



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA.**

Las Ciclovías como Propuesta de Liberación del Tráfico en la Ciudad  
de Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, Perú -  
2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**ARQUITECTO**

**AUTORES:**

Giron Genovez, Jelsyn Smith (ORCID: 0000-0001-9287-1193)

Herrera Paredes, Michael Alexander (ORCID: 0000-0003-4470-9073)

**ASESOR:**

Dr. Sánchez Vásquez, César Julio (ORCID: 0000-0001-7772-6799)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

TRUJILLO — PERÚ

2021

### **Dedicatoria.**

Mi trabajo final de esta etapa universitaria, se lo dedico a mis padres. A mi padre, por estar siempre ahí, apoyándome y dándome fuerzas constantemente para seguir adelante y darme la mejor herencia para emprender mi camino, la educación. A mi madre, por ser esa persona incondicional; por estar dándome su amor y apoyo, acompañándome en mis noches de desvelo durante mi etapa universitaria.

### **Agradecimiento.**

Agradezco, sobre todo a Dios, por darme salud y fuerzas para estar donde estoy; doy gracias por el sendero que Él ha trazado para mí. Agradezco a mis padres por los sacrificios realizados y el apoyo incondicional que me han brindado, porque gracias a ello estoy culminando con gran satisfacción, una de mis metas.

A mi asesor, el Arq. Sánchez Vásquez, Cesar, que ha sabido guiarme en este último tramo de mi carrera universitaria, transmitiéndome su gran conocimiento de sus experiencias vividas, mismas por la cual han sido un pilar fundamental para el desarrollo de mi trabajo.

Un agradecimiento a cada uno de ellos.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>X</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XI</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>15</b>
<b>3.01 Tipo y diseño de investigación .....</b>	<b>15</b>
3.01.01 Tipo de Investigación.....	15
3.01.02 Diseño de Investigación .....	15
<b>3.02 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....</b>	<b>16</b>
<b>3.03 Escenario de estudio .....</b>	<b>17</b>
<b>3.04 Participantes.....</b>	<b>19</b>
<b>3.05 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....</b>	<b>19</b>
3.05.01 Técnicas .....	19
3.05.02 Instrumentos .....	19
<b>3.06 Procedimiento .....</b>	<b>19</b>
<b>3.07 Rigor científico .....</b>	<b>20</b>
<b>3.08 Método de análisis de datos .....</b>	<b>21</b>
<b>3.09 Aspectos éticos.....</b>	<b>21</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>94</b>
<b>VI. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>97</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>101</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>106</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Medios de Transporte Principales .....	23
Tabla 2.	Frecuencia de uso del transporte publico .....	25
Tabla 3.	Tiempo de espera del transporte público .....	26
Tabla 4.	Grado de Instrucción de la población .....	27
Tabla 5.	Rangos de hora de salida entre las 05:00 am y 09:00 am .....	29
Tabla 6.	Rangos de Hora de salida entre las 12:00 pm y 15:00 pm .....	29
Tabla 7.	Rangos de hora de llegada entre 12:00 pm y 15:00 pm.....	30
Tabla 8.	Rangos de hora de llegada entre 17:00 pm y 23:00 pm.....	31
Tabla 9.	Punto de Partida .....	32
Tabla 10.	Punto de Llegada.....	33
Tabla 11.	Modo de viaje .....	34
Tabla 12.	Cantidad de horas semanales .....	36
Tabla 13.	Cantidad de horas diarias.....	37
Tabla 14.	Falta de implementación de mobiliario urbano en las ciclovías .....	38
Tabla 15.	Niveles de inseguridad en las ciclovías existentes .....	39
Tabla 16.	Respuestas de la población .....	41
Tabla 17.	Avenidas donde de aplico la encuesta.....	42
Tabla 18.	Opinión sobre si está de acuerdo con el ancho de la ciclovía .....	43
Tabla 19.	Respuestas de la población .....	45
Tabla 20.	Hoja resumen del día Lunes 06/09/2021 .....	46
Tabla 21.	Hoja resumen del día Jueves 09/09/2021 .....	48
Tabla 22.	Hoja resumen del día Sábado 11/09/2021 .....	50
Tabla 23.	Hoja resumen del día Domingo 12/09/2021 .....	52
Tabla 24.	Hoja resumen del día Lunes 13/09/2021 .....	55
Tabla 25.	Hoja resumen del día Jueves 16/09/2021 .....	57
Tabla 26.	Hoja resumen del día Sábado 18/09/2021 .....	59
Tabla 27.	Hoja resumen del día Domingo 19/09/2021.....	61
Tabla 28.	Hoja resumen del día Lunes 20/09/2021 .....	64
Tabla 29.	Hoja resumen del día Jueves 23/09/2021 .....	66
Tabla 30.	Hoja resumen del día Sábado 25/09/2021 .....	68
Tabla 31.	Hoja resumen del día Domingo 26/09/2021 .....	70
Tabla 32.	Hoja resumen del día Lunes 06/09/2021 .....	73
Tabla 33.	Hoja resumen del día Jueves 09/09/2021 .....	75
Tabla 34.	Hoja resumen del día Sábado 11/09/2021 .....	77
Tabla 35.	Hoja resumen del día Domingo 12/09/2021 .....	79
Tabla 36.	Hoja resumen del día Lunes 13/09/2021 .....	82

<b>Tabla 37.</b>	<b>Hoja resumen del día Jueves 16/09/2021 .....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 38.</b>	<b>Hoja resumen del día Sábado 18/09/2021 .....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 39.</b>	<b>Hoja resumen del día Domingo 19/09/2021 .....</b>	<b>88</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Estacionamiento para bicicletas.....	11
Figura 2.	Red de ciclovia.....	12
Figura 3.	Red de Bicisenda.....	12
Figura 4.	Avenidas con ciclovias implementadas.....	18
Figura 5.	Víctor Larco Herrera - Cuadra 13 .....	91
Figura 6.	América Sur – Frente a la UPAO .....	92
Figura 7.	Húsares de Junín – Frente a Bellas Artes.....	93
Figura 8.	Ejemplo de Ciclovia ubicada entre vereda y pista .....	96
Figura 9.	Uso del espacio trazado para bicicletas, por parte de vehículos a motor .....	111
Figura 10.	Ciclista obstruido por vehículos que se encuentran en el espacio para bicicletas	111
Figura 11.	Ciclista circulando por la vereda y no empleando la ciclovia .....	112
Figura 12.	Ciclista circulando por la pista y no empleando la ciclovia.....	112
Figura 13.	Ciclista circulando por la vereda y no empleando la ciclovia .....	113
Figura 14.	Scooter eléctrico circulando por la ciclovia .....	113
Figura 15.	Ciclista empleándola ciclovia.....	114
Figura 16.	Ciclovia en la Avenida América Sur y ciclista circulando por la pista y no empleando la ciclovia .....	114
Figura 17.	Ciclista circulando por la pista en la rotonda, rodeado de vehículos y no empleando la ciclovia .....	115
Figura 18.	Fin de la Ciclovia de la Avenida Larco .....	115

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Porcentaje de uso de los principales medios de transporte .....	24
Gráfico 2.	Porcentaje de frecuencia de utilización del transporte publico .....	25
Gráfico 3.	Porcentaje del tiempo de espera del transporte público .....	26
Gráfico 4.	Porcentaje de Grados de instrucción de la población .....	28
Gráfico 5.	Porcentaje de los distritos de partida .....	32
Gráfico 6.	Porcentaje de los distritos de llegada .....	34
Gráfico 7.	Porcentaje de modos de viaje .....	35
Gráfico 8.	Porcentaje de cantidad de horas semanales.....	36
Gráfico 9.	Porcentaje de cantidad de horas diarias.....	37
Gráfico 10.	Porcentaje de las opiniones sobre la falta de implementación de mobiliario urbano en las ciclovías .....	38
Gráfico 11.	Porcentaje de los niveles de inseguridad en las ciclovías existentes .....	40
Gráfico 12.	Porcentajes de las avenidas donde se aplicó la encuesta .....	42
Gráfico 13.	Porcentaje de opiniones sobre si está de acuerdo con el ancho de la ciclovía en las diferentes avenidas.....	43
Gráfico 14.	Número de Vehículos el día Lunes 06/09/2021 .....	47
Gráfico 15.	Número de Vehículos el día Jueves 09/09/2021 .....	49
Gráfico 16.	Número de Vehículos el día Sábado 11/09/2021 .....	51
Gráfico 17.	Número de Vehículos el día Domingo 12/09/2021 .....	53
Gráfico 18.	Porcentaje de incidencia vehicular – primera semana .....	54
Gráfico 19.	Número de Vehículos el día Lunes 13/09/2021 .....	56
Gráfico 20.	Número de Vehículos el día Jueves 16/09/2021 .....	58
Gráfico 21.	Número de Vehículos el día Sábado 18/09/2021 .....	60
Gráfico 22.	Número de Vehículos el día Domingo 19/09/2021 .....	62
Gráfico 23.	Porcentaje de incidencia vehicular – segunda semana.....	63
Gráfico 24.	Número de Vehículos el día Lunes 20/09/2021 .....	65
Gráfico 25.	Número de Vehículos el día Jueves 23/09/2021 .....	67
Gráfico 26.	Número de Vehículos el día Sábado 25/09/2021 .....	69
Gráfico 27.	Número de Vehículos el día Domingo 26/09/2021 .....	71
Gráfico 28.	Porcentaje de incidencia vehicular semanal.....	72
Gráfico 29.	Número de Vehículos el día Lunes 06/09/2021 .....	74
Gráfico 30.	Número de Vehículos el día Jueves 09/09/2021 .....	76
Gráfico 31.	Número de Vehículos el día Sábado 11/09/2021 .....	78
Gráfico 32.	Número de Vehículos el día Domingo 12/09/2021 .....	80
Gráfico 33.	Porcentaje de incidencia vehicular semanal.....	81
Gráfico 34.	Número de Vehículos el día Lunes 13/09/2021 .....	83



<b>Gráfico 35.</b>	<b>Número de Vehículos el día Jueves 16/09/2021 .....</b>	<b>85</b>
<b>Gráfico 36.</b>	<b>Número de Vehículos el día Sábado 18/09/2021 .....</b>	<b>87</b>
<b>Gráfico 37.</b>	<b>Número de Vehículos el día Domingo 19/09/2021 .....</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 38.</b>	<b>Porcentaje de incidencia vehicular semanal.....</b>	<b>90</b>
<b>Gráfico 39.</b>	<b>Porcentaje de la Población .....</b>	<b>106</b>
<b>Gráfico 40.</b>	<b>Ciudades Grandes.....</b>	<b>106</b>

## **RESUMEN**

Este proyecto de investigación identificó la problemática existente en la Ciudad de Trujillo, con respecto a la implementación de las ciclovías que se ha dado en los últimos dos años; por lo tanto, puesto nuestro interés se tiene como objetivo general determinar las características y diseño de las ciclovías de manera que sirvan como liberadoras de tráfico en la ciudad de Trujillo, Provincia de Trujillo.

El tipo de investigación es básica – descriptiva - cualitativa, con diseño fenomenológica, por lo cual se propuso como instrumentos de recolección de datos la encuesta, la ficha de observación, y la ficha de control de flujo vehicular; obteniendo como resultados que la población no emplea en gran cantidad la bicicleta como principal medio de transporte, que el ancho de la ciclovía actual no es la adecuada, que según lo observado en campo la delimitación de la ciclovías no es la adecuada y resulta riesgosa, tanto para los conductores como para los ciclistas.

## **Palabras Clave**

Ciclovía, vehículos, medio de transporte, seguridad, señalización.

## **ABSTRACT**

This research project identifies the existing problems in the city of Trujillo, with respect to the implementation of bicycle lanes that has occurred in the last two years; therefore, given our interest, our general objective is to determine the characteristics and design of the bicycle lanes so that they serve as traffic relievers in the city of Trujillo, Province of Trujillo.

The type of research is basic - descriptive - qualitative, with phenomenological design, for which we proposed as instruments for data collection the survey, the observation sheet, and the vehicle flow control sheet; obtaining as results that the population does not use bicycles as the main means of transportation, that the width of the current bicycle lane is not adequate, that according to what was observed in the field, the delimitation of the bicycle lanes is not adequate and is risky, both for drivers and cyclists.

## **Key words**

Cycle lane, vehicles, means of transport, safety, signage.

## I. INTRODUCCIÓN

En distritos de la ciudad de Trujillo se ha implementado este servicio de transporte no motorizado como es el caso de la Av. Larco, Av. Miraflores, Av. América norte y Av. América Sur, Av. Húsares de Junín, pero este sistema de transporte tiene deficiencias en su desarrollo las cuales son un peligro latente contra la vida de los usuarios. Se pudo evidenciar que no cuentan con señalización y semaforización, la demarcación en la calzada no se logra distinguir en algunos tramos, por lo que la vía no es respetada y es invadida por los vehículos motorizados. En la Av. Miraflores se implementó bolardos como delimitación de las vías, pero al pasar del tiempo estos se fueron deteriorando y se volvieron inservibles, el otro gran problema fue que los vehículos colisionaban contra estos provocando su devastación por lo cual estos bolardos eran sustraídos por personas que se dedican a la compra y venta de metales (chatarreros). En la Av. Húsares de Junín se pudo apreciar en un tramo a la altura del Bellas Artes se pudo apreciar la existencia de un poste de alumbrado público en el centro de la ciclo vía además de un bloque de metal empotrado en el piso obstaculizando el libre paso de los ciclistas, también logramos identificar que la existencia de las piletas de agua existentes a lo largo de la vía son un peligro puesto que están en pésimas condiciones de mantenimiento por la aparición de huecos a falta de rejillas en algunos tramos.

La pandemia por la cual estamos atravesando hoy en día, es un factor importante para la implementación de estas vías, ya que esta exige proyectos de inversión efectivos para la contención del coronavirus, además debido a que la demanda del servicio de delivery ha aumentado, en comparación del año 2019 en donde aún no existía este virus, a causa de que las personas se encuentran resguardadas en sus viviendas; además de que el estado ha implementado medidas, en las cuales existe restricción de horarios para la circulación de vehículos particulares en distintos departamentos del Perú, sobre todo en los que se supera los 20000 casos de contagios del total, pero sí permite la movilización en bicicletas. Y como se comprobó la pandemia no solo genera un cambio en el estilo de vida de las personas momentáneamente, sino que el cambio que genera será permanente y lo que queda es adaptarse a este nuevo estilo de vida.

Por esa razón es que, en varias ciudades del norte costero del Perú se están empezando a implementar ciclovías; pero ¿Están correctamente implementadas?, ¿Cómo pueden implementarse esta clase de vías en una ciudad que prácticamente ya tiene una estructura vial planteada? ¿Qué cambios en la estructura vial se verían afectadas debido a la implementación de ciclovías?

Toda esta problemática se está evidenciando en la ciudad de Trujillo en estos últimos meses, debido a la necesidad de la población de usar bicicletas, de reordenar el transporte urbano, de mejorar la infraestructura vial, de disminuir la congestión vehicular, razón por la cual se tuvo que implementar esta red de vías, pero Trujillo ya tiene una estructura vial establecida y nunca se tomó en cuenta implementar ciclovías en la ciudad ni la implementación de sistemas de transporte urbano sostenible y esto se evidencia sobre todo en la demarcación que se ha estado dando en partes de la ciudad, modificando la sección vial de diferentes avenidas, generando más una problemática en el tráfico vehicular; además de que el ciudadano no tiene aún una cultura vial sobre las ciclovías, se aprecia como los vehículos invaden estas, no respetan la pobre demarcación que se ha estado ejecutando en las pistas de las principales avenidas, pero de que sirve todo esto si los conductores no la respetan, de que sirve si los ciclistas no las usarán, y no debido a que no existan, sino que ponen en peligro sus vidas al pasar por estas, por lo cual optan en invadir la acera, en las cuales es menor el riesgo al que se exponen de sufrir algún tipo de accidente vehicular, que ir por las ciclovías trazadas; pero esto no libra de que se puedan sufrir accidentes, ya que se puede atropellar a algún peatón que se encuentre en la vereda.

Además de esto, la aparición de esta pandemia y el avance de la tecnología ha hecho que poco a poco se empleen nuevos medios de transporte urbano, los cuales son las motos eléctricas, los scooters eléctricos, bicicletas eléctricas, entre otros, los cuales se puede apreciar que circulan por las vías por donde transitan los vehículos particulares, los buses, transporte pesado, entre otros. Por lo cual se puede decir que esto es un riesgo para los ciudadanos que han empezado a emplear estos medios de transporte, debido a que no se tiene una vía adecuada para su circulación, si bien las ciclovías pueden ser útiles para estas personas; una

implementación inadecuada de estas generará el mismo riesgo como si no existieran.

Con todo lo anterior mencionado, y ya identificada la realidad problemática existente en las ciudades del norte costero del Perú, tomando como modelo lo que ocurre en los distritos de la ciudad de Trujillo, acerca de las deficiencias en las ciclovías implementadas, es que se plantea la siguiente interrogante:

¿De qué manera las ciclovías liberan el tráfico en ciudades con una estructura vial ya establecida?

La motivación principal detrás de este proyecto fue la problemática que se genera al implementar un sistema de transporte urbano sostenible en una ciudad con un sistema vial ya trazado, y en el cual no se tomó en cuenta los nuevos sistemas de transporte que pudieran surgir y que cambios generarían estos en la ciudad. Por ello el presente proyecto está enfocado principalmente en que las ciclovías generen una mejor imagen a la ciudad, un mejor ordenamiento en el sistema de transporte urbano, además de generar una cultura vial en los ciudadanos, en este caso enfocado a las ciclovías y lo que trae consigo al implementarse. Por otro lado, se contribuirá a que con el estudio realizado se actualice la información que exista sobre la problemática presentada.

Por lo tanto, se propuso como objetivo general de esta investigación, determinar las características y diseño de las ciclovías de manera que sirvan como liberadoras de tráfico en la ciudad de Trujillo, Provincia de Trujillo. Para facilitar el cumplimiento del objetivo, se planteó una serie de acciones que ayudarán a cumplir la meta trazada en este trabajo de investigación, siendo los siguientes:

- Analizar el impacto que genera en el tráfico la inserción de una red de ciclovías en la ciudad.
- Identificar las características de la señalización de ciclovías mediante la observación.
- Mostrar los medios de transporte urbano no motorizado que hacen uso de las ciclovías.
- Considerar el impacto que genera en el tráfico vehicular la implementación de ciclovías en la ciudad.

## II. MARCO TEÓRICO

El tráfico vehicular se produce por la aglomeración de vehículos de diversas cualidades y proporciones en una determinada vía, en otras palabras, por culpa de la señalización que no cumple la norma, de los conductores del transporte público o de los peatones que atraviesan a pie las vías sin tener en cuenta las señales de tránsito. Dicho de otro modo, el tráfico de vehículos de motor está sujeto al ritmo y flujo constante que tienen estos vehículos cuando van por las vías, motivo por el cual se debe hacer una investigación exhaustiva de los componentes comprometidos con el flujo de vehículos para encontrar el problema y gestionarlo. De esta manera podremos distinguir las distintas características y como actúa el tráfico de vehículos para decidir si una vía es eficaz o no.

Para obtener estos datos, se utilizarán los siguientes factores del flujo de vehículos, siendo estos los siguientes: flujo, densidad y velocidad, las cuales se representarán mediante la siguiente ecuación.

$$q = v * k$$

Donde:

Q = Flujo

K = Densidad

V = Velocidad

El flujo de vehículos motorizados es categorizado de la siguiente manera: El flujo macroscópico, este modelo se determina por que el movimiento vehicular es uniforme sin ser interrumpido y el modelo de flujo microscópico es aquel que no mantiene un flujo ordenado y constante, sino que cada vehículo tiene una velocidad diferente a las demás, este es el modelo que se ve reflejado en la gran mayoría de las ciudades, puesto que no existe un ordenamiento vehicular.

A continuación, examinaremos el modelo lineal, puesto que servirá como fundamento para el desarrollo de este trabajo de investigación.

Según Greenshields, B.D. (1935), un norteamericano experto en tráfico que se interesó en abordar este tema, ya que era un problema constante en su ciudad

natal. Estudió cual era el comportamiento del flujo vehicular gracias a un viaje que realizó a la ciudad de Kansas, en el cual pudo observar que este flujo era completamente distinto al que había visto con anterioridad en su ciudad. Debido a esto se centró en llevar a cabo uno de los primeros estudios sobre la conducta del flujo vehicular, en donde estudió la conexión que existe entre la velocidad en la que los vehículos transitaban y la concentración que estos formaban en las intersecciones viales; es decir, la cuantía de automóviles que transitaban en determinadas horas del día. Con esta información logro proponer una relación lineal entre estas dos variables mediante la adecuación del método de los mínimos cuadrados, obteniendo este nuevo modelo:

$$V_e = V_l - \left(\frac{V_l}{K_c}\right) * K$$

Dónde:

$V_e$  = Velocidad media espacial  $\left(\frac{Km}{h}\right)$

$V_l$  = Velocidad media espacial  $\left(\frac{Km}{h}\right)$

$K$  = Densidad  $\left(\frac{Veh}{Km/carril}\right)$

$K_c$  = Densidad de Congestión  $\left(\frac{Veh}{Km/carril}\right)$

Con la aplicación de esta ecuación Greenshields logró determinar que cuando hay una densidad en el flujo vehicular ya sea porque la capacidad de la vía fue sobrepasada, la velocidad disminuye considerablemente, este problema trae consigo causar que el usuario pierda tiempo en su viaje generándole estrés e inconformidad.

Analizando esto podemos entender que la congestión vehicular se llega a dar cuando la capacidad de la vía llega a ser limitada y cuando esta llega a ser sobrepasada el tránsito tiende a ser lento e inestable llegando al punto de congestionarse.



Una estructura vial funciona admirablemente cuando hay un flujo decente y una velocidad sensata y este es inferior a la capacidad de la estructura del flujo de vehículos, es decir, el punto en el que la capacidad de la estructura vial es eficaz (oferta) para cumplir con el flujo vehicular presente (demanda), sin haber pérdida de tiempo para los usuarios. En consecuencia, podemos confirmar que cuando el tráfico se vuelve inestable, es porque los flujos de vehículos motorizados están muy cerca de superar su capacidad.

Asimismo, podemos utilizar esta investigación para evaluar la cantidad de vehículos que una estructura vial de este tipo puede acoger mientras esta brinda una calidad de operación estable para la que fue planificada.

(Cal y Mayor Reyes Spíndola & Cárdenas Grisales, 2007) Definen al nivel de servicio como una medida de carácter cualitativo haciendo hincapié en la apreciación por parte de los conductores, así como de los viajeros del transporte vehicular frente las circunstancias de operacionalización de un flujo vehicular, tales como, la velocidad a la que viaja el vehículo y el tiempo que utiliza para realizar dicha actividad, el espacio que necesita el vehículo para maniobrar con absoluta autonomía sin ignorar el confort del usuario y dando seguridad a los transeúntes, pasajeros, áreas verdes y a la calzada.

De vez en cuando lo inverso es de igual manera lo correcto, porque se ha corroborado que las nuevas y modernas infraestructuras incitan más al tráfico, esa es la razón por la que es preferible disminuir la capacidad de las avenidas y carreteras sin ampliar la capacidad de las carreteras inmediatas, esta disposición se conoce como disipación del tráfico.

Uno de los propósitos fundamentales de esta exploración es disminuir el espacio para los vehículos mecanizados y ampliar el espacio para el desarrollo de una vía alternativa que se utilizara por varios tipos de medios de transporte.

Estudios realizados llegaron a demostrar con un análisis que factores como: la reducción del ancho de la vía es importante en el descongestionamiento vehicular, ya que los vehículos en general utilizan las vías continuas a esta con la finalidad de eludir el tráfico vehicular. Desde otro punto de vista, si en una ciudad se llega a implementar una nueva vía, esta motiva a que los conductores la empleen con

mayor frecuencia, por lo que se generará más aglomeración vehicular, además se ha evidenciado que la anulación de carriles en vías ya constituidas origina un desvanecimiento del tráfico, previniendo el colapso y caos de las vías contiguas.

Hay varios procedimientos verificados para lograr la disipación del tráfico en una vía, los cuales examinaremos a continuación.

Uno de los métodos para conseguir descongestionar una vía (evaporación del tráfico), es el uso de las distintas redes de ciclovías que existen dentro del área urbana, que no son más que otra opción de movilidad urbano sostenible que también sirven para vivenciar a la ciudad de distinta manera. Además, estos espacios permiten desarrollar un nuevo concepto de transporte distinto al que están acostumbrados habitualmente, siendo esta una alternativa de solución frente a la contaminación ambiental, por el simple hecho de no ser contaminante, también ayuda a reducir los problemas de congestión vehicular, y sobre todo incrementa la calidad de vida de los ciudadanos, mediante el entretenimiento u ocio. (Hinojosa, 2012).

Los carriles de bicicleta se pueden dividir en dos tipos: Las ciclovías permanentes, son aquellas que están inmersas en el sistema vial de la ciudad, de tal manera que son utilizadas las 24 horas del día totalmente gratuito y las ciclovías recreativas consisten en utilizar las calles en un horario preciso durante un lapso, pudiendo ser en días festivos o los fines de semana, brindando su servicio de manera gratuita y segura para los usuarios, las horas del día que se establecieron. En el continente europeo, países como: Dinamarca, Suiza, Escocia, Alemania, España, Holanda, Noruega y Países Bajos, implementaron en su estructura vial este método de transporte logrando demostrar que los carriles para bicicleta juegan un papel importante en la vida de las personas, ya que no solo propone que las bicicletas tengan un propósito recreativo, sino que también fomenten el uso de estas como un nuevo método de transporte para que los ciudadanos reduzcan la contaminación, optimizar la movilidad, disminuir los accidentes vehiculares e incitar un estilo de vida saludable. En Asia, países como China y Tailandia priorizaron a la bicicleta como un medio de transporte eficiente. En el año 2013, en América del sur la Escuela de Servicios Internacional de la Universidad Americana determinó con su investigación aplicada que muy pocos países latinoamericanos decretan a la

bicicleta como medio de transporte y descongestionante vehicular eficiente, en los cuales sobresalen los países de Colombia y Brasil con sus ciclovías recreativas, pero además seis ciudades como: Buenos Aires, Montevideo, Cuenca, Bogotá, Ciudad de México y Lima, planifican tener sistemas de bicicleta compartidas o ya las tienen. Además, se efectuó una encuesta en las grandes ciudades y en las ciudades emergentes que utilizan las bicicletas como un medio de transporte eficaz. (Ver Gráfico N° 39)

En las naciones latinoamericanas, la utilización de las ciclovías es cada vez más regular, tomando como referencia a las naciones europeas con la finalidad de reducir la contaminación del medio ambiente, el atasco vehicular y lograr un avance sustentable y razonable para la población. La movilidad sostenible apareció hace poco como un concepto relacionado a los núcleos urbanos, de esta manera, en un aspecto general, la movilidad sostenible representa los distintos desplazamientos de sí mismos y/o de materiales, para cumplir con las diversas necesidades de cada uno de los individuos. En las últimas décadas, con el avance tecnológico se ha logrado conocer las ventajas y desventajas; en cuanto al servicio de transporte urbano, ha logrado que el ser humano logre desplazarse con mayor frecuencia y fluidez entre distancias significativas, disminuyendo en consecuencia los diversos tipos de obstáculos sociales, étnicos, geográficos y económicos, mejorando así la movilidad de las personas en enormes masas en los últimos tiempos. (Ver Gráfico N° 40)

La movilidad sostenible prioriza a los individuos antes que, a los vehículos motorizados, para así mejorar la calidad y estilo de vida del ser humano y así brindar la oportunidad de gozar a pie los espacios recreativos públicos en la urbe, para así promover el uso de un transporte eficiente de vehículos no motorizados en la vida urbana.

Por lo tanto, considerando todo lo mencionado con anterioridad, la movilidad sostenible debe ser un tema de discusión en ámbitos como el público y privado del país, además la ciudad de Trujillo debe de ser incluido. Durante las horas punta del día, el aumento exponencial de la densidad del tráfico, sumando la falta de plazas de aparcamientos en la ciudad, exige proponer un sistema de solución innovador a corto plazo (Dextre & Avellaneda, 2014).

Considerando que se fabrican más de 150 millones de bicicletas en el mundo anualmente, dicho de otra manera, cuatro veces más que el número de vehículos motorizados y estos resultados se dieron únicamente en los países desarrollados, en los cuales se implementó este sistema de transporte, tales como Alemania, China, Holanda y Canadá donde se contemplan como un sistema de movilidad urbano, además de ser naciones en el cual la bicicleta tiene mayor aceptación. También, la planificación y el desarrollo de su infraestructura vial son similares con respecto a los vehículos de motor, sin importar si son públicos o privados (Hinojosa, 2012).

Actualmente en algunos países del mundo, como los mencionados anteriormente, se han incorporado los carriles para bicicletas en sus zonas urbanas, dando así solución a las complicaciones de tráfico vehicular y contaminación ambiental.

Posiblemente la Nación más poblada pero pequeña, es Holanda, situada en Europa occidental. Es probablemente uno de los países más adinerado de Europa, debido a que uno de cada dos individuos dispone de un vehículo; pero a pesar de eso, es el país que utiliza más las bicicletas en el planeta. Esta nación cuenta con 17 millones de ocupantes y, según datos medibles, hay 18 millones de bicicletas. Además, cuenta con más de 29 000 km de carriles de bicicleta, por lo que se le considera el país líder mundial en ciclismo, convirtiéndose así en uno de los más importantes que le da prioridad a este tipo de transporte no motorizado (Revelo, 2015).

Entonces surge la siguiente pregunta, ¿De qué manera lograron que la bicicleta se incorporara como un nuevo medio de transporte? Por lo cual es importante conocer los hechos que tuvieron lugar entre los años de 1960 y 1962.

En este país esta actividad siempre ha sido común. Sin embargo, entre 1960 y 1962 el uso de vehículos de motor creció drásticamente y debido a esto el uso de la bicicleta cayó en un 6% cada año, por consecuente se creyó que en el futuro el uso de las bicicletas podría llegar a desaparecer. En consecuencia, la ciudad empezó a tener problemas de congestión, contaminación ambiental y auditiva, problemas de salud y un porcentaje elevado de accidentes de tránsito. Por lo cual el gobierno optó por aplicar una serie de normas para promover el uso de la bicicleta

y tránsito a pie como una opción para movilizarse a grandes distancias ahorrando así tiempo y dinero, además de disminuir el caos generado por los vehículos automotores. Las normas estipuladas por el gobierno en ese tiempo fueron:

- Elevar el costo de los estacionamientos existentes dentro de la ciudad.
- Limitar el ingreso de los vehículos motorizados hacia el interior de la ciudad para ello se creó zonas exclusivas para el tráfico.
- Implementar ciclovías para así reducir el espacio dedicado a los vehículos.
- En las vías urbanas principales, reducir la velocidad a 30 Km/h o menos.
- Fomentar el uso de la bicicleta y desalentar el empleo de los vehículos motorizados.

Después de haber dado estas medidas, la nación logró aumentar el uso de la bicicleta en los años posteriores. Entre 1975 y 1995 el porcentaje de uso de este tipo de vehículo no motorizado se elevó a un 35%, como también se logró disminuir significativamente los accidentes por causa del tráfico de 3500 a 800 por año.

En la actualidad la mayor parte de la población utiliza la bicicleta para hacer deporte o solamente por ocio. Sea como fuere, 9 de cada 10 sujetos utilizan este modelo de transporte con el fin de ir a su centro de labores, de visitas o de compras. También es un medio de transporte para los jóvenes que se dirigen a sus centros educativos, es tan frecuente utilizar la bicicleta, que las mismas autoridades lo utilizan en su día a día.

A pesar de que Holanda es un país pionero en la utilización de la bicicleta, cabe destacar que uno de sus núcleos urbanos es el que tiene un índice más notable de uso de este medio de transporte. Estamos hablando de Ámsterdam, también llamada capital mundial de la bicicleta, puesto que se prioriza este tipo de vehículo por encima de otros como un medio de transporte eficiente. En esta ciudad el 80% de su población utiliza este tipo de vehículo de transporte urbano sustentable. Cabe mencionar que Ámsterdam cuenta con unos 400 kilómetros de ciclovías señalizadas adecuadamente, además que recorrer de norte a sur lleva 1 hora en automóvil y en bicicleta solo 30 minutos.

Con respecto a la vestimenta de las personas que emplean este medio de transporte, no son muchos los que llevan ropa deportiva, se pueden ver ciclistas

con prendas refinadas, señoras con tacones altos y hombres con traje, a consecuencia de que es muy normal emplear bicicletas.

A continuación, se adjunta la siguiente imagen, donde se muestra el principal estacionamiento para bicicletas teniendo una capacidad para albergar unas 8000 bicicletas, motivo por el cual este estacionamiento se considera único en el mundo.

**Figura 1. Estacionamiento para bicicletas**



Fuente: Soundlandscapes 2011

El segundo país en el mundo en cuanto al uso de las bicicletas es Dinamarca, teniendo una población de 5 670 658 millones de habitantes de los cuales el 80.1% poseen una bicicleta. Copenhague es una de las ciudades más destacadas en el uso de este vehículo, casi el 39% de las personas que residen en esta ciudad utilizan a la bicicleta como medio de transporte en su día a día. Cabe destacar que Dinamarca cuenta con una amplia organización de carriles de bicicleta a lo largo de sus vías sumando un total de 360 kilómetros y 25 kilómetros de biciesendas. El contraste entre las ciclovías y biciesendas es que: La ciclovía tiene una infraestructura que aísla los caminos de los vehículos de los ciclistas a través de separadores de cemento y la biciesenda son líneas definidas con pintura.

**Figura 2. Red de ciclovía**



**Figura 3. Red de Bicisenda**



En América el primer país en implementar las ciclovías como una fuente liberadora de tránsito es Colombia, el hecho se llevó a cabo el 15 de diciembre de 1974, donde unos 5 000 ciudadanos salieron a recorrer las calles de la ciudad de Bogotá en bicicleta, quitando espacio a los vehículos motorizados, años después esto se conocería como ciclovía. Desde entonces esta actividad recreativa ha ido creciendo y en la actualidad este medio de transporte sirve para conectar a 17 localidades de la ciudad de Bogotá.

El esquema de las ciclovías que implementó Bogotá ha servido de ejemplo para que otras ciudades emulen este sistema recreativo. Así también varios países

sudamericanos tomaron este modelo de solución para implementarlo en sus ciudades y así reducir los índices elevados de tráfico y accidentes. Razón por la cual la Organización Mundial de la Salud logro reconocer la importancia y la labor que cumplen las ciclovías como fuentes de reducción de tráfico vehicular y mejora de la calidad de vida de los usuarios, denominando así a Bogotá como la ciudad más saludable y pionera en el uso de la bicicleta. Esto sirvió para decretar un día conmemorativo en ese país llamado el Día Sin Auto, donde todos los ciclistas salen a recorrer la ciudad ocupando por completo las vías tanto ciclovías como calzada.

En nuestro país existe una serie de normas, leyes y planes que respaldan el uso de las ciclovías las que veremos a continuación:

En enero del 2003 se crea el Proyecto especial Metropolitano de Transporte No Motorizado mediante la resolución N.º 098 dada por la alcaldía. Esta ordenanza municipal decreta el uso de la bicicleta como un medio de transporte y liberador de tráfico vehicular alternativo eficiente, eficaz y amigable con el medio ambiente. Dos años después le llega a elaborar un Plan Maestro para Lima y Callao. La finalidad de este proyecto era unir la red de ciclovías existentes con una nueva ciclovía de tal manera que estas formen un solo circuito para de esta manera lograr la disminución del tráfico vehicular en la zona.

El FONAM (Fondo Nacional del Ambiente), financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente. Promueven el manual de diseño para la aplicación de infraestructura ciclovial dentro del plan maestro para Lima y el Callao. El objetivo de este manual es enfocarse en los aspectos geométricos y de diseño de la red de ciclovías mediante el uso de un plano donde se verifique su correcta señalización y semaforización, así como también planos en planta, plano de secciones y perfiles.

La congresista Luciana León Romero en el 2005 en convenio con la bancada aprista, presentan un Proyecto de Ley involucrando a todos los gobiernos locales para que en su periodo de gobierno estos incluyan a la bicicleta como medio de transporte eficaz, liberadora de tráfico vehicular y como agente no contaminante. Finalmente, la ley es declarar el 22 de septiembre como el Día Nacional Sin Autos; ley que se hace efectiva el año 2010 en la (Ley que declara de interés nacional el



uso de la bicicleta y promoció su utilización como medio de transporte sostenible (Ley N° 29593)).

La alcaldesa Susana Villarán en diciembre del 2014, a través del decreto N.º 1815 decreta que los vehículos no motorizados reducen el tiempo de movilización y la seguridad que estos brindan a sus usuarios es mayor. Es por ello que propone implementar en cada vía existente en la ciudad de Lima cuenta con una ciclovía en su estructura. Para ello la alcaldesa promoció a través de espacios públicos en la radio y televisión la eficacia que tiene este servicio tanto como para descongestionante de tráfico vehicular, como para recuperación de los espacios públicos abandonados.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.01 Tipo y diseño de investigación**

##### **3.01.01 Tipo de Investigación**

De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio (2014) Refiere que la investigación básica tiene la finalidad de obtener conocimientos de diferentes características, sin considerar la aplicación de conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo. Además, también se establece que, según el nivel de alcance, el objetivo de la investigación descriptiva tiene como único fin describir de la manera más completa posible una situación, un elemento concreto o incluso un fenómeno, determina las características y contempla los procesos que componen los fenómenos, sin detenerse a valorarlos, dejando de lado el análisis de las causas y consecuencias de este.

También establecen que la investigación cualitativa es aquella que se basa en comprender y profundizar los fenómenos, desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente la realidad. Permitiendo así un mayor nivel de verificación e indiferencia que otros tipos de investigación.

Por lo tanto, el presente proyecto se realizará con una investigación básica – descriptiva – cualitativa, debido a que se buscara nuevos conocimientos en cuanto al diseño de las ciclovías, la forma, la señalización y los materiales que deben de emplearse para que las ciclovías sirvan como liberadoras de tráfico en ciudades del norte costero del Perú y todo esto mencionado se desarrollara con un análisis de campo o sobre el terreno para tomar la información requerida, la toma de apuntes, o incluso identificar otro tipo de problema que se origina debido a la deficiencia que existe de las ciclovías en la ciudad de Trujillo.

##### **3.01.02 Diseño de Investigación**

Según con Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio,. (2010) Se dispone que, en el diseño fenomenológico, el indagador ordena los encuentros en cuanto a su transitoriedad (tiempo en el que ocurrieron), espacio (lugar en el que ocurrieron), corporeidad (las personas reales que los vieron) y el entorno social (los vínculos que se crearon durante las vivencias).

Por lo cual en este estudio se realizará una investigación fenomenológica, debido a que se realizará el análisis en un determinado tiempo cronológico, en un determinado sector, el cual presenta la problemática a investigar; además de las personas involucradas y afectadas debido a esta, en pocas palabras, se observará la problemática tal y como se da en el contexto a investigar sin provocar intencionalmente situaciones.

### **3.02 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización**

Para el reconocimiento de las categorías y subcategorías de este proyecto de investigación, se determinó dos tópicos que permitieron la distinción entre sí, siendo estos los siguientes: Características de Ciclovías y Disminución de Tráfico. Estas categorías y subcategorías son apriorísticas, debido a que, se formularon antes del proceso de recolección de información.

#### **Categoría 1: Tamaño**

##### **Subcategorías:**

- Alto
- Ancho
- Largo

#### **Categoría 2: Forma**

##### **Subcategorías:**

- Ortogonal
- Sinuosa

#### **Categoría 3: Función**

##### **Subcategorías:**

- Bienestar
- Orden

#### **Categoría 4: Materiales**

##### **Subcategorías:**

- Textura

- Color
- Tipo
- Tamaño
- Resistencia

#### **Categoría 5: Señal de Tránsito**

##### **Subcategorías:**

- Ubicación
- Forma
- Color
- Altura

#### **Categoría 6: Pintura de Señalamiento Vial**

##### **Subcategorías:**

- Color
- Ubicación
- Resistencia
- Medidas

### **3.03 Escenario de estudio**

La presente investigación tiene como escenario de estudio las vías que se encuentran ubicadas en el Distrito de Trujillo, Departamento La Libertad – Perú, tales como:

La Av. Miraflores, esta avenida se extiende desde la Av. España frente al Colegio Modelo en el Distrito de Trujillo, hasta la Av. 26 de marzo, tomando como referencia al cementerio Mampuesto en el distrito el Porvenir.

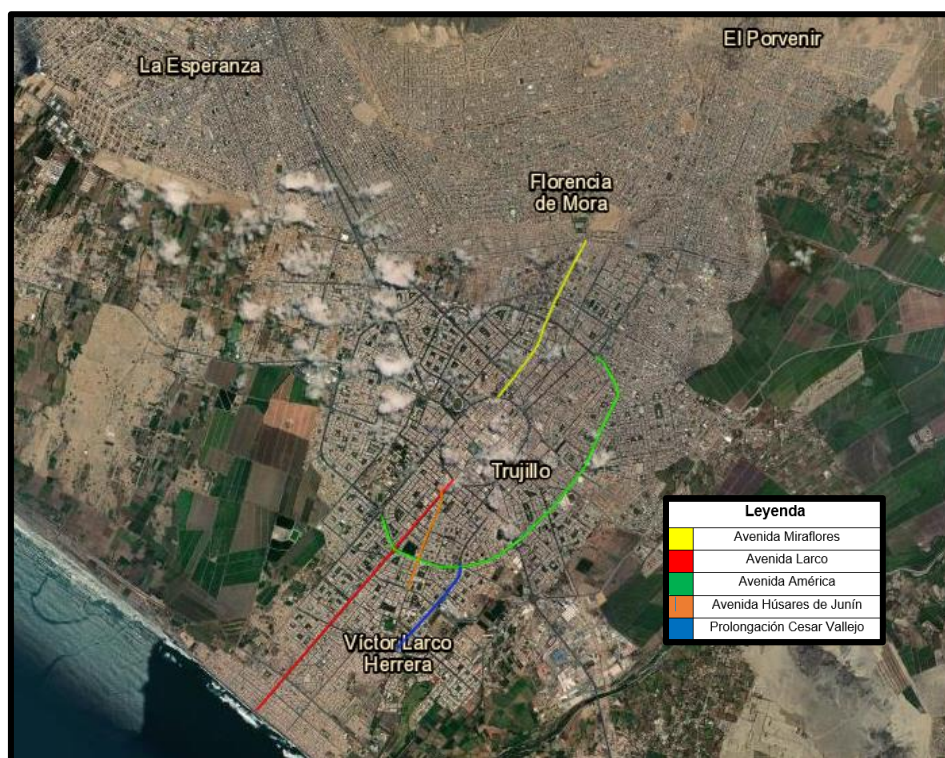
La Av. Larco, esta avenida se extiende desde la Avenida España, frente a la Oficina de Reclutamiento Militar en el Distrito de Trujillo, hasta la Avenida Colón que se encuentra al frente de la playa de Buenos Aires en el distrito de Víctor Larco Herrera.

La Av. América Sur, esta Avenida se extiende desde el óvalo papal, hasta la intersección entre la prolongación unión frente al hospital Víctor Lazarte Echegaray en el distrito de Trujillo.

La Av. Húsares de Junín se extiende desde el colegio Claretiano donde intersecta con la Av. Fátima, hasta la Alameda de los Héroes frente al Centro de idiomas El Cultural en el distrito de Trujillo.

La Prolongación César Vallejo, esta vía inicia intersectando a la Av. Huamán frente al parque Elsa Salomón de Loli en el distrito de Víctor Larco Herrera, hasta la intersección con la Av. América Sur frente a la Universidad Privada Antenor Orrego en el Distrito de Trujillo.

**Figura 4. Avenidas con ciclovías implementadas**



Fuente: Elaboración propia

Estas son las únicas vías en las que se han implementado este tipo de sistema de transporte para vehículos no motorizados, cabe aclarar que este proyecto está en ejecución, puesto que solo se implementó este sistema de transporte en algunos tramos de las avenidas antes mencionadas.

### **3.04 Participantes**

El presente trabajo de investigación estará conformado por ciclistas y conductores, sin ninguna distinción de edades, que transiten por la Av. Miraflores, Av. Larco, Av. América Sur, Av. Húsares de Junín Y Prolongación Vallejo. Asimismo, las personas que habitan en los alrededores y contexto más próximo a los lugares mencionados con anterioridad; es decir, en los cuales las ciclovías implementadas tengan un mayor impacto.

### **3.05 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.05.01 Técnicas**

**Observación:** Mediante esta técnica se podrá conocer los hechos en el escenario a investigar, recolectando los datos tal y como se encuentran en la actualidad, sin distorsionar ni en busca de favorecer la investigación adaptando los datos a conveniencia, además también se aplicará esta técnica con el fin de sugerir información del escenario.

**Entrevista a profundidad:** Se formulará preguntas sobre el tema de investigación, manteniendo siempre un correcto grado de exactitud en las interpretaciones y descripciones de las entrevistas. Además, se plantea emplear esta técnica con el fin de recoger datos sobre la conducta, pensamiento y percepción de los participantes, mediante una conversación entre iguales.

#### **3.05.02 Instrumentos**

**Guía de observación:** Se formulará ítems teniendo en cuenta los aspectos más importantes, con la finalidad de favorecer a la observación de la realidad.

**Guía de entrevista:** Las interrogantes serán de acuerdo con la finalidad de la investigación, obteniendo de esta manera datos acorde a la experiencia del entrevistado.

### **3.06 Procedimiento**

**Encuesta:** El procedimiento empezó con la aplicación de la encuesta, por lo cual se procedió con la identificación de los participantes, que para esta investigación fueron los ciclistas, conductores y peatones que transiten o habitan en los alrededores de las principales avenidas o vías, en las cuales se ha empezado la implementación de ciclovías, luego con los debidos accesorios de bioseguridad

nos acercamos a las personas y se procedió a explicarles de que trataba la encuesta y a contarles sobre la importancia de la ciclovías y sobre todo mencionarles la importancia de su participación en nuestra investigación y contar con su aprobación para su debida y correcta participación; una vez explicado y con el debido consentimiento de participar, se procedió a realizar las preguntas, las cuales guardan relación directa con las categorías y subcategorías definidas con anterioridad. Las personas entrevistadas fueron doscientas (200), una vez recopilada la información, se procedió a tabularla mediante la aplicación Excel y posteriormente se realizaron los gráficos respectivos.

**Ficha Observación:** Para la aplicación de este instrumento se procedió, en primer lugar, a identificar las principales avenidas con ciclovías implementadas, luego de ello y con el equipo adecuado (wincha, lapicero, cuaderno de apuntes, cámara fotográfica y/o celular), se empezó a medir la calzada y se tomaron los apuntes necesarios y las fotografías también, luego se realizó los mismos pasos, pero esta vez para obtener los datos de las ciclovías. Una vez realizado todo esto en las principales avenidas con ciclovías, se llevó a cabo el llenado del formato de fichas de observación, agregando las fotos de las calzadas y ciclovías, superponiendo las medidas tomadas en campo, y además agregando los datos requeridos en el formato que se elaboró.

**Control de Flujo Vehicular:** Para poder aplicar este instrumento llevo a cabo la identificación de las principales avenidas con ciclovías implementadas, luego de ello con el equipo adecuado (cuaderno de apuntes, ficha de control de flujos y lapicero), se procedió a ubicarse en un punto estratégico, el cual facilito el conteo de los vehículos. En ese punto se estuvo aproximadamente 6hrs al día, 2 en la mañana, 2 en la tarde y 2 en la noche, para obtener los datos correspondientes. Una vez realizado el conteo de los flujos vehiculares, en un total de 14 días o 2 semanas; se procedió a la tabulación de los datos en la aplicación Excel, para luego realizar los gráficos respectivos.

### **3.07 Rigor científico**

Según Salgado (2007) las investigaciones cualitativas deben considerar criterios para que de esta manera se conozca la eficacia del estudio que se está realizando, evaluándolo con: Credibilidad, refiriendo a la recolección de datos a través de una

observación y entrevista detallada en la cual los participantes exponen su experiencia sobre la problemática que se está estudiando, obteniendo información importante. Confirmabilidad, recuenta investigaciones previas por parte de profesionales que indagaron la misma problemática. Transferibilidad, el estudio con los resultados que se obtenga, se quedará como guía para otros investigadores. Por ello se necesita detallar las particularidades del lugar y participantes adecuadamente.

### **3.08 Método de análisis de datos**

Para la triangulación, una de las principales prioridades es aumentar la validez de los resultados obtenidos en el estudio y sobre todo disminuir los inconvenientes de alteración de información (Blakie, 1991).

Para este trabajo de investigación se efectúa un análisis sistémico de la información reunida en el desarrollo y aplicación de nuestros instrumentos de recolección de datos, empleando para esto, la triangulación, debido a que esta se ejecutó una vez terminada la recopilación de datos obtenidas en las encuestas realizadas, en el control de flujo vehicular y en la ficha de observación que se planteó.

Además, la información obtenida se procesó, ordenó y resumió en una serie de tablas, y parte de la información también para posteriormente poder realizar gráficos estadísticos y se pueda apreciar mejor los resultados que se obtuvo en esta investigación; todo esto mediante el programa Excel.

### **3.09 Aspectos éticos**

(Gonzales Ávila, 2002) refiere que los aspectos éticos en un estudio cualitativo tienen que poseer valor científico o social, conduciendo a mejorar el bienestar de la población, produciendo de esa manera conocimientos infalibles.

(Wiersma & Jurs, 2008) En la presente investigación se va a respetar las normas éticas investigativas, en lo que a cada participante se le va a explicar cuáles son los objetivos y la finalidad de la entrevista, para que de esta manera respondan con un consentimiento informado, en donde se acredite que están participando por voluntad propia. Además de que se protegerá la confidencialidad sobre las respuestas y opiniones de los participantes, se será objetivo en la investigación,



para así evitar caer en alguna clase de direccionalidad, y por último se tomara en cuenta la originalidad de la presente investigación basándose en el correcto empleo de las referencias, para así asegurar la veracidad de los datos que se mostrarán en la investigación.

Por otro lado, es necesario que se cumpla con el rigor científico ya que de esta manera se sabrá que se utilizará información probada y verdadera, a la vez acatando los derechos del autor, citando y haciendo uso de las normas APA en el presente estudio.

#### IV. RESULTADOS

Con respecto al diseño planteado para realizar esta investigación, se procedió a mostrar los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a la población, posteriormente se procederá a exhibir los datos obtenidos del control de flujo vehicular realizado en distintas avenidas en la cuales se aprecia la existencia de ciclovías y finalmente se presentará los resultados obtenidos de las fichas de observación; todos los instrumentos de recolección de datos antes mencionados cubren y responden a las categorías y subcategorías planteadas en esta investigación.

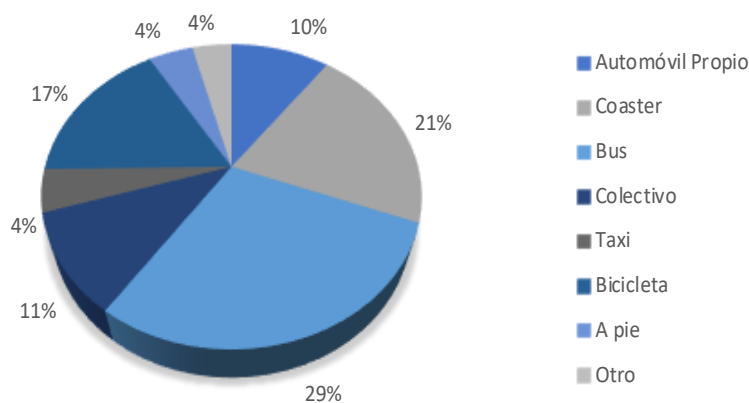
- **Encuesta**
  - **Pregunta 1:** ¿Cuál es el medio de transporte principal para dirigirte a tu trabajo, oficina o centro de estudios?

**Tabla 1. Medios de Transporte Principales**

<b>TIPO DE VEHÍCULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
Automóvil Propio	20	
Coaster	41	
Bus	57	
Colectivo	21	198
Taxi	9	
Bicicleta	33	
A pie	9	
Otro	8	

Fuente: Elaboración Propia

## Gráfico 1. Porcentaje de uso de los principales medios de transporte



Fuente: Elaboración Propia

### Interpretación:

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que el principal medio de transporte que emplea la población para dirigirse a su trabajo, oficina o centro de estudio es el Bus con una cantidad de 57 personas que lo usa, el cual representa el 29% del total; seguido de la Coaster (41 personas, 21%), la Bicicleta (33 personas, 17%), el Colectivo (21 personas, 11%), el Automóvil Propio (20 personas, 10%), y como los medios de transporte menos utilizados entre la población se tiene a el Taxi (9 personas, 4%), la movilización A pie (8 personas, 4%) y por último el empleo de Otros medios de transporte (8 personas, 4%).
- Este resultado nos da a entender que la población para dirigirse a su trabajo, oficina o centro de estudio emplea principalmente como medio de transporte el bus y coaster, es decir emplea el transporte público, seguido de la Bicicleta, la cual, según lo obtenido, tiene un porcentaje de uso adecuado, con respecto a otros medios; y como último punto tenemos que los medios menos utilizados son el taxi, la movilidad a pie y otros medios de transporte.
- Se puede determinar que la bicicleta cada vez más se está empleando como principal medio de transporte, y esto debido a la implementación de las ciclovías que se ha visto en estos 2 últimos años en la ciudad de Trujillo.

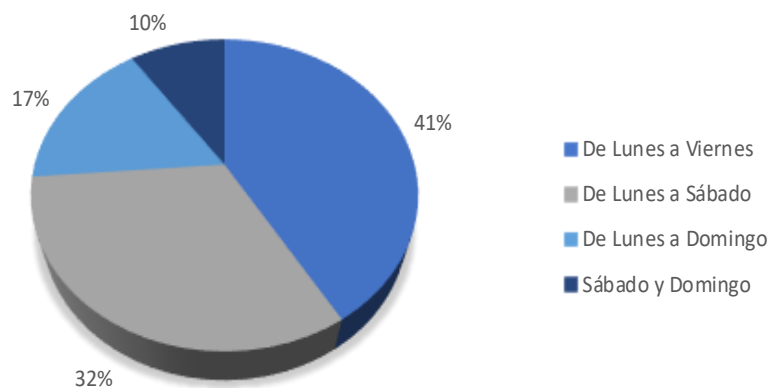
- **Pregunta 2:** ¿Con que frecuencia utiliza el transporte público?

**Tabla 2. Frecuencia de uso del transporte publico**

RANGO DE DÍAS	CANTIDAD	TOTAL
De Lunes a Viernes	82	198
De Lunes a Sábado	64	
De Lunes a Domingo	33	
Sábado y Domingo	19	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 2. Porcentaje de frecuencia de utilización del transporte publico**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor frecuencia en que las personas utilizan el transporte público es de lunes a viernes con una cantidad de 82 personas, el cual representa el 41% del total; seguido de lunes a sábado (64 personas, 32%), de lunes a Domingo (33 personas, 17%) y por último la menor frecuencia en que las personas utilizan el transporte público es de sábado y Domingo (19 personas, 10%).
- Este resultado nos da a entender que la población emplea con mayor frecuencia el transporte público de lunes a viernes, seguido de Lunes a sábado, donde se aprecia que un porcentaje adecuado de la población

utiliza el transporte público; y como último punto se tiene que la población utiliza con menor frecuencia el transporte público los días Sábado y domingo.

- Se puede determinar que la población emplea con mayor frecuencia el transporte público de lunes a viernes y con menor frecuencia los días Sábado y Domingo.

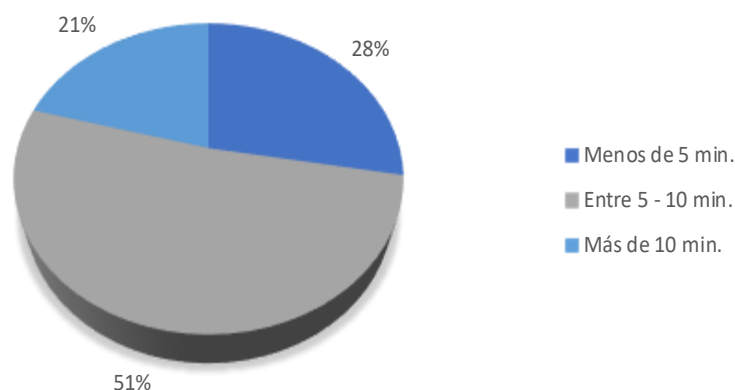
- **Pregunta 3:** Si usted utiliza el transporte público como medio principal responda lo siguiente, ¿Cuánto es el tiempo de espera?

**Tabla 3. Tiempo de espera del transporte público**

RANGO DE HORAS	CANTIDAD	TOTAL
Menos de 5 min.	55	198
Entre 5 - 10 min.	102	
Más de 10 min.	41	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 3. Porcentaje del tiempo de espera del transporte público**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor frecuencia de tiempo en que las personas esperan el transporte público es Entre 5 – 10 minutos con una

cantidad de 102 personas, el cual representa el 51% del total; seguido de Menos de 5 minutos (55 personas, 28%), y por último la menor frecuencia de tiempo en que las personas esperan el transporte público es de Más de 10 minutos (41 personas, 21%).

- Este resultado nos da a entender que la mayor parte de la población espera entre 5 – 10 minutos el transporte público, seguido del rango de menos de 5 minutos; y teniendo como último punto que la menor parte de la población espera el transporte público más de 10 minutos.
- Con este resultado se puede determinar que el tiempo de espera está en un punto medio, es decir Entre 5 – 10 minutos, no bajando ni sobrepasando ese rango.

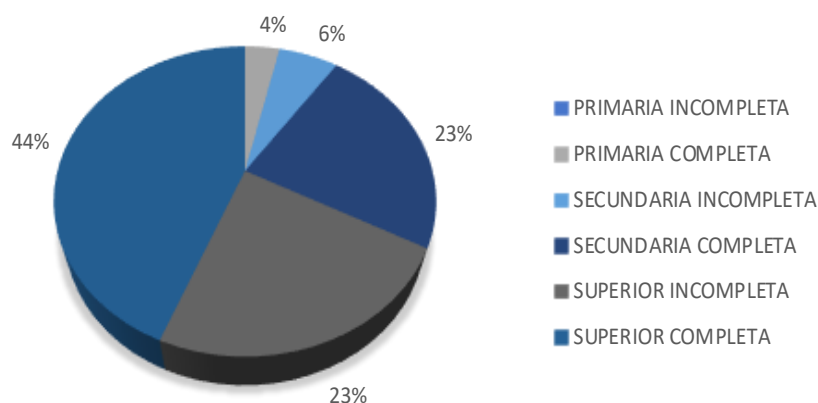
- **Pregunta 4:** Según su grado de instrucción, ¿A qué hora usted se moviliza?

**Tabla 4. Grado de Instrucción de la población**

<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
PRIMARIA INCOMPLETA		
PRIMARIA COMPLETA	7	
SECUNDARIA INCOMPLETA	12	198
SECUNDARIA COMPLETA	46	
SUPERIOR INCOMPLETA	46	
SUPERIOR COMPLETA	87	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 4. Porcentaje de Grados de instrucción de la población**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de personas tienen el grado de instrucción Superior Completa con una cantidad de 87 personas, el cual representa el 44% del total; seguido de Superior Incompleta y Secundaria Completa (ambos; 46 personas, 23%), Secundaria Incompleta (12 personas, 6%), y por último la menor cantidad de personas tienen el grado de instrucción Primaria Completa (7 personas, 4%).
- Con este resultado se puede interpretar que gran parte de la población tiene estudios superiores completos y otra gran cantidad se encuentra en proceso o siguiendo sus estudios superiores; y solo una pequeña cantidad solo tiene primaria completa.

**Tabla 5. Rangos de hora de salida entre las 05:00 am y 09:00 am**

RANGO DE HORA DE SALIDA	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL	TOTAL
05:00 - 05:15			
05:15 - 05:30	4	11	
05:30 - 05:45	2		
05:45 - 06:00	5		
06:00 - 06:15	26		
06:15 - 06:30	11	61	
06:30 - 06:45	10		
06:45 - 07:00	14		150
07:00 - 07:15	20		
07:15 - 07:30	9	47	
07:30 - 07:45	7		
07:45 - 08:00	11		
08:00 - 08:15	14		
08:15 - 08:30	4	31	
08:30 - 08:45	4		
08:45 - 09:00	9		

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 6. Rangos de Hora de salida entre las 12:00 pm y 15:00 pm**

RANGO DE HORA DE SALIDA	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL	TOTAL
12:00 - 12:15	6		
12:15 - 12:30	12	28	
12:30 - 12:45	10		
12:45 - 13:00			
13:00 - 13:15	6		
13:15 - 13:30		14	48
13:30 - 13:45	8		
13:45 - 14:00			
14:00 - 14:15	4		
14:15 - 14:30		6	
14:30 - 14:45			
14:45 - 15:00	2		



**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de personas salen de su vivienda entre las 06:00 am y 07:00 am con una cantidad de 61 personas y la menor cantidad de personas salen de su vivienda entre las 14:00 pm y 13:00 pm (6 personas).

**Tabla 7. Rangos de hora de llegada entre 12:00 pm y 15:00 pm**

RANGO DE HORA DE LLEGADA	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL	TOTAL
12:00 - 12:15	6		
12:15 - 12:30	3	29	
12:30 - 12:45	4		
12:45 - 13:00	16		
13:00 - 13:15	36		
13:15 - 13:30		56	99
13:30 - 13:45	14		
13:45 - 14:00	6		
14:00 - 14:15	8		
14:15 - 14:30		14	
14:30 - 14:45	4		
14:45 - 15:00	2		

**Tabla 8. Rangos de hora de llegada entre 17:00 pm y 23:00 pm**

RANGO DE HORA DE LLEGADA	CANTIDAD	TOTAL PARCIAL	TOTAL
17:00 - 17:15	14		
17:15 - 17:30	14	37	
17:30 - 17:45	5		
17:45 - 17:00	4		
18:00 - 18:15	10		
18:15 - 18:30		11	
18:30 - 18:45	1		
18:45 - 19:00			
19:00 - 19:15	13		
19:15 - 19:30	1	19	99
19:30 - 19:45	5		
19:45 - 20:00			
21:00 - 21:15	12		
21:15 - 21:30		13	
21:30 - 21:45	1		
21:45 - 22:00			
22:00 - 22:15	12		
22:15 - 22:30		19	
22:30 - 22:45			
22:45 - 23:00	7		

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de personas llegan a su vivienda entre las 13:00 pm y 14:00 pm con una cantidad de 56 personas y la menor cantidad de personas llegan a su vivienda entre las 18:00 pm y 19:00 pm (11 personas).

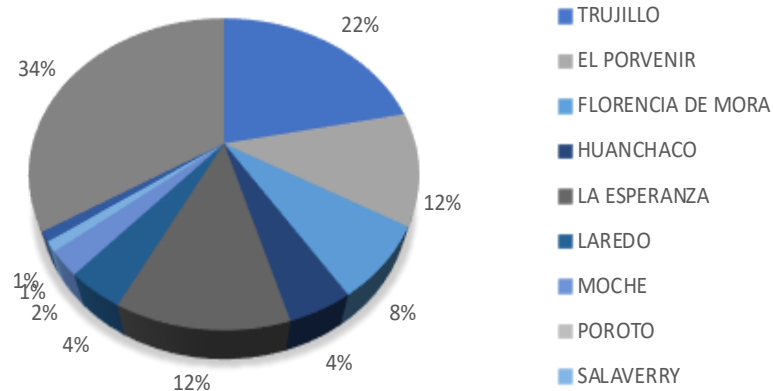
- **Pregunta 5:** ¿Cuál es el punto de partida? y ¿Cuál es su punto de llegada?

**Tabla 9. Punto de Partida**

PUNTO DE PARTIDA	CANTIDAD	TOTAL
TRUJILLO	43	
EL PORVENIR	23	
FLORENCIA DE MORA	15	
HUANCHACO	9	
LA ESPERANZA	24	
LAREDO	8	198
MOCHE	5	
POROTO		
SALAVERRY	2	
SIMBAL	2	
BUENOS AIRES	67	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 5. Porcentaje de los distritos de partida**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de personas parten del distrito Buenos Aires con una cantidad de 67 personas, el cual representa

el 34% del total; seguido de Trujillo (43 personas, 22%), La Esperanza (24 personas, 12%), El Porvenir (23 personas, 12%), Florencia de Mora (15 personas, 8%), Huanchaco (9 personas, 4%), Laredo (8 personas, 4%), Moche (5 personas, 2%), y por último la menor cantidad de personas parten del distrito de Salaverry y Simbal (Ambos; 2 personas, 1%).

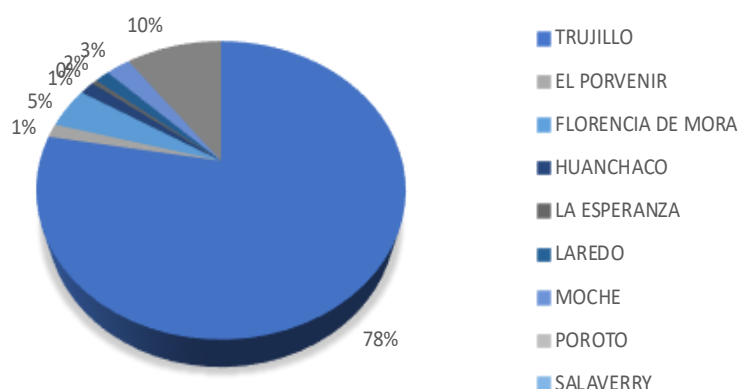
- Con este resultado se puede determinar que el distrito de donde las personas parten en mayor cantidad para realizar sus actividades es Buenos Aires y el distrito con menor cantidad de personas que parten hacia otro punto son los distritos de Salaverry y Simbal respectivamente.

**Tabla 10. Punto de Llegada**

<b>PUNTO DE LLEGADA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
TRUJILLO	154	
EL PORVENIR	3	
FLORENCIA DE MORA	9	
HUANCHACO	3	
LA ESPERANZA	1	
LAREDO	3	198
MOCHE	5	
POROTO		
SALAVERRY		
SIMBAL		
BUENOS AIRES	20	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 6. Porcentaje de los distritos de llegada**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de personas llegan al distrito Trujillo con una cantidad de 154 personas, el cual representa el 78% del total; seguido de Buenos Aires (20 personas, 10%), Florencia de Mora (9 personas, 5%), Moche (5 personas, 3%), El Porvenir, Huanchaco y Laredo (Los tres; 3 personas, 1%), y por último la menor cantidad de personas llegan al distrito de La Esperanza (1 persona, 1%).
- Con este resultado se puede determinar que el distrito donde la mayor cantidad de personas llegan para realizar sus actividades es Trujillo y el distrito con menor cantidad de personas que llegan de otro punto es el distrito de La Esperanza.

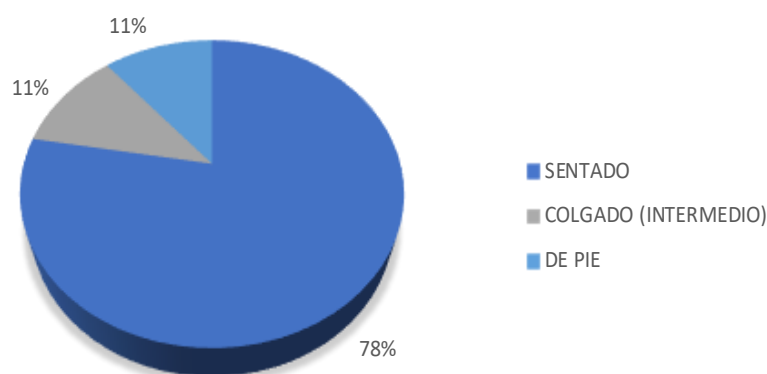
- **Pregunta 6:** La mayoría de las veces que usted viaja, ¿Cómo lo hace?

**Tabla 11. Modo de viaje**

MODO DE VIAJE	CANTIDAD	TOTAL
SENTADO	154	
COLGADO (INTERMEDIO)	22	198
DE PIE	22	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 7. Porcentaje de modos de viaje**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

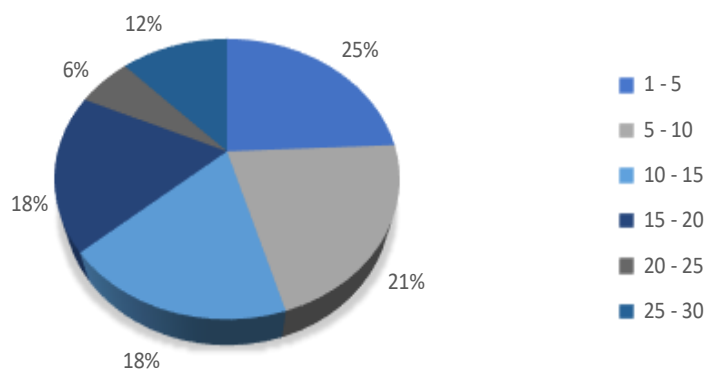
- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (200 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de población viaja Sentada con una cantidad de 154 personas, el cual representa el 78% del total; y por último la cantidad de población viaja Colgada y De Pie (Ambos; 22 personas, 11%).
  - Con este resultado se puede determinar que la mayor parte de la población viaja sentada, es decir cómodamente ya sea en el transporte público o privado, y la menor parte de la población que viaja colgada y de pie están igualadas en cantidad.
- **Si el entrevistado respondió que su medio de transporte principal es LA BICICLETA en la pregunta 1, Pregunte lo siguiente:**
- **Pregunta 7:** ¿Cuántas horas a la semana usted utiliza la bicicleta como medio de transporte? y ¿Cuántas horas al día?

**Tabla 12. Cantidad de horas semanales**

RANGO DE HORAS SEMANALES	CANTIDAD	TOTAL
1 - 5	8	33
5 - 10	7	
10 - 15	6	
15 - 20	6	
20 - 25	2	
25 - 30	4	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 8. Porcentaje de cantidad de horas semanales**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de horas semanales que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es entre 1 – 5 horas con una cantidad de 8 personas, el cual representa el 25% del total; seguido de entre 5 – 10 horas (7 personas, 21%), entre 10 – 15 horas y 15 – 20 horas (Ambos; 6 personas, 18%), entre 25 – 30 horas (4 personas, 12%), y por último la menor cantidad de horas semanales que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es (2 personas, 6%).
- Con este resultado se puede determinar que la mayor cantidad de horas semanales que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte

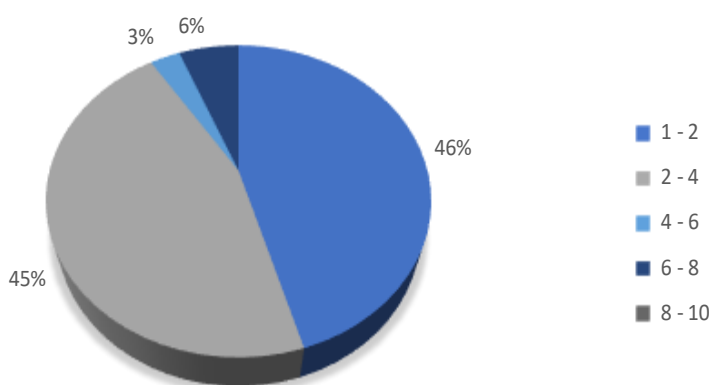
es entre 1 – 5 horas y la menor cantidad de horas semanales que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es entre 20 - 25 horas, entonces podemos afirmar que la población que emplea la bicicleta como principal medio de transporte no la usa en un lapso prolongado sino solo unas pocas horas semanalmente.

**Tabla 13. Cantidad de horas diarias**

RANGO DE HORAS DIARIAS	CANTIDAD	TOTAL
1 - 2	15	
2 - 4	15	
4 - 6	1	33
6 - 8	2	
8 - 10		

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 9. Porcentaje de cantidad de horas diarias**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de horas diarias que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es entre 1 – 2 horas con una cantidad de 15 personas, el cual representa el 46% del total; seguido de entre 2 - 4 horas (15 personas, 45%), entre 6 - 8 horas (2



personas, 6%), y por último la menor cantidad de horas diarias que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es (1 persona, 3%).

- Con este resultado se puede determinar que la mayor cantidad de horas diarias que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es entre 1 – 2 horas y la menor cantidad de horas diarias que la población utiliza la bicicleta como medio de transporte es entre 4 - 6 horas, entonces podemos afirmar que la población que emplea la bicicleta como principal medio de transporte no la usa en un lapso prolongado sino solo unas pocas horas diarias.

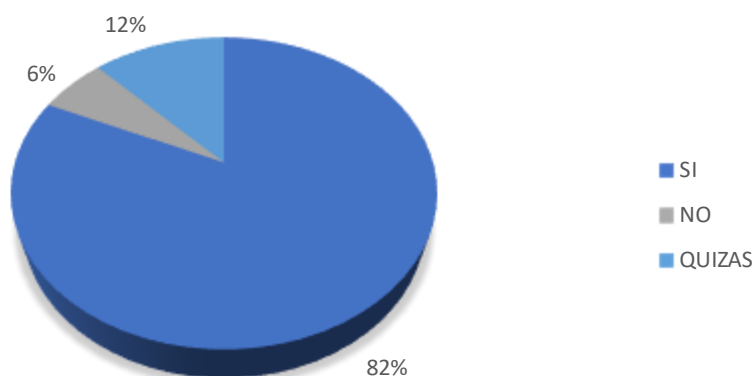
- **Pregunta 8:** ¿Cree usted que a las ciclovías actuales le falta implementar mobiliario urbano?

**Tabla 14. Falta de implementación de mobiliario urbano en las ciclovías**

	CANTIDAD	TOTAL
SI	27	
NO	2	33
QUIZAS	4	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 10. Porcentaje de las opiniones sobre la falta de implementación de mobiliario urbano en las ciclovías**



Fuente: Elaboración Propia

### Interpretación:

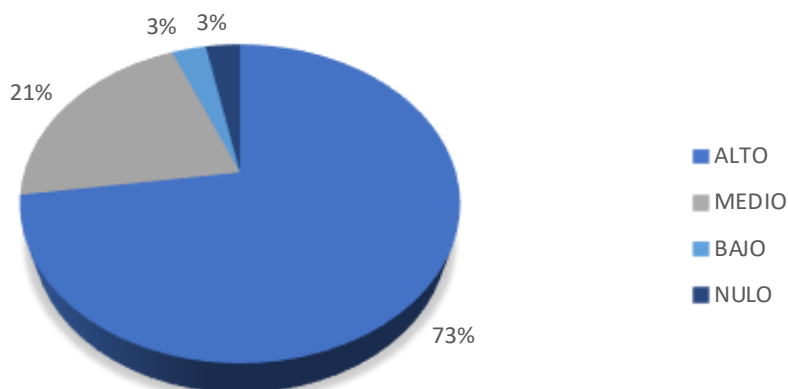
- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de población opina que Si falta implementar mobiliario urbano en las ciclovías actuales con una cantidad de 27 personas, el cual representa el 82% del total; seguido de la población que opina que Quizás falta implementar mobiliario urbano (4 personas, 12%), y por último la menor cantidad de población opina que No falta implementar mobiliario urbano (2 personas, 6%).
  - Con este resultado se puede determinar que la población que emplea la bicicleta como principal medio de transporte es consciente y conoce la ausencia de mobiliarios urbanos en las ciclovías, por lo cual es un punto importante para dar a conocer a las autoridades, para lograr satisfacer la necesidad de esa parte de la población.
- **Pregunta 9:** ¿Cuál cree usted que es el nivel de inseguridad en las ciclovías existentes?, ¿Por qué?

**Tabla 15. Niveles de inseguridad en las ciclovías existentes**

<b>RANGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
ALTO	24	
MEDIO	7	33
BAJO	1	
NULO	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 11. Porcentaje de los niveles de inseguridad en las ciclovías existentes**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de población opina que el nivel de inseguridad es Alto con una cantidad de 24 personas, el cual representa el 73% del total; seguido de Medio (7 personas, 21%), y por último la menor cantidad de población opina que el nivel de inseguridad es Bajo y Nulo (Ambos; 1 persona, 3%).
- Con este resultado se puede determinar que la mayor parte de la población opina que el nivel de inseguridad en las ciclovías existentes es Alto y la menor parte opina que el nivel de inseguridad es bajo y nulo, ambos con las mismas cantidades respectivamente.
- Después que cada persona opinó sobre el nivel de inseguridad dio el porqué de su opinión, por lo cual se recaudaron las siguientes respuestas:

**Tabla 16. Respuestas de la población**

- 
1. No existe seguridad alguna.
  2. Los vehiculos automotores, invaden las ciclovias, poniendo así en riesgo la vida de los usuarios.
  3. Poca separacion con autos, poca cultura empática de conductores, semaforos solo para autos y no para bicicletas
  4. Las ciclovias no tienen division para evitar que los automoviles pasen por la via de ciclistas y no respetan
  5. No hay cultura de respeto al ciclista, los conductores no respetan ciclovias
  6. No protegen en nada al ciclista, los ignorantes que manejan auto o moto te cierran o se meten en la ciclovía, no respetan
  7. Porque estan en el carril donde circulan los carros y facilmente puede haber un accidente
  8. Porque no se les respeta, ademas no esta implementado de manera correcta, lo han hecho por hacer
  9. Existe señalizacion, pero no es la adecuada y necesaria
  10. Conductores imprudentes, no respetan la ciclovía y muy poco recorrido de ciclovias
  11. Pintado de pistas deficiente
  12. No existe cultura vial
  13. Porque los carros no respetan y las ciclovias no tienen berma que separe
  14. Porque los carros no respetan las ciclovias ya que estan mal ubicadas
  15. Porque no hay algo que lo separe de la posta por donde pasan los carros
  16. La señalizacion en las pistas ya no se ve, falta señalizacion, conductores imprudentes
  17. En muchas avenidas principales la ciclovía forma parte de los carriles para automoviles, y no deberia de ser asi
  18. No cuenta con elementos de seguridad necesarias
  19. No se observa adecuadamente las señales
  20. Conductores imprudentes hacen caso omiso a las señales de transito
  21. Los vehiculos invaden el carril para los ciclistas
  22. Imprudencia de los conductores del transporte publico y privado
  23. Porque los motorizados no respetan al ciclista y viceversa
- 

Fuente: Elaboración Propia

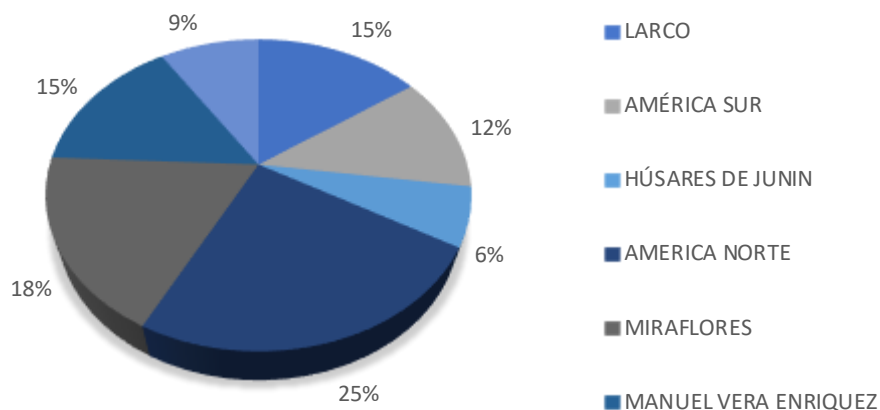
- **Pregunta 10:** ¿Está usted de acuerdo con el ancho de la ciclovía existente en la Avenida: “Larco/América Sur/Húsares de Junín/América Norte/Miraflores/Manuel Vera Enríquez/José Gabriel Condorcanqui”?

**Tabla 17. Avenidas donde de aplico la encuesta**

AVENIDA	CANTIDAD	TOTAL
LARCO	5	33
AMÉRICA SUR	4	
HÚSARES DE JUNIN	2	
AMERICA NORTE	8	
MIRAFLORES	6	
MANUEL VERA ENRIQUEZ	5	
JOSE GABRIEL CONDORCANQUI	3	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 12. Porcentajes de las avenidas donde se aplicó la encuesta**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo una cantidad de opiniones en diferentes lugares, obteniéndose en: La Avenida Víctor Larco una cantidad de 5 personas, el cual representa el 15% del total, La Avenida América Sur (4 personas,

12%), La Avenida Húsares de Junín (2 personas, 6%), La Avenida América Norte (8 personas, 25%), La Avenida Miraflores (6 personas, 18%), La Avenida Manuel Vera Enríquez (5 personas, 15%), y por último en La Avenida José Gabriel Condorcanqui (3 personas, 9%).

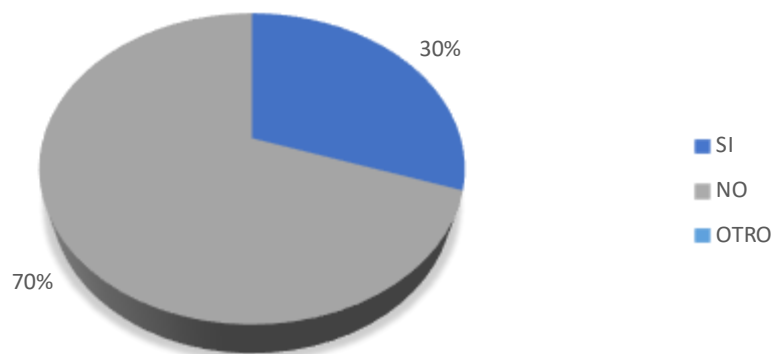
- Una vez sabiendo donde se respondieron la mayor cantidad de preguntas, se procedió a agruparlas y se obtuvo la siguiente tabla y grafico:

**Tabla 18. Opinión sobre si está de acuerdo con el ancho de la ciclovía**

	CANTIDAD	TOTAL
SI	10	
NO	23	33
OTRO		

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 13. Porcentaje de opiniones sobre si está de acuerdo con el ancho de la ciclovía en las diferentes avenidas**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la pregunta y las respuestas de la población entrevistada (33 personas) se obtuvo que la mayor cantidad de población opina que No está de acuerdo con el ancho de la ciclovía existente, con una cantidad de 23 personas, el cual representa el 70% del total, y por último la menor

cantidad de población opina que Si está de acuerdo con el ancho de la ciclovia (10 personas, 30%).

- Con este resultado se puede determinar que la población que emplea la bicicleta como principal medio de transporte es consciente de que el ancho de la ciclovia existente es insuficiente para poder desarrollar adecuadamente su actividad, por lo que se debería de informar a las autoridades competentes para que tomen en cuenta que el ancho de las actuales ciclovias no es suficiente.
  
- **Pregunta 11:** Si tendrías la posibilidad de proponer una ciclovia, ¿Cuáles serían las características de tu propuesta?
  - En esta pregunta la población que usa la bicicleta como principal medio de transporte brindo su opinión sobre cuáles serían las características que debería de tener una ciclovia, en el caso en que cada uno de ellos tuvieran la oportunidad de plantearlas, se obtuvieron las siguientes respuestas:

**Tabla 19. Respuestas de la población**

- 
1. Semaforización
  2. Paraderos
  3. Señalización
  4. Estructura que aisle ciclovía de la calzada
  5. Construir una ciclovía de 2 metros de ancho con un bordillo para que los carros no puedan entrar en ella y que los ciclistas estén más seguro
  6. Ancho de 2 metros y medio, mejor señalización horizontal y estar ubicadas en avenidas principales
  7. Un ancho como para 3, señalizaciones, que implementen un espacio de estacionamiento con seguridad.
  8. Un ancho de 1.60m en Avenidas en los extremos y 1.40m en calles de la berma, sardinales de 10 cm, material constructivo: carpeta de concreto asfáltico
  9. Usar parte de veredas para ciclistas y la otra para peatones
  10. Sardineles en las avenidas principales
  11. Rallado amarillo, señales de seguridad, bolardos, luces
  12. Avenidas con bolardos y separadores y señalización vertical
  13. Debe de tener elementos de seguridad, bolardos, para que así los vehículos automotores no crucen mientras uno circula
  14. 2 metros de ancho, sardinel y bolardos y se sancione a los conductores que no la respeten.
  15. Ciclovías con semáforos, barreras limítrofes, y fotopapeletas para infractores.
  16. Ubicación apropiada y elementos de seguridad (sardinel)
  17. Buena señalización y ubicación para evitar accidentes.
  18. De un ancho promedio y aislado de las personas y automóviles
  19. Que tenga una medida adecuada, que tenga cercas o rendillas para que los carros no tomen ese espacio
  20. Avenidas con los elementos de seguridad necesarios
  21. Que se haga bajo normas internacionales. Que se respete tanto al que maneja bicicleta como al que maneja automóvil.
  22. Un metro de ancho, ubicación apropiada, señalización vertical con sardineles
  23. Mejor señalización y semáforos para ciclovías
  24. Presentar separadores en los carriles, como bolardos, presentar semáforos para ciclistas
  25. Mejores materiales de construcción de la ciclovía y mejor señalización
  26. Mejor ubicación en las avenidas, ancho de 2 metros
- 

Fuente: Elaboración Propia



- Control de Flujo Vehicular
- Avenida América Sur – Frente a la UPAO: Lunes

Tabla 20. Hoja resumen del día Lunes 06/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

AV. AMERICA SUR - FRENTE A LA UPAO

FECHA:

6/09/2021

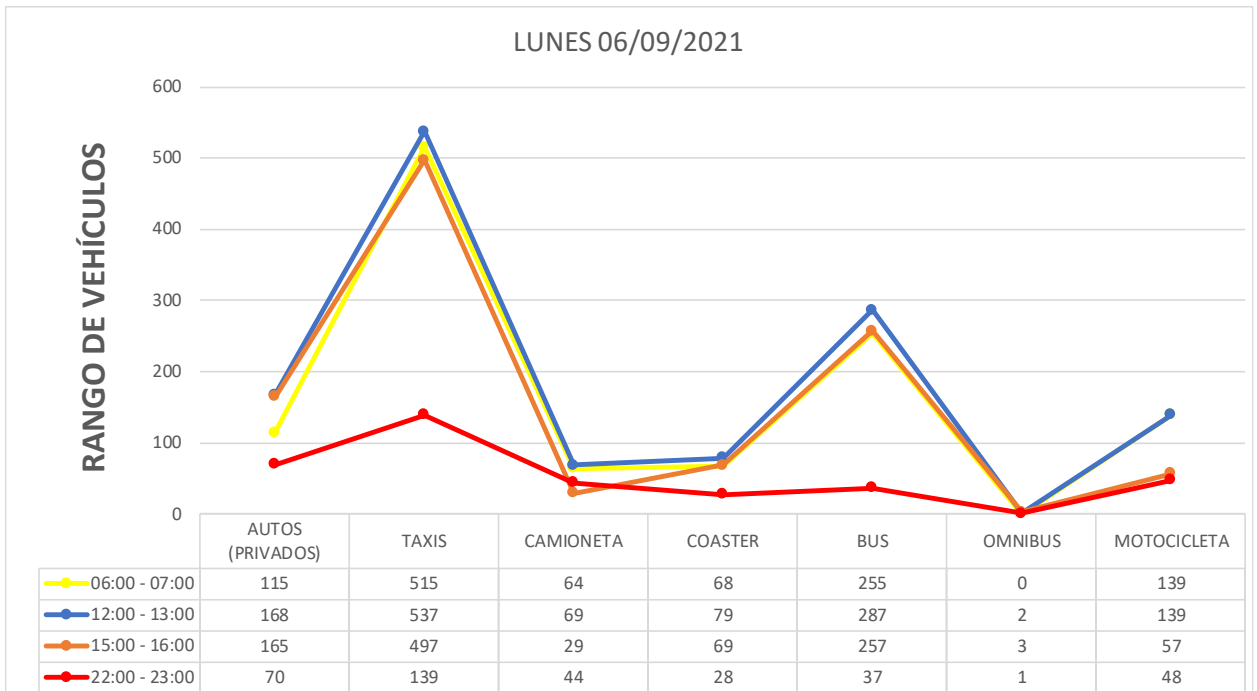
COORDENADAS:

-8.126864°, -79.031925°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
LUNES	MAÑANA	06:00 - 06:15		27			95			15				18			67						39		261	1156	3881
		06:15 - 06:30		22			115			13				13			71						27		261		
		06:30 - 06:45		37			175			17				21			54						41		345		
		06:45 - 07:00		29			130			19				16			63						32		289		
	TOTAL	06:00 - 07:00		115			515			64			68			255			0			139					
	TARDE	12:00 - 12:15		47			135			29				19			79			1			42		352	1281	
		12:15 - 12:30		39			142			21				22			68			1			31		324		
		12:30 - 12:45		51			129			5				18			69						39		311		
		12:45 - 13:00		31			131			14				20			71						27		294		
	TOTAL	12:00 - 13:00		168			537			69			79			287			2			139					
	TARDE	17:00 - 17:15		53			101			12				17			63			2			10		258	1077	
		17:15 - 17:30		39			96			5				19			69						19		247		
		17:30 - 17:45		41			135			9				15			71			1			20		292		
		17:45 - 18:00		32			165			3				18			54						8		280		
	TOTAL	17:00 - 18:00		165			497			29			69			257			3			57					
	NOCHE	22:00 - 22:15		19			39			2				8			16						15		99	367	
22:15 - 22:30			21			43			6				11			8			1			7		97			
22:30 - 22:45			13			30			17				6			9						9		84			
22:45 - 23:00			17			27			19				3			4						17		87			
TOTAL	22:00 - 23:00		70			139			44			28			37			1			48						

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 14. Número de Vehículos el día Lunes 06/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Lunes 06/09/2021 en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida América Sur – Frente a la UPAO: Jueves

Tabla 21. Hoja resumen del día Jueves 09/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN: AV. AMERICA SUR - FRENTE A LA UPAO

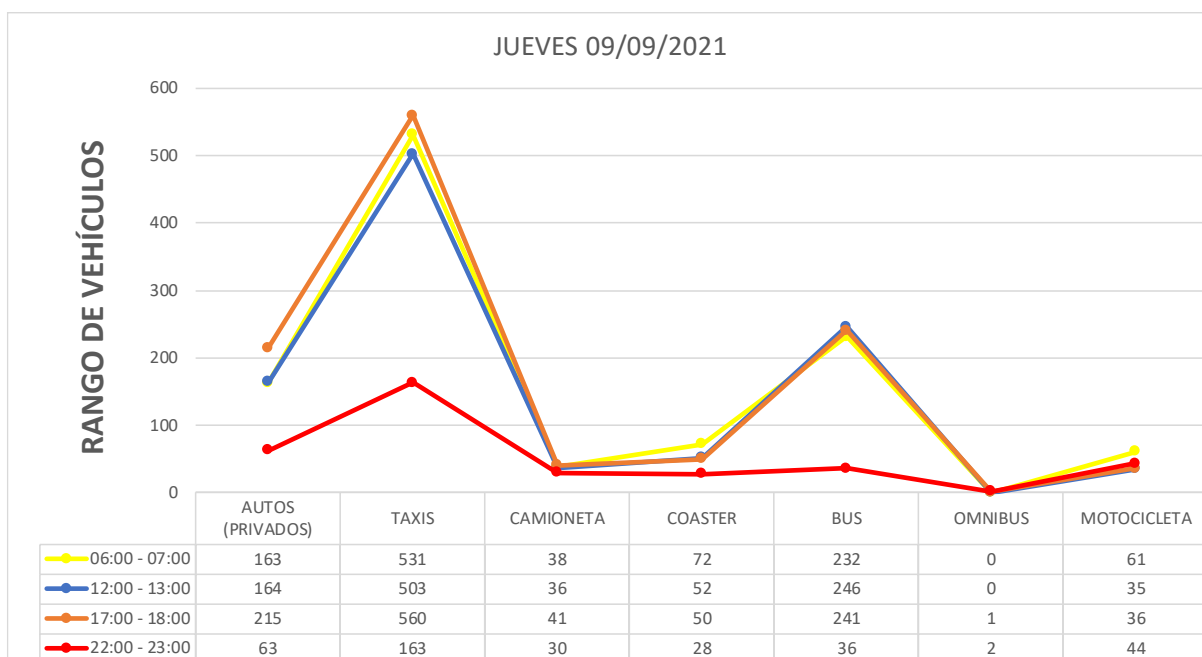
FECHA: 9/09/2021

COORDENADAS: -8.126864°, -79.031925°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
JUEVES	MAÑANA	06:00 - 06:15		43			112				9				13								13		238	1097	3643
		06:15 - 06:30		31			130				12				17								8		259		
		06:30 - 06:45		25			162				4				19								17		286		
		06:45 - 07:00		64			127				13				23								23		314		
	TOTAL	06:00 - 07:00		163			531				38				72								61				
	TARDE	12:00 - 12:15		25			127				13				11								12		242	1036	
		12:15 - 12:30		47			132				4				15								5		267		
		12:30 - 12:45		38			102				8				9								11		226		
		12:45 - 13:00		54			142				11				17								7		301		
	TOTAL	12:00 - 13:00		164			503				36				52								35				
	TARDE	17:00 - 17:15		61			124				14				13								11		291	1144	
		17:15 - 17:30		78			136				8				16								8		300		
		17:30 - 17:45		52			142				12				12								4		286		
		17:45 - 18:00		24			158				7				9								13		267		
	TOTAL	17:00 - 18:00		215			560				41				50								36				
	NOCHE	22:00 - 22:15		12			42				5				8								16		97	366	
22:15 - 22:30			18			39				8				11								9		96			
22:30 - 22:45			22			36				11				6								13		98			
22:45 - 23:00			11			46				6				3								6		75			
TOTAL	22:00 - 23:00		63			163				30				28								44					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 15. Número de Vehículos el día Jueves 09/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Jueves 09/09/2021 en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida América Sur – Frente a la UPAO: Sábado

Tabla 22. Hoja resumen del día Sábado 11/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

AV. AMERICA SUR - FRENTE A LA UPAO

FECHA:

11/09/2021

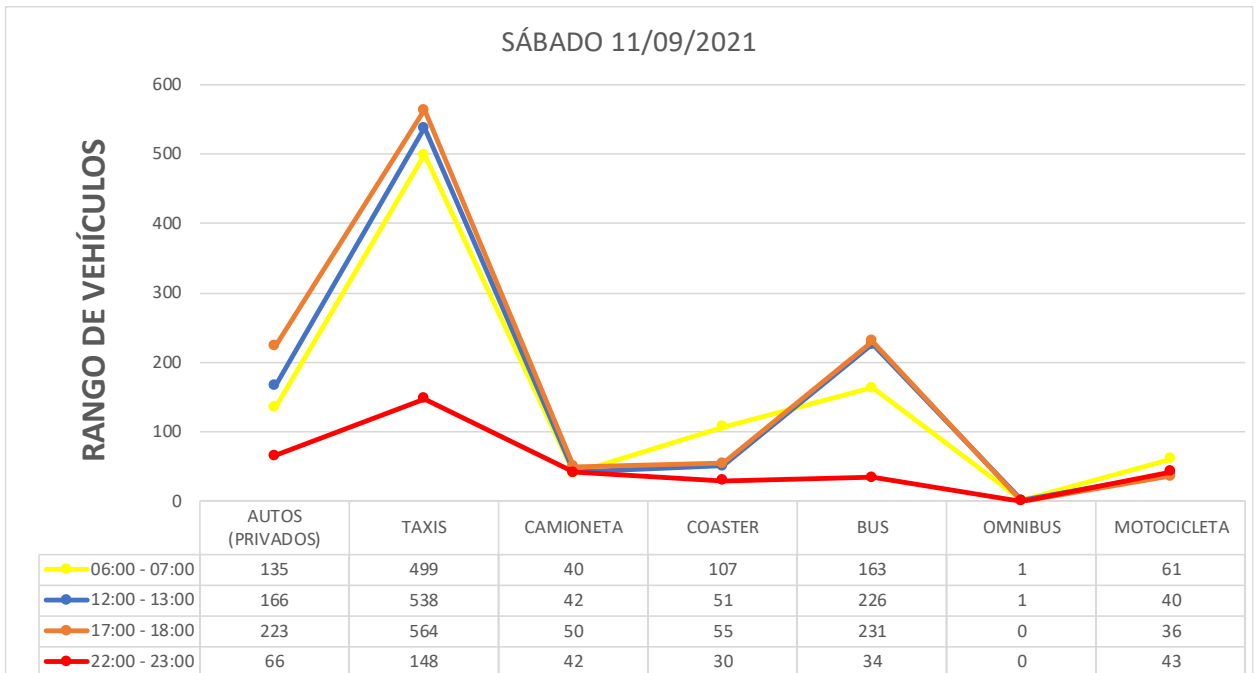
COORDENADAS:

-8.126864°, -79.031925°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
SÁBADO	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15		27			111				13				23				29					13			216
		06:15 - 06:30		36			129				7				36				42					8			258
		06:30 - 06:45		31			118				11				19				38		1			17			235
		06:45 - 07:00		41			141				9				29			54					23			297	
		<b>TOTAL</b>	<b>06:00 - 07:00</b>		<b>135</b>			<b>499</b>			<b>40</b>			<b>107</b>			<b>163</b>			<b>1</b>			<b>61</b>				
	TARDE	12:00 - 12:15		29			131				7				13			49					9			238	
		12:15 - 12:30		37			142				13				8			53					13			266	
		12:30 - 12:45		42			111				17				11			55					10			246	
		12:45 - 13:00		58			154				5				19			69		1			8			314	
			<b>TOTAL</b>	<b>12:00 - 13:00</b>		<b>166</b>			<b>538</b>			<b>42</b>			<b>51</b>			<b>226</b>			<b>1</b>			<b>40</b>			
	TARDE	17:00 - 17:15		59			124				17				14			67					7			288	
		17:15 - 17:30		58			142				11				13			53					13			290	
		17:30 - 17:45		76			139				13				11			69					6			314	
		17:45 - 18:00		30			159				9				17			42					10			267	
			<b>TOTAL</b>	<b>17:00 - 18:00</b>		<b>223</b>			<b>564</b>			<b>50</b>			<b>55</b>			<b>231</b>			<b>0</b>			<b>36</b>			
	NOCHE	22:00 - 22:15		15			40				9				11			12					17			104	
		22:15 - 22:30		18			43				12				9			7					5			94	
		22:30 - 22:45		19			29				13				6			10					9			86	
22:45 - 23:00			14			36				8				4			5					12			79		
		<b>TOTAL</b>	<b>22:00 - 23:00</b>		<b>66</b>			<b>148</b>			<b>42</b>			<b>30</b>			<b>34</b>			<b>0</b>			<b>43</b>				

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 16. Número de Vehículos el día Sábado 11/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Sábado 11/09/2021 en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida América Sur – Frente a la UPAO: Domingo

Tabla 23. Hoja resumen del día Domingo 12/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

INTERSECCIÓN: AV. AMERICA SUR - FRENTE A LA UPAO

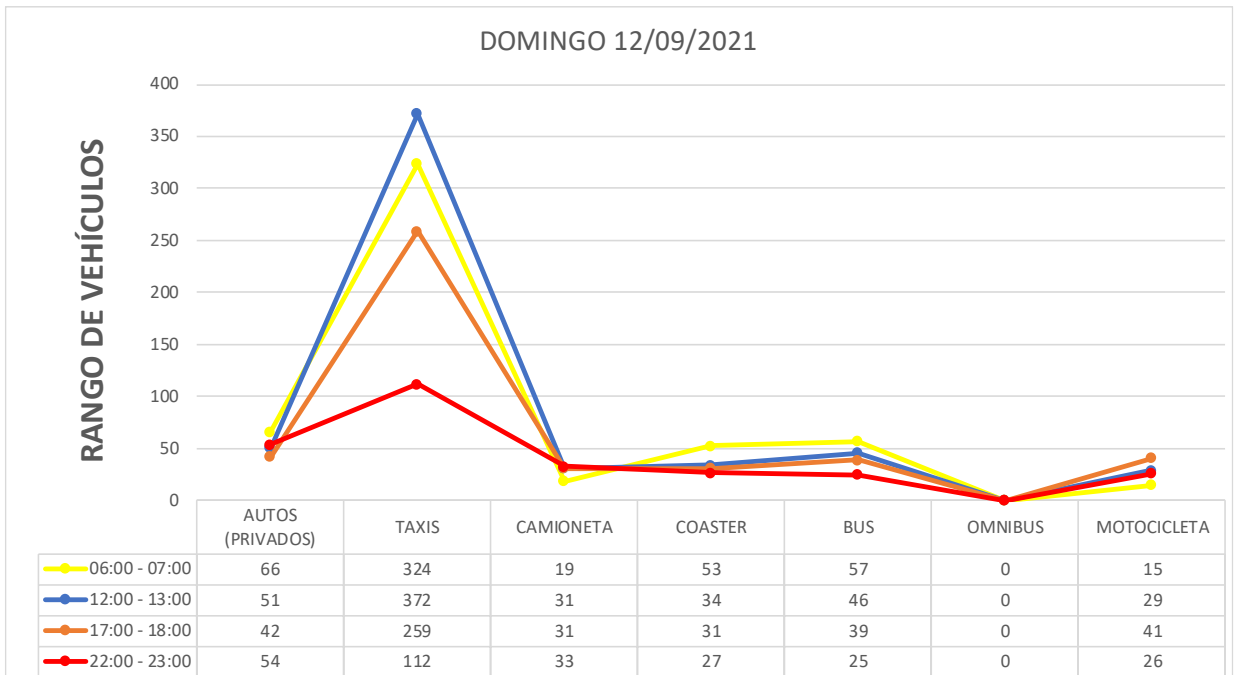
FECHA: 12/09/2021

COORDENADAS: -8.126864°, -79.031925°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
DOMINGO	MAÑANA	GIROS HORA																								
		06:00 - 06:15		17			95			3			13			8						2			138	
		06:15 - 06:30		21			72			2			10			12						4			121	
		06:30 - 06:45		13			76			8			14			21						3			135	
		06:45 - 07:00		15			81			6			16			16						6			140	
	TOTAL	06:00 - 07:00		66			324			19			53			57			0			15			534	
	TARDE	12:00 - 12:15		11			96			3			9			10						4			133	
		12:15 - 12:30		9			86			12			11			8						11			137	
		12:30 - 12:45		16			101			10			8			13						5			153	
		12:45 - 13:00		15			89			6			6			15						9			140	
		TOTAL	12:00 - 13:00		51			372			31			34			46			0			29			563
	TARDE	17:00 - 17:15		15			65			9			7			12						9			117	
		17:15 - 17:30		9			72			4			10			9						8			112	
		17:30 - 17:45		12			68			10			9			11						13			123	
		17:45 - 18:00		6			54			8			5			7						11			91	
		TOTAL	17:00 - 18:00		42			259			31			31			39			0			41			443
	NOCHE	22:00 - 22:15		13			23			11			10			7						6			70	
		22:15 - 22:30		15			39			8			7			6						10			85	
		22:30 - 22:45		17			29			9			4			9						3			71	
		22:45 - 23:00		9			21			5			6			3						7			51	
TOTAL		22:00 - 23:00		54			112			33			27			25			0			26			277	
																									1817	

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 17. Número de Vehículos el día Domingo 12/09/2021**



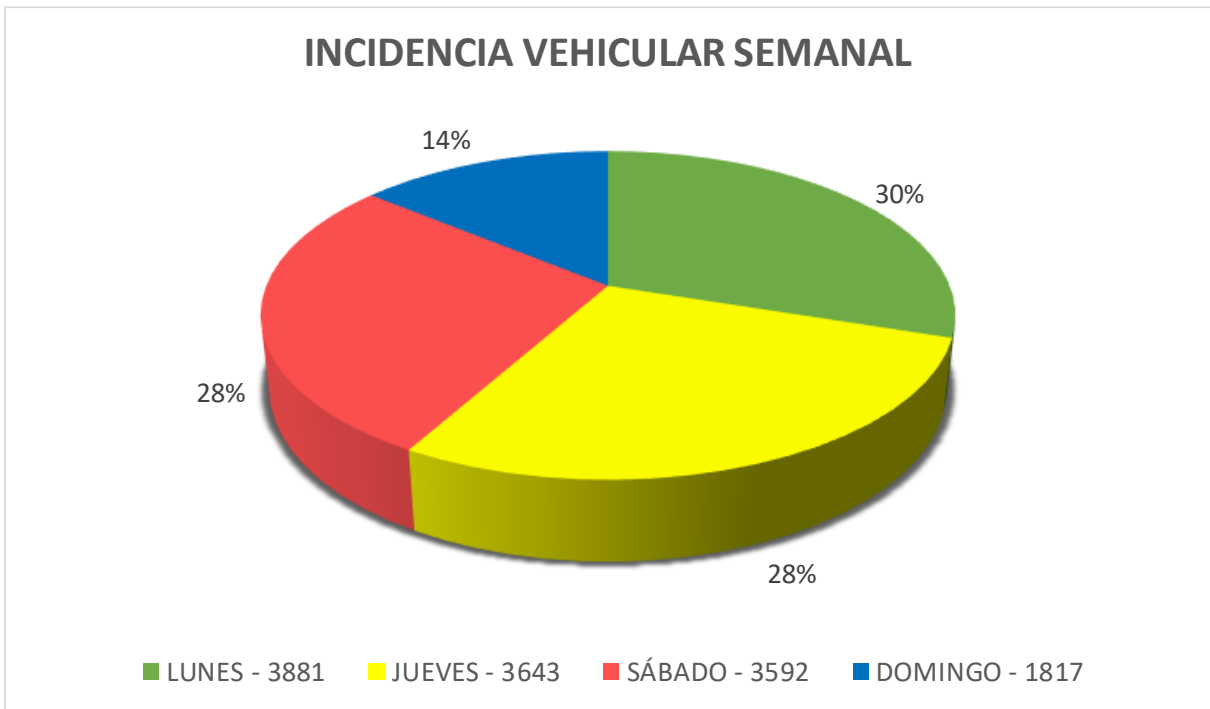
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Domingo 12/09/2021 en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.



**Gráfico 18. Porcentaje de incidencia vehicular – primera semana**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo semanal realizado en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, los días lunes, jueves, sábado y domingo; se tiene lo siguiente: El Lunes se contabilizó un total de 3881 vehículos, representando un 30% del total; seguido del Jueves (3643, 28%), Sábado (3592, 28%) y por último el Domingo (1817, 14%).
- Con este resultado se puede determinar que el día en el cual la incidencia vehicular fue mayor en comparación de los otros días, fue el día Lunes, y, por el contrario, el día en que menos incidencia vehicular hubo fue el Domingo.

- Avenida Húsares de Junín: Lunes

Tabla 24. Hoja resumen del día Lunes 13/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

INTERSECCIÓN:

AV. HÚSARES DE JUNIN

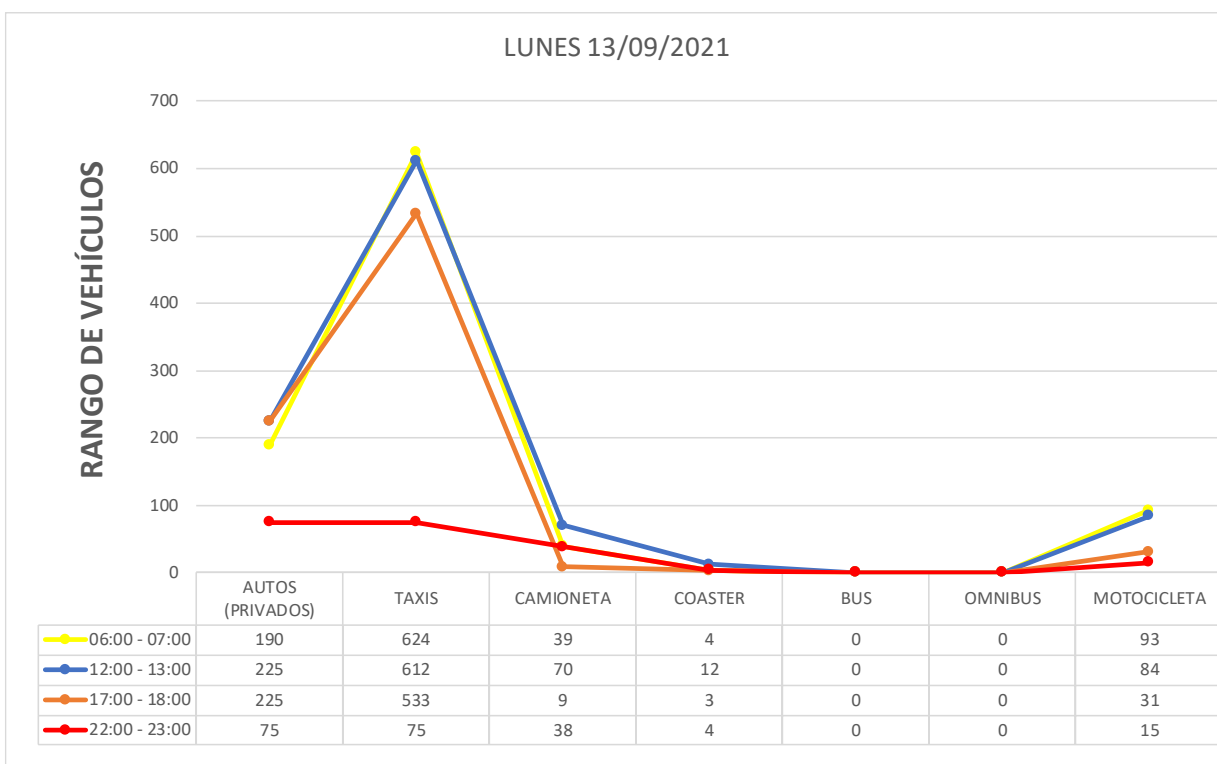
FECHA: 13/09/2021

COORDENADAS: -8.125586°, -79.035651°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
LUNES	MAÑANA	06:00 - 06:15	6	19	10	27	88	21	2	6	1			2							18	7	207	950	2961	
		06:15 - 06:30	18	22	12	54	92	25		4		1									3	12	243			
		06:30 - 06:45	12	26	19	41	96	18	1	10	4										1	15	6			249
		06:45 - 07:00	15	18	13	32	101	29		8	3		1								4	27				251
		SUB TOTAL	51	85	54	154	377	93	3	28	8	1	1	2	0	0	0	0	0	0	8	72	13			
	TOTAL	06:00 - 07:00		190		624			39			4			0				0			93				
	TARDE	12:00 - 12:15	12	27	18	23	89	21	2	11	3		2								6	8	4	226		
		12:15 - 12:30	10	32	10	35	93	31	3	9	6	1									1	10	5	246		
		12:30 - 12:45	9	25	15	27	95	42	6	13	3		3	4							3	17	3	265		
		12:45 - 13:00	19	35	13	33	87	36	3	6	5	2									9	11	7	266		
		SUB TOTAL	50	119	56	118	364	130	14	39	17	3	5	4	0	0	0	0	0	0	19	46	19			
	TOTAL	12:00 - 13:00		225		612			70			12			0				0		84					
	TARDE	17:00 - 17:15	9	35	10	15	76	31	1												2	6		185		
		17:15 - 17:30	17	28	5	23	91	27		2			1									4	2	200		
		17:30 - 17:45	21	19	19	28	82	29		1	2			2								8	5	216		
		17:45 - 18:00	12	35	15	19	93	19		3											1	3		200		
		SUB TOTAL	59	117	49	85	342	106	1	6	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	3	21	7			
	TOTAL	17:00 - 18:00		225		533			9			3			0				0		31					
	NOCHE	22:00 - 22:15	3	15	3	8	21	5	4	1			1								2	3		66		
		22:15 - 22:30		17	6	4	9	1		5	6	1										1	1	51		
		22:30 - 22:45	1	19	2	13	2			9	9		2									6	1	64		
		22:45 - 23:00		9		1	11			3	1											1		26		
		SUB TOTAL	4	60	11	13	54	8	4	18	16	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	10	2			
	TOTAL	22:00 - 23:00		75		75			38			4			0				0		15					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 19. Número de Vehículos el día Lunes 13/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Lunes 13/09/2021 en la Avenida Húsares de Junín, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Húsares de Junín: Jueves

Tabla 25. Hoja resumen del día Jueves 16/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

AV. HÚSARES DE JUNIN

FECHA:

16/09/2021

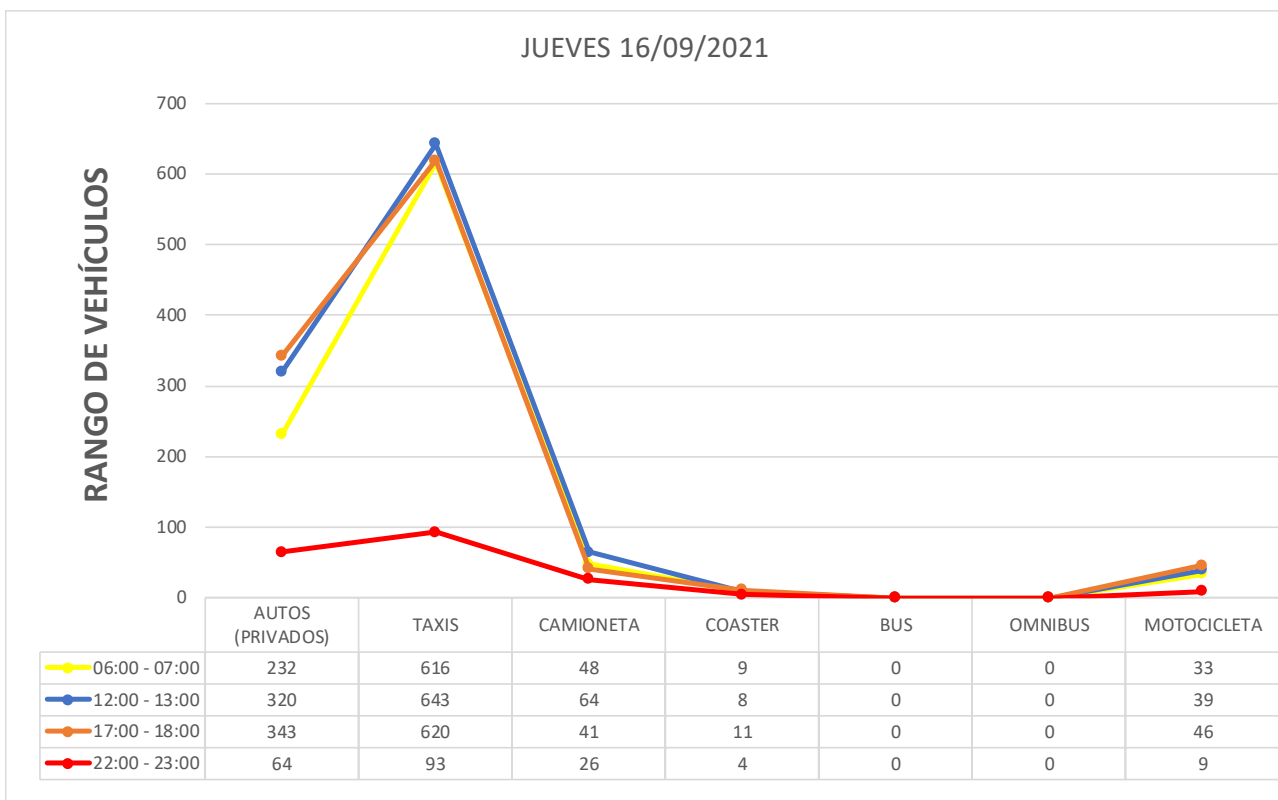
COORDENADAS:

-8.125586°, -79.035651°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL		
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D					
JUEVES	MAÑANA	GIROS																										
		HORA																										
		06:00 - 06:15	11	30	6	41	45	12	3	8		1	1										4		162	938	3269	
		06:15 - 06:30	13	19	10	36	121	22		13	1			2								1	6		244			
		06:30 - 06:45	9	34	5	27	96	13	5	3	4			3									10	3	212			
	06:45 - 07:00	21	55	19	65	119	19	2	9		1	1										8	1	320				
	SUB TOTAL	54	138	40	169	381	66	10	33	5	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	28	4					
	TOTAL	06:00 - 07:00		232			616			48			9			0			0			33						
	TARDE	12:00 - 12:15	15	38	31	19	89	56	7	11	5											3	8		282	1074		
		12:15 - 12:30	21	65	14	21	96	10	3	8			1										1	5	245			
		12:30 - 12:45	13	31	9	46	79	64		6	3		2	2								6	6	2	269			
		12:45 - 13:00	22	49	12	32	99	32	4	9	8	3										1	7		278			
		SUB TOTAL	71	183	66	118	363	162	14	34	16	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	10	22	7				
	TOTAL	12:00 - 13:00		320			643			64			8			0			0			39						
	TARDE	17:00 - 17:15	10	56	19	65	89	35		10	4		3										5	5	301	1061		
		17:15 - 17:30	19	71	16	21	71	26	1	6				1								3	7		242			
		17:30 - 17:45	24	46	22	50	69	43		5	1		2	1									3	6	272			
		17:45 - 18:00	16	32	12	32	98	21	2	12		2	2									1	16		246			
		SUB TOTAL	69	205	69	168	327	125	3	33	5	2	7	2	0	0	0	0	0	0	0	4	31	11				
	TOTAL	17:00 - 18:00		343			620			41			11			0			0			46						
	NOCHE	22:00 - 22:15	6	24		9	24	7	5	1	2		2										5		85	196		
		22:15 - 22:30	1	12	2	2	12		3	6			1									2			41			
		22:30 - 22:45	2	9	4		16	10	1	2	3			1									1	1	50			
		22:45 - 23:00		3	1	1	9	3		3															20			
SUB TOTAL		9	48	7	12	61	20	9	12	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6	1					
TOTAL	22:00 - 23:00		64			93			26			4			0			0			9							

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 20. Número de Vehículos el día Jueves 16/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Jueves 16/09/2021 en la Avenida Húsares de Junín, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Húsares de Junín: Sábado

Tabla 26. Hoja resumen del día Sábado 18/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

INTERSECCIÓN: AV. HÚSARES DE JUNIN

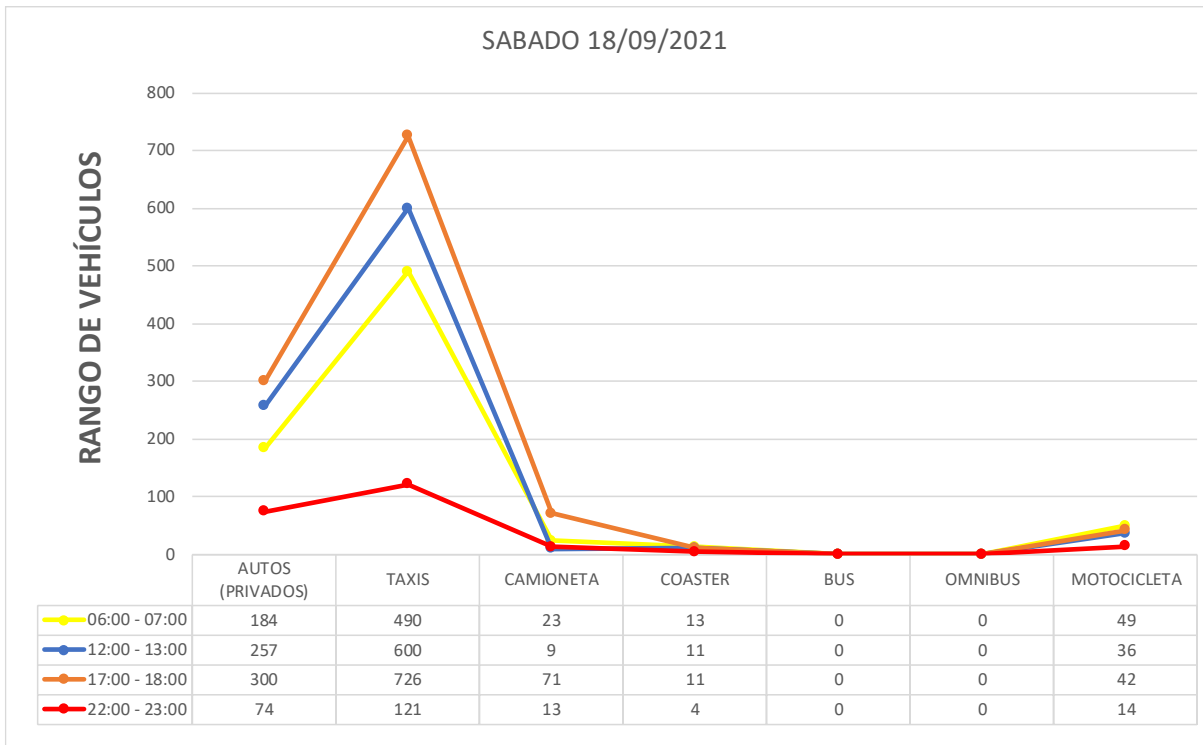
FECHA: 18/09/2021

COORDENADAS: -8.125586°, -79.035651°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
SABADO	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15	6	24	9	21	65	19	1	5	2		1	1								3	9	3	169	759	3048
		06:15 - 06:30	14	21	11	16	73	31	1	2		2										2	10		183		
		06:30 - 06:45	10	19	8	12	72	24				1	3	2									6	1			
	06:45 - 07:00	17	32	13	32	89	36	2	6	3	1	1	2								1	10	4	249			
	SUB TOTAL	47	96	41	81	299	110	4	13	6	3	5	5	0	0	0	0	0	0	0	6	35	8				
	TOTAL	06:00 - 07:00		184			490			23			13			0	0	0	0	0		49					
	TARDE	12:00 - 12:15	9	29	10	30	96	21		2		2	1									5	1		206		
		12:15 - 12:30	12	37	14	19	101	32	2			2	1									1	7	2	230		
		12:30 - 12:45	10	42	9	42	79	17			1	1	1										10	1		213	
		12:45 - 13:00	11	58	16	29	88	46			3			3	1							3	6		264		
		SUB TOTAL	42	166	49	120	364	116	2	6	1	3	6	2	0	0	0	0	0	0	0	4	28	4			
	TOTAL	12:00 - 13:00		257			600			9			11			0	0	0	0	0		36					
	TARDE	17:00 - 17:15	19	41	18	35	91	45	1	9	9		3	1								7	1		280		
		17:15 - 17:30	12	39	22	41	86	27	7	10				1								3	8		256		
		17:30 - 17:45	25	36	19	50	109	47			15	2	1	1									3	5		313	
		17:45 - 18:00	21	32	16	42	97	56	5	11	2	2	2									4	11		301		
		SUB TOTAL	77	148	75	168	383	175	13	45	13	3	6	2	0	0	0	0	0	0	0	7	29	6			
	TOTAL	17:00 - 18:00		300			726			71			11			0	0	0	0	0		42					
	NOCHE	22:00 - 22:15	2	21	3	11	23	4	4	1		1	1									1	5		77		
		22:15 - 22:30		13	4	2	29	9	1	2	1	1										2		1	65		
		22:30 - 22:45	1	9	1	9	16	5				2											2	2		48	
		22:45 - 23:00	1	19		1	12				2												1			36	
SUB TOTAL		4	62	8	23	80	18	5	5	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	8	3				
TOTAL	22:00 - 23:00		74			121			13			4			0	0	0	0	0		14						

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 21. Número de Vehículos el día Sábado 18/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Sábado 18/09/2021 en la Avenida Húsares de Junín, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Húsares de Junín: Domingo

Tabla 27. Hoja resumen del día Domingo 19/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

INTERSECCIÓN:

AV. HÚSARES DE JUNIN

FECHA:

19/09/2021

COORDENADAS:

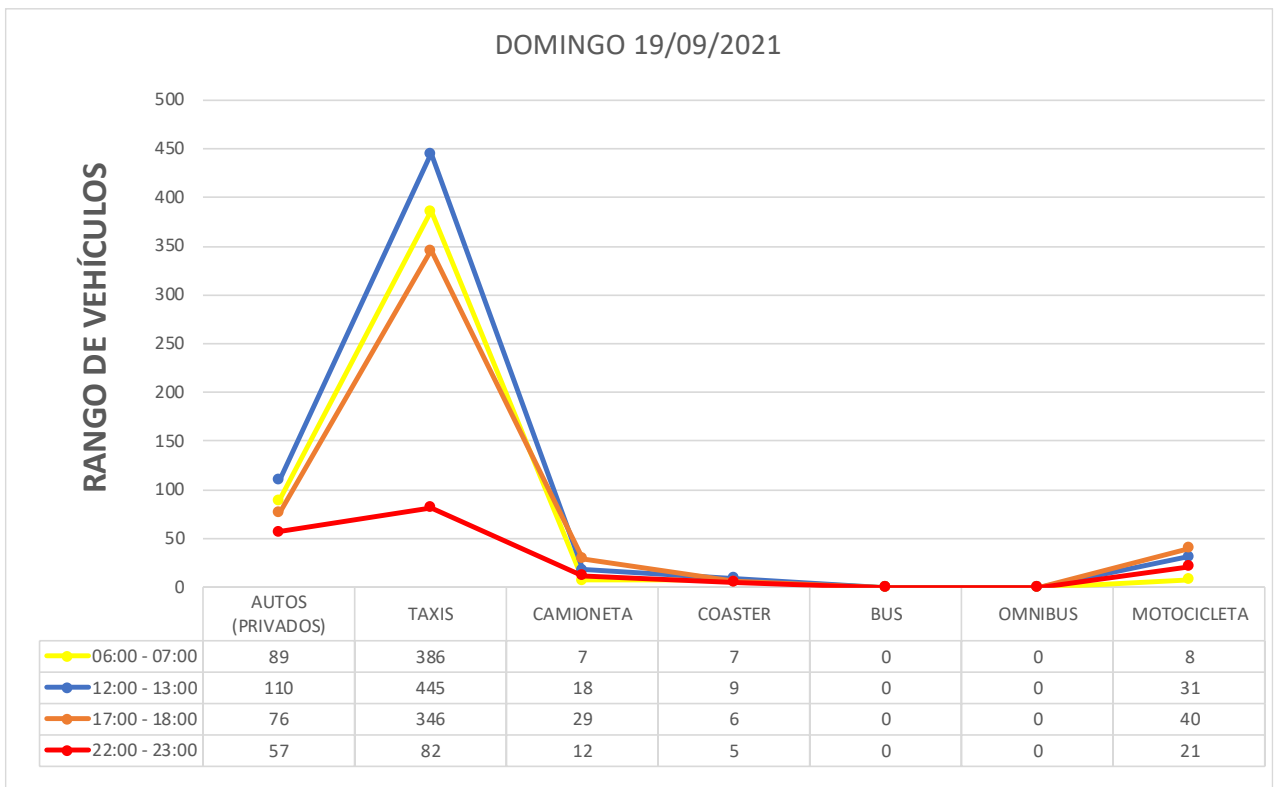
-8.125586°, -79.035651°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
DOMINGO	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15	2	10	7	13	65	17		1	2		1	1									1	1		121	497
		06:15 - 06:30	12	15	3	19	54	19	1			1														124	
		06:30 - 06:45	6	9	5	23	62	13		1	1											1	1		122		
	06:45 - 07:00	5	11	4	19	58	24	1				2	2									2	2		130		
	SUB TOTAL	25	45	19	74	239	73	2	2	3	1	3	3	0	0	0	0	0	0	1	4	3					
	TOTAL	06:00 - 07:00		89			386			7			7			0			0			8					
	TARDE	12:00 - 12:15	6	9	3	32	54	19		3			1	1								5	2		135	613	
		12:15 - 12:30	2	5	21	21	63	21		5	2	2										1	7	2	152		
		12:30 - 12:45	13	13	12	11	87	16	3	1			2									2	2	4	166		
		12:45 - 13:00	7	10	9	16	95	10	1	2	1	1		2									3	3	160		
		SUB TOTAL	28	37	45	80	299	66	4	11	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	8	14	9				
	TOTAL	12:00 - 13:00		110			445			18			9			0			0			31					
	TARDE	17:00 - 17:15	6	9	3	21	43	23	2	5			2									2	3	4	123	497	
		17:15 - 17:30	2	10	4	18	39	19	1	1	3	1											5	4	107		
		17:30 - 17:45	5	7	8	30	53	24		6	2			2									9	1	147		
		17:45 - 18:00	3	13	6	23	36	17	3	5	1		1									3	6	3	120		
		SUB TOTAL	16	39	21	92	171	83	6	17	6	1	3	2	0	0	0	0	0	0	10	22	8				
	TOTAL	17:00 - 18:00		76			346			29			6			0			0			40					
	NOCHE	22:00 - 22:15	3	11	6	3	19	6	1	2	3		2										3		59	177	
		22:15 - 22:30	4	10	2	1	11	4		1				1								2	7		43		
		22:30 - 22:45	1	8		6	16	1	2	2		1	1										6	1	45		
		22:45 - 23:00	2	9	1		12	3			1												2		30		
SUB TOTAL		10	38	9	10	58	14	3	5	4	1	3	1	0	0	0	0	0	0	2	18	1					
TOTAL	22:00 - 23:00		57			82			12			5			0			0			21						

Fuente: Elaboración Propia



**Gráfico 22. Número de Vehículos el día Domingo 19/09/2021**

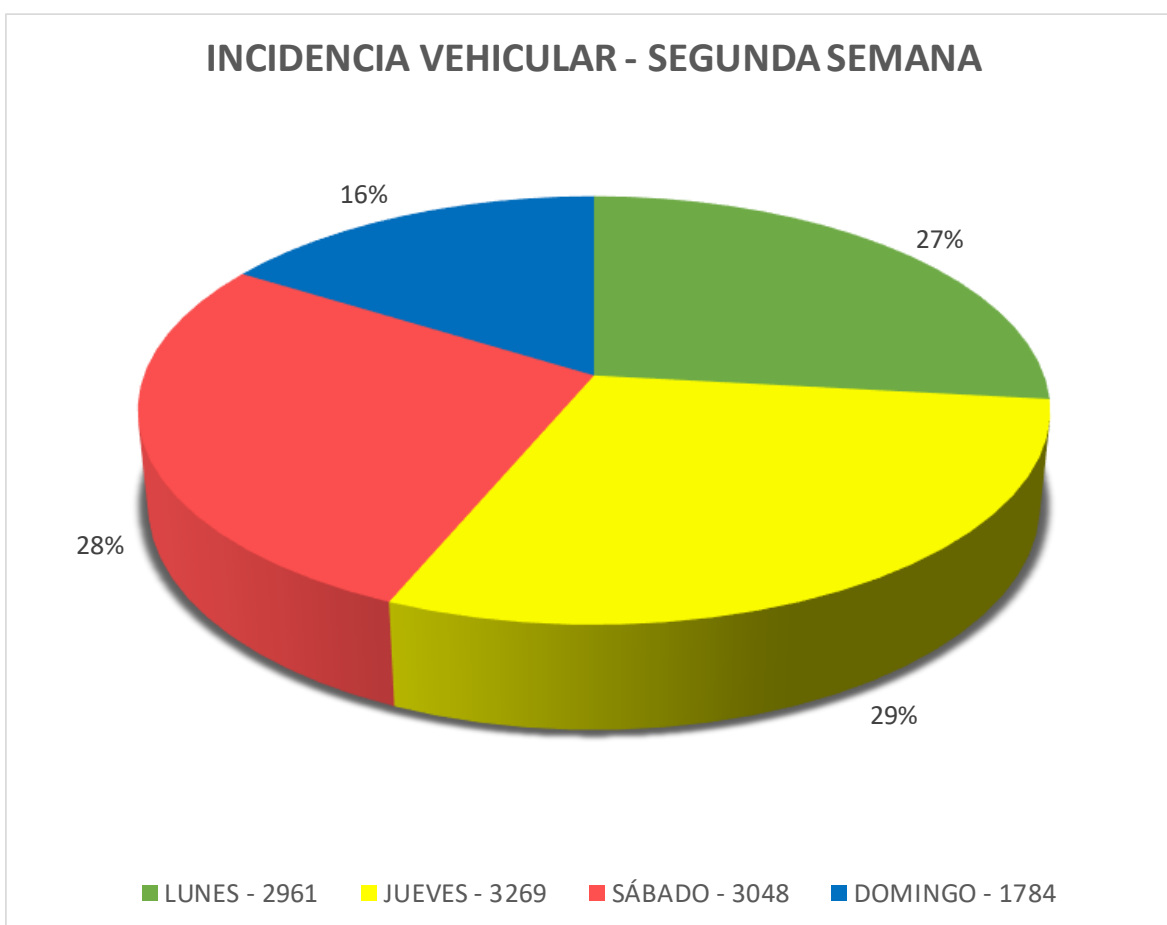


Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Domingo 19/09/2021 en la Avenida Húsares de Junín, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

**Gráfico 23. Porcentaje de incidencia vehicular – segunda semana**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo semanal realizado en la Avenida Húsares de Junín, los días lunes, jueves, sábado y domingo; se tiene lo siguiente: El Lunes se contabilizó un total de 2961 vehículos, representando un 27% del total; seguido del Jueves (3269, 29%), Sábado (3048, 28%) y por último el Domingo (1784, 16%).
- Con este resultado se puede determinar que el día en el cual la incidencia vehicular fue mayor en comparación de los otros días, fue el día Jueves, y, por el contrario, el día en que menos incidencia vehicular hubo fue el Domingo.

- Avenida Víctor Larco Herrera: Lunes

Tabla 28. Hoja resumen del día Lunes 20/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

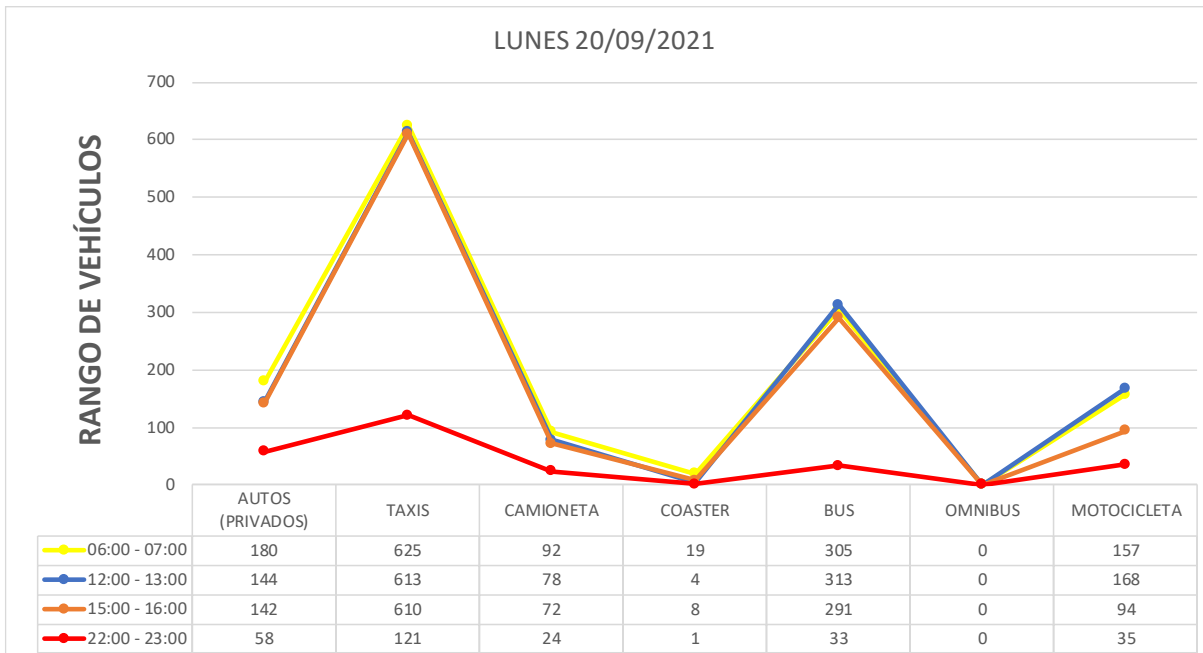
INTERSECCIÓN: AV. VICTOR LARCO HERRERA

FECHA: 20/09/2021 COORDENADAS: -8.125158°, -79.039288°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
LUNES	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15		42			142			27			3			72							31		317	1378	4187
		06:15 - 06:30		39			138			19			8			81						35		320			
		06:30 - 06:45		51			176			21			6			75						54		383			
	06:45 - 07:00		48			169			25			2			77						37		358				
	TOTAL	06:00 - 07:00		180			625			92			19			305			0			157					
	TARDE	12:00 - 12:15		31			140			31			2			86						38		328	1320		
		12:15 - 12:30		48			156			19					76							46		345			
		12:30 - 12:45		39			169			6			1			71						54		340			
		12:45 - 13:00		26			148			22			1			80						30		307			
		TOTAL	12:00 - 13:00		144			613			78			4			313			0			168				
	TARDE	17:00 - 17:15		30			168			23					71							29		321	1217		
		17:15 - 17:30		47			136			16			2			75						28		304			
		17:30 - 17:45		36			147			13			5			64						21		286			
		17:45 - 18:00		29			159			20			1			81						16		306			
		TOTAL	17:00 - 18:00		142			610			72			8			291			0			94				
	NOCHE	22:00 - 22:15		17			42			11			1			15						11		97	272		
		22:15 - 22:30		20			38			4					9							13		84			
		22:30 - 22:45		12			19			6					7							7		51			
22:45 - 23:00			9			22			3					2							4		40				
TOTAL		22:00 - 23:00		58			121			24			1			33			0			35					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 24. Número de Vehículos el día Lunes 20/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Lunes 20/09/2021 en la Avenida Víctor Larco Herrera, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Víctor Larco Herrera: Jueves

Tabla 29. Hoja resumen del día Jueves 23/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN: AV. VICTOR LARCO HERRERA

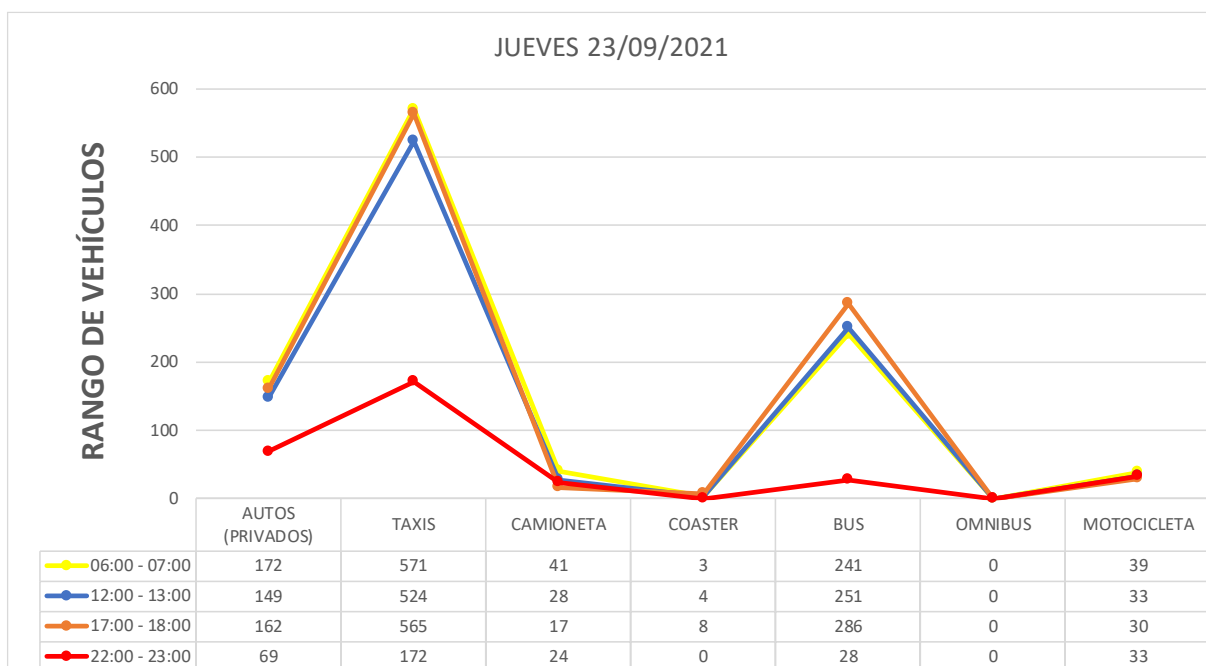
FECHA: 23/09/2021

COORDENADAS: -8.125158°, -79.039288°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
JUEVES	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15		46			121			5					52							6			230	1067	3450
		06:15 - 06:30		29			145			10				2							10			266			
		06:30 - 06:45		36			170			9				1							9			286			
	06:45 - 07:00		61			135			17					58						14			285				
	TOTAL	06:00 - 07:00		172			571			41			3			241			0		39						
	TARDE	12:00 - 12:15		22			119			6					59						9			215	989		
		12:15 - 12:30		35			146			2				1			57				4			245			
		12:30 - 12:45		42			126			11				3			64				13			259			
		12:45 - 13:00		50			133			9					71						7			270			
		TOTAL	12:00 - 13:00		149			524			28			4			251			0		33					
	TARDE	17:00 - 17:15		41			132			3				1			72				7			256	1068		
		17:15 - 17:30		38			124			1				3			66				11			243			
		17:30 - 17:45		52			158			9					67					3			289				
		17:45 - 18:00		31			151			4				4			81				9			280			
		TOTAL	17:00 - 18:00		162			565			17			8			286			0		30					
	NOCHE	22:00 - 22:15		15			54			8					10						11			98	326		
		22:15 - 22:30		13			42			10					8						10			83			
		22:30 - 22:45		25			32			5					6						5			73			
22:45 - 23:00			16			44			1					4						7			72				
TOTAL		22:00 - 23:00		69			172			24			0			28			0		33						

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 25. Número de Vehículos el día Jueves 23/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Jueves 23/09/2021 en la Avenida Víctor Larco Herrera, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Víctor Larco Herrera: Sábado

Tabla 30. Hoja resumen del día Sábado 25/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

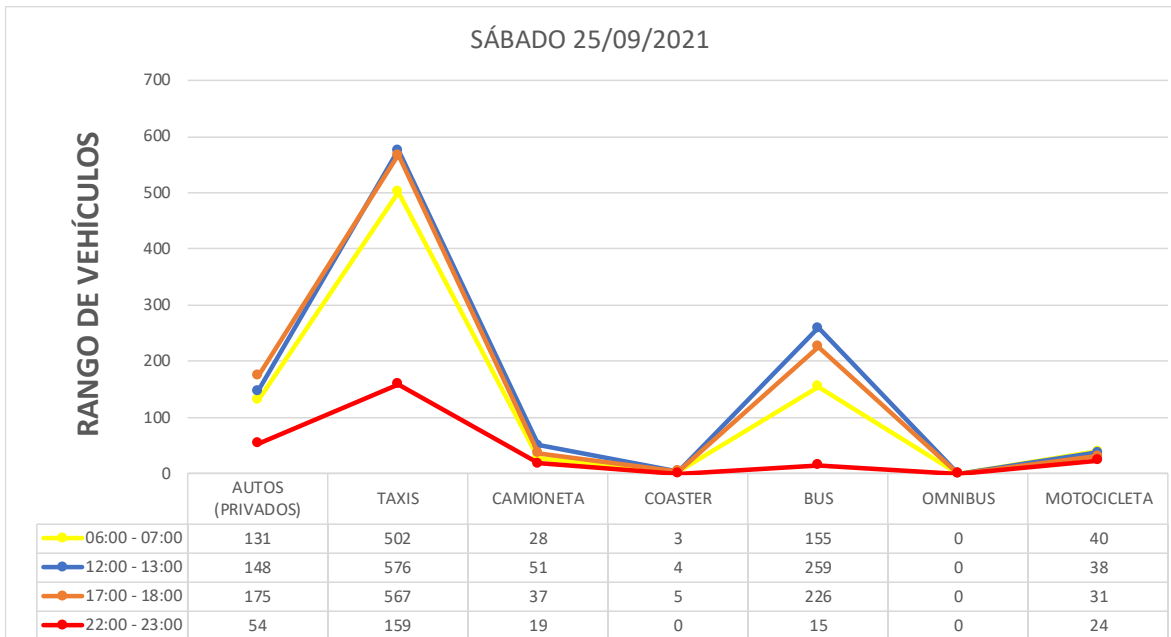
INTERSECCIÓN: AV. VICTOR LARCO HERRERA

FECHA: 25/09/2021 COORDENADAS: -8.125158°, -79.039288°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
SÁBADO	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15		21				119				8				31							8			187	859
		06:15 - 06:30		35				130				3			2		39						7			216	
		06:30 - 06:45		29				115				10				42							14			210	
	06:45 - 07:00		46				138				7			1		43						11			246		
	<b>TOTAL</b>	<b>06:00 - 07:00</b>		131				502				28			3		155			0			40				
	TARDE	12:00 - 12:15		25				125				9			1		56						8			224	1076
		12:15 - 12:30		39				156				11			1		68						10			285	
		12:30 - 12:45		31				134				10				63							13			251	
		12:45 - 13:00		53				161				21			2		72						7			316	
		<b>TOTAL</b>	<b>12:00 - 13:00</b>		148				576				51			4		259			0			38			
	TARDE	17:00 - 17:15		45				129				13			2		52						3			244	1041
		17:15 - 17:30		51				137				8			1		65						9			271	
		17:30 - 17:45		39				155				11				61							14			280	
		17:45 - 18:00		40				146				5			2		48						5			246	
		<b>TOTAL</b>	<b>17:00 - 18:00</b>		175				567				37			5		226			0			31			
	NOCHE	22:00 - 22:15		21				39				11				9							13			93	271
		22:15 - 22:30		11				48				6				5							4			74	
		22:30 - 22:45		13				30								1							6			50	
22:45 - 23:00			9				42				2											1			54		
<b>TOTAL</b>		<b>22:00 - 23:00</b>		54				159				19			0		15			0			24				

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 26. Número de Vehículos el día Sábado 25/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Sábado 25/09/2021 en la Avenida Víctor Larco Herrera, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.



- Avenida Víctor Larco Herrera: Domingo

Tabla 31. Hoja resumen del día Domingo 26/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN: AV. VICTOR LARCO HERRERA

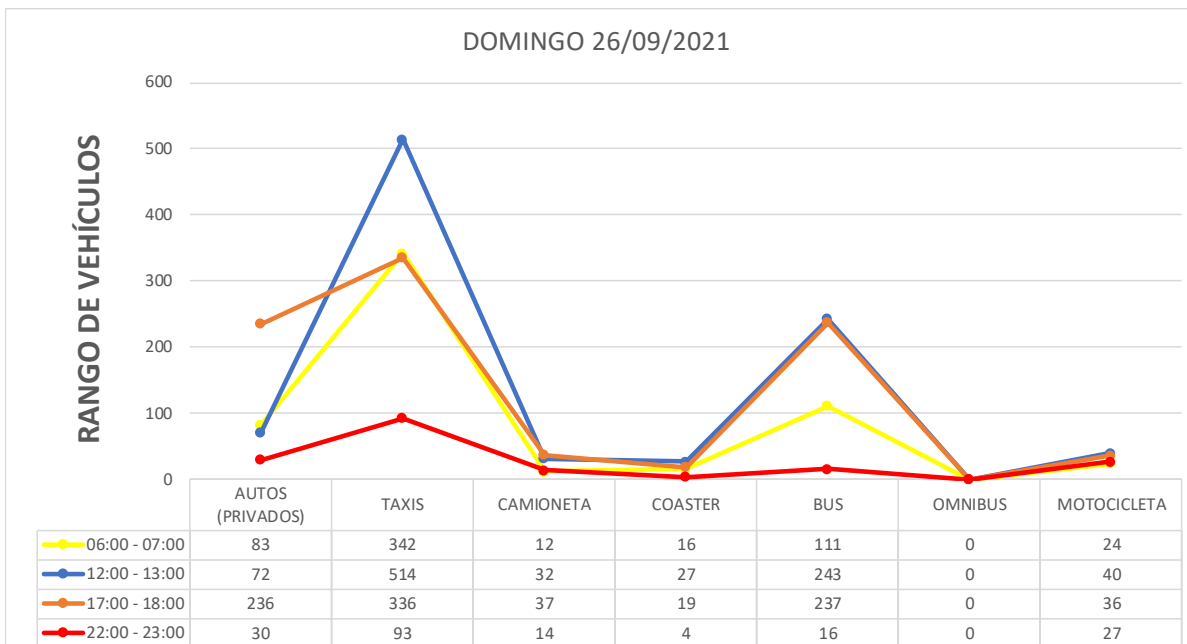
FECHA: 26/09/2021

COORDENADAS: -8.125158°, -79.039288°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL	
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D				
DOMINGO	MAÑANA	GIROS																									
		HORA																									
		06:00 - 06:15		16			101			1			2			19						7			146	588	2601
		06:15 - 06:30		22			91			3					21							8			145		
		06:30 - 06:45		26			65			1			5			32						6			135		
	06:45 - 07:00		19			85			7			9			39						3			162			
	<b>TOTAL</b>	<b>06:00 - 07:00</b>		<b>83</b>			<b>342</b>			<b>12</b>			<b>16</b>			<b>111</b>			<b>0</b>			<b>24</b>					
	TARDE	12:00 - 12:15		15			125			9			1			67						6			223	928	
		12:15 - 12:30		17			116			11			9			58						12			223		
		12:30 - 12:45		19			132			8			10			60						9			238		
		12:45 - 13:00		21			141			4			7			58						13			244		
		<b>TOTAL</b>	<b>12:00 - 13:00</b>		<b>72</b>			<b>514</b>			<b>32</b>			<b>27</b>			<b>243</b>			<b>0</b>			<b>40</b>				
	TARDE	17:00 - 17:15		57			86			7			3			55						11			219	901	
		17:15 - 17:30		43			98			6			8			61						6			222		
		17:30 - 17:45		72			73			10			6			58						10			229		
		17:45 - 18:00		64			79			14			2			63						9			231		
		<b>TOTAL</b>	<b>17:00 - 18:00</b>		<b>236</b>			<b>336</b>			<b>37</b>			<b>19</b>			<b>237</b>			<b>0</b>			<b>36</b>				
	NOCHE	22:00 - 22:15		12			19			7			1			11						10			60	184	
		22:15 - 22:30		8			24			2			1			4						6			45		
		22:30 - 22:45		6			32			4			2			1						8			53		
22:45 - 23:00			4			18			1												3			26			
<b>TOTAL</b>		<b>22:00 - 23:00</b>		<b>30</b>			<b>93</b>			<b>14</b>			<b>4</b>			<b>16</b>			<b>0</b>			<b>27</b>					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 27. Número de Vehículos el día Domingo 26/09/2021**

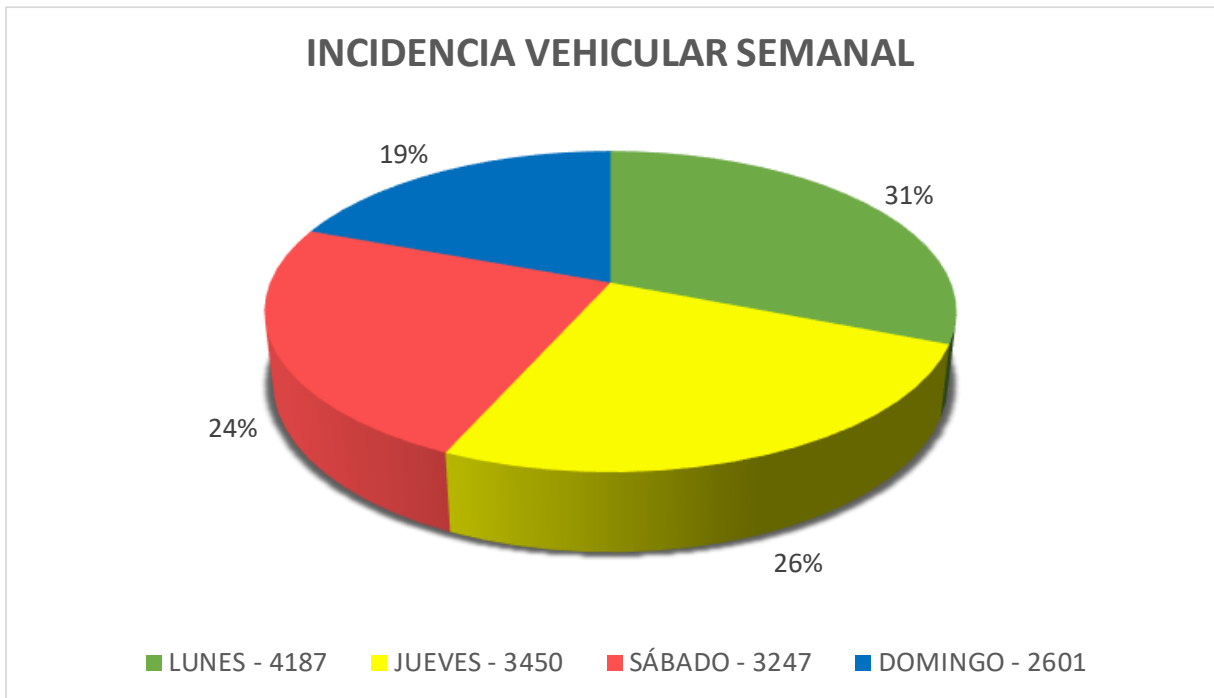


Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Domingo 26/09/2021 en la Avenida Víctor Larco Herrera, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

**Gráfico 28. Porcentaje de incidencia vehicular semanal**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo semanal realizado en la Avenida Víctor Larco Herrera, los días lunes, jueves, sábado y domingo; se tiene lo siguiente: El Lunes se contabilizó un total de 4187 vehículos, representando un 31% del total; seguido del Jueves (3450, 26%), Sábado (3247, 24%) y por último el Domingo (2601, 19%).
- Con este resultado se puede determinar que el día en el cual la incidencia vehicular fue mayor en comparación de los otros días, fue el día Lunes, y, por el contrario, el día en que menos incidencia vehicular hubo fue el Domingo.

- Avenida Miraflores – Frente al Cementerio: Lunes

Tabla 32. Hoja resumen del día Lunes 06/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

AV. MIRAFLORES - FRENTE AL CEMENTERIO

FECHA:

06/09/2021

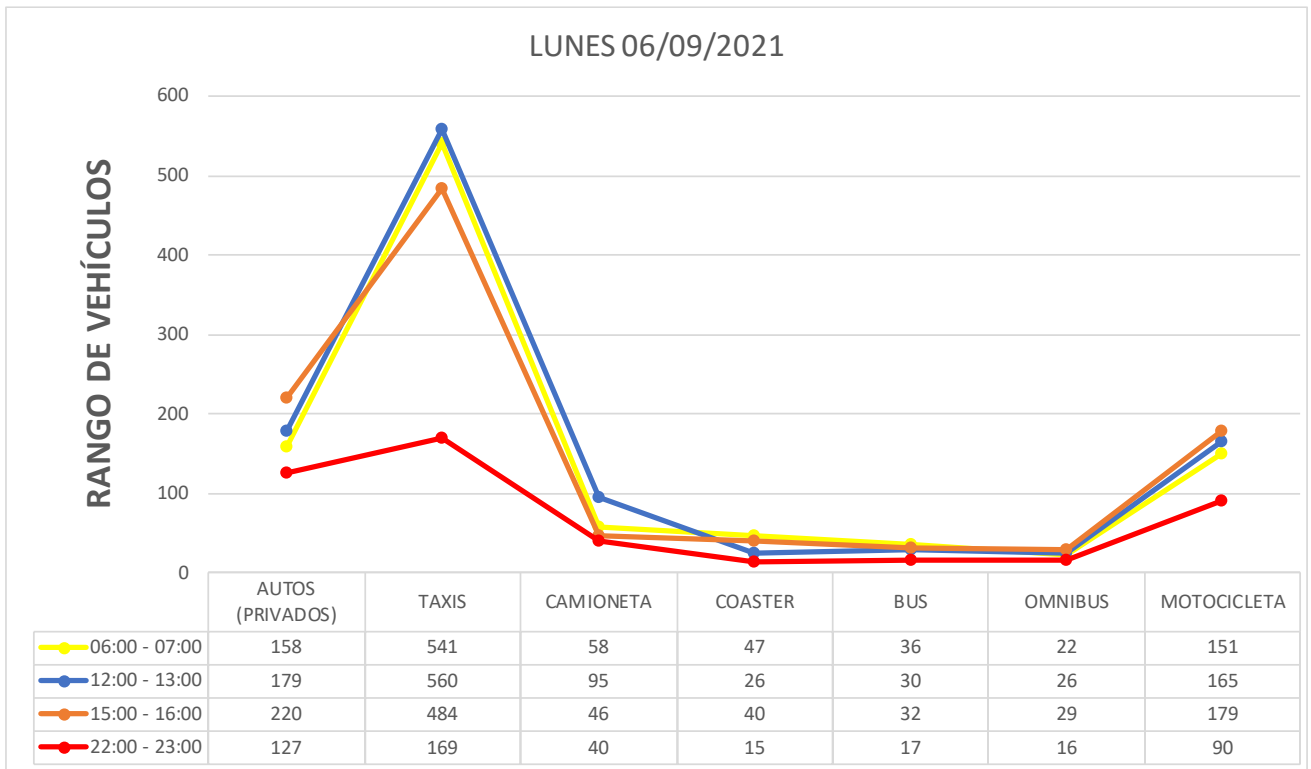
COORDENADAS:

-8.102523°, -79.023308°

DÍA	TURNOS	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL		
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D					
LUNES	MAÑANA	GIROS																										
		HORA																										
		06:00 - 06:15	0	45	0	0	105	0	0	18	0	0	9	0	0	9	0	0	3	0	0	45	0	234	1013	3598		
		06:15 - 06:30	0	33	0	0	119	0	0	6	0	0	5	0	0	12	0	0	8	0	0	29	0	212				
	06:30 - 06:45	0	38	0	0	153	0	0	10	0	0	19	0	0	13	0	0	5	0	0	42	0	280					
	06:45 - 07:00	0	42	0	0	164	0	0	24	0	0	14	0	0	2	0	0	6	0	0	35	0	287					
	TOTAL	06:00 - 07:00	0	158	0	0	541	0	0	58	0	0	47	0	0	36	0	0	22	0	0	151	0					
	TARDE	12:00 - 12:15	0	50	0	0	145	0	0	33	0	0	4	0	0	6	0	0	8	0	0	56	0	302	1081			
		12:15 - 12:30	0	26	0	0	132	0	0	25	0	0	8	0	0	15	0	0	5	0	0	43	0	254				
		12:30 - 12:45	0	63	0	0	159	0	0	11	0	0	11	0	0	2	0	0	10	0	0	29	0	285				
		12:45 - 13:00	0	40	0	0	124	0	0	26	0	0	3	0	0	7	0	0	3	0	0	37	0	240				
	TOTAL	12:00 - 13:00	0	179	0	0	560	0	0	95	0	0	26	0	0	30	0	0	26	0	0	165	0					
	TARDE	17:00 - 17:15	0	59	0	0	120	0	0	22	0	0	6	0	0	4	0	0	6	0	0	32	0	249	1030			
		17:15 - 17:30	0	66	0	0	86	0	0	8	0	0	8	0	0	10	0	0	3	0	0	37	0	218				
		17:30 - 17:45	0	52	0	0	153	0	0	11	0	0	11	0	0	12	0	0	9	0	0	64	0	312				
		17:45 - 18:00	0	43	0	0	125	0	0	5	0	0	15	0	0	6	0	0	11	0	0	46	0	251				
	TOTAL	17:00 - 18:00	0	220	0	0	484	0	0	46	0	0	40	0	0	32	0	0	29	0	0	179	0					
	NOCHE	22:00 - 22:15	0	25	0	0	59	0	0	5	0	0	4	0	0	4	0	0	5	0	0	25	0	127	474			
		22:15 - 22:30	0	33	0	0	38	0	0	11	0	0	7	0	0	1	0	0	3	0	0	16	0	109				
		22:30 - 22:45	0	42	0	0	47	0	0	14	0	0	1	0	0	7	0	0	7	0	0	28	0	146				
22:45 - 23:00		0	27	0	0	25	0	0	10	0	0	3	0	0	5	0	0	1	0	0	21	0	92					
TOTAL	22:00 - 23:00	0	127	0	0	169	0	0	40	0	0	15	0	0	17	0	0	16	0	0	90	0						

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 29. Número de Vehículos el día Lunes 06/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Lunes 06/09/2021 en la Avenida Miraflores – Frente al Cementerio, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Miraflores – Frente al Cementerio: Jueves

Tabla 33. Hoja resumen del día Jueves 09/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

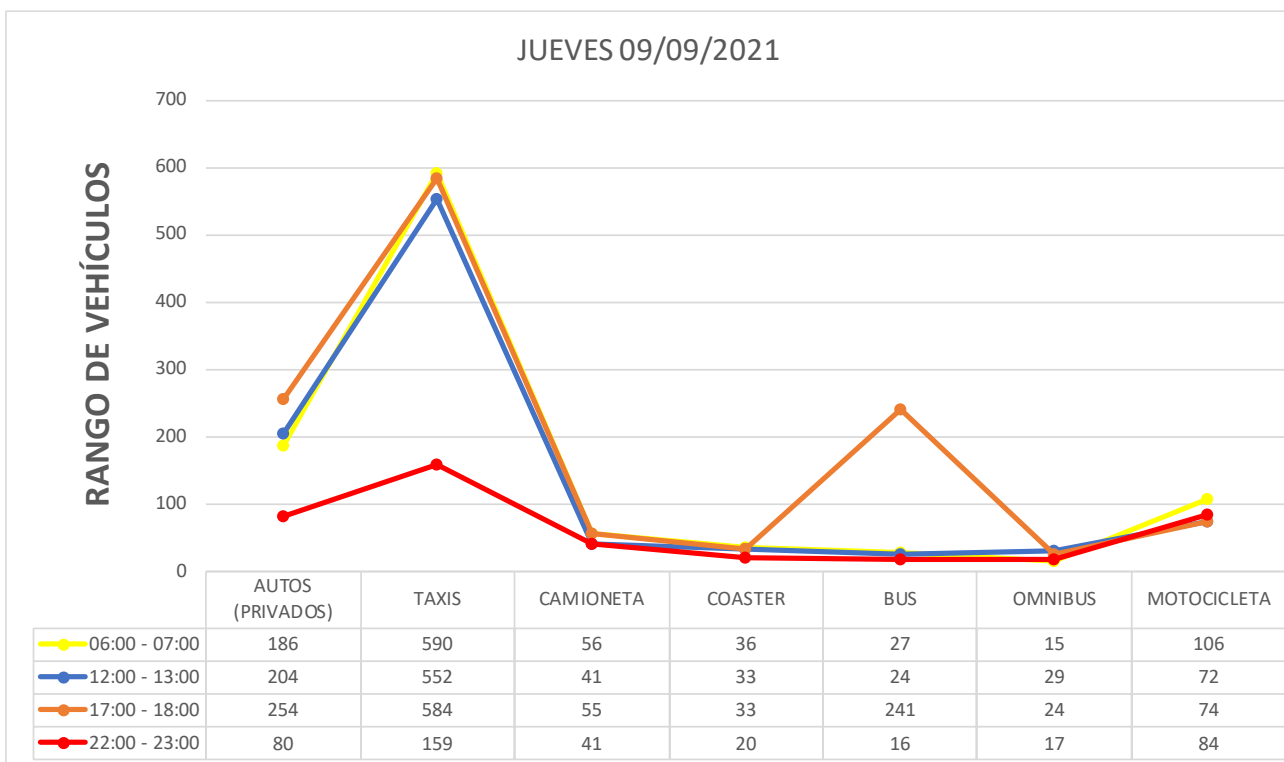
INTERSECCIÓN: AV. MIRAFLORES - FRENTE AL CEMENTERIO

FECHA: 09/09/2021 COORDENADAS: -8.102523°, -79.023308°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
JUEVES	MAÑANA	06:00 - 06:15	0	52	0	0	120	0	0	21	0	0	8	0	0	6	0	0	2	0	0	24	0	233	1016	3653
		06:15 - 06:30	0	32	0	0	145	0	0	15	0	0	11	0	0	3	0	0	1	0	0	18	0	225		
		06:30 - 06:45	0	35	0	0	189	0	0	11	0	0	5	0	0	7	0	0	4	0	0	36	0	287		
		06:45 - 07:00	0	67	0	0	136	0	0	9	0	0	12	0	0	11	0	0	8	0	0	28	0	271		
	TOTAL	06:00 - 07:00	0	186	0	0	590	0	0	56	0	0	36	0	0	27	0	0	15	0	0	106	0			
	TARDE	12:00 - 12:15	0	35	0	0	139	0	0	15	0	0	5	0	0	2	0	0	4	0	0	16	0	216	955	
		12:15 - 12:30	0	55	0	0	145	0	0	11	0	0	12	0	0	4	0	0	6	0	0	27	0	260		
		12:30 - 12:45	0	46	0	0	100	0	0	9	0	0	7	0	0	8	0	0	8	0	0	15	0	193		
		12:45 - 13:00	0	68	0	0	168	0	0	6	0	0	9	0	0	10	0	0	11	0	0	14	0	286		
	TOTAL	12:00 - 13:00	0	204	0	0	552	0	0	41	0	0	33	0	0	24	0	0	29	0	0	72	0			
	TARDE	17:00 - 17:15	0	69	0	0	145	0	0	14	0	0	12	0	0	68	0	0	2	0	0	32	0	342	1265	
		17:15 - 17:30	0	84	0	0	160	0	0	21	0	0	11	0	0	54	0	0	5	0	0	21	0	356		
		17:30 - 17:45	0	63	0	0	136	0	0	11	0	0	6	0	0	63	0	0	7	0	0	12	0	298		
		17:45 - 18:00	0	38	0	0	143	0	0	9	0	0	4	0	0	56	0	0	10	0	0	9	0	269		
	TOTAL	17:00 - 18:00	0	254	0	0	584	0	0	55	0	0	33	0	0	241	0	0	24	0	0	74	0			
	NOCHE	22:00 - 22:15	0	13	0	0	52	0	0	4	0	0	6	0	0	7	0	0	2	0	0	24	0	108	417	
		22:15 - 22:30	0	21	0	0	48	0	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	31	0	125		
		22:30 - 22:45	0	30	0	0	21	0	0	12	0	0	1	0	0	3	0	0	7	0	0	18	0	92		
		22:45 - 23:00	0	16	0	0	38	0	0	15	0	0	8	0	0	1	0	0	3	0	0	11	0	92		
	TOTAL	22:00 - 23:00	0	80	0	0	159	0	0	41	0	0	20	0	0	16	0	0	17	0	0	84	0			

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 30. Número de Vehículos el día Jueves 09/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Jueves 09/09/2021 en la Avenida Miraflores – Frente al Cementerio, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 06:00 am y las 07:00 am y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Miraflores – Frente al Cementerio: Sábado

Tabla 34. Hoja resumen del día Sábado 11/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN: AV. MIRAFLORES - FRENTE AL CEMENTERIO

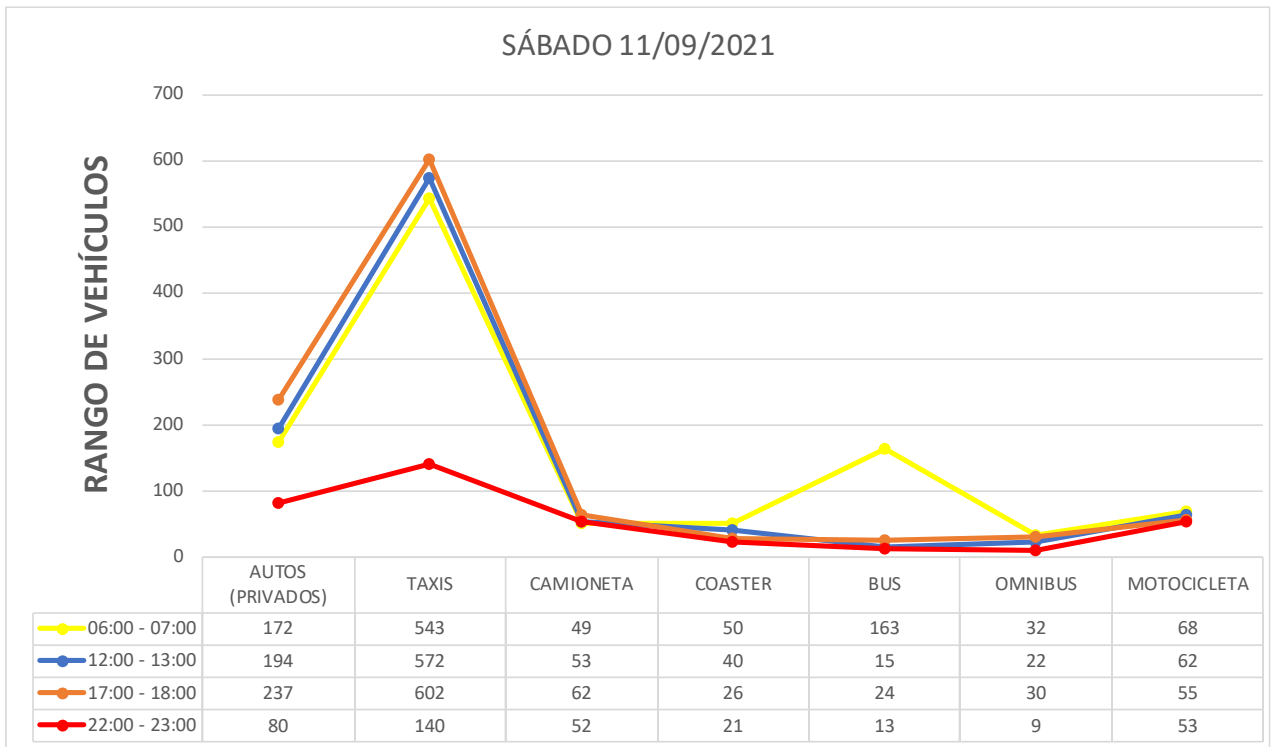
FECHA: 11/09/2021      COORDENADAS: -8.102523°, -79.023308°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL		
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D					
SÁBADO	MAÑANA	GIROS																										
		HORA																										
		06:00 - 06:15	0	35	0	0	123	0	0	14	0	0	9	0	0	29	0	0	4	0	0	14	0	228	1077	3439		
		06:15 - 06:30	0	48	0	0	156	0	0	11	0	0	11	0	0	42	0	0	7	0	0	11	0	286				
	06:30 - 06:45	0	39	0	0	128	0	0	17	0	0	14	0	0	38	0	0	12	0	0	24	0	272					
	06:45 - 07:00	0	50	0	0	136	0	0	7	0	0	16	0	0	54	0	0	9	0	0	19	0	291					
	TOTAL	06:00 - 07:00	0	172	0	0	543	0	0	49	0	0	50	0	0	163	0	0	32	0	0	68	0					
	TARDE	12:00 - 12:15	0	35	0	0	146	0	0	10	0	0	11	0	0	2	0	0	4	0	0	14	0	222	958			
		12:15 - 12:30	0	47	0	0	137	0	0	15	0	0	4	0	0	5	0	0	7	0	0	21	0	236				
		12:30 - 12:45	0	49	0	0	122	0	0	21	0	0	6	0	0	2	0	0	8	0	0	17	0	225				
		12:45 - 13:00	0	63	0	0	167	0	0	7	0	0	19	0	0	6	0	0	3	0	0	10	0	275				
	TOTAL	12:00 - 13:00	0	194	0	0	572	0	0	53	0	0	40	0	0	15	0	0	22	0	0	62	0					
	TARDE	17:00 - 17:15	0	68	0	0	136	0	0	26	0	0	6	0	0	3	0	0	5	0	0	21	0	265	1036			
		17:15 - 17:30	0	59	0	0	156	0	0	12	0	0	10	0	0	6	0	0	7	0	0	16	0	266				
		17:30 - 17:45	0	82	0	0	143	0	0	17	0	0	6	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	278				
		17:45 - 18:00	0	28	0	0	167	0	0	7	0	0	4	0	0	5	0	0	8	0	0	8	0	227				
	TOTAL	17:00 - 18:00	0	237	0	0	602	0	0	62	0	0	26	0	0	24	0	0	30	0	0	55	0					
	NOCHE	22:00 - 22:15	0	21	0	0	46	0	0	10	0	0	4	0	0	2	0	0	2	0	0	23	0	108	368			
		22:15 - 22:30	0	16	0	0	33	0	0	15	0	0	3	0	0	3	0	0	1	0	0	10	0	81				
		22:30 - 22:45	0	25	0	0	26	0	0	11	0	0	12	0	0	2	0	0	1	0	0	6	0	83				
22:45 - 23:00		0	18	0	0	35	0	0	16	0	0	2	0	0	6	0	0	5	0	0	14	0	96					
TOTAL	22:00 - 23:00	0	80	0	0	140	0	0	52	0	0	21	0	0	13	0	0	9	0	0	53	0						

Fuente: Elaboración Propia



**Gráfico 31. Número de Vehículos el día Sábado 11/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Sábado 11/09/2021 en la Avenida Miraflores – Frente al Cementerio, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 06:00 am y las 07:00 am y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida Miraflores – Frente al Cementerio: Domingo

Tabla 35. Hoja resumen del día Domingo 12/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

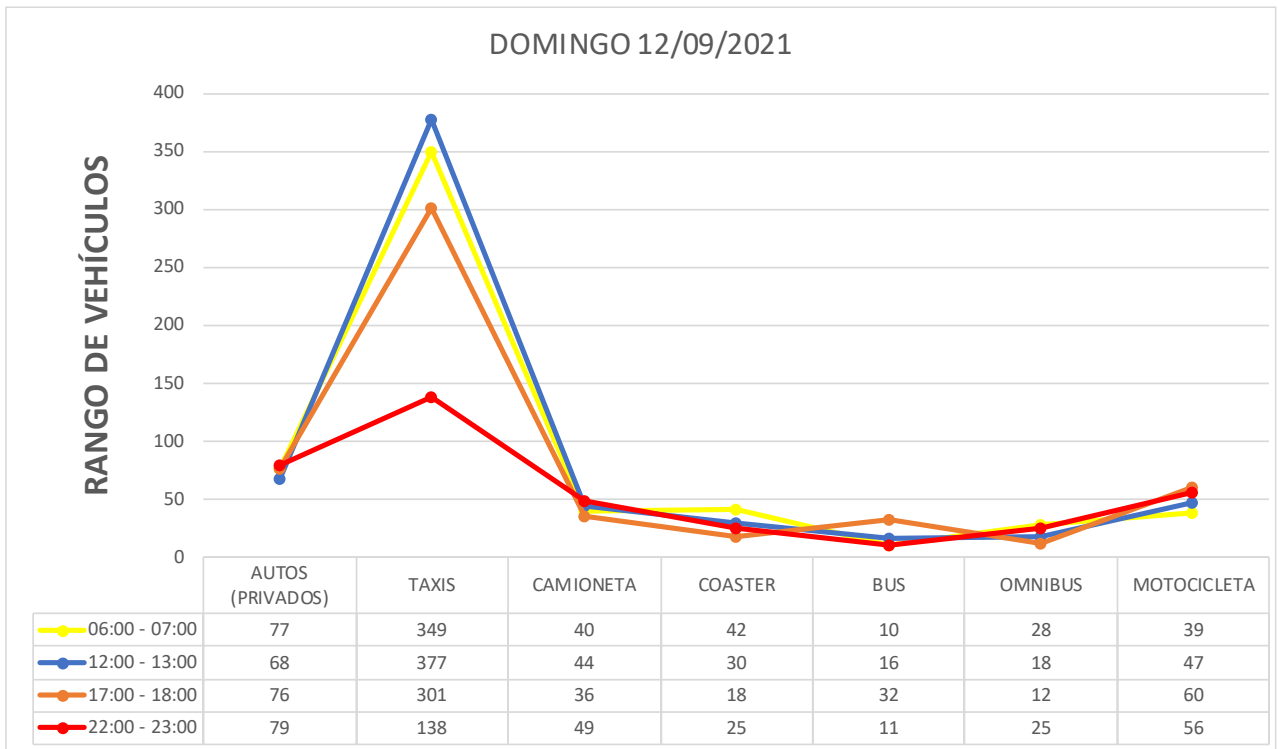
INTERSECCIÓN: AV. MIRAFLORES - FRENTE AL CEMENTERIO

FECHA: 12/09/2021 COORDENADAS: -8.102523°, -79.023308°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
DOMINGO	MAÑANA	06:00 - 06:15	0	23	0	0	106	0	0	5	0	0	6	0	0	1	0	0	4	0	0	4	0	149	585	2103
		06:15 - 06:30	0	18	0	0	85	0	0	14	0	0	12	0	0	3	0	0	6	0	0	12	0	150		
		06:30 - 06:45	0	24	0	0	67	0	0	9	0	0	9	0	0	5	0	0	12	0	0	9	0	135		
		06:45 - 07:00	0	12	0	0	91	0	0	12	0	0	15	0	0	1	0	0	6	0	0	14	0	151		
	TOTAL	06:00 - 07:00	0	77	0	0	349	0	0	40	0	0	42	0	0	10	0	0	28	0	0	39	0			
	TARDE	12:00 - 12:15	0	14	0	0	99	0	0	6	0	0	4	0	0	7	0	0	3	0	0	21	0	154	600	
		12:15 - 12:30	0	17	0	0	85	0	0	16	0	0	5	0	0	5	0	0	5	0	0	12	0	145		
		12:30 - 12:45	0	12	0	0	108	0	0	13	0	0	9	0	0	3	0	0	2	0	0	3	0	150		
		12:45 - 13:00	0	25	0	0	85	0	0	9	0	0	12	0	0	1	0	0	8	0	0	11	0	151		
	TOTAL	12:00 - 13:00	0	68	0	0	377	0	0	44	0	0	30	0	0	16	0	0	18	0	0	47	0			
	TARDE	17:00 - 17:15	0	24	0	0	76	0	0	10	0	0	5	0	0	6	0	0	4	0	0	14	0	139	535	
		17:15 - 17:30	0	21	0	0	83	0	0	12	0	0	3	0	0	4	0	0	2	0	0	11	0	136		
		17:30 - 17:45	0	13	0	0	79	0	0	5	0	0	3	0	0	12	0	0	1	0	0	17	0	130		
		17:45 - 18:00	0	18	0	0	63	0	0	9	0	0	7	0	0	10	0	0	5	0	0	18	0	130		
	TOTAL	17:00 - 18:00	0	76	0	0	301	0	0	36	0	0	18	0	0	32	0	0	12	0	0	60	0			
	NOCHE	22:00 - 22:15	0	22	0	0	34	0	0	16	0	0	4	0	0	3	0	0	3	0	0	14	0	96	383	
22:15 - 22:30		0	17	0	0	45	0	0	14	0	0	6	0	0	2	0	0	4	0	0	16	0	104			
22:30 - 22:45		0	29	0	0	33	0	0	11	0	0	7	0	0	1	0	0	6	0	0	8	0	95			
22:45 - 23:00		0	11	0	0	26	0	0	8	0	0	8	0	0	5	0	0	12	0	0	18	0	88			
TOTAL	22:00 - 23:00	0	79	0	0	138	0	0	49	0	0	25	0	0	11	0	0	25	0	0	56	0				

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 32. Número de Vehículos el día Domingo 12/09/2021**

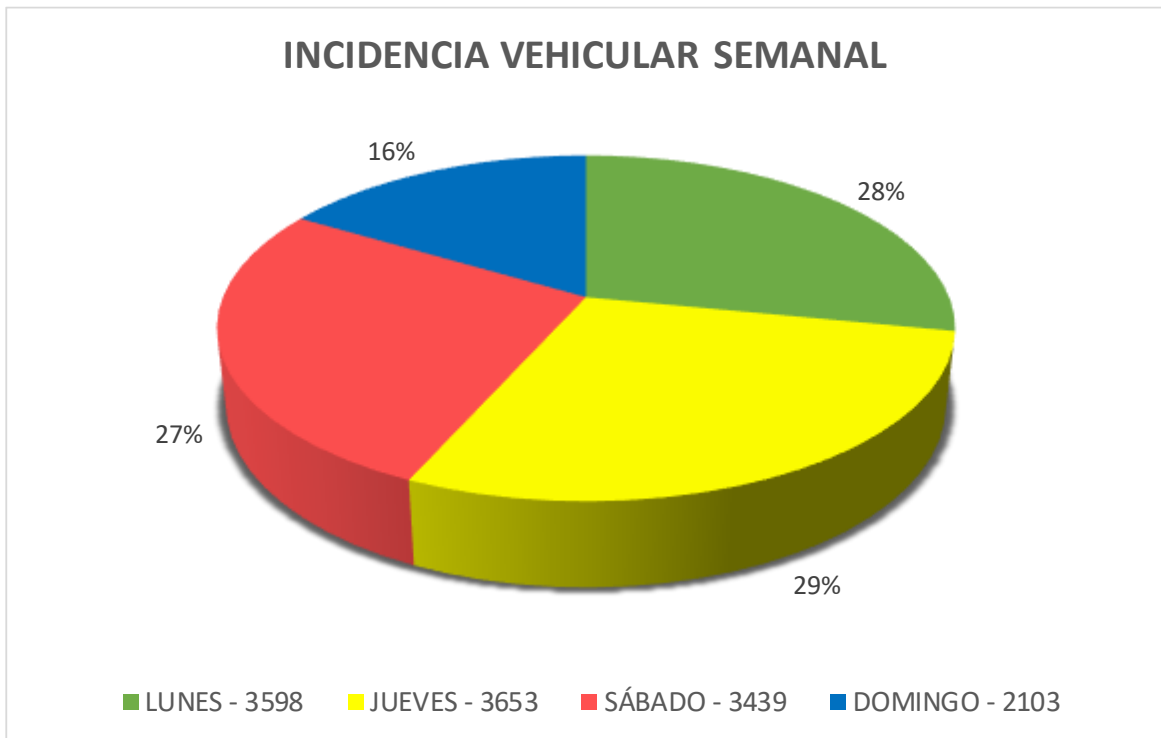


Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Domingo 12/09/2021 en la Avenida Miraflores – Frente al Cementerio, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

**Gráfico 33. Porcentaje de incidencia vehicular semanal**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo semanal realizado en la Avenida Miraflores – Frente al Cementerio, los días lunes, jueves, sábado y domingo; se tiene lo siguiente: El Lunes se contabilizó un total de 3598 vehículos, representando un 28% del total; seguido del Jueves (3653, 29%), Sábado (3439, 27%) y por último el Domingo (2103, 16%).
- Con este resultado se puede determinar que el día en el cual la incidencia vehicular fue mayor en comparación de los otros días, fue el día Jueves, y, por el contrario, el día en que menos incidencia vehicular hubo fue el Domingo.

- Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte: Lunes

Tabla 36. Hoja resumen del día Lunes 13/09/2021

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

AV. AMERICA NORTE - FRENTE AL HOSPITAL LAZARTE

FECHA:

13/09/2021

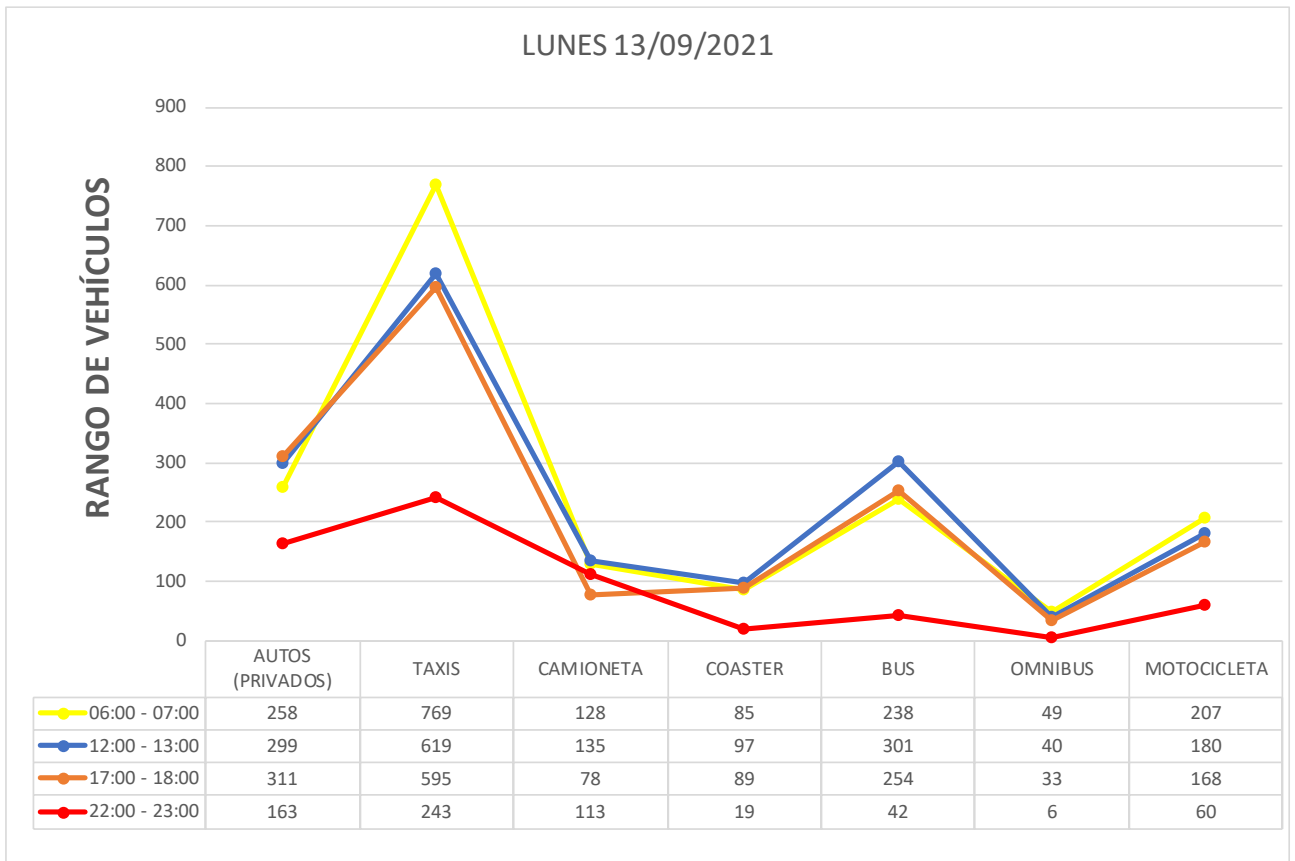
COORDENADAS:

-8.100351°, -79.013036°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL																			
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D																						
LUNES	MAÑANA	GIROS																																											
		HORA																																											
		06:00 - 06:15	8	29	25	35	98	34	4	9	6	3	12	2	0	62	0	0	12	0	7	25	34	405	1734	5579																			
		06:15 - 06:30	23	24	18	67	87	54	8	12	13	5	15	3	0	53	0	0	14	0	12	21	21	450																					
		06:30 - 06:45	25	25	25	48	105	43	12	15	8	6	12	5	0	56	0	0	12	0	5	18	13	433																					
	06:45 - 07:00	18	21	17	56	110	32	14	21	6	7	9	6	0	67	0	0	11	0	18	23	10	446																						
	SUB TOTAL	74	99	85	206	400	163	38	57	33	21	48	16	0	238	0	0	49	0	42	87	78																							
	TOTAL	06:00 - 07:00																									258		769		128		85		238		49		207						
	TARDE	12:00 - 12:15	15	35	23	34	98	34	3	14	7	1	12	8	0	79	0	0	12	0	10	28	11	424	1671																				
		12:15 - 12:30	21	56	21	22	86	23	5	21	10	3	11	4	0	69	0	0	10	0	12	17	9	400																					
		12:30 - 12:45	18	25	20	26	109	46	10	15	13	5	20	6	0	68	0	0	7	0	14	11	12	425																					
		12:45 - 13:00	13	36	16	37	84	20	15	16	6	7	17	3	0	85	0	0	11	0	20	21	15	422																					
		SUB TOTAL	67	152	80	119	377	123	33	66	36	16	60	21	0	301	0	0	40	0	56	77	47																						
	TOTAL	12:00 - 13:00																									299		619		135		97		301		40		180						
	TARDE	17:00 - 17:15	15	47	11	21	89	34	2	0	13	1	15	1	0	76	0	0	13	0	12	12	11	373	1528																				
		17:15 - 17:30	21	36	15	24	106	21	13	2	1	4	21	3	0	42	0	0	11	0	11	14	15	360																					
		17:30 - 17:45	35	27	18	31	95	26	5	1	17	2	15	7	0	79	0	0	6	0	23	21	16	424																					
		17:45 - 18:00	29	48	9	27	103	18	7	3	14	4	11	5	0	57	0	0	3	0	12	10	11	371																					
		SUB TOTAL	100	158	53	103	393	99	27	6	45	11	62	16	0	254	0	0	33	0	58	57	53																						
	TOTAL	17:00 - 18:00																									311		595		78		89		254		33		168						
	NOCHE	22:00 - 22:15	4	23	5	23	34	13	5	12	3	1	3	1	0	16	0	0	1	0	3	11	2	160	646																				
		22:15 - 22:30	2	45	6	12	47	15	9	21	2	2	3	1	0	9	0	0	3	0	5	8	3	193																					
		22:30 - 22:45	5	21	18	11	14	17	12	15	6	1	1	2	0	10	0	0	1	0	3	5	3	145																					
		22:45 - 23:00	6	16	12	17	19	21	10	9	9	1	2	1	0	7	0	0	1	0	1	15	1	148																					
SUB TOTAL		17	105	41	63	114	66	36	57	20	5	9	5	0	42	0	0	6	0	12	39	9																							
TOTAL	22:00 - 23:00																								163			243		113		19		42		6		60							

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 34. Número de Vehículos el día Lunes 13/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Lunes 13/09/2021 en la Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 06:00 am y las 07:00 am y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte: Jueves

Tabla 37. Hoja resumen del día Jueves 16/09/2021

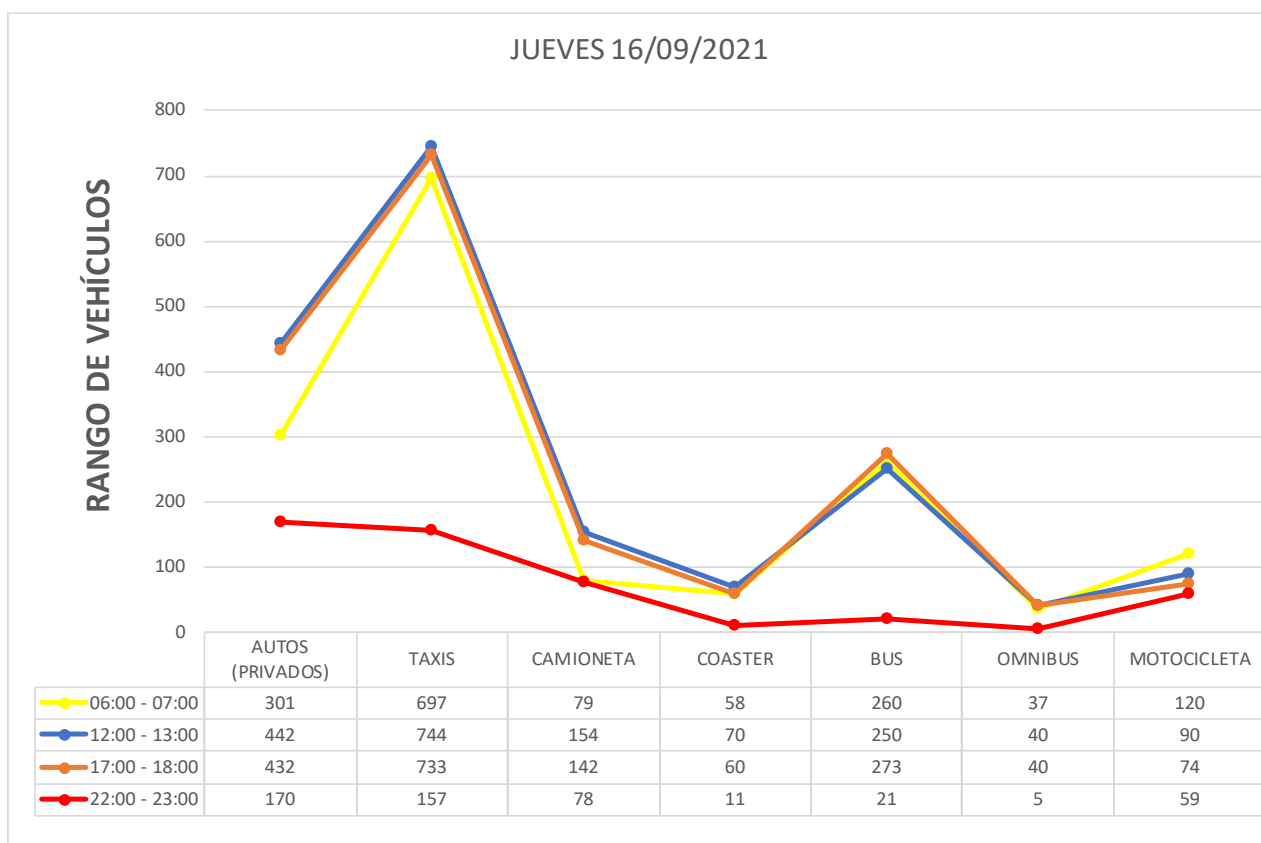
### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:	AV. AMERICA NORTE - FRENTE AL HOSPITAL LAZARTE
FECHA:	16/09/2021
COORDENADAS:	-8.100351°, -79.013036°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
JUEVES	MAÑANA	GIROS																								
		HORA																								
		06:00 - 06:15	12	29	9	54	56	14	3	12	4	1	13	1	0	56	0	0	12	0	12	15	5	308	1552	5597
		06:15 - 06:30	14	33	15	37	135	26	4	10	2	2	12	1	0	67	0	0	11	0	11	19	8	407		
		06:30 - 06:45	21	43	21	38	108	14	7	9	3	1	11	2	0	84	0	0	10	0	9	13	7	401		
	06:45 - 07:00	17	67	20	69	125	21	8	12	5	2	10	2	0	53	0	0	4	0	7	9	5	436			
	SUB TOTAL	64	172	65	198	424	75	22	43	14	6	46	6	0	260	0	0	37	0	39	56	25				
	TOTAL	06:00 - 07:00		301		697			79			58			260			37			120					
	TARDE	12:00 - 12:15	25	34	35	21	90	65	9	16	6	2	13	1	0	67	0	0	12	0	4	13	4	417		
		12:15 - 12:30	27	89	31	24	106	43	12	26	9	1	16	2	0	65	0	0	10	0	7	21	2	491		
		12:30 - 12:45	15	63	21	46	89	68	4	19	11	2	10	4	0	75	0	0	7	0	3	4	9	450		
		12:45 - 13:00	30	56	16	35	101	56	13	15	14	1	14	4	0	43	0	0	11	0	2	11	10	432		
		SUB TOTAL	97	242	103	126	386	232	38	76	40	6	53	11	0	250	0	0	40	0	16	49	25			
	TOTAL	12:00 - 13:00		442		744			154			70			250			40			90					
	TARDE	17:00 - 17:15	13	67	23	67	93	40	17	15	5	1	14	1	0	87	0	0	12	0	3	12	7	477		
		17:15 - 17:30	22	87	19	32	105	32	5	18	7	2	15	1	0	76	0	0	11	0	2	14	4	452		
		17:30 - 17:45	32	65	28	56	78	57	12	10	11	1	11	2	0	42	0	0	8	0	1	8	5	427		
		17:45 - 18:00	18	43	15	46	95	32	9	21	12	1	10	1	0	68	0	0	9	0	5	11	2	398		
		SUB TOTAL	85	262	85	201	371	161	43	64	35	5	50	5	0	273	0	0	40	0	11	45	18			
	TOTAL	17:00 - 18:00		432		733			142			60			273			40			74					
	NOCHE	22:00 - 22:15	12	25	9	11	25	3	3	13	2	0	1	1	0	11	0	0	1	0	3	9	3	132		
		22:15 - 22:30	15	22	3	9	16	9	9	11	3	1	3	0	0	2	0	0	2	0	1	11	2	119		
		22:30 - 22:45	11	19	12	12	24	11	5	15	5	0	2	1	0	3	0	0	1	0	1	14	1	137		
		22:45 - 23:00	19	13	10	4	19	14	1	8	3	1	1	0	0	5	0	0	1	0	2	10	2	113		
SUB TOTAL		57	79	34	36	84	37	18	47	13	2	7	2	0	21	0	0	5	0	7	44	8				
TOTAL	22:00 - 23:00		170		157			78			11			21			5			59						

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 35. Número de Vehículos el día Jueves 16/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Jueves 16/09/2021 en la Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.



- Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte: Sábado

Tabla 38. Hoja resumen del día Sábado 18/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

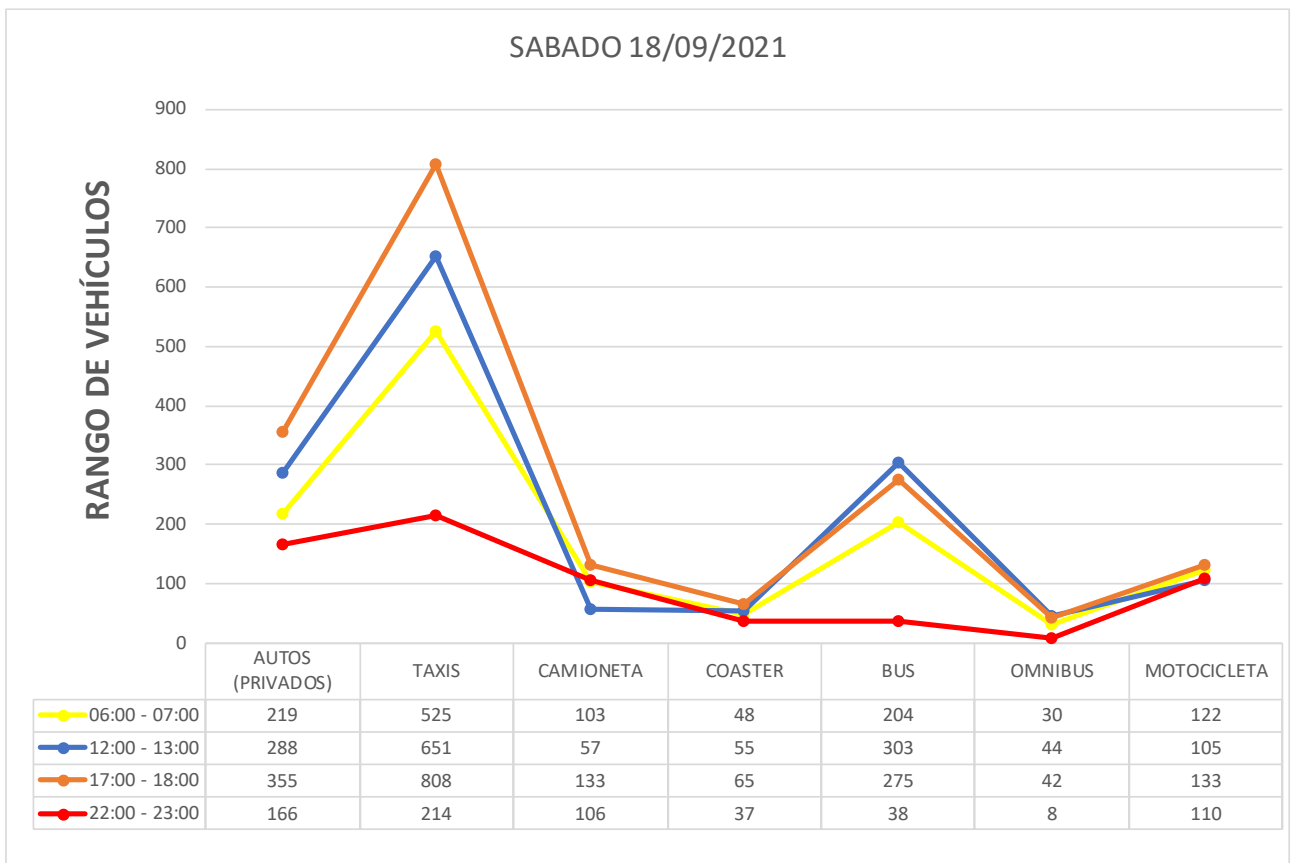
INTERSECCIÓN: AV. AMERICA NORTE - FRENTE AL HOSPITAL LAZARTE

FECHA: 18/09/2021      COORDENADAS: -8.100351°, -79.013036°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
SABADO	MAÑANA	06:00 - 06:15	9	32	8	24	68	20	2	14	3	1	11	2	0	65	0	0	1	0	4	20	2	286	1251	5244
		06:15 - 06:30	21	27	12	13	76	29	3	11	4	1	9	1	0	56	0	0	10	0	7	11	8	299		
		06:30 - 06:45	14	20	10	27	80	35	12	17	9	0	7	1	0	45	0	0	6	0	12	23	3	321		
		06:45 - 07:00	19	36	11	34	91	28	5	12	11	2	12	1	0	38	0	0	13	0	18	10	4	345		
		SUB TOTAL	63	115	41	98	315	112	22	54	27	4	39	5	0	204	0	0	30	0	41	64	17			
	TOTAL	06:00 - 07:00		219			525			103			48			204			30			122				
	TARDE	12:00 - 12:15	10	32	11	33	95	32	2	14	4	1	11	2	0	77	0	0	12	0	2	15	5	358	1503	
		12:15 - 12:30	11	47	15	25	107	19	1	10	0	0	13	3	0	65	0	0	10	0	5	21	4	356		
		12:30 - 12:45	9	42	10	45	80	24	3	8	1	3	10	0	0	78	0	0	13	0	3	11	6	346		
		12:45 - 13:00	13	67	21	33	101	57	0	12	2	0	9	3	0	83	0	0	9	0	7	19	7	443		
		SUB TOTAL	43	188	57	136	383	132	6	44	7	4	43	8	0	303	0	0	44	0	17	66	22			
	TOTAL	12:00 - 13:00		288			651			57			55			303			44			105				
	TARDE	17:00 - 17:15	25	54	20	45	109	54	2	16	6	1	14	2	0	56	0	0	11	0	2	15	5	437	1811	
		17:15 - 17:30	22	56	23	34	89	33	8	11	9	2	11	2	0	78	0	0	12	0	12	21	6	429		
		17:30 - 17:45	32	32	20	67	110	58	11	15	13	1	12	1	0	58	0	0	10	0	10	11	12	473		
		17:45 - 18:00	31	21	19	43	98	68	8	17	17	2	16	1	0	83	0	0	9	0	8	19	12	472		
		SUB TOTAL	110	163	82	189	406	213	29	59	45	6	53	6	0	275	0	0	42	0	32	66	35			
	TOTAL	17:00 - 18:00		355			808			133			65			275			42			133				
	NOCHE	22:00 - 22:15	13	32	6	13	33	12	4	11	3	1	4	2	0	13	0	0	1	0	8	9	10	175	679	
		22:15 - 22:30	12	14	12	9	32	11	3	21	6	2	7	1	0	10	0	0	1	0	1	17	5	164		
22:30 - 22:45		11	19	7	14	24	8	12	11	4	0	10	1	0	9	0	0	2	0	9	11	8	160			
22:45 - 23:00		16	15	9	10	21	27	10	12	9	1	6	2	0	6	0	0	4	0	12	18	2	180			
SUB TOTAL		52	80	34	46	110	58	29	55	22	4	27	6	0	38	0	0	8	0	30	55	25				
TOTAL	22:00 - 23:00		166			214			106			37			38			8			110					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 36. Número de Vehículos el día Sábado 18/09/2021**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Sábado 18/09/2021 en la Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 17:00 pm y las 18:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

- Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte: Domingo

Tabla 39. Hoja resumen del día Domingo 19/09/2021

**CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN**

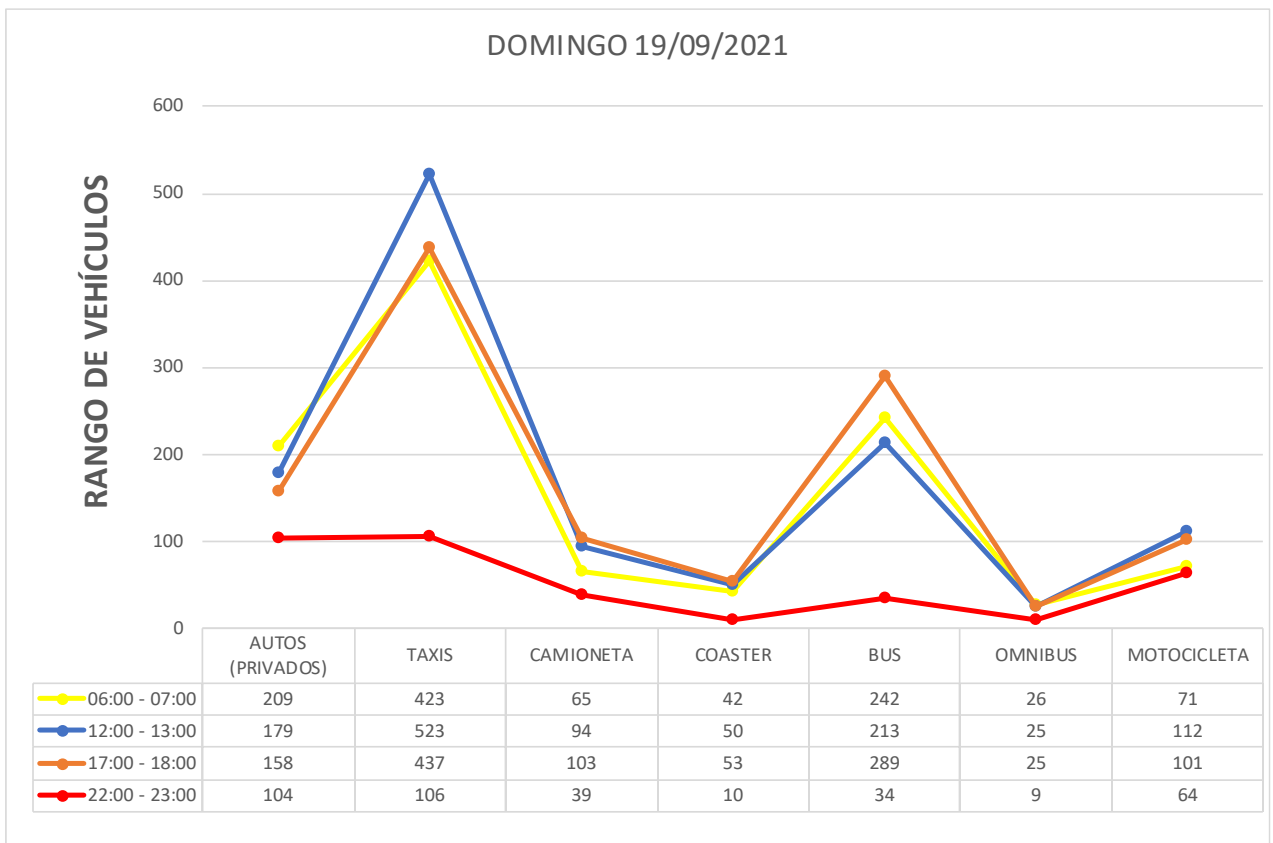
INTERSECCIÓN: AV. AMERICA NORTE - FRENTE AL HOSPITAL LAZARTE

FECHA: 19/09/2021 COORDENADAS: -8.100351°, -79.013036°

DÍA	TURNO	TIPO DE VEHICULO GIROS HORA	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			MOTOCICLETA			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
			I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D			
DOMINGO	MAÑANA	06:00 - 06:15	23	24	9	24	78	13	4	11	5	0	11	0	0	65	0	0	1	0	3	15	6	292	1078	3806
		06:15 - 06:30	14	25	12	21	65	28	2	13	2	2	12	0	0	47	0	0	2	0	5	12	4	266		
		06:30 - 06:45	9	22	16	20	54	15	4	9	3	0	10	0	0	72	0	0	13	0	4	1	1	253		
		06:45 - 07:00	16	21	18	17	68	20	1	10	1	0	6	1	0	58	0	0	10	0	1	16	3	267		
		SUB TOTAL	62	92	55	82	265	76	11	43	11	2	39	1	0	242	0	0	26	0	13	44	14			
	TOTAL	06:00 - 07:00		209			423			65			42			242			26			71				
	TARDE	12:00 - 12:15	12	18	9	45	65	20	8	10	5	0	13	2	0	67	0	0	1	0	6	15	10	306	1196	
		12:15 - 12:30	8	11	17	32	58	25	3	17	12	1	9	0	0	53	0	0	7	0	4	18	5	280		
		12:30 - 12:45	16	20	21	22	98	19	3	11	7	0	12	0	0	35	0	0	7	0	9	11	8	299		
		12:45 - 13:00	18	11	18	19	105	15	2	14	2	2	10	1	0	58	0	0	10	0	6	9	11	311		
		SUB TOTAL	54	60	65	118	326	79	16	52	26	3	44	3	0	213	0	0	25	0	25	53	34			
	TOTAL	12:00 - 13:00		179			523			94			50			213			25			112				
	TARDE	17:00 - 17:15	12	14	7	17	54	28	5	12	5	2	10	2	0	78	0	0	5	0	8	24	8	291	1166	
		17:15 - 17:30	16	21	7	22	59	29	3	25	4	2	16	0	0	89	0	0	9	0	5	14	5	326		
		17:30 - 17:45	11	18	12	20	68	41	4	18	2	0	9	1	0	56	0	0	6	0	5	10	4	285		
		17:45 - 18:00	9	22	9	32	42	25	6	11	8	0	11	0	0	66	0	0	5	0	3	12	3	264		
		SUB TOTAL	48	75	35	91	223	123	18	66	19	4	46	3	0	289	0	0	25	0	21	60	20			
	TOTAL	17:00 - 18:00		158			437			103			53			289			25			101				
	NOCHE	22:00 - 22:15	7	24	5	6	29	7	3	5	2	1	1	1	0	13	0	0	1	0	1	14	3	123	366	
		22:15 - 22:30	9	11	3	3	22	4	2	5	1	0	2	2	0	11	0	0	2	0	5	11	8	101		
22:30 - 22:45		11	9	4	5	15	3	1	8	1	0	3	0	0	6	0	0	1	0	2	9	1	79			
22:45 - 23:00		9	11	1	1	9	2	1	8	2	0	0	0	0	4	0	0	5	0	3	6	1	63			
SUB TOTAL		36	55	13	15	75	16	7	26	6	1	6	3	0	34	0	0	9	0	11	40	13				
TOTAL	22:00 - 23:00		104			106			39			10			34			9			64					

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 37. Número de Vehículos el día Domingo 19/09/2021**

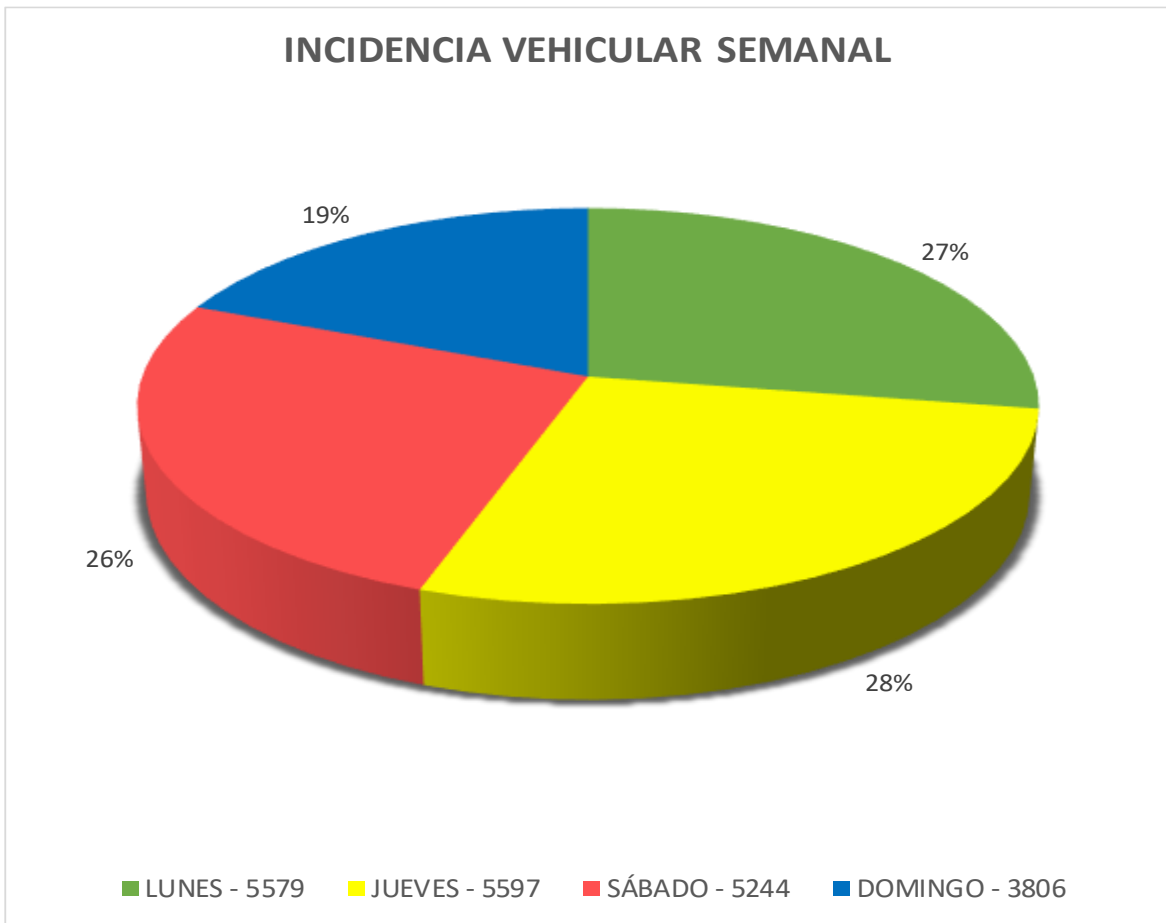


Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo realizado el Domingo 19/09/2021 en la Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte, se tiene lo siguiente: Que entre los rangos de hora de 06:00 am - 07:00 am, 12:00 pm - 13:00 pm, 17:00 pm - 18:00 pm y 22:00 pm - 23:00 pm; el rango de horas donde hay mayor incidencia de vehículos es entre las 12:00 pm y las 13:00 pm y donde menor incidencia de vehículos existe es entre las 22:00 pm y las 23:00 pm.

**Gráfico 38. Porcentaje de incidencia vehicular semanal**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto al control de flujo semanal realizado en la Avenida América Norte – Frente al Hospital Lazarte, los días lunes, jueves, sábado y domingo; se tiene lo siguiente: El Lunes se contabilizó un total de 5579 vehículos, representando un 27% del total; seguido del Jueves (5597, 28%), Sábado (5244, 26%) y por último el Domingo (3806, 19%).
- Con este resultado se puede determinar que el día en el cual la incidencia vehicular fue mayor en comparación de los otros días, fue el día Jueves, y, por el contrario, el día en que menos incidencia vehicular hubo fue el Domingo.

- Guía de Observación
- Avenida Víctor Larco Herrera – Cuadra 13

**Figura 5. Víctor Larco Herrera - Cuadra 13**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN - CICLOVÍA**

AVENIDA: Avenida Victor Larco

Nº DE FICHA: 1

FECHA: 06/09/2021

FOTO	CICLOVÍA	
	ANCHO DE CARRIL (1 SENTIDO)	1.50 m
	ANCHO DE CARRIL (DOBLE SENTIDO)	3.00 m
	NÚMERO MÍNIMO DE CARRILES	2
	VELOCIDAD DE OPERACIÓN	30.00 Km/h
	DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA	50.00 m
	PENDIENTE RECOMENDABLE	-1.50 %
	PENDIENTE EN TRAMOS >300 M.	1.00 %
	PENDIENTE EN RAMPAS	0
	RADIO DE GIRO	> 25
	RADIO MÍNIMO DE ESQUINAS	1.00 m
	CAPA DE RODADURA	2.00 mm (micropavimentado)

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la guía de observación aplicada en la Avenida Víctor Larco - Cuadra 13, se puede apreciar que la capa de pintura en la pista esta borrosa, no se logra ver ningún tipo de señalización vertical, además de que no se observa ningún elemento de segregación, resultando riesgoso para los ciclistas.

- **Avenida América Sur – Frente a la UPAO**

**Figura 6. América Sur – Frente a la UPAO**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN - CICLOVÍA**

**AVENIDA:** Avenida America Sur (Frente a la UPAO)

**Nº DE FICHA:**

2

**FECHA:**

06/09/2021

FOTO	CICLOVÍA	
	ANCHO DE CARRIL (1 SENTIDO)	1.50 m
	ANCHO DE CARRIL (DOBLE SENTIDO)	3.00 m
	NÚMERO MÍNIMO DE CARRILES	2
	VELOCIDAD DE OPERACIÓN	30.00 Km/h
	DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA	50.00 m
	PENDIENTE RECOMENDABLE	-1.50 %
	PENDIENTE EN TRAMOS >300 M.	1.00 %
	PENDIENTE EN RAMPAS	0
	RADIO DE GIRO	> 25
	RADIO MÍNIMO DE ESQUINAS	1.00 m
	CAPA DE RODADURA	2.00 mm (micropavimentado)

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

- Con respecto a la guía de observación aplicada en la Avenida América Sur – Frente a la UPAO, se puede apreciar que se ha implementado la vía para circulación de bicicletas, por donde también transitan los peatones, viéndose el pintado de la acera, pero no se puede apreciar ningún tipo de señalización vertical, sobre todo por seguridad para los peatones, ya que se está compartiendo el espacio de tránsito.

- **Avenida Húsares de Junín – Frente a Bellas Artes**

## Figura 7. Húsares de Junín – Frente a Bellas Artes

### GUÍA DE OBSERVACIÓN - CICLOVÍA

**AVENIDA:** Avenida Husares de Junin (Frente a Bellas Artes)

**Nº DE FICHA:** 3

**FECHA:** 06/09/2021

FOTO	CICLOVÍA	
	ANCHO DE CARRIL (1 SENTIDO)	3.00 m
	ANCHO DE CARRIL (DOBLE SENTIDO)	0.00 m
	NÚMERO MÍNIMO DE CARRILES	2
	VELOCIDAD DE OPERACIÓN	30.00 Km/h
	DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA	50.00 m
	PENDIENTE RECOMENDABLE	-1.50 %
	PENDIENTE EN TRAMOS >300 M.	1.00 %
	PENDIENTE EN RAMPAS	0
	RADIO DE GIRO	> 25
	RADIO MÍNIMO DE ESQUINAS	1.00 m
	CAPA DE RODADURA	2.00 mm (micropavimentado)

Fuente: Elaboración Propia

#### Interpretación:

- Con respecto a la guía de observación aplicada en la Avenida Húsares de Junín – Frente a Bellas Artes, se puede apreciar que se utiliza como vía para bicicletas la alameda que se encuentra a lo largo de dicha avenida, pero esta no se encuentra pintada, indicando que por allí pueden circular bicicletas, tampoco se observa ninguna clase de señalización vertical; sobre todo porque es un espacio compartido con los peatones, esto resulta peligroso tanto para ciclistas como para peatones.



## V. DISCUSIÓN

Con (Greenshields, Bibbins, Channing, & Miller) hay concordancia cuando se afirma en que la congestión vial se genera cuando la capacidad de una vía cualquiera es sobrepasada, esto a su vez hace que la velocidad en la que transitan los vehículos disminuyan y como resultado se tiene que los usuarios pierdan tiempo en su viaje y en la realización de sus actividades; esto se nota en ciertas avenidas en la ciudad de Trujillo, las cuales en ciertos lapsos de tiempo se ven congestionadas, además en las avenidas en las cuales existen ciclovías, las cuales en ese tiempo de congestión los vehículos se encuentran ocupando el lugar que sería solo para tránsito de los ciclistas, por lo cual los ciclistas optan por manejar por las veredas, generando riesgo a los peatones.

Con (Cal y Mayor Reyes Spíndola & Cárdenas Grisales) existe concordancia cuando se afirma que cuando se emplea como estrategia de disipación de tráfico en vías específicas la ampliación del ancho de estas, no se genera una solución, sino por el contrario, se genera un problema mayor o incluso se mantiene, debido a que mientras más espacio exista para vehículos más usuarios empezarán a emplearlo, generando aglomeración.

Con (Hinojosa) se está de acuerdo debido a que propone que para lograr la evaporación del tráfico, uno de los métodos mejor aceptados sería la incorporación de ciclovías en la ciudad, siendo este tipo de medio de transporte sostenible, ya que no es contaminante, mejora la salud de los ciudadanos y además genera entretenimiento; pero en el caso de la ciudad de Trujillo no funciona porque en primer lugar la construcción de las ciclovías no es la adecuada, no existe una separación entre la vía de vehículos y la de los ciclistas, no existe señalización que indique correctamente la circulación de bicicletas y además no se observa que el gobierno incentiva a la población a utilizar este medio de transporte.

Con (Dextre & Avellaneda) hay concordancia cuando se menciona que el tema de movilidad sostenible es un tema que se debe discutir en ámbitos públicos como en los privados, todo esto para plantear propuestas de solución que de verdad ayuden a la población, de acuerdo a sus necesidades y a las actividades que se realizan en dicha ciudad, para que así lo que se proponga sea funcional y no que solo quede

en papel o que cuando se ejecute, no genere ninguna clase de mejora o solución a los problemas que existen en determinadas ciudades.

Con (Revelo) se está de acuerdo porque a pesar de que se menciona que en Holanda gran parte de la población es adinerada y que uno de cada dos personas posee un vehículo, es el país que mayor índice de uso de la bicicleta tiene, el que cuenta con mayor recorrido de redes de ciclovías; esto no es algo que suceda en la ciudad de Trujillo, en la cual se aprecia que a pesar de que se han ido implementando ciclovías, no siguiéndose los manuales y guías de diseño de ciclovías que se han ido creando en los últimos años para los ciclistas, la población la utiliza muy poco o no las utiliza y prefieren usar sus vehículos automotores.

Con la Categoría Tamaño, existe concordancia, sobre todo cuando nos referimos al ancho de la ciclovía, puesto que la población conoce bien o tienen noción de cual debería de ser el ancho para que realicen la actividad de ciclismo.

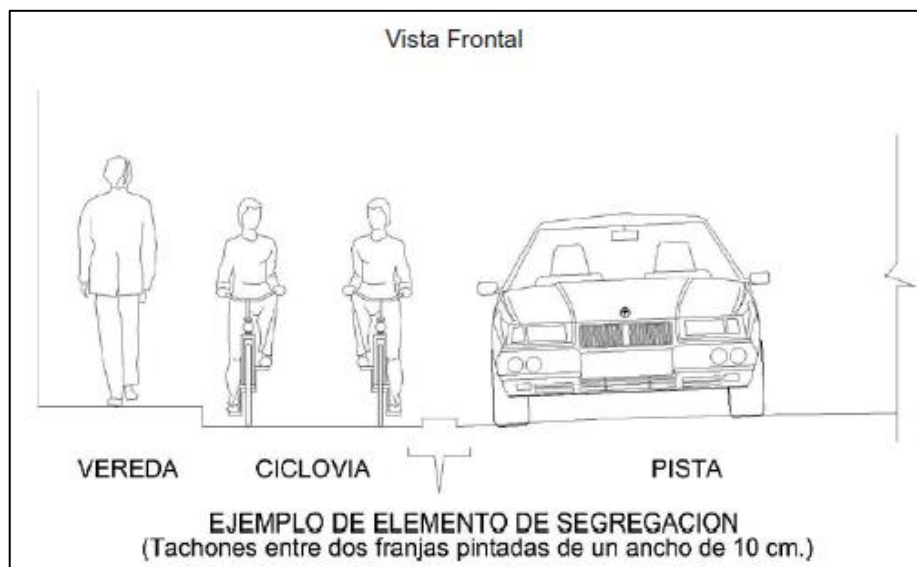
Con la Categoría Señal de Tránsito, hay concordancia, puesto que la falta o la inadecuada señalización en las ciclovías afecta tanto a los conductores como a los ciclistas, sobre todo cuando no existe la presencia de señales de reducción de velocidad, o señal de límites de velocidad, tanto para los vehículos automotores como para los ciclistas; causando muchas veces accidentes.

Con la Categoría Pintura de señalamiento vial, se está de acuerdo, porque es un factor que influye notoriamente en los problemas de tráfico, sobre todo a la hora de que se plantea una ciclovía, debido a que, en la ciudad de Trujillo, la única separación que existe entre la vía de vehículos y la de bicicletas, es solo un pintado en la calzada; por lo cual el pintado y la calidad de esta debe de ser de acuerdo a lo que se indica en los diferentes manuales y guías de diseño de ciclovías que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones ha ido implementando en los últimos años.

Con el (D.S. N° 005-2014-Vivienda (Norma Técnica CE.030 Obras Especiales y Complementarias), págs. 21-28), se está de acuerdo cuando se menciona que el ancho mínimo para las ciclovías unidireccionales es de 1.50m; además que, para una ciclovía ubicada entre vereda y pista, esta debe de tener un elemento de

segregación, para cubrir los riesgos que se pueden producir por los vehículos en movimiento.

**Figura 8. Ejemplo de Ciclovía ubicada entre vereda y pista**



Fuente: D.S. N° 005-2014-Vivienda

Esto mencionado no se encuentra implementado en las ciclovías de la ciudad de Trujillo, por lo cual no se salvaguarda a los peatones, ciclistas y conductores, resultando en un peligro y causa de accidentes.

Con la (Guía de Implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado, págs. 32-36), se está de acuerdo en cuanto a cómo debe de representarse las marcas en el pavimento y señales horizontales, presentando las medidas, colores y diseño que estas deben de tener para una adecuada delimitación; a pesar de ello, esto no se cumple en las ciclovías de la ciudad de Trujillo, lo cual genera que tanto ciclistas como conductores no las respeten, además de que las que se pueden llegar a apreciar no se encuentran correctamente pintadas.

Con el (Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista, págs. 58-59; 62-65), se está de acuerdo, debido a que se definen correctamente la tipología de vías que son para el tránsito de ciclistas, además de que se representan la ubicación, el diseño, entre otras características que las diferencian.

## VI. CONCLUSIÓN

*Conclusión 01.* Con respecto al primer objetivo específico; se analizó el impacto que genera en el tráfico la implementación de una red de ciclovías, evidenciado en las fichas de observación y en las entrevistas, por lo cual se puede decir que, debido a esta improvisada y apresurada implementación de ciclovías, ambas partes, tanto ciclistas como conductores no las respetan, los ciclistas, debido a que al no estar debidamente señalizadas, no teniendo elementos de seguridad, optan por circular por las veredas, resultando esto peligroso para los peatones; y por parte de los conductores, al transitar sobre la demarcación de ciclovías, ocupando el espacio que ha sido trasado para la circulación de este medio de transporte; todo esto generando problemas tanto a los peatones como a los conductores de vehículos automotores. (Ver Figura N° 09, 11, 13)

*Conclusión 02.* Con respecto al segundo objetivo planteado en la investigación, se identificó las características de la señalización de las ciclovías, donde la población también opinó sobre esto, llegando a concluir que tanto la señalización vertical, como la señalización horizontal son deficientes, no encontrándose una demarcación en la calzada adecuada, no presentando el pintado de los límites de la ciclovía, además de no contar con el pintado requerido de las señales en las pistas, y sobre todo de la pintura correcta para delimitar esto; por lo cual en la actualidad ya no aprecia el pintado que se hizo; además de no presentar semáforos para ciclistas ni señales adecuadas para la reducción de velocidad por parte de los conductores; resultando todo esto riesgoso para los ciclistas. (Ver Figura N° 07)

*Conclusión 03.* Con respecto al tercer objetivo específico, se mostró que, en las actuales ciclovías, los ciclistas rara vez las emplean o en todo caso no las emplean (ver pág. 33), pudiendo concluirse que las ciclovías son usadas por carros, buses, camiones, motocicletas, mototaxis, entre otros medios más; afirmándose esto debido a que, al no estar debidamente separados de la calzada de tránsito vehicular, de no contar con el adecuado señalamiento, no contando con el pintado necesario y mucho menos no contando con señales de tránsito; los vehículos

automotores invaden esa vía haciéndola prácticamente inexistente, además de que mediante la observación en campo no se logró ver el uso de estas, por el contrario se apreció como los ciclistas prefieren transitar por la vereda, incluso que al no tener implementado mobiliario urbano para bicicletas, como por ejemplo estacionamientos para bicicletas; se vio como los ciclistas amarran sus bicicletas a los postes de luz de las calles.

*Conclusión 04.* Con respecto al cuarto objetivo específico propuesto, se concluyó que, con respecto a la implementación de las ciclovías, se puede decir que, al no estar correctamente diseñadas, esto se da no porque no exista guía o manual que indique como diseñar correctamente una ciclovía, sino que las Entidades encargadas de la movilidad urbana no tienen conocimiento de ello, o en tal caso hacen caso omiso a dichas normas; por lo cual el impacto que genera en el tráfico es mínimo o inexistente, y esto debido a que no existen elementos separadores entre ciclovías y la pista de vehículos, por lo cual se ve como los vehículos transitan sobre ellas, en pocas palabras, lo que se implementó en la Ciudad de Trujillo no son ciclovías, sino que solo es un pintado de pistas que en la actualidad ya se borraron gran parte de ellas, y una implementación de señales de tránsito que los conductores no respetan o en todo caso no tienen conocimiento del significado de estas. Pero del mismo modo se evidencian problemas de congestión vehicular que no tienen nada que ver con la implementación de ciclovías.

*Conclusión 05.* Según el análisis de la Pregunta 9 de la Encuesta y los resultados obtenidos de esta (Tabla 15, Grafico 11, Tabla 16), siendo esta pregunta realizada a las personas que emplean la bicicleta como principal medio de transporte, además, dieron su opinión acerca de la inseguridad de las ciclovías que existen en la ciudad; concluyendo que la población que si hace uso de las ciclovías conoce cuales son los distintos elementos de seguridad o de separación entre la ciclovía y la pista de vehículos, además de saber la deficiencia en la señalización horizontal y vertical; agregando también, que la gran mayoría de las personas que opinaron resaltan que no existe cultura vial, y que los conductores son muy imprudentes y

que no respetan las señales que existen. En pocas palabras se concluye que la población conoce sobre este tema, y al parecer las entidades encargadas de implementar esta red de transporte sostenible, no tienen conocimiento de esto, o si lo tiene, no lo aplica adecuadamente.

*Conclusión 06.* Con respecto al (Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista, págs. 58-59; 62-65) y a lo realizado en el presente estudio, se concluye que, lo que se ha implementado en la ciudad de Trujillo en estos dos últimos años no es una red de ciclovías; sino que lo que se ha ido implementando es una red de ciclocarriles, ya que estas son franjas delimitadas de la calzada que guía la circulación de las bicicletas, caracterizándose estas por tener solo un sentido de circulación; además tienen que estar bien demarcadas, presentando un pintado adecuado que lo diferencie del carril de los vehículos motorizados; pero estos ciclocarriles pueden ser empleados ocasionalmente por los vehículos, como para evitar algún obstáculo o para ingresar o salir de una zona en específico, pero no para que estos circulen permanentemente sobre ella; por eso es que también se deben de implementar elementos de segregación en caso de que no se quiera que los vehículos transiten o no respeten estos ciclocarriles.

*Conclusión 07.* En base a los resultados obtenidos en esta investigación y a la información recaudada y analizada, podemos concluir y proponer una serie de lineamientos con respecto a las ciclovías aplicadas a la ciudad de Trujillo, tomando en cuenta las opiniones recaudadas de la población, lo observado en campo, lo investigado en la normativa y en los diferentes manuales y guías de diseños de ciclovías, teniendo las siguientes propuestas:

- ▶ El ancho de la ciclovía o ciclocarril debe de tener un ancho efectivo de entre 1.50 m. y 1.80 m.
- ▶ Las ciclovías o ciclocarril deben de incluir elementos de segregación tales como: vallas peatonales, conos, delineadores simples, delineadores compuestos, tranqueras tipo maletín, barreras, barreras tipo tambor, bolardos, macetas, bordillos, entre otros.

- ▶ Para la demarcación de la calzada, se debe de emplear pintura que no contenga alta concentración de plomo u otros metales pesados tóxicos.
- ▶ Los pictogramas referentes a la circulación de bicicletas deben estar presentes, sobre todo para reforzar la percepción de separación de carriles.
- ▶ Seguir las medidas dictadas sobre el pintado de la señalización horizontal en la (Guía de Implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado) para: El símbolo para ciclovías, la demarcación de pare en intersecciones, la demarcación de las flechas de ciclovía, el pintado para el cruce de ciclistas y el pintado de la delimitación de la ciclovía; y para el caso de ciclocarriles el pintado de la señal de zona 30, la señal de prioridad de ciclovías, doble flecha de dirección y además de el pintado de la delimitación de la ciclovía.
- ▶ Instaurar adecuadamente las señales verticales reglamentarias vigentes, tales como: Señal R-1: Pare, R-6: Prohibido voltear a la izquierda, R-22: Prohibido la circulación de bicicletas, R-42:Ciclovía, R-2: Ceda el paso, R-10:Prohibido voltear en U, R-30: Velocidad máxima, R-58/R-58B: Vía segregada motorizados-bicicletas, R-42A: Conserve la derecha, R-42B: Obligatorio descender de la bicicleta, R-42C: Circulación no compartida; Señales nuevas implementadas por el manual de normas técnicas para la construcción de ciclovías y guía de circulación de bicicletas: Vía compartida con prioridad ciclista, Circulación compartida, Zona 30; Señales Preventivas: P-46: Ciclistas en la vía, P-46A: Cruce de ciclistas, P-46B: Ubicación de cruce de ciclistas, P-46C: Vehículos en la ciclovía, P-46D: Tramo en descenso, P-46E: Tramo en ascenso; Señales informativas: I-8: Ciclovía; Señales nuevas implementadas por el manual de normas técnicas para la construcción de ciclovías y guía de circulación de bicicletas: Nombre o código de la infraestructura ciclovial, Ciclo parqueadero, Dirección de la infraestructura ciclovial.
- ▶ Implementar una red de semaforización para ciclistas en las intersecciones que la ameriten.
- ▶ Incluir en la propuesta de red de ciclovías ciclo parqueaderos, para evitar problemas de dificultad de estacionamiento de las bicicletas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

*Recomendación 01.* Se recomienda al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), a la Gerencia de Transportes Metropolitanos de Trujillo (TMT), a la Gerencia de Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo (PLANDET), leer e informarse adecuadamente sobre el diseño de las ciclovías, tomando en cuenta la dimensión que esta debe de tener, implementar adecuadamente los elementos de segregación, emplear correctamente la marcación de las vías, señalización horizontal, incorporar de buena manera la señalización vertical, para que tanto ciclistas como conductores obedezcan estas, y sobre todo se debe de tomar en cuenta las necesidades de la población, satisfacer sus necesidades y salvaguardar su vida.

*Recomendación 02.* Es recomendable que dichas entidades ya mencionadas, analicen que problemas o beneficios ha traído la implementación de las ciclovías en la ciudad de Trujillo y corregirlas posteriormente, ya esto con los métodos de seguridad más adecuados; y sobre todo se debe de tomar en cuenta la opinión de los ciudadanos; además tener presente las guías y manuales que existen para una creación y diseño correcto de una vía para bicicletas, siendo esas guías y manuales creados recientemente por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones, los cuales sirven para salvaguardan tanto a conductores de vehículos automotor, a ciclistas ya los peatones. La implementación de este medio de transporte sostenible beneficia a todos, además de que se lograría un mejor ordenamiento de tránsito y de reducción de estos mismos, y como punto importante que muchas veces se olvida, que la ciudad está hecha para las personas, no para los vehículos.

*Recomendación 03.* Sería conveniente que se cumplan con las sanciones establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, tanto a conductores de vehículos automotores, como de ciclistas; especificados en el (D.S. N° 012-2020-MTC, pág. 8) y en las (Reglas y recomendaciones para el uso de la bicicleta y otros ciclos, págs. 41-44), que no cumplan con las indicaciones establecidas, tanto con la señalización horizontal como la señalización vertical; debido a que se en la ciudad de Trujillo se aprecia como los vehículos invaden el



espacio de los ciclistas y viceversa, y por otra parte, los ciclistas invaden las veredas, siendo esto un riesgo para los peatones.(Ver Anexo N° 10)

*Recomendación 04.* Se recomienda a los Grupos asociativos de ciclistas, difundan la información del correcto uso de las vías para bicicletas, para que así se respeten las indicaciones que se encuentren en las vías que tienen implementadas ciclovías, estar correctamente asegurados, empleando casco, rodilleras, además de implementar luces a sus bicicletas para que los conductores de vehículos los puedan ver sobre todo en las noches. También se sugiere que los ciclistas, si en caso por motivos de seguridad o de fuerza mayor tengan que transitar por las veredas, reduzcan la velocidad de manejo.

## REFERENCIAS

- ATenembaun. (19 de Octubre de 2018). *Bicisendas en calle 12 La Plata*. La Plata.
- Blakie, N. (Mayo de 1991). A CRITIQUE OF THE USE OF TRIANGULATION IN SOCIAL RESEARCH. *QUALITY & QUANTITY*, 25, 115-136.
- Cal y Mayor Reyes Spíndola, R., & Cárdenas Grisales, J. (2007). *Ingeniería de Tránsito: Fundamentos y aplicaciones* (8 ed.). CDMX, México: Alfaomega.
- Ciclovía Recreativa: ¿Que es?* (2021). Obtenido de Ciclovías Recreativas: <http://cicloviasrecreativas.org/>
- Congreso de la República. (7 de Octubre de 2010). Ley que declara de interés nacional el uso de la bicicleta y promociona su utilización como medio de transporte sostenible (Ley N° 29593). *Normas Legales*, 1. Obtenido de <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29593.pdf>
- cStreet. (2018). *Atlanta Bicycle Coalition: Programas: Bike Family*. (Nation Builder) Obtenido de Atlanta Bicycle Coalition: <https://www.atlantabike.org/>
- Dextre, J. C., & Avellaneda, P. (2014). *Movilidad En Zonas Urbanas*. Fundacion TRANSITEMOS, Lima.
- G. Macbeth, A. (2002). *Automatic Bicycle Counting*. Transportation. Christchurch: Group Leader.
- Gonzales Ávila, M. (01 de Mayo de 2002). Aspectos Éticos de la Investigación Cualitativa. *Iberoamericana de Educación*, 29, 85-103.
- Greenshields, B. D., Bibbins, J. R., Channing, W. S., & Miller, H. H. (6-7 de Diciembre de 1935). A Study of Traffic Capacity. *Proceedings of the Fourteenth Annual Meeting of the Highway Research Board Held*, 14, 448-477.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). (J. M. Chacón, Ed.) CDMX, México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). CDMX, México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hinojosa, J. (2012). *Cápsulas Probici*. Comité Pro-Bici, CDMX. Obtenido de Ecoportal.
- J. Schneider, R., S. Arnold, L., & R. Ragland, D. (2008). *Methodology for Counting Pedestrians at Intersections*. University of California, Transportation Research Record, Berkeley.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (3 de Junio de 2020). D.S. N° 012-2020-MTC. *Reglamento Nacional de Tránsito*, 17. Obtenido de

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30936-decreto-supremo-no-012-2020-mtc-1867296-1>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Septiembre de 2020). Guía de Implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado. (T. van Laake, M. Rincón, P. Calderón Peña, K. L. Aguirre Benitez, H. E. Lazalde Arreola, A. Cruz Javier, & A. Garduño Benitez, Edits.) 82. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1368205/Gu%C3%ADa%20de%20Implementaci%C3%B3n%20de%20Sistemas%20de%20Transporte%20Sostenible%20no%20Motorizado.pdf>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Septiembre de 2020). Reglas y recomendaciones para el uso de la bicicleta y otros ciclos. (F. H. Cerna Chorres, & A. E. Pezo Castañeda, Edits.) *Manual para ciclistas del Perú*, 48. Obtenido de [https://transparencia.atu.gob.pe/transparencia\\_atu/Documentos/ManualCiclistas.pdf](https://transparencia.atu.gob.pe/transparencia_atu/Documentos/ManualCiclistas.pdf)

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (09 de Mayo de 2014). D.S. N° 005-2014-Vivienda (Norma Técnica CE.030 Obras Especiales y Complementarias). *Reglamento Nacional de Edificaciones*, 28. Obtenido de [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion/normas/DS-005-2014-VIVIENDA.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/DS-005-2014-VIVIENDA.pdf)

Municipalidad de Lima. (19 de Abril de 2017). Manual de Criterios de Diseño de Infraestructura Ciclo-inclusiva y Guía de Circulación del Ciclista. (P. Calderón Peña, J. J. Arrué, & C. Pardo, Edits.) *Manual de Normas Técnicas para la Construcción de Ciclovías y Guía de Circulación de Bicicletas*, 130. Obtenido de <https://www.despacio.org/wp-content/uploads/2017/04/Manual-Lima20170421.pdf>

Municipalidad de San Borja. (2019). *San Borja en Bici: Viaja en Bici*. Obtenido de San Borja en Bici: <http://piap.msb.gob.pe/webbici/viaja-en-bici.html#:~:text=San%20Borja%20en%20Bici%20es%20el%20primer%20programa%20de%20bicicleta,funcionamiento%20desde%20el%20a%C3%B1o%202012.&text=Para%20acceder%20a%20este%20beneficio,y%20registrarte%20en%20el%20programa>

Orbegoso, A. (28 de Mayo de 2011). Mayoría de limeños satisfechos con programa Ciclodía de comuna metropolitana. *Andina*, pág. 1.

Revelo, M. (2015). *5 Continentes una Bicicleta*. El Salvador. Obtenido de <https://5cub.blogspot.com/2015/06/paises-bajos.html>

Salgado Lévano, A. C. (21 de Septiembre de 2007). Investigación Cualitativa: Diseños, Evaluación del Rigor Metodológico y Retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78.

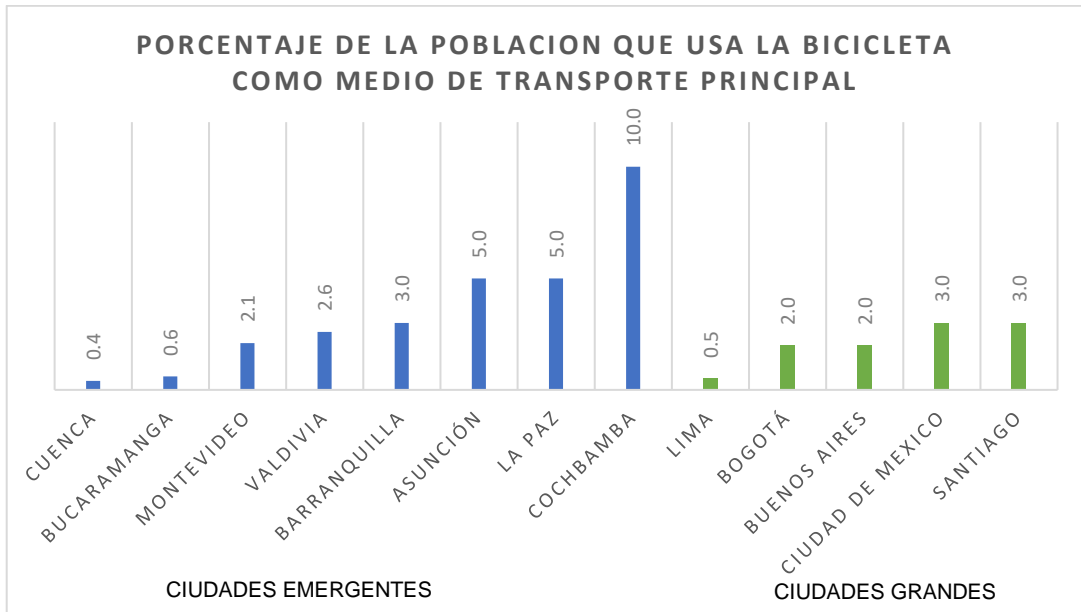
Sánchez, R., Oliva, L., & Guevara, G. (3 de Diciembre de 2017). *Cuántos Kilómetros de Ciclovías hay en cada Departamento*. Gran Mendoza: Los Andes.

Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2008). *Ética de la Investigación*. CDMX, México: McGraw-Hill.

## ANEXOS

### Anexo 1. Porcentaje de Población

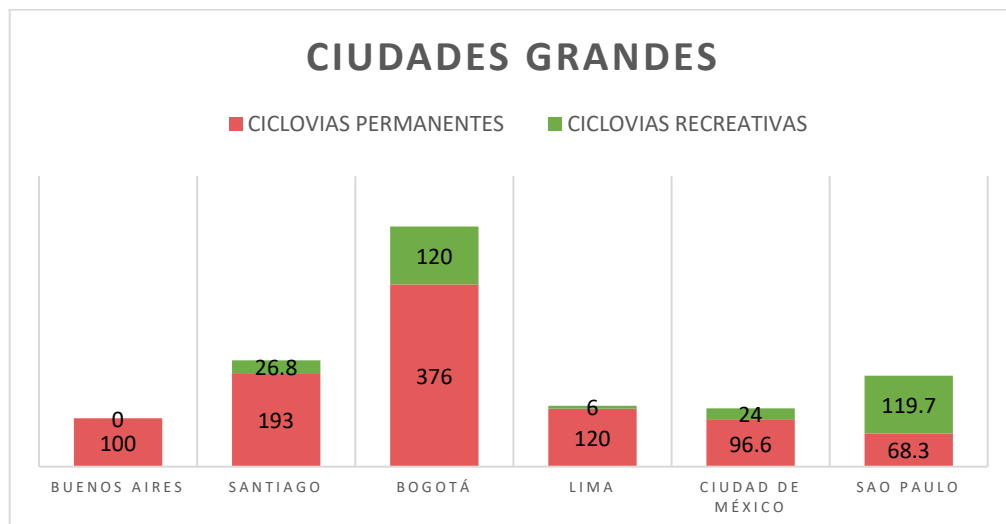
Gráfico 39. Porcentaje de la Población



Podemos resaltar que la ciudad de Cochabamba ubicada en Bolivia destaca por sobre el resto con un 10% debido a que su población utiliza a la bicicleta como medio de transporte principal.

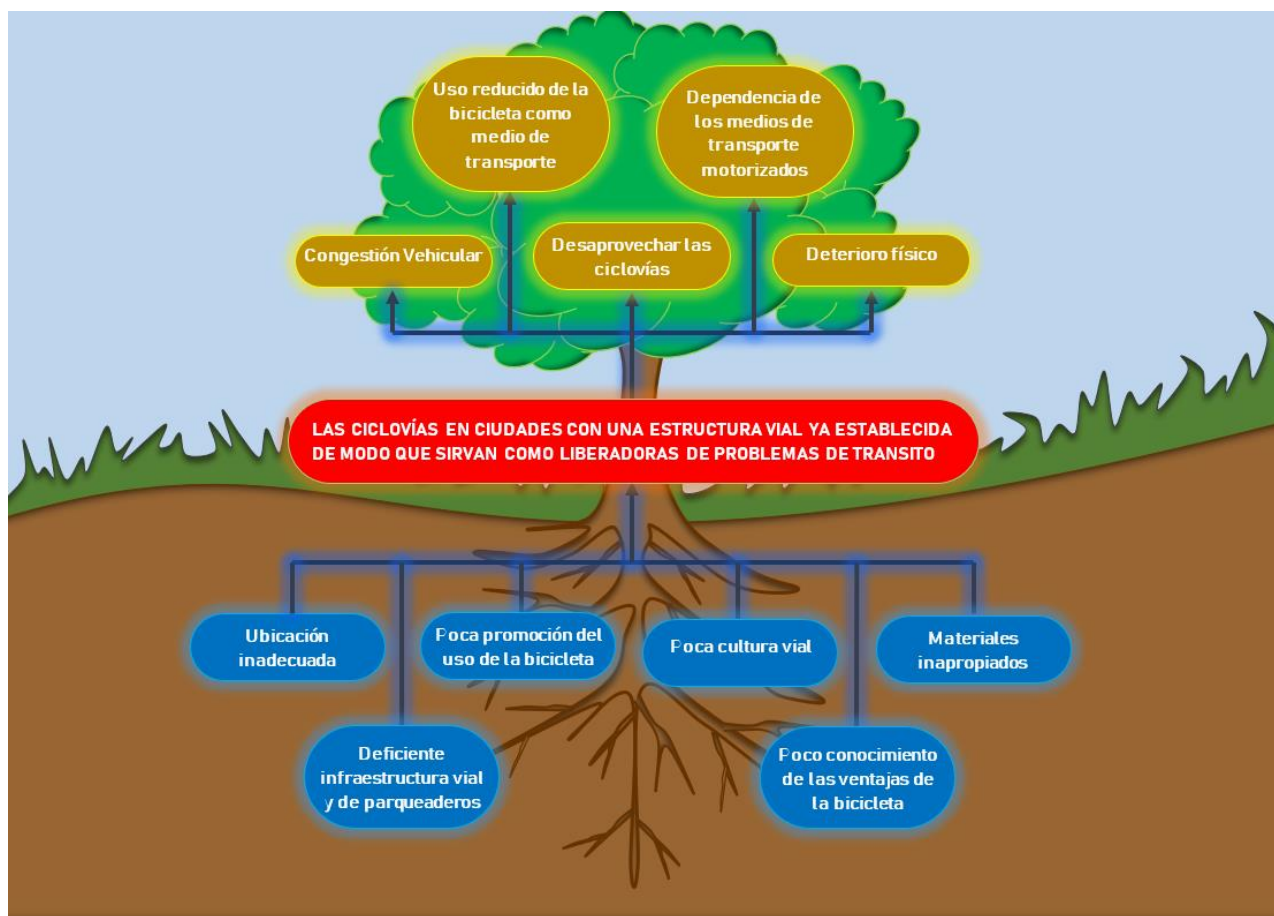
### Anexo 2. Ciudades Grandes

Gráfico 40. Ciudades Grandes



Las cicloviías en las grandes ciudades emergentes destacan la ciudad de Bogotá y Sao Paulo, ya que son los que priorizan este tipo de cicloviías.

### Anexo 3. Árbol del Problema



### Anexo 4. Matriz de Categorización

Objetivo General	Objetivos Específicos	Tópicos	Definición Conceptual	Definición Operacional	Categoría	Subcategoría	Técnicas de Medición
Determinar las características y diseño de las ciclovías de manera que sirvan como liberadoras de tráfico en las ciudades del norte costero del Perú	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las necesidades de los ciudadanos en cuanto a la implementación de ciclovías.</li> <li>Analizar la señalización implementada para las ciclovías en la ciudad.</li> <li>Mostrar los medios de transporte urbano no motorizado que hacen uso de las ciclovías.</li> <li>Considerar el impacto que genera en el tráfico vehicular las ciclovías en la ciudad.</li> </ul>	Características de Ciclovías	Superficies lisas y anti derrapantes, deben tener la capacidad de drenar agua, el pavimento debe permitir ser pintado, pavimento correctamente calculado, debe ser suave y cómodas.	El correcto diseño de las ciclovías los cuales se trabajarán mediante una ficha técnica, donde contendrá definido los distintos materiales debidamente caracterizados de tal manera que podamos conocer sus cualidades y sobre todo cuales son los mejores para que sean usados para la construcción de la ciclovía.	Tamaño	Alto Ancho Largo	Observación Encuesta
					Forma	Ortogonal Sinuosa	
					Función	Bienestar Orden	
					Materiales	Textura Color Tipo	
						Tamaño Resistencia	
		Disminución de Trafico	Es la reducción de la fricción o interferencia del flujo entre vehículos.	Se aplicará una toma de obtención de datos mediante la observación a distintas horas del día para determinar la cantidad de vehículos que generan el problema de congestionamiento y cuanto esta se tarda para normalizar su flujo.	Señal de Tránsito	Ubicación Forma Color Altura	
					Pintura de Señalamiento Vial	Color Ubicación Resistencia Medidas	

## Anexo 5. Control de Flujo Vehicular – Hoja Resumen (Instrumento)

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

DÍA:  FECHA:  TURNO:

TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			CAMION			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
	GIROS	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F			
HORA																								
06:00 - 06:15																							0	
06:15 - 06:30																							0	
06:30 - 06:45																							0	
06:45 - 07:00																							0	
07:00 - 07:15																							0	
07:15 - 07:30																							0	
07:30 - 07:45																							0	
07:45 - 08:00																							0	
08:00 - 08:15																							0	
08:15 - 08:30																							0	
08:30 - 08:45																							0	
08:45 - 09:00																							0	
09:00 - 09:15																							0	
09:15 - 09:30																							0	
09:30 - 09:45																							0	
09:45 - 10:00																							0	
10:00 - 10:15																							0	
10:15 - 10:30																							0	
10:30 - 10:45																							0	
10:45 - 11:00																							0	
11:00 - 11:15																							0	
11:15 - 11:30																							0	
11:30 - 11:45																							0	
11:45 - 12:00																							0	

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

DÍA:  FECHA:  TURNO:

TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			CAMION			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
	GIROS	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F			
HORA																								
12:00 - 12:15																							0	
12:15 - 12:30																							0	
12:30 - 12:45																							0	
12:45 - 13:00																							0	
13:00 - 13:15																							0	
13:15 - 13:30																							0	
13:30 - 13:45																							0	
13:45 - 14:00																							0	
14:00 - 14:15																							0	
14:15 - 14:30																							0	
14:30 - 14:45																							0	
14:45 - 15:00																							0	
15:00 - 15:15																							0	
15:15 - 15:30																							0	
15:30 - 15:45																							0	
15:45 - 16:00																							0	
16:00 - 16:15																							0	
16:15 - 16:30																							0	
16:30 - 16:45																							0	
16:45 - 17:00																							0	
17:00 - 17:15																							0	
17:15 - 17:30																							0	
17:30 - 17:45																							0	
17:45 - 18:00																							0	

### CONTROL DE FLUJO VEHICULAR CLASIFICADO - HOJA RESÚMEN

INTERSECCIÓN:

DÍA:  FECHA:  TURNO:

TIPO DE VEHICULO	AUTOS (PRIVADO)			TAXIS			CAMIONETA			COASTER			BUS			OMNIBUS			CAMION			TOTAL X 1/4 HRA	TOTAL X 1 HRA	TOTAL
	GIROS	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F	D	I	F			
HORA																								
18:00 - 18:15																							0	
18:15 - 18:30																							0	
18:30 - 18:45																							0	
18:45 - 19:00																							0	
19:00 - 19:15																							0	
19:15 - 19:30																							0	
19:30 - 19:45																							0	
19:45 - 20:00																							0	
20:00 - 20:15																							0	
20:15 - 20:30																							0	
20:30 - 20:45																							0	
20:45 - 21:00																							0	
21:00 - 21:15																							0	
21:15 - 21:30																							0	
21:30 - 21:45																							0	
21:45 - 22:00																							0	
22:00 - 22:15																							0	
22:15 - 22:30																							0	
22:30 - 22:45																							0	
22:45 - 23:00																							0	
23:00 - 23:15																							0	
23:15 - 23:30																							0	
23:30 - 23:45																							0	
23:45 - 00:00																							0	

## Anexo 6. Encuesta (Instrumento)

### FORMATO DE ENCUESTA - CICLOVÍA

INTERSECCIÓN: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es el medio de transporte principal para dirigirte a tu trabajo, oficina o centro de estudios?

<input type="checkbox"/> Automóvil Propio	<input type="checkbox"/> Coaster	<input type="checkbox"/> A pie	<input type="checkbox"/> Bicicleta
<input type="checkbox"/> Bus	<input type="checkbox"/> Colectivo	<input type="checkbox"/> Taxi	<input type="checkbox"/> Otro: _____

2. ¿ Con que frecuencia utiliza el transporte público?

<input type="checkbox"/> De Lunes a Viernes	<input type="checkbox"/> De Lunes a Sabado	<input type="checkbox"/> De Lunes a Domingo	<input type="checkbox"/> Sabado y Domingo
---	--	---	---

3. Si Ud. utiliza el transporte público como medio principal responda lo siguiente: ¿Cuánto es el tiempo de espera?

<input type="checkbox"/> Menos de 5 min.	<input type="checkbox"/> Entre 5 - 10 min.	<input type="checkbox"/> Más de 10 min.
--	--	---

4. Según su grado de instrucción \_\_\_\_\_: ¿A qué hora Ud. se moviliza?

<input type="checkbox"/> Hora de Salida	<input type="checkbox"/> Hora de Llegada
---	--

5. ¿Cuál es el punto de partida? \_\_\_\_\_ y ¿Cuál es su punto de llegada? \_\_\_\_\_

6. La mayoría de veces que Ud. viaja: ¿Cómo lo hace?

<input type="checkbox"/> Sentado	<input type="checkbox"/> De Pie	<input type="checkbox"/> Intermedio (colgado)
----------------------------------	---------------------------------	---

Si el entrevistado respondió que su medio de transporte es **LA BICICLETA** en la premisa N° 1, pregúntale lo siguiente:

7. ¿Cuántas horas a la semana Ud. utiliza la Bicicleta como medio de transporte? \_\_\_\_\_ Y ¿Cuántas horas al Día? \_\_\_\_\_

8. Cree Ud. que las ciclovías actuales le falta implementar mobiliario urbano?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Quizas
-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------

9. ¿Cuál cree Ud. Que es el nivel de inseguridad en las ciclovías existentes?

<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	<input type="checkbox"/> Nulo
-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

¿Por qué?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Está de acuerdo Ud. con el ancho de la ciclovía existente en la Av: \_\_\_\_\_?

<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Otro: _____
-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

11. Si tendrías la posibilidad de proponer una ciclovía, ¿Cuáles serían las características de tu propuesta?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Anexo 7. Guía de Observación - Ciclovía

### GUÍA DE OBSERVACIÓN - CICLOVÍA

AVENIDA: \_\_\_\_\_

N° DE FICHA:

FECHA:

FOTO	CICLOVÍA	
	ANCHO DE CARRIL (1 SENTIDO)	
	ANCHO DE CARRIL (DOBLE SENTIDO)	
	NÚMERO MÍNIMO DE CARRILES	
	VELOCIDAD DE OPERACIÓN	
	DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA	
	PENDIENTE RECOMPENDABLE	
	PENDIENTE EN TRAMOS >300 M.	
	PENDIENTE EN RAMPAS	
	RADIO DE GIRO	
	RADIO MÍNIMO DE ESQUINAS	
CAPA DE RODADURA		

## Anexo 8. Guía de Observación - Calzada

### GUÍA DE OBSERVACIÓN - CALZADA

AVENIDA: \_\_\_\_\_

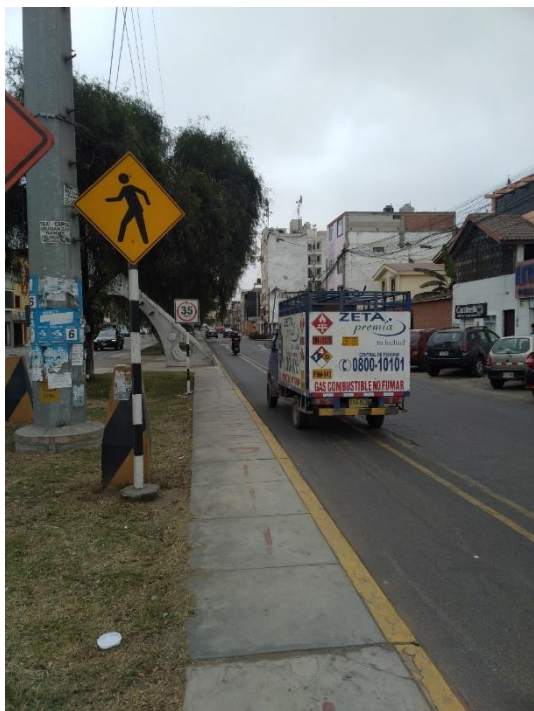
N° DE FICHA:

FECHA:

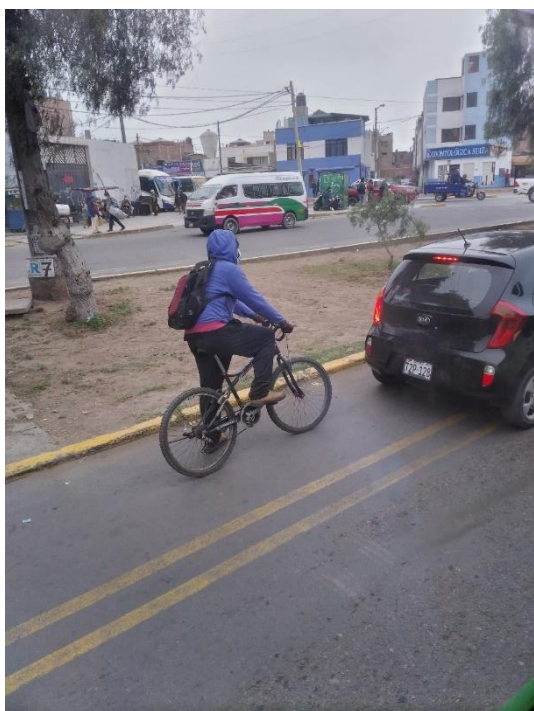
FOTO	CALZADA	
	ANCHO DE CARRIL (1 SENTIDO)	
	ANCHO DE CARRIL (DOBLE SENTIDO)	
	NÚMERO MÍNIMO DE CARRILES	
	VELOCIDAD DE OPERACIÓN	
	DISTANCIA DE VISIBILIDAD DE PARADA	
	PENDIENTE RECOMPENDABLE	
	PENDIENTE EN TRAMOS >300 M.	
	PENDIENTE EN RAMPAS	
	RADIO DE GIRO	
	RADIO MÍNIMO DE ESQUINAS	
CAPA DE RODADURA		

**Anexo 9. Registro fotográfico realizado en las Avenidas América Sur, América Oeste, Víctor Larco y América Norte,**

**Figura 9. Uso del espacio trazado para bicicletas, por parte de vehículos a motor**



**Figura 10. Ciclista obstruido por vehículos que se encuentran en el espacio para bicicletas**



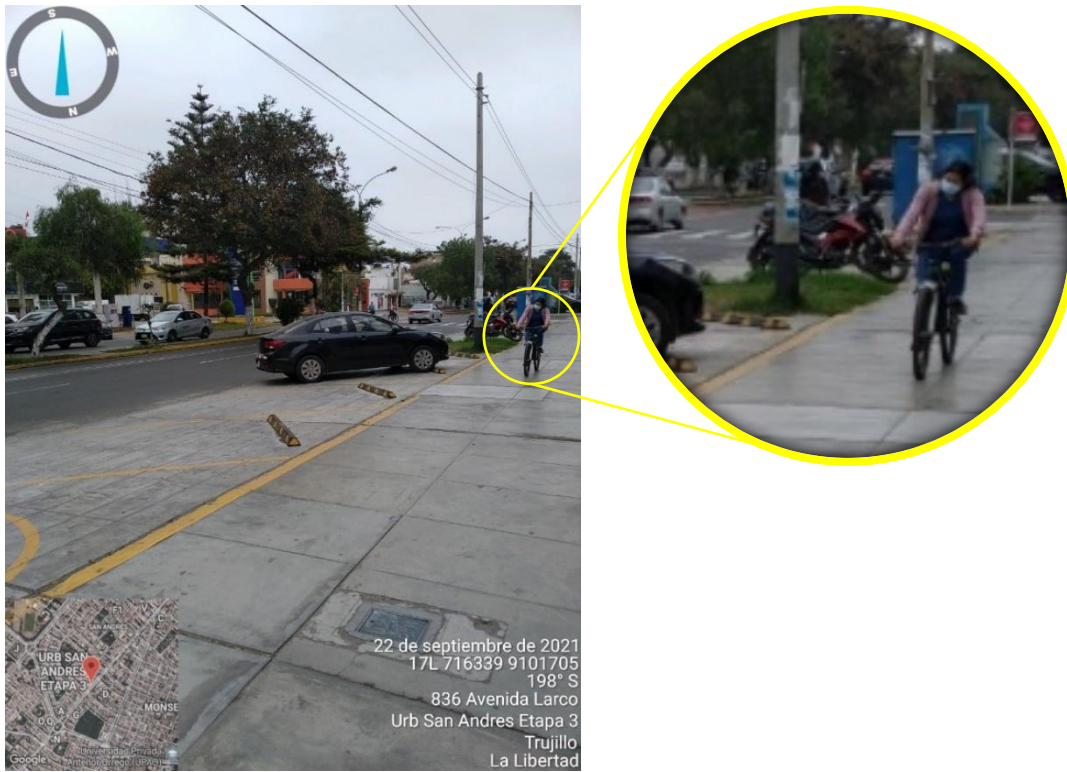
**Figura 11. Ciclista circulando por la vereda y no empleando la ciclovía**



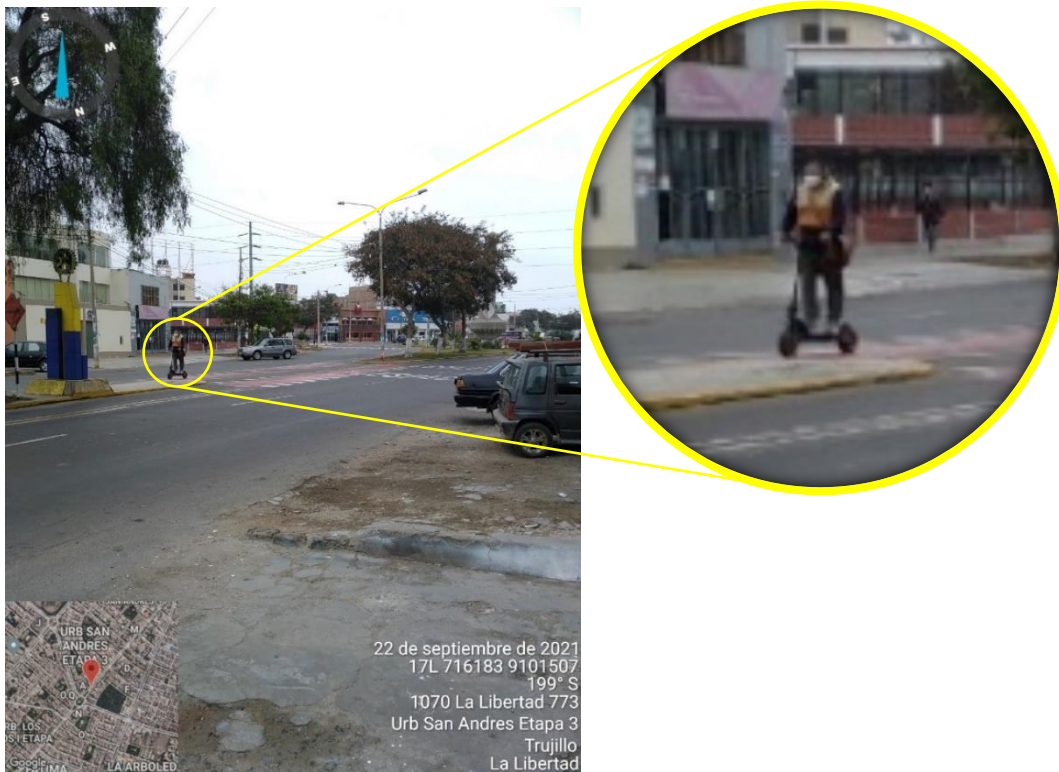
**Figura 12. Ciclista circulando por la pista y no empleando la ciclovía**



**Figura 13. Ciclista circulando por la vereda y no empleando la ciclovía**



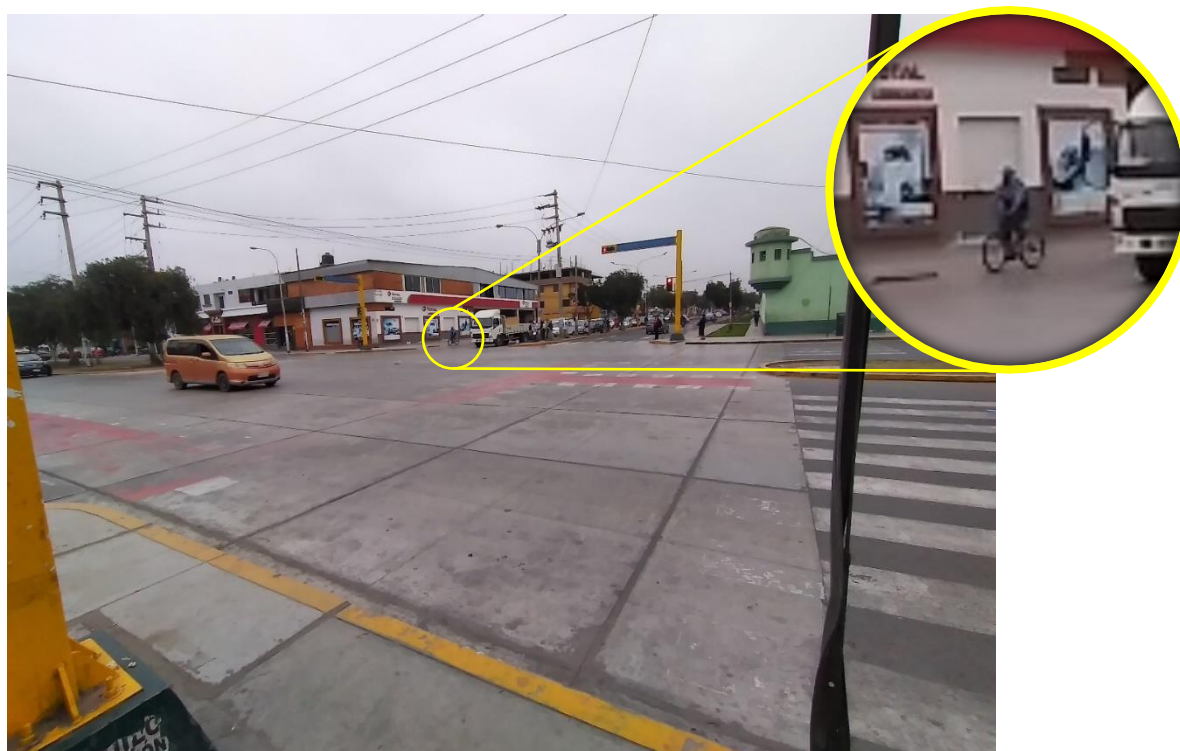
**Figura 14. Scooter eléctrico circulando por la ciclovía**



**Figura 15. Ciclista empleándola ciclovía**



**Figura 16. Ciclovía en la Avenida América Sur y ciclista circulando por la pista y no empleando la ciclovía**



**Figura 17. Ciclista circulando por la pista en la rotonda, rodeado de vehículos y no empleando la ciclovía**



**Figura 18. Fin de la Ciclovía de la Avenida Larco**



## Anexo 10. Cuadro de tipificación, sanciones y medidas preventivas aplicables a las infracciones al tránsito terrestre

### I. CONDUCTORES/AS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES

CÓDIGO	INFRACCIÓN	CALIFICACIÓN	SANCIÓN	PUNTOS QUE ACUMULA	MEDIDA PREVENTIVA	RESPONSABILIDAD SOLIDARIA DEL PROPIETARIO
(...)						
M43	No respetar el derecho preferente de paso del/ de la ciclista	Muy Grave	12% UIT	50	NO TIENE	NO
M44	Obstruir la ciclo vía	Muy Grave	12% UIT	50	Retención del vehículo	SI
(...)						
G73	Adelantar o sobrepasar a la bicicleta u otros ciclos, incumpliendo la obligación de efectuar dicha maniobra por el carril de la izquierda.	Grave	8 % UIT	20	NO TIENE	NO
G74	Abrir o dejar abierta la puerta o capot de un vehículo automotor, dificultando la circulación de la bicicleta u otros ciclos.	Grave	8% UIT	20	NO TIENE	NO

### III. CONDUCTORES/AS DE BICICLETA U OTRO CICLO

CÓDIGO	INFRACCIÓN	CALIFICACIÓN	SANCIÓN	MEDIDA PREVENTIVA
K	MUY GRAVES			
K1	Conducir una bicicleta u otro ciclo con presencia de alcohol en la sangre en proporción mayor a 0.5g por litro, bajo los efectos de estupefacientes, narcóticos y/o alucinógenos, acción comprobada con el examen respectivo o por negarse al mismo.	Muy grave	8 % UIT	Retención del ciclo.
(...)				
J	LEVES			
J1	Conducir una bicicleta u otro ciclo sin contar con sistema de frenos, sistema sonoro, láminas de material retrorreflectante que permita la visualización de la bicicleta o del ciclo de forma lateral y, prenda con material retrorreflectante, que cumpla con las especificaciones del artículo 106 H del presente Reglamento. Excepto aquello que por su naturaleza no les sean aplicables.	Leve	4% UIT	NO TIENE
J2	Conducir una bicicleta u otro ciclo de forma temeraria de acuerdo a lo previsto en el artículo 106 G del presente Reglamento.	Leve	2% UIT	NO TIENE
J3	Circular en la acera con excepción de los casos señalados en los artículos 106 D y 106 E del presente Reglamento.	Leve	0.5% UIT	NO TIENE