muestra del gran desacuerdo de la población por los elevados costos del transporte público.

El tiempo del desplazamiento en bicicleta dentro de la ciclovía se traduce a 4 minutos cada 5 cuadras, no obstante, estos circuitos para el recorrido no están conectados, y en algunos tramos desaparece la ciclovía, generando discontinuidad en el viaje.

Las bicicletas más usadas dentro de los tramos de la ciclovía ubicada en la Av. José Gálvez de Chimbote son montañera y clásica, además se identificó la presencia de usuarios en el sector laboral, educativo y recreativo.

VII. RECOMENDACIONES

La municipalidad de Chimbote debe llevar a cabo un análisis de la infraestructura actual del transporte urbano de la ciudad, para determinar los elementos de la señalización que necesitan el debido mantenimiento.

Los inspectores municipales de tránsito deben realizar seguimiento a las líneas vehiculares de la ciudad para que se respeten las normativas y trayectos ya planteados los cuales son importantes para la eficiencia en el transporte.

Dentro de la elección del transporte urbano, se recomienda a la municipalidad y a organismos privados encargados de velar por el cuidado ambiental, a realizar conferencias cuyos temas promuevan el uso del transporte ecológico.

Es necesario la inserción de más líneas vehiculares de combis y buses, los cuales mejoraran beneficiaran en el costo, accesibilidad, y así lograr la eficiencia del transporte en la población.

La municipalidad debe realizar el mejoramiento de la infraestructura ciclovial de la Av. José Pardo, los cuales son importantes para la movilización del usuario haciéndolo sentir seguro lo cual promueve el uso de la bicicleta como medio de transporte y mejore la calidad de vida de los usuarios.

La municipalidad debe realizar un seguimiento a las líneas vehiculares y analizar si los costos del pasaje son los adecuados casos contrario exigir y realizar cambios, del mismo modo reducir el gran tráfico vehicular existente aceptando vehículos de los últimos 5 años evitando la contaminación ambiental.

Debido a que el transporte privado no sigue rutas u horarios se recomienda a los usuarios que al notar ya un gran congestionamiento vehicular tomar rutas alternas evitando el caos y el tráfico haciendo que las vías principales no queden obstaculizadas, del mismo modo se recomienda a la municipalidad llevar a cabo medidas que disminuyan el tráfico vehicular (pico y placa).

Es necesario que la municipalidad de Chimbote lleve a cabo la ejecución de la ciclovía ya proyectada, con la señalización y seguridad necesaria para lograr la eficiencia en el transporte sostenible.

Se recomienda a los arquitectos encargados del diseño de los circuitos de la ciclovia en Chimbote, a proponer soluciones para la correcta conexión de los tramos cicloviales y ser factibles para la población.

Dentro del uso de la bicicleta por parte de la población se recomienda a la municipalidad y las organizaciones de ciclistas, llevar a cabo charlas que brinden información necesaria a los usuarios para lograr el confort en el desplazamiento del mismo.

Referencias

- Benson A. (2019) Designing Bicycle Path Protection for Accessible Transportation Networks. [*Masters Thesis Department of Architecture in the Golisano Institute for Sustainability at Rochester Institute of Technology*].<https://scholarworks.rit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=11213&context=theses>
- Castillo, E. y Vásquez, M. L. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*, 34, 164-167. Cali: Universidad del Valle. http://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/3539/1715
- Calvo, G. (2019) Estrategia de Movilidad urbana sustentable a través de una ciclo vía en el Casco de Santo Tomas [*Tesis de Maestría, Instituto Politécnico Nacional*] .<https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/28324>
- Celi, S. (2018) Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. *Espacios*,39(18).<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3042/1/07981015%20CELI%20SANTIAGO%2020-01-2018.pdf>
- Correa, E. (2018) El sistema de transporte y el caos vehicular en la ciudad de Huacho periodo 2016. [*Tesis de Maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal*]. http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3497/UNFV_Correa_Celis_%20Erber_%20Efrain_Maestr%C3%ADa_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chiara, M. (2020). Movilidad urbana no motorizada y su incidencia en el desarrollo sostenible [*Tesis de posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal*].<http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4198/C>

[HIARA%20GALVAN%20%20MANUEL%20%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/3804/1/Masterthesis_Daan%20Spoor_Final%20Version.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Daan, S. (2022) The effects of COVID-19 on bicycle mobility in Groningen. *[Master Thesis, University of Groningen Environmental & Infrastructure Planning]*
https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/3804/1/Masterthesis_Daan%20Spoor_Final%20Version.pdf

Estrada, J. (2018). Evaluación de los factores que influyen en la elección de la bicicleta como modo de transporte en barranquilla incluyendo variables latentes, 2018. *[Tesis de maestría, Universidad de la Costa]*
<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/265/1048220252.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Farinós, J. (2007). Planificación de infraestructuras y planificación territorial. *Gobernanza y gestión de dinámicas multiescalares*,44(33).https://www.researchgate.net/publication/39400737_Planificacion_de_infraestructuras_y_planificacion_territorial

Galeazzi, I. (2019). Percepción sobre una ciclovía en Porto Alegre. *[Tesis de posgrado, Universidad Federal de Rio Grande de Sur Facultad de Arquitectura e Urbanismo]*.<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/197835/001098767.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gaytan, K. (2019) Calidad del servicio de transporte urbano basado en percepciones de los usuarios, Trujillo – 2018 *[Tesis de Posgrado, Universidad Cesar Vallejo]*
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32729/Gaytan_rk.pdf?sequence=1

- Gonzaga, L. y Saavedra, S. (2019). *Diseño de ciclovías y áreas peatonales para mejorar la transitabilidad no motorizada, tramo Morales – Tarapoto, San Martín- 2018* [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39726>
- Guarniz, G. (2019) Percepción de los pobladores acerca del uso de la bicicleta como medio de transporte económico, seguro y ecológico en la ciudad de Trujillo, 2019. [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/45668/Guarniz_LGS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández, D. (2018) Transporte público, bienestar y desigualdad: cobertura y capacidad de pago en la ciudad de Montevideo. CEPAL, 1(1). https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/42036/RVE122_Hernandez.pdf
- Hernández, R. (2017). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL / interamericana editores, S.A. de C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Islas, J. y Zaragoza M. (2007). Análisis De Los Sistemas De Transporte. Secretaria de Comunicaciones y Transportes Instituto Mexicano del Transporte, 1(43). https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicacion_tecnica/pt307.pdf
- INE I(2017) Censos Nacionales 2017: XII de Población y VII de Vivienda. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf
- Kloos, T. (2021) Making Hamburg a cycling city through Smart Velomobility. [Master Thesis, University of Groningen Faculty of Spatial Sciences.] <https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/3706/1/Tom%20Kloos%20Smart%20Velomobility%20Hamburg%20Thesis.pdf>

Mafla, I. Beltrán, D. y Mora, E. (2021) *Análisis de la movilidad urbana en la ciudad de Tulcán, Ecuador. Espacios*,42(8).
<http://www.revistaespacios.com/a21v42n08/a21v42n08p04.pdf>

Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Gobierno de Chile (2020). Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías.http://www.sectra.gob.cl/publico/Gu%C3%ADa_Ciclov%C3%ADas_2020_v2.pdf

Millán, M. (2018). La ciclovía como movilidad sustentable; una propuesta mediante el análisis espacial con geotecnologías, caso de estudio Zona Urbana de Toluca. [*Tesis de grado, Universidad Autónoma del Estado de México*].
http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/99443/MILLANLAG_UNASMICHAEL-MC-MAEGI-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Moscoso, M., Van Laake T., Quiñones L., Pardo C., Hidalgo D. Eds. (2019). *Transporte urbano sostenible en América Latina: evaluaciones y recomendaciones para políticas de movilidad. Despacio: Bogotá, Colombia*.<https://www.despacio.org/wpcontent/uploads/2020/02/SUTLa-c-ESP-05022020-web.pdf>

Municipalidad de Nuevo Chimbote (2019). *Plan de Desarrollo urbano 2020-2030*.
<https://sites.google.com/vivienda.gob.pe/planes-rcc/planes-ancash/pdu-chimbote-nuevo-chimbote>

Nicomedes, E. (2018). Tipos de investigación. Repositorio institucional Universidad Santo Domingo de Guzmán.
<https://core.ac.uk/reader/250080756>

Pizarro, J. (2018). Ciclovías en Lima: *Problemática y cuatro tareas urgentes*.
<https://camp.ucss.edu.pe/blog/ciclovias-lima-problematica-tareas/>

- Portocarrero, A (2020). Análisis de la seguridad vial referida al diseño geométrico y de señalización en la ciclovía Av. Universitaria Lima - 2020" [*Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo*]
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57403/Portocarrero_GA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pritchard R. (2019) The influence of urban transport infrastructure on bicycle route and mode choice. [*Doctoral thesis, Institutt for arkitektur og planlegging Fakultet for arkitektur og design*]
<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2612495>
- Qian, W. (2016) Challenges of Developing a Sustainable Transport System in Chengdu, China [*Master´s Thesis, Lahti University of Applied Sciences Master´s Degree Programme in Energy and Environmental Technology*]
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121937/Wang_Qian.pdf;jsessionid=EACD51EEA549F26DEBADCC325E216F9F?sequence=2
- Quintero, J. (2018) Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible: Una perspectiva para Colombia. Bitácora, 29 (3).
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/65979/pdf>
- Quichimbo, C. (2019) Estudio de la Viabilidad del uso de la bicicleta como medio de movilidad alterna en rutas preestablecidas en las Ciudad de Cuenca [*Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca*].
https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17286/1/UPSCCT00824_3.pdf
- Rada, D (2007). El Rigor en la Investigación Cualitativa: Técnicas de Análisis, Credibilidad, Transferibilidad y Confirmabilidad. Revista Venezolana de Investigación, 2 (1).
<https://docplayer.es/93265366-El-rigor-en-la-investigacion-cualitativa-tecnicas-de-analisis-credibilidad-transferibilidad-y-confirmabilidad.html>

- Ramírez, D (2019). Comparación normativa de la infraestructura urbana de las ciclovías [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60083/Ram%C3%ADrez_SDJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramos, O. (2017) El uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Puebla, 2017. [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/637>
- Román, D. (2020) Movilidad en bicicleta y acceso desigual al espacio de trabajo. Caso comparativo de su uso como medio de transporte y como herramienta de reparto en el distrito de San Isidro [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17372/ROMAN_GARCIA_DANAE_LINA_MOVILIDAD_EN_BICICLETA.pdf?sequence=4
- Vera, B. (2019). Análisis del sistema de transporte público de pasajeros en los Distritos de Chimbote – Nuevo Chimbote. [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39859>
- Sevillano, J. (2019) Plan rector y diseño conceptual de red de Ciclovías para el distrito de Piura. [Tesis de maestría, Universidad Privada Antenor Orrego]. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6007/1/REP_MAEST.INGE_JOHN.SEVILLANO_PLAN.RECTOR.DISE%c3%91O.CONCEPTUAL.RED.CICLOV%c3%8dAS.DISTRITO.PIURA.pdf
- Shancayán (2021) En Chimbote se implementó Ciclovía de manera temporal. Ancash. Radio Shancayán. <https://www.radioshancayan.com/regional/en-chimbote-se-implemento-ciclovía-de-manera-temporal/>

- Salamanca L. (2018) El rol de la bicicleta en la movilidad urbana desde la Gobernabilidad. *[Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Ciencias Políticas y relaciones internacionales Carrera de ciencia política Bogotá D.C.]*
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/40121/TESIS%20DOCUMENTO%20.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Margarida, C. (2015). Cycling Mobility – A Life Cycle Assessment Based Approach. *Transportation Research Procedia*, 10 (1), 443-451.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146515002811?via%3Dihub>
- Van der Horst, P. (2021) The effect of the construction of cycling highways on cycling counts. *[Master's thesis, Radboud University Nijmegen]*
https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/10638/Horst%2C_Paul_van_der_1.pdf?sequence=1

Anexo

Anexo 01: Operacionalización de variables

MATRIZ DE CORRESPONDENCIA O CONSISTENCIA

MATRIZ DE CORRESPONDENCIA O CONSISTENCIA									
TITULO	OBJETIVO GENERAL / PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOS DE RECOLECCION	HERRAMIENTAS DE RECOLECCION
“Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 - 2022”	Determinar los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 -2022”	Identificar los factores del Transporte Urbano de Chimbote	¿Cuáles son los factores del Transporte Urbano de Chimbote?	Los factores del Transporte Urbano nos indican la infraestructura necesaria para el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo	Transporte Urbano	Infraestructura	Numero de paraderos	Observación	Ficha de Observación
							Señalización		
						Sistema de transporte	Rutas	Observación	Ficha de Observación
		Tiempo y distancia							
		Medios de transporte	Auto	Observación		Ficha de Observación			
			Bus						
	Combi								
	¿Cuáles son los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 -2022?”	Conocer el uso del transporte urbano de la población Chimbotana	¿Cómo es el uso del transporte urbano de la población Chimbotana ?	La mayor parte de la población Chimbotana trabaja en el casco urbano de la ciudad	Transporte Urbano	Transporte Sostenible	Motivo de viaje	Encuesta / Observación / Entrevista	Cuestionario / Ficha de Observación / Lista de Preguntas
							Distancia a recorrer		
						Transporte Publico	Costo del pasaje		
							Flujo vehicular		
						Transporte Privado	Longitud		
Accesibilidad									
Flujo vehicular									
¿Cuáles son los Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 -2022?”	Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo	¿Cuál es la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo	La infraestructura adecuada permitirá el desarrollo de la bicicleta como vehículo de trabajo	Movilidad en Bicicleta	Infraestructura	Numero de Paraderos	Observación	Ficha de Observación	
						Señalización			
						Ciclovía			
						Seguridad			
					Desplazamiento	Circuitos	Observación	Ficha de Observación	
						Recorrido			
						Tiempo y distancia			
					Bicicleta	Tipo de Bicicleta	Entrevista / Observación	Lista de preguntas / F. de Observación	
						Distancia a recorrer			
Ocupación									

Anexo 02: Fichas de observación N°01

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Identificar los factores del Transporte Urbano de Chimbote

VARIABLE: Transporte Urbano

DIMENSION: Infraestructura

INDICADORES: Numero de Paraderos - Señalización



N° DE FICHA:

01



FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2023

Dentro del siguiente plano mostramos y observamos puntos de paraderos vehiculares de la diferentes líneas ubicadas en la ciudad de Chimbote además se muestran los diferentes puntos donde existen señalización vehicular lo cual forma parte de la infraestructura del Transporte Urbano.

NUMERO DE PARADEROS

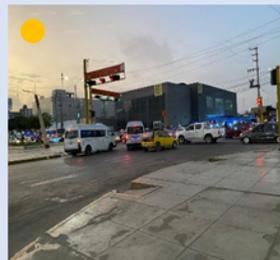
Según lo que se observo en campo así como lo muestra el PDU Chimbote cuenta con las diferentes líneas vehiculares siendo el 66% el cual corresponde al servicio publico.

- Línea AI (180)
- Línea F (50)
- Línea 9 (120)
- Línea 57 (60)
- Línea P (160)
- Línea AII (100)
- Línea E (60)
- Línea 99 (110)
- Línea 16 (120)
- Línea 3 (60)



SEÑALIZACION

Lo que se observo en las distintas visitas a campo fue cuenta solo en algunos lugares existe la señalización o direccionamiento para los vehículos, además las líneas como las cebras peatonales se encuentran despintadas así como las líneas direccionales.



FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Identificar los factores del Transporte Urbano de Chimbote

VARIABLE: Transporte Urbano



N° DE FICHA:

DIMENSION: Sistema de Transporte

INDICADORES: Rutas – Tiempo y Distancia

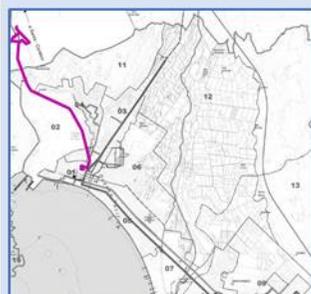
02

RUTAS

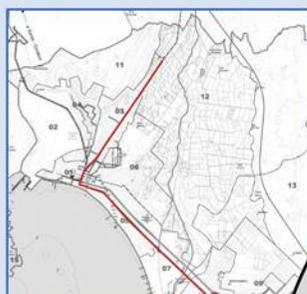
Las rutas actuales en la ciudad de Chimbote se organiza en base a un modelo comisionista – afiliador el cual se desagrega en distintos niveles existiendo en cada uno de ellos diversos actores con intereses particulares lo que da como resultado un transporte público deficiente.

TIEMPO Y DISTANCIA

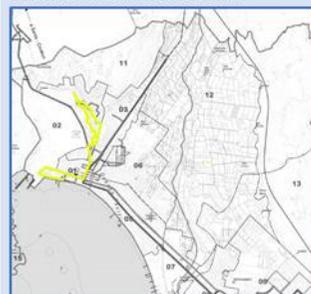
Los tiempos de viajes urbanos dependerá de la distancia que el ciudadano recorra , para lograr el punto de llegada donde realizara sus actividades cotidianas por diferentes motivos ya sea trabajo , recreacional , privados.



RUTA LOS TIBURONES



RUTA EMPRESA 242.2



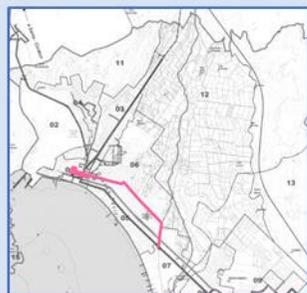
RUTA MARGINAL 32SAC



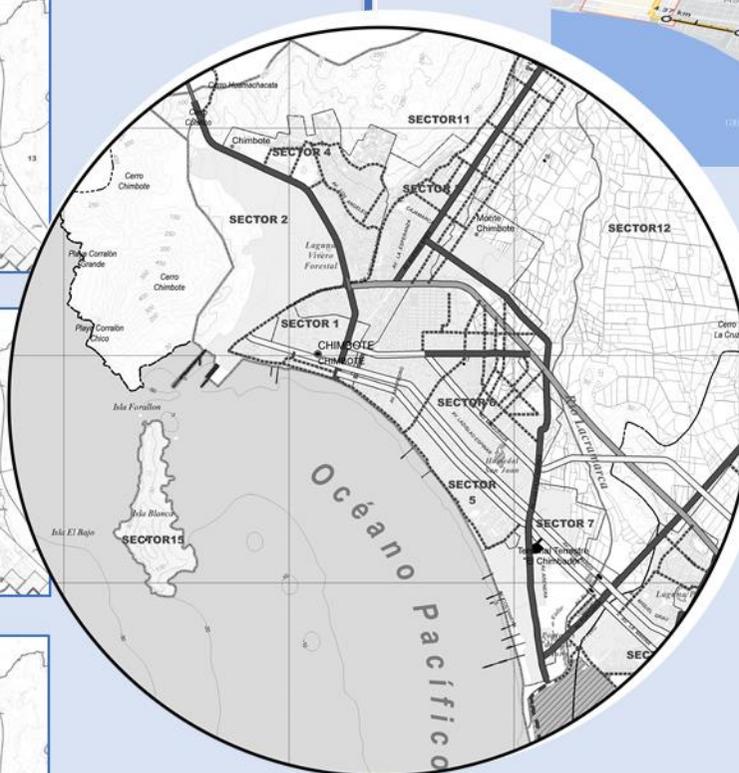
RUTA 17A



RUTA ENTRASEC031



RUTA EXPRESOS



- MEGA PLAZA
- CASCO URBANO
- MALECON GRAU
- PLAZA DE ARMAS
- DISTANCIA A DESDE MEGA PLAZA HASTA EL CASCO URBANO



La distancia A recorre desde el Mega plaza hacia el casco urbano de la ciudad es de 4.37 km.

- El tiempo promedio en de viaje peatonal en la distancia A es de 69 minutos.
- El tiempo promedio en de viaje ciclovionario en la distancia A es de 26 minutos.
- El tiempo promedio en de viaje en trasporte privado en la distancia A es de 15 minutos.

Inicio/Destino	Centro - Plaza de Chimbote	Megaplaza	Plaza de Nuevo Chimbote
Centro - Plaza de Chimbote		69	109
Megaplaza	69		48
Plaza de Nuevo Chimbote	108	47	
Tiempo promedio de Viajes peatonales (Tr)			
			75
Inicio/Destino	Centro - Plaza de Chimbote	Megaplaza	Plaza de Nuevo Chimbote
Centro - Plaza de Chimbote		28	44
Megaplaza	28		20
Plaza de Nuevo Chimbote	44	20	
Tiempo promedio de Viajes ciclovitarios- Bicicleta (Tcv)			
			31
Inicio/Destino	Centro - Plaza de Chimbote	Megaplaza	Plaza de Nuevo Chimbote
Centro - Plaza de Chimbote		15	20
Megaplaza	14		8
Plaza de Nuevo Chimbote	19	9	
Tiempo promedio de Viajes en transporte privado (Tpa)			
			14
TIEMPO PROMEDIO DE VIAJES URBANOS (TPVU)			
			33

FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2030

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Identificar los factores del Transporte Urbano de Chimbote

VARIABLE: Transporte Urbano



N° DE FICHA:

DIMENSION: Medios de Transporte

INDICADORES: Auto – Bus – Combi

03



FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2030

Dentro del siguiente plano se muestran los circuitos mas utilizados por los diferentes medios de transporte a mencionar como son: Autos, Combis y Buses que recorren la ciudad de Chimbote los cuales son servicio publico.

— AUTOS — COMBIS — BUS

AUTOS

Según lo que observamos en campo son 9 las diferentes líneas vehiculares de autos que recorren la ciudad de Chimbote, además cabe mencionar que algunas de las líneas vehiculares tiene el circuito Chimbote – Nvo. Chimbote

- Línea AI (180)
- Línea 16 (60)
- Línea 242 (160)
- Línea E (60)
- Línea Palmeras (120)
- Línea 57 (60)
- Línea All (100)
- Línea 99 (110)
- Línea 3 (60)

COMBIS

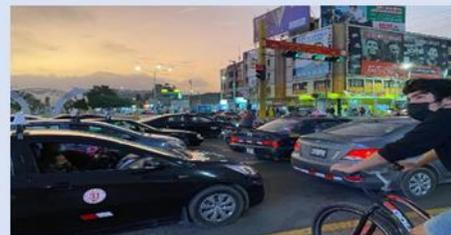
A diferencia de la línea de autos en el sector vincular de combis observamos existen solo 3 líneas vehiculares como parte del Transporte Urbano

- Línea J (60)
- Línea 5 (60)
- Línea Z (60)

BUS

Las líneas de buses recorren desde Guadalupito, Santa, Coishco, Chimbote y Nvo. Chimbote. Además cabe mencionar que estas líneas solo transitan por las vías principales de los diferentes lugares

- Línea Isla Blanca J (60)
- Línea 5 (60)



Anexo 05: Fichas de observación N°04

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Conocer el uso del Transporte Urbano de la población Chimbotana

VARIABLE: Transporte Urbano

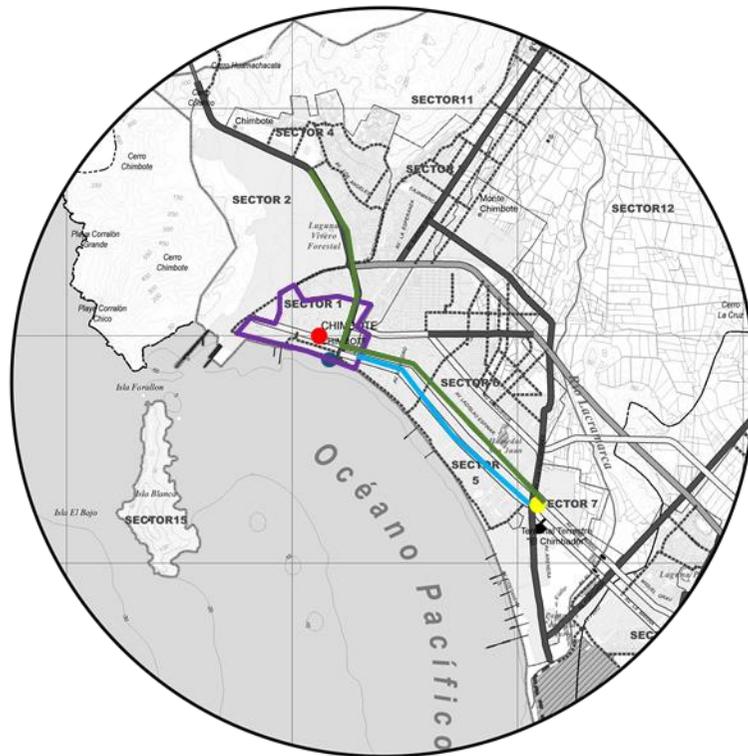


N° DE FICHA:

DIMENSION: Transporte Sostenible, T. Publico, T. Privado

INDICADORES: Motivo de viaje – Distancia

04



FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2030

Dentro del siguiente mapa se ubica las áreas de Chimbote que son el motivo de viaje en la población. Así como también las distancias que se recorren para llegar a los distintos puntos de amplio flujo en la ciudad.

MOTIVO DE VIAJE

El motivo de viaje está compuesto por usuarios que necesitan trasladarse a sus lugares respectivos de trabajo, mayormente ubicados en el casco urbano, por otro lado tenemos a la población que se moviliza por recreación, llegando a puntos atractores de la ciudad donde encontramos los equipamientos comerciales.

CASCO URBANO



MEGAPLAZA



PLAZA DE ARMAS



MALECON GRAU



DISTANCIA

- MEGA PLAZA
- MALECON GRAU
- CASCO URBANO
- PLAZA DE ARMAS

- DISTANCIA DESDE MEGA PLAZA HASTA EL CASCO URBANO
- DISTANCIA DESDE EL SECTOR 4 HASTA EL MEGA PLAZA

La distancia a recorrer desde el Mega plaza hacia el casco urbano de la ciudad es de 4.37 km.



FUENTE :GOOGLE MAPS

Anexo 06: Fichas de observación N°05

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Conocer el uso del Transporte Urbano de la población Chimbotana

VARIABLE: Transporte Urbano



N° DE FICHA:

DIMENSION: Transporte Sostenible, T. Publico, T. Privado

INDICADORES: Accesibilidad – Flujo vehicular

05



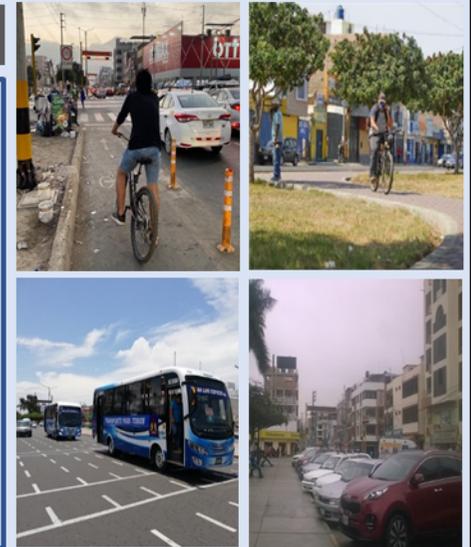
FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2030

Lo que se muestra en el plano es el diverso flujo vehicular que se observa en las calles de la ciudad de Chimbote así como la accesibilidad al poder usar el Transporte Urbano.

ACCESIBILIDAD

Según lo que se observo en campo(escenario de estudio Av. Pardo) la accesibilidad que el usuario tiene frente al Transporte Urbano es:

- **TRANSPORTE SOSTENIBLE:** Existe la ciclovia la cual pasa por toda la Av. Pardo.
- **TRANSPORTE PUBLICO:** Existen 14 líneas vehiculares de servicio publico entre autos, combis y buses que pasan por la Av. Pardo.
- **TRANSPORTE PRIVADO:** Se observa una gran cantidad de vehículos privados según el año 2022.



FLUJO VEHICULAR

- **TRANSPORTE SOSTENIBLE:** Los horarios en los que existe mayor transito sostenible es a partir de las 6 a 8 am, 12 a 1pm así como de 5 a 7.
- **TRANSPORTE PUBLICO:** Según lo que se observo en campo así como lo muestra el PDU de Chimbote el 66% del transito Urbano le corresponde al servicio publico así mismo todas las horas existen un transito regular.
- **TRANSPORTE PRIVADO:** Los horarios en los que existe mayor transito privado es a partir de las 6 a 8 am, 12 a 1pm así como de 5 a 7.

Anexo 07: Fichas de observación N°06

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

VARIABLE: Movilidad en bicicleta



N° DE FICHA:
06

DIMENSION: Infraestructura

INDICADORES: Numero de paraderos – Señalización



NUMERO DE PARADEROS DE CICLOVIA

Actualmente la ciclovía de la ciudad de Chimbote carece de paraderos , si bien están diseñados con la finalidad de convertirlas en circuitos eficientes y fomentar este tipo de transporte , aun no se ha concretado por completo .



FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA



SEÑALIZACION EN LA CICLOVIA

La ciclovía de la ciudad de Chimbote cuenta baja señalización , aquí encontramos con las carteles de ciclovía para advertir los tramos de ciclovía .



Anexo 08: Fichas de observación N°07

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

VARIABLE: Movilidad en bicicleta



N° DE FICHA:

DIMENSION: Infraestructura

INDICADORES: Ciclovía – Seguridad en ciclovía

07

CICLOVIA

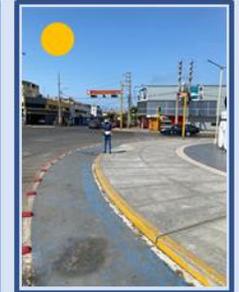


Cabe mencionar que la ciclovía fue implementada en el año 2020, la cual une las ciudades de Chimbote y Nvo. Chimbote, además dicha ciclovía recorre a través de la Av. Pardo y llega hasta el caso urbano de la ciudad siendo un aporte en la evolución de la ciudad y promoviendo que los ciudadanos opten por usar el transporte sostenible como parte su movilización dependiendo las distancias a recorrer.



- Circuito de la Ciclovía
- Punto de señalización

FUENTE: PDU NUEVO CHIMBOTE 2020 - 2030



SEGURIDAD EN LA CICLOVIA

La actual ciclovía cuenta con señalización y separadores de vía con la finalidad de alternar al transporte motorizado, sin embargo algunos de estos separados están destruidos, además de quedar en mal estado genera peligro e inseguridad para el usuario del transporte sostenible, además de contar con basura en sus alrededores en sectores de la ciudad.

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

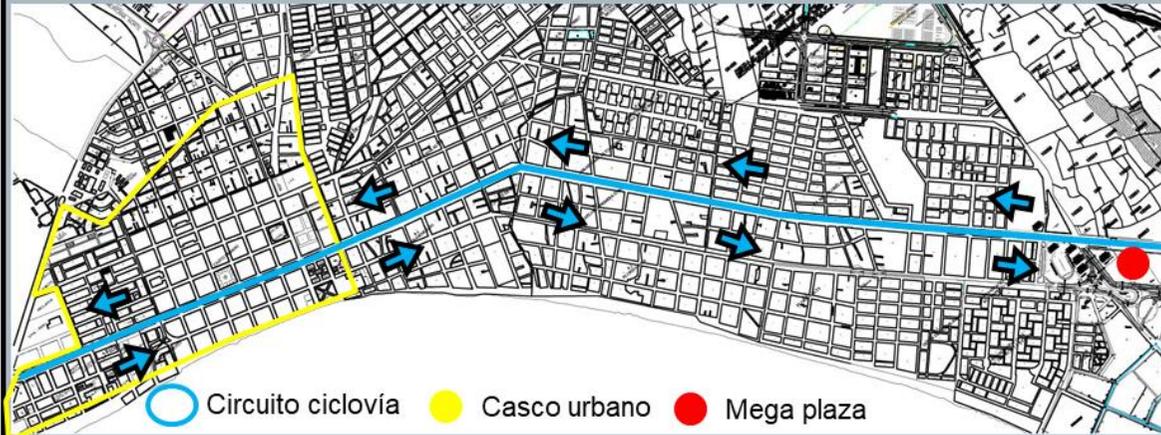
VARIABLE: Movilidad en bicicleta



N° DE FICHA:
08

DIMENSION: Desplazamiento

INDICADORES: Circuitos –Recorrido– Tiempo y distancia



○ Circuito ciclovía ● Casco urbano ● Mega plaza

FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA

TIEMPO Y DISTANCIA

CUADRAS RECORRIDAS	TIEMPO (MINUTOS)
5	3 a 4.50 minutos
10	4.50 a 8 minutos
15	8 a 12 minutos
20	12 a 16.30 minutos
25	16.30 a 20 minutos
30 a mas	20 a mas minutos

FUENTE: PROPIA

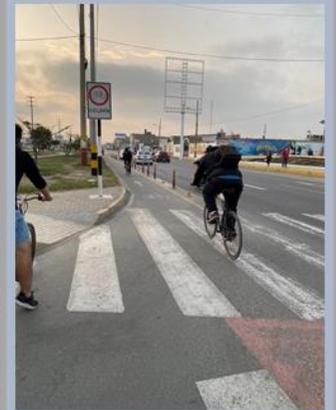
El tiempo y distancia recorrido hacia sus puntos de labores del usuario se obtuvo de dos maneras la primera fue realizando en la Av. José Pardo, hecha por nosotros mismos el recorrido fue desde el Mega Plaza hacia el Casco Urbano de la ciudad obteniendo dichos resultados, de igual manera se consultó a los ciudadanos y fue el tiempo promedio que demorar en transcurrir según las cuadras indicadas en cuadro.

CIRCUITOS

Chimbote cuenta con un circuito de ciclovía principal, ubicado en la Av. Pardo, dicho circuito esta compuesto por dos tramos paralelos de ida y retorno, cubriendo toda la Avenida así como ocupando el 6% de la vía principal. Además esta ciclovía se une a otros puntos secundarios o vías secundarias de la ciudad sin embargo trabajamos en la vía principal como parte de nuestra estrategia de investigación así como por existir una mayor fluencia de ciclista.



FUENTE: PROPIA



RECORRIDO

El recorrido que ejercen los usuarios de la ciclovía, parte en los tramos de la Av. José Pardo desde los distintos sectores hacia el casco urbano de la ciudad, así como también hacia el Mega plaza.



FUENTE: PROPIA

FICHA DE OBSERVACION

OBJETIVO: Determinar la infraestructura adecuada para la movilidad de la bicicleta como vehículo de trabajo

VARIABLE: Movilidad en bicicleta



N° DE FICHA:

09

DIMENSION: Bicicleta

INDICADORES: Tipo de bicicleta - Distancia a recorrer – Ocupación

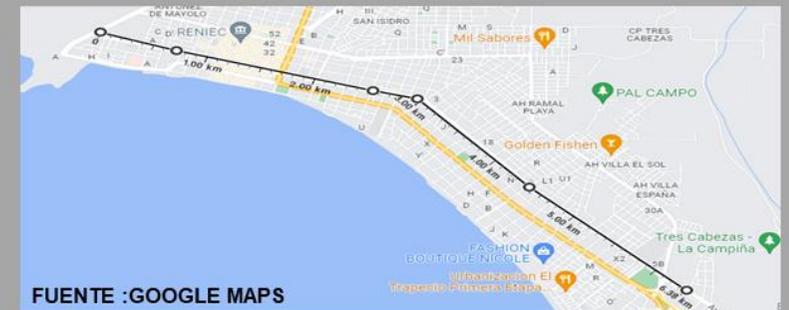


Tramo ciclovía

FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA

DISTANCIA A RECORRER

Según observamos Chimbote cuenta con 50 cuadras desde el Mega plaza hasta el fin del Boulevard (Av. Industrial) , todo este tramo de ciclovía tiene una distancia 6.38 km.



FUENTE : GOOGLE MAPS

TIPO DE BICICLETA

Bicicleta Montañera



Bicicleta clásica



Se observo que los usuarios de la ciclovía de Chimbote recorren estos tramos en distintos tipos de bicicleta, entre ellos tenemos: la bicicleta montañera que presentan un sistema de amortiguación haciendo más cómodo el viaje, de igual manera la bicicleta de carretera que se destacan por su ligereza y velocidad, por último las bicicletas eléctricas que presentan un motor eléctrico para ayudar al avance de la misma experimentando un viaje placentero.

Bicicleta de carretera



Bicicleta eléctrica



FUENTE: PROPIA

OCUPACION

Los usuarios que con mayor frecuencia utilizan la ciclovía se componen de trabajadores del rubro de la construcción así como el servicio de delivery, también están algunos trabajadores del sector comercial del casco urbano , además otros usuarios son los estudiantes quienes tienen cerca sus centros de Estudios, también observamos que la ciclovía es usada como un medio de transporte de recreación.



FUENTE: PROPIA

Entrevista 1

Título de Proyecto de Investigación: Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 -2022”

**Entrevista del uso del transporte urbano de la población Chimbotana**

Nombres y Apellidos: Arq. Jeny Velásquez

1. ¿Cómo cree usted que han evolucionado los diferentes tipos de Transportes Urbanos en Chimbote?

Antes de responder la pregunta si hay una evolución en los diferentes tipos de transportes urbanos debemos entender cuál es la importancia y fin del transporte, que según (González, 2007) lo define como “un medio esencial para tener accesibilidad a bienes o servicios que las personas desean o necesitan”.(pp. 33), entendiéndolo de esta manera no encuentro una evolución significativa en la ciudad y el incrementar diferentes tipos de transporte no solucionará, el problema de satisfacer las necesidades de la población, este tema tan importante no se soluciona teniendo diferentes tipos de transportes urbanos, por el contrario bajo esa concepción nos llenaríamos de diferentes tipos de transportes que finalmente congestionaríamos la ciudad bajo esa premisa.

En cuanto a los tipos de transporte en la ciudad de Chimbote, siguen siendo los mismos desde muchos años atrás, se siguen visualizando una gran saturación de líneas entre los diferentes colectivos que llevan a diferentes puntos locales de la ciudad, los autobuses que conectan a los interiores de la ciudad, así como los interprovinciales, los autos particulares que aumentaron considerablemente en los últimos 15 años, mencionemos también a las motos y mototaxis que aumentaron en forma significativa y los vehículos no motorizados como los triciclos y bicicletas que en las últimas gestiones municipales le han dado prioridad colocando sendas para su movilización en algunos puntos de la ciudad inconclusa, es decir sin articulación alguna. Sin embargo, el tener diferentes tipos de transporte no ayudará, si la solución al problema es otra, si el objetivo es proponer otro tipo de transporte que ayude a la accesibilidad de bienes y servicios estaremos atendiendo a la problemática y descongestionando la ciudad que se reflejan con mayor claridad en las horas punta.

2. ¿De qué manera cree usted que influyen el costo, motivo y distancia del viaje en la elección del tipo de Transporte Urbano?

Si existe influencia a la hora de elegir el tipo de transporte ya sea por costos, motivo y distancia del viaje; en definitiva los costos en viajes largos aumentan, el hecho de tomar un transporte particular para movilizarse resulta de gran necesidad, si es de gran urgencia para cumplir un objetivo muy importante ya sea del tipo laboral o de urgencias, sin embargo el tipo de transporte masivo ayudará a reducir los costos en el viaje, si solo es para cubrir una necesidad de ocio, sin embargo el motivo y la distancia son fundamentales e influirán en la elección del tipo de transporte para llegar a su destino.

3. ¿De qué manera cree usted que el uso del transporte sostenible ayudaría en la evolución de la ciudad?

En definitiva, el uso de transporte sostenible es aquel que utiliza tecnología limpia y la necesaria para cumplir con los objetivos de satisfacción de necesidades del poblador. Asimismo, debemos considerar a los sistemas no motorizados como una solución inmediata hacia una movilidad sostenible por lo que no generará contaminación ambiental y gozaremos de una buena salud como lo sostiene

Resulta imprescindible fomentar los desplazamientos a pie y en bicicleta, ya que son los medios de transporte cuyos impactos son más irrelevantes, al igual que su coste económico. Además, son beneficiosos para la salud física y mental de las personas que los practican. (González, 2007, pp. 36)

4. ¿Cuál cree usted que es el tipo de transporte más usado por la población Chimbotana y por qué?

El tipo de transporte más utilizado en Chimbote son los colectivos, y en nuevo Chimbote los mototaxis, el primero porque son más económicos y una distancia larga son más rápidos que los autobuses y más cómodos para transportarse, y los mototaxis porque son más fáciles de acceder, y llevan a cualquier destino bajo la percepción de haber tomado un taxi personal y mucho más económicos, llegando al destino rápidamente, aunque algunos los consideran muy peligrosos por ser imprudentes.

5. ¿Cómo cree usted que podemos contrarrestar el alto flujo vehicular de Chimbote?

Como lo describí líneas arriba, si abordamos la problemática y nos tomamos un tiempo para entender como poder contrarrestar el alto flujo vehicular debemos “hacer una pequeña reflexión de cuál es el papel social de los medios de transporte. Es importante explicitar cuál es la finalidad del transporte, de lo contrario difícilmente podrán trazarse políticas beneficiosas para el conjunto de la sociedad” (González, 2007, pp. 33). Para concluir el real problema social va más allá de incorporar tipos de transporte, es poder solucionar el problema social en esencia de acceso a bienes y servicios, es decir a la facilidad de poder llegar a los lugares donde las comunidades puedan satisfacer sus necesidades y servicios, por lo tanto resolviendo este problema llegaremos a contrarrestar el alto flujo vehicular por lo que el objetivo no es disponer de muchos y diferentes tipos de transporte sino el acceso a los bienes y servicios en la ciudad de Chimbote.

Anexo 12: Entrevista movilidad en bicicleta

Entrevista 2

Título de Proyecto de Investigación: Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2021 -2022"

**Entrevista de la movilidad de la Bicicleta como vehículo de trabajo**

Nombres y Apellidos: Ángel Noé Sánchez Sevillano

Ocupación: Presidente y fundador de la Asociación Ecologista HUELLA VERDE

1. ¿Considera usted que exista otro elemento que pueda reemplazar o complementar a la bicicleta para utilizarlo como medio de transporte sostenible?

Existen varios métodos, como las bicicletas eléctricas, y los buses de transporte público que funcionan con paneles solares o a gas natural.

2. ¿De qué manera cree usted que el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo beneficiaría a la ciudad?

El beneficio que tiene el uso de la bicicleta, dentro de la ciudad, son varios, pero vamos a resaltar los 3 más importantes, el primero sería la reducción de gases contaminantes como el CO² y otros derivados, también el mejorar la salud de la población tanto mental como física.

3. ¿De qué manera cree usted que el tiempo, costo y seguridad influyen en el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo?

La verdad influye bastante, debido al aumento de parque automotriz en la ciudad y la congestión vehicular que se da en horas punta, la bicicleta resulta ser un medio de transporte rápido, y es de bajo costo. Ahora hay que resaltar la seguridad en cuanto a las ciclovías, por el cual aún no tenemos una red de ciclovías dentro de la ciudad, lo cual no brinda mucha seguridad a los ciclistas.

4. ¿Quién es el usuario que más utiliza la bicicleta y cual la manera más común de utilizarla?

La comunidad ciclista en Chimbote, desde la llegada de la Covid-19, incremento bastante, pero no todos quedaron con ese hábito de movilizarse en bicicleta. Pero la manera más común de usar la bicicleta es el transporte urbano, ya que muchos usan la bicicleta para ir al mercado, al trabajo y otros para recrearse dentro de la ciudad

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO
DE EXPERTO**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

VARIABLE: Transporte Urbano

El transporte urbano (público y privado) en el país cumple un rol importante para la movilidad del ciudadano así mismo cabe resaltar que la principal idea es de transportar personas, no mover vehículos, además el transporte de las personas promueve la evolución de las ciudades mejorando nuestra calidad de vida. Sevillano (2019)

DIMENSIONES DE LA VARIABLE

Dimensión 1: Infraestructura

Farinós (2007) redacta que la infraestructura del transporte tiene influencia en el diseño territorial, ya que puede dar lugar a los cambios en su organización o dinamizando zonas que pueden estar menos desarrolladas que otras.

Dimensión 2: Sistema de Transporte

Correa (2018) indica que es un conjunto de medios que permite el desplazamiento de personas y mercancías entre lugares geográficos, desempeña un importante papel económico y en la organización espacial.

Dimensión 3: Medios de Transporte

Islas y Zaragoza (2007) menciona que son los vehículos que entran en movimiento y sobre los cuales las personas o la carga específica puede ser transportada o trasladada de un punto a otro, estos transportes tendrán características particulares.

Dimensión 4: Transporte Sostenible

Quintero (2018) afirma que la sostenibilidad del transporte solo será posible si se desarrollan aspectos como: la sociedad, el ambiente y la economía en el marco del entendimiento y del estudio a la relación territorio- transporte, además al buscar esta sostenibilidad del transporte, se cuenta con medios: como el tren ligero, el tranvía y las bicicletas, cuyas características de operación se traducen en comodidad, seguridad, inclusión social y accesibilidad.

Dimensión 5: Transporte Publico

Con respecto al Transporte público Celi (2018) comenta que cuando la administración de este tipo de transporte tiende a ser un negocio y no un servicio va a conllevar al deterioro de la movilidad en una urbe , además señala que cuando se logra un transporte público de alta calidad y de acceso a toda la sociedad, se podrá promover medios de transporte más limpios, también se podrá llevar a cabo la promoción de políticas para el uso del transporte público y políticas restrictivas para el uso del transporte privado .

Dimensión 6: Transporte Privado

Por otro lado, el transporte privado a diferencia del transporte público no está sujeto rutas, horarios, velocidad es decir la cada persona puede decidir qué camino seguir o considere conveniente para llegar a su destino, el usuario no está al tanto de la disponibilidad de los servicios públicos. Correa (2018)

VARIABLE: Movilidad en Bicicleta

De igual manera Galeazzi (2019) comenta que la movilidad en bicicleta genera cambios en la infraestructura vial que interfieren de manera positiva en la relación comportamental del ciudadano, así como contribuyen con la imagen social y apropiación del espacio generando que la población sienta esa seguridad y satisfacción de usarlo.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE

Dimensión 1: Infraestructura

Así mismo Calvo (2019) comenta que la infraestructura ciclo vial de una ciudad será necesaria para considerar los siguientes factores; condiciones del transporte, densidad poblacional, implementos para la seguridad y eficiencia, nivel de satisfacción y planeación.

Dimensión 2: Desplazamiento

El desplazamiento o movilidad de bicicleta acorta los tiempos de viaje que el ciudadano podría realizar a pie considerando las distancias, tiempos, circuitos generando gran importancia en la ciudad como una alternativa de transporte urbano. Salamanca (2018)

Dimensión 3: Bicicleta

Del mismo modo Quichimbo (2019) afirma que la bicicleta es un vehículo energéticamente eficaz y tiene la virtud de no consumir combustible, además de ocupar un pequeño espacio en la vía, mejorando la movilidad urbana de la ciudad además ser la mejor alternativa de transporte del ciudadano entre distancias inferiores a 10 km.



CARTA DE PRESENTACIÓN

Mag. Arq. Roberto Carlos Gonzales Macassi

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la UCV, en la sede de Nuevo Chimbote requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Bachiller.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Bocanegra Baca Ricdson Jair

DNI: 73390015

Aguirre Pérez Christian Harold

DNI: 70260646

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO ENCUESTA QUE MIDE LA VARIABLE “TRANSPORTE URBANO”.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
TRANSPORTE URBANO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuál es tipo de transporte más usado por usted?	X		X		X		
TRANSPORTE SOSTENIBLE								
		Si	No	Si	No	Si	No	
2	¿Cuál es el motivo de viaje más frecuente que realiza?	X		X		X		
3	¿Cuántas cuadras recorre aproximadamente para llegar su destino?	X		X		X		
TRANSPORTE PRIVADO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
4	¿Como considera usted el costo del pasaje del transporte público?	X		X		X		
TRANSPORTE PUBLICO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	¿Cuál es el nivel de accesibilidad que tiene usted al utilizar el transporte urbano?	X		X		X		
6	¿Cómo considera que es el flujo vehicular de la ciudad?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Roberto Carlos Gonzales Macassi

DNI: 08872447

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

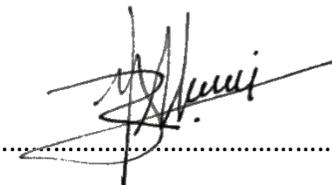
1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
TRANSPORTE URBANO								
1	¿Cómo cree usted que han evolucionado los diferentes tipos de Transportes Urbanos en Chimbote?	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que influyen el costo, motivo y distancia del viaje en la elección del tipo de Transporte Urbano?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el uso del transporte sostenible ayudaría en la evolución de la ciudad?	X		X		X		
4	¿Cuál cree usted que es el tipo de transporte más usado por la población Chimbotana y por qué?	X		X		X		
5	¿Cómo cree usted que podemos contrarrestar el alto flujo vehicular de Chimbote?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Roberto Carlos Gonzales Macassi

DNI: 08872447

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

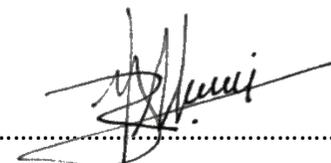
1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
MOVILIDAD EN BICICLETA								
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que exista otro elemento que pueda reemplazar o complementar a la bicicleta	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo beneficiaria a la ciudad?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el tiempo, costo y seguridad influyen en el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo?	X		X		X		
4	¿Quién cree usted que es el usuario que más utiliza la bicicleta y cual la manera más común de utilizarla?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Roberto Carlos Gonzales Macassi

DNI: 08872447

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

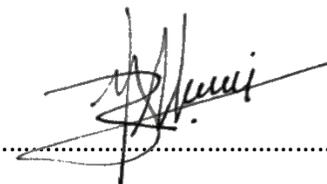
1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “IMAGEN URBANA”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
MOVILIDAD EN BICICLETA								
INFRAESTRUCTURA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	NUMERO DE PARADEROS	X		X		X		
2	SEÑALIZACIÓN	X		X		X		
3	CICLOVÍA	X		X		X		
4	SEGURIDAD	X		X		X		
DESPLAZAMIENTO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	CIRCUITOS	X		X		X		
2	RECORRIDO	X		X		X		
3	TIEMPO Y DISTANCIA	X		X		X		
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	TIPO DE BICICLETA	X		X		X		
2	DISTANCIA A RECORRER	X		X		X		
3	OCUPACIÓN	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Roberto Carlos Gonzales Macassi

DNI: 08872447

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

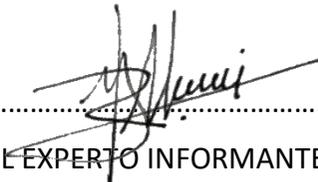
1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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


.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE



CARTA DE PRESENTACIÓN

Mag. Arq. Elena Katherine Reyes Vásquez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la UCV, en la sede de Nuevo Chimbote requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Bachiller.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Bocanegra Baca Ricdson Jair

DNI: 73390015

Aguirre Pérez Christian Harold

DNI: 70260646

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO ENCUESTA QUE MIDE LA VARIABLE “TRANSPORTE URBANO”.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
TRANSPORTE URBANO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuál es tipo de transporte más usado por usted?	X		X		X		
TRANSPORTE SOSTENIBLE								
		Si	No	Si	No	Si	No	
2	¿Cuál es el motivo de viaje más frecuente que realiza?	X		X		X		
3	¿Cuántas cuadras recorre aproximadamente para llegar su destino?	X		X		X		
TRANSPORTE PRIVADO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
4	¿Como considera usted el costo del pasaje del transporte público?	X		X		X		
TRANSPORTE PUBLICO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	¿Cuál es el nivel de accesibilidad que tiene usted al utilizar el transporte urbano?	X		X		X		
6	¿Cómo considera que es el flujo vehicular de la ciudad?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Elena Katherine Reyes Vásquez

DNI: 32735100

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



Mg Arq. Elena Reyes Vásquez

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
TRANSPORTE URBANO								
1	¿Cómo cree usted que han evolucionado los diferentes tipos de Transportes Urbanos en Chimbote?	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que influyen el costo, motivo y distancia del viaje en la elección del tipo de Transporte Urbano?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el uso del transporte sostenible ayudaría en la evolución de la ciudad?	X		X		X		
4	¿Cuál cree usted que es el tipo de transporte más usado por la población Chimbotana y por qué?	X		X		X		
5	¿Cómo cree usted que podemos contrarrestar el alto flujo vehicular de Chimbote?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Existe suficiencia para la medición

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Elena Katherine Reyes Vásquez

DNI: 32735100

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



Mg Arq. Elena Reyes Vásquez

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
MOVILIDAD EN BICICLETA								
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que exista otro elemento que pueda reemplazar o complementar a la bicicleta	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo beneficiaría a la ciudad?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el tiempo, costo y seguridad influyen en el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo?	X		X		X		
4	¿Quién cree usted que es el usuario que más utiliza la bicicleta y cual la manera más común de utilizarla?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Elena Katherine Reyes Vásquez

DNI: 32735100

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



Mg Arq. Elena Reyes Vásquez

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “IMAGEN URBANA”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
MOVILIDAD EN BICICLETA								
INFRAESTRUCTURA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	NUMERO DE PARADEROS	X		X		X		
2	SEÑALIZACIÓN	X		X		X		
3	CICLOVÍA	X		X		X		
4	SEGURIDAD	X		X		X		
DESPLAZAMIENTO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	CIRCUITOS	X		X		X		
2	RECORRIDO	X		X		X		
3	TIEMPO Y DISTANCIA	X		X		X		
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	TIPO DE BICICLETA	X		X		X		
2	DISTANCIA A RECORRER	X		X		X		
3	OCUPACIÓN	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mag. Arq. Elena Katherine Reyes Vásquez

DNI: 32735100

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

9/04/2022

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



.....
Mg Arq. Elena Reyes Vásquez



CARTA DE PRESENTACIÓN

Mag. Arq. Cesar Emmanuel Cubas Ramírez

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la UCV, en la sede de Nuevo Chimbote requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Bachiller.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **“Factores del Transporte Urbano en Chimbote necesarios para la infraestructura de la movilidad en bicicleta como vehículo de trabajo 2022”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Bocanegra Baca Ricdson Jair

DNI: 73390015

Aguirre Pérez Christian Harold

DNI: 70260646

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO ENCUESTA QUE MIDE LA VARIABLE “TRANSPORTE URBANO”.

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
TRANSPORTE URBANO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cuál es tipo de transporte más usado por usted?	X		X		X		
TRANSPORTE SOSTENIBLE								
		Si	No	Si	No	Si	No	
2	¿Cuál es el motivo de viaje más frecuente que realiza?	X		X		X		
3	¿Cuántas cuadras recorre aproximadamente para llegar su destino?	X		X		X		
TRANSPORTE PRIVADO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
4	¿Como considera usted el costo del pasaje del transporte público?	X		X		X		
TRANSPORTE PUBLICO								
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	¿Cuál es el nivel de accesibilidad que tiene usted al utilizar el transporte urbano?	X		X		X		
6	¿Cómo considera que es el flujo vehicular de la ciudad?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Arq. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

DNI: 44547359

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

07/06/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
TRANSPORTE URBANO								
1	¿Cómo cree usted que han evolucionado los diferentes tipos de Transportes Urbanos en Chimbote?	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que influyen el costo, motivo y distancia del viaje en la elección del tipo de Transporte Urbano?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el uso del transporte sostenible ayudaría en la evolución de la ciudad?	X		X		X		
4	¿Cuál cree usted que es el tipo de transporte más usado por la población Chimbotana y por qué?	X		X		X		
5	¿Cómo cree usted que podemos contrarrestar el alto flujo vehicular de Chimbote?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Arq. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

DNI: 44547359

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

07/06/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE LA ENTREVISTA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
MOVILIDAD EN BICICLETA								
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que exista otro elemento que pueda reemplazar o complementar a la bicicleta	X		X		X		
2	¿De qué manera cree usted que el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo beneficiaría a la ciudad?	X		X		X		
3	¿De qué manera cree usted que el tiempo, costo y seguridad influyen en el uso de la bicicleta como vehículo de trabajo?	X		X		X		
4	¿Quién cree usted que es el usuario que más utiliza la bicicleta y cual la manera más común de utilizarla?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Arq. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

DNI: 44547359

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

07/06/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “IMAGEN URBANA”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
MOVILIDAD EN BICICLETA								
INFRAESTRUCTURA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	NUMERO DE PARADEROS	X		X		X		
2	SEÑALIZACIÓN	X		X		X		
3	CICLOVÍA	X		X		X		
4	SEGURIDAD	X		X		X		
DESPLAZAMIENTO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	CIRCUITOS	X		X		X		
2	RECORRIDO	X		X		X		
3	TIEMPO Y DISTANCIA	X		X		X		
BICICLETA		Si	No	Si	No	Si	No	
1	TIPO DE BICICLETA	X		X		X		
2	DISTANCIA A RECORRER	X		X		X		
3	OCUPACIÓN	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la medición

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

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Arq. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

DNI: 44547359

Especialidad del validador: Arquitecto y Magister en Docencia Universitaria

1Pertinencia:El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

07/06/2022

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



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE