



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la  
Avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita - 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO CIVIL**

**AUTOR:**

**Carrasco Huaman, Segundo Abraham**

**ASESOR:**

**Mg. Casusol Iberico, German Fernando**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Diseño de la Infraestructura Vial**

**LIMA - PERÚ**

**2018**



DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS  
N° 11 - 2018- II -UCV Lima Ate /EP-IC. -T

Ate, 07 de diciembre del 2018

El presidente y los miembros del Jurado Evaluador designado con RESOLUCION DIRECTORAL N° 377-2018 - II - UCV Lima Ate/EP-IC. -T de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil acuerdan:

**PRIMERO.** -

- Aprobar pase a publicación ( )
- Aprobar por unanimidad ( )
- Aprobar por mayoría (X)
- Desaprobar ( )

La tesis presentada por el (la) estudiante **CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAHAN**, denominado:

**"ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018"**

**SEGUNDO.** - Al culminar la sustentación, el (la) estudiante **CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAHAN**, obtuvo el siguiente calificativo:

NUMERO	LETRAS	CONDICIÓN
11	ONCE	APROBADO POR MAYORÍA

Fecha: 07 de diciembre del 2018

Hora: 03:30 PM

Presidente (a): Mg. CHOQUE FLORES LEOPOLDO

Firma

Secretario: Mg. CASUSOL IBERICO GERMAN

Firma

Vocal: Mg. MANCHEGO MEZA JUAN ALFREDO

Firma

Mg. Raúl Héredia Benavides  
Coordinador del Programa de Estudios  
UCV – Lima Ate

C.c: Archivo  
Escuela Profesional, Interesados, Archivo

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)

## **DEDICATORIA**

A mi padre Marcos por darme la vida.

A mi madre Mercedes por su dedicación.

A mis hermanos con su apoyo y confianza infinita.

## **AGRADECIMIENTO**

El autor expresa su profundo agradecimiento a las personas que contribuyeron con las valiosas sugerencias, críticas constructivas, apoyo moral e intelectual para cristalizar la presente tesis.

Al Dr. César Acuña Peralta, fundador de la Universidad “CÉSAR VALLEJO”, gratitud eterna por darme la oportunidad de realizar mis estudios de ingeniería.

A mi asesor de tesis Mg. Ing. German Fernando Casusol Iberico, por su experiencia científica para la formulación de la tesis.

A los ingenieros Mg. Ing. John Nelinho Tacza Zevallos, Mg. Ing. Leopoldo Choque Flores, por su apoyo brindado y sus sugerencias para el desarrollo de la tesis.

A todos ellos, infinitas gracias.

El autor.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

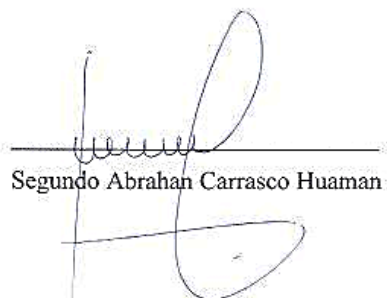
Yo, Segundo Abrahan Carrasco Huamán, estudiante de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 45016664, con el proyecto de investigación titulado “Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018”

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 17 de octubre del 2018.



Segundo Abrahan Carrasco Huaman

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, se presenta ante ustedes la tesis titulada: “Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018”, con la finalidad de obtener el título profesional de Ingeniero Civil.

Agradezco por los aportes y sugerencias brindadas a lo largo del desarrollo del presente estudio y de esta manera realizar una investigación más eficiente. El trabajo mencionado determina la propuesta a través de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial se reducirán los accidentes de tránsito y el congestionamiento vehicular.

Segundo Abrahan Carrasco Huaman

## ÍNDICE

DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
PRESENTACIÓN.....	vi
RESUMEN.....	xxvi
ABSTRACT.....	xxvii
GENERALIDADES.....	xxviii
I. INTRODUCCIÓN.....	29
1.1. Realidad Problemática.....	31
1.2. Trabajos Previos.....	33
1.3. Teorías Relacionadas al Tema.....	38
1.4. Formulación del Problema.....	41
1.5. Justificación del Problema.....	41
1.6. Hipótesis.....	44
1.7. Objetivo.....	45
II. MÉTODO.....	46
2.1. Diseño de la Investigación.....	46
2.2. Variables.....	47
2.3. Operacionalización de la variable.....	75
2.4. Población y Muestra.....	77
2.5. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	78
2.6. Método y Análisis de Datos.....	80
2.7. Aspectos Éticos.....	81

III. RESULTADOS .....	82
3. Desarrollo .....	82
3.1. Ubicación del Proyecto	82
3.2. Estudio de Tráfico	83
3.3. Registro de Accidentes de Tránsito Ocurridos Durante la Recolección de datos en la avenida Ruiseñores	90
3.4. Resultado del conteo Vehicular	94
3.5. Resultados del conteo total de las tres semanas de conteo vehicular	156
3.6. Registro de muertes por accidentes en la Red vial urbana y no urbana	157
3.7. Crecimiento del parque automotor Nacional	160
3.8. Accidentes de tránsito según las causas	164
3.9. Tecnologías instaladas en el Callao	165
IV. DISCUSIÓN .....	184
V. CONCLUSIONES .....	185
VI. RECOMENDACIONES.....	186
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	187
VIII. ANEXOS .....	189



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mejoramiento de la movilidad mediante las nuevas tecnologías en el transporte. .....	39
<b>Figura 2.</b> Paneles de mensajes variables informando acontecimientos en la vía .....	54
<b>Figura 3.</b> Función de los Chevrones en las curvas peligrosas .....	54
<b>Figura 4.</b> Violetas para la delimitación de la vía .....	55
<b>Figura 5.</b> Tableros de velocidad indicando el límite de velocidad en la vía. ....	55
<b>Figura 6.</b> Casetas para brindar servicios de emergencia a los conductores.....	56
<b>Figura 7.</b> Fibra óptica para conectar todos los dispositivos en las vías y transferir información a todos los dispositivos de seguridad. ....	57
<b>Figura 8.</b> Cámaras realizando reconocimiento de placas de matrículas.....	57
<b>Figura 9.</b> Centro de control y monitoreo de cámaras y dispositivos instalados en las vías. .....	58
<b>Figura 10.</b> Kioscos virtuales informando sobre vías alternas a los conductores .....	59
<b>Figura 11.</b> Termoplásticos colocados en el pavimento presentando más durabilidad. ....	59
<b>Figura 12.</b> Amortiguador de impacto para soportar choques de los vehículos y salvar vidas de sus ocupantes. ....	60
<b>Figura 13.</b> Semáforo inteligente con panel solar .....	61
<b>Figura 14.</b> Partes de un neumático de un vehículo .....	66
<b>Figura 15.</b> Partes del sistema de dirección de un vehículo.....	66
<b>Figura 16.</b> La suspensión de un vehículo. ....	67
<b>Figura 17.</b> Sistema de frenos de un vehículo.....	68
<b>Figura 18.</b> Los amortiguadores de un vehículo. ....	69
<b>Figura 19.</b> Alumbrado de los vehículos para una mejor visualización del conductor.....	69
<b>Figura 20.</b> El limpiaparabrisas.....	70
<b>Figura 21.</b> Uso correcto del cinturón de seguridad para proteger la vida de los ocupantes ante un accidente.....	71
<b>Figura 22.</b> Función de la bolsa de aire ante un choque de los vehículos.....	71
<b>Figura 23.</b> Mapa de ubicación del Distrito de Santa Anita. ....	82
<b>Figura 24.</b> Ubicación de la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	83
<b>Figura 25.</b> Fotografía mostrándose el tráfico vehicular en el cruce de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	84

<b>Figura 26.</b> Fotografía del tráfico vehicular existentes en la Av. Ruiseñores.....	84
<b>Figura 27.</b> Fotografías de la realización del conteo vehicular en sentido de norte a sur en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita. ....	86
<b>Figura 28.</b> Fotografías del conteo manual de vehículos sentido de sur a norte en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita. ....	86
<b>Figura 29.</b> Fotografías del conteo manual de vehículos en el ovalo Santa Anita con la Av. Ruiseñores sentido de norte a sur. ....	87
<b>Figura 30.</b> Fotografías del conteo manual de vehículos en el ovalo Santa Anita sentido de sur a norte. ....	87
<b>Figura 31.</b> Fotografías realizadas para la medición manual de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	88
<b>Figura 32.</b> Fotografías de la medición manual de la Av. Ruiseñores paradero de la Universidad de San Martín de Porres. ....	89
<b>Figura 33.</b> Fotografías de la medición manual de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita. ....	89
<b>Figura 34.</b> Fotografías de la medición manual de la A. Ruiseñores hasta el ovalo Santa Anita. ....	90
<b>Figura 35.</b> Fotografías tomadas donde se observa donde se dio el choque entre dos unidades automovilísticas agosto 2018 en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	91
<b>Figura 36.</b> Fotografías tomadas de como quedaron las dos unidades después del choque de las unidades automovilísticas agosto 2018 en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	91
<b>Figura 37.</b> Fotografías tomadas en el momento del choque de las unidades de transporte en la Av. Ruiseñores en el distrito de Santa Anita. ....	92
<b>Figura 38.</b> Fotografía tomada de como quedo el Semitrailer ante la colisión del auto yaris en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.....	92
<b>Figura 39.</b> Fotografía tomada en la cual se observa como quedo empotrado en auto yaris debajo del Semitrailer, en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita. ...	93
<b>Figura 40.</b> Fotografías tomadas en el momento de la intervención de las autoridades competentes de ver el tránsito en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita. ....	93

<b>Figura 41.</b> En la siguiente imagen se muestra el volumen Vehicular ambos sentidos del conteo del día 06-08-2018 .....	94
<b>Figura 42.</b> En la siguiente figura se muestra el porcentaje de vehículos que transitaron por la avenida el día 06-08-2018.....	95
<b>Figura 43.</b> Comportamiento del tráfico de norte a sur en la cual se observa que tanto autos y buses son los que circularon en mayor cantidad el día lunes 6 de agosto .....	96
<b>Figura 44.</b> En la figura se muestra el volumen en ambos sentidos en las cuales se registró el volumen de horario de máxima demanda durante las horas de 5:00 pm a 22:00 pm. ....	96
<b>Figura 45.</b> En la siguiente figura se muestra el porcentaje del volumen vehicular en ambos sentidos, como se observa que el volumen horario de máxima demanda es de 5pm a 22 pm de la noche. ....	97
<b>Figura 46.</b> En la siguiente figura se muestra el comportamiento Vehicular en sentido de norte a sur, en las cuales se registró con mayor cantidad a las unidades de micros. ....	97
<b>Figura 47.</b> En la siguiente figura se muestra la cantidad de vehículos que transitaron en ambo sentidos el día miércoles 08 de agosto.....	98
<b>Figura 48.</b> En el gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur en la que se observa que las unidades de autos y micros son los que transitan con mayor cantidad por la avenida. ....	99
<b>Figura 49.</b> Registro del volumen vehicular en ambos sentidos del día jueves 09 de agosto, en las cuales se registró que el volumen horario de máxima demanda se dio en la hora de 7 am a 8 am de la mañana. ....	100
<b>Figura 50.</b> Registro del comportamiento vehicular en sentido de norte a sur, donde se registró con mayor cantidad de circulación a las unidades de micros y autos. ....	101
<b>Figura 51.</b> En la siguiente imagen se detalla el volumen del conteo vehicular en ambos sentidos, donde se observa que el volumen horario de máxima demanda se dio en las horas de 19 pm a 20 pm de la noche. ....	102
<b>Figura. 52.</b> En la siguiente imagen se muestra el gráfico de barras donde se puede observar que las unidades de máxima demanda que circulan por la avenida son los micros y autos.....	103

<b>Figura 53.</b> En la siguiente figura se detalla por medio de un cuadro de barras el comportamiento vehicular de norte a sur, donde las unidades que más circulan son los micros y autos.....	104
<b>Figura 54.</b> En el siguiente gráfico de barras de muestra el volumen en ambos sentidos de vehículos, donde se registró que el volumen horario de máxima demanda fue de 20:00 pm a 21:00 pm. ....	105
<b>Figura 55.</b> En la siguiente figura se detalla por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de norte a sur donde se registró las unidades de máxima demanda que circulan por la avenida.....	106
<b>Figura 56.</b> En la siguiente imagen se detalla por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de sur a norte.....	107
<b>Figura 57.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular ambos sentidos donde se muestra que el volumen horario de máxima demanda se dio durante las horas 8 am a 9 am.....	108
<b>Figura 58.</b> En la siguiente imagen se demuestra por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de norte a sur donde se registró con mayor cantidad las unidades de autos. ....	109
<b>Figura 59.</b> En la siguiente imagen se detalla el comportamiento vehicular por medio de un gráfico de barras donde podemos observar la mayor demanda de circulación de vehículos son los autos y los micros.....	110
<b>Figura 60.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos, donde se muestra que el volumen horario de máxima demanda fue en las horas de 07 am a 08 am.....	111
<b>Figura 61.</b> En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur donde observamos que el mayor número de vehículos que transitaron fueron los micros y por debajo los autos.....	112
<b>Figura 62.</b> En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento del tráfico vehicular de sur a norte donde se muestra que las unidades de mayor circulación son los micros, autos y con menores cantidades los camiones unitarios y los camiones acoplados. ....	113
<b>Figura 63.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 08 am a 09 am. ....	114

<b>Figura 64.</b> En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró que las unidades que mayor circulan por dicha avenida son los micros, autos camiones acoplados. ....	115
<b>Figura 65.</b> En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular de sur a norte donde se registró que las unidades que más circulan en mayor cantidad por la avenida son los micros, autos y los camiones acoplados en bajas cantidades. ....	116
<b>Figura 66.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos en donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.....	117
<b>Figura 67.</b> En el siguiente gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur donde se muestra las cantidades de vehículos que más circulan por dicha avenida dando como resultado los micros, autos y los camiones acoplados con menor cantidades. ....	118
<b>Figura 68.</b> En el siguiente gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de sur a norte donde se observó que las unidades que circulan en gran cantidad son los micros y los autos. ....	119
<b>Figura 69.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.....	120
<b>Figura 70.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró que las unidades de micros y autos circulan en mayor cantidad por dicha avenida en estudio. ....	121
<b>Figura 71.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró la mayor cantidad de vehículos livianos como son los micros y autos. ....	122
<b>Figura 72.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 20:00 pm a 21:00 pm. ....	123
<b>Figura 73.</b> En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur en donde se registró el alto volumen de las unidades de transporte como los micros que circulan por la avenida.....	124

<b>Figura 74.</b> En el siguiente gráfico de barras de detalla el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde las unidades en gran cantidad que circulan por la avenida son los micros y los autos.....	125
<b>Figura 75.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen del tráfico vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 7 am a 8 am .....	126
<b>Figura 76.</b> En el gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró el alto volumen de autos seguido de los micros y otras unidades en menores proporciones. ....	127
<b>Figura 77.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró cantidades altas de autos, micros y camiones acoplados. ....	128
<b>Figura 78.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm. ....	129
<b>Figura 79.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular de norte a sur donde se muestra un alto volumen de autos .....	130
<b>Figura 80.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se muestra una alta cantidad de autos seguido de los micros. ....	131
<b>Figura 81.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 7 am a 8 am.....	132
<b>Figura 82.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró a los vehículos de micros y autos en mayores cantidades. ....	133
<b>Figura 83.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde podemos observar un alto volumen de las unidades que transitan por la avenida como son los micros, autos y los camiones de acoplados de alto tonelaje.....	134
<b>Figura 84.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 7 am a 8 am.....	135

<b>Figura 85.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró gran cantidad de micros y autos. ....	136
<b>Figura 86.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró las unidades en mayores cantidades que transitan por la avenida en estudio como son los micros y autos.....	137
<b>Figura 87.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm .....	138
<b>Figura 88.</b> En la siguiente gráfica se muestra en comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registra las cantidades de vehículos de mayor circulación como son los micros y autos.....	139
<b>Figura 89.</b> En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró mayores cantidades de micros y autos en dicha avenida en estudio.....	140
<b>Figura 90.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 19:00 pm a 20:00 pm. ....	141
<b>Figura 91.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde podemos observar que los micros y autos son las unidades que en mayores cantidades circulan por la avenida en estudio. ....	142
<b>Figura 92.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró las unidades que circulan en gran cantidad como son los micros y autos, los camiones acoplados en menos cantidades. ....	143
<b>Figura 93.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde registro el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm. ....	144
<b>Figura 94.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se muestra las unidades vehiculares como son los micros, autos que circular en grandes cantidades en la avenida.....	145
<b>Figura 95.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde observa a los vehículos como son los micros y autos los de mayor circulación por la avenida en estudio. ....	146

<b>Figura 96.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 7 am a 8 am.....	147
<b>Figura 97.</b> En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registra en mayores cantidades a los autos y micros. ....	148
<b>Figura 98.</b> En la siguiente gráfica de muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se observa el mayor número de autos y micros que circulan por dicha avenida en estudio.....	149
<b>Figura 99.</b> En la siguiente gráfica se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en los horarios de 21:00 pm a 22:00 pm. ....	150
<b>Figura 100.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se observa la mayor cantidad de autos y, micros que circulan por dicha avenida en estudio.....	151
<b>Figura 101.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte notándose que los autos y micros son los que tienen mayor circulación por la avenida en estudio.....	152
<b>Figura 102.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registra el volumen horario de máxima demanda en los horarios de 8 am a 9 am.....	153
<b>Figura 103.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se podemos verificar que los micros y autos son los que circulan en mayor cantidad.....	154
<b>Figura 104.</b> En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde la cantidad de micros y autos son los que circulan en mayor cantidad por la avenida en estudio.....	155
<b>Figura 105.</b> En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular de las tres semanas donde se registra que los días de mayor volumen corresponde a los días 17 de agosto con una cantidad de 20707 correspondiente a la segunda semana de conteo, el otro día corresponde a el día 22 de agosto con una cantidad de 19156 de la semana tres el otro día es el martes 14 con una cantidad de 18692 de la segunda semana del mes de agosto.....	157



<b>Figura 106.</b> fotografía en donde se muestra los años y cantidad de fallecidos que se dieron durante los años 2006-2017 en las cuales nos muestra que en año 2011 se tuvo la mayor cantidad de 3531de personas fallecidos en las vías.....	158
<b>Figura 107.</b> Total, de Accidentes Registrados durante el censo nacional de comisarias realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2016. ....	160
<b>Figura 108.</b> Volumen como ha crecido el parque automotor en el Perú. ....	160
<b>Figura 109.</b> Volumen de vehículos por departamento, en la cual se puede observar que la región lima y callao son las que tienen el mayor volumen de vehículos.....	162
<b>Figura 110.</b> Cantidad de accidentes registrados durante los años 2011-2015 durante el censo nacional de comisarias 2016 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2016.....	163
<b>Figura 111.</b> En el siguiente gráfico se muestra las diversas causas frecuentes por la que se ocasiona un accidente por parte de los conductores, los peatones y la vía.....	165
<b>Figura 112.</b> En la siguiente figura se muestra como se ha disminuido la cantidad de accidentes por año a través de la implementación de las nuevas tecnologías en el Callao. ....	167
<b>Figura 113.</b> En la siguiente fotografía se muestra que con las nuevas tecnologías implementadas en el Callao se ha logrado disminuir la pérdida de vidas humanas. ....	167
<b>Figura 114.</b> En la siguiente fotografía podemos observar que Lima presenta un alto índice de accidentes ocasionados por los conductores, el callao registra una cantidad por debajo de lima gracias a una buena planificación e implementación de nuevas tecnologías para la seguridad día este registro fue realizado en los meses de enero a marzo del año 2017. ....	168
<b>Figura 115.</b> En la siguiente fotografía se muestra que lima sigue con un alto índice de accidentes ocurridos en sus pistas y el callao ha disminuido su índice de accidentalidad en sus pistas, este estudio se realizó en los meses de octubre a diciembre del año 2017.....	169
<b>Figura 116.</b> En la siguiente fotografía podemos apreciar que el departamento de Lima sigue con un alto índice de accidentalidad mientras que el Callao está disminuyendo los índices de accidentalidad, este estudio se ha realizado en los meses de enero a marzo del año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.....	169

<b>Figura 117.</b> En la siguiente fotografía se muestra los accidentes ocasionados por los conductores según su causa en el departamento de Lima notándose que en los tres primeros meses del año 2018 se a registrado un total de 11696 accidentes. .....	171
<b>Figura 118.</b> En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras el registro de accidentes ocasionados según su causa en el Callao ya con una amplia implementación de tecnologías para la seguridad vial y podemos observar una alta diferencia comparadas con el departamento de Lima que registra altos índices de accidentalidad provocados por los conductores.....	171
<b>Figura 119.</b> En la siguiente fotografía se muestra un alto índice de accidentes de tránsito ocasionados por choque en las pistas de Lima en los primeros tres meses del año 2018.....	173
<b>Figura 120.</b> En la siguiente fotografía se muestra un bajo índice de accidentes por tipo en el callao y si comparamos con los que corresponde al de Lima tipo choque el callao está cada vez reduciendo su índice gracias a que sus vías están mejor señalizadas. ....	173
<b>Figura 121.</b> En la siguiente fotografía se muestra que cada día se sigue registrando más fallecimientos de personas por los accidentes de tránsito en Lima. ....	174
<b>Figura 122.</b> En la siguiente fotografía mostrada observamos que en la región del Callao se registra un bajo índice de fallecidos ante los accidentes de tránsito, esto gracias a una buena implementación de nuevas tecnologías y señalización de sus vías. .....	175
<b>Figura 123.</b> En la siguiente fotografía podemos observar una comparación de los fallecimientos de personas a causa de los accidentes de tránsito y vemos que en Lima se registra los índices más altos de fallecidos durante los tres primeros meses del año 2018 comparados con los del Callao.....	175
<b>Figura 124.</b> En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras los índices de accidentalidad por departamento teniendo a Lima con los índices más altos y al Callao con los índices más bajos. ....	176
<b>Figura 125.</b> En la siguiente fotografía se muestra el registro de accidentes ocasionados por los conductores en los diferentes departamentos 4 departamentos registran los índices más altos de accidentalidad y el Callao registra en este grafico los índices más bajos de accidentalidad. ....	177

- Figura 126.** En la siguiente fotografía se muestra los 10 departamentos con los índices más altos de accidentalidad, se tomó la población de cada departamento según el censo realizado el año 2017 por el INEI..... 178
- Figura 127.** En la siguiente fotografía se detalla a través de un gráfico de barras los accidentes ocurridos según el tipo de vía donde podemos observar que en las avenidas se está generando más accidentes comparados con las demás vías. 179
- Figura 128.** En la siguiente imagen se aprecia los altos índices de accidentes de transportes ocurridos durante los meses del año 2016 donde podemos observar que en los meses de mayo, enero, octubre y diciembre registran los índices de accidentalidad más elevados con respecto a los otros meses. .... 181
- Figura 129.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras los porcentajes de accidentes de transportes ocurridos durante los días de la semana donde podemos mostrar que el día lunes y viernes se registra los porcentajes más altos de los accidentes. .... 182
- Figura 130.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras donde los accidentes no fatales y daños materiales registra los índices más altos de la consecuencia de los accidentes de transportes, esto nos da a entender que tenemos que concientizarnos a tener una mejor seguridad vial con nuevas implementaciones de tecnologías para reducir los accidentes fatales que cada día cobran más muertes humanas en nuestro país. De la tabla anterior podemos decir que puno registra el índice más alto de accidentes fatales con un 16.03 % de muertes en dicho departamento, con respecto al total de accidentes en nuestro país se registra un total de 116659 de accidentes con 1.9% de accidentes fatales dejando con un saldo de 2878 de muertes en el año 2016. 183

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Descripción de los tipos de vehículos que circulan por una vía</i> .....	53
<b>Tabla 2.</b> <i>Cuadro de variables</i> .....	75
<b>Tabla 3.</b> <i>Cuadro de Operacionalización</i> .....	76
<b>Tabla 4.</b> <i>Descripción de la ubicación del proyecto</i> .....	82
<b>Tabla 5.</b> <i>Conteo Vehicular ambos sentidos del día lunes 06 de agosto del 2018.</i> .....	94
<b>Tabla 6.</b> <i>Comportamiento Vehicular del día lunes 06 de agosto en sentido de norte a sur.</i> .....	95
<b>Tabla 7.</b> <i>Registro total del Conteo Vehicular en ambos sentidos del día martes 07 de agosto del 2018.</i> .....	96
<b>Tabla 8.</b> <i>Comportamiento Vehicular del día martes 07 de agosto sentido de norte a sur.</i>	97
<b>Tabla 9.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos durante el día 08 de agosto.</i> .....	98
<b>Tabla 10.</b> <i>Comportamiento vehicular del día miércoles 08 de agosto en sentido de norte a sur.</i> .....	99
<b>Tabla 11.</b> <i>Registro del conteo total vehicular en ambos sentidos del día jueves 09 de agosto.</i> .....	100
<b>Tabla 12.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur del día jueves 09 de agosto</i> .....	101
<b>Tabla 13.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día viernes 10 de agosto</i> .....	102
<b>Tabla 14.</b> <i>Registro del comportamiento Vehicular en sentido de sur a norte</i> .....	103
<b>Tabla 15.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur</i> .....	104
<b>Tabla 16.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día sábado 11 de agosto</i> .....	105
<b>Tabla 17.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	106
<b>Tabla 18.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	107
<b>Tabla 19.</b> <i>Registro total del conteo vehicular ambos sentidos del día 12 de agosto.</i> .....	108
<b>Tabla 20.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	109
<b>Tabla 21.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	110
<b>Tabla 22.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 13 de agosto.</i> ..	111
<b>Tabla 23.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur</i> .....	112
<b>Tabla 24.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	113

<b>Tabla 25.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 14 de agosto...</i>	114
<b>Tabla 26.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	115
<b>Tabla 27.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	116
<b>Tabla 28.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 15 de agosto. ..</i>	117
<b>Tabla 29.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	118
<b>Tabla 30.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	119
<b>Tabla 31.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 16 de agosto. ..</i>	120
<b>Tabla 32.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular en sentido de norte a sur. ....</i>	121
<b>Tabla 33.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	122
<b>Tabla 34.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 17 de agosto. ..</i>	123
<b>Tabla 35.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	124
<b>Tabla 36.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	125
<b>Tabla 37.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 18 del mes de agosto. ....</i>	126
<b>Tabla 38.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	127
<b>Tabla 39.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	128
<b>Tabla 40.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 18 del mes de agosto. ....</i>	129
<b>Tabla 41.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 19 del mes de agosto. ....</i>	130
<b>Tabla 42.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	131
<b>Tabla 43.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 20 del mes de agosto. ....</i>	132
<b>Tabla 44.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	133
<b>Tabla 45.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	134
<b>Tabla 46.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 21 del mes de agosto. ....</i>	135
<b>Tabla 47.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	136
<b>Tabla 48.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	137
<b>Tabla 49.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 22 del mes de agosto. ....</i>	138
<b>Tabla 50.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur. ....</i>	139
<b>Tabla 51.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte. ....</i>	140

<b>Tabla 52.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 23 del mes de agosto.</i> .....	141
<b>Tabla 53.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	142
<b>Tabla 54.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	143
<b>Tabla 55.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 24 del mes de agosto.</i> .....	144
<b>Tabla 56.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	145
<b>Tabla 57.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	146
<b>Tabla 58.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 25 del mes de agosto.</i> .....	147
<b>Tabla 59.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	148
<b>Tabla 60.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	149
<b>Tabla 61.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 26 del mes de agosto.</i> .....	150
<b>Tabla 62.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 26 del mes de agosto.</i> .....	151
<b>Tabla 63.</b> <i>Registro de del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	152
<b>Tabla 64.</b> <i>Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 27 del mes agosto.</i> .....	153
<b>Tabla 65.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.</i> .....	154
<b>Tabla 66.</b> <i>Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.</i> .....	155
<b>Tabla 67.</b> <i>Resumen total del conteo vehicular</i> .....	156
<b>Tabla 68.</b> <i>Muertes de ocasionadas por accidentes de tránsito en las vías durante los años 2006-2017</i> .....	158
<b>Tabla 69.</b> <i>Número de accidentes ocasionados por accidentes de tránsito por departamento 2015</i> .....	159
<b>Tabla 70.</b> <i>Crecimiento del parque automotor a nivel Nacional desde el año 1995 hasta el año 2015.</i> .....	161
<b>Tabla 71.</b> <i>Crecimiento del parque automotor por departamento 2016</i> .....	162
<b>Tabla 72.</b> <i>Accidentes de tránsito generados por accidentes de tránsito durante los años 2011-2015</i> .....	163
<b>Tabla 73.</b> <i>Registro de accidentes según las causas.</i> .....	164

<b>Tabla 74.</b> <i>Reducción de accidentes y muertes a través de la instalación de las nuevas tecnologías en la seguridad vial en la Provincia Constitucional del Callao. ..</i>	166
<b>Tabla 75.</b> <i>Comparación de accidentes entre a Lima y Callao. ....</i>	168
<b>Tabla 76.</b> <i>Registro de accidentes por causa Lima y Callao mes de Enero Marzo del 2018.....</i>	170
<b>Tabla 77.</b> <i>Registro de accidentes por tipo Lima y Callao durante los meses de enero a marzo del 2018.....</i>	172
<b>Tabla 78.</b> <i>Registro de personas fallecidas en accidentes de tránsito en Lima y la Provincia Constitucional del Callao durante los tres primeros meses del año 2018 (el Callao con implementación de nuevas tecnologías para la seguridad vial) .....</i>	174
<b>Tabla 79.</b> <i>Registro de accidentes de tránsito por causa por departamentos con índices más altos de accidentes.....</i>	176
<b>Tabla 80.</b> <i>Registro de accidentes por tipo índices más altos según departamentos durante los tres primeros meses del año 2018. ....</i>	177
<b>Tabla 81.</b> <i>Registro de accidentes de tránsito según la población de cada departamento, los 10 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao con los índices más altos de accidentalidad. ....</i>	178
<b>Tabla 82.</b> <i>Registro de accidentes de tránsito por el tipo de vía de ocurrencia por departamento año 2016. ....</i>	179
<b>Tabla 83.</b> <i>Registro de accidentes según el mes de ocurrencia por departamento 2016. .</i>	180
<b>Tabla 84.</b> <i>Registro de accidentes de tránsito por día y por departamento 2016 .....</i>	181
<b>Tabla 85.</b> <i>Registro de accidentes por consecuencia departamento 2016.....</i>	182

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia .....	276
Anexo 02. Fichas tècnicas de conteo vehicular .....	277
Anexo 03. Fichas tècnicas de las nuevas tecnologìas .....	278
Anexo 04. Ficha de validaciòn de datos .....	279
Anexo 05. Registro del conteo vehicular diario sentido de norte a sur .....	280
Anexo 06. Registro del conteo vehicular diario sentido de sur a norte .....	189
Anexo 07. Decreto Supremo que declara al Callao ciudad modelo en seguridad vial.....	190
Anexo 08. Solicitud de planos realizados para la municipalidad de Santa Anita .....	193
Anexo 09. Solicitud de permiso para realizar toma de datos en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita .....	213
Anexo 10. Presupuesto de las nuevas tecnologìas referenciales .....	216
Anexo 11. Planos de ubicaciòn de las nuevas tecnologìas en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita .....	238
Anexo 12. Acta de aprobaciòn de originalidad de tesis. ....	260
Anexo 13. Turnitin .....	261
Anexo 14: Acta de aprobaciòn. ....	262
Anexo 15. Autorizaciòn de publicaciòn de tesis. ....	263
Anexo 16: Autorizaciòn de la versiòn final del trabajo de investigaciòn. ....	264



## ÍNDICE DE PLANOS

Plano N° 1: En el siguiente plano se muestra la ubicación del panel de mensajes variables al inicio de la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita .....	264
Plano N° 2: En el siguiente plano se muestra la ubicación del panel de mensajes variables en el ovalo Santa Anita .....	265
Plano N° 3: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los semáforos inteligentes al inicio de la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita. ....	266
Plano N° 4: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los semáforos inteligentes en el ovalo Santa Anita. ....	267
Plano N° 5: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad al inicio de la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita. ....	268
Plano N° 6: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad en el ovalo Santa Anita. ....	269
Plano N° 7: En el siguiente plano se muestra la ubicación del amortiguador de impacto al inicio de la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita .....	270
Plano N° 8: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad entre la avenida ruiseñores y el pasaje ticino.....	271
Plano N° 9: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad entre la avenida ruiseñores y la avenida las águilas. ....	272
Plano N° 10: En el siguiente plano se muestra la ubicación de las cámaras de toma de matrículas al inicio de la avenida ruiseñores. ....	273
Plano N° 11: En el siguiente plano se muestra la ubicación de las cámaras de toma de matrículas en el ovalo Santa Anita. ....	274
Plano N° 12: En el siguiente plano se muestra la ubicación del poste SOS al inicio de la avenida ruiseñores.....	275

## **RESUMEN**

La presente tesis titulada “Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018”, tiene como objetivo principal “proponer a través de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial se reducirán los accidentes de tránsito y el congestionamiento vehicular en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita”.

La presente tesis es una investigación de tipo no experimental, de nivel aplicativo, con un diseño transversal, el método es descriptivo y comparativo y la técnica que se utilizó fue de observación directa y trabajo en campo, en las cuales se realizaron trabajo de conteo vehicular y medición de la avenida estos datos se realizaron manualmente mediante fichas de conteos vehiculares, dichos conteos se tuvo que consultar a la norma del Ministerio de transportes y comunicaciones (2017), donde nos indica que para un estudio de tráfico se debe realizar conteo como mínimo de 7 días, el conteo que realice fue en un total de 22 días para verificar el comportamiento del flujo vehicular en dicha vía en estudio, se registró accidentes de tránsito ocurridos en dicha avenida durante la recolección de datos, se notó que en dicha avenida de los ruiseñores transitan frecuentemente en cantidades considerables autos, microbuses y vehículos de alto tonelaje.

Finalmente, se concluye que la aplicación de las nuevas tecnologías en la seguridad vial es una alternativa viable de solución al congestionamiento vehicular y para la reducción de los accidentes de tránsito en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita, ya que proporciona una mejor información y seguridad para las personas que van al volante y a los peatones y también les proporciona viabilidad comodidad a todos los usuarios.

Palabras claves: Nuevas tecnologías, seguridad vial, congestionamiento vehicular.

## **ABSTRACT**

This thesis entitled "Analysis of the application of new technologies in road safety in the Avenue of Nightingales in the district of Santa Anita 2018", has as its main objective "to propose through the application of new technologies in road safety, the traffic accidents and vehicular congestion on the nightingale avenue in the district of Santa Anita ".

The present thesis is a non-experimental type research, of application level, with a transversal design, the descriptive and comparative method and the technique that is used for direct communication and work in the field. The information about the avenue. of 7 days, the count that was made in a total of 22 days to verify the behavior of the vehicular flow in said road in the study, shows the traffic accidents occurred in said avenue during the data collection, it was noted that in said Avenue of the nightingales frequently pass in considerable quantities cars, minibuses and vehicles of high tone.

Finally, it is concluded that the application of new technologies in road safety is a viable alternative to vehicle congestion and the reduction of traffic accidents on the nightingale avenue in the district of Santa Anita, since you have good information and safety for the people behind the wheel and pedestrians.

Keywords: New technologies, road safety, vehicular congestion.

## **GENERALIDADES**

### **TÍTULO**

“Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018”

### **AUTOR**

Segundo Abrahan Carrasco Huaman

### **ASESOR**

Mg. Ing. German Fernando Casusol Iberico

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

No experimental

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Diseño de la infraestructura vial

### **UBICACIÓN**

Ate – Universidad César Vallejo

### **DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

9 meses

### **PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA INVESTIGACIÓN**

3516.5 Nuevos soles

## I. INTRODUCCIÓN

A medida que la población mundial va en aumento, requiere de más espacios para establecerse, recrearse, movilizarse y de tener mejores condiciones de vida y de todos los servicios. En la actualidad una excelente planeación de las actividades de importancia como en el ámbito de la seguridad, economía, salud y una buena calidad de vida para la población tiene que darse a corto y a largo plazo para dar las mejores condiciones de vida a sus habitantes para preservar la vida en el planeta ,según la Organización Mundial de las Naciones Unidas estimó en el año 2017 que para el año 2018 habrá un total de 7450 millones de personas, por otro lado el parque automotor cada día está en aumento, cada año cerca de 1,3 millones de personas fallecen a raíz de un accidente de tránsito, más de 3000 mil defunciones diarias y más de la mitad de estas no viajan en automóviles, el 90 % de estas defunciones por causa de los accidentes de tránsito se dan en los países de ingresos bajos y medianos.

El crecimiento económico y social que afronta el país en la actualidad ha traído como consecuencia un incesante incremento de la demanda de viajes en las áreas urbanas de lima; y esto se ve reflejado en el constante crecimiento del transporte privado y público, lo que trae como consecuencia un alto congestionamiento vehicular, accidentes, contaminación del medio ambiente; Lima ocupa el puesto 76 de las ciudades más fatales ocasionados por los accidentes de tránsito. Con el paso de los años el transporte ha ido tomando gran importancia para el surgimiento de las ciudades, y han ido adquiriendo más importancia de las que existían años anteriores, existen diferentes vías de transporte como lo son las terrestres, marítima y aérea lo que miles de años antes no existían alguna de estas.

HERNÁNDEZ Chávez, Pamela. Sistemas inteligentes de transporte: Situación actual y prospectiva. Tesis (Título profesional en ingeniería civil). México Distrito Federal. Universidad Nacional de México,2014. 167pp. Da a conocer que: No podemos de dejar de lado los avances en tecnología que han permitido a la sociedad poder realizar actividades en un tiempo menor que sin ellos, también nos dice que hoy en día las personas pueden obtener información en tiempo real sobre los sucesos que afectan su vida diaria, nos da unos ejemplos como los (GPS) sistema de posición global, el internet, las redes móviles como los son los celulares, aportando con lo mencionando por

Hernández, hoy en día tenemos que aprovechar la tecnología que poseemos para implementar nuestra seguridad en nuestras vías de transporte a través de las nuevas tecnologías .(p.1)

Como nos indica también Hernández, estos beneficios que nos brinda la tecnología son de una gran utilidad para los sistemas de todo tipo, estas nuevas tecnologías dan conocer el estado de cada vehículo, monitorear la vía en qué estado se encuentra si cuenta con una adecuada señalización para que no hayan inconvenientes para los transportistas al momento de realizar sus viajes a los distintos lugares del Perú, no aprovechar todos estos alcances brindados por la tecnología estaríamos cometiendo un grave error, puesto que el incremento del parque automotor cada día sigue aumentando.

Estadísticas realizadas en muchos países muestran que están optando por buscar nuevas estrategias de seguridad para sus vías de transporte que sean inteligentes y amigables con el medio ambiente, sean eficientes y capaces de reducir los índices de accidentes en las carreteras, disminuir los congestionamientos vehiculares que son el problema de todos los usuarios cada día y de las autoridades pertinentes encargadas de ver este problema. La implementación de nuevas tecnologías de seguridad surge como una gran oportunidad para mejorar el sistema de transporte aprovechando por las inversiones realizadas por los distintos países considerados como las potencias mundiales como hoy en día los conocemos, partiendo de la problemática en nuestro país y el distrito de Santa Anita no es ajeno a este problema, ya es momento de buscar nuevas tecnologías para la seguridad vial en el transporte para nuestro Perú, soluciones sustentables e inteligentes para los problemas del transporte.

El objetivo de esta tesis es proponer nuevas soluciones tecnológicas en la seguridad vial para la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita, que nos brindara grandes beneficios como es “el análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018” como una gran opción para la solución a los problemas de accidentes que se generan por una mala señalización de nuestras vías y también por las infracciones de nosotros mismos y poder dar un aporte al problema del transporte en nuestra localidad.

## **1.1. Realidad Problemática**

La seguridad vial es un problema latente para todas las grandes potencias mundiales, y el Perú no es ajeno a esta problemática, se observa a diario, las calles y avenidas del Perú son el escenario de una cruenta y silenciosa guerra ocasionada, increíblemente, por la inseguridad vial la que deja más de 50,000 afectados anuales, entre muertos, heridos y lesionados a causa de los accidentes en las carreteras y esta cifra es mayor a la que genera la inseguridad ciudadana. Solo el año 2016 perdieron la vida 2700 personas, si hacemos un cálculo perdieron la vida 7 personas por día, esta cifra se busca reducir significativamente, con vistas al bicentenario, y esto se dará gracias a un control de las infracciones, inversión en la señalización de nuestras vías con nuevas tecnologías, mejores vías, pero, sobre todo, una permanente y obligatoria educación vial de toda la ciudadanía del país, que son los responsables en diversos grados de esta lamentable realidad. Los costos de los daños ocasionados por los accidentes de tránsito en el Perú ascienden aproximadamente a 1000 millones de dólares por año; es decir; 1.5% a 2% del PBI, (ONU, 2017), estos porcentajes como vemos no es percibido por la población que va al volante en estado de ebriedad, que manejan a excesiva velocidad, que no respetan los semáforos, por ganar pasajeros, terminan causando accidentes de tránsito y con ello la pérdida de muchas familias, no tomamos conciencia de las consecuencias de un accidente de tránsito, nos hemos vuelto bondadosos con este tipo de conductores, no somos conscientes de que estos accidentes generan desgracias y graves daños para el país, por otra parte si revisamos las causas producidas por los accidentes de tránsito, según el INEI (2016), el 80% se dan por el factor humano: exceso de velocidad, conducción en estado de ebriedad, imprudencia del conductor y de los peatones.

Se observa que la red vial asfaltada del país, a pesar de los grandes esfuerzos que el estado peruano está realizando en preservar el estado de las carreteras para que estas no sufran deterioros, sin embargo como vemos están careciendo de un control eficaz a través de las nuevas tecnologías que hoy en día la tecnología brindan en el campo de la seguridad vial, la falta de cámaras de vigilancia, los paneles de mensajes variables, cámaras de control de velocidad, cámaras de control de placas de vehículos, postes SOS, estaciones meteorológicas, redes de fibra óptica, y por citar los puentes no están siendo monitoreados adecuadamente ante los excesos de cargas

pesadas generadas por los vehículos que transitan por dichas vías, las colisiones contra los elementos de seguridad como son las señales verticales, las guardavías entre otros, y una mala información que se les brinda a los usuarios del estado que se encuentran las vías, los accidentes ocasionados etc. De esta gran problemática no es ajena la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita.

El distrito de Santa Anita se ha visto perjudicado por el cierre de una parte de la carretera central por motivos de la construcción de la línea dos ejecutado por la municipalidad metropolitana de Lima y todos los vehículos que transitaban día a día por dicha carretera han sido desviados por la avenida metropolitana que cruza por las avenidas principales del distrito de Santa Anita y una de ellas es la avenida Ruiseñores que se ha visto afectada por el paso de todo tipo de vehículos tanto livianos como pesados y están afectando la capa asfáltica de la avenida que hace 8 meses aproximadamente ha sido rehabilitada y hoy en día con esta intensidad del tráfico se está viendo afectada, también que no cuenta con una buena implementación de seguridad que por motivos de agilizar su uso solamente la han pavimentado y no la han implementado debidamente su seguridad, es por ello que estamos poniendo más énfasis en implementar nuevas tecnologías de seguridad vial, para hacerla más inteligente, segura, confortable con sus usuarios y que sea capaz de permitir una excelente viabilidad del tránsito que hoy en día es un gran problema para la ciudad.

Por tales motivos debe haber un compromiso con la seguridad vial en las carreteras para preservarlas y que no nos generen más accidentes al contrario que sea seguras y confiables con todos los usuarios y preservar la vida de tantos seres humanos y por su puesto de nuestras próximas generaciones para que no sufran más adelante los problemas de nuestras vías.

Santa Anita es uno de los distritos más jóvenes de Lima metropolitana con una población de 160777 habitantes según el INEI censo 2005 y con una superficie de 10.69 km<sup>2</sup> según INEI. Creado el 25 de octubre del año 1989 por ley 25116 en ese entonces por el presidente Constitucional de la República Dr. Alan Gabriel Ludwig García Pérez y siendo alcalde de la municipalidad Metropolitana de Lima el Dr. Jorge del Castillo Gálvez, este distrito se encuentra ubicado en la avenida Eucaliptos en la



cuadra s/n en la cooperativa Universal, siendo hoy en día su alcaldesa la Sra. Leonor Chumbimune Cajahuaringa.

Este distrito es conocido por poseer más parques para la recreación de sus habitantes, sus autoridades se han preocupado por el desarrollo de la construcción de nuevas vías de transporte, por su rehabilitación y su mantenimiento pero se observa una gran pobreza de la implementación de seguridad de dichas vías, generando que estas vías sean bloqueadas por los mismos transportistas por no tener una adecuada señalización, por ello se debe poner más énfasis en la implementación de nuevas tecnologías de seguridad y que sea una de los primeros distritos del Perú que implemente dicha tecnología, ya que es de mucha importancia implementar dichos dispositivos para que nuestros conductores de nuestro distrito tengan una mejor visualización a la hora de transitar y que no se genere malestares en las horas puntas y concientizar a los conductores de respetar las señales de tránsito.

Como hemos podido mencionar el gran problema de dichas vías es que no cuentan con las señaléticas adecuadas, en dicha avenida se estará dando a conocer sobre la implementación de los semáforos inteligentes, cámaras que se estarán monitoreando el estado del tránsito en dicha avenida las nuevas señaléticas led, nos estaremos respaldando con las nuevas tecnologías normalizadas.

Es por ello que se está realizando esta investigación acerca de “Análisis de la Aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018” que será de mucha importancia para los conductores y peatones que cada día transitan por dicha avenida antes mencionada en la cual se vean más informados y que se sientan más seguros con una adecuada señalización.

## **1.2. Trabajos Previos**

### **1.2.1. Antecedentes Internacionales**

GARCÍA Chávez, Antonio. Propuesta de mejoramiento de la seguridad vial de una carretera de elevada accidentalidad utilizando tecnologías ITS. Tesis (Maestro en ingeniería). México DF: Universidad Nacional de México, 2011. 141pp. Nos dice que los ITS se aplican a vehículos individuales,

las aplicaciones de las ITS están ampliando la visión a áreas tales como sistemas de piloto automático, esto nos da a entender que el vehículo será maniobrado a través de un crucero inteligente autónomo la cual será controlado a través de una computadora, esta computadora nos indica el autor que la computadora a bordo controlara el vehículo de tal manera que minimizara la distancia entre los demás vehículos, tanto longitudinal como lateral, esto nos da a entender que estas tecnologías tienen la intención de reducir los accidentes al formar convoyes bajo control computarizado, como sabemos estas ITS aún no están en proceso ,pero el control totalmente automático de los vehículos ha sido demostrado en tramos de pruebas.

Por otro lado, podemos acotar que estos sistemas están automatizados para respetar nuestros dispositivos de seguridad en nuestras vías como son los semáforos inteligentes las vías por donde transitan los vehículos menores como las motocicletas entre otros.

La Organización Mundial de la Salud (2015), Ginebra-Suiza-en su informe titulado “Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015” nos indica sobre el estado actual de la seguridad vial en el mundo, nos dice que la estabilización de las muertes por accidentes de tránsito pese al aumento de la población mundial en un 4 % y del uso de vehículos de motor en un 16% indica que las medidas de seguridad vial puesta en práctica en los últimos 3 años han salvado vidas humanas, esto nos hace reflexionar que todas las vías deben tener una adecuada señalización de las vías y de implementar nuevas tecnologías de seguridad en dichas vías ya que una buena señalización para los conductores les da una mayor seguridad para su circulación y así disminuir los índices de accidentes por una mala señalización, por ello cuando se planifique un proyecto de la construcción de una vía se debe establecer la utilización de las nuevas tecnologías de seguridad para dichas vías.

También nos menciona que el 80% de todos los países del mundo no cumplen las normas de tránsito, en este tema se hace un hincapié que todos nosotros somos responsables y tenemos que tomar conciencia que si queremos cambiar

nuestro rumbo de nuestro país tenemos que empezar primero por respetar nuestras leyes establecidas para el transporte, así estaremos generando una cultura entre todos

CARPHIO Martínez, Francisco. Diseño de un modelo vial, para la integración de los medios de transporte interurbano con soluciones tecnológicas inteligentes para la ciudad de Quito. Tesis (Tecnólogo en construcciones civiles). Quito: Universidad de las Américas de Ecuador, escuela de tecnologías,2015.134pp. Nos dice que el sistema inteligente de la gestión de las vías y ciclo vías, representan una de las partes más importante de las inversiones en infraestructura del transporte, nos da a conocer que hoy en día en Quito se está implementando una nueva red inteligente para el control del tráfico y de la modulación de velocidad mediante paneles variables, estos paneles están en la posibilidad de disparar una alarma automática a través de la telefonía móvil informando a los servidores de emergencias los datos y localización del vehículo y así de esta manera acelerar la respuesta de estos servicios de supervivencia a las víctimas.

En concordancia con Carphio y acotar otros sistemas inteligentes de seguridad, que los vehículos fabricados a partir del 2015 ya tienen un sistema llamado e-callen las cuales dicho sistema permite la comunicación y el acceso e información del estado actual de la vía en las cuales informara al conductor Carphio nos indica que este sistema se realiza a través de sensores de control, cámaras urbanas y cámaras de control de fase roja en los semáforos los cuales son fundamentales para una mayor fluidez de dichos sistemas inteligentes

HERNÁNDEZ Chávez, Pamela. Sistemas inteligentes de transporte: Situación actual y prospectiva. Tesis (Título profesional en ingeniería civil). México Distrito Federal: Universidad Nacional de México,2014. 167pp. Nos habla del tema de la importancia de las tecnologías para la seguridad vial ,dice que son de gran importancia específicamente para el transporte, optimizando la calidad de servicio, esto nos da a entender que hoy en día las nuevas tecnologías son muy importantes y tenemos que aprovecharlas todos sus beneficios que nos brindan,

es por ellos que muchos países están optando por buscar una forma más inteligente para gestionar la construcción ,operación y mantenimiento de las vías implementando su seguridad.

### **1.2.2. Antecedentes Nacionales**

Consejo Nacional de Seguridad Vial, en su publicación del Programa de Intervenciones de seguridad Vial - Decreto Supremo N°019-2017-MTC “Plan estratégico Nacional de Seguridad Vial” Lima-Perú, 2017”, enfatiza en la mejora de las condiciones de seguridad de la infraestructura de la vía, nos dice que se trata de evitar la generación de siniestros con víctimas fallecidos y lesionados por accidentes de tránsito, por causa de un mal estado de la infraestructura vial y por las señalizaciones defectuosas, es por ellos que nosotros en nuestra investigación estamos enfatizando en la implementación de nuevas tecnologías de seguridad para brindar un mejor servicio a nuestra vía y que todos los usuarios se sientan seguros en ella.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones en su investigación “sistemas inteligentes de transporte ITS, 2014” sobre los servicios de las ITS, la gestión de la velocidad de las vías, nos indica que este servicio debería consistir en la implementación de sistemas de velocidad variable en la vía para la conducción al estado del tráfico, esto nos da a entender que se debe establecer paneles donde se informe a qué velocidad deben ir los vehículos, dar a conocer de las curvas peligrosas y del estado de la vía ,estos paneles deben tener un panel donde se cargue a través de la energía solar durante el día y en las noches funcione como tal. También nos dice de implementar una parte de la vía para que sea de uso exclusivo de unidades preferenciales en las cuales ellas están destinadas para salvar vidas humanas atendiendo emergencias en cualquier momento, esta vía estará adecuada para mejorar sus tiempos de recorrido de dichas unidades, para esto también los semáforos inteligentes se les debería incorporar un sensor que haga contacto con la sirena de los vehículos especiales para que detengan el tránsito y den pase a dichas unidades para mejorar el traslado de estas unidades y salvaguardar la vida de los seres humanos.

VERA Vitón, José. Innovaciones tecnológicas de la red vial nacional de carreteras usando sistemas inteligentes de transporte. Tesis (Maestro en ingeniería). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, 2015. 141pp. Fijó como su objetivo principal dotar a la carretera Cochabamba-chota con sistemas inteligentes de transporte (ITS)-carretera tramo “Cochabamba –chota” de la red vía nacional –ruta PE-03N en la longitud de 30.42 Km, ubicado en el departamento de Cajamarca, nos da a conocer que con las nuevas innovaciones tecnológicas de estos sistemas en dichas carreteras les brinda a los usuarios que transitan por dicha vía les genera seguridad y también seguridad para la infraestructura, concluye que los sistemas inteligentes de transporte recientemente aplicados a las ciudades, puertos aeropuertos y carreteras en países desarrollados son también preocupación de los países en vías de desarrollo implementar estas tecnologías con el fin de brindar confortabilidad, seguridad y cuidado de su inversión, también nos indica que beneficia a la economía de dichas ciudades por donde transcurre dichas vías.

HUAMANCHAO Paquiyauri, Ulises. Implementación de políticas y técnicas innovadoras en seguridad vial mediante la aplicación de auditorías de seguridad vial en carreteras nacionales. Tesis (Maestro en ingeniería). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería, 2015. 150pp. Fijó como objetivo general : Plantear la implementación de políticas y técnicas de auditoría de seguridad vial aplicados mediante una metodología integral innovadora para mejorar la seguridad vial y reducir los índices de accidentalidad con mayores víctimas causados por accidentes de tránsito en carreteras nacionales, y concluye que : Respecto a los factores causantes de accidentes, se determinó que todos los factores: Humanos, Infraestructura y vehículo tienen un cierto nivel de incidencias en los accidentes, sin embargo se encontró que el factor infraestructuras es el más frecuente y factor principal de causalidad de accidentes. Es por ello que se debe realizar una inspección a detalle de todas nuestras vías y también una auditoría para saber en que estado se encuentran las carreteras en todo nuestro país y así planificar a corto y a largo plazo para implementarlas de las nuevas tecnologías que hoy en día las tenemos al alcance, y tomar las mejores decisiones para implementarlas y hacer las más seguras y confiables para todos nuestros usuarios que transitan

por ellas, disminuí los altos índices de accidentes que aquejan al país, tornar que nuestras vías cada día sean seguras e inteligentes y que ya no tengamos que ver en las noticias tantas pérdidas humanas ocasionadas por una vía que se torne desfavorable a los conductores, y hacer que nuestros conductores tomen conciencia en no cometer infracciones y que respeten las leyes de tránsito ,tener una cultura en educación vial y así también nos ayudara a ser cada día mejor y tener mejores resultados con una vía segura y con usuarios que respeten las leyes y ayuden a cuidar las señales de seguridad en nuestras vías para alargar su tiempo de vida y así que generen más seguridad para todos los conductores y también para los peatones. Como sabemos en Latinoamérica el Perú es uno de los países con los índices de accidentalidad más altos.

### **1.3. Teorías Relacionadas al Tema**

Hoy en día las nuevas tecnologías en el transporte están siendo de gran importancia en los países de gran desarrollo, que optan por la mejor seguridad de todas sus vías ya que gracias a ellas son las que incrementan su economía por los intercambios comerciales que se realizan por medio de ellas, las nuevas tecnologías hacen que hoy en día nuestras vías sean inteligentes en las cuales deben de minimizar los índices de accidentalidad, para ello se tiene que implementar nuevas tecnologías para que sean seguras y amables con el medio ambiente, es por ello que estamos presentando esta investigación titulada “ Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018”.

#### **1.3.1. Las Nuevas Tecnologías Inteligentes**

Cuando hablamos de nuevas tecnologías, sé refiriendo a las nuevas innovaciones de este siglo, las cuales nos proporcionaran una nueva visión hacia el futuro y hacer que nuestras vías sean más seguras y cómodas para nuestros usuarios y su objetivo principal de estas nuevas tecnologías es para disminuir los altos índices de accidentalidad que ocurren en las vías ya que es problema de todos los días de escuchar dichos accidentes ocurridos en nuestras vías. Tenemos que aprovechar todas las facilidades que la tecnología nos está dando hoy en día y que nos ayudan a proteger nuestras vidas de todos nosotros

los seres humanos ya que son amables con el medio ambiente y también más eficientes que las tecnologías tradicionales.

Según el Consejo Nacional de Seguridad, afirma que las nuevas tecnologías inteligentes para la seguridad de nuestro transporte, vienen hacer todo un conjunto de soluciones tecnológicas de las telecomunicaciones y de la informática, más conocida con el nombre de telemática, y que estas están diseñadas para brindar una mejor operación y seguridad en el transporte en nuestras carreteras, tanto para carreteras urbanas y rurales, este conjunto de soluciones telemáticas nos dice que también puede utilizarse en otros modos de transporte, pero su principal desarrollo ha sido orientado para el transporte terrestre.(Consejo Nacional de Seguridad, 2015, p.4).



*Figura 1.* Mejoramiento de la movilidad mediante las nuevas tecnologías en el transporte.

Fuente: Consejo Nacional de Seguridad

Como sabemos para dicha implementación de estas nuevas tecnologías innovadoras se necesita una normativa en las cuales estén reglamentadas para que sean implementadas en dichas vías.

Por otro lado, el Consejo Nacional de Seguridad, nos dice que hoy en día las nuevas tecnologías en el transporte son un gran aliado para la prevención de

accidentes en nuestras carreteras, nos dice que no tan solo son elementos tecnológicos de la seguridad activa (primera respuesta ante un choque), ni tampoco los de seguridad pasiva, sino es de ambos. (Consejo Nacional de Seguridad, 2015, p.21).

### **1.3.2. La Seguridad Vial**

Hablar de Seguridad vial hoy en día es un tema muy amplio y que todos debemos conocer para poder contribuir con nuestra sociedad que hoy en día es una gran problemática acerca de este tema.

Según el Consejo Nacional de Seguridad (2015), define a la seguridad vial como: al conjunto de acciones destinadas a prevenir o evitar los riesgos de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad. Decreto Supremo 019-2011-MTC. (Consejo Nacional de Seguridad, 2015, p..13)

Por otro lado, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), define también como al conjunto de acciones que están orientadas a prevenir o evitar los riesgos de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad. (p.15).Según lo que nos está describiendo el ministerio de transportes y comunicaciones todas estas acciones deben estar acompañadas de capacitaciones a todos los usuarios para informarles acerca de la prevención de accidentes ,informarles acerca de todas las leyes de transito existentes ,también se debe formalizar nuestro parque automotor que también es una tema delicado en nuestro país ,y que es un factor que hoy en día generan altos índices de accidentes y no se hacen responsables de sus actos .

Según la Organización Mundial de la Salud (2015), nos define a la seguridad vial como una de las medidas adoptadas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito. También la organización mundial de la salud nos da pautas como aplicar la seguridad vial en nuestras carreteras, esto nos da a entender que la seguridad vial es de primordial importancia en nuestras vías



con un solo fin de preservar la vida humana (OMS, Informe Sobre la Situación de la Seguridad Vial 2015).

Como podemos acotar hoy en día las nuevas tecnologías en el transporte y la seguridad vial son de gran importancia ya que gracias a ellas se pueden minimizar y reducir los grandes índices de accidentalidad en nuestras carreteras y con ellas se garantiza comodidad, confortabilidad y una mejor seguridad para nuestros usuarios, dándoles seguridad a la hora de transitar por nuestras vías.

#### **1.4. Formulación del Problema**

##### **1.4.2. Problema General**

¿De qué manera la Aplicación de Nuevas Tecnologías Influirá en la de Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018?

##### **1.4.2. Problema Específicos**

¿De qué manera la Eficiencia Influirá en la aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018?

¿Cómo Contribuye la Educación Vial en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018?

¿Cuáles son los principales beneficios que ofrece la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018?

#### **1.5. Justificación del Problema**

La presente investigación se justifica como un gran aporte a la política de seguridad vial en las carreteras del Perú ,que se han establecido por el gobierno central a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, como sabemos una investigación es necesaria para los responsables en la toma de decisiones para poder mejorar nuestra seguridad vial en nuestro país, temas como muertes ocasionados por accidentes en nuestras carreteras no deberían ser un gran problema para para nuestra salud pública, pero sin embargo se siguen registrando altos índices de accidentes

ocasionados en nuestras carreteras de nuestro país a causa de la falta de implementos de seguridad en dichas vías.

### **1.5.1. Justificación Práctica**

La siguiente investigación tiene la finalidad de dar a conocer las posibles soluciones a los problemas que conciernen al ámbito de la seguridad vial en el transporte.

Se justifica por ser importante y fundamental y la pericia profesional lo que nos permitirá conocer más acerca de esta realidad que hoy en día nos aqueja a todos los habitantes de cada ciudad de nuestro país.

Es una de las muchas razones por las cuales me llevó a desarrollar esta importante investigación, con el objetivo de analizar la importancia que hoy en día existe en el transporte como es la implementación de nuevas tecnologías en la seguridad vial, en las cuales todos nosotros somos los responsables de esta gran problemática que hoy en día vivimos y que debemos estar comprometidos para desarrollar y dar a conocer soluciones que nos lleven al éxito para las futuras generaciones que más adelante se beneficiarán.

Hoy en día nos podemos dar cuenta que los aspectos que influyen en una excelente movilidad vial urbana e interurbana son: la preservación de la infraestructura de las vías, la seguridad vial y la sistematización del transporte, nos permite brindar seguridad a todos los usuarios a través de seguimiento de sus unidades, confiabilidad, señalización y conservación de las vías.

### **1.5.2. Justificación Metodológica**

La presente investigación servirá para las futuras investigaciones, las técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en el desarrollo de esta investigación tiene una validez de confiabilidad, por ello se puede estandarizar, la falta de implementación de nuevas tecnologías de seguridad vial en nuestro distrito su desconocimiento, su ausencia está generando un caos y la falta de nuevas tecnologías está generando un malestar en todos los usuarios y una mala

señalización en dichas vías es un gran problema alarmante para los conductores que día a día transitan por dicha vía, como vemos no hay un compromiso con las autoridades pertinentes ,es por ello que es muy importante realizar un estudio que contribuya a las nuevas mejoras en seguridad para nuestras vías ,con nuestro aporte estaremos dando unas posibles soluciones a este alarmante problema que hoy en día pasa en nuestro país , y el distrito de santa Anita no es ajeno a este problema.

### **1.5.3. Justificación Teórica**

La presente investigación propuesta, busca por medio de la aplicación de la teoría y los conceptos básicos de la implementación de nuevas tecnologías de seguridad vial; y encontrar una relación entre la de implementación de nuevas tecnologías y el estado de la seguridad vial. Esto nos permitirá contrastar distintos conceptos de seguridad vial. Producto de esto, puedan sugerir nuevas tecnologías a partir de los resultados de la investigación y se incorporen al conocimiento científico.

Según el Ministerio de Transportes y comunicación (2014), en su Plan Maestro de Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS) de Perú, nos indica que para la instalación de las nuevas tecnologías se debe conocer las principales problemáticas nacionales, con respecto a lo que nos dice el ministerio de transportes y comunicaciones hoy en día existe un alto índice de accidentalidad en nuestras vías, alto nivel de congestión vehicular, altos tiempos en respuestas de accidentes, falta de seguridad personal y de mercaderías en carreteras y una alta informalidad en nuestro transporte.

Por otra parte, el ministerio de transportes y comunicaciones nos indica que el reto a través de las nuevas tecnologías es de mejorar la fluidez del tráfico en las vías, mejorar la seguridad en las vías y la reducción de los altos índices de gravedad de accidentes y también de formalización de las empresas de transportes.

La justificación de la siguiente tesis está basada en utilizar las nuevas tecnologías de seguridad que hoy en día existen para implementar en la infraestructura de la vía ,para así de esa manera disminuir los altos índices de accidentes ocasionados en nuestras carreteras y que se reflejen proporcionando más seguridad a nuestros usuarios y no tener que seguir lamentando tantas pérdidas de vidas humanas en ellas a causa de una mala señalización como les seguiremos recalcando nuestras vías deben tornarse amigables y que tengan una excelente información a todos los que las transitan cada día, la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita carece de todos estos implementos de seguridad antes mencionados, ahora nos preguntamos quien será capaz de implementar dichos dispositivos de seguridad, la respuesta es simple el único responsables es el Estado Peruano, como vemos en todas nuestras carreteras todos estos implementos faltan y los que están ya están averiados ,malogrados y sin mantenimiento, dejados al olvido y que más adelante estarán ocasionando accidentes por no cumplir su función como debe de ser, esto es lo que estamos dando a conocer en esta siguiente tesis para corregir todos estos problemas que nuestras vías están careciendo.

Las importantes reflexiones que antes damos a conocer, es que las autoridades deben de implantar sistemas inteligentes que mejoren la información, que faciliten a todos nuestros usuarios la seguridad en las vías, una información que sea veras en tiempo real y que ponga en alerta las posibles incidencias, y con eso poder tomar mejoras decisiones y dar soluciones a estos problemas y así disminuir los accidentes ocasionados en todas nuestras vías tanto local como nacional.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis general**

Con la Aplicación de Nuevas tecnologías, se mejorará las condiciones de la seguridad vial y el congestionamiento vehicular en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

- La Eficiencia influirá considerablemente en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial; disminuyendo los índices de accidentes en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018.
- La Educación Vial contribuirá en un desplazamiento seguro y ordenado de los vehículos en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018.
- Los beneficios que ofrece la Aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial son la comodidad, seguridad y fluidez o en la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018.

## **1.7. Objetivo**

### **1.7.1. Objetivo general**

Proponer a través de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial se reducirán los accidentes de tránsito y el congestionamiento vehicular en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Determinar que la Eficiencia de las Nuevas Tecnologías reducirá los altos índices de accidentes en el Transporte.
- Dar a conocer que la Educación Vial contribuirá en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la seguridad vial en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018.
- Dar a conocer los principales beneficios por las cuales se debe implementar con nuevas tecnologías de seguridad vial a la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018.

## **II. MÉTODO**

### **2.1. Diseño de la Investigación**

#### **2.1.1. Tipo de Investigación**

La siguiente investigación que se está realizando es de tipo no experimental, ya que tiene como objetivo describir las nuevas tecnologías de seguridad vial en el distrito de Santa Anita, por medio de diferentes opciones, experiencias y actitudes de conductores de dicho distrito que transitan por dicha vía, sin influir sobre ellos, por medio de esta investigación se puede comprender la situación actual, para identificar los principales problemas y, por ende, las oportunidades del entorno.

#### **2.1.2. Nivel de Investigación**

El nivel de la investigación es APLICATIVO.

Nos da a conocer que dicha investigación es de tipo Aplicada por que engloba conocimientos científicos modernos o con una finalidad de descubrir. (Cegarra Sánchez, 2004, p.42).

Lo mencionado por el autor en el párrafo anterior podemos decir que el nivel de investigación es aplicativo, por qué se está dando a conocer a través de conocimientos teóricos de la variable nuevas tecnologías, para poder dar posibles soluciones a los problemas que acontecen en vía, para poder podremos preservar las vías con las nuevas tecnologías que hoy en día en pleno siglo 21 están dando que hablar ,y tomar como ejemplo a las grandes potencias mundiales que le dan de gran importancia a las nuevas soluciones tecnológicas para la seguridad vial.

La presente investigación es de tipo del nivel de investigación descriptiva y comparativo, porque dada las características de la investigación por las cuales es necesario obtener información por medio de estrategias tales como revisiones bibliográficas y demás informes que nos lleguen a describir las nuevas tecnologías en la seguridad vial.

El nivel de la investigación es de tipo descriptiva, por que comprende la descripción de registros y análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición de los fenómenos, para nuestra investigación estaremos describiendo en que estado se encuentra con respecto a los implementos de seguridad (Tamayo, 2004, p.43)

### **2.1.3. Diseño de la Investigación**

Se conceptualiza el método científico como una secuencia de pasos durante su desarrollo para plantear una pregunta y resolverla. (Salkind, 1999, p.5),

La información que se está presentando en la siguiente investigación tiene un diseño de investigación Transversal.

El diseño no experimental se divide tomando en cuenta el tiempo durante la recolección de datos, esto mencionado por el autor, transversal, donde se consiguen datos, nos dice que el único propósito es describir variables y una incidencia de interrelación en un tiempo dado. (Sampieri, 2006, p.19)

## **2.2. Variables**

### **2.2.1. Variable Independiente: Nuevas tecnologías**

Hoy en día hablar de nuevas tecnologías, en especial para dar una visión y seguridad a nuestras vías es símbolo de innovación para nuestras ciudades ya que estamos haciendo que nuestras vías sean inteligentes para prevenir y salvaguardar vidas humanas.

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), define a las nuevas tecnologías como los sistemas inteligentes de transporte (ITS), pueden ser definidos como la integración de tecnologías de comunicación y electrónicas con el fin de mitigar los problemas de transporte terrestre.

Como sabemos hoy en día tenemos que aprovechar lo que la tecnología nos brinda, y sino aprovechamos lo que ella nos brinda estaríamos cometiendo un

gran error, ya que en el tema de transporte es de gran importancia aplicarlas para dar gran solución a la seguridad de nuestras carreteras.

#### **2.2.1.1. Dimensión: Eficiencia**

Hoy en día el gran desarrollo tecnológico aporta una herramienta muy importante al ser humano, por las cuales nos hace tener una vida segura y confortable, como sabemos la tecnología es parte de nuestra vida. En los países desarrollados ya existe hoy en día un conjunto de aplicaciones informáticas y sistemas tecnológicos que han sido creados con un solo fin que es el de mejorar la seguridad y eficiencia en transporte terrestre, por las cuales facilita la labor de control, gestión y seguimiento por parte de los responsables que se les conoce como los sistemas inteligentes de transporte (ITS). Por las cuales estas nuevas tecnologías se han convertido en una gran necesidad y esto se debe al gran crecimiento vehicular y esto conlleva al congestionamiento vehicular y por ello estos causarán accidentes en las vías por el gran congestionamiento que se da, por ello nos obliga a estudiantes y autoridades a crear y desarrollar nuevas estrategias para brindar una seguridad a las personas que se desplazan día a día por los medios de transportes.

Por otro lado, los sistemas inteligentes de transportes incorporan a las nuevas tecnologías para el control y gestión de la circulación con ello se integrará los sistemas informativo y comunicación con los usuarios ,con infraestructura, con los vehículos y con el resto de los actores que participan en tráfico como son :los peatones autoridades y las empresas ,estas nuevas tecnologías brindaran información de todos los elementos que involucran el sistema de transporte y así lograr una mayor seguridad vial, con ello mejorando y disminuyendo los tiempos de desplazamiento y también reduciendo los altos índices de impacto ambiental causado por los vehículos.

Ahora para podernos desplazarnos de una manera eficiente a través de las vías terrestres, como sabemos es necesario un sistema integral por las cuales este sistema identifica el tipo de vehículo que se encuentra en la carretera y compartir información en dichos vehículos y la infraestructura. Por otro lado,



para establecer la comunicación entre vehículo y la infraestructura es necesario la información inalámbrica a través de la telefonía celular, pero esto implica costos. La alternativa que se está proponiendo es la utilización de los paneles mensajeros, las cámaras de alta resolución, los postes SOS, kioscos virtuales, entre otros. En este sentido estoy desarrollando mi trabajo de investigación de manera responsable dando a conocer los índices de accidentes, el crecimiento vehicular, accidentes ocurridos durante la recolección de datos.

Establecer estas nuevas tecnologías nos permitirá dar aviso oportuno y real del estado que guarda la carretera como podemos mencionar, por ejemplo: aviso de accidentes de tránsito ocurridos en la vía, vehículos mal estacionados que obstruyen el desplazamiento normal de los demás transportes, la alta concentración en horas punta de los vehículos o de alguna inclemencia climatológica, esta nueva propuesta nos brindará desplazarnos con mayor seguridad.

Por otra lado vemos que nuestra ciudad está creciendo y el número de vehículos se está incrementando y observamos que nuestras calles y carreteras siguen siendo las mismas así que una de las mejores soluciones que estoy proponiendo es hacer el uso inteligente de la infraestructura existente incorporándole las nuevas tecnologías que hoy en día el mundo de las telecomunicaciones nos brinda para el transporte, como sabemos utilizando las nuevas tecnologías como un medio para poder tener un tráfico organizado, eficiente, seguro y confortable con nuestros usuarios.

Según ISO 39001, es una norma internacional en la cual especifica todos los requisitos para un sistema de gestión de seguridad vial, con un fin en común ayudar a las organizaciones para que interactúen con un sistema de seguridad vial, también nos dice esta gestión ayuda a prevenir los accidentes ocurridos en las carreteras, por otro lado esta norma estandariza los costos de los implementos de seguridad vial, por las cuales todos los proveedores que proporcionan estos productos están sujetos a los precios que rige dicha norma.

### **Proveedores de las Tecnologías de Seguridad Vial**

Para esta investigación estoy dando a conocer algunos de los proveedores de dichas empresas que hoy en día fabricando las nuevas tecnologías para la seguridad vial en el transporte.

- **SEMEX:** Es una empresa del país de México, que tiene como objetivo ofrecer soluciones tecnológicas para satisfacer las necesidades del control de nuestra seguridad vial (integradora) <http://www.semex.com.mx/>
- **ITS MÉXICO:** Es una empresa que se ha especializado en brindar servicios profesionales para la tecnología de la información (Asociación).  
<http://www.itsmexico.com/>
- **INDRA:** Es una empresa multinacional también de tecnologías de información, tiene como principal función de ser integradora.  
[www.indracompany.com](http://www.indracompany.com)
- **MMP (Mensajes Móviles Publicitarios):** Es una empresa México fabricante de pantallas de LEDs.  
<http://www.mmp.com.mx/es/empresa.php>
- **TO SEE GROUP:** Una de las empresas productoras y diseñadoras industriales de soluciones integrales de kioscos interactivos.  
<http://www.2cgrp.com/>

#### **2.2.1.2. Dimensión: Educación Vial**

Hablar de educación vial es hablar de un tema muy especial en la cual nos debe comprometer a todos los ciudadanos, el respeto a las leyes de tránsito, como sabemos la educación vial promueve el aprendizaje y el cumplimiento de las normas y reglamentos establecidos por las autoridades y las instituciones pertinentes en este ámbito en las cuales debemos cumplirlas y respetarlas. La educación vial está vinculada con el desarrollo de nuestra autoestima, el respeto por los demás y a los principios de convivencia social y democrática, consolidar nuestra cultura involucra el reconocimiento de derechos y deberes, y el respeto por nuestras leyes. La educación vial contribuye con la formación integral del educando, fortaleciendo capacidades en valores y actitudes en las cuales nos permite a proteger nuestra integridad

y a participar en la construcción de una nueva generación de nuestra ciudadanía con valores y el respeto a nuestras leyes y autoridades.

### **Objetivos de la educación Vial**

Nos da a conocer los objetivos fundamentales de la educación vial para la formación de una cultura de prevención y promoción de la seguridad vial. (Ministerio de Educación, 2008, p.2).

- Desarrollar y fortalecer comportamientos y actitudes en los miembros de la comunidad, para que minimicen los riesgos en sus desplazamientos y disfruten de espacios públicos seguros.
- Promover la práctica de acciones significativas fomentando el respeto a las normas de tránsito y asumiendo responsabilidades ciudadanas frente a la seguridad vial.
- Contribuir al desarrollo de una conciencia ciudadana que permita compartir en espacio público donde se privilegie el respeto por los demás y la seguridad vial como un bien común.

### **Objetivos de la Educación Relacionados con la Educación en Seguridad Vial**

La ley General de Educación (Ley 28044), establece que los objetivos de la educación básica son:

- Formar integralmente al educando en los aspectos físicos, afectivo y cognitivo para el logro de su identidad personal y social, ejercer la ciudadanía y desarrollar actividades laborales económicas que permitan organizar su proyecto de vida y contribuir al desarrollo del país.
- Desarrollar capacidades, valores y actitudes que permitan al educando aprender a lo largo de toda su vida.
- Desarrollar aprendizaje en los campos de la ciencia, las humanidades, la técnica, la cultura, el arte, la educación física y los deportes, así como aquellos que permitan al educando un buen uso y usufructo de las nuevas tecnologías.

## **Tecnologías Propuestas**

Hoy en día la tecnología es un gran aliado para el ser humano, las soluciones inteligentes para garantizar nuestra seguridad para todos los que transitamos por las vías, las obras viales en nuestras épocas son de gran importancia para el desarrollo económico de nuestras ciudades, para mantenernos comunicados de una manera óptima con las demás comunidades, pero no debemos dejar de lado de planificar una seguridad para nuestra vía para hacerla más segura e inteligente. Pero como se observa en pleno siglo 21 no estamos dando un buen uso a las nuevas tecnologías que hoy las tenemos a nuestro alcance.

Los beneficios que nos brinda en el campo de la seguridad vial es increíble como vemos que las grandes potencia como son Estados Unidos, Rusia, Gran Bretaña, Alemania, Japón, entre otros países, estas grandes potencia para ellos preservar la seguridad vial en sus carreteras es primordial ya que gracias a las nuevas tecnologías que ya han implantado han logrado disminuir los altos índices de accidentes en sus carreteras gracias a la implementación de las nuevas tecnologías, para las Naciones Unidas preservar la vida del ser humano en las carreteras en un tema de gran importancia.

Con respecto a la cantidad y el tipo de unidades vehiculares que transitan por la avenida en estudio, es necesario conocer los tipos de vehículos que día a día circulan por dicha avenida, para poder analizar los riesgos viales que estas unidades puedan ocasionar.

Para la clasificación del tipo de vehículos que transitan por dicha avenida, por su tamaño y el número de ejes, lo estaré dando a conocer según el Reglamento Nacional de Vehículos dado por el Decreto Supremo 058-2003-MTC.

**Tabla 1.** Descripción de los tipos de vehículos que circulan por una vía

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Vehículos</b>	Automóvil, camioneta, combi, pick-up, suv 4x4, micro livianos pequeños.
<b>BUS</b>	Micros y buses de 2,3 y 4 ejes
<b>C2</b>	Camión de 2 ejes (2 ejes simples)
<b>C3</b>	Camión de 3 ejes (1 eje simple y 1 eje doble)
<b>T2S1(2S1)</b>	Semitrayler (3 ejes simples)
<b>T2S2 (2S2)</b>	Semitrayler (3 ejes,2 simples y 1 eje doble)
<b>T2S3 (2S3)</b>	Semitrayler (3 ejes, 2 simples y 1 eje triple)
<b>T3S2 (3S2)</b>	Semitrayler (3 ejes,1 simple y 2 ejes dobles)
<b>T3S3 (3S3)</b>	Semitrayler3 ejes,1 simple,1 eje doble y 1 eje triple)
<b>C3R2 (3T2)</b>	Trayler (camión C2 + carreta de 2 ejes simples)
<b>C3R3 (3T3)</b>	Trayler (camión C2 +carreta de 2 ejes. 1eje simple y 1 eje doble)

Fuente: Elaboración Propia.

Sobre el impulso de la tecnología inteligente en el transporte, dice que los proyectos pueden considerar la implementación del uso de los sistemas inteligentes de transporte-ITS, por otro lado, nos dice que estas tecnologías facilitan la información en tiempo real por ejemplo sobre los límites de velocidades, los flujos de tráfico, así también como el reconocimiento de peatones y toma de placas (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2017, p.143)

A continuación, estaré dando a conocer las nuevas tecnologías que serán usadas para proporcionar a la avenida ruiseñores en el distrito de santa Anita.

#### **A. Paneles de Señales de Mensajes Variables**

Estos paneles son soluciones inteligentes esenciales para el control del tráfico, en las cuales informan a los usuarios si la vía se encuentra cerrada por motivos que se están ejecutando obras o por congestión vial.

Por otro lado, tienen el objetivo de proporcionar información al conductor en tiempo real acerca de las condiciones climáticas y del tránsito de la carretera.

Las partes que conforman a los paneles de mensajes variables son:

- Diodo emisor de luz led.
- Persianas de fibra óptica
- Disco reflector
- Led de fibra óptica mejorado por discos reflectores
- Pantalla de cristal líquido LCD

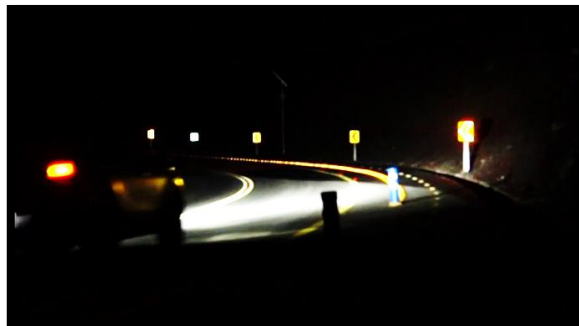


**Figura 2.** Paneles de mensajes variables informando acontecimientos en la vía

Fuente: Signo vial.

## **B. Chevrone con led´s**

Los dispositivos de seguridad vial Chevrone tienen como objetivo primordial de informar al conductor de la geometría de las curvas existentes en la vía, la tecnología que estoy recomendando es un tablero led´s de tipo OD-12 alimentado a través de celdas solares.



**Figura 3.** Función de los Chevrone en las curvas peligrosas

Fuente: Kramm chile.

### C. Violetas con led's

Tiene como objetivo de guiar al conductor y señalar la vía, informar acerca de las zonas de peligro, aumenta la visibilidad nocturna del conductor en zonas de peligro, para nuestro caso estamos recomendando una violeta de led que haga uso de nuestra energía solar mediante fotoceldas que le permitirán recargarse de energía.

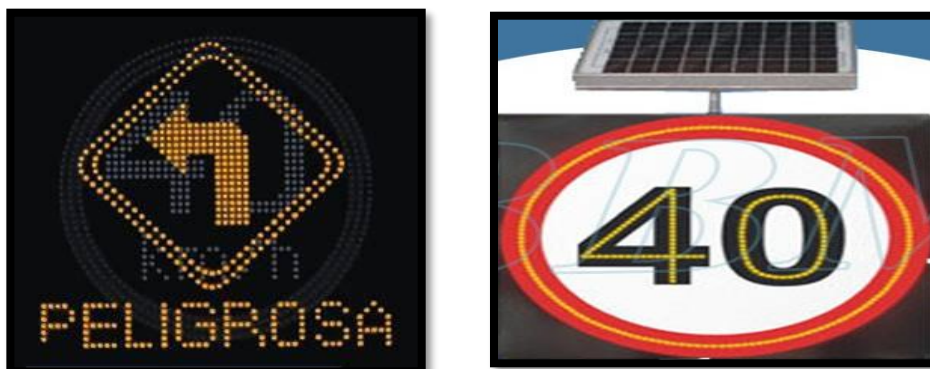


*Figura 4.* Violetas para la delimitación de la vía

Fuente: Signo Vial.

### D. Límites de Velocidad

Los límites de velocidad tienen como objetivo de dar una información adecuada al conductor en tiempo real sobre el límite de velocidades cuando se aproxima a una curva por medio de señales de los mensajes variables. También estos dispositivos advierten a los conductores sobre los límites de velocidades que deben precaver al transitar por dicha vía, la tecnología que estoy recomendando es un tablero leds con un radar de velocidades y una alarma visual que indica el exceso de velocidad.



*Figura 5.* Tableros de velocidad indicando el límite de velocidad en la vía.

Fuente: Led en alibaba.com.

### **E. Teléfono de Emergencia**

El teléfono de emergencia es un medio de información para que el conductor se comunique con las diferentes instituciones para que le provean servicios de emergencia ya sea por un desperfecto mecánico, un accidente o por salud de los ocupantes. Este servicio le permite al conductor gestionar los incidentes y emergencias, facilitándole una comunicación con las diferentes instituciones que prestan estos servicios de emergencia, la tecnología que recomiendo es una caseta telefónica de emergencia o un poste SOS.



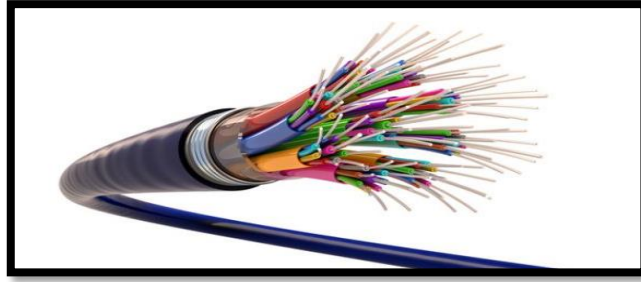
*Figura 6.* Casetas para brindar servicios de emergencia a los conductores.

Fuente: 123RF.

### **F. Fibra Óptica**

Para la presente investigación se estará haciendo uso de la fibra óptica en las cuales después estaremos dando a conocer cuantos metros se podrá usar, para colocar dichos implementos se tendrá que realizar excavaciones de zanjas con ductos para poder proteger la fibra óptica, para conectar los demás implementos y envíen la información a través de la fibra óptica al centro de control para así de esa manera se capte la información enviada por los nuevos implementos de seguridad instalados en la vía.





**Figura 7.** Fibra óptica para conectar todos los dispositivos en las vías y transferir información a todos los dispositivos de seguridad.

Fuente: Self Bank.

### **G. Cámaras de lectura de matrículas**

Las cámaras de lectura de matrículas hoy en día son muy usadas en los países Europeos, ya que les brinda una mejor seguridad al momento de realizar seguimientos de vehículos robados y proporcionar una mejor seguridad a los conductores en las vías, para esta investigación estoy recomendando una cámara de lectura STARE -2HD, todo en uno es una cámara de reconocimiento de placas la cual se caracteriza por poseer una alta resolución, con una memoria de 32 GB y OCR (reconocimiento óptico de caracteres), que están diseñados y usados para el reconocimiento de placas , permitiéndole una rápida respuesta hasta 250 km/h brinda una detección confiable las 24 horas 7 días a la semana. Son específicas para aplicaciones de tráfico que requieren reconocimiento de matrículas más captura de las imágenes del entorno de la vía, esenciales para el seguimiento de vehículos robados.



**Figura 8.** Cámaras realizando reconocimiento de placas de matriculas

Fuente: Simec.

## H. El Centro de Control

El centro de control o centro de monitoreo, tiene como objetivo principal de centralizar la información que proviene de los distintos elementos instalados en la vía como son. Las cámaras de toma de placas, las cabinas de teléfonos de emergencias, etc., que informan a través de la fibra óptica, esta información tiene que ser suministrada a través de un software de administración y gestión de datos. Después, con la programación en el centro de monitoreo y con los métodos de gestión de emergencias, se estará difundiendo mensajes que serán visualizados por todos los conductores y demás usuarios en las vías en los paneles de mensajes variables.

Por otro lado, la otra forma de proporcionar la información será a través de una vinculación del centro de control con las diferentes instituciones como son: La Policía Nacional del Perú, El Cuerpo General de Bomberos voluntarios del Perú además instituciones particulares para brindar servicios de rescate para los usuarios en las carreteras.



*Figura 9.* Centro de control y monitoreo de cámaras y dispositivos instalados en las vías.

Fuente: Municipalidad Distrital de Santa Anita.

## I. Kioscos Virtuales de Consulta

El objetivo del kiosco virtual es proporcionar a los conductores sobre algunos lugares de interés como pueden ser, tiendas de servicio, servicios de emergencia, servicios de estacionamiento, también informarles a los conductores de las posibles rutas alternas para poder desplazarse con mayor seguridad y evitar el tráfico en las avenidas aledañas.

Por otro lado, la tecnología que estoy recomendando es un dispositivo electrónico con una pantalla LCD de una alta resolución de 15", touchscreen (pantalla táctil) y software incluido.



*Figura 10.* Kioscos virtuales informando sobre vías alternativas a los conductores

Fuente: Pymedia.com.ar.

## **J. Termoplásticos**

Según Signo vial el material termoplástico, hoy en día se presenta como una gran alternativa y muy utilizada en el mundo por más de 30 años, debido a su gran rendimiento y costo beneficio en el tiempo, nos dice que puede llegar a durar de 10 a 12 veces más que el material tradicional o convencional usado en los pavimentos, este material garantiza su visibilidad y reflectividad, gracias a su capacidad de ser aplicada a espesores mucho mayores de una pintura convencional.



*Figura 11.* Termoplásticos colocados en el pavimento presentando más durabilidad.

Fuente: Signo Vial.

## **K. El Amortiguador de Impacto**

Según Signo Vial define a los amortiguadores de impacto como sistema redirectivos, que son totalmente reusables certificados por norma TL3 NCHRP 350, estos dispositivos de seguridad vial son especialmente resistente a los daños por impacto redirectivos laterales y de impactos frontales, esto es debido a sus bahías que lo conforman, diseñados y probados para soportar múltiples impactos de choques por parte de los diferentes vehículos, nos dice signo vial que es uno de los amortiguadores reusables más eficientes del mercado actualmente.



*Figura 12.* Amortiguador de impacto para soportar choques de los vehículos y salvar vidas de sus ocupantes.

Fuente: Signo Vial.

## **L. Semáforo Inteligente**

Como vemos en la actualidad los semáforos tradicionales no son muy eficientes, por ejemplo que vengan un sin número de vehículos por una vía y las demás vías están libres estos vehículos tendrán que esperar que el semáforo se ponga en verde para que les dé pase así las demás vías estén libres, pero con las nuevas tecnologías los semáforos inteligentes, provistos de cámaras y de algoritmos son capaces de detectar la influencia tanto de vehículos como de peatones, sí detecta por ejemplo que un grupo de peatones quiere cruzar por un paso de cebra, pondrá en rojo el semáforo de los vehículos y en verde los de los peatones. Este semáforo se recargará a través de un panel solar.



*Figura 13.* Semáforo inteligente con panel solar

Fuente: Unisignal.

### **2.2.1.3. Dimensión: Principales Beneficios**

Las nuevas tecnologías de seguridad vial en nuestras carreteras hoy en día en pleno siglo 21 nos brindan una infinidad de beneficios tanto para los usuarios como también para nuestro medio ambiente, estas tecnologías benefician económicamente ya que son de diez a doces veces más eficientes que las tradicionales son más eficaces y seguras y brindan mayor seguridad y confortabilidad a nuestros usuarios y hacen que nuestras vías sean más inteligentes

Por otro lado, hacen que nuestro transporte sea más inteligente reduciendo las horas de transporte, ya que brindan un sistema de vigilancia a toda la vía, informan sobre el estado del clima, notificaciones sobre los excesos de velocidades cometidas por los conductores. Estas tecnologías que sin duda deberían ser aplicadas hoy en día en nuestro país y no tener que envidiar a nuestros países vecinos, no seguir siendo uno del país de Sudamérica con los índices más altos de accidentalidad, brindemos a nuestra población los mejores servicios de seguridad de una alta calidad para proteger su vida al volante y de hacer que se reduzca los tiempos de desplazamiento de viajes de nuestros usuarios.

**Entre los principales beneficios que he considerado tenemos.**

1. Comodidad
2. Seguridad
3. Viabilidad

**2.2.2. Variable Dependiente: Seguridad Vial**

Hoy en nuestros días hablar de este tema es sinónimo de indisciplina por parte de nosotros que no cumplimos los reglamentos establecido, no tomamos conciencia en relación a los accidentes que día a día ocurren en nuestras pistas y son noticias de todos los días, hablar de seguridad vial todos tendremos que decir que es sinónimo de responsabilidad de todos nosotros si queremos que nuestras vías ya no se manchen de sangre por causa de nuestra responsabilidad a la hora de conducir o desplazarnos por ella.

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), define como al conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar el riesgo de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.

Por otra parte el Ministerio de Obras Públicas y Tráfico de Costa Rica define como “la disciplina que estudia y aplica las acciones y mecanismos tendientes a garantizar el buen funcionamiento de la circulación en la vía pública, previniendo los accidentes de tránsito”, como nos da a entender lo mencionado por el ministerio de obras públicas y tráfico de costa rica, se puede decir que la seguridad vial es una disciplina con un enfoque multidisciplinario ya que interactuando con la misma encontramos a la “accidentología vial ”que tiene entre sus finalidades el análisis de las causas ocasionadas por los accidentes en las vías de transporte, y también para disminuir los altos índices de pérdidas humanas.

Por lo tanto podremos definir a la “Seguridad Vial” como el cumplimiento de las acciones y mecanismos por parte de todos los involucrados que día a día circulan por las vías, interactuando con los demás personas, para prevenir así

de esa manera los accidentes de tránsito que son un gran problema para la población ,por otro lado podemos acotar y es de mucha importancia es la prevención de los accidentes ,que pueden bajar los altos índices de accidentes mediante técnicas de manejo y mediante disposiciones legales.

### **2.2.2.1. Dimensión: Factor**

Entre los factores más importantes podremos mencionar los más resaltantes como son los factores ambientales, factores humanos y el factor vehículo las cuales estaremos dando la definición de cada uno de ellos para que sean más entendibles y se mostrara imágenes para tener una mejor imaginación de cada uno de ellos.

#### **Factores Ambientales**

Los factores climáticos existentes en nuestras carreteras causan un gran impedimento para nuestros conductores a la hora de conducir sus unidades por las carreteras.

##### **a. Neblina**

**Definición:** La neblina o niebla como también se le puede llamar, es aquella que está constituida por pequeñas gotitas de agua tan microscópicas que son capaces de flotar por el aire, y esto causa un gran problema para los conductores disminuyendo la visibilidad, esta se forma al enfriarse el aire que está en contacto con la tierra y también en el mar. También podemos nombrar a las nubes que son también una masa de aire cálido y húmedo se enfría hasta alcanzar el punto del rocío, esta temperatura queda saturada, y este exceso de vapor se condensa en proporción de gotitas de agua gracias a los núcleos de condensación.

##### **b. Precipitación**

**Definición:** La precipitación es aquellas gotas de agua o cristales de hielo que se produce por caída directa, estas serán mayor dependiendo la altura que se encuentre la nube que las forma y más eleva es la humedad del aire, como sabemos estas se forman por la condensación del vapor de agua contenido en las masas de aire, que se origina cuando dichas masas de aire son forzadas a elevarse y enfriarse, para que se produzca dicha condensación el aire tiene que estar saturado de humedad y que

existan núcleos de condensación, este fenómeno climatológico incluye lluvia, llovizna, granizo y aguanieve, pero no neblina ni rocío ya que estos dos últimos son formas de condensación. Como podemos ver por causa de las precipitaciones causa la pérdida de la adherencia de los neumáticos de los vehículos en las pistas y a causa de esto también podemos decir la pérdida de la estabilidad del vehículo y puede ocasionar accidentes de las cuales causar la pérdida de vidas humanas

## **Factor Humano**

Como sabemos el ser humano es un elemento importante e indispensable en este mundo y de gran importancia en la conducción de los vehículos, ya que gracias a él se puede minimizar los riesgos de accidentes basado en una buena toma de decisiones, es por ello que todos los conductores deben conocer a detalle las normativas establecidas por los organismos encargados del transporte y creadas por las autoridades competentes.

Podemos decir que el cuerpo humano es una de las mejores maquinas biológicas creadas por dios, física y psicológica, en la cual debe tener un rendimiento óptico durante la maniobralización del vehículo, una baja disminución del rendimiento varias veces afecta a la capacidad de conducir a causa de esto se pueden generar accidentes de tránsito.

### **a. La Fatiga**

**Definición:** es un proceso de agotamiento físico, psicofisiológico, que se deriva del sobreesfuerzo físico y esto se puede llegar a traducir por múltiples efectos, como es el estrés, la demasiada presión, y una de las consecuencias que trae consigo que es difícil conciliar con el sueño.

### **b. El Sueño**

**Definición:** Lo podremos definir como el estado de reposo que se encuentra una personas o animal, el dormir es algo necesario y muy importante para todo ser humano.

Según la Organización Mundial de la Salud (2015), nos indica que el ser humano como mínimo debe descansar de 8 a 10 horas para que su cuerpo recupere energías .por ello de acuerdo con la organización mundial de la salud podremos decir que un



buen descanso le genera aun conductor concentración y capacidad de reacción durante la conducción del vehículo falta de sueño afecta negativamente a la capacidad de reacción de los conductores y puede generar en los peores de los casos accidentes y generar víctimas humanas por la falta de un buen y adecuado descanso.

**c. Elementos de dopaje**

**Definición:** Son aquellos elementos que menoscaban el equilibrio de los conductores podemos mencionar algunos de ellos: bebidas alcohólicas, drogas, fármacos tranquilizantes entre otros. Según el Código Penal Peruano en el Art. 274, establece que el límite de alcohol en la sangre es de 0.25 gr/lt.

**d. Elementos Publicitarios.**

**Definición:** Como podemos decir son todos los elementos ubicados en las vías y que son una distracción para los conductores y estos también pueden generar accidentes por la distracción que ocasiona a los conductores.

**e. Incapacidad Física**

**Definición:** podemos describir es cuando el usuario no se encuentra apto con sus facultades físicas para maniobrar un vehículo, por ejemplo, podemos mencionar lesiones tanto en los brazos como en las manos, problemas de la vista y entre otros que demanden esfuerzos y les impida realizar un manejo adecuado, estos problemas pueden ser y elevar los riesgos de accidentes en las vías.

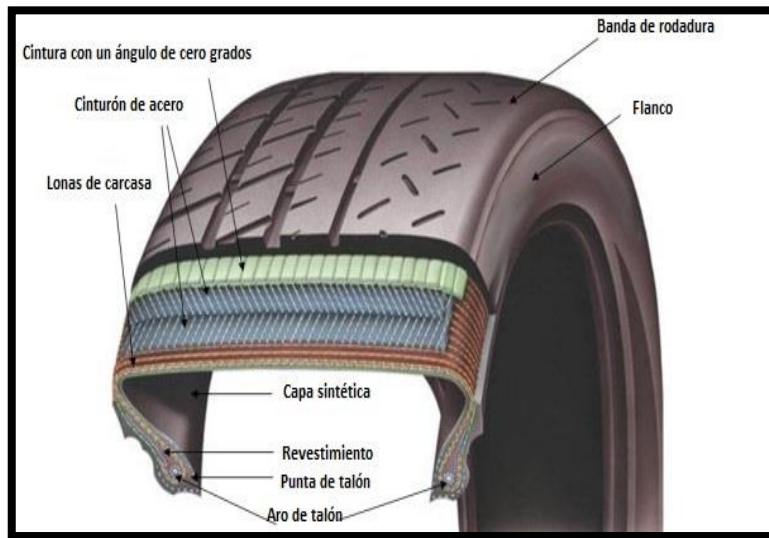
**Factor Vehículo**

Para analizar el factor vehículo estaremos analizando a través de dos elementos para la seguridad del vehículo.

**Elementos de Seguridad Activa.**

Estos elementos su principal función es de disminuir la probabilidad de generar un accidente de transporte. Entre ellos podemos mencionar.

## 1. Los Neumáticos

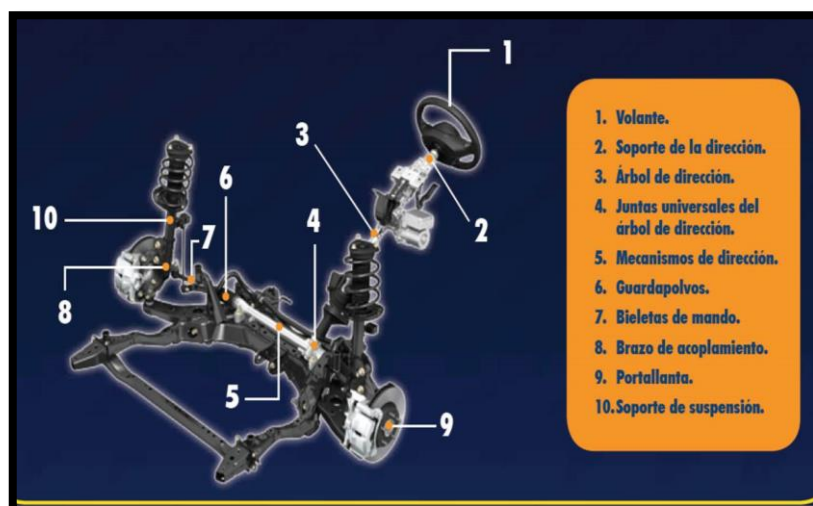


**Figura 14.** Partes de un neumático de un vehículo

Fuente: Goodyear.

Como podemos apreciar y observar cuando un vehículo está en marcha los neumáticos actúan como un colchón amortiguador de las irregularidades que pueden presentar nuestras carreteras, proporcionando confortabilidad al conductor y a los pasajeros, los neumáticos participan en tres aspectos que son. Estabilidad, suspensión y frenada. Los problemas que pueden presentar son los desgastes, bajo inflado, proporción de sobrecarga.

## 2. La Dirección del Vehículo



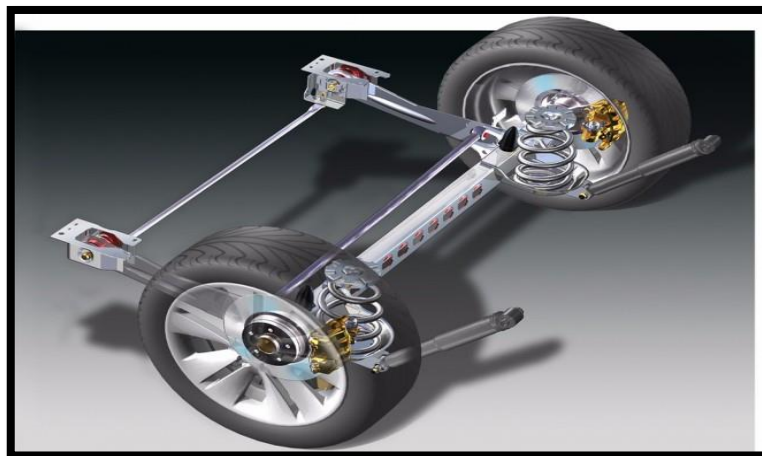
**Figura 15.** Partes del sistema de dirección de un vehículo

Fuente: Motoresymas.

Orienta las ruedas según las maniobras del conductor, con gran precisión y seguridad, influyendo directamente en la estabilidad del vehículo. Problemas que puede presentar son por los siguientes: la falta de lubricante, desgaste excesivo de los neumáticos, el mal estado de los amortiguadores o el desgaste de los propios mecanismos de la dirección. Estos elementos perjudican seriamente a la dirección del vehículo.

### 3. La Suspensión

La suspensión les genera comodidad a los vehículos, disminuyéndole la transición de irregularidades de la carretera, de esa manera asegurándole al vehículo el agarre al suelo y por consiguiente su estabilidad. Los amortiguadores son mecanismos que le proporcionan seguridad y confortabilidad al vehículo durante la conducción y que le aportan su estabilidad al vehículo.



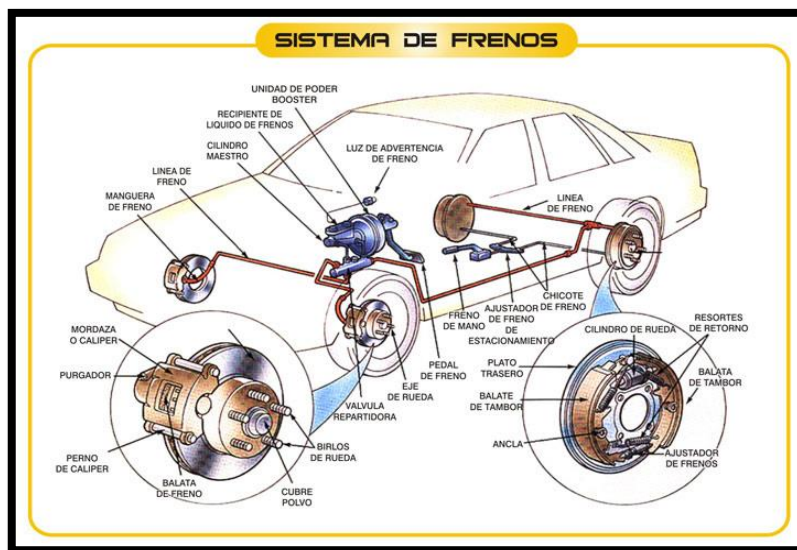
*Figura 16.* La suspensión de un vehículo.

Fuente: Suspensiones san Luis.

Según la Real Academia de la Lengua Española define a la suspensión como: Al conjunto de componentes que conectan las ruedas con el chasis de un vehículo permitiéndole el movimiento relativo entre ambos, también nos dice que está constituida por un sistema de resortes metálicos para aislar de las irregularidades de las carreteras a la carrocería, cuyas oscilaciones son detenidas por medio de amortiguadores que generalmente son hidráulicos.

#### 4. Los Frenos

Según la real academia de la lengua española nos dice que los frenos son un dispositivo utilizado para detener o disminuir la velocidad de algún transporte, en concordancia con la real academia de la lengua española diremos que es el mecanismo que está encargado de disminuir la velocidad de un vehículo en marcha y que esto se da a través del rozamiento del tambor o disco con las zapatas o pastillas, este sistema se clasifica (hidráulico, mecánico, eléctrico y neumático).



*Figura 17.* Sistema de frenos de un vehículo.

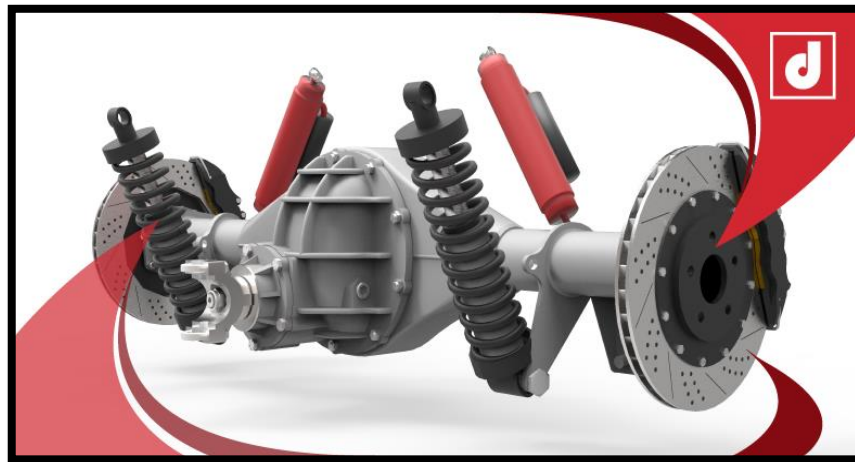
Fuente: Abecedario del automóvil.

También entre los problemas o fallas más comunes que presente este sistema es que pueden frenar muy poco ante una emergencia, esto puede ser por diferentes causas puede ser las pastillas o balatas se encuentren desgastadas, una insuficiente cantidad de líquido de frenos, deterioro del disco entre otros.

#### 5. Los Amortiguadores

Según la real academia de la lengua española define a los amortiguadores como: un dispositivo que sirve para compensar y disminuir el efecto de choques ,sacudidas o movimientos bruscos en aparatos mecánicos, como sabemos los amortiguadores son elementos importantes y fundamentales de la suspensión, su función de ellos es de controlar los movimientos que producen estos movimientos que producen estos

componentes elásticos, un vehículo sin amortiguadores tardara mucho tiempo para poder pasar un bache y también haría imposible la conducción del vehículo.

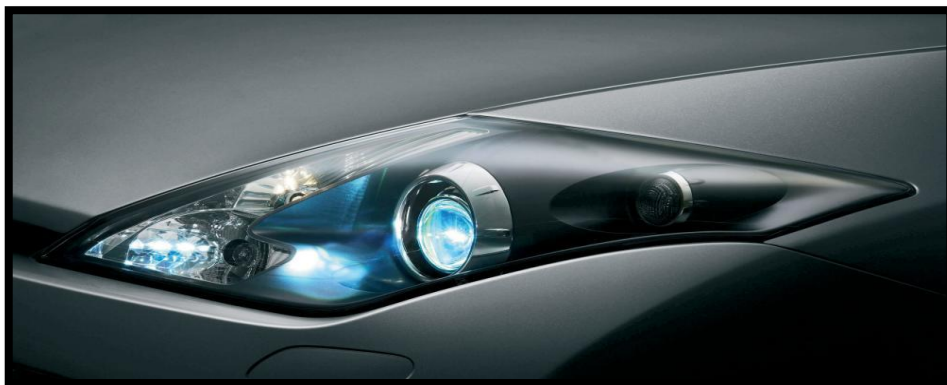


*Figura 18.* Los amortiguadores de un vehículo.

Fuente: Prueba de ruta.

## 6. El alumbrado de vehículos

Es aquel dispositivo que posee cada vehículo facilitándole la conducción del conductor por donde se dirige, un mal alumbrado del vehículo causaría una mala visibilidad y esto estaría generando el aumento de la fatiga visual del conductor.



*Figura 19.* Alumbrado de los vehículos para una mejor visualización del conductor.

Fuente: Auto fácil.

## 7. El Limpiaparabrisas

Según la real academia de la lengua española define como. El mecanismo que, moviéndose de un lado a otro, aparta la lluvia o la nieve que cae sobre el parabrisas, la luneta trasera o los faros de un vehículo. También podemos acotar que los

limpiaparabrisas favorecen la visibilidad del conductor en climas extremos y por ello se debe mantener siempre en un buen estado para que cumplan con su función, con el tiempo se pueden deteriorar porque están expuestos al sol.



*Figura 20.* El limpiaparabrisas.

Fuente: Bosch automóvil.

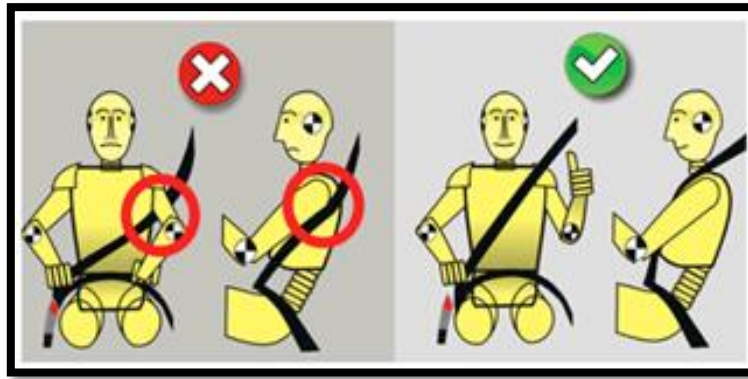
## **Elementos de la Seguridad Pasiva**

La principal función de la seguridad pasiva es de disminuir o evitar las consecuencias de los daños que pueden darse en un accidente de tránsito. También podremos decir que ayuda a disminuir los daños y lesiones sean menores, entre ellos podemos mencionar.

### **1. El cinturón de Seguridad**

Es un arnés diseñado para brindar seguridad al conductor y a sus demás ocupantes ante un accidente, evitando que sus ocupantes salgan despedidos del asiento del vehículo, las consecuencias por no usar el cinturón de seguridad son muy delicadas y nos podría llevar hasta la muerte por no usarlo.

Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008), define al cinturón de seguridad como el elemento más importante del vehículo, nos dice que está hecho por una banda de tela muy sólida, su fin es de detener sobre el asiento al conductor y a sus ocupantes del vehículo. (p.54)



**Figura 21.** Uso correcto del cinturón de seguridad para proteger la vida de los ocupantes ante un accidente

Fuente: Sauto Andina.

## 2. La Bolsa de aire

Son bolsas de aire ubicadas dentro de los vehículos especialmente en la parte del conductor y su copiloto, estas están diseñadas para ser utilizadas junto con los cinturones de seguridad, estos se activarán en determinados tipos de accidentes como son los choques frontales.



**Figura 22.** Función de la bolsa de aire ante un choque de los vehículos.

Fuente: autoguide.com.

### 2.2.2.2 Dimensión: Herramientas

Para la descripción de las herramientas para la verificación y la evaluación de la seguridad vial desde mi punto de vista estoy considerando a la auditoria y a la evaluación de como se encuentra dicha avenida en la actualidad, estaré dando a conocer los conceptos de cada una de ellas a través de citas y normas ya establecidas en la seguridad vial tanto en el Perú como en el mundo.

## **La Auditoría**

Hoy en día la auditoría es de gran importancia no tan solo en el campo de la seguridad vial en transportes sino en todo ámbito se está aplicando, en este caso la estaremos aplicando para saber como se encuentra nuestra avenida con respecto a los implementos de seguridad si esta implementada de acuerdo a norma , si han sido implementados, si les están dando el mantenimiento adecuado o en otros casos están abandonados o se han malogrado a causa de los cambios climáticos de nuestra naturaleza y exposición al sol.

Por otra parte, con una auditoría estaremos informando minuciosamente acerca de los riesgos que me puede ocasionar una mala implementación de seguridad y posibles recomendaciones acerca como podemos corregir dichos problemas en nuestra vía, hoy en día es necesario que exista una auditoría rutinaria y común en nuestras vías para prevenir futuras fallas de nuestras vías y que ocasionen accidentes.

Según la Austroads (2012), define a una auditoría de seguridad vial, como un examen de tipo formal para un proyecto vial, de transito existente o a futuro de los distintos proyectos que tengan influencia sobre una vía, también nos dice que dicha auditoría debe ser realizada por un grupo de profesionales ampliamente calificados las cuales informaran sobre el riesgo que presenta la vía desde una perspectiva de la seguridad vial.

Por otro lado, el Ministerio de transportes y comunicaciones (2016), define a la auditoría en seguridad vial como una comprobación independiente, pormenorizada ,también nos dice que se aplica a todas las fases que se desarrollan desde la planificación a la exploración en su fase inicial, en concordancia con el ministerio de transportes y comunicaciones podremos decir que una auditoría se debe realizar desde un inicio, durante y después de la ejecución de una construcción de una vía para dar a conocer que se realice correctamente dicha ejecución de la obra para después no tener fallas en nuestra vía, así dar mejores resultados con respecto a la viabilidad de nuestras carreteras y no se genere accidentes a causa de una mala implementación de seguridad de la vía y reducir los altos índices de accidentes en nuestras carreteras, es por ello que en nuestra avenida ruiñones se estará realizando una inspección de como se encuentra en la actualidad nuestra avenida y dar posibles soluciones futuras.



## **Evaluación**

Para realizar una evaluación en el caso de nuestra vía tenemos que ir a campo para ver como se encuentra nuestra avenida, para evaluar los daños ocasionados por el paso de los vehículos pesados y el estado en que se encuentran los dispositivos de seguridad, también podemos definir que una evaluación es un proceso de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas presupuestadas, es decir tenemos que realizar una evaluación eficaz del estado actual de nuestra avenida, lo que se observa en dicha avenida es que no existen un paso para el cruce especialmente para personas discapacitadas.

### **2.2.2.3 Dimensión: Planificación**

Cuando hablamos de planificación y de la gran importancia en la seguridad vial, nos estamos refiriendo al proceso que nos permitirá conocer a futuro un buen funcionamiento de la vía, conocer sus objetivos a largo plazo, optimizar el uso de recursos y estar preparados frente a eventos que se puedan presentar, como es de conocimiento cuando se ejecuta la construcción de una vía se tiene que realizar previo una planificación para realizar una ejecución óptima.

Según la Real Academia de la Lengua Española, define como a un proyecto que estudia demandas presentes y futuras de movilidad tanto de personas como de transporte, también nos indica que es el conjunto de procesos de toma de decisiones, como podemos mencionar que para nuestra avenida no se realizó una planificación adecuada para nuestra vía, ya que hoy en día vemos que las consecuencias se han generado por la incomodidad que se refleja en los usuarios ya que dicha avenida no está bien implementada con los dispositivos de seguridad.

### **Corto Plazo**

La planificación a corto plazo que se debe realizar en la seguridad vial de nuestra avenida es de hacer una visita para realizar la verificación y de recopilar datos en campo y ver en que estado se encuentra nuestra vía, realizar un estudio del tráfico de dicha vía, dar mantenimiento a las pocas señaléticas de seguridad existentes, ver el estado del pavimento y realizar un control de todo el tipo de unidades que transitan por nuestra

avenida y tomar decisiones para evacuar dichas unidades por otras avenidas que están aptas para el paso de unidades pesadas.

Según las metas del plan maestro del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015), nos dice con respecto a las metas a corto plazo que comprende los 3 años siguientes (2016-2019). Que, establecidos los principios organizativos y normativos, se iniciarán los proyectos de definición y despliegue de sistemas básicos, esto nos da a entender que primero se estarán construyendo nuevas pistas y dándoles los mantenimientos adecuados.

### **Largo Plazo**

Como hemos podido observar a nuestra vía no se le planifico un estudio a largo plazo, es por ello que en la actualidad nuestra vía se ha visto afectada no tan solo por el desvío de unidades de alto tonelaje sino también no se planifico una adecuada implementación de señales de tránsito y como sabemos los más afectados hoy en día son los usuarios que día a día transitan por dicha avenida, hoy en día se puede realizar una planificación a largo plazo a través de estudios del crecimiento del parque automotor y a través del avance de nuestra tecnología y las nuevas implementaciones inteligentes de transportes para hacerlas más inteligentes a nuestras vías, como es una carretera en el futuro será capaz de comunicarle al conductor el estado del tráfico en distintas avenidas, para que ellos tomen sus precauciones y tomen una vía alterna y así no generar los embotellamientos del tráfico, utilizar los nuevos paneles mensajeros las cuales nos indican, los estudios de tráfico también son muy importantes ya que con ellos se realizaran mejores los diseños constructivos de nuestras vías por ejemplo que tengan más carriles con una seguridad adecuada.

Con respecto al plan maestro a largo plazo del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015), nos informa que este plan comprende los 5 años desde (2019-2024). Que se implementaran importantes sistemas de ITS, que son muy importantes para el desarrollo nacional de nuestro país.

### 2.3. Operacionalización de la variable

Tabla 2. Cuadro de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Nuevas Tecnologías	Eficiencia	Número de Accidentes
		Número de Tomas captadas
	Educación Vial	Límites de Velocidad por Km/h
		Número de Infracciones
	Principales Beneficios	Comodidad
		Seguridad
		Viabilidad
Seguridad Vial	Factor	Factor Ambiental
		Factor Humano
		Factor Vehículo
	Herramientas	Auditoría
		Evaluación
	Planificación	Corto Plazo
		Largo Plazo

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Cuadro de Operacionalización**

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>			
<b>Nuevas Tecnologías</b>	Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), define a las nuevas tecnologías como los sistemas inteligentes de transporte (ITS), pueden ser definidos como la integración de tecnologías de comunicación y electrónicas con el fin de mitigar los problemas de transporte terrestre.	Para la implementación de nuevas tecnologías, se está realizando a través de la eficiencia que están relacionados con la educación vial y los principales beneficios que estas presentan para el transporte	<b>Eficiencia</b>	Número de accidentes			
				Número de tomas captadas			
			<b>Educación Vial</b>	Límites de Velocidad por km/h			
				Número de infracciones			
			<b>Principales Beneficios</b>	Comodidad			
				Seguridad			
				Viabilidad			
			<b>Seguridad Vial</b>	Según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), define como al conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar el riesgo de accidentes de los usuarios de las vías y reducir los impactos sociales negativos por causa de la accidentalidad.	Para el desarrollo de la seguridad vial se está tomando en cuenta los factores que interviene en el transporte, las herramientas adecuadas para verificar la vía y la planificación para dar un mejor estado de servicio a los usuarios.	<b>Factor</b>	Factor Ambiental
							Factor Humano
Factor Vehículo							
<b>Herramientas</b>	Auditoría						
	Evaluación						
<b>Planificación</b>	Corto Plazo						
	Largo Plazo						

Fuente: Elaboración propia.

## **2.4. Población y Muestra**

### **2.4.1. Población**

Llamada también universo, viene hacer el conjunto conformado por personas, cosas que tiene algo en común, en el distrito de santa Anita, la mayoría de las personas que la conforman no respetan las señales de tránsito, ya que continuamente los conductores están cometiendo infinidad de infracciones al no respetar los semáforos, las líneas de los peatones delimitadas en algunas avenidas, por otra parte dicha avenida no cuenta con un buena señalización y con los implementos adecuados de seguridad que una vía debería poseer, es por ello que dichas vías son inseguras para todos los usuarios, por otro lado que no se cumple las normas de seguridad vial establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Según Carrasco, S (2006), nos da a conocer que la población “Es el conjunto de todos los elementos (unidad de análisis) que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (p.236 y 237).

La presente investigación la unidad de análisis será nuestra avenida Ruiseñores, ubicada en el distrito de santa Anita, que es la que se ve afectada por una mala implementación de seguridad por las cuales trae consigo infinidad de accidentes de transporte, y los perjudicados son los conductores y peatones que día a día transitan por ella, y con el riesgo de que se generen más accidentes, también con la necesidad de dar una mejor viabilidad a dicha a avenida y se realice un mantenimiento.

### **2.4.2. Muestra**

La muestra la implementación de nuevas tecnologías se compone de una selección de trabajos donde queda ampliamente demostrado que las nuevas tecnologías especialmente para la seguridad vial, nos genera confianza y seguridad para todos los usuarios.

Al respecto Carrasco, S (2006), nos dice que la muestra “Es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son

las de ser objetiva y reflejo de ella, de tal forma que todos los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que la conforman a dicha población” (p.237).

Según lo que nos da a entender Carrasco, la muestra es un subconjunto de la población, para nuestra investigación será la misma avenida Ruiseñores la cual la estamos estudiando para implementarla de nuevas tecnologías de seguridad vial. El criterio para la selección de dicha muestra fue por conveniencia debido que no conocemos de manera directa la avenida.

## **2.5. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos**

### **2.5.1. Técnicas de Recolección de Datos**

Según Rojas Gutiérrez (2004), nos dice al respecto de las técnicas de recolección de datos que son aquellas técnicas en las cuales consiste en recolectar información, en las cuales se tiene que describir, definir y justificar. (p.128)

Por otra parte, Carrasco, S (2006), nos dice que la técnica “constituye el conjunto de reglas y pautas que guían las actividades que realizan los investigadores en cada una de las etapas de la investigación científica” (p.275).

#### **2.5.1.1. Técnicas de Observación**

La técnica que estoy aplicando para mi investigación es la Observación Directa, en la cual consiste en realizar visitas de inspección a las diferentes avenidas aledañas a la avenida de investigación en este caso a la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita, con un solo propósito o con el fin de llegar a identificar deficiencias en la implementación de dispositivos de seguridad y ver como se encuentra dicha avenida, observar el estado en que se encuentran los dispositivos de seguridad en la actualidad y así poder dar posibles soluciones a la problemática en dicha avenida en el distrito de Santa Anita.

Según Chávez de paz (2015), nos dice que la observación es una técnica de recolección de datos que nos permite acumular y sistematizar la información

sobre un hecho o algún fenómeno social y que tiene relación con el problema que motiva la investigación, también nos dice que el observador debe utilizar formatos o fichas especiales para tener una información eficaz y confiable.

#### **2.5.1.2. Técnicas de trabajo en Campo.**

Esta técnica de trabajo en campo la estoy realizando por motivos que estaré realizando visitas para la toma de datos para tener una mejor información de la avenida en estudio, ya que estaré realizando varios trabajos, como son el llenando de fichas de los tipos de vehículos que transitan por dicha avenida, verificar si se encuentra con las señaléticas de seguridad vial y verificar también el estado actual que se encuentra la vía en estudio y saber si se le está dando el mantenimiento adecuado o ver si ha sufrido fallas por el peso de las diferentes unidades que día a día transitan por la avenidas ruiseñores.

#### **2.5.2. Instrumentos de Investigación**

Según Arias (2006), nos da a conocer que un instrumento de recolección de datos es aquel recurso, formato o dispositivo, que se usa para registrar, obtener o almacenar toda la información que se llegó a recaudar.

Para la investigación que estoy desarrollando se utilizó las fichas de recolección de datos.

#### **2.5.3. Validez**

Para Hernández (2010), da a conocer a la validez de expertos como una herramienta en la cual mide la variable en investigación, de acuerdo con los integrantes expertos en el tema.

Por otra parte, se tendrá la validez de la investigación, donde constará de dos jurados de la carrera de ingeniería civil de la especialidad en el tema de la investigación.

#### **2.5.4 Confiabilidad**

Para Kerlinger (2002), define a la confiabilidad como al grado en que una herramienta logra resultados consistentes y racionales, según el autor nos quiere dar a entender que su aplicación dará como resultados iguales.

Por otra parte, Bernal Torres (2006), nos dice que la confiabilidad es un cuestionario que se refiere a la consistencia de los datos obtenidos por las mismas personas quienes son las que las examinan.

Para la siguiente investigación estoy presentando datos que son totalmente fiables y honestos para el desarrollo de mi investigación, las cuales estos estudios obtenidos más adelante serán corroborados por manos de profesionales expertos en el tema de investigación.

#### **2.6. Método y Análisis de Datos**

Según Hernández Sampieri (2010), nos da a conocer que, para comparar los datos, en los métodos mixtos el averiguador confía en los medios estandarizados cuantitativos (entre ellos la estadística descriptiva e inferencial), y cualitativos.

Para la siguiente investigación se está aplicando las fichas de inspección realizadas en una tabla de Excel, en las cuales se está considerando el tipo de vehículo, los días y las horas en las cuales se realizara el conteo de vehículos ,con el propósito de saber los tipos de unidades que transitan por dichas vía y la velocidad que conducen los diferentes conductores con sus unidades, también otro recuadro en las cuales se detalla los tipos de señalizaciones y el estado en que se encuentran, para determinar en que estado se encuentran y próximamente poder modificarlas con las nuevas tecnologías existentes.

También estaré haciendo uso del programa AutoCAD para realizar el dibujo de como se encuentra nuestra avenida y después plantear como se verá con la nueva implementación de señales de seguridad que nos proporciona hoy en día las nuevas tecnologías en el ámbito de la seguridad en transportes.



Por otra parte, estaré haciendo uso de Google Earth para señalar la vía en estudio y extraer fotos a través de ella.

## **2.7. Aspectos Éticos**

La investigación que estoy desarrollando está basada en diferentes aspectos éticos, y están rigiendo en relación con el investigador, la población y el lugar en donde estoy realizando la investigación, desarrollando un ambiente equilibrado y así obtener resultados confiables, he tenido en cuenta los siguientes aspectos.

### **2.7.1. Responsabilidad Social**

La presente investigación la estoy realizando con un fin que es el de beneficiar a los habitantes del distrito de santa Anita, quienes hoy en día se ven perjudicados por una mala señalización de la vía y con implementos deteriorados y obsoletos ya que estos son un elemento importante para prevenir accidentes en nuestra avenida, es por ello que estoy realizando esta investigación titulada la implementación de nuevas tecnologías de seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de santa Anita 2018.

### **2.7.2. Respeto a la Propiedad Intelectual**

La siguiente investigación al ser descriptiva, he tomado como realidad problemática diferentes citas como son: trabajos previos, tesis por diferentes autores, teorías relacionadas con mi tema, libros y las normas establecidas en el Perú y en el mundo que están relacionadas con mi tema de investigación en la cual estoy presentando, las cuales están debidamente citados, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual de otros profesionales.

### **2.7.3. Honestidad**

La siguiente investigación que estoy desarrollando y todos los datos que se han obtenido son reales íntegramente por el autor de la investigación.

### III. RESULTADOS

#### 3. Desarrollo

##### 3.1. Ubicación del Proyecto

Tabla 4. Descripción de la ubicación del proyecto

UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Región	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Santa Anita
Localidad	Av. Ruiseñores
Región Geográfica	Costa
Altitud	240 m.s.n.m

Fuente: Elaboración propia.



Figura 23. Mapa de ubicación del Distrito de Santa Anita.

Fuente: Google.



**Figura 24.** Ubicación de la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: google maps.

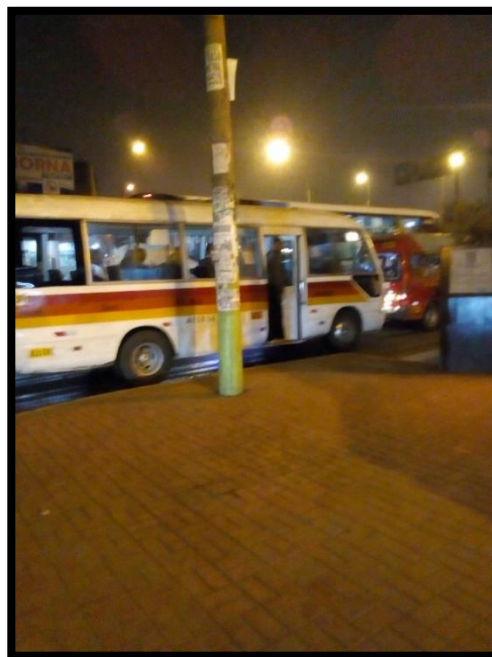
### 3.2. Estudio de Tráfico

En la presente investigación realice los estudios del tráfico vehicular con el objetivo de conseguir datos de los volúmenes y los tipos de los vehículos que transitan por la avenida ruiseñores. Este estudio es el punto de partida para el conocimiento del comportamiento del tráfico en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita, por el medio del cual nos informaremos de la capacidad y calidad del servicio que la avenida ruiseñores ofrece a los usuarios, también otros factores importantes en las cuales nos servirán de gran utilidad en la optimización y planeación del transporte, en este estudio realizado es necesario determinar las condiciones de operación que ofrece la infraestructura vial existente.



**Figura 25.** Fotografía mostrándose el tráfico vehicular en el cruce de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 26.** Fotografía del tráfico vehicular existentes en la Av. Ruiseñores.

Fuente: Propia del investigador.

### **3.2.1. Conteo de tráfico en intercepciones de estudio**

En los estudios de tráfico, la medición más importante es el conteo o aforo Vehicular, en las cuales registramos en número de vehículos que transitan por una de las intercepciones de la avenida, el aforo vehicular que se realizó nos sirvió para recabar la información referente a los volúmenes de tráfico que circulan por dicha avenida en estudio.

#### **3.2.1.1. Conteos Manuales**

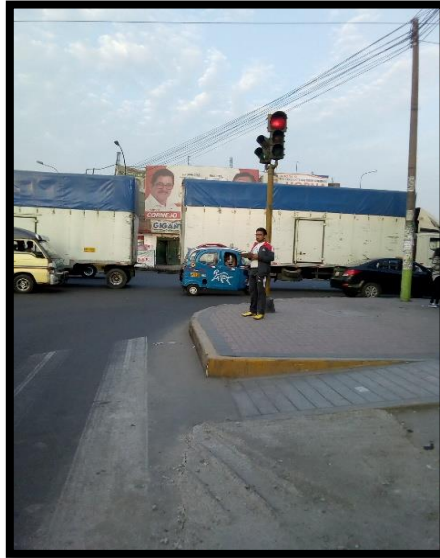
Los conteos manuales son de gran importancia, realizado por un personal bien capacitado, este método es uno de los más efectivos que los conteos existentes a través de computadoras, como vemos estos conteos nos proporcionan información sobre la composición del tráfico en todos los sentidos de la vía.

#### **Metodología del conteo Manual**

En la presente investigación la realice por el método del conteo manual, para ello se contó con la presencia de cuatro personas de apoyo por el tiempo de tres semanas, para realizar mi estudio de tráfico en campo nos organizamos y se planifico de la siguiente forma.

- Se realizó una capacitación al personal que realizamos el conteo, mediante una charla informativa se le informo al personal el objetivo del trabajo a realizar en estudio, se les explico la manera correcta de como realizar el registro de los vehículos de acuerdo a la clasificación del tipo de vehículos que se desplazan por dicha avenida en estudio: motos, mototaxis, vehículos livianos, bus, camiones unitarios y camiones acoplados, este formulario se estará mostrando en los anexos.
- El tiempo de conteo: los conteos tuvieron una duración de 12 horas diarias durante tres semanas consecutivas, este conteo se realizó en las siguientes horas que las asumí por encontrarse en estas horas los congestionamientos vehiculares que son de 06:00 am – 07:00 am, 07:00 am – 08:00 am, 08:00 am – 09:00 am, 09:00 am – 10:00 am, 11:00 am – 12:00 pm, 12:00 pm – 13:00 pm, 13:00 pm – 14:00 pm, 17:00 pm – 18:00 pm, 18:00 pm -19:00 pm. 19:00 pm – 20:00 pm, 20:00 pm – 21:00 pm, 21:00 pm – 22:00 pm.

- Se utilizó los siguientes materiales para la realización del conteo, al personal de apoyo se le proporciono los implementos necesarios, tablero, lápiz y formularios de conteo.
- Para la realización del conteo nos ubicamos en sitios estratégicos, uno en cada sentido.
- Finalmente, los datos que hemos obtenido en el campo los he registrado en las tablas de Excel realizados por mi persona.



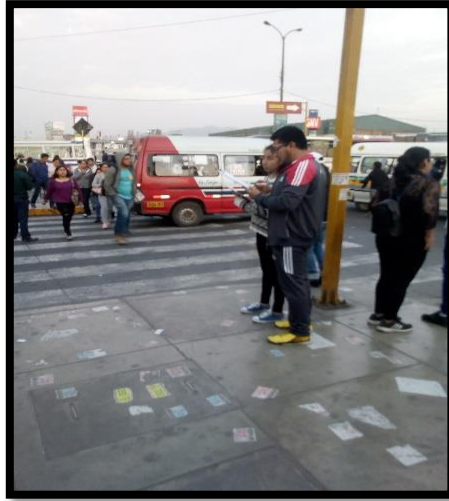
**Figura 27.** Fotografías de la realización del conteo vehicular en sentido de norte a sur en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



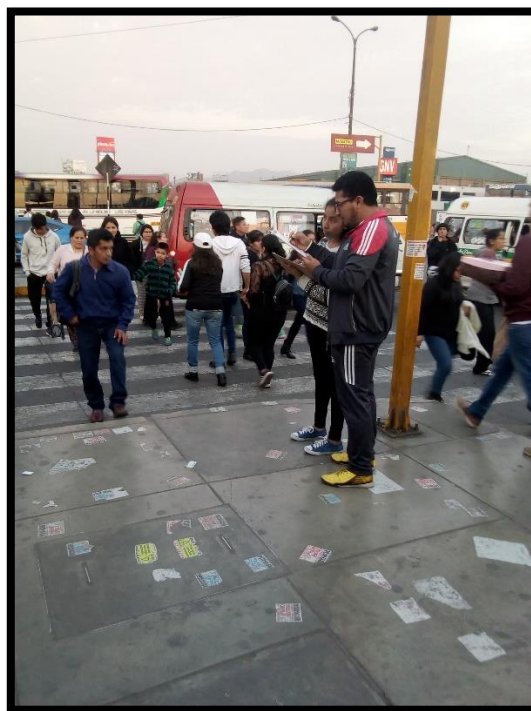
**Figura 28.** Fotografías del conteo manual de vehículos sentido de sur a norte en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: propia del investigador.



**Figura 29.** Fotografías del conteo manual de vehículos en el ovalo Santa Anita con la Av. Ruiseñores sentido de norte a sur.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 30.** Fotografías del conteo manual de vehículos en el ovalo Santa Anita sentido de sur a norte.

Fuente: Propia del investigador.

Así de esta manera se realizó el conteo vehicular para cada uno de los sentidos, aplicando una clasificación según el tipo de vehículo y la capacidad de carga, en la

parte de los anexos se presenta las hojas de resumen de los aforos vehiculares consolidados con sus respectivos cálculos.

**Trabajos en campo: realización de la medida de la avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita toma de medidas de la vía Manualmente**

La toma de datos que se realizó en el mes de agosto después de finalizar el conteo de vehículos fue la medición de la vía para verificar la medida exacta del tramo en estudio, para los cuales se contó con tres personas para dicha medida, las herramientas usadas fueron: 01 wincha de 30.60 metros, hojas, lápiz, tizas y cámara fotográfica. La medida que se obtuvo fue de 1.374 km



**Figura 31.** Fotografías realizadas para la medición manual de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

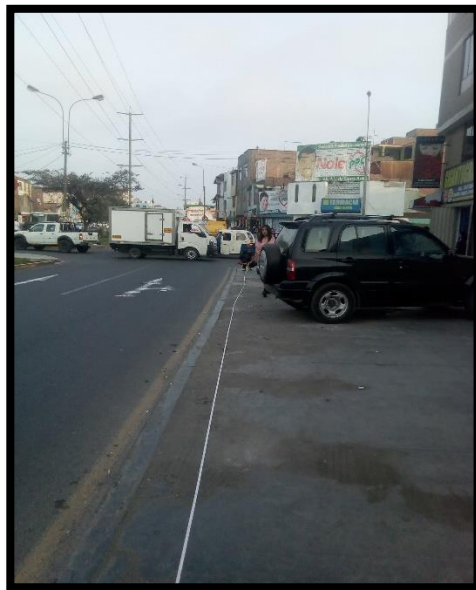
Fuente: Propia del investigador.





**Figura 32.** Fotografías de la medición manual de la Av. Ruiseñores paradero de la Universidad de San Martín de Porres.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 33.** Fotografías de la medición manual de la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 34.** Fotografías de la medición manual de la A. Ruiseñores hasta el ovalo Santa Anita.  
Fuente: Propia del investigador.

### **3.3. Registro de Accidentes de Tránsito Ocurridos Durante la Recolección de datos en la avenida Ruiseñores**

En el mes de agosto durante la recolección de datos ocurrió un choque entre dos unidades, no hubo pérdidas humanas solo daños en los vehículos esto se dio por la imprudencia de los conductores, esto nos da a entender que no hay una buena educación vial por parte de los conductores y no respetan ellos mismos las señales de tránsito, también se verifica que no hay una buena señalización en dicha avenida es por ello que los conductores cometen faltas durante su trayecto.



**Figura 35.** Fotografías tomadas donde se observa donde se dio el choque entre dos unidades automovilísticas agosto 2018 en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



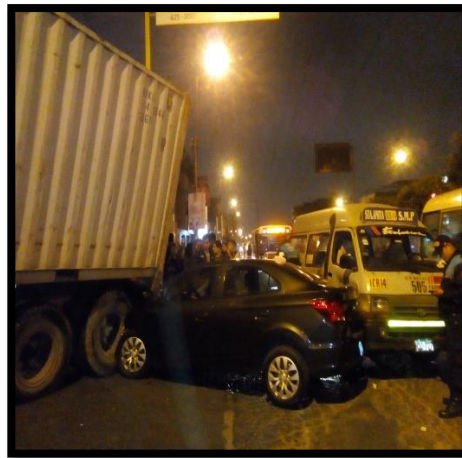
**Figura 36.** Fotografías tomadas de como quedaron las dos unidades después del choque de las unidades automovilísticas agosto 2018 en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.

En las imágenes mostradas por el investigador se puede apreciar que la vía no está adecuadamente señalizada, por otra parte, los conductores no toman conciencia de los accidentes que ocasionan en las vías.

### 3.4.1. Accidentes ocurridos en la Avenida Ruiseñores en el mes de octubre

El día miércoles 03 del mes de octubre del 2018 ocurrió un cuádruple accidente ocurrido en la avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita es el segundo accidente registrado en la avenida en las cuales se está realizando el estudio, esto nos da a entender que dicha avenida se está volviendo peligrosa las unidades ocasionantes del accidente fueron 01 combi de la empresa de transportes y servicios 505, un auto yaris, un Trayler, en esta parte de la vía no hay una adecuada señalización, careciendo de una adecuada implementación de seguridad.



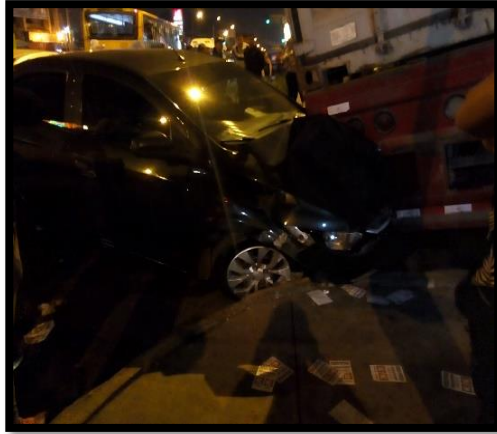
**Figura 37.** Fotografías tomadas en el momento del choque de las unidades de transporte en la Av. Ruiseñores en el distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 38.** Fotografía tomada de como quedo el Semitrayler ante la colisión del auto yaris en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 39.** Fotografía tomada en la cual se observa como quedó empotrado en auto yaris debajo del Semitrayer, en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 40.** Fotografías tomadas en el momento de la intervención de las autoridades competentes de ver el tránsito en la Av. Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita.

Fuente: Propia del investigador.

Con los dos accidentes registrados de la avenida en estudio nos da a entender que cada día la imprudencia de los conductores, excesos de velocidades y una vía con carencia de señalización y una mal implementación de seguridad conllevara a que ocurran accidentes, es por ello que estoy poniendo énfasis en la en la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita

2018, para que con estas nuevas tecnologías disminuir el congestionamiento vial, los accidentes, hacer que esta vía se torne más segura, cómoda y amigable con los conductores y los peatones brindándoles una eficiente seguridad, para así de esa manera no tener que lamentar pérdidas humanas en nuestras vías no tan solo en el distrito de Santa Anita sino en todo el territorio peruano para que los accidentes de tránsito ya no sean problema para nuestra salud pública.

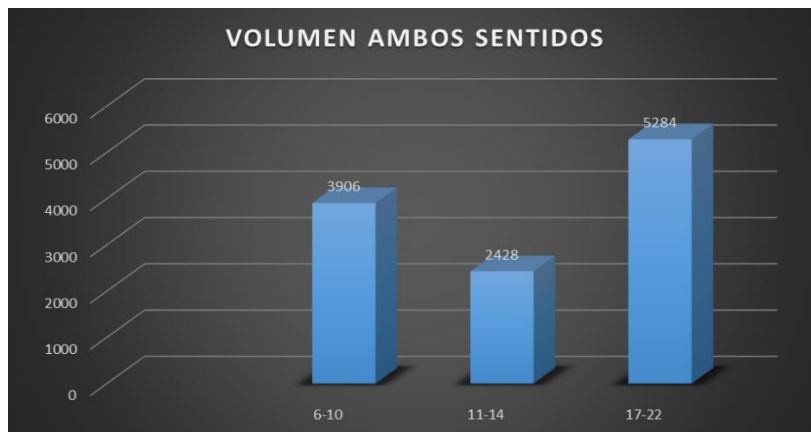
### 3.4. Resultado del conteo Vehicular

#### 3.4.1. Resultados del conteo Vehicular en ambos sentidos del día lunes 06 de agosto del 2018

**Tabla 5.** *Conteo Vehicular ambos sentidos del día lunes 06 de agosto del 2018.*

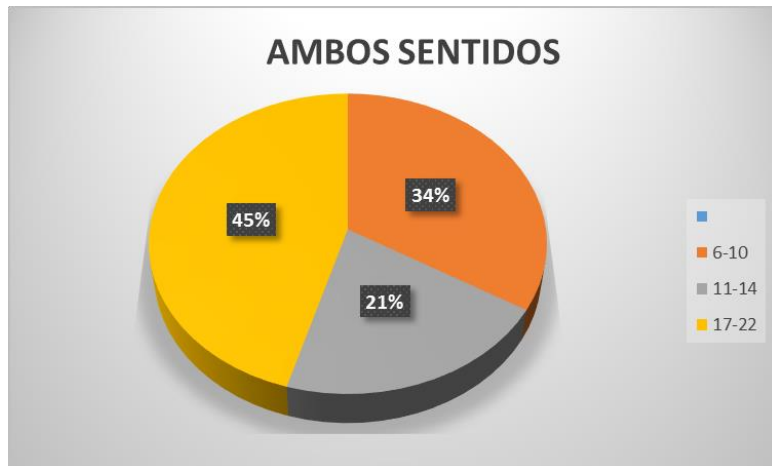
HORA	SENTIDO		AMBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
6-10	2008	1898	3906
11-14	1206	1222	2428
17-22	2824	2460	5284
TOTAL	6038	5580	11618
		VHMD=	5284veh/hora
		HORA=	18-22

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 41.** En la siguiente imagen se muestra el volumen Vehicular ambos sentidos del conteo del día 06-08-2018

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 42.** En la siguiente figura se muestra el porcentaje de vehículos que transitaron por la avenida el día 06-08-2018.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 6.** Comportamiento Vehicular del día lunes 06 de agosto en sentido de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	38
MOTOTAXI	117
<b>AUTOS</b>	1731
JEEP	140
<b>CAMIONET</b>	
AS PICK	74
<b>MICROS</b>	1471
B-2	46
B3	74
B4	57
C2	386
C3	552
C4	0
T2S1	35
T2S2	19
T2S3	545
T3S1	3
T3S2	120
T3S3	506
C2R2	37
C3R2	54
C2R3	31
C3R3	2

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 43.** Comportamiento del tráfico de norte a sur en la cual se observa que tanto autos y buses son los que circularon en mayor cantidad el día lunes 6 de agosto.

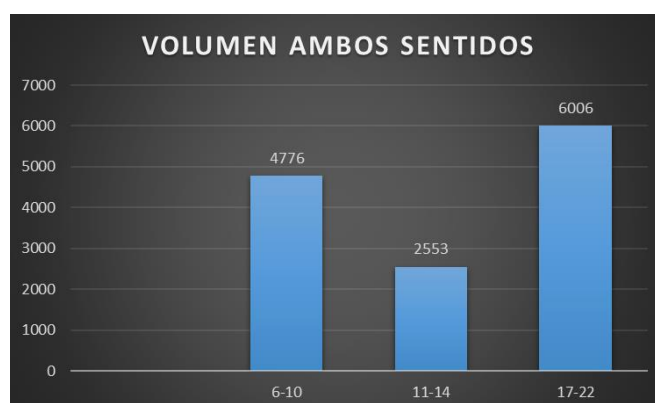
Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.2. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día martes 07 de agosto del 2018

**Tabla 7.** Registro total del Conteo Vehicular en ambos sentidos del día martes 07 de agosto del 2018.

HORA	SENTIDO		AMBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
6-10	2463	2313	4776
11-14	1370	1183	2553
17-22	3033	2973	6006
TOTAL	6866	6469	13335
		<b>VHMD =</b>	<b>6006veh/hora</b>
		<b>HORA =</b>	<b>17-22</b>

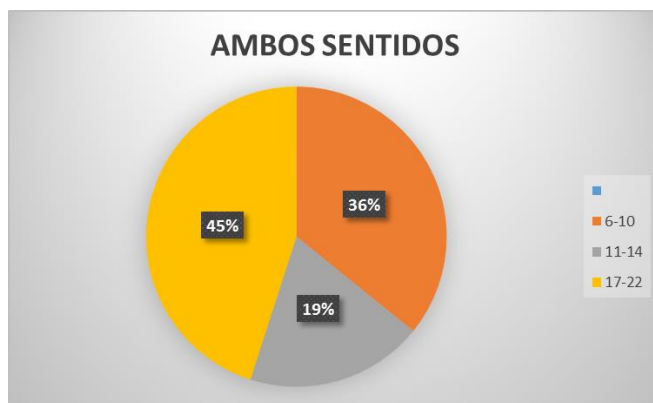
Fuente: Propia del investigador.



**Figura 44.** En la figura se muestra el volumen en ambos sentidos en las cuales se registró el volumen de horario de máxima demanda durante las horas de 5:00 pm a 22:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.





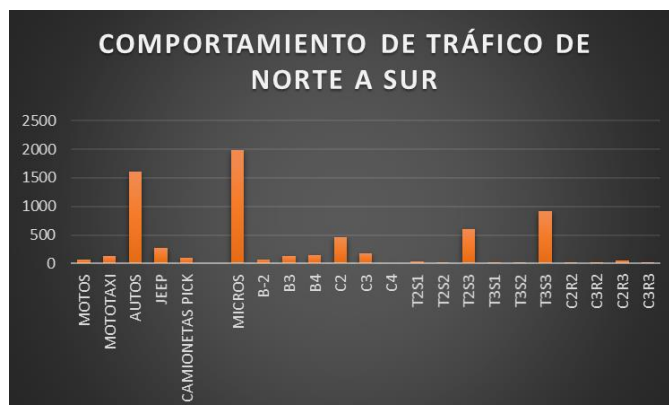
**Figura 45.** En la siguiente figura se muestra el porcentaje del volumen vehicular en ambos sentidos, como se observa que el volumen horario de máxima demanda es de 5pm a 22 pm de la noche.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 8.** Comportamiento Vehicular del día martes 07 de agosto sentido de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	65
MOTOTAXI	135
AUTOS	1607
JEEP	277
CAMIONET	
AS PICK	108
MICROS	1985
B-2	67
B3	129
B4	145
C2	465
C3	175
C4	0
T2S1	38
T2S2	29
T2S3	609
T3S1	7
T3S2	10
T3S3	924
C2R2	28
C3R2	12
C2R3	49
C3R3	2

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 46.** En la siguiente figura se muestra el comportamiento Vehicular en sentido de norte a sur, en las cuales se registró con mayor cantidad a las unidades de micros.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.3. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día miércoles 08 de agosto del 2018

Tabla 9. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos durante el día 08 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am-07:00 am	458	728	1186
07:00 am-08:00 am	646	699	1345
08:00 am-09:00 am	601	586	1187
09:00 am-10:00 am	492	529	1021
11:00 am-12:00 pm	460	487	947
12:00 pm-13:00 pm	422	487	909
13:00 pm-14:00 pm	402	492	894
17:00 pm-18:00 pm	544	511	1055
18:00 pm-19:00 pm	600	695	1295
19:00pm-20:00 pm	663	678	1341
20:00 pm-21:00 pm	676	643	1319
21:00 pm-22:00 pm	540	533	1073
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>6504</b>	<b>7068</b>	<b>13572</b>
	<b>VHMD =</b>	<b>1345veh/hora</b>	
	<b>HORA =</b>	<b>07:00 am-08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.

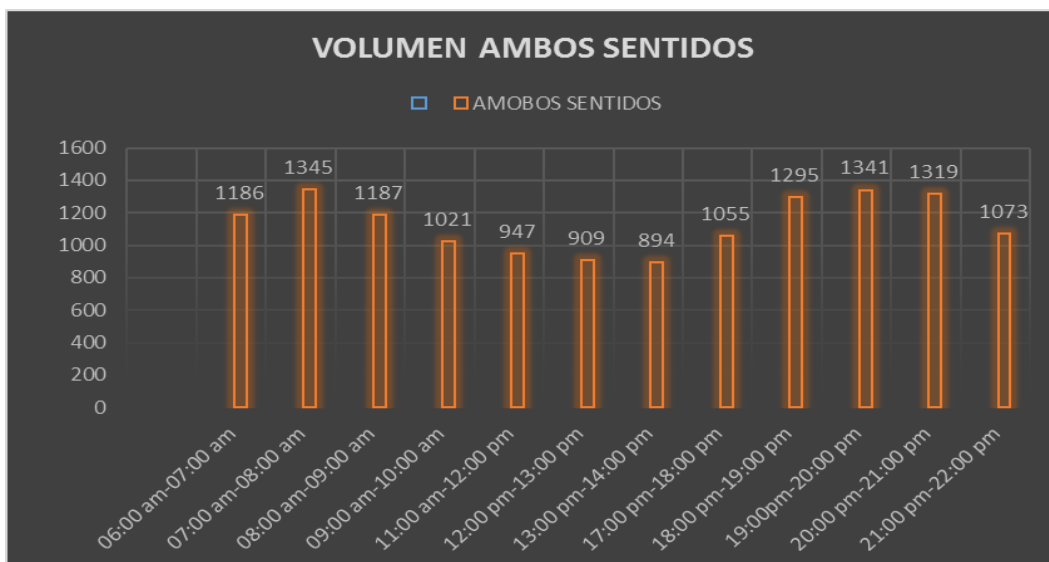


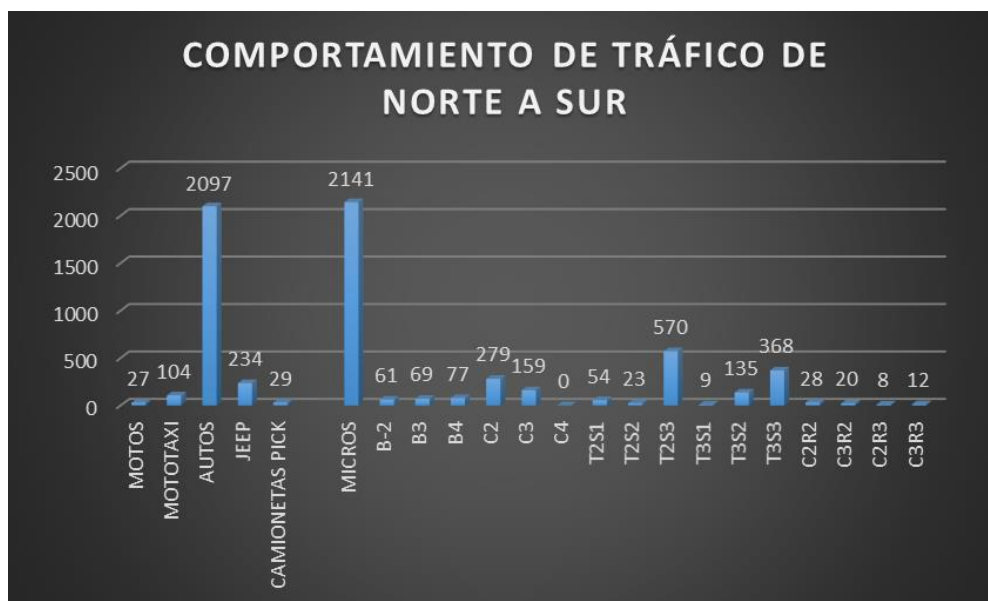
Figura 47. En la siguiente figura se muestra la cantidad de vehículos que transitaron en ambo sentidos el día miércoles 08 de agosto.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 10.** Comportamiento vehicular del día miércoles 08 de agosto en sentido de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	27
MOTOTAXI	104
AUTOS	2097
JEEP	234
CAMIONETAS PICK	29
MICROS	2141
B-2	61
B3	69
B4	77
C2	279
C3	159
C4	0
T2S1	54
T2S2	23
T2S3	570
T3S1	9
T3S2	135
T3S3	368
C2R2	28
C3R2	20
C2R3	8
C3R3	12

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 48.** En el gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur en la que se observa que las unidades de autos y micros son los que transitan con mayor cantidad por la avenida.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.4. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día jueves 09 de agosto del 2018

Tabla 11. Registro del conteo total vehicular en ambos sentidos del día jueves 09 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am-07:00 am	372	558	930
07:00 am-08:00 am	591	699	1290
08:00 am-09:00 am	501	599	1100
09:00 am-10:00 am	352	623	975
11:00 am-12:00 pm	338	581	919
12:00 pm-13:00 pm	367	505	872
13:00 pm-14:00 pm	412	535	947
17:00 pm-18:00 pm	387	537	924
18:00 pm-19:00 pm	450	640	1090
19:00pm-20:00 pm	521	741	1262
20:00 pm-21:00 pm	538	745	1283
21:00 pm-22:00 pm	431	569	1000
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>5260</b>	<b>7332</b>	<b>12592</b>
	<b>VHMD =</b>	<b>1290veh/hora</b>	
	<b>HORA =</b>	<b>07:00 am-08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.



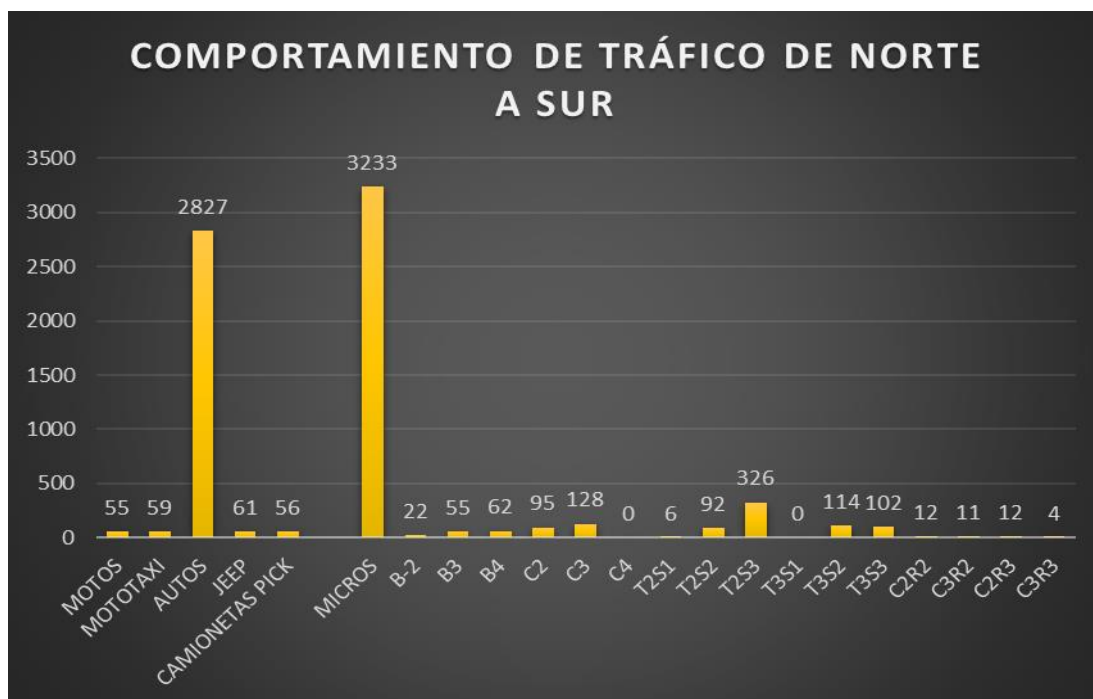
Figura 49. Registro del volumen vehicular en ambos sentidos del día jueves 09 de agosto, en las cuales se registró que el volumen horario de máxima demanda se dio en la hora de 7 am a 8 am de la mañana.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 12.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur del día jueves 09 de agosto

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	55
MOTOTAXI	59
AUTOS	2827
JEEP	61
CAMIONET	
AS PICK	56
MICROS	3233
B-2	22
B3	55
B4	62
C2	95
C3	128
C4	0
T2S1	6
T2S2	92
T2S3	326
T3S1	0
T3S2	114
T3S3	102
C2R2	12
C3R2	11
C2R3	12
C3R3	4

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 50.** Registro del comportamiento vehicular en sentido de norte a sur, donde se registró con mayor cantidad de circulación a las unidades de micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.5. Resultados del conteo total en ambos sentidos del día viernes 10 de agosto del 2018

Tabla 13. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día viernes 10 de agosto

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am-07:00 am	340	502	842
07:00 am-08:00 am	466	782	1248
08:00 am-09:00 am	437	613	1050
09:00 am-10:00 am	378	441	819
11:00 am-12:00 pm	348	423	771
12:00 pm-13:00 pm	441	419	860
13:00 pm-14:00 pm	470	384	854
17:00 pm-18:00 pm	454	486	940
18:00 pm-19:00 pm	508	530	1038
19:00pm-20:00 pm	609	681	1290
20:00 pm-21:00 pm	628	512	1140
21:00 pm-22:00 pm	530	472	1002
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	5609	6245	11854
	<b>VHMD =</b>	<b>1290veh/hora</b>	
	<b>HORA =</b>	<b>19:00pm-20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

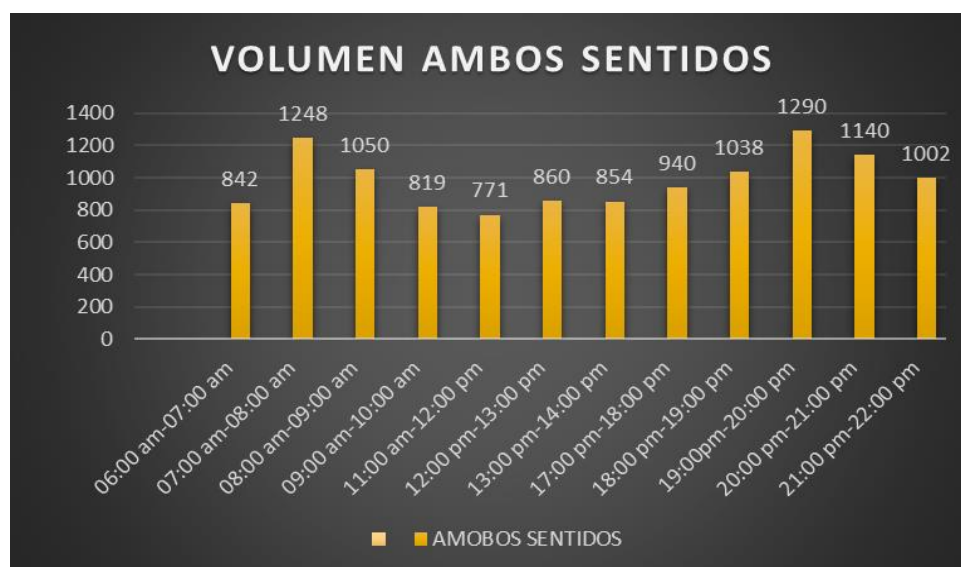


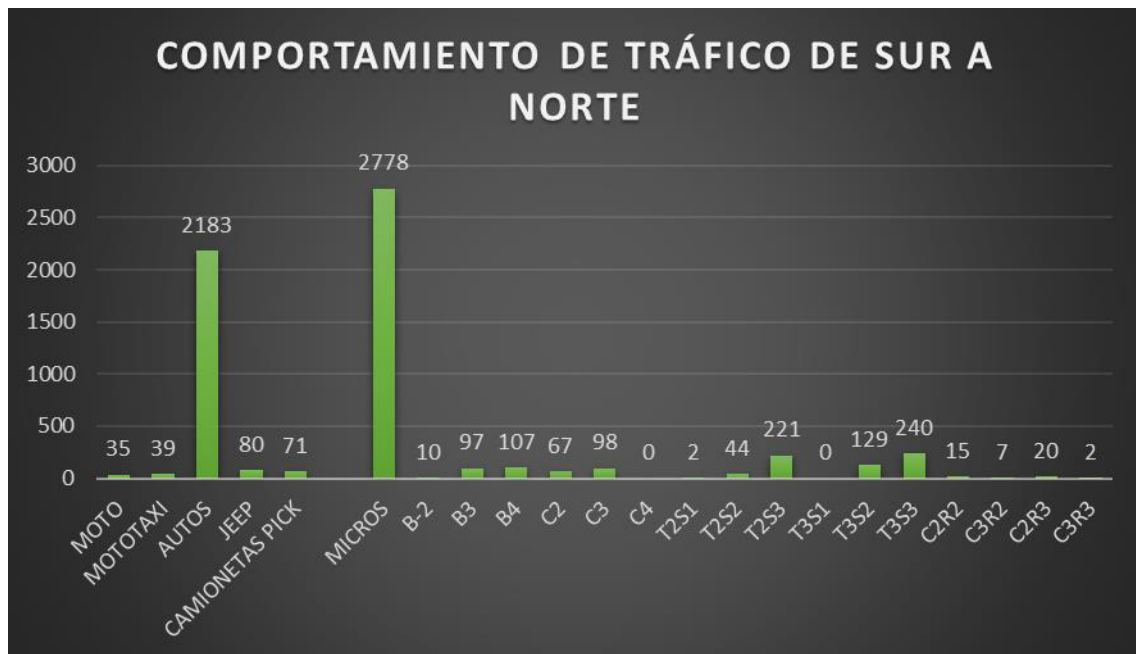
Figura 51. En la siguiente imagen se detalla el volumen del conteo vehicular en ambos sentidos, donde se observa que el volumen horario de máxima demanda se dio en las horas de 19 pm a 20 pm de la noche.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 14.** Registro del comportamiento Vehicular en sentido de sur a norte

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTO	35
MOTOTAXI	39
AUTOS	2183
JEEP	80
CAMIONETAS PICK	71
MICROS	2778
B-2	10
B3	97
B4	107
C2	67
C3	98
C4	0
T2S1	2
T2S2	44
T2S3	221
T3S1	0
T3S2	129
T3S3	240
C2R2	15
C3R2	7
C2R3	20
C3R3	2

Fuente: Propia del investigador.



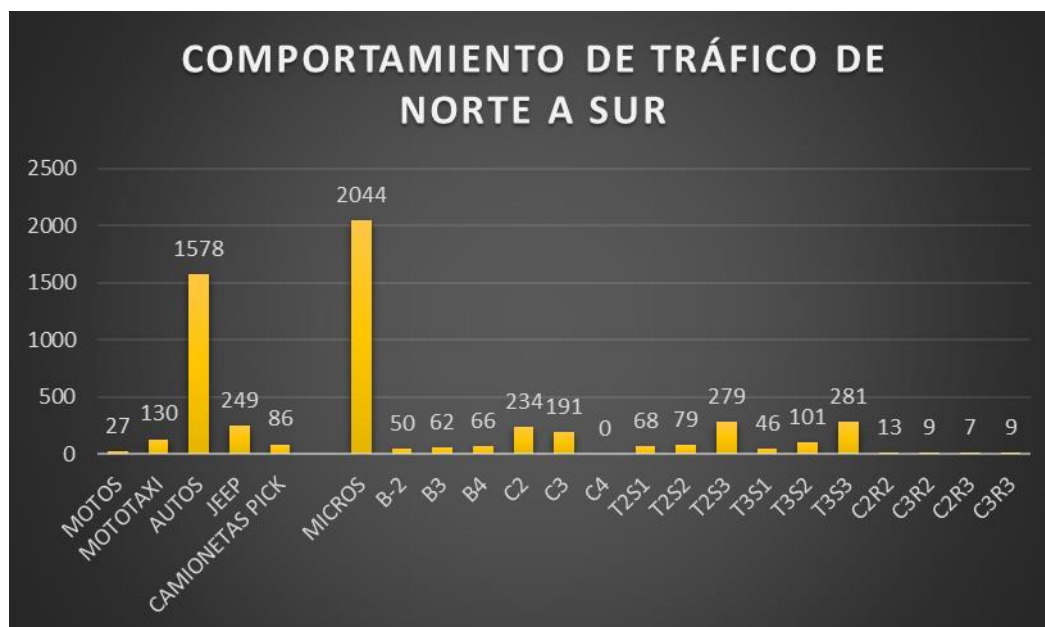
**Figura. 52.** En la siguiente imagen se muestra el gráfico de barras donde se puede observar que las unidades de máxima demanda que circulan por la avenida son los micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 15.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	27
MOTOTAXI	130
AUTOS	1578
JEEP	249
CAMIONET	
AS PICK	86
MICROS	2044
B-2	50
B3	62
B4	66
C2	234
C3	191
C4	0
T2S1	68
T2S2	79
T2S3	279
T3S1	46
T3S2	101
T3S3	281
C2R2	13
C3R2	9
C2R3	7
C3R3	9

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 53.** En la siguiente figura se detalla por medio de un cuadro de barras el comportamiento vehicular de norte a sur, donde las unidades que más circulan son los micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.



### 3.4.6. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día sábado 11 de agosto del 2018

Tabla 16. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día sábado 11 de agosto

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am-07:00 am	335	458	793
07:00 am-08:00 am	454	544	998
08:00 am-09:00 am	398	555	953
09:00 am-10:00 am	341	666	1007
11:00 am-12:00 pm	337	436	773
12:00 pm-13:00 pm	300	466	766
13:00 pm-14:00 pm	251	462	713
17:00 pm-18:00 pm	318	485	803
18:00 pm-19:00 pm	331	570	901
19:00pm-20:00 pm	406	580	986
20:00 pm-21:00 pm	519	582	1101
21:00 pm-22:00 pm	414	541	955
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>4404</b>	<b>6345</b>	<b>10749</b>
	<b>VHMD =</b>	<b>1101veh/hora</b>	
	<b>HORA =</b>	<b>20:00 pm-21:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

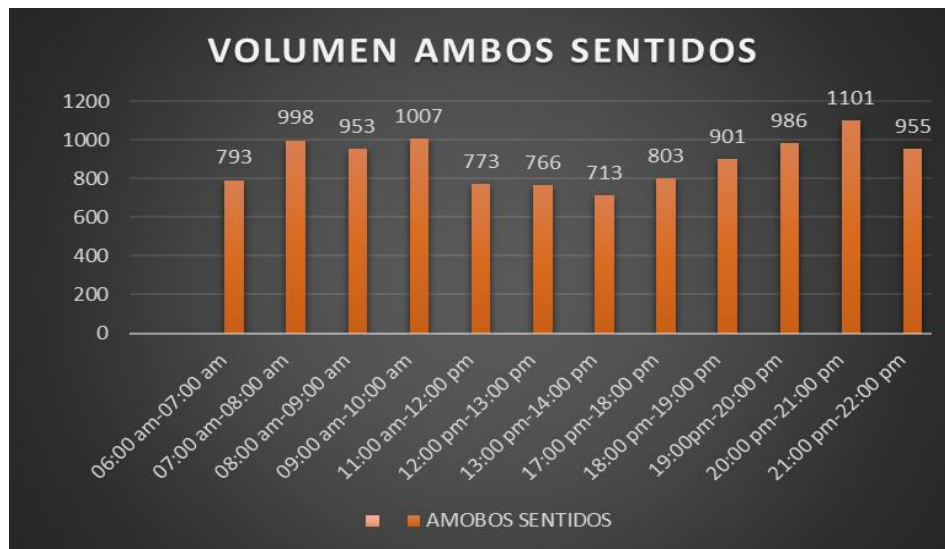


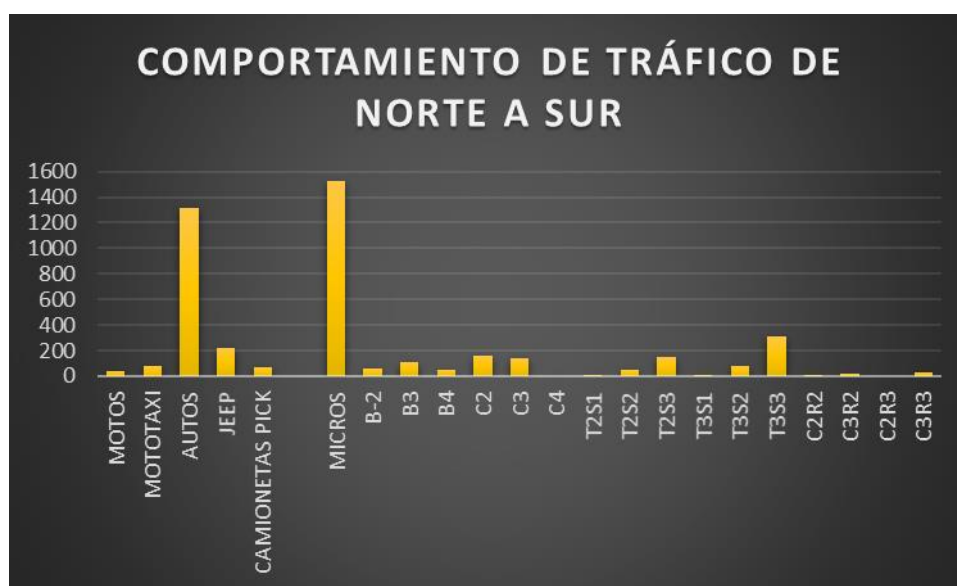
Figura 54. En el siguiente gráfico de barras de muestra el volumen en ambos sentidos de vehículos, donde se registró que el volumen horario de máxima demanda fue de 20:00 pm a 21:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 17.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	43
MOTOTAXI	80
AUTOS	1312
JEEP	219
CAMIONETAS PICK	68
MICROS	1522
B-2	55
B3	106
B4	52
C2	159
C3	137
C4	0
T2S1	11
T2S2	50
T2S3	148
T3S1	9
T3S2	75
T3S3	311
C2R2	3
C3R2	15
C2R3	0
C3R3	29

Fuente: Propia del investigador.



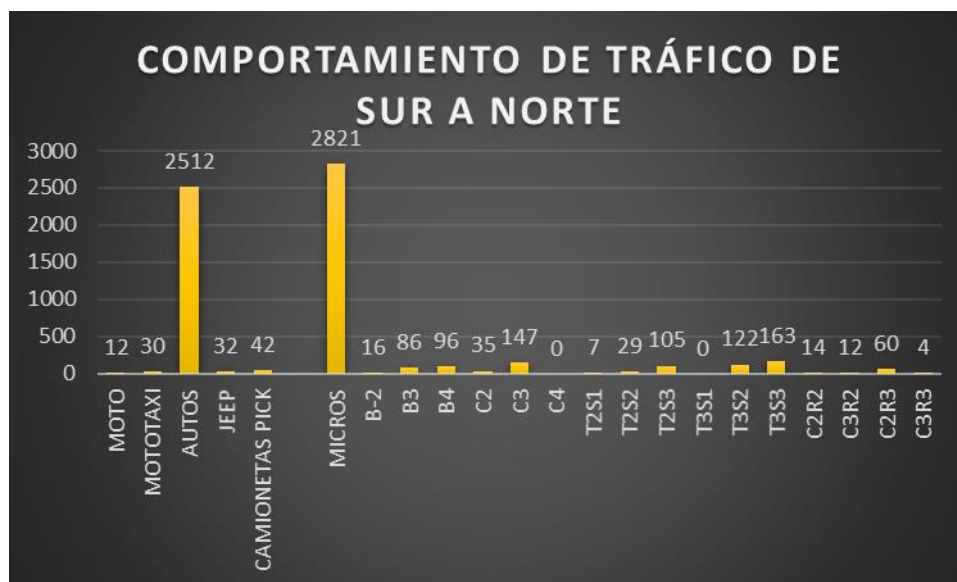
**Figura 55.** En la siguiente figura se detalla por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de norte a sur donde se registró las unidades de máxima demanda que circulan por la avenida.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 18.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTO	12
MOTOTAXI	30
AUTOS	2512
JEEP	32
CAMIONET AS PICK	42
MICROS	2821
B-2	16
B3	86
B4	96
C2	35
C3	147
C4	0
T2S1	7
T2S2	29
T2S3	105
T3S1	0
T3S2	122
T3S3	163
C2R2	14
C3R2	12
C2R3	60
C3R3	4

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 56.** En la siguiente imagen se detalla por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de sur a norte.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.7. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día domingo 12 de agosto del 2018

Tabla 19. Registro total del conteo vehicular ambos sentidos del día 12 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am-07:00 am	310	431	741
07:00 am-08:00 am	418	438	856
08:00 am-09:00 am	419	491	910
09:00 am-10:00 am	331	355	686
11:00 am-12:00 pm	293	326	619
12:00 pm-13:00 pm	305	313	618
13:00 pm-14:00 pm	256	283	539
17:00 pm-18:00 pm	248	364	612
18:00 pm-19:00 pm	271	596	867
19:00pm-20:00 pm	386	409	795
20:00 pm-21:00 pm	443	413	856
21:00 pm-22:00 pm	339	389	728
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>4019</b>	<b>4808</b>	<b>8827</b>
	VHMD = 910veh/hora		
	HORA = 08:00 am-09:00 am		

Fuente: Propia del investigador.

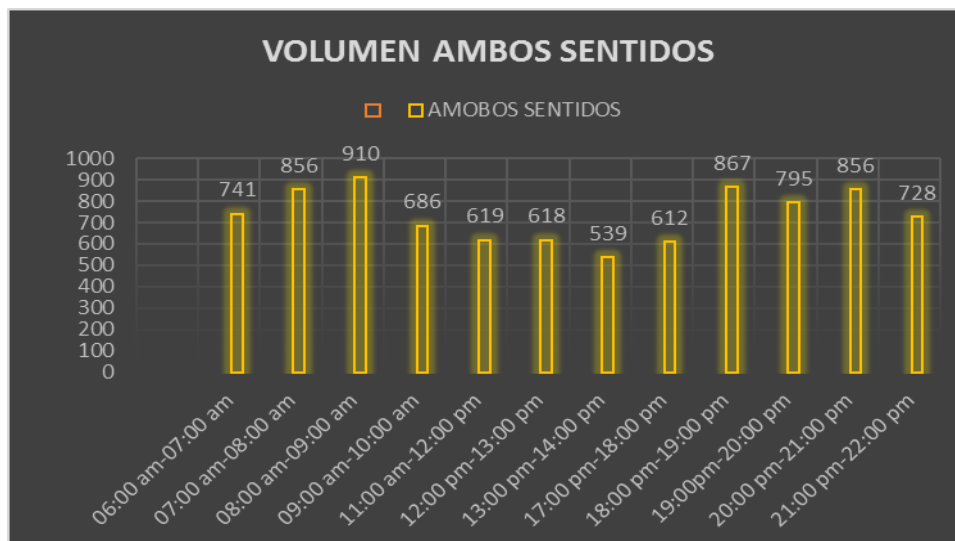


Figura 57. En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular ambos sentidos donde se muestra que el volumen horario de máxima demanda se dio durante las horas 8 am a 9 am.

Fuente: Propia del investigador.

Tabla 20. Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTO	6
MOTOTAXI	79
AUTOS	1702
JEEP	212
CAMIONET	
AS PICK	38
MICROS	945
B-2	13
B3	49
B4	39
C2	19
C3	104
C4	0
T2S1	96
T2S2	13
T2S3	167
T3S1	13
T3S2	151
T3S3	273
C2R2	22
C3R2	44
C2R3	0
C3R3	34

Fuente: Propia del investigador.

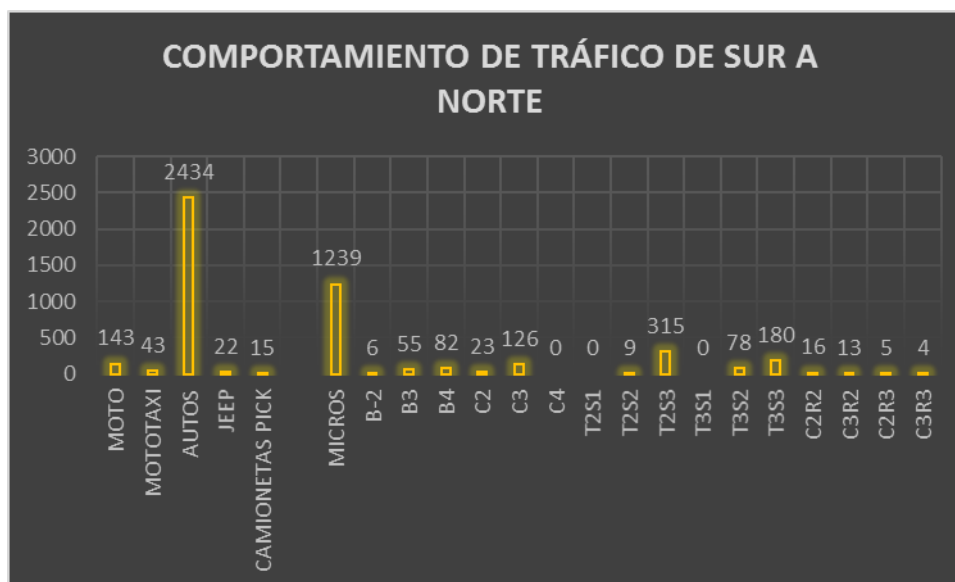


Figura 58. En la siguiente imagen se demuestra por medio de un gráfico de barras el comportamiento vehicular de norte a sur donde se registró con mayor cantidad las unidades de autos.  
Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 21.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTO	143
MOTOTAXI	43
AUTOS	2434
JEEP	22
CAMIONETAS PICK	15
MICROS	1239
B-2	6
B3	55
B4	82
C2	23
C3	126
C4	0
T2S1	0
T2S2	9
T2S3	315
T3S1	0
T3S2	78
T3S3	180
C2R2	16
C3R2	13
C2R3	5
C3R3	4

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 59.** En la siguiente imagen se detalla el comportamiento vehicular por medio de un gráfico de barras donde podemos observar la mayor demanda de circulación de vehículos son los autos y los micros.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.8. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día lunes 13 de agosto del 2018

Tabla 22. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 13 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	646	559	1205
07:00 am - 08:00 am	918	932	1850
08:00 am - 09:00 am	817	883	1700
09:00 am - 10:00 am	446	594	1040
11:00 am - 12:00 pm	304	522	826
12:00 pm - 13:00 pm	336	510	846
13:00 pm - 14:00 pm	410	487	897
17:00 pm - 18:00 pm	395	506	901
18:00 pm - 19:00 pm	615	543	1158
19:00 pm - 20:00 pm	933	822	1755
20:00 pm - 21:00 pm	954	786	1740
21:00 pm - 22:00 pm	765	489	1254
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>7539</b>	<b>7633</b>	<b>15172</b>
	VHMD	1850veh/hora	
	HORA	07:00 am - 08:00 am	

Fuente: Propia del investigador.

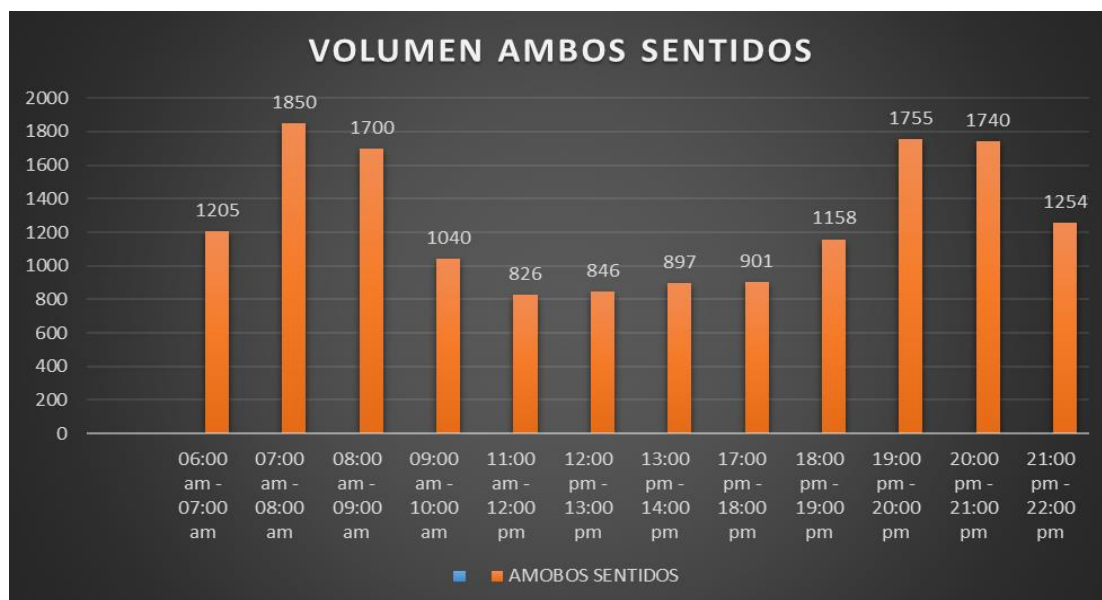


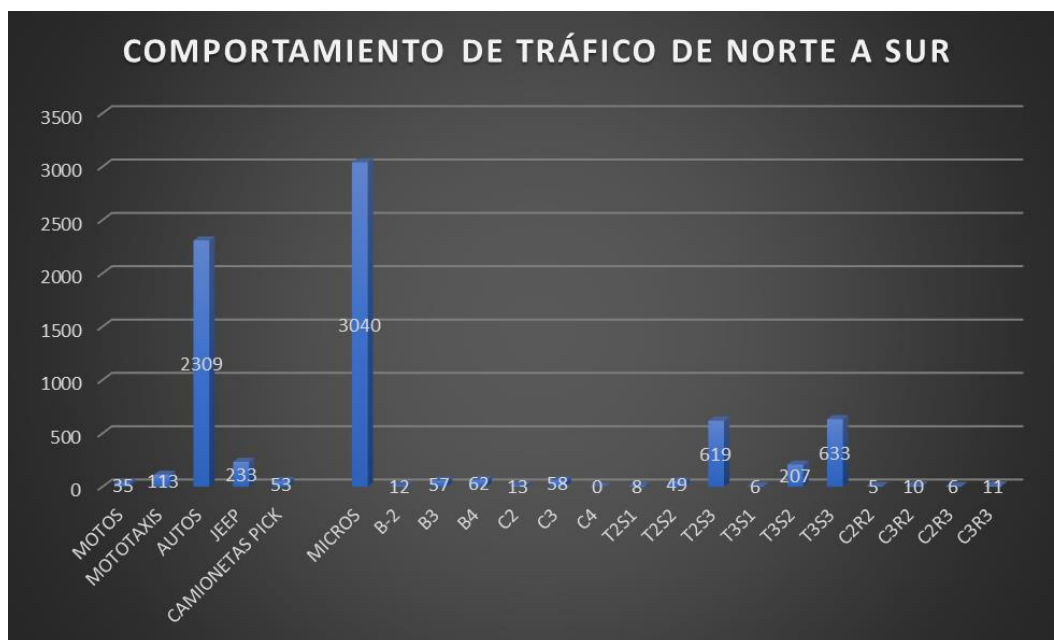
Figura 60. En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos, donde se muestra que el volumen horario de máxima demanda fue en las horas de 07 am a 08 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 23.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	35
MOTOTAXIS	113
AUTOS	2309
JEEP	233
CAMIONETAS PICK	53
MICROS	3040
B-2	12
B3	57
B4	62
C2	13
C3	58
C4	0
T2S1	8
T2S2	49
T2S3	619
T3S1	6
T3S2	207
T3S3	633
C2R2	5
C3R2	10
C2R3	6
C3R3	11

Fuente: Propia del investigador.



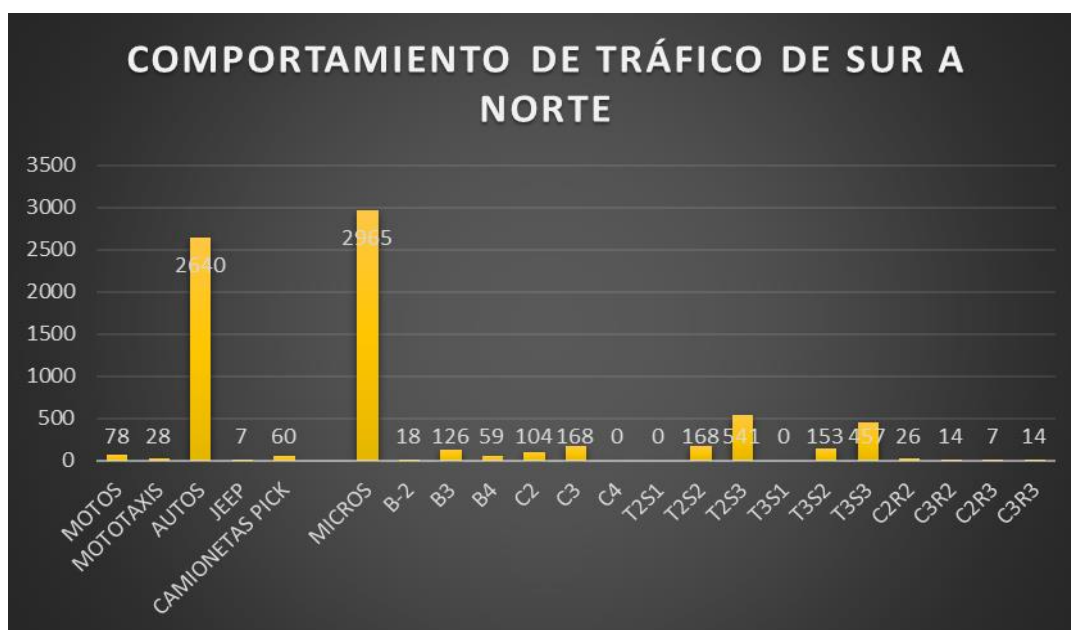
**Figura 61.** En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur donde observamos que el mayor número de vehículos que transitaron fueron los micros y por debajo los autos.  
Fuente: Propia del investigador.



**Tabla 24.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	78
MOTOTAXIS	28
AUTOS	2640
JEEP	7
CAMIONETAS PICK	60
MICROS	2965
B-2	18
B3	126
B4	59
C2	104
C3	168
C4	0
T2S1	0
T2S2	168
T2S3	541
T3S1	0
T3S2	153
T3S3	457
C2R2	26
C3R2	14
C2R3	7
C3R3	14

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 62.** En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento del tráfico vehicular de sur a norte donde se muestra que las unidades de mayor circulación son los micros, autos y con menores cantidades los camiones unitarios y los camiones acoplados.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.9. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día martes 14 de agosto del 2018

Tabla 25. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 14 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	633	620	1253
07:00 am - 08:00 am	1067	850	1917
08:00 am - 09:00 am	1148	951	2099
09:00 am - 10:00 am	726	637	1363
11:00 am - 12:00 pm	710	646	1356
12:00 pm - 13:00 pm	756	607	1363
13:00 pm - 14:00 pm	698	611	1309
17:00 pm - 18:00 pm	713	589	1302
18:00 pm - 19:00 pm	880	626	1506
19:00 pm - 20:00 pm	1023	756	1779
20:00 pm - 21:00 pm	936	928	1864
21:00 pm - 22:00 pm	840	741	1581
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>10130</b>	<b>8562</b>	<b>18692</b>
VHMD	2099veh/hora		
HORA	08:00 am - 09:00 am		

Fuente: Propia del investigador.

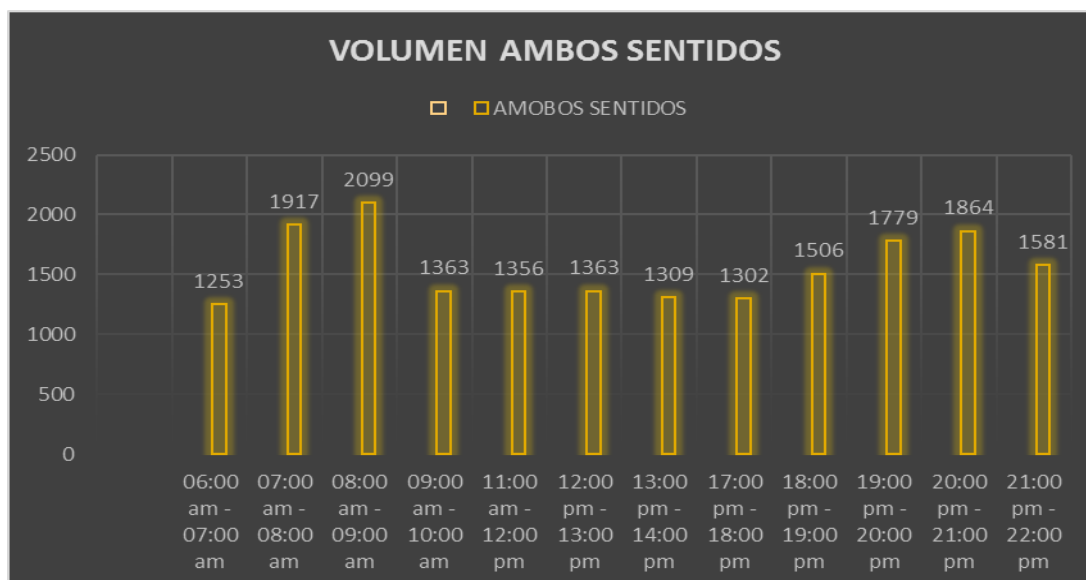


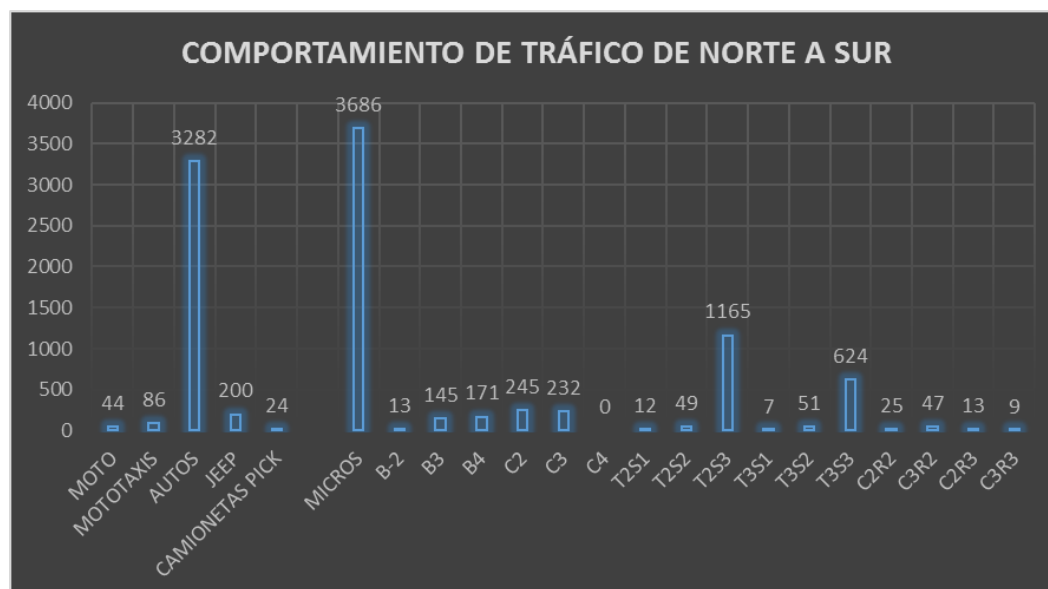
Figura 63. En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 08 am a 09 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 26.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTO	44
MOTOTAXIS	86
AUTOS	3282
JEEP	200
CAMIONETAS PICK	24
MICROS	3686
B-2	13
B3	145
B4	171
C2	245
C3	232
C4	0
T2S1	12
T2S2	49
T2S3	1165
T3S1	7
T3S2	51
T3S3	624
C2R2	25
C3R2	47
C2R3	13
C3R3	9

Fuente: Propia del investigador.



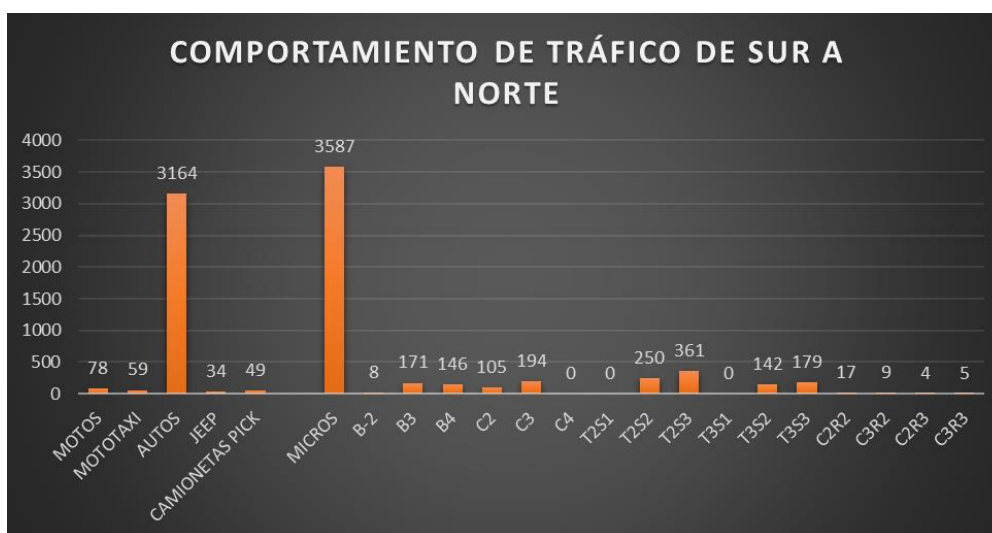
**Figura 64.** En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró que las unidades que mayor circulan por dicha avenida son los micros, autos camiones acoplados.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 27.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	78
MOTOTAXI	59
AUTOS	3164
JEEP	34
CAMIONETAS PICK	49
MICROS	3587
B-2	8
B3	171
B4	146
C2	105
C3	194
C4	0
T2S1	0
T2S2	250
T2S3	361
T3S1	0
T3S2	142
T3S3	179
C2R2	17
C3R2	9
C2R3	4
C3R3	5

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 65.** En el siguiente gráfico se detalla el comportamiento vehicular de sur a norte donde se registró que las unidades que más circulan en mayor cantidad por la avenida son los micros, autos y los camiones acoplados en bajas cantidades.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.10. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día miércoles 15 de agosto del 2018

Tabla 28. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 15 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	646	452	1098
07:00 am - 08:00 am	1009	772	1781
08:00 am - 09:00 am	610	701	1311
09:00 am - 10:00 am	455	504	959
11:00 am - 12:00 pm	416	502	918
12:00 pm - 13:00 pm	455	355	810
13:00 pm - 14:00 pm	442	368	810
17:00 pm - 18:00 pm	452	451	903
18:00 pm - 19:00 pm	535	492	1027
19:00 pm - 20:00 pm	1135	999	2134
20:00 pm - 21:00 pm	945	788	1733
21:00 pm - 22:00 pm	687	509	1196
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>7787</b>	<b>6893</b>	<b>14680</b>
	<b>VHMD</b>	<b>2134veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

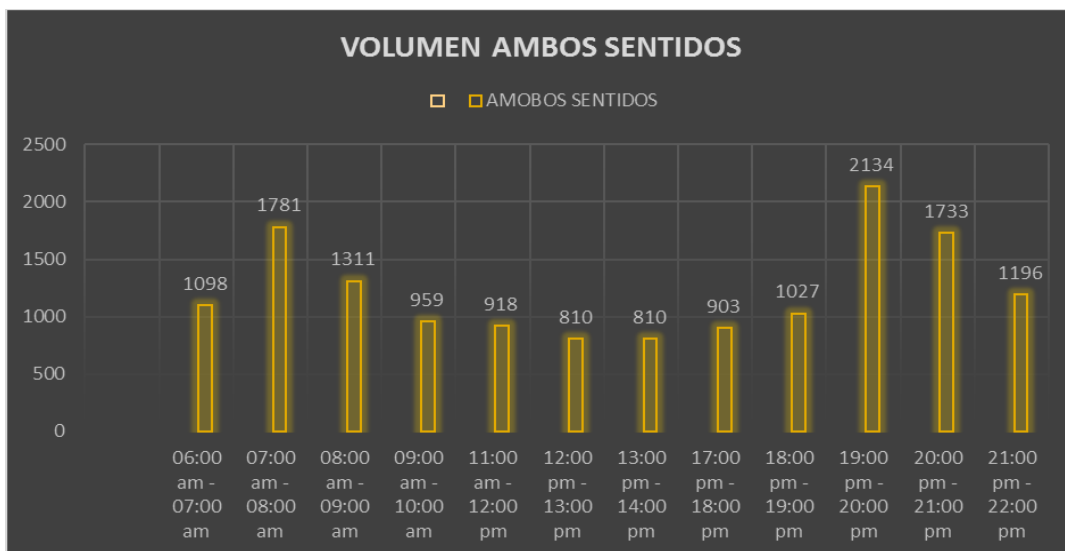


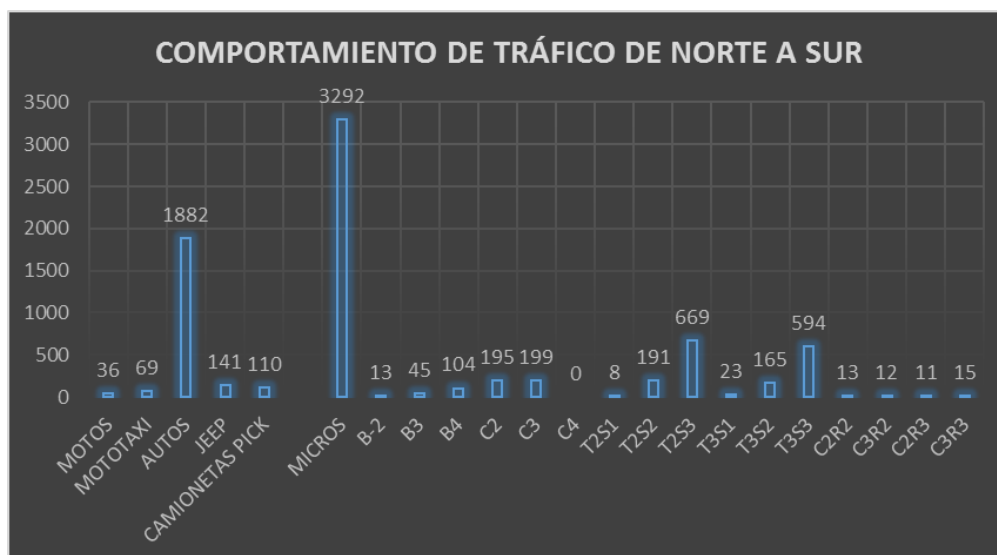
Figura 66. En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos en donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 29.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	36
MOTOTAXI	69
AUTOS	1882
JEEP	141
CAMIONETAS PICK	110
MICROS	3292
B-2	13
B3	45
B4	104
C2	195
C3	199
C4	0
T2S1	8
T2S2	191
T2S3	669
T3S1	23
T3S2	165
T3S3	594
C2R2	13
C3R2	12
C2R3	11
C3R3	15

Fuente: Propia del investigador.



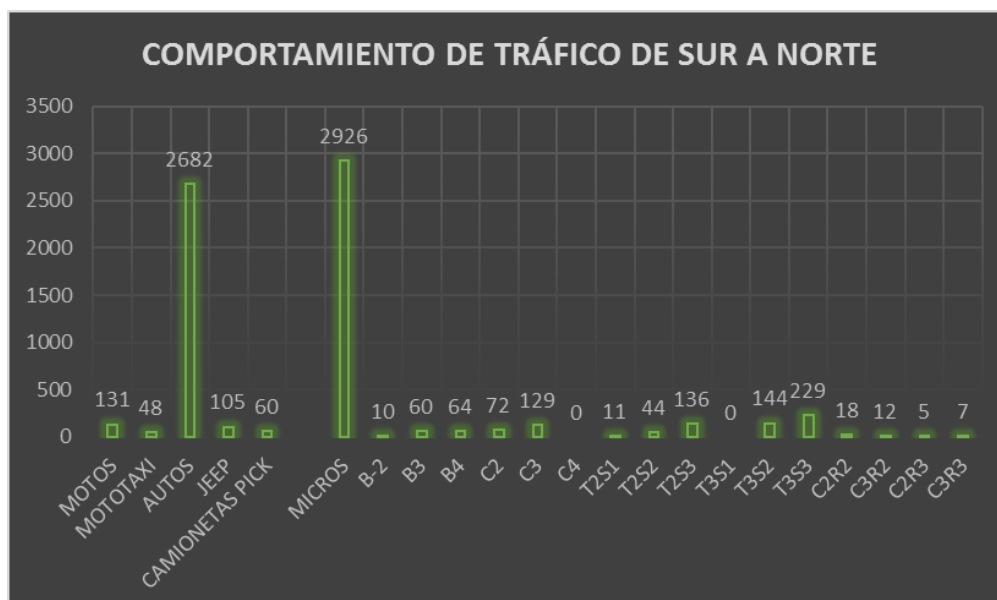
**Figura 67.** En el siguiente gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de norte a sur donde se muestra las cantidades de vehículos que más circulan por dicha avenida dando como resultado los micros, autos y los camiones acoplados con menor cantidades.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 30.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	131
MOTOTAXI	48
AUTOS	2682
JEEP	105
CAMIONETAS PICK	60
MICROS	2926
B-2	10
B3	60
B4	64
C2	72
C3	129
C4	0
T2S1	11
T2S2	44
T2S3	136
T3S1	0
T3S2	144
T3S3	229
C2R2	18
C3R2	12
C2R3	5
C3R3	7

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 68.** En el siguiente gráfico de barras se detalla el comportamiento vehicular de sur a norte donde se observó que las unidades que circulan en gran cantidad son los micros y los autos.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.11. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día jueves 16 de agosto del 2018

Tabla 31. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 16 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	438	690	1128
07:00 am - 08:00 am	737	924	1661
08:00 am - 09:00 am	638	725	1363
09:00 am - 10:00 am	506	551	1057
11:00 am - 12:00 pm	447	434	881
12:00 pm - 13:00 pm	477	439	916
13:00 pm - 14:00 pm	486	476	962
17:00 pm - 18:00 pm	506	420	926
18:00 pm - 19:00 pm	553	751	1304
19:00 pm - 20:00 pm	750	912	1662
20:00 pm - 21:00 pm	688	929	1617
21:00 pm - 22:00 pm	540	741	1281
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	6766	7992	14758
<b>VHMD</b>	<b>1662veh/hora</b>		
<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>		

Fuente: Propia del investigador.

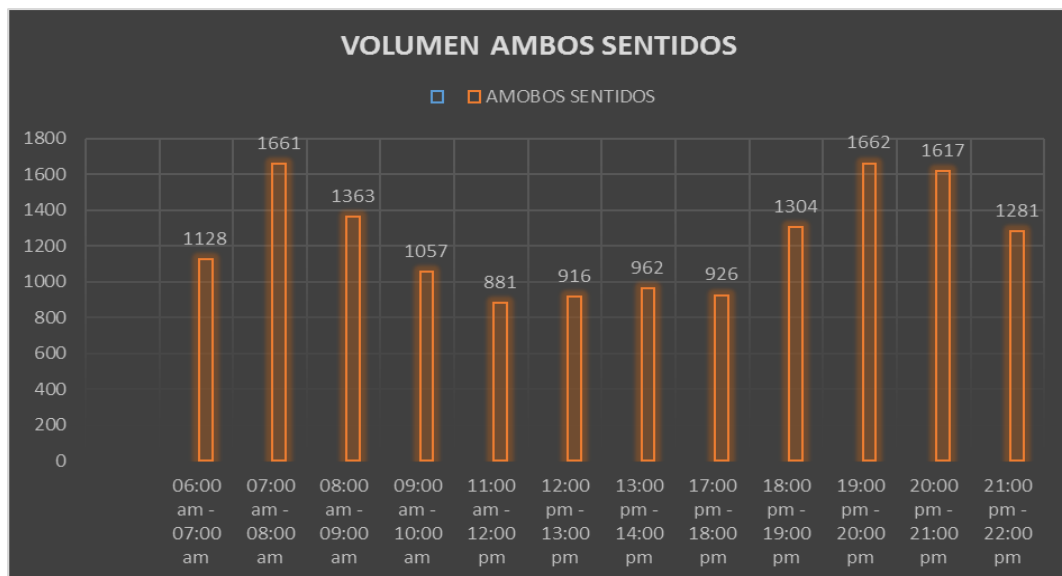


Figura 69. En el siguiente gráfico de barras se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.

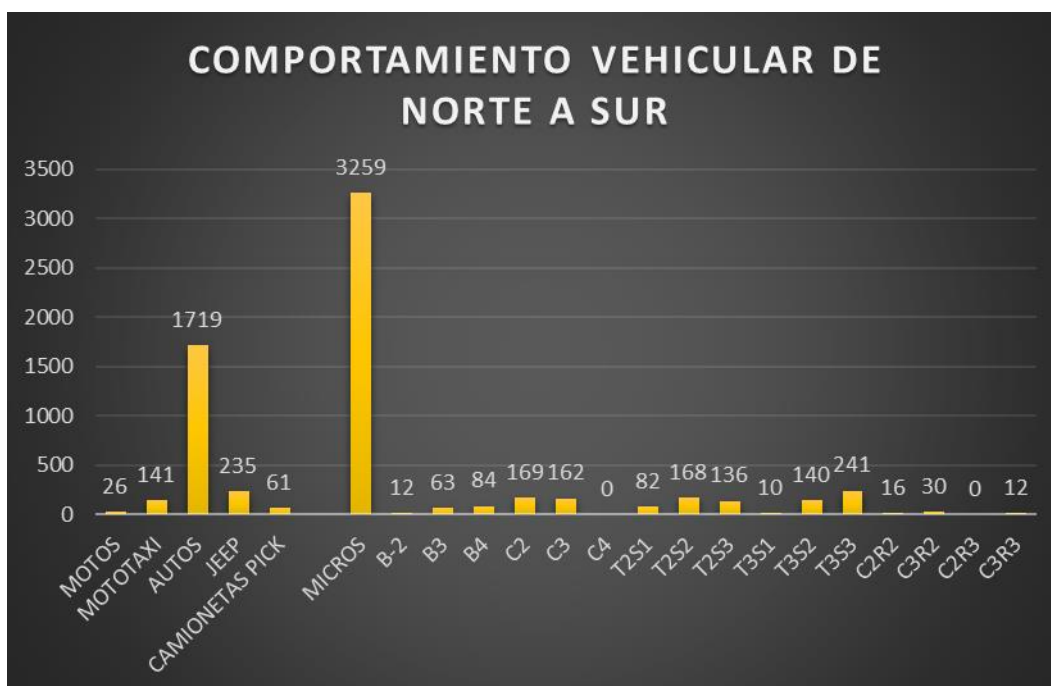
Fuente: Propia del investigador.



**Tabla 32.** Registro del comportamiento vehicular en sentido de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	26
MOTOTAXI	141
AUTOS	1719
JEEP	235
CAMIONETAS PICK	61
MICROS	3259
B-2	12
B3	63
B4	84
C2	169
C3	162
C4	0
T2S1	82
T2S2	168
T2S3	136
T3S1	10
T3S2	140
T3S3	241
C2R2	16
C3R2	30
C2R3	0
C3R3	12

Fuente: Propia del investigador.



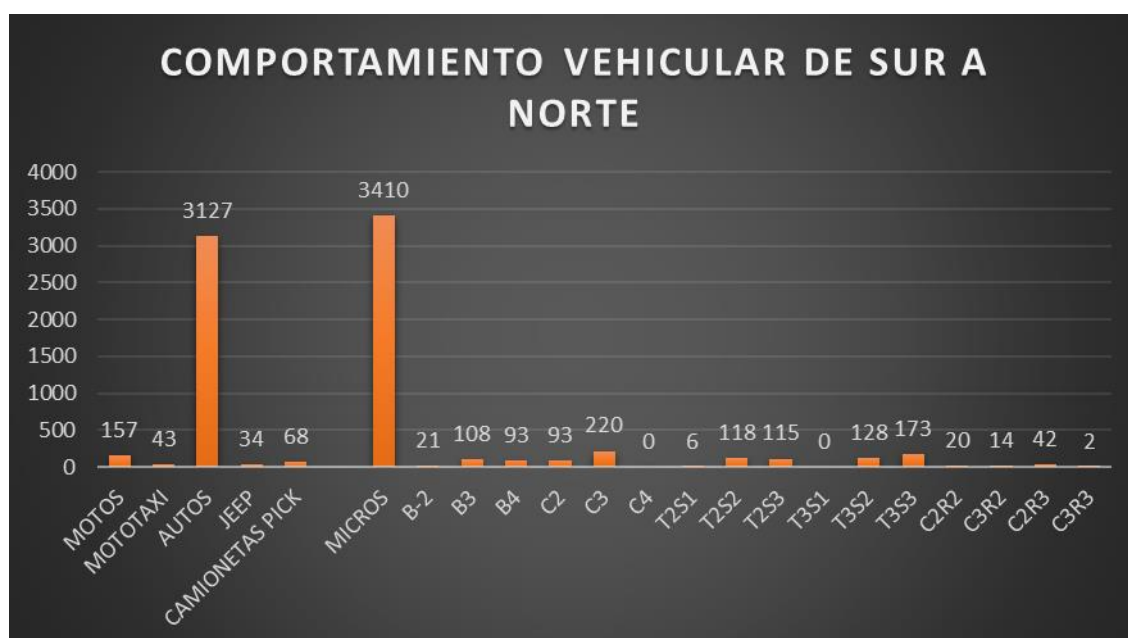
**Figura 70.** En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró que las unidades de micros y autos circulan en mayor cantidad por dicha avenida en estudio.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 33.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	157
MOTOTAXI	43
AUTOS	3127
JEEP	34
CAMIONETAS PICK	68
MICROS	3410
B-2	21
B3	108
B4	93
C2	93
C3	220
C4	0
T2S1	6
T2S2	118
T2S3	115
T3S1	0
T3S2	128
T3S3	173
C2R2	20
C3R2	14
C2R3	42
C3R3	2

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 71.** En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró la mayor cantidad de vehículos livianos como son los micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.12. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día viernes 17 de agosto del 2018

Tabla 34. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 17 de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	616	711	1327
07:00 am - 08:00 am	1155	811	1966
08:00 am - 09:00 am	1069	774	1843
09:00 am - 10:00 am	794	581	1375
11:00 am - 12:00 pm	547	540	1087
12:00 pm - 13:00 pm	505	432	937
13:00 pm - 14:00 pm	521	417	938
17:00 pm - 18:00 pm	795	631	1426
18:00 pm - 19:00 pm	1021	647	1668
19:00 pm - 20:00 pm	1161	681	1842
20:00 pm - 21:00 pm	4220	712	4932
21:00 pm - 22:00 pm	684	682	1366
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>13088</b>	<b>7619</b>	<b>20707</b>
	<b>VHMD</b>	<b>4932veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>20:00 pm - 21:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

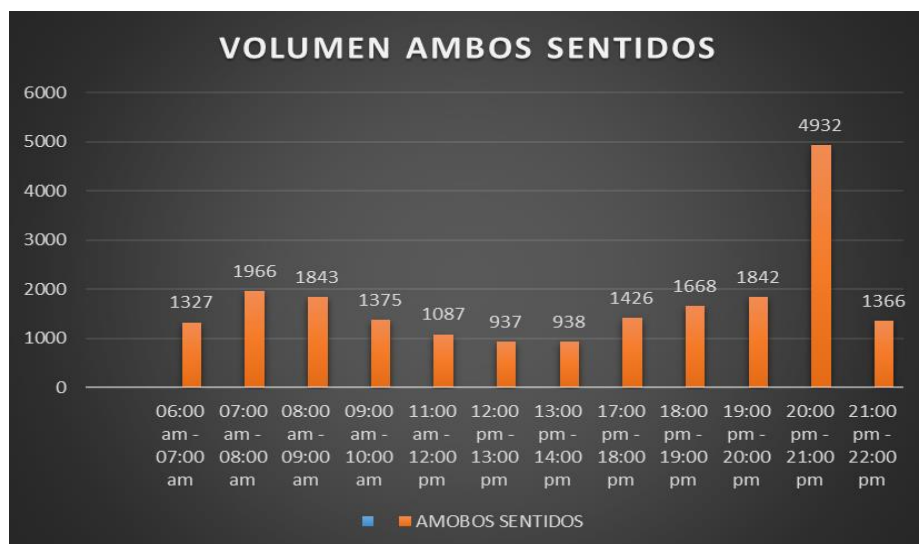


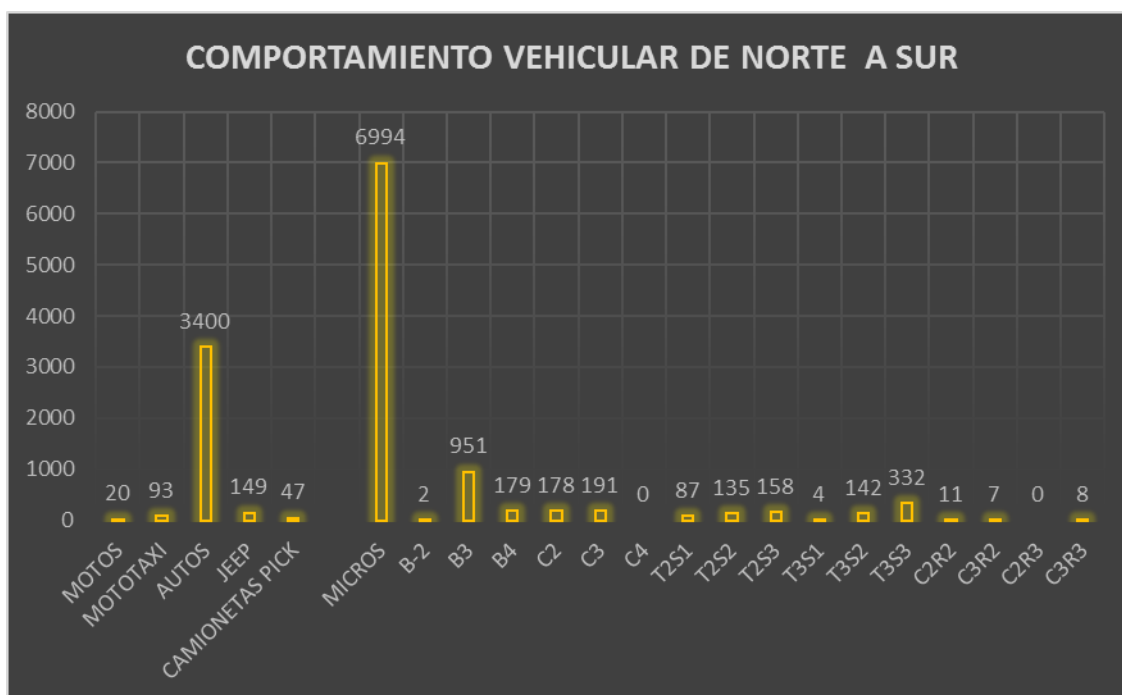
Figura 72. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 20:00 pm a 21:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 35.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	20
MOTOTAXI	93
AUTOS	3400
JEEP	149
CAMIONETAS PICK	47
MICROS	6994
B-2	2
B3	951
B4	179
C2	178
C3	191
C4	0
T2S1	87
T2S2	135
T2S3	158
T3S1	4
T3S2	142
T3S3	332
C2R2	11
C3R2	7
C2R3	0
C3R3	8

Fuente: Propia del investigador.



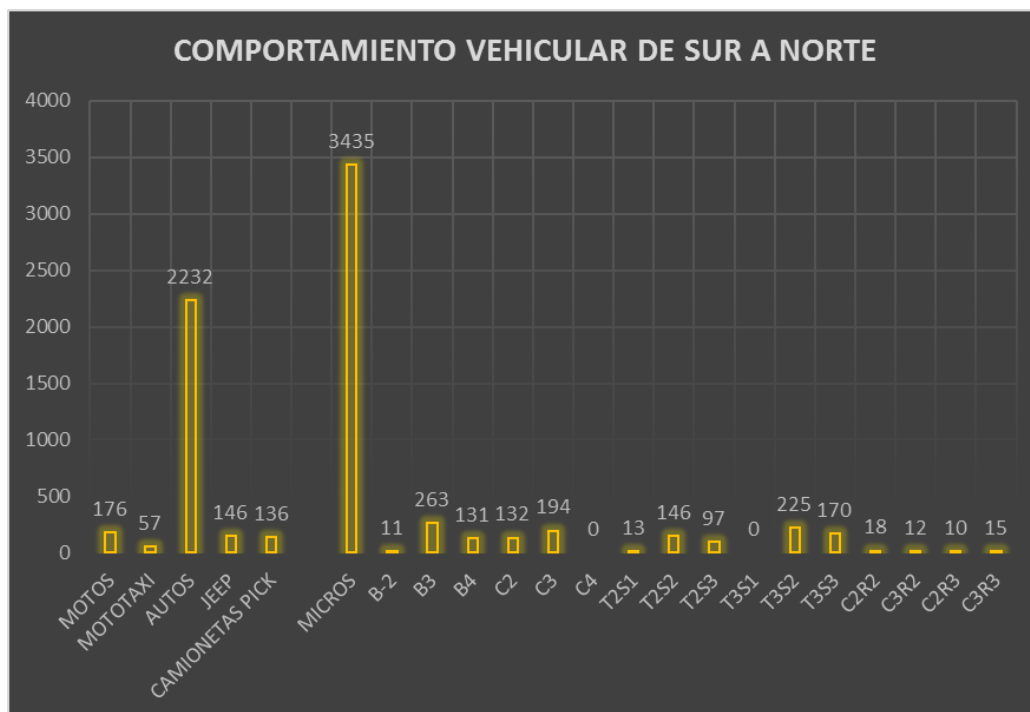
**Figura 73.** En el siguiente gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur en donde se registró el alto volumen de las unidades de transporte como los micros que circulan por la avenida.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 36.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	176
MOTOTAXI	57
AUTOS	2232
JEEP	146
CAMIONETAS PICK	136
MICROS	3435
B-2	11
B3	263
B4	131
C2	132
C3	194
C4	0
T2S1	13
T2S2	146
T2S3	97
T3S1	0
T3S2	225
T3S3	170
C2R2	18
C3R2	12
C2R3	10
C3R3	15

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 74.** En el siguiente gráfico de barras de detalla el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde las unidades en gran cantidad que circulan por la avenida son los micros y los autos.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.13. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día sábado 18 de agosto del 2018

Tabla 37. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 18 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	582	1127	1709
07:00 am - 08:00 am	894	1179	2073
08:00 am - 09:00 am	729	822	1551
09:00 am - 10:00 am	468	506	974
11:00 am - 12:00 pm	447	580	1027
12:00 pm - 13:00 pm	462	569	1031
13:00 pm - 14:00 pm	520	533	1053
17:00 pm - 18:00 pm	450	615	1065
18:00 pm - 19:00 pm	474	721	1195
19:00 pm - 20:00 pm	631	779	1410
20:00 pm - 21:00 pm	591	706	1297
21:00 pm - 22:00 pm	546	670	1216
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	6794	8807	15601
	<b>VHMD</b>	<b>2073veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>07:00 am - 08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.

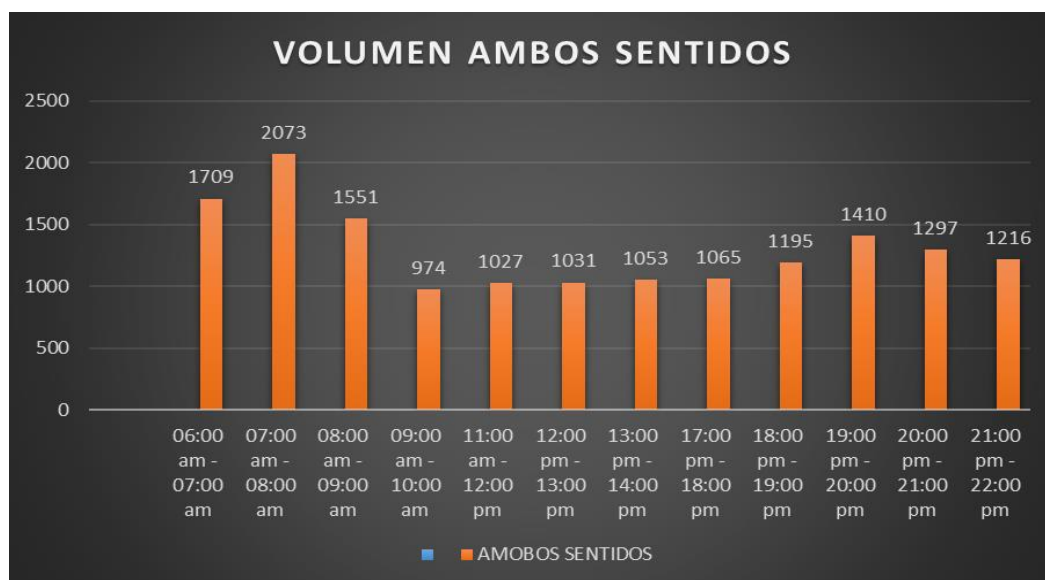


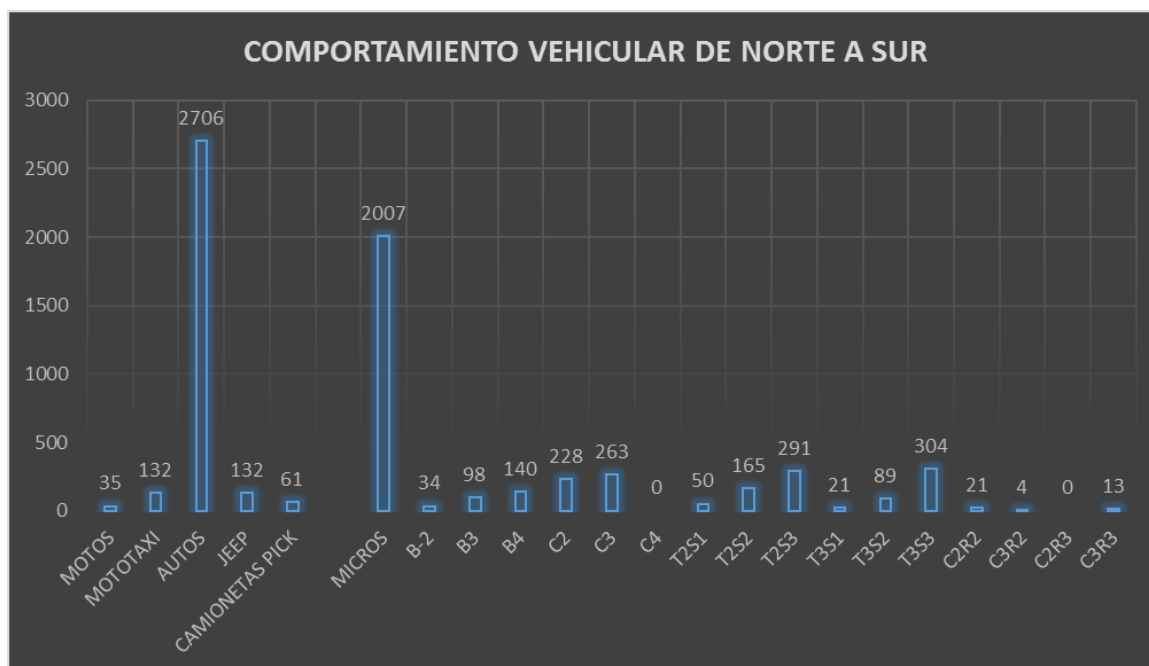
Figura 75. En el siguiente gráfico se muestra el volumen del tráfico vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 7 am a 8 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 38.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	35
MOTOTAXI	132
AUTOS	2706
JEEP	132
CAMIONETAS PICK	61
MICROS	2007
B-2	34
B3	98
B4	140
C2	228
C3	263
C4	0
T2S1	50
T2S2	165
T2S3	291
T3S1	21
T3S2	89
T3S3	304
C2R2	21
C3R2	4
C2R3	0
C3R3	13

Fuente: Propia del investigador.



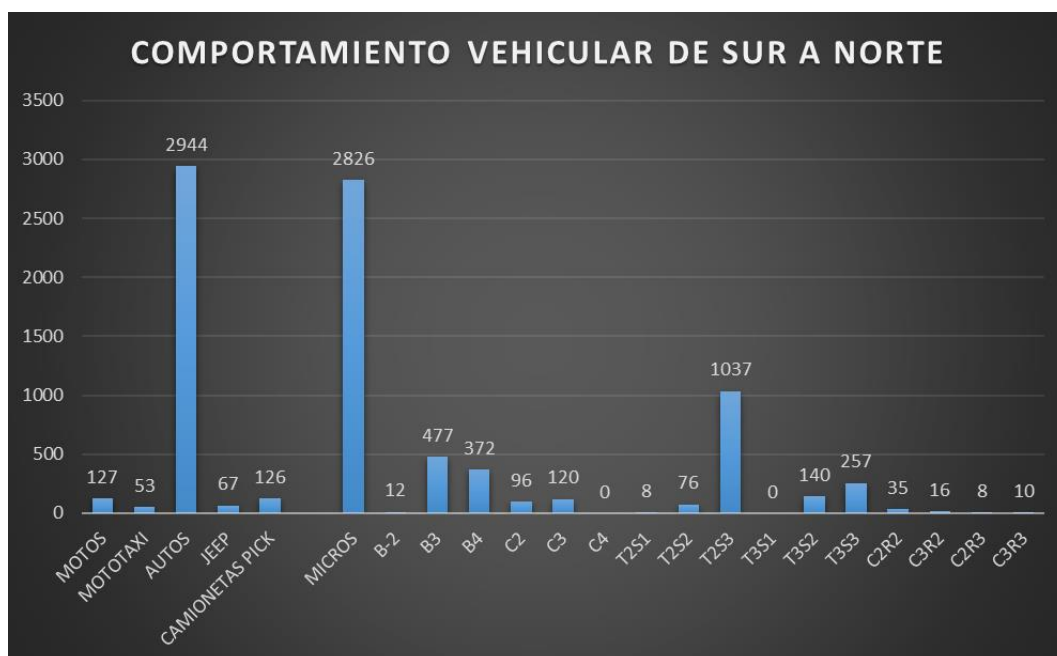
**Figura 76.** En el gráfico de barras se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró el alto volumen de autos seguido de los micros y otras unidades en menores proporciones.

Fuente: Propia de investigador.

**Tabla 39.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	127
MOTOTAXI	53
AUTOS	2944
JEEP	67
CAMIONETAS PICK	126
MICROS	2826
B-2	12
B3	477
B4	372
C2	96
C3	120
C4	0
T2S1	8
T2S2	76
T2S3	1037
T3S1	0
T3S2	140
T3S3	257
C2R2	35
C3R2	16
C2R3	8
C3R3	10

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 77.** En el siguiente grafico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró cantidades altas de autos, micros y camiones acoplados.

Fuente: Propia del investigador.



### 3.4.14. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día domingo 19 de agosto del 2018

Tabla 40. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 18 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	545	487	1032
07:00 am - 08:00 am	579	520	1099
08:00 am - 09:00 am	383	555	938
09:00 am - 10:00 am	358	336	694
11:00 am - 12:00 pm	370	339	709
12:00 pm - 13:00 pm	327	308	635
13:00 pm - 14:00 pm	326	365	691
17:00 pm - 18:00 pm	333	345	678
18:00 pm - 19:00 pm	428	557	985
19:00 pm - 20:00 pm	506	610	1116
20:00 pm - 21:00 pm	414	510	924
21:00 pm - 22:00 pm	416	447	863
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	4985	5379	10364
	<b>VHMD</b>	<b>1116veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

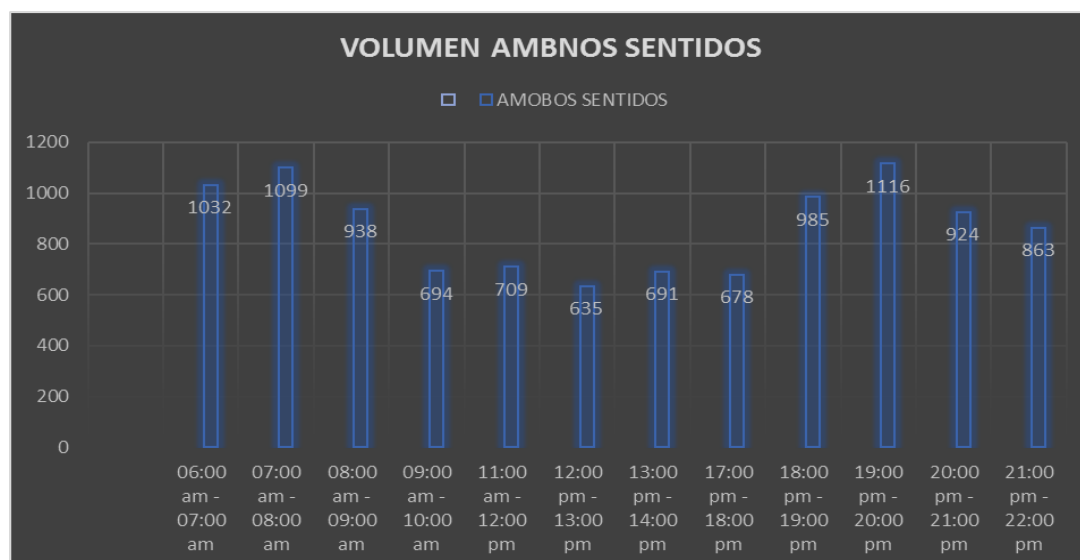


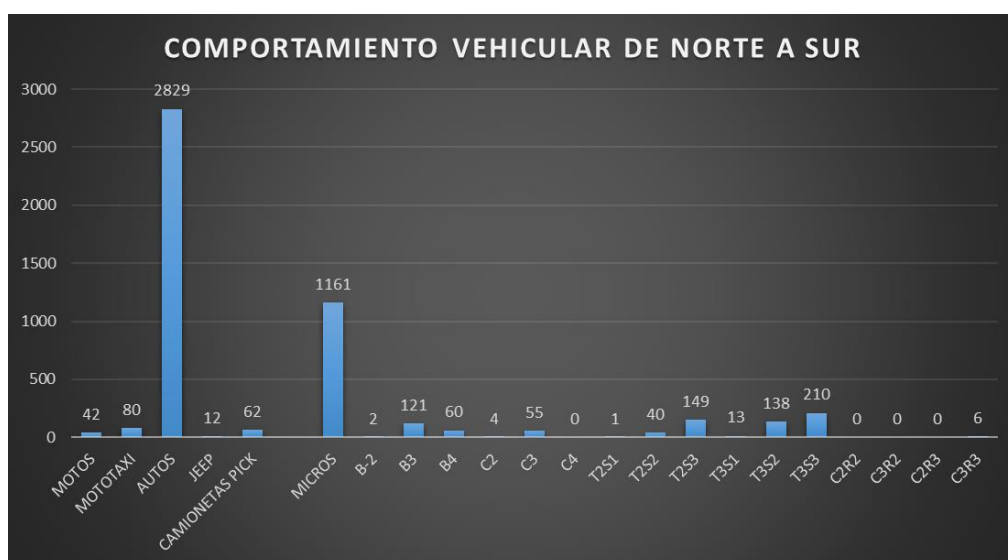
Figura 78. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 41.** Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 19 del mes de agosto.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	42
MOTOTAXI	80
AUTOS	2829
JEEP	12
CAMIONETAS PICK	62
MICROS	1161
B-2	2
B3	121
B4	60
C2	4
C3	55
C4	0
T2S1	1
T2S2	40
T2S3	149
T3S1	13
T3S2	138
T3S3	210
C2R2	0
C3R2	0
C2R3	0
C3R3	6

Fuente: Propia del investigador.



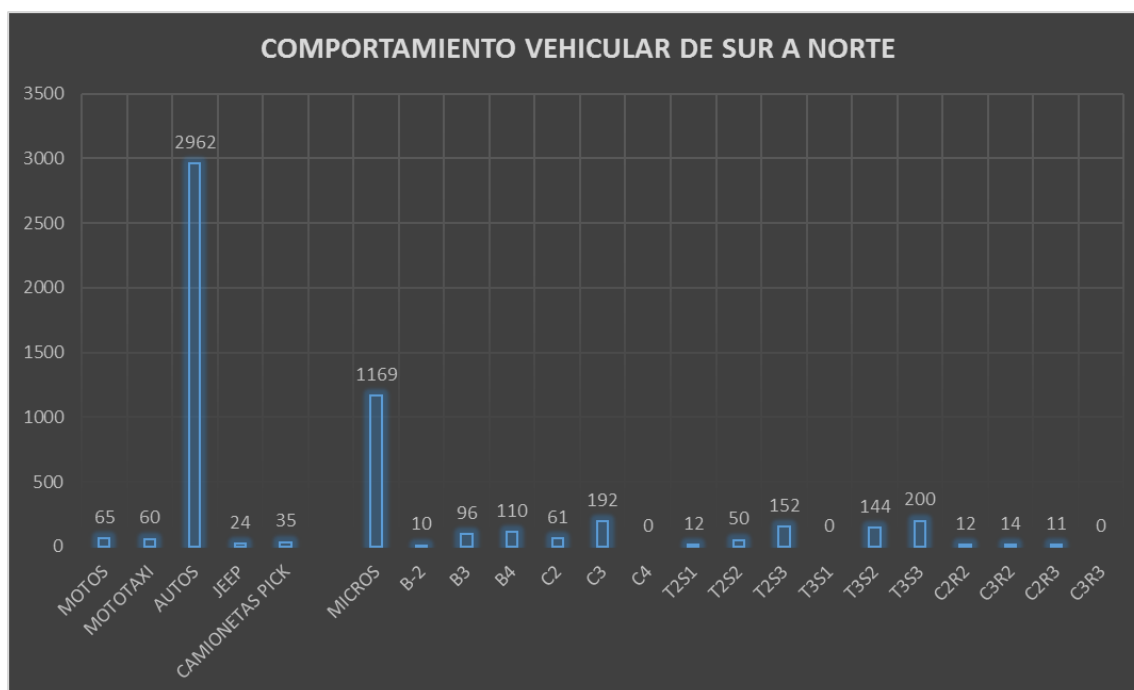
**Figura 79.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular de norte a sur donde se muestra un alto volumen de autos.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 42.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	65
MOTOTAXI	60
AUTOS	2962
JEEP	24
CAMIONETAS PICK	35
MICROS	1169
B-2	10
B3	96
B4	110
C2	61
C3	192
C4	0
T2S1	12
T2S2	50
T2S3	152
T3S1	0
T3S2	144
T3S3	200
C2R2	12
C3R2	14
C2R3	11
C3R3	0

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 80.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se muestra una alta cantidad de autos seguido de los micros.

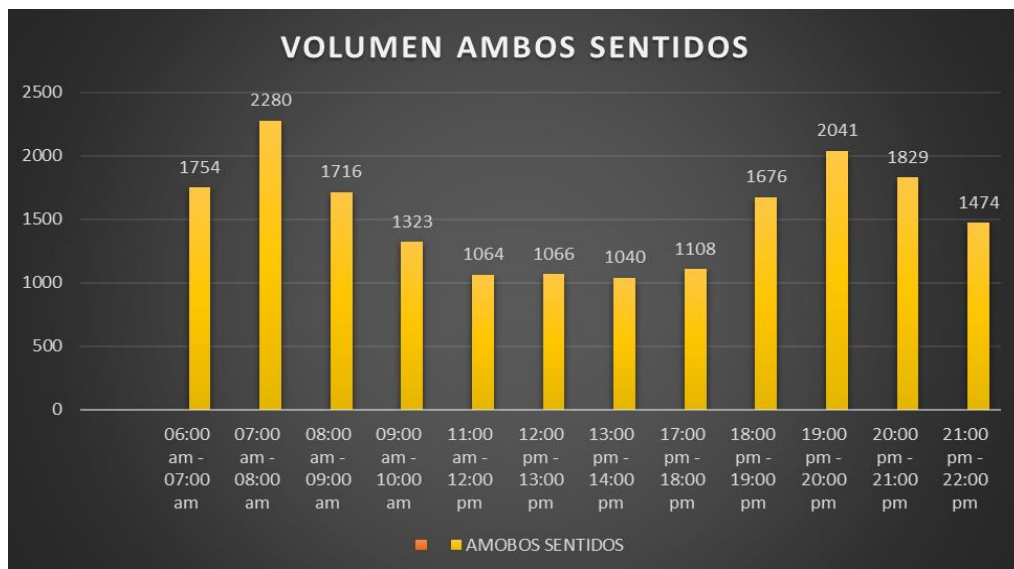
Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.15. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día lunes 20 de agosto del 2018

**Tabla 43.** Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 20 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	884	870	1754
07:00 am - 08:00 am	1123	1157	2280
08:00 am - 09:00 am	897	819	1716
09:00 am - 10:00 am	684	639	1323
11:00 am - 12:00 pm	551	513	1064
12:00 pm - 13:00 pm	563	503	1066
13:00 pm - 14:00 pm	562	478	1040
17:00 pm - 18:00 pm	602	506	1108
18:00 pm - 19:00 pm	872	804	1676
19:00 pm - 20:00 pm	871	1170	2041
20:00 pm - 21:00 pm	816	1013	1829
21:00 pm - 22:00 pm	623	851	1474
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>9048</b>	<b>9323</b>	<b>18371</b>
	<b>VHMD</b>	<b>2280veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>07:00 am - 08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.



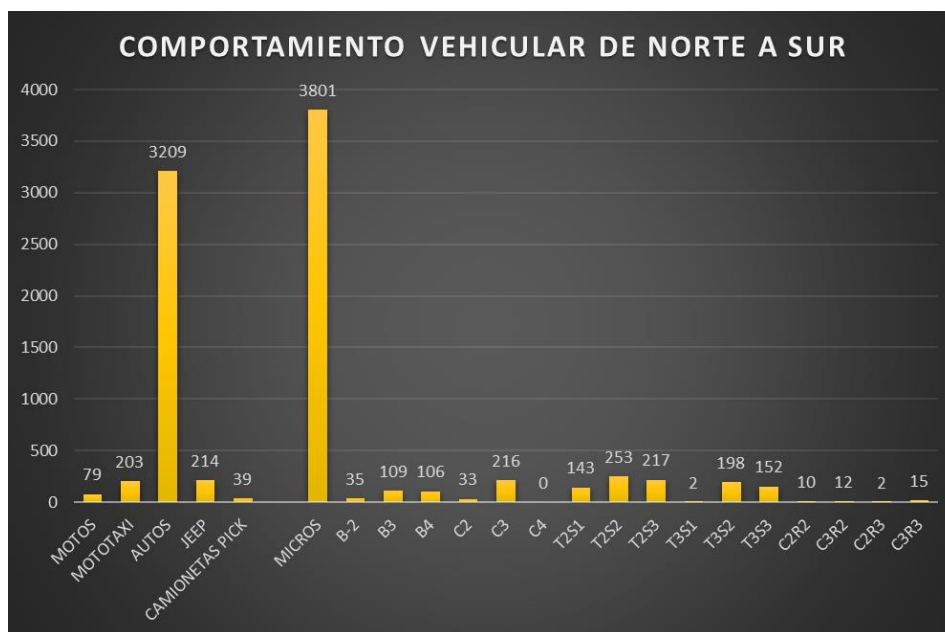
**Figura 81.** En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 7 am a 8 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 44.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	79
MOTOTAXI	203
AUTOS	3209
JEEP	214
CAMIONETAS PICK	39
MICROS	3801
B-2	35
B3	109
B4	106
C2	33
C3	216
C4	0
T2S1	143
T2S2	253
T2S3	217
T3S1	2
T3S2	198
T3S3	152
C2R2	10
C3R2	12
C2R3	2
C3R3	15

Fuente: Propia del investigador.



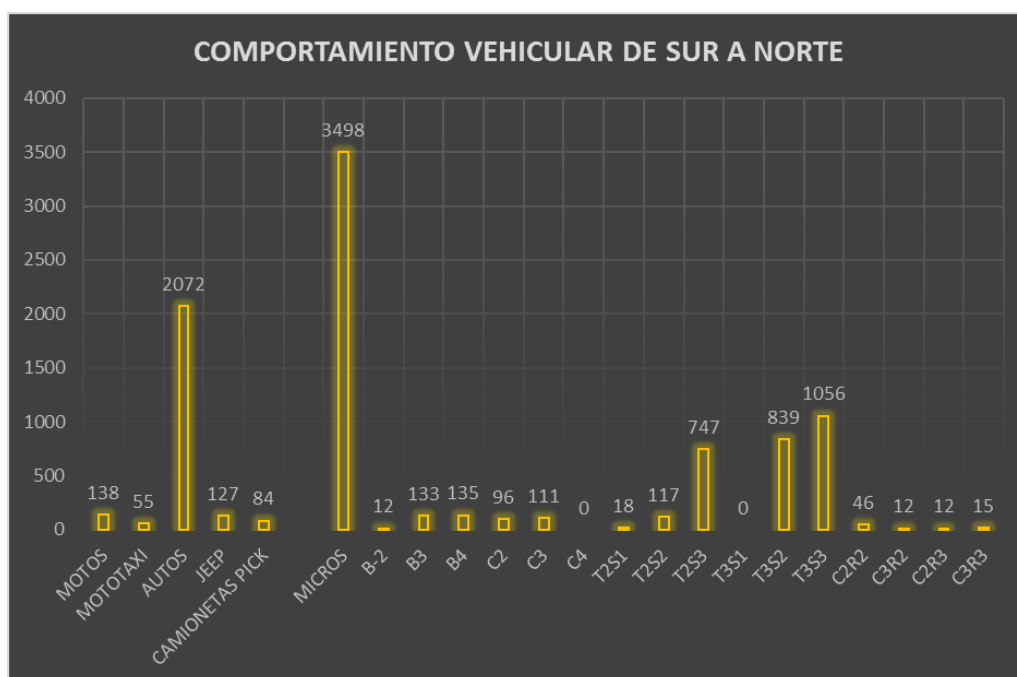
**Figura 82.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró a los vehículos de micros y autos en mayores cantidades.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 45.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	138
MOTOTAXI	55
AUTOS	2072
JEEP	127
CAMIONETAS PICK	84
MICROS	3498
B-2	12
B3	133
B4	135
C2	96
C3	111
C4	0
T2S1	18
T2S2	117
T2S3	747
T3S1	0
T3S2	839
T3S3	1056
C2R2	46
C3R2	12
C2R3	12
C3R3	15

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 83.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde podemos observar un alto volumen de las unidades que transitan por la avenida como son los micros, autos y los camiones de acoplados de alto tonelaje.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.16. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día martes 21 de agosto del 2018

Tabla 46. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 21 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	479	721	1200
07:00 am - 08:00 am	623	921	1544
08:00 am - 09:00 am	589	868	1457
09:00 am - 10:00 am	462	714	1176
11:00 am - 12:00 pm	434	673	1107
12:00 pm - 13:00 pm	435	588	1023
13:00 pm - 14:00 pm	450	502	952
17:00 pm - 18:00 pm	450	652	1102
18:00 pm - 19:00 pm	556	821	1377
19:00 pm - 20:00 pm	577	822	1399
20:00 pm - 21:00 pm	573	798	1371
21:00 pm - 22:00 pm	521	676	1197
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	6149	8756	14905
	<b>VHMD</b>	<b>1544</b>	
	<b>HORA</b>	<b>07:00 am - 08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.

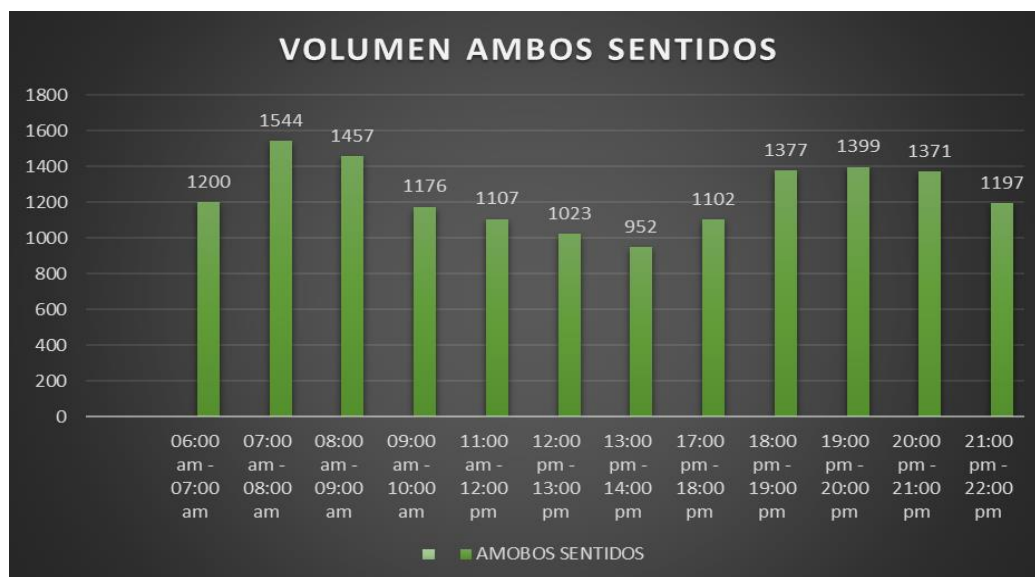


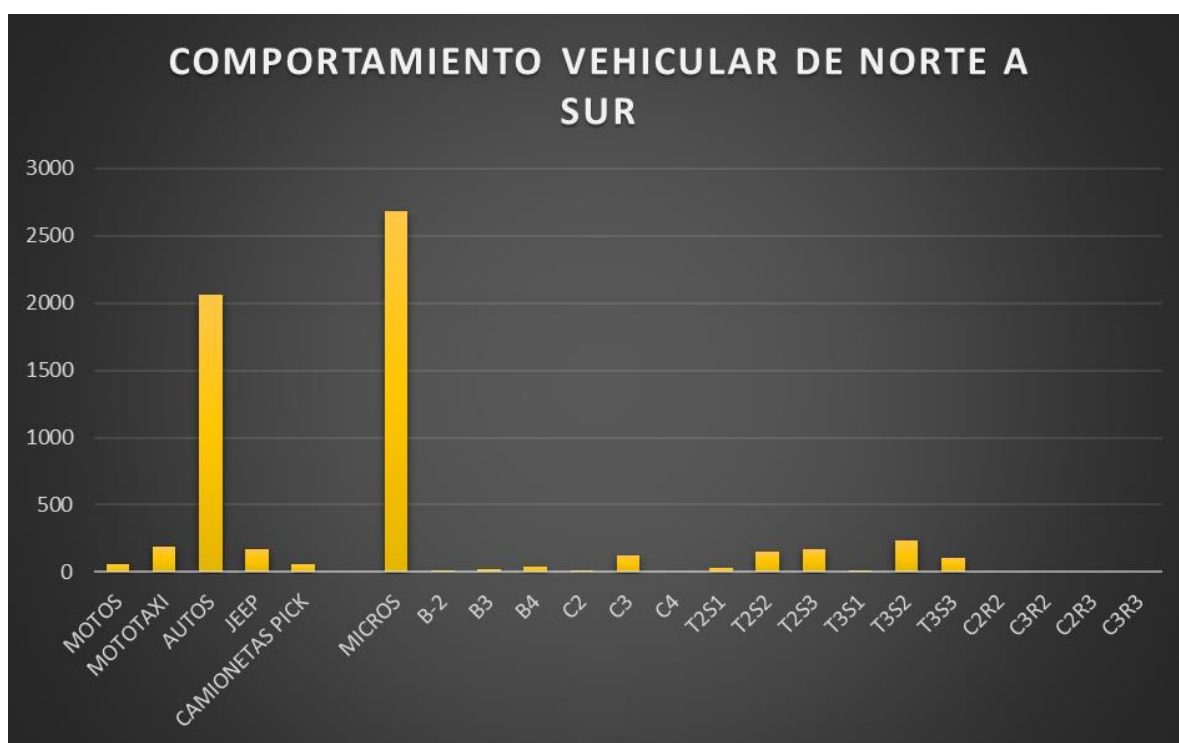
Figura 84. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 7 am a 8 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 47.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	60
MOTOTAXI	186
AUTOS	2061
JEEP	169
CAMIONET AS PICK	57
MICROS	2682
B-2	17
B3	23
B4	45
C2	17
C3	123
C4	0
T2S1	33
T2S2	153
T2S3	174
T3S1	3
T3S2	236
T3S3	110
C2R2	0
C3R2	0
C2R3	0
C3R3	0

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 85.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registró gran cantidad de micros y autos.

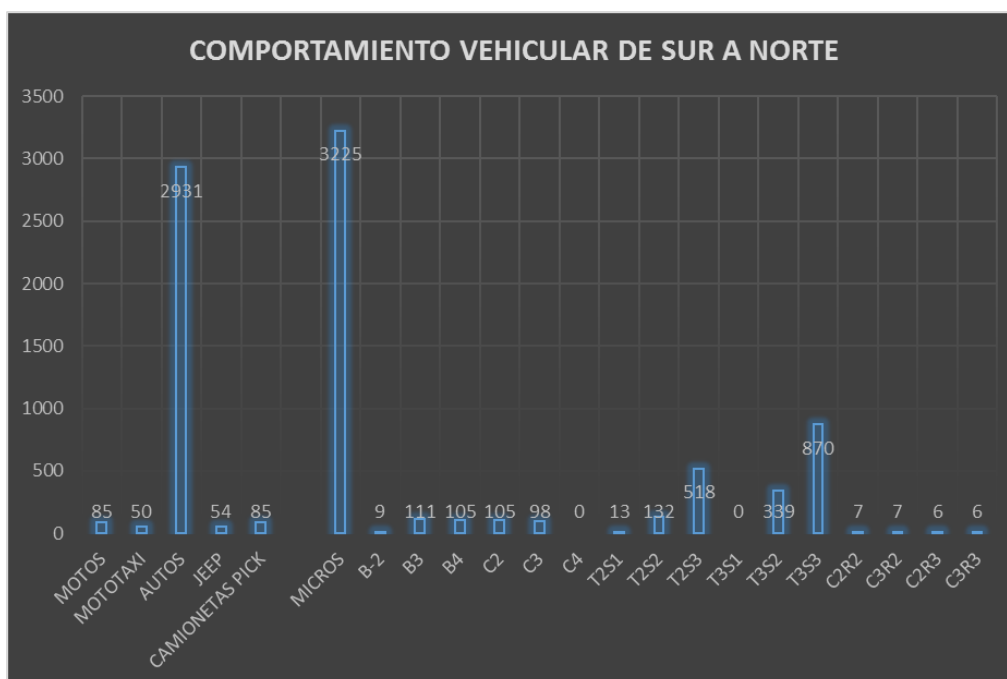
Fuente: Propia del investigador.



**Tabla 48.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	85
MOTOTAXI	50
AUTOS	2931
JEEP	54
CAMIONETAS PICK	85
MICROS	3225
B-2	9
B3	111
B4	105
C2	105
C3	98
C4	0
T2S1	13
T2S2	132
T2S3	518
T3S1	0
T3S2	339
T3S3	870
C2R2	7
C3R2	7
C2R3	6
C3R3	6

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 86.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró las unidades en mayores cantidades que transitan por la avenida en estudio como son los micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.17. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día miércoles 22 del mes de agosto del 2018

Tabla 49. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 22 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	580	789	1369
07:00 am - 08:00 am	951	1165	2116
08:00 am - 09:00 am	800	837	1637
09:00 am - 10:00 am	626	645	1271
11:00 am - 12:00 pm	623	626	1249
12:00 pm - 13:00 pm	565	630	1195
13:00 pm - 14:00 pm	576	622	1198
17:00 pm - 18:00 pm	753	758	1511
18:00 pm - 19:00 pm	969	1082	2051
19:00 pm - 20:00 pm	949	1209	2158
20:00 pm - 21:00 pm	817	1023	1840
21:00 pm - 22:00 pm	687	874	1561
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	8896	10260	19156
	<b>VHMD</b>	<b>2158veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

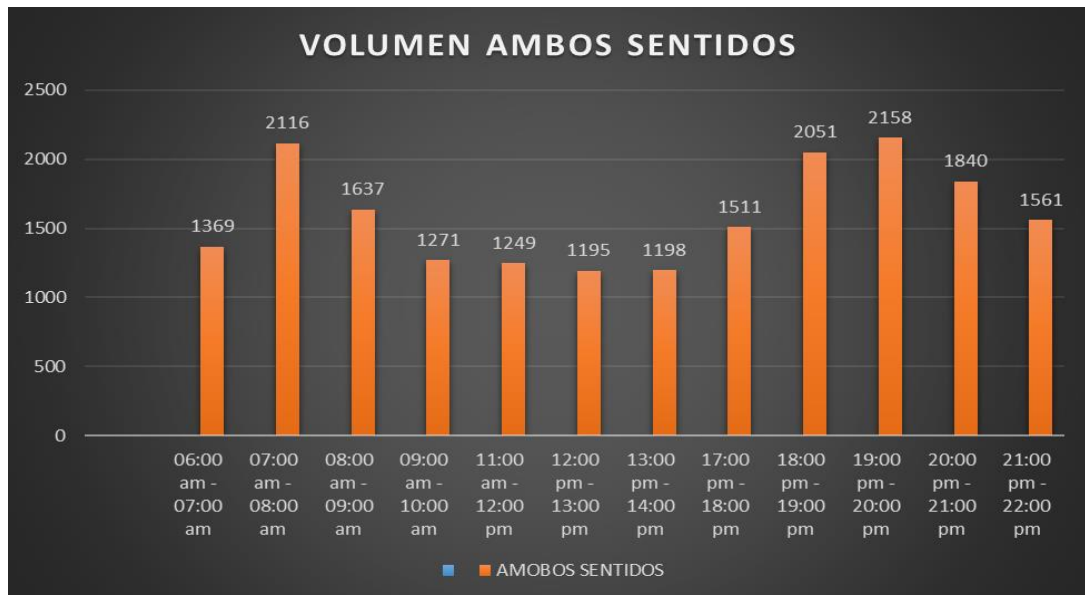


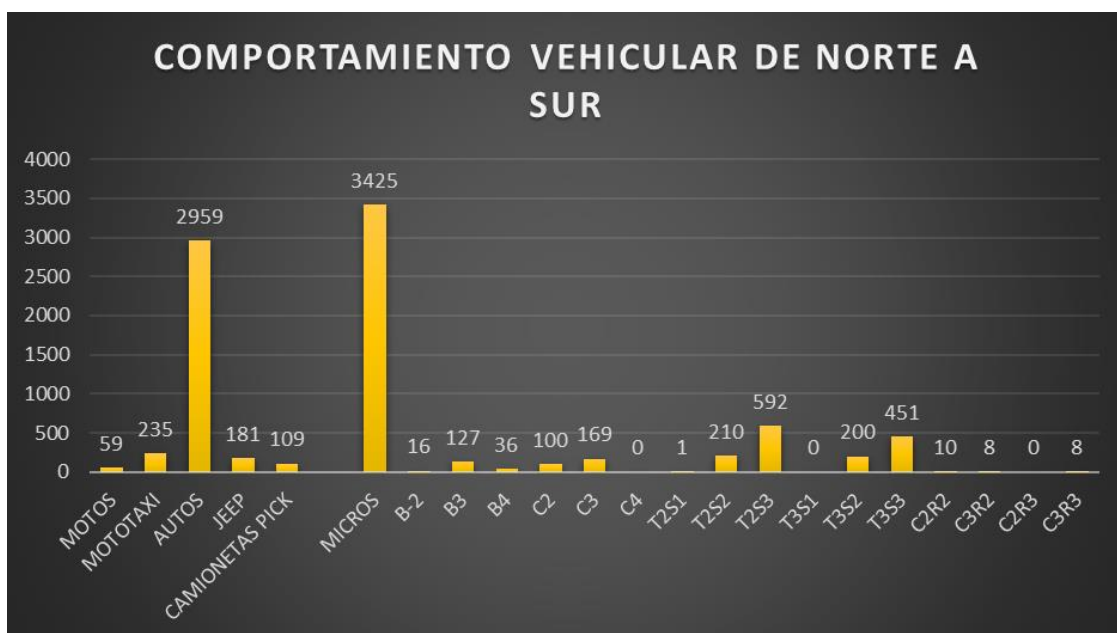
Figura 87. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 50.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	59
MOTOTAXI	235
AUTOS	2959
JEEP	181
CAMIONETAS PICK	109
MICROS	3425
B-2	16
B3	127
B4	36
C2	100
C3	169
C4	0
T2S1	1
T2S2	210
T2S3	592
T3S1	0
T3S2	200
T3S3	451
C2R2	10
C3R2	8
C2R3	0
C3R3	8

Fuente: Propia del investigador.



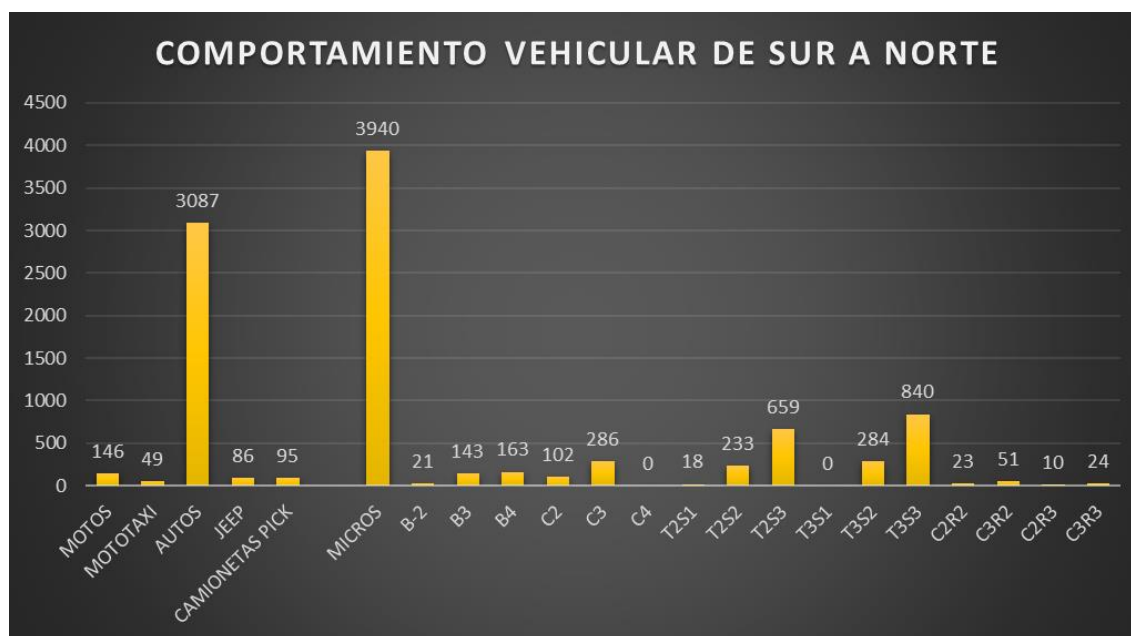
**Figura 88.** En la siguiente gráfica se muestra en comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registra las cantidades de vehículos de mayor circulación como son los micros y autos.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 51.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	146
MOTOTAXI	49
AUTOS	3087
JEEP	86
CAMIONET AS PICK	95
MICROS	3940
B-2	21
B3	143
B4	163
C2	102
C3	286
C4	0
T2S1	18
T2S2	233
T2S3	659
T3S1	0
T3S2	284
T3S3	840
C2R2	23
C3R2	51
C2R3	10
C3R3	24

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 89.** En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró mayores cantidades de micros y autos en dicha avenida en estudio.

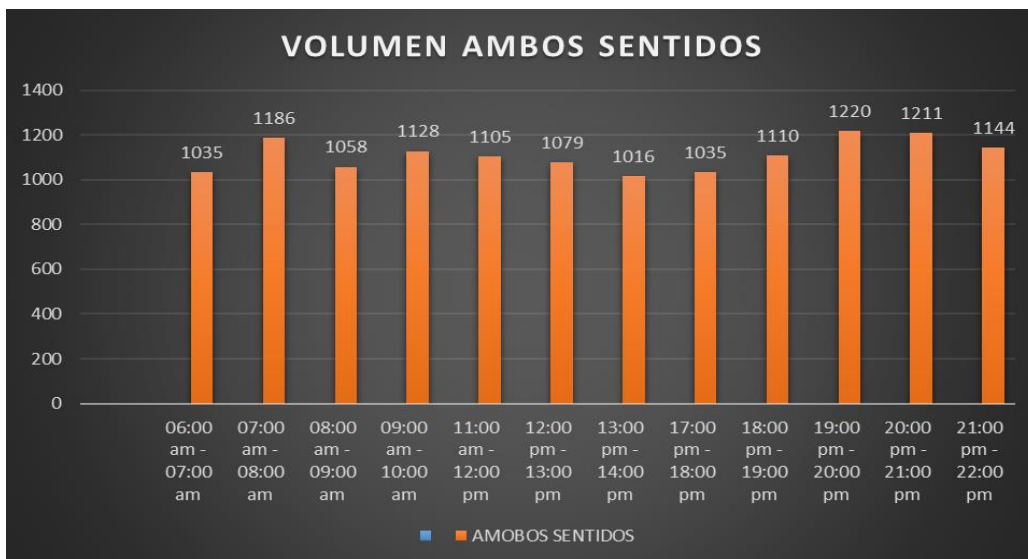
Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.18. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día jueves 23 del mes de agosto del 2018

**Tabla 52.** Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 23 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	594	441	1035
07:00 am - 08:00 am	642	544	1186
08:00 am - 09:00 am	526	532	1058
09:00 am - 10:00 am	605	523	1128
11:00 am - 12:00 pm	623	482	1105
12:00 pm - 13:00 pm	589	490	1079
13:00 pm - 14:00 pm	534	482	1016
17:00 pm - 18:00 pm	543	492	1035
18:00 pm - 19:00 pm	624	486	1110
19:00 pm - 20:00 pm	635	585	1220
20:00 pm - 21:00 pm	623	588	1211
21:00 pm - 22:00 pm	602	542	1144
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>7140</b>	<b>6187</b>	<b>13327</b>
	<b>VHMD</b>	<b>1220veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.



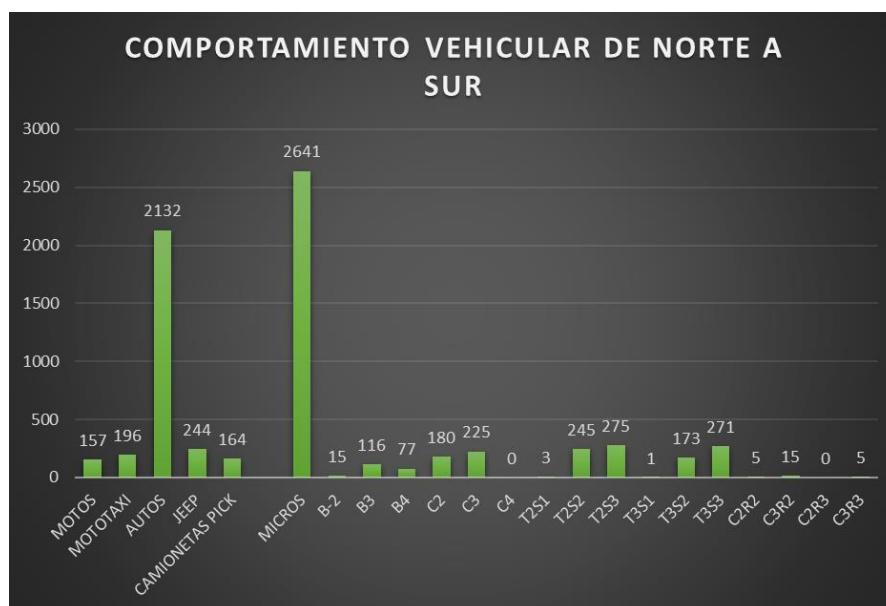
**Figura 90.** En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 53.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	157
MOTOTAXI	196
AUTOS	2132
JEEP	244
CAMIONETAS PICK	164
MICROS	2641
B-2	15
B3	116
B4	77
C2	180
C3	225
C4	0
T2S1	3
T2S2	245
T2S3	275
T3S1	1
T3S2	173
T3S3	271
C2R2	5
C3R2	15
C2R3	0
C3R3	5

Fuente: Propia del investigador.



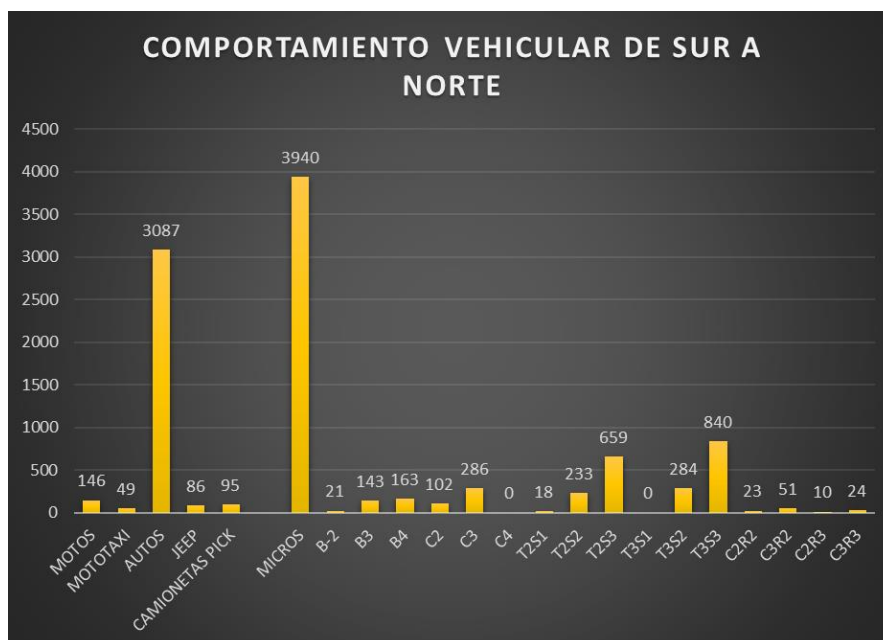
**Figura 91.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde podemos observar que los micros y autos son las unidades que en mayores cantidades circulan por la avenida en estudio.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 54.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	146
MOTOTAXI	49
AUTOS	3087
JEEP	86
CAMIONETAS PICK	95
MICROS	3940
B-2	21
B3	143
B4	163
C2	102
C3	286
C4	0
T2S1	18
T2S2	233
T2S3	659
T3S1	0
T3S2	284
T3S3	840
C2R2	23
C3R2	51
C2R3	10
C3R3	24

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 92.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se registró las unidades que circulan en gran cantidad como son los micros y autos, los camiones acoplados en menos cantidades.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.19. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día viernes 24 de agosto del 2018

Tabla 55. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 24 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	624	466	1090
07:00 am - 08:00 am	669	535	1204
08:00 am - 09:00 am	607	530	1137
09:00 am - 10:00 am	582	495	1077
11:00 am - 12:00 pm	505	486	991
12:00 pm - 13:00 pm	521	473	994
13:00 pm - 14:00 pm	476	458	934
17:00 pm - 18:00 pm	499	443	942
18:00 pm - 19:00 pm	775	530	1305
19:00 pm - 20:00 pm	760	547	1307
20:00 pm - 21:00 pm	720	542	1262
21:00 pm - 22:00 pm	557	511	1068
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>7295</b>	<b>6016</b>	<b>13311</b>
	<b>VHMD</b>	<b>1307veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>19:00 pm - 20:00 pm</b>	

Fuente: Propia del investigador.

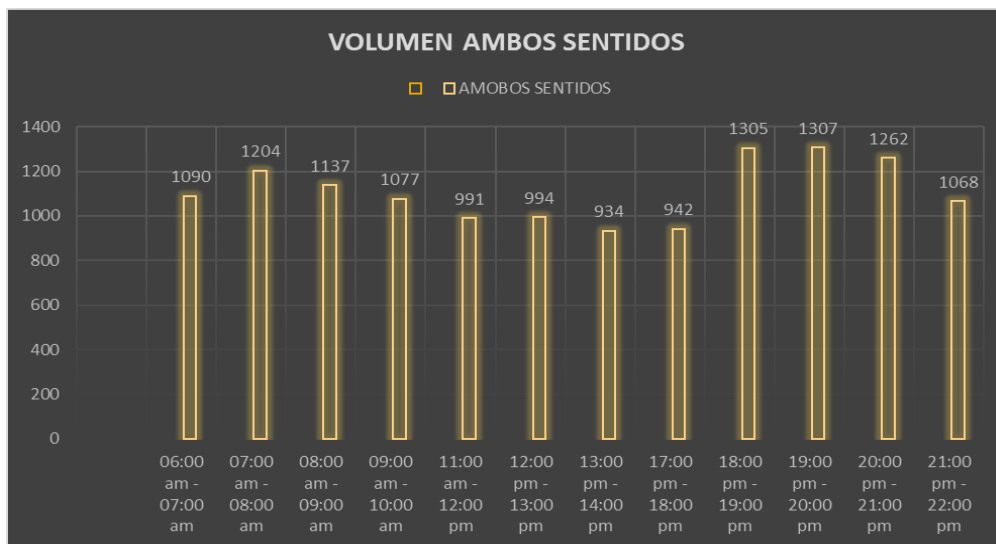


Figura 93. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde registro el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 19:00 pm a 20:00 pm.

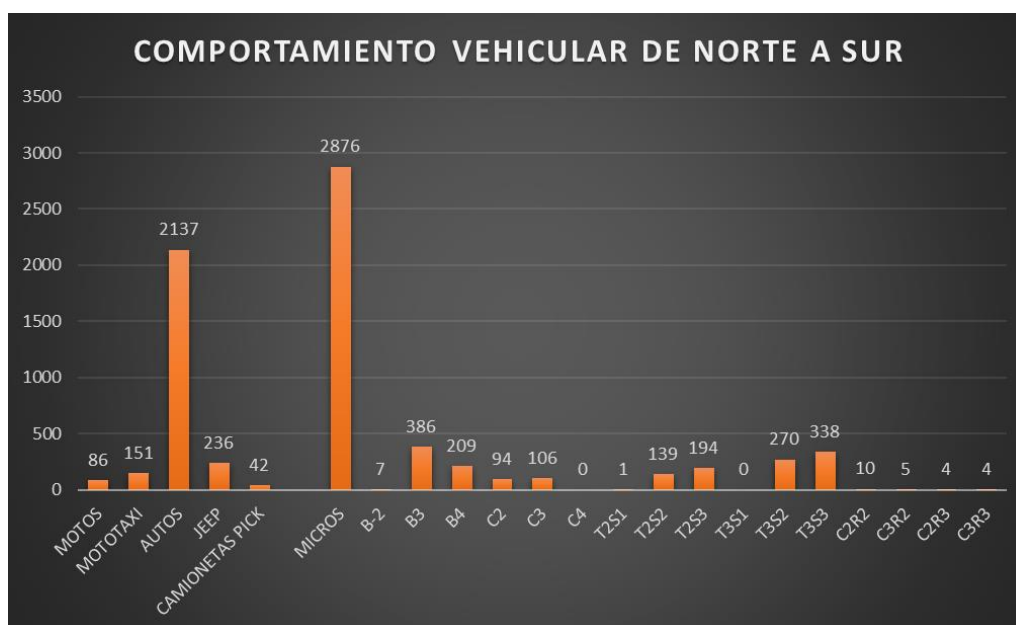
Fuente: Propia del investigador.



**Tabla 56.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	86
MOTOTAXI	151
AUTOS	2137
JEEP	236
CAMIONETAS PICK	42
MICROS	2876
B-2	7
B3	386
B4	209
C2	94
C3	106
C4	0
T2S1	1
T2S2	139
T2S3	194
T3S1	0
T3S2	270
T3S3	338
C2R2	10
C3R2	5
C2R3	4
C3R3	4

Fuente: Propia del investigador.



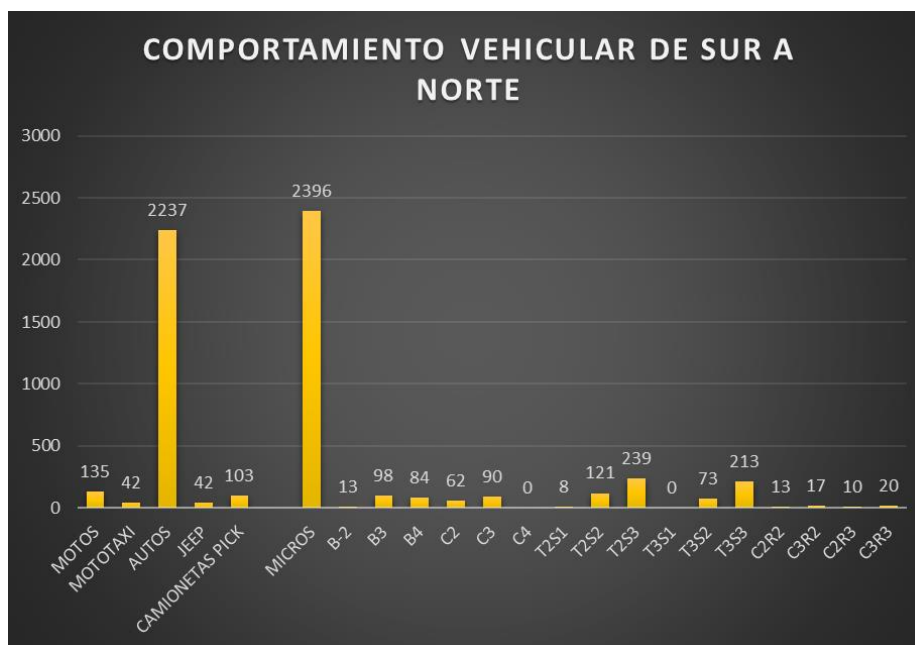
**Figura 94.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se muestra las unidades vehiculares como son los micros, autos que circular en grandes cantidades en la avenida.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 57.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	135
MOTOTAXI	42
AUTOS	2237
JEEP	42
CAMIONETAS PICK	103
MICROS	2396
B-2	13
B3	98
B4	84
C2	62
C3	90
C4	0
T2S1	8
T2S2	121
T2S3	239
T3S1	0
T3S2	73
T3S3	213
C2R2	13
C3R2	17
C2R3	10
C3R3	20

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 95.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde observa a los vehículos como son los micros y autos los de mayor circulación por la avenida en estudio.  
Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.20. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día sábado 25 de agosto del 2018

Tabla 58. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 25 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	362	534	896
07:00 am - 08:00 am	465	704	1169
08:00 am - 09:00 am	458	537	995
09:00 am - 10:00 am	461	486	947
11:00 am - 12:00 pm	388	457	845
12:00 pm - 13:00 pm	394	456	850
13:00 pm - 14:00 pm	422	426	848
17:00 pm - 18:00 pm	449	623	1072
18:00 pm - 19:00 pm	493	609	1102
19:00 pm - 20:00 pm	474	660	1134
20:00 pm - 21:00 pm	537	600	1137
21:00 pm - 22:00 pm	482	535	1017
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>5385</b>	<b>6627</b>	<b>12012</b>
	<b>VHMD</b>	<b>1169veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>07:00 am - 08:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.

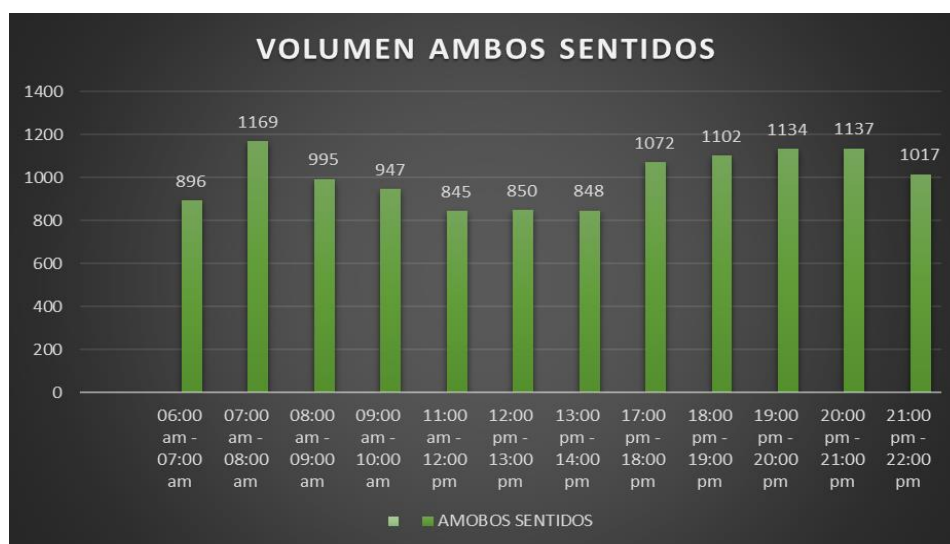


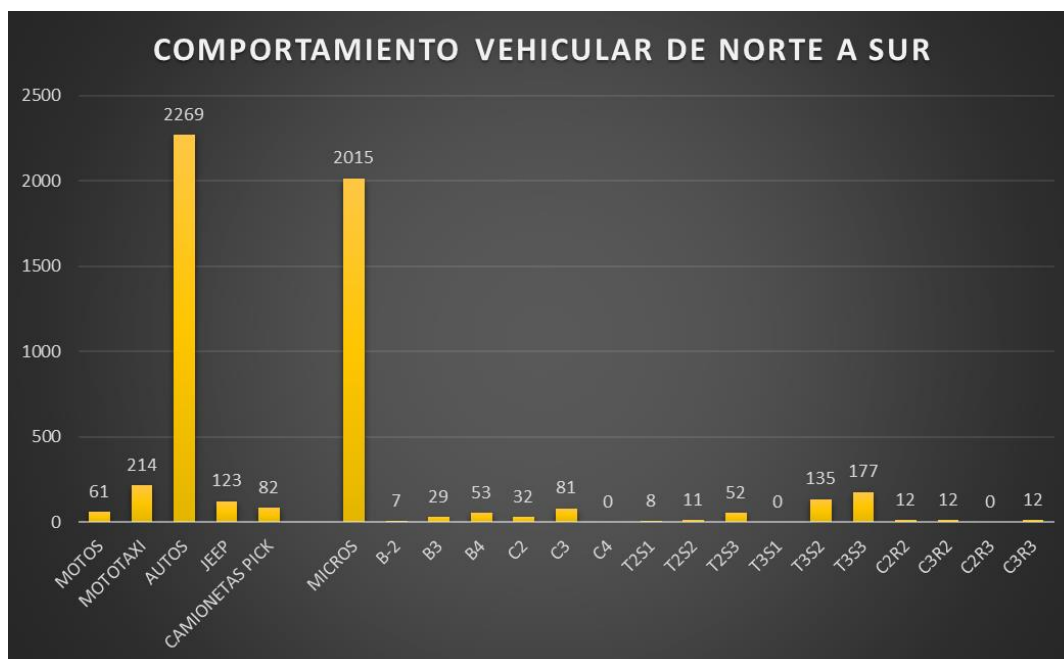
Figura 96. En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda durante las horas de 7 am a 8 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 59.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	61
MOTOTAXI	214
AUTOS	2269
JEEP	123
CAMIONETAS PICK	82
MICROS	2015
B-2	7
B3	29
B4	53
C2	32
C3	81
C4	0
T2S1	8
T2S2	11
T2S3	52
T3S1	0
T3S2	135
T3S3	177
C2R2	12
C3R2	12
C2R3	0
C3R3	12

Fuente: Propia del investigador.



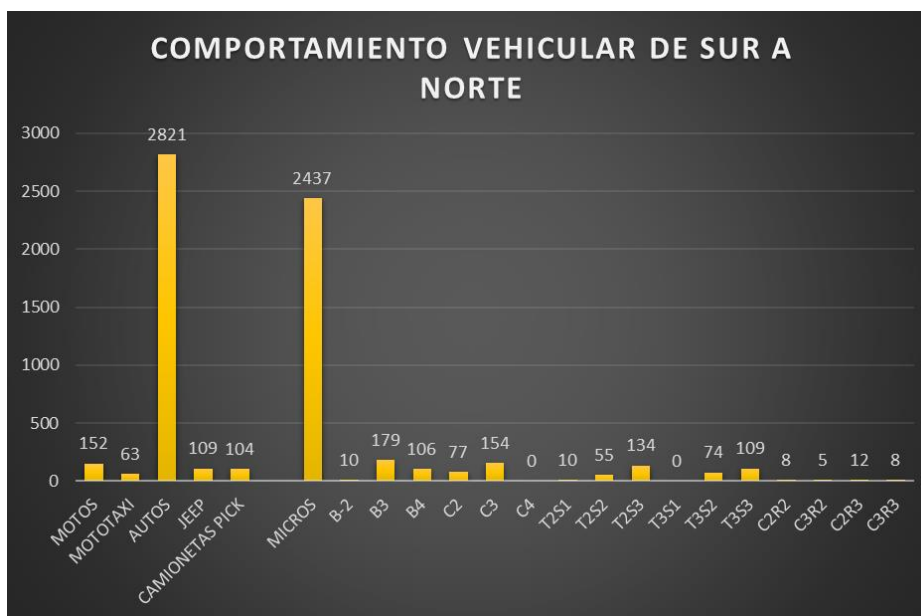
**Figura 97.** En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se registra en mayores cantidades a los autos y micros.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 60.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	152
MOTOTAXI	63
AUTOS	2821
JEEP	109
CAMIONETAS PICK	104
MICROS	2437
B-2	10
B3	179
B4	106
C2	77
C3	154
C4	0
T2S1	10
T2S2	55
T2S3	134
T3S1	0
T3S2	74
T3S3	109
C2R2	8
C3R2	5
C2R3	12
C3R3	8

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 98.** En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde se observa el mayor número de autos y micros que circulan por dicha avenida en estudio.  
Fuente: Propia del investigador.

### 3.4.21. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día domingo 26 de agosto del 2018

Tabla 61. Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 26 del mes de agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	428	373	801
07:00 am - 08:00 am	391	384	775
08:00 am - 09:00 am	371	353	724
09:00 am - 10:00 am	284	312	596
11:00 am - 12:00 pm	259	312	571
12:00 pm - 13:00 pm	300	327	627
13:00 pm - 14:00 pm	304	342	646
17:00 pm - 18:00 pm	321	358	679
18:00 pm - 19:00 pm	356	355	711
19:00 pm - 20:00 pm	411	385	796
20:00 pm - 21:00 pm	373	415	788
21:00 pm - 22:00 pm	454	375	829
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>4252</b>	<b>4291</b>	<b>8543</b>
<b>VHMD</b>	<b>829veh/hora</b>		
<b>HORA</b>	<b>21:00 pm - 22:00 pm</b>		

Fuente: Propia del investigador.

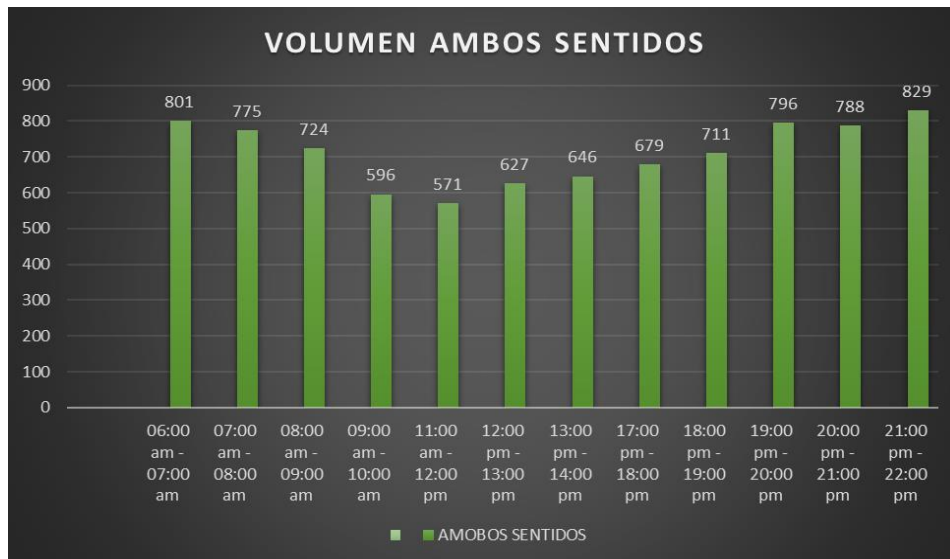


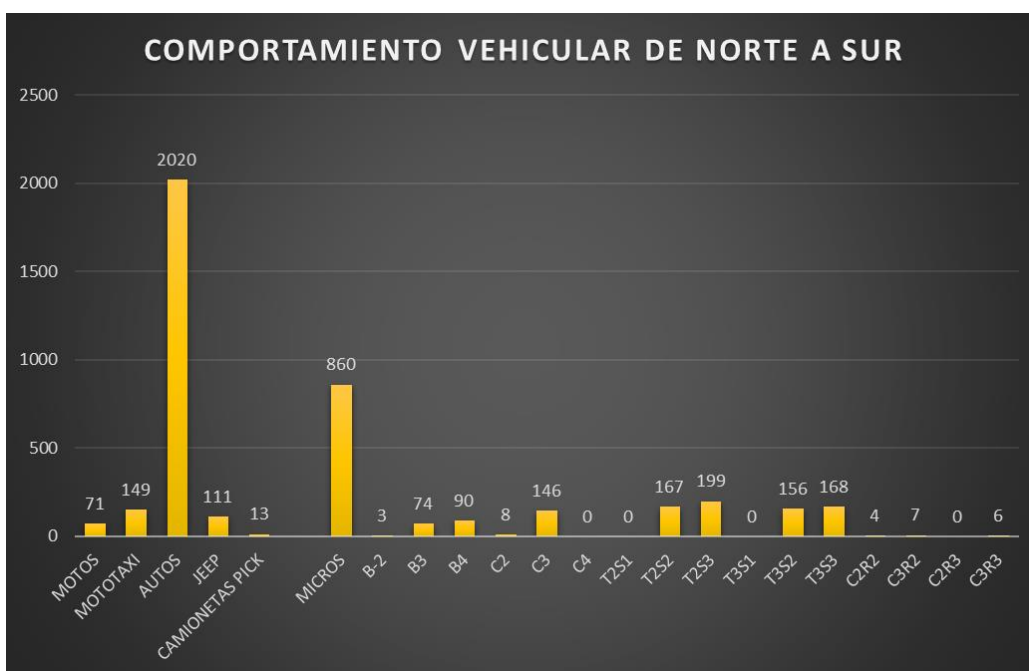
Figura 99. En la siguiente gráfica se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registró el volumen horario de máxima demanda en los horarios de 21:00 pm a 22:00 pm.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 62.** Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 26 del mes de agosto.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	71
MOTOTAXI	149
AUTOS	2020
JEEP	111
CAMIONETAS PICK	13
MICROS	860
B-2	3
B3	74
B4	90
C2	8
C3	146
C4	0
T2S1	0
T2S2	167
T2S3	199
T3S1	0
T3S2	156
T3S3	168
C2R2	4
C3R2	7
C2R3	0
C3R3	6

Fuente: Propia del investigador.



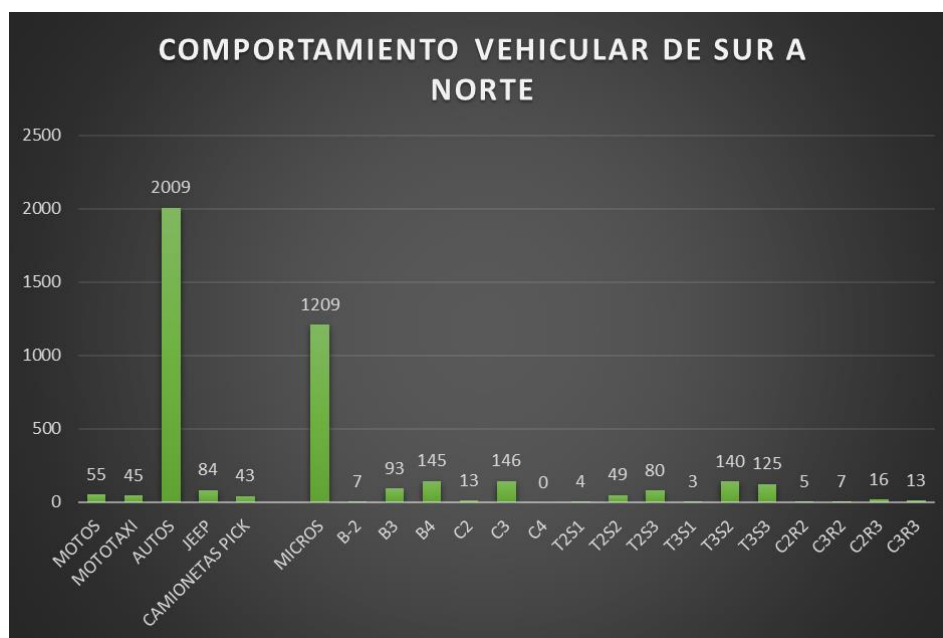
**Figura 100.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se observa la mayor cantidad de autos y micros que circulan por dicha avenida en estudio.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 63.** Registro de del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	55
MOTOTAXI	45
AUTOS	2009
JEEP	84
CAMIONETAS PICK	43
MICROS	1209
B-2	7
B3	93
B4	145
C2	13
C3	146
C4	0
T2S1	4
T2S2	49
T2S3	80
T3S1	3
T3S2	140
T3S3	125
C2R2	5
C3R2	7
C2R3	16
C3R3	13

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 101.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte notándose que los autos y micros son los que tienen mayor circulación por la avenida en estudio.  
Fuente: Propia del investigador.

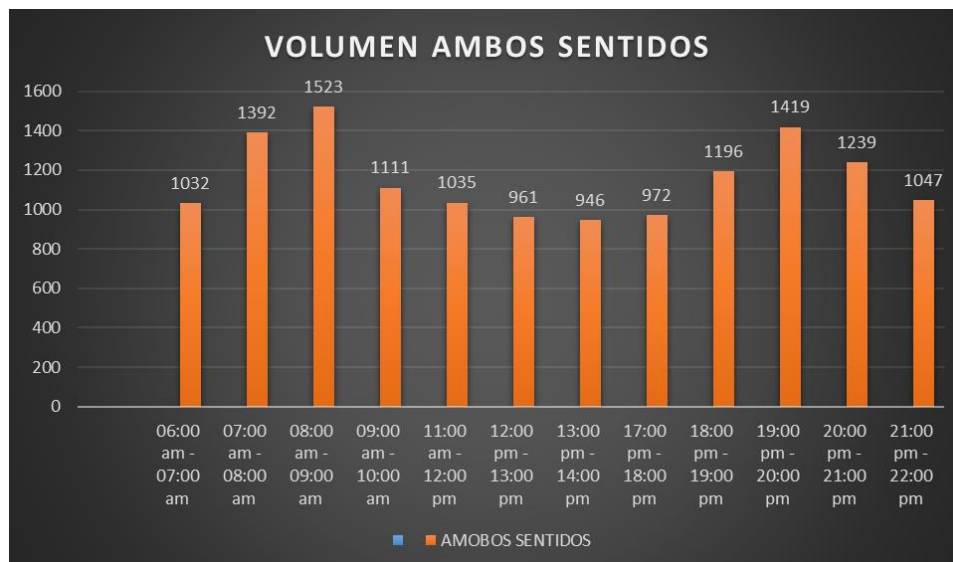


### 3.4.22. Resultados del conteo vehicular en ambos sentidos del día lunes 27 de agosto del 2018

**Tabla 64.** Registro total del conteo vehicular en ambos sentidos del día 27 del mes agosto.

HORA	SENTIDO		AMOBOS SENTIDOS
	NORTESUR	SURNORTE	
06:00 am - 07:00 am	551	481	1032
07:00 am - 08:00 am	833	559	1392
08:00 am - 09:00 am	950	573	1523
09:00 am - 10:00 am	588	523	1111
11:00 am - 12:00 pm	536	499	1035
12:00 pm - 13:00 pm	466	495	961
13:00 pm - 14:00 pm	484	462	946
17:00 pm - 18:00 pm	480	492	972
18:00 pm - 19:00 pm	655	541	1196
19:00 pm - 20:00 pm	884	535	1419
20:00 pm - 21:00 pm	651	588	1239
21:00 pm - 22:00 pm	523	524	1047
<b>TOTAL DE VEÍCULOS</b>	<b>7601</b>	<b>6272</b>	<b>13873</b>
	<b>VHMD</b>	<b>1523veh/hora</b>	
	<b>HORA</b>	<b>08:00 am - 09:00 am</b>	

Fuente: Propia del investigador.



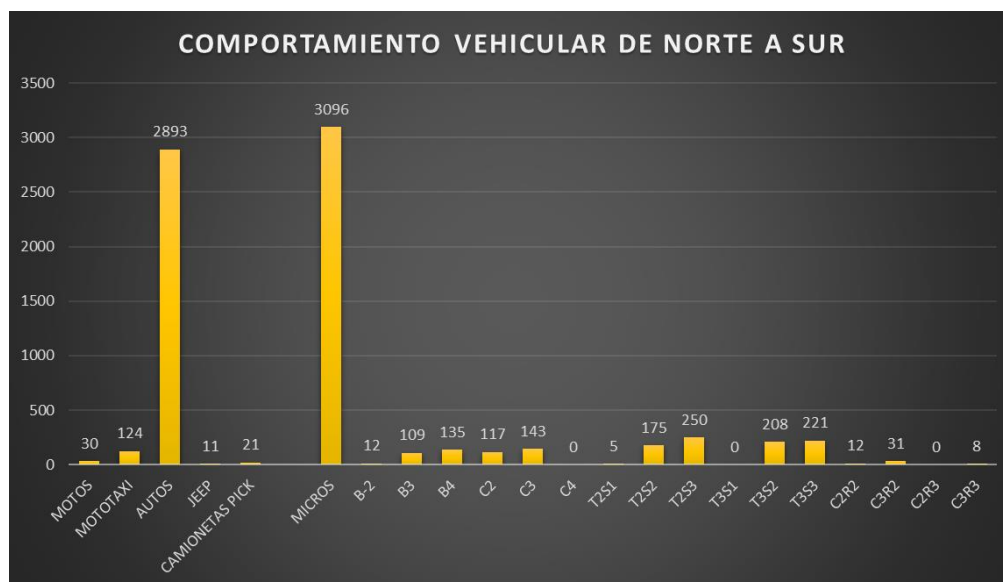
**Figura 102.** En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular en ambos sentidos donde se registra el volumen horario de máxima demanda en los horarios de 8 am a 9 am.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 65.** Registro del comportamiento vehicular de norte a sur.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	30
MOTOTAXI	124
AUTOS	2893
JEEP	11
CAMIONET AS PICK	21
MICROS	3096
B-2	12
B3	109
B4	135
C2	117
C3	143
C4	0
T2S1	5
T2S2	175
T2S3	250
T3S1	0
T3S2	208
T3S3	221
C2R2	12
C3R2	31
C2R3	0
C3R3	8

Fuente: Propia del investigador.



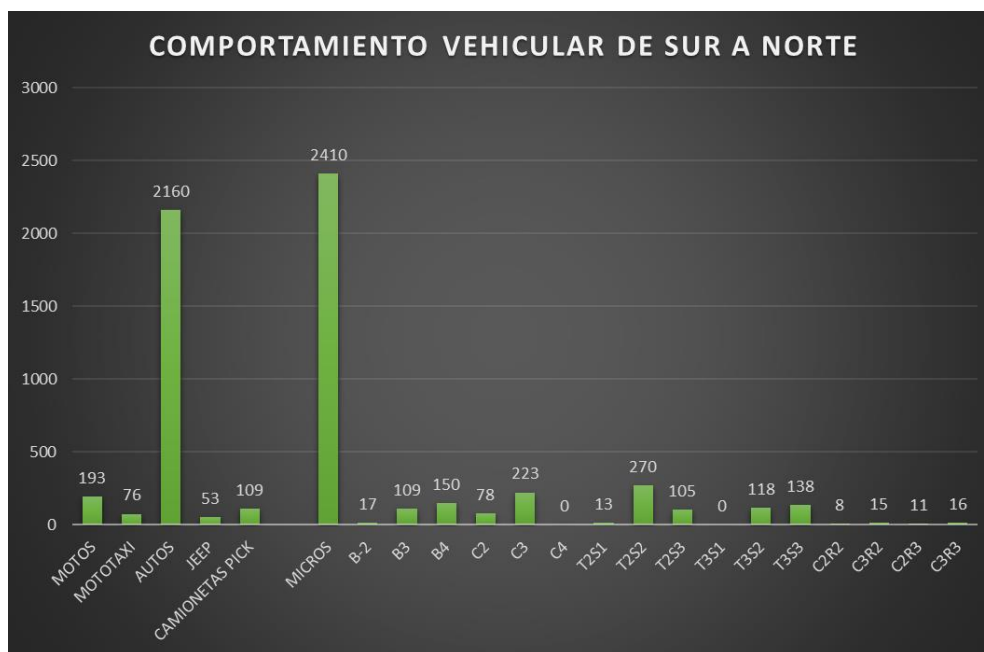
**Figura 103.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de norte a sur donde se podemos verificar que los micros y autos son los que circulan en mayor cantidad.

Fuente: Propia del investigador.

**Tabla 66.** Registro del comportamiento vehicular de sur a norte.

TIPO VEH	VOLUMEN
MOTOS	193
MOTOTAXI	76
AUTOS	2160
JEEP	53
CAMIONETAS PICK	109
MICROS	2410
B-2	17
B3	109
B4	150
C2	78
C3	223
C4	0
T2S1	13
T2S2	270
T2S3	105
T3S1	0
T3S2	118
T3S3	138
C2R2	8
C3R2	15
C2R3	11
C3R3	16

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 104.** En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento vehicular en sentido de sur a norte donde la cantidad de micros y autos son los que circulan en mayor cantidad por la avenida en estudio.

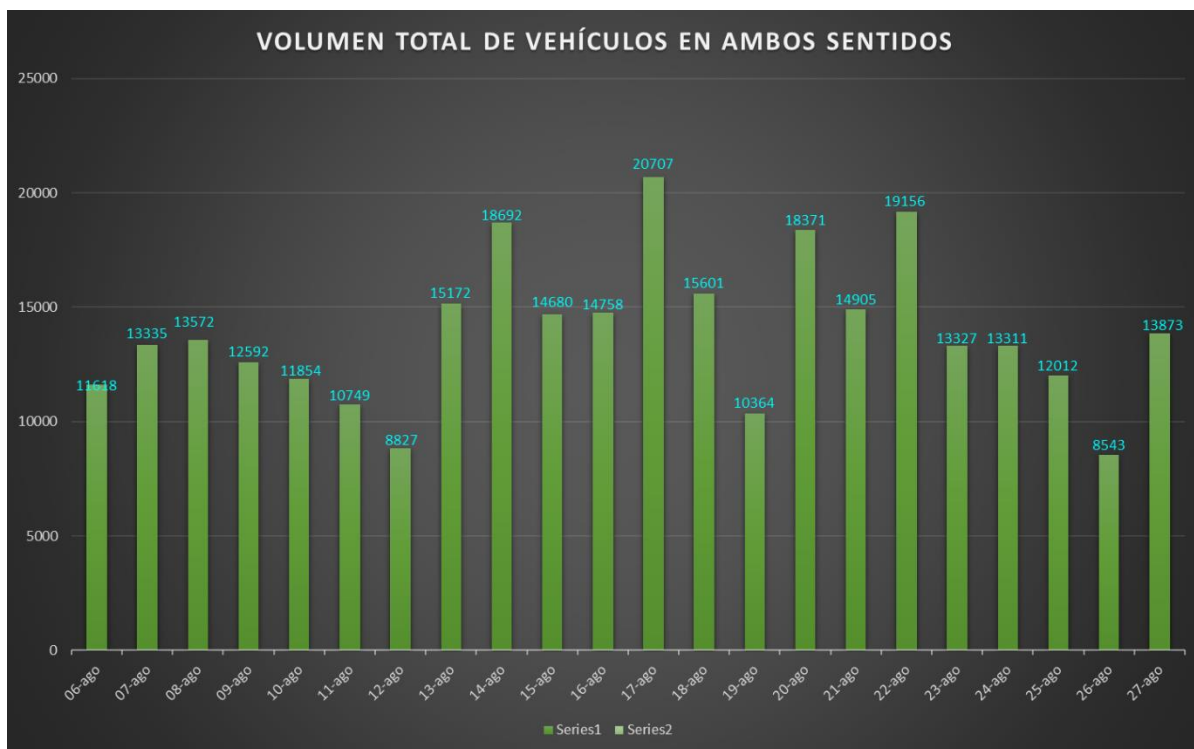
Fuente: Propia del investigador.

### 3.5. Resultados del conteo total de las tres semanas de conteo vehicular

Tabla 67. Resumen total del conteo vehicular.

<b>CONTEO TOTAL VEHICULAR AMBOS SENTIDOS</b>	
<b>DÍA</b>	<b>CONTEO TOTAL AMBOS SENTIDOS</b>
06-ago	11618
07-ago	13335
08-ago	13572
09-ago	12592
10-ago	11854
11-ago	10749
12-ago	8827
13-ago	15172
14-ago	18692
15-ago	14680
16-ago	14758
17-ago	20707
18-ago	15601
19-ago	10364
20-ago	18371
21-ago	14905
22-ago	19156
23-ago	13327
24-ago	13311
25-ago	12012
26-ago	8543
27-ago	13873
<b>TOTAL<sub>VEH</sub></b>	<b>306019</b>

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 105.** En el siguiente gráfico se muestra el volumen vehicular de las tres semanas donde se registra que los días de mayor volumen corresponde a los días 17 de agosto con una cantidad de 20707 correspondiente a la segunda semana de conteo, el otro día corresponde a el día 22 de agosto con una cantidad de 19156 de la semana tres el otro día es el martes 14 con una cantidad de 18692 de la segunda semana del mes de agosto.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.6. Registro de muertes por accidentes en la Red vial urbana y no urbana

En la siguiente tabla se muestra los accidentes ocasionados en la red vial urbana con mayor índice de muertes y a la red vial no urbana con menos índices de pérdidas humanas.

**Tabla 68.** Muertes ocasionadas por accidentes de tránsito en las vías durante los años 2006-2017

MUERTES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO 2006-2017			
AÑO	RED VIAL URBANA	RED VIAL NO	TOTAL
2006	2718	763	3481
2007	2651	859	3510
2008	2604	885	3489
2009	2437	806	3243
2010	1965	891	2856
2011	2759	772	3531
2012	2354	855	3209
2013	2109	1001	3110
2014	1972	826	2798
2015	2177	788	2965
2016	1884	812	2696
2017	2054	772	2826
<b>TOTAL de fallecidos</b>	<b>27684</b>	<b>10030</b>	<b>37714</b>

Fuente: Policía Nacional del Perú-División de Estadística. (preliminar).

Elaboración propia del autor.

El número de personas fallecidas está comprendido desde ocurrido el accidente de tránsito hasta las 24 horas siguientes. Datos preliminares enero-diciembre



**Figura 106.** fotografía en donde se muestra los años y cantidad de fallecidos que se dieron durante los años 2006-2017 en las cuales nos muestra que en año 2011 se tuvo la mayor cantidad de 3531de personas fallecidos en las vías.

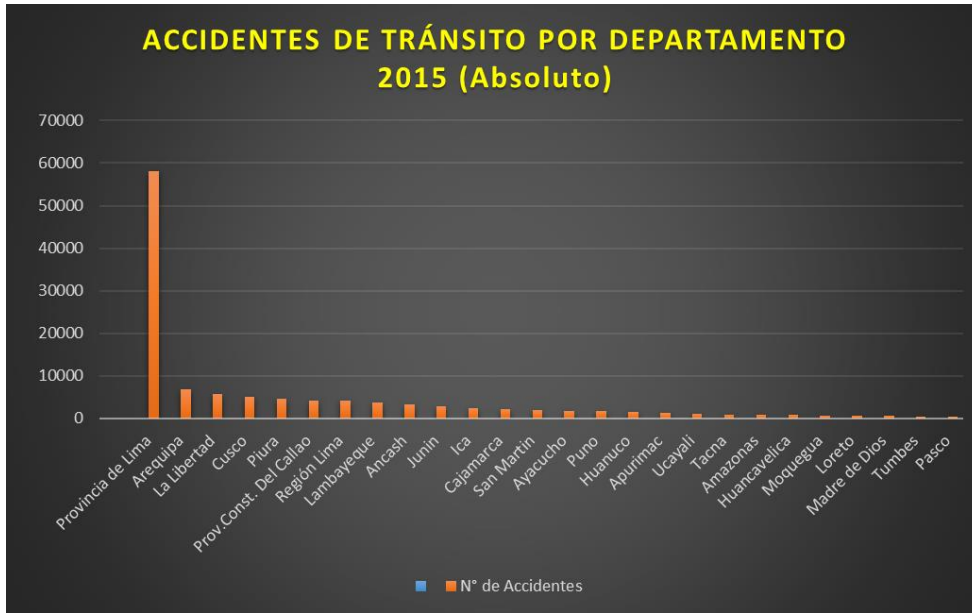
Fuente: Elaboración Propia del investigador.

**Tabla 69.** Número de accidentes ocasionados por accidentes de tránsito por departamento 2015

<b>ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN DEPARTAMENTO 2015 (ABSOLUTO)</b>	
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>N° de Accidentes</b>
<b>Provincia de Lima</b>	58079
<b>Arequipa</b>	6732
<b>La Libertad</b>	5645
<b>Cusco</b>	4994
<b>Piura</b>	4562
<b>Prov.Const. Del Callao</b>	4119
<b>Región Lima</b>	4099
<b>Lambayeque</b>	3651
<b>Ancash</b>	3270
<b>Junin</b>	2879
<b>Ica</b>	2319
<b>Cajamarca</b>	2255
<b>San Martin</b>	2054
<b>Ayacucho</b>	1789
<b>Puno</b>	1640
<b>Huanuco</b>	1435
<b>Apurimac</b>	1197
<b>Ucayali</b>	993
<b>Tacna</b>	939
<b>Amazonas</b>	829
<b>Huancavelica</b>	732
<b>Moquegua</b>	703
<b>Loreto</b>	678
<b>Madre de Dios</b>	582
<b>Tumbes</b>	444
<b>Pasco</b>	429
<b>TOTAL DE ACCIDENTES</b>	<b>117048</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática-v censo nacional de comisarias 2016.

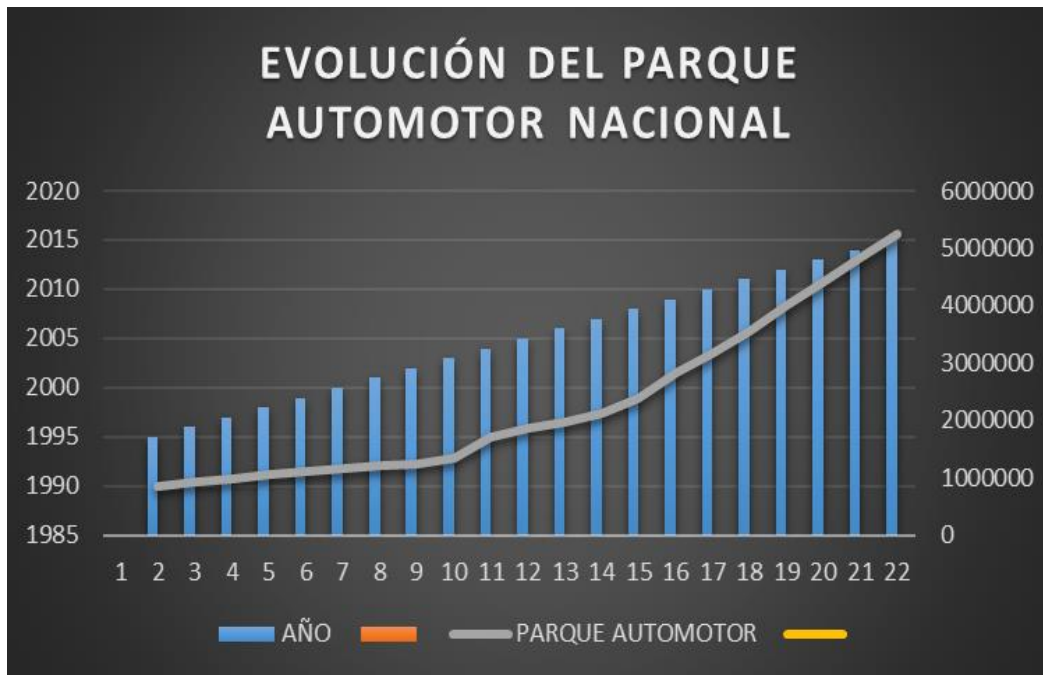
Elaboración propia del investigador.



**Figura 107.** Total, de Accidentes Registrados durante el censo nacional de comisarias realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2016.

Fuente: propia del investigador.

### 3.7. Crecimiento del parque automotor Nacional



**Figura 108.** Volumen como ha crecido el parque automotor en el Perú.

Fuente: Elaboración propia del investigador.



**Tabla 70.** Crecimiento del parque automotor a nivel Nacional desde el año 1995 hasta el año 2015.

<b>CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR EN EL PERÚ</b>	
<b>AÑO</b>	<b>PARQUE AUTOMOTOR</b>
<b>1995</b>	862589
<b>1996</b>	936501
<b>1997</b>	985746
<b>1998</b>	1055745
<b>1999</b>	1114191
<b>2000</b>	1162859
<b>2001</b>	1209006
<b>2002</b>	1248512
<b>2003</b>	1342288
<b>2004</b>	1707381
<b>2005</b>	1869078
<b>2006</b>	1976532
<b>2007</b>	2133690
<b>2008</b>	2394387
<b>2009</b>	2826909
<b>2010</b>	3155614
<b>2011</b>	3548231
<b>2012</b>	3986241
<b>2013</b>	4421205
<b>2014</b>	4832667
<b>2015</b>	5244550
<b>TOTAL</b> DE VEHÍCULOS	48013922

Fuente: Superintendencia de Registros Públicos.

Elaboración propia del investigador.

A partir del año 2004 los vehículos menores mototaxis y motos están considerados en el total del parque automotor nacional.

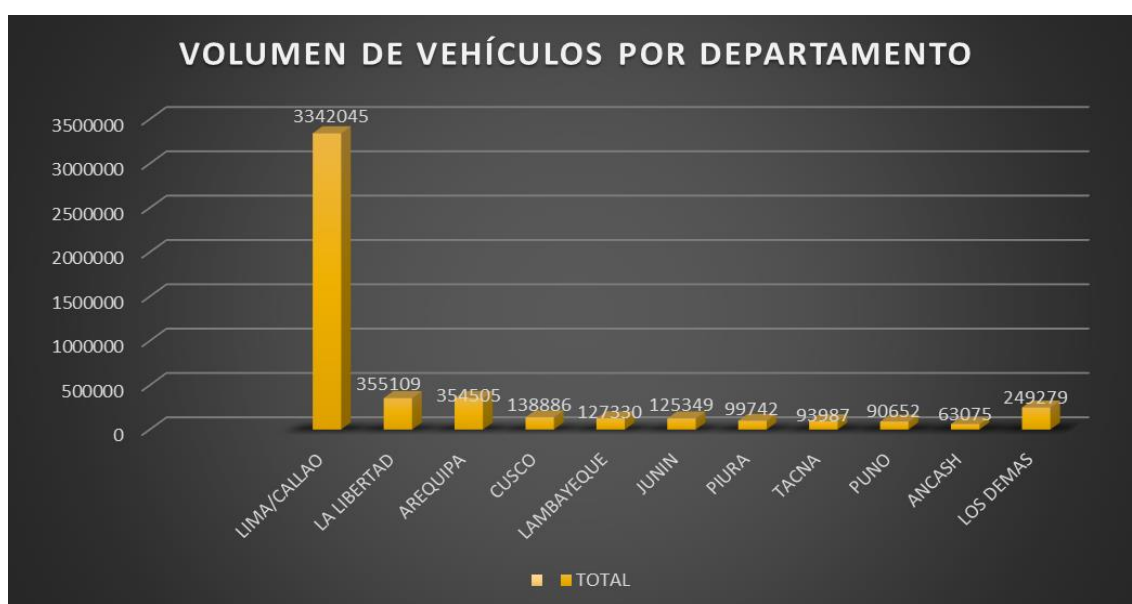
**Tabla 71.** Crecimiento del parque automotor por departamento 2016

ESTIMACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL POR CLASE DE VEHÍCULO POR DEPARTAMENTO 2016										
DEPARTAMENTO	CLASE DE VEHÍCULOS									TOTAL
	AUTOMOVIL	STATION WAGON	CAMIONETAS			ÓMNIBUS	CAMIÓN	REMOLCADOR	REMOLQUE SEMIREM	
			PICK-UP	RURAL	PANEL					
LIMA/CALLAO	1752919	807529	284251	236502	31006	50441	116601	29520	33276	3342045
LA LIBERTAD	190073	77440	21459	18382	1372	7105	21208	4548	13522	355109
AREQUIPA	187929	89335	14236	27142	1989	5099	16853	4804	7118	354505
CUSCO	73997	29313	12253	11300	578	2938	8160	281	66	138886
LAMBAYEQUE	68261	30741	5908	9418	1034	1348	8088	572	1960	127330
JUNIN	67049	22296	12308	9715	295	2139	9231	881	1435	125349
PIURA	55060	23771	4922	7915	400	1280	5503	518	373	99742
TACNA	49382	18040	11476	5580	1556	1703	4727	614	909	93987
PUNO	47696	8711	8867	14029	3246	2562	4887	297	357	90652
ANCASH	33542	14484	5472	5555	235	940	2415	199	233	63075
LOS DEMAS	135811	45381	22041	19778	1676	4564	15482	1370	3176	249279
<b>TOTAL DE VEHICULOS</b>	<b>2661719</b>	<b>1167041</b>	<b>403193</b>	<b>365316</b>	<b>43387</b>	<b>80119</b>	<b>213155</b>	<b>43604</b>	<b>62425</b>	<b>5039959</b>

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Elaboración propia del investigador.

En la tabla 11 se observa que después de Lima, La Libertad, Arequipa, son los departamentos que tienen el parque automotor más grande a nivel nacional.



**Figura 109.** Volumen de vehículos por departamento, en la cual se puede observar que la región lima y callao son las que tienen el mayor volumen de vehículos.

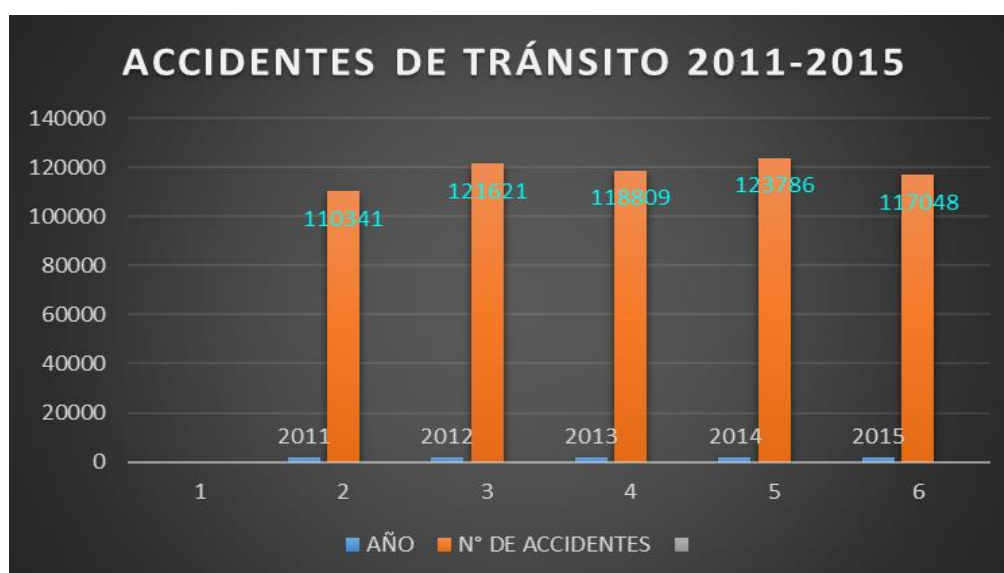
Fuente: Elaboración propia del investigador.

**Tabla 72.** Accidentes de tránsito generados por accidentes de tránsito durante los años 2011-2015

ACCIDENTES DE TRÁNSITO 2011-2015	
AÑO	N° DE ACCIDENTES
2011	<b>110341</b>
2012	<b>121621</b>
2013	<b>118809</b>
2014	<b>123786</b>
2015	<b>117048</b>
<b>TOTAL</b>	<b>591605</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática –V Censo Nacional de Comisarias 2016.

Elaboración propia del Investigador.



**Figura 110.** Cantidad de accidentes registrados durante los años 2011-2015 durante el censo nacional de comisarias 2016 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática 2016.

Elaboración propia del investigador.

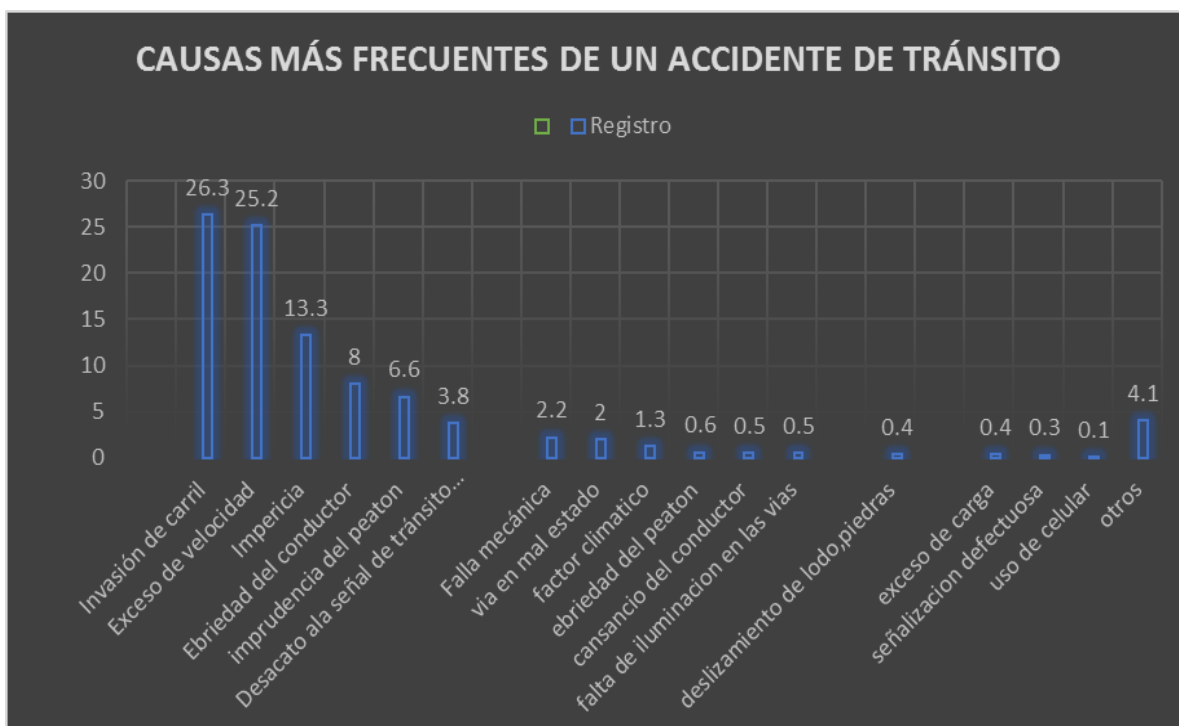
### 3.8. Accidentes de tránsito según las causas

Tabla 73. Registro de accidentes según las causas.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN CAUSAS MAS FRECUENTES 2015	
ACCIDENTES	Registro
Invasión de carril	26.3
Exceso de velocidad	25.2
Impericia	13.3
Ebriedad del conductor	8
imprudencia del peaton	6.6
Desacato ala señal de tránsito por el conductor	3.8
Falla mecánica	2.2
via en mal estado	2
factor climatico	1.3
ebriedad del peaton	0.6
cansancio del conductor	0.5
falta de iluminacion en las vias	0.5
deslizamiento de lodo,pedras	0.4
exceso de carga	0.4
señalizacion defectuosa	0.3
uso de celular	0.1
otros	4.1

Fuente: INEI – V Censo Nacional de Comisarias 2016.

Elaboración propia del investigador.



**Figura 111.** En el siguiente gráfico se muestra las diversas causas frecuentes por la que se ocasiona un accidente por parte de los conductores, los peatones y la vía.

Fuente: INEI- V Censo Nacional de Comisarias 2016.

Elaboración propia del investigador.

### 3.9. Tecnologías instaladas en el Callao

La gerencia general de transporte urbano de la Provincia Constitucional del Callao, es la unidad orgánica de la Municipalidad, que se encarga de proponer y ejecutar la normativa del transporte y tránsito en las cuales otorgan autorizaciones para la presentación de servicios de transporte, encargándose también de regular, administrar y controlara la circulación vial tanto en el transporte público de pasajeros y el tránsito vehicular y peatonal, teniendo también como objetivo de lograr la modernización de los sistemas de tránsito y de transporte público de pasajeros en la Provincia constitucional del callao, en las cuales este en la capacidad de brindar un servicio que sea más ordenado y seguro y que contribuya en preservar la infraestructura vial y el parque automotor, disminuyendo los altos índices de accidentalidad, que mitigue la contaminación ambiental y así se mejore la calidad de vida para toda la población.

### 3.9.1. Lista de tecnologías instaladas en la Provincia Constitucional del Callao

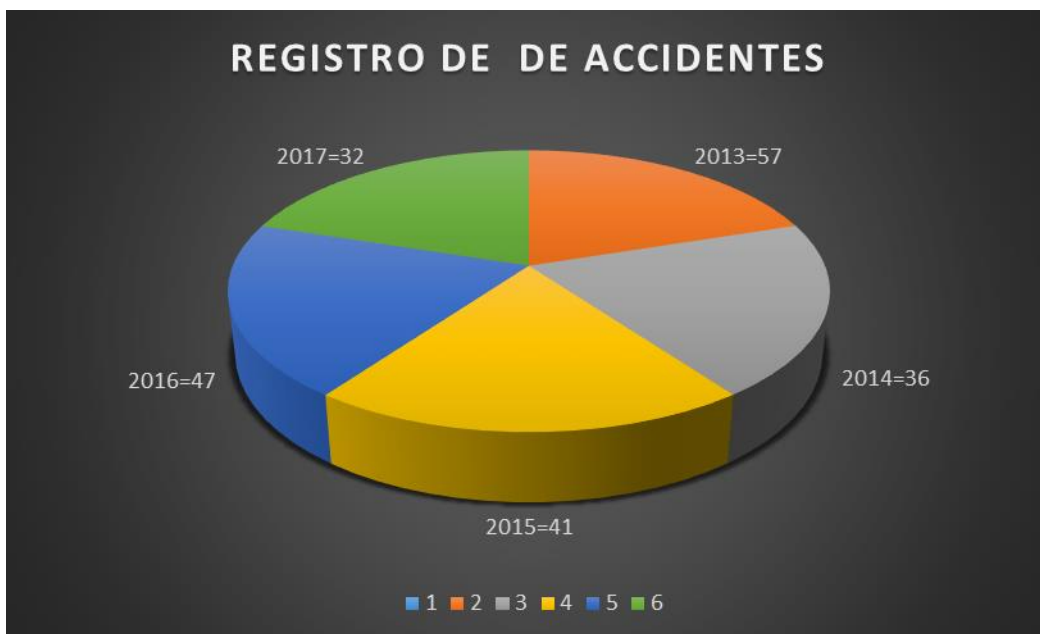
- Moderno sistema integrado de monitorea, donde se monitorea y se desarrolla estrategias para un eficiente control del transporte y tránsito.
- Se cuenta con 71 cámaras de video vigilancia de última generación de alta definición que coadyuvan a la detección de acciones inmediatas ante faltas al reglamento nacional de tránsito y a la seguridad ciudadana.
- Sistema de semaforización que hasta la fecha la provincia constitucional del callao cuenta con 169, así también se ha realizado la remodelación de la red semafórica a través de la instalación de modernos dispositivos de radio frecuencia para la integración, intersecciones sanforizadas permitiendo regular la circulación vehicular y peatonal.
- Sistema de fiscalización electrónica fijos (33 equipo) y móvil (6 unidades totalmente equipadas con radares de fiscalización que miden la velocidad de los vehículos), que se encuentran instaladas en zonas estratégicas que permite regulara el exceso de velocidad que existe en las vías.
- Atención al público mediante el software aplicativo circulemos con aplicaciones orientadas a solucionar los problemas de alguna área funcional integrados a toda la administración de servicios de transportes, siendo la comunicación entre la municipalidad y el ciudadano de manera más ágil y dinámica.

**Tabla 74.** Reducción de accidentes y muertes a través de la instalación de las nuevas tecnologías en la seguridad vial en la Provincia Constitucional del Callao.

Reduccion de Accidentes y Muertes con las Nuevas Tecnologias en el Callao		
AÑO	REGISTRO DE ACCIDENTE	MUERTE
2013	57	63
2014	36	52
2015	41	51
2016	47	45
2017	32	38
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>249</b>

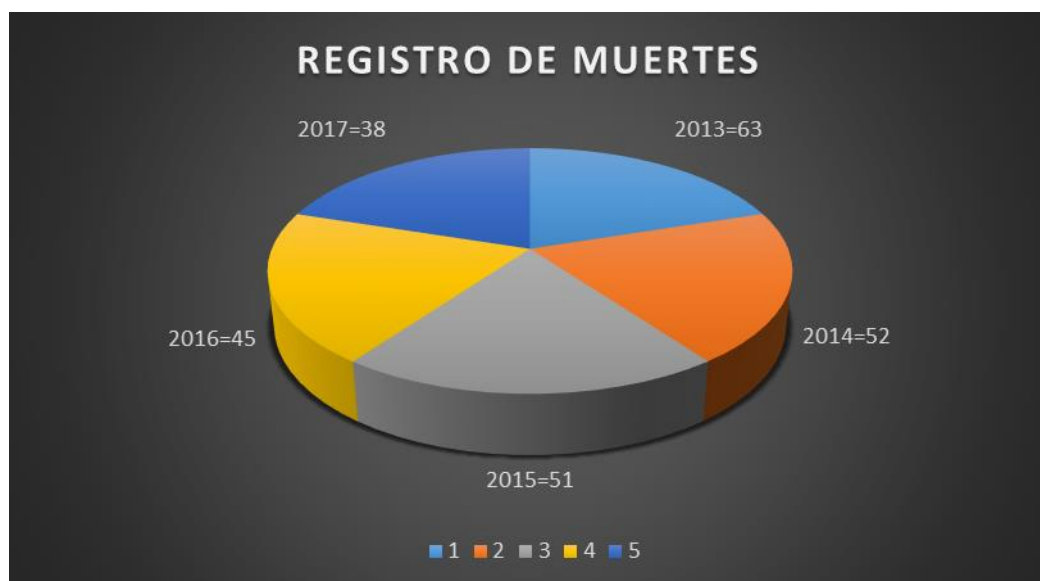
Fuente: Divues-unipiat-Región Policial del Callao.

Elaboración propia del investigador



**Figura 112.** En la siguiente figura se muestra como se ha disminuido la cantidad de accidentes por año a través de la implementación de las nuevas tecnologías en el Callao.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 113.** En la siguiente fotografía se muestra que con las nuevas tecnologías implementadas en el Callao se ha logrado disminuir la pérdida de vidas humanas.

Fuente: Propia del investigador.

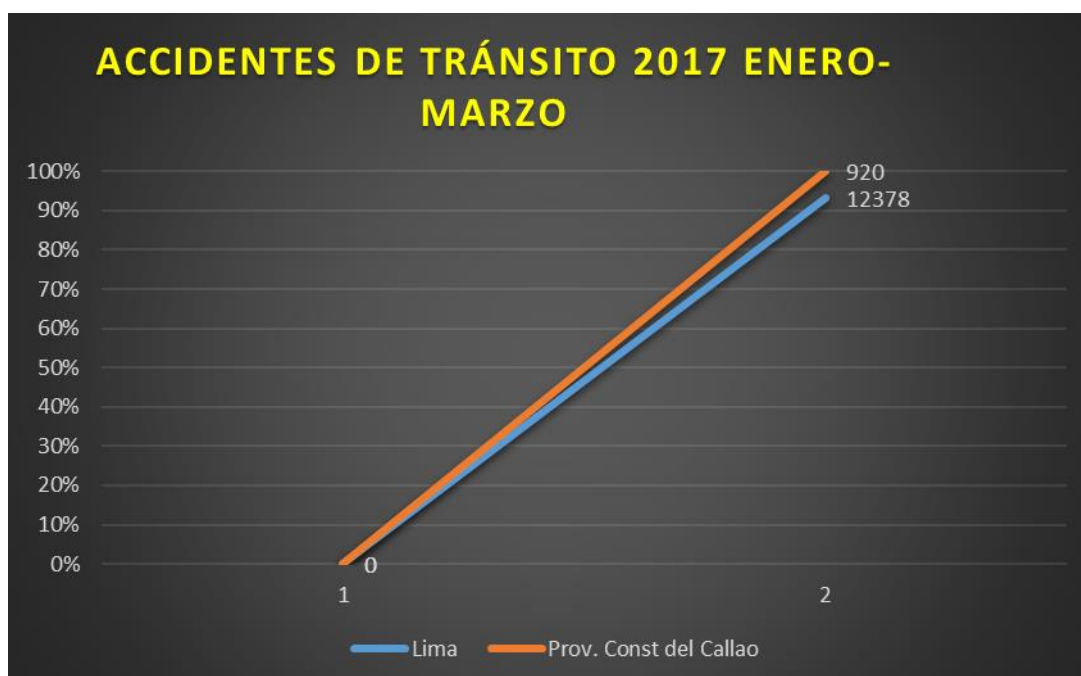
### 3.9.2. Comparación de registro de accidentes en lima y el callao (el Callao con tecnologías)

**Tabla 75.** Comparación de accidentes entre a Lima y Callao.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADOS 2017-2018			
DEPARTAMENTO	2017		2018
	Ene-Mar	Oct-Dic	Ene-Mar
Lima	12378	11683	11696
Prov. Const del Callao	920	840	767

Fuente: Ministerio del Interior-Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial. (Instituto Nacional de Estadística e Informática-información preliminar).

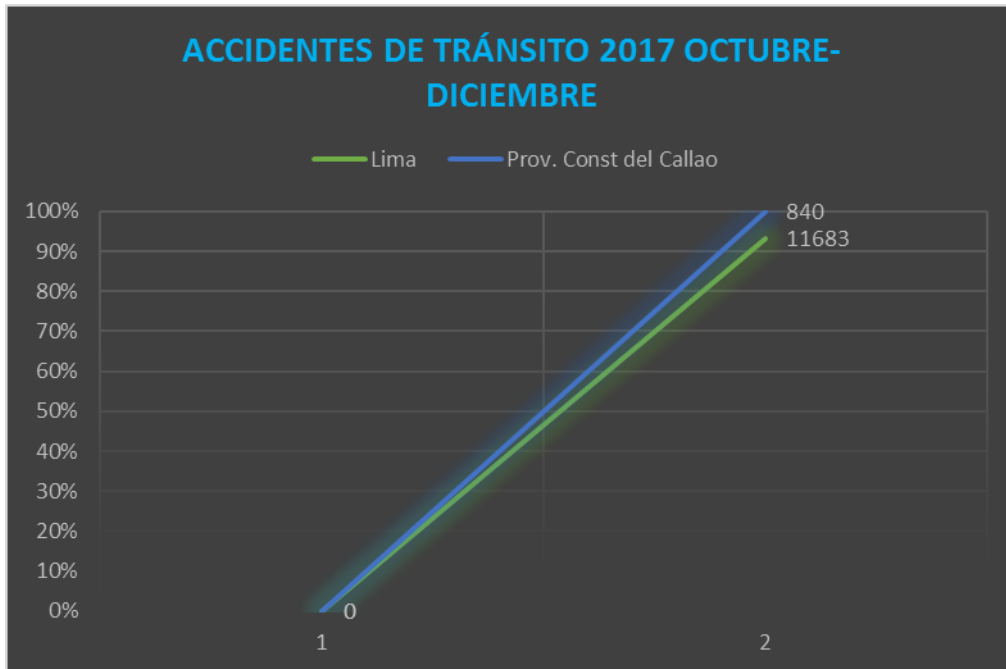
Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 114.** En la siguiente fotografía podemos observar que Lima presenta un alto índice de accidentes ocasionados por los conductores, el callao registra una cantidad por debajo de lima gracias a una buena planificación e implementación de nuevas tecnologías para la seguridad día este registro fue realizado en los meses de enero a marzo del año 2017.

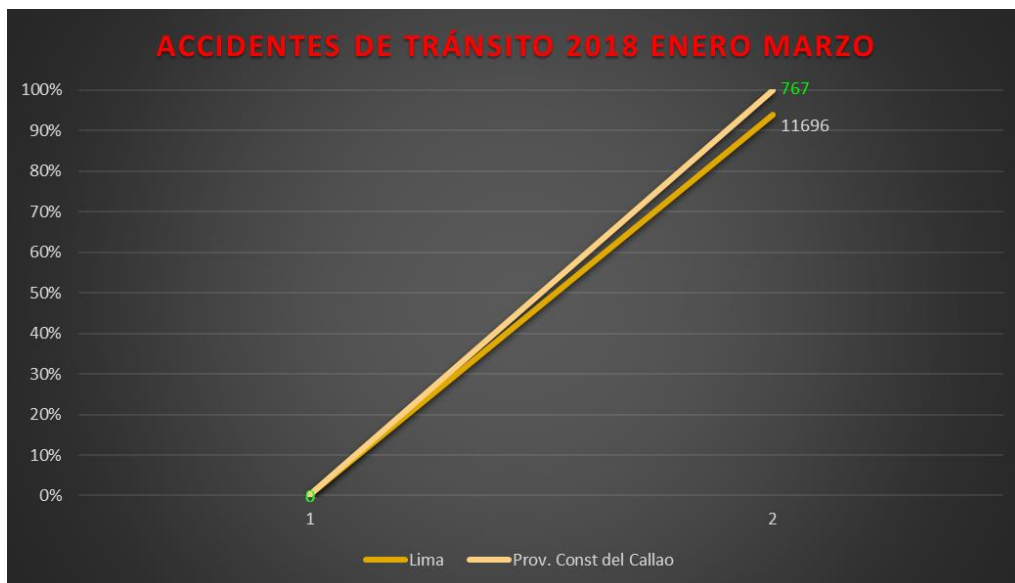
Fuente: Propia del investigador





**Figura 115.** En la siguiente fotografía se muestra que lima sigue con un alto índice de accidentes ocurridos en sus pistas y el callao ha disminuido su índice de accidentalidad en sus pistas, este estudio se realizó en los meses de octubre a diciembre del año 2017.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 116.** En la siguiente fotografía podemos apreciar que el departamento de Lima sigue con un alto índice de accidentalidad mientras que el Callao está disminuyendo los índices de accidentalidad, este estudio se ha realizado en los meses de enero a marzo del año 2018 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: Propia del investigador.

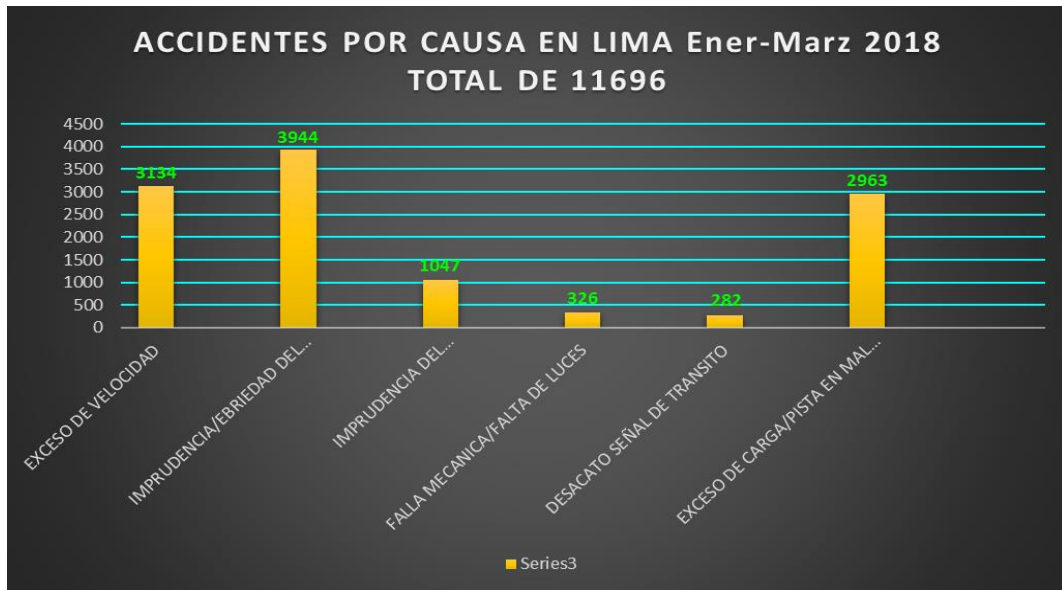
### 3.9.3. Registro de accidentes por causa comparados entre Lima y la Provincia Constitucional del Callao (el Callao con tecnologías)

**Tabla 76.** Registro de accidentes por causa Lima y Callao mes de Enero Marzo del 2018.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADOS POR CAUSA ENERO-MARZO 2018		
CAUSAS	DEPARTAMENTO	
	LIMA	CALLAO
EXCESO DE VELOCIDAD	3134	267
IMPRUDENCIA/EBRIEDAD DEL CONDUCTOR	3944	317
IMPRUDENCIA DEL PEATO/PASAJERO	1047	34
FALLA MECANICA/FALTA DE LUCES	326	15
DESACATO SEÑAL DE TRÁNSITO	282	3
EXCESO DE CARGA/PISTA EN MAL ESTADO,SEÑALIZACION DEFECTUOSA Y OTAS	2963	131
<b>TOTAL</b>	<b>11696</b>	<b>767</b>

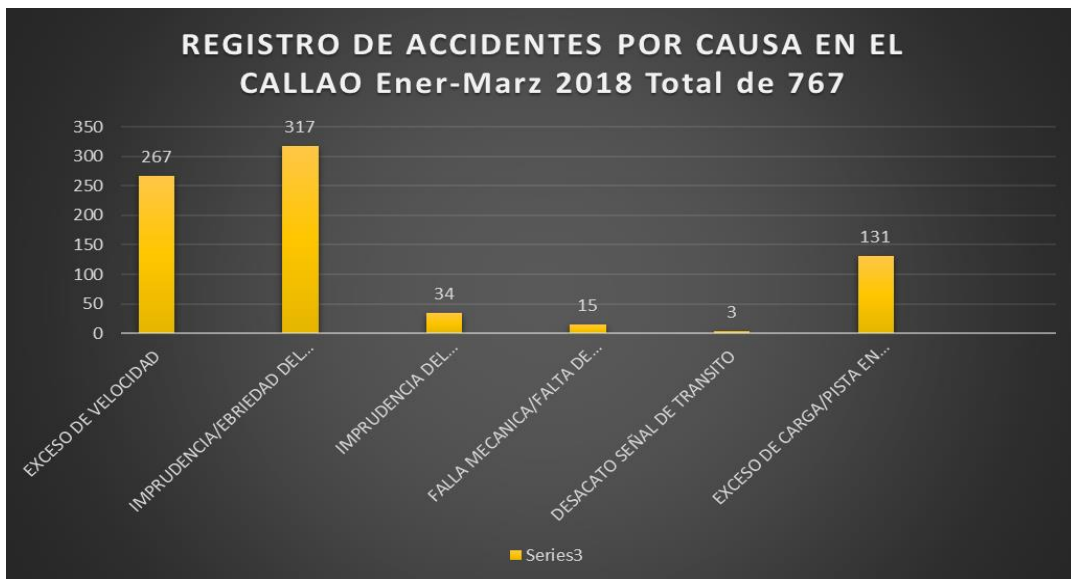
Fuente: Ministerio del Interior- Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial (Datos proporcionados por el INEI-información preliminar).

Elaboración propia del investigador.



**Figura 117.** En la siguiente fotografía se muestra los accidentes ocasionados por los conductores según su causa en el departamento de Lima notándose que en los tres primeros meses del año 2018 se ha registrado un total de 11696 accidentes.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 118.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras el registro de accidentes ocasionados según su causa en el Callao ya con una amplia implementación de tecnologías para la seguridad vial y podemos observar una alta diferencia comparadas con el departamento de Lima que registra altos índices de accidentalidad provocados por los conductores.

Fuente: Propia del investigador.

### 3.9.4. Registro de accidentes por tipo comparados entre Lima y la Provincia Constitucional del Callao (el Callao con tecnologías)

**Tabla 77.** Registro de accidentes por tipo Lima y Callao durante los meses de enero a marzo del 2018.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADOS POR TIPO ENERO-MARZO 2018		
TIPO	DEPARTAMENTO	
	LIMA	CALLAO
ATROPELLO (1)	1935	111
CHOQUE (2)	6581	500
VOLCADURA	163	10
CAÍDA DE PASAJEROS	383	15
OTROS (3)	2634	131
<b>TOTAL</b>	<b>11696</b>	<b>767</b>

Fuente: Ministerio del Interior-Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial (datos proporcionados por el INEI-información preliminar).

Elaboración: Propia del investigador.

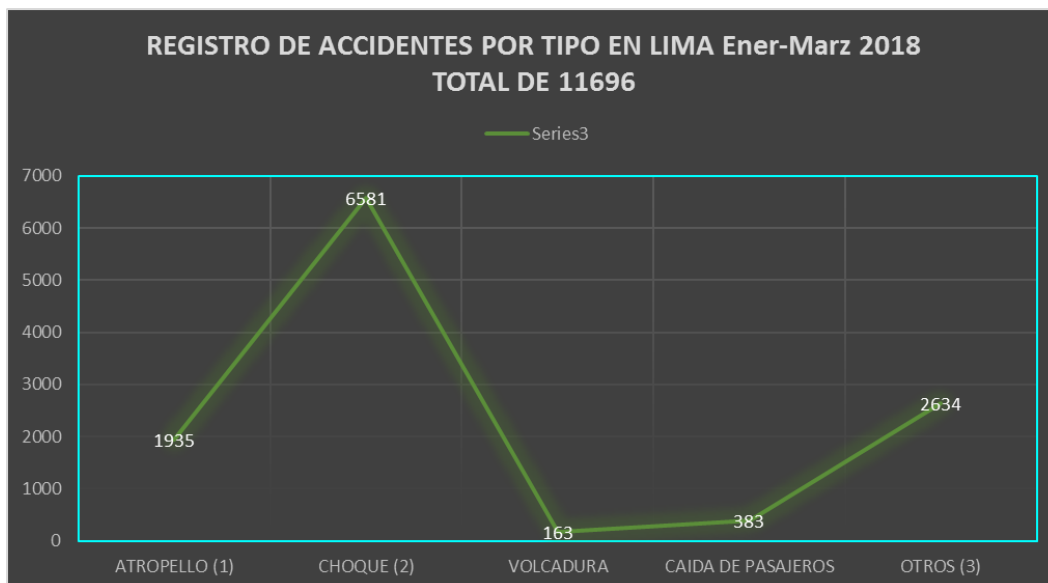
Nota:

(1) incluye atropello y fuga

(2) incluye choque y fuga

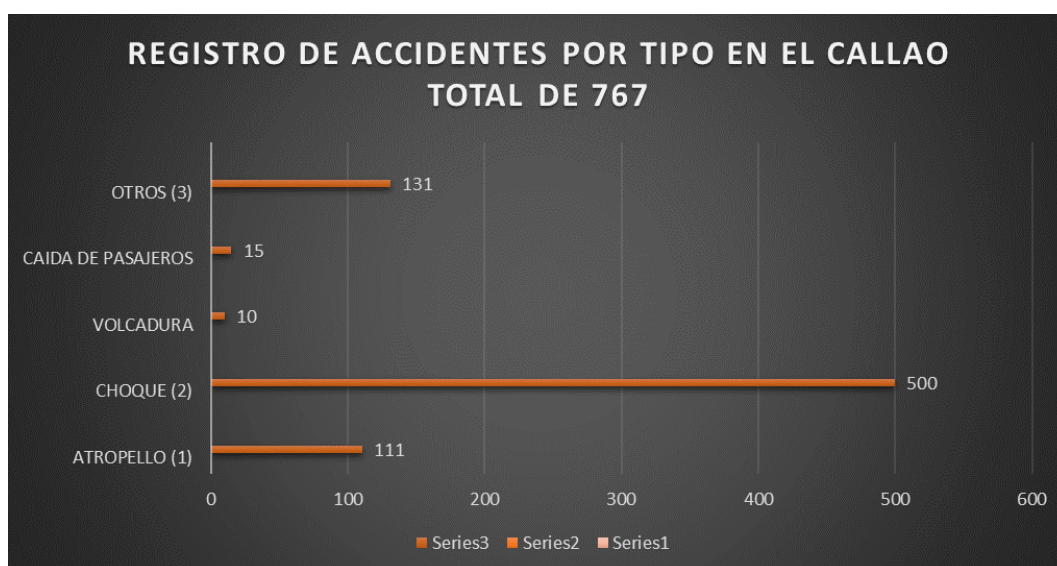
(3) despiste, despiste y volcadura, choque y atropello, colisión, incendio del vehículo y otros.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 119.** En la siguiente fotografía se muestra un alto índice de accidentes de tránsito ocasionados por choque en las pistas de Lima en los primeros tres meses del año 2018.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 120.** En la siguiente fotografía se muestra un bajo índice de accidentes por tipo en el callao y si comparamos con los que corresponde al de Lima tipo choque el callao está cada vez reduciendo su índice gracias a que sus vías están mejor señalizadas.

Fuente: Propia del investigador.

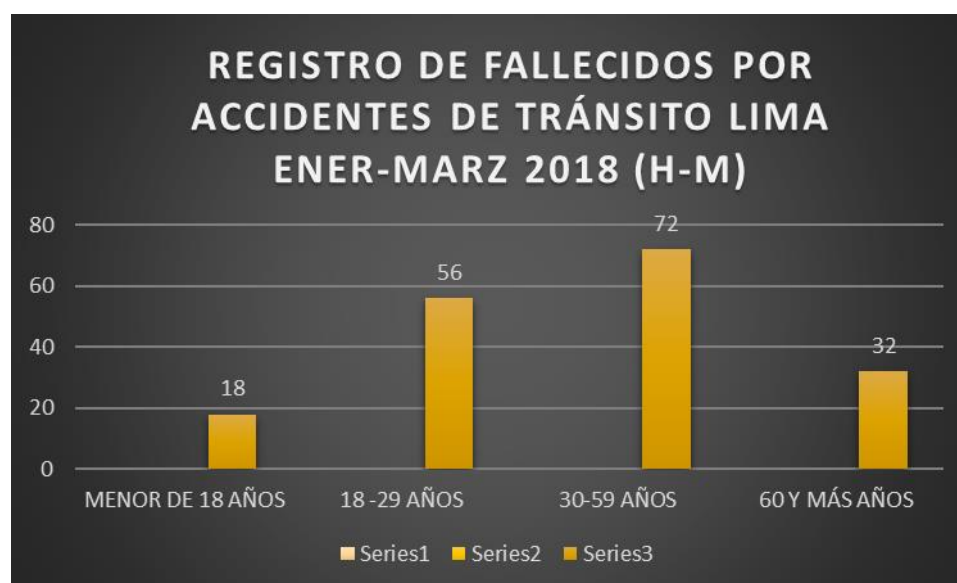
### 3.9.5. Registro de personas fallecidas en accidentes de tránsito por sexo y edad en Lima y la Provincia Constitucional del Callao

**Tabla 78.** Registro de personas fallecidas en accidentes de tránsito en Lima y la Provincia Constitucional del Callao durante los tres primeros meses del año 2018 (el Callao con implementación de nuevas tecnologías para la seguridad vial)

PERSONAS FALLECIDAS EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO POR SEXO Y GRUPO DE EDAD MESES ENERO-MARZO 2018						
EDAD	LIMA		TOTAL	CALLAO		TOTAL
	SEXO		HOMBRE Y	SEXO		HOMBRE Y
	HOMBRE	MUJER	MUJER	HOMBRE	MUJER	MUJER
MENOR DE 18 AÑOS	7	11	18	0	2	2
18 -29 AÑOS	28	28	56	2	0	2
30-59 AÑOS	59	13	72	4	1	5
60 Y MÁS AÑOS	24	8	32	0	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>118</b>	<b>60</b>	<b>178</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

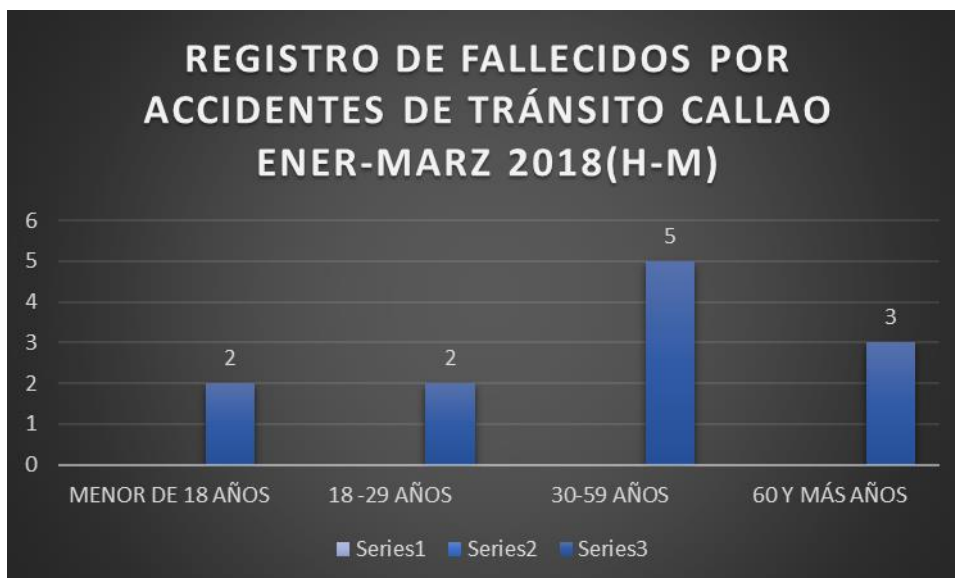
Fuente: Ministerio del Interior-Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial (datos proporcionados por el INEI-información preliminar).

Elaboración: Propia del investigador.



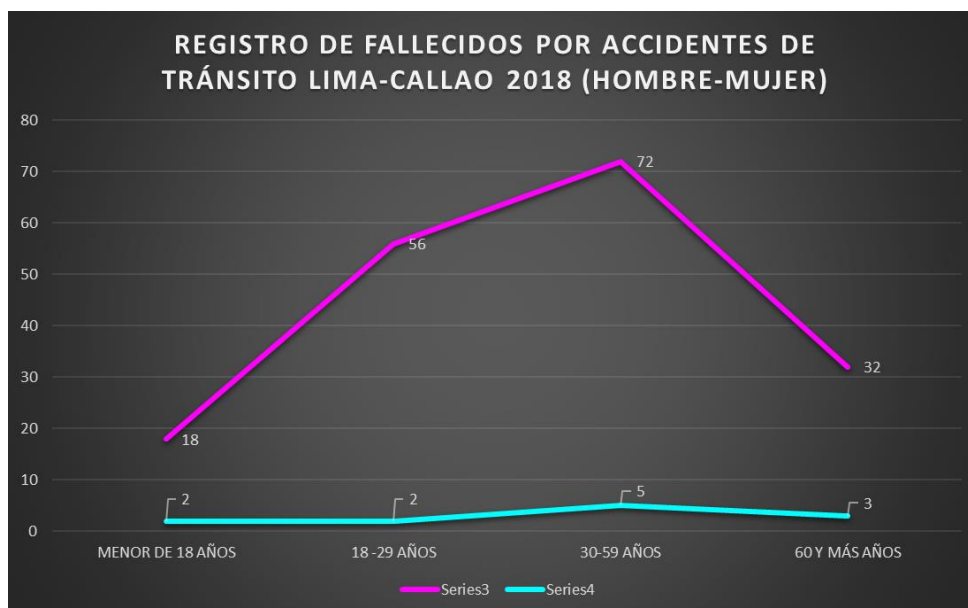
**Figura 121.** En la siguiente fotografía se muestra que cada día se sigue registrando más fallecimientos de personas por los accidentes de tránsito en Lima.

Fuente: Propia del investigador.



**Figura 122.** En la siguiente fotografía mostrada observamos que en la región del Callao se registra un bajo índice de fallecidos ante los accidentes de tránsito, esto gracias a una buena implementación de nuevas tecnologías y señalización de sus vías.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 123.** En la siguiente fotografía podemos observar una comparación de los fallecimientos de personas a causa de los accidentes de tránsito y vemos que en Lima se registra los índices más altos de fallecidos durante los tres primeros meses del año 2018 comparados con los del Callao.

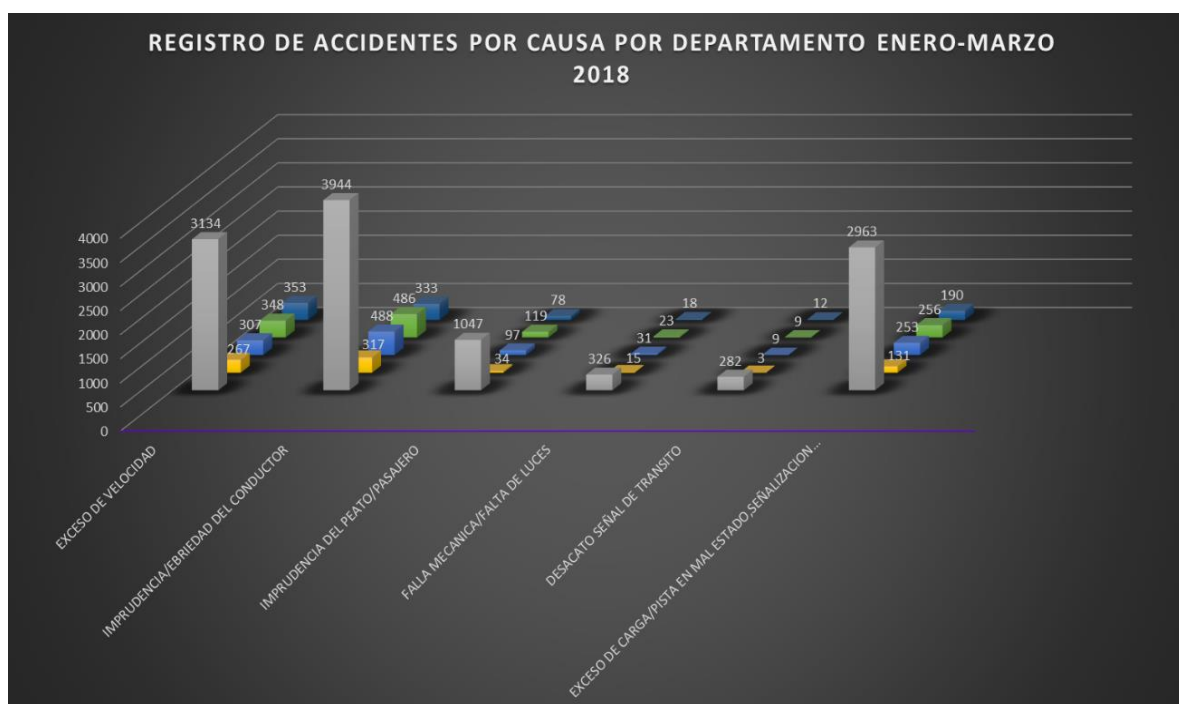
Elaboración: Propia del investigador.

**Tabla 79.** Registro de accidentes de tránsito por causa por departamentos con índices más altos de accidentes.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADOS POR CAUSA ENERO-MARZO 2018					
CAUSAS	DEPARTAMENTO				
	LIMA	CALLAO	AREQUIPA	LA LIBERTAD	CUSCO
EXCESO DE VELOCIDAD	3134	267	307	348	353
IMPRUDENCIA/EBRIEDAD DEL CONDUCTOR	3944	317	488	486	333
IMPRUDENCIA DEL PEATO/PASAJERO	1047	34	97	119	78
FALLA MECANICA/FALTA DE LUCES	326	15	31	23	18
DESACATO SEÑAL DE TRANSITO	282	3	9	9	12
EXCESO DE CARGA/PISTA EN MAL ESTADO,SEÑALIZACION DEFECTUOSA Y OTAS	2963	131	253	256	190
<b>TOTAL</b>	<b>11696</b>	<b>767</b>	<b>1185</b>	<b>1241</b>	<b>984</b>

Fuente: Ministerio del Interior – Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial. (Datos proporcionados por el INEI 2018)

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 124.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras los índices de accidentalidad por departamento teniendo a Lima con los índices más altos y al Callao con los índices más bajos.

Elaboración: Propia del investigador.

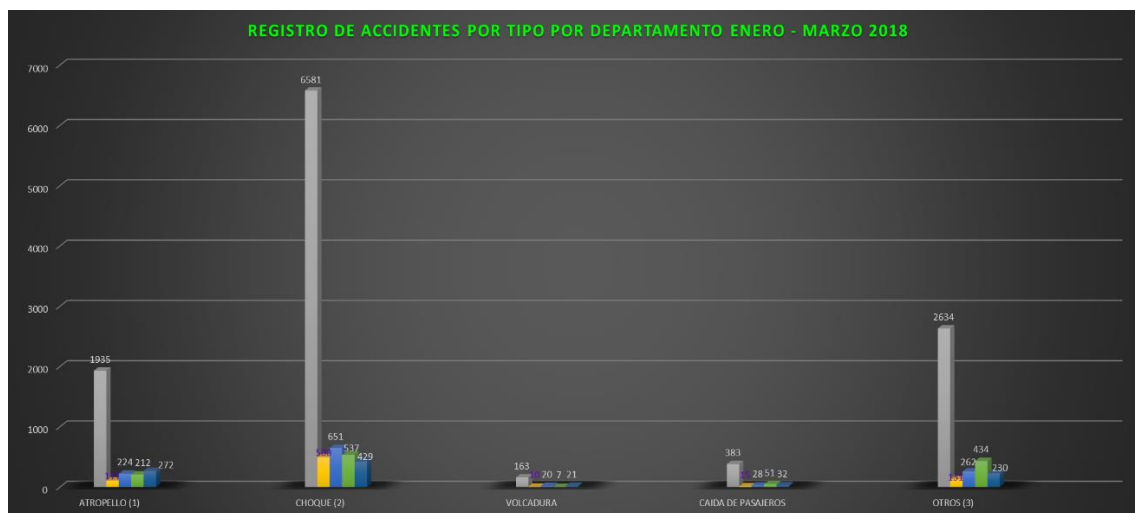


**Tabla 80.** Registro de accidentes por tipo índices más altos según departamentos durante los tres primeros meses del año 2018.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO REGISTRADOS POR TIPO ENERO-MARZO 2018						TOTAL
TIPO	DEPARTAMENTO					
	LIMA	CALLAO	AREQUIPA	LA LIBERTAD	CUSCO	
ATROPELLO (1)	1935	111	224	212	272	2754
CHOQUE (2)	6581	500	651	537	429	8698
VOLCADURA	163	10	20	7	21	221
CAIDA DE PASAJEROS	383	15	28	51	32	509
OTROS (3)	2634	131	262	434	230	3691
<b>TOTAL</b>	<b>11696</b>	<b>767</b>	<b>1185</b>	<b>1241</b>	<b>984</b>	<b>15873</b>
<b>%</b>	<b>73.68</b>	<b>4.83</b>	<b>7.47</b>	<b>7.82</b>	<b>6.20</b>	<b>100</b>

Fuente: Ministerio del Interior – Dirección de Estadística y Monitoreo de la Oficina de Planeamiento Estratégico Sectorial. (Datos proporcionados por el INEI 2018).

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 125.** En la siguiente fotografía se muestra el registro de accidentes ocasionados por los conductores en los diferentes departamentos 4 departamentos registran los índices más altos de accidentalidad y el Callao registra en este grafico los índices más bajos de accidentalidad.

Elaboración: Propia del investigador.

**Tabla 81.** Registro de accidentes de tránsito según la población de cada departamento, los 10 departamentos y la Provincia Constitucional del Callao con los índices más altos de accidentalidad.

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN LA POBLACIÓN DE CADA DEPARTAMENTO 2017					CONRESPECTO AL TOTAL
ORDEN	DEPARTAMENTO	POBLACIÓN CENSO-2017	TOTAL DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO	PORCENTAJE	
1	LIMA	9485405	58007	0.612	17
2	PIURA	1856809	4469	0.241	7
3	LA LIBERTAD	1778080	5909	0.332	9
4	AREQUIPA	1382730	7076	0.512	14
5	CAJAMARCA	1341012	2210	0.165	5
6	JUNIN	1246038	3128	0.251	7
7	CUSCO	1205527	4148	0.344	9
8	LAMBAYEQUE	1197260	4094	0.342	9
9	PUNO	1172697	1590	0.136	4
10	ANCASH	1083519	2862	0.264	7
11	CALLAO	994494	4430	0.445	12
TOTAL		22743571	97923	3.643	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 126.** En la siguiente fotografía se muestra los 10 departamentos con los índices más altos de accidentalidad, se tomó la población de cada departamento según el censo realizado el año 2017 por el INEI. Elaboración: Propia del investigador.

**Tabla 82.** Registro de accidentes de tránsito por el tipo de vía de ocurrencia por departamento año 2016.

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO POR TIPO DE VÍA DE OCURRENCIA POR DEPARTAMENTO 2016										TOTAL
ORDEN	DEPARTAMENTO	TIPO DE VIA								
		AUTOPISTA	CARRETERA	VIA EXPRESA	AVENIDA	CALLE O JIRÓN	TROCHA	OTROS (1)	NO IDENTIFICA	
1	LIMA	1236	4577	434	40368	9095	25	310	1962	58007
2	PIURA	9	1267	0	2218	724	72	22	156	4468
3	LA LIBERTAD	1118	1006	7	2622	920	6	32	198	5909
4	AREQUIPA	8	1593	216	3234	1486	46	26	468	7077
5	CAJAMARCA	1	797	1	657	640	68	1	45	2210
6	JUNIN	1	1492	6	973	511	8	16	122	3129
7	CUSCO	29	1158	38	1541	820	143	37	382	4148
8	LAMBAYEQUE	0	1109	4	2232	580	57	4	108	4094
9	PUNO	0	787	0	335	281	145	1	41	1590
10	ANCASH	2	1082	0	1144	539	8	20	67	2862
11	CALLAO	7	17	2	3691	570	0	31	112	4430
TOTAL		2411	14885	708	59015	16166	578	500	3661	97924

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 127.** En la siguiente fotografía se detalla a través de un gráfico de barras los accidentes ocurridos según el tipo de vía donde podemos observar que en las avenidas se está generando más accidentes comparados con las demás vías.

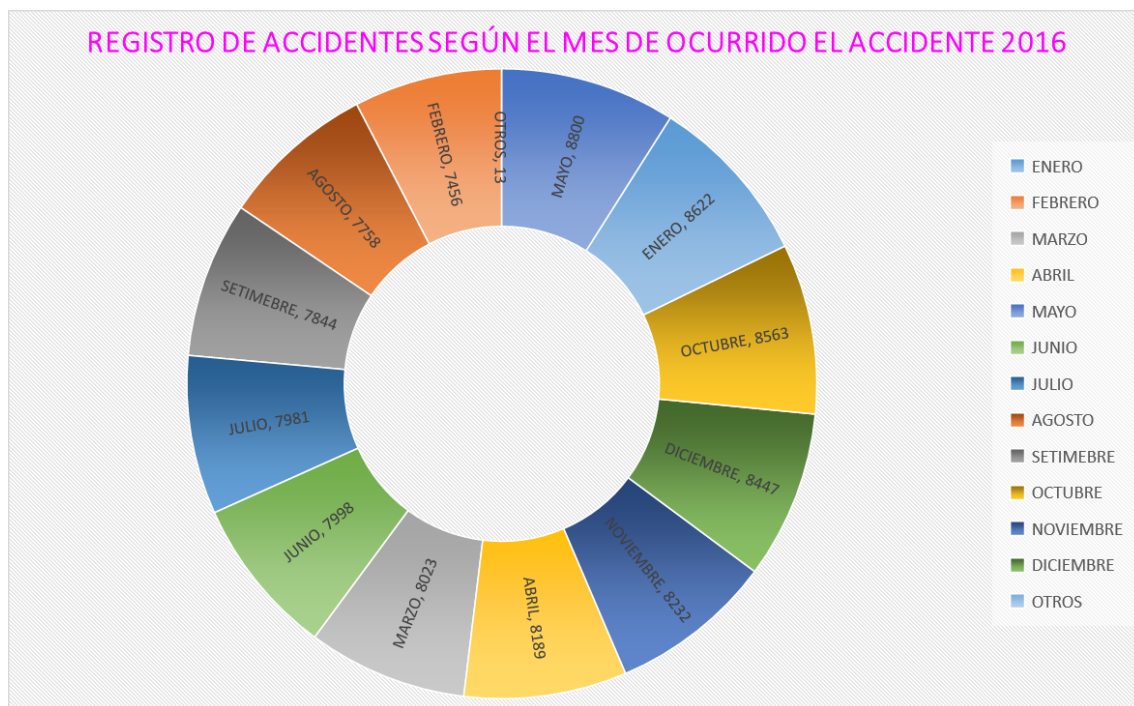
Elaboración: Propia del investigador.

**Tabla 83.** Registro de accidentes según el mes de ocurrencia por departamento 2016.

REGISTRO DE ACCIDENTES SEGÚN LOS MESES DE OCURRENCIA POR DEPARTAMENTO 2016															
ORDEN	DEPARTAMENTO	MES DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE											TOTAL		
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		DICIEMBRE	OTROS
1	LIMA	5750	4534	4867	4896	5127	4626	4561	4543	4479	4977	4829	4818	0	58007
2	PIURA	334	336	290	364	439	341	345	377	471	438	341	382	10	4468
3	LA LIBERTAD	454	465	504	487	471	442	459	497	486	497	487	660	0	5909
4	AREQUIPA	533	560	604	572	629	615	643	567	561	600	614	577	2	7077
5	CAJAMARCA	153	169	170	195	197	199	171	200	161	213	182	197	1	2208
6	JUNIN	191	228	242	286	288	286	320	269	288	242	244	246	0	3130
7	CUSCO	294	282	306	327	396	354	374	319	343	396	367	391	0	4149
8	LAMBAYEQUE	269	264	298	314	409	358	392	309	331	370	395	387	0	4096
9	PUNO	116	107	134	125	188	124	118	137	146	153	125	117	0	1590
10	ANCASH	223	234	247	232	289	257	239	191	212	254	250	234	0	2862
11	CALLAO	305	277	361	391	367	396	359	349	366	423	398	438	0	4430
	TOTAL	8622	7456	8023	8189	8800	7998	7981	7758	7844	8563	8332	8447	13	97926

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 128.** En la siguiente imagen se aprecia los altos índices de accidentes de transportes ocurridos durante los meses del año 2016 donde podemos observar que en los meses de mayo, enero, octubre y diciembre registran los índices de accidentalidad más elevados con respecto a los otros meses.

Elaboración: Propia del investigador.

**Tabla 84.** Registro de accidentes de tránsito por día y por departamento 2016

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN LOS DÍAS POR DEPARTAMENTO 2016										TOTAL
ORDEN	DEPARTAMENTO	DÍAS DE OCURENCIA DEL ACCIDENTE								
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TROS	
1	LIMA	8451	9031	8416	8213	9047	8308	6543	0	58009
2	PIURA	848	643	530	626	610	655	547	10	4469
3	LA LIBERTAD	901	809	757	794	902	852	893	0	5908
4	AREQUIPA	1029	846	910	953	1088	1110	1138	2	7076
5	CAJAMARCA	379	219	289	282	361	356	324	1	2211
6	JUNIN	496	409	402	397	450	473	501	0	3128
7	CUSCO	646	559	539	559	635	596	614	0	4148
8	LAMBAYEQUE	638	616	510	543	651	560	575	0	4093
9	PUNO	243	188	204	244	217	236	258	0	1590
10	ANCASH	422	396	380	434	387	419	423	0	2861
11	CALLAO	666	632	696	673	662	616	486	0	4431
<b>TOTAL</b>		14719	14348	13633	13718	15010	14181	12302	13	97924
<b>%</b>		15.03	14.65	13.92	14.01	15.33	14.48	12.56	0.01	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 129.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras los porcentajes de accidentes de transportes ocurridos durante los días de la semana donde podemos mostrar que el día lunes y viernes se registra los porcentajes más altos de los accidentes.

Elaboración: Propia del investigador

**Tabla 85.** Registro de accidentes por consecuencia departamento 2016.

ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN CONSECUENCIA POR DEPARTAMENTO 2016					
ORDEN	DEPARTAMENTO	CONSECUENCIA DE ACCIDENTES			
		FATAL	NO FATAL	SOLO DAÑOS	TOTAL
1	LIMA	359	31600	26049	58008
2	PIURA	115	2874	1479	4468
3	LA LIBERTAD	126	3938	1845	5909
4	AREQUIPA	144	3462	3470	7076
5	CAJAMARCA	74	1252	884	2210
6	JUNIN	145	2093	891	3129
7	CUSCO	147	2406	1595	4148
8	LAMBAYEQUE	78	3108	908	4094
9	PUNO	255	849	487	1591
10	ANCASH	87	1790	985	2862
11	CALLAO	61	2463	1906	4430
<b>TOTAL</b>		1591	55835	40499	97925
<b>%</b>		1.62	57.02	41.36	<b>100</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017.

Elaboración: Propia del investigador.



**Figura 130.** En la siguiente fotografía se muestra a través de un gráfico de barras donde los accidentes no fatales y daños materiales registra los índices más altos de la consecuencia de los accidentes de transportes, esto nos da a entender que tenemos que concientizarnos a tener una mejor seguridad vial con nuevas implementaciones de tecnologías para reducir los accidentes fatales que cada día cobran más muertes humanas en nuestro país. De la tabla anterior podemos decir que puno registra el índice más alto de accidentes fatales con un 16.03 % de muertes en dicho departamento, con respecto al total de accidentes en nuestro país se registra un total de 116659 de accidentes con 1.9% de accidentes fatales dejando con un saldo de 2878 de muertes en el año 2016.

Elaboración: Propia del investigador.

#### **IV. DISCUSIÓN**

Los mejores resultados que obtendremos aplicando la implementación de las nuevas tecnologías en la seguridad vial es la modernización de nuestras avenidas en el Distrito de Santa Anita y una de ellas será la avenida ruiseñores ya que es una de sus principales avenidas.

Con la nueva implementación de tecnologías se estará dando una mejor información, servicio y atención a todos los usuarios, con las tecnologías se tendrá toda la información de la avenida todo en tiempo real, lo que nos permitirá actuar de una manera más rápida y efectiva ante algún suceso que puedan ocurrir en la vía.

A través de la nueva implementación de las tecnologías en la avenida ruiseñores, se podrá tener los aforos de los vehículos tanto livianos como pesados, se estará detectando todo tipo de accidente que ocurran durante las 24 horas del día en la avenida en estudio, información de la intensidad del flujo vehicular, las cuales nos ayudará a tomar las mejores decisiones de operatividad en la vía.

Dadas las condiciones de la avenida se contará con los paneles de mensajes variables, cámaras de videovigilancia y cámaras de toma de matrículas que estarán adecuadamente monitoreadas desde el centro de control, que nos permitirá dar la mejor información a todos los usuarios y peatones que transitan por dicha avenida quienes se sentirán mejor protegidos y asistidos ante cualquier accidente de transporte o de otra índole que se presenten en la avenida en estudio.

Las nuevas tecnologías tienen un alto tiempo de vida su mantenimiento es de bajo costo comparadas a las convencionales. Con respecto a la eficiencia energética, se reduce los consumos de combustible de los vehículos gracias a que reducen los tiempos de espera ante los altos flujos vehiculares, reducción de la contaminación de los gases que emiten los vehículos ya que reducen los tiempos de espera.

Con las nuevas tecnologías se estará dando una mejor inversión e innovación y eficiencia en la movilidad de los flujos



## V. CONCLUSIONES

- La implementación de las nuevas tecnologías en la seguridad vial tiene como objetivo de disminuir los altos índices de accidentalidad y congestión vehicular y de dar una mejor información y señalización tanto a conductores como a peatones conjuntamente con una adecuada educación vial por parte de toda la población.
- La implementación de las tecnologías en la seguridad vial nos conducirá a la innovación y a la modernidad en el transporte terrestre, aunque podemos observar que la mayoría de las vías de nuestro país todavía no cuentan con estas tecnologías.
- Las tecnologías a implementar la mayoría de ellas usan el uso de la energía solar, ya que poseen un panel solar.
- Se estará implementando 02 paneles de mensajes variables, 10 cámaras de videovigilancia, 10 semáforos inteligentes, 4 cámaras de toma de matrículas, 01 kiosco informativo, 1 poste SOS, 1 amortiguador de impacto, 1 centro de monitoreo, 12 pantallas LED, 1 software para el procesamiento de la información, 8 kilómetros de fibra óptica para conectar a todos los implementos tecnológicos en la vía, 6 kilómetros de termoplástico, 1 radar de controles de velocidades, estos sistemas beneficiarán evitando la pérdida de vidas humanas, agilizarán la viabilidad de la vía y evitando el congestión vehicular.
- Las nuevas tecnologías beneficiarán a 238290 habitantes del distrito de Santa Anita, entre otros distritos aledaños, el costo aproximado de la implementación es de 675834 dólares, estas tecnologías nos beneficiarán evitando la pérdida de vidas humanas en las vías, agilizarán el flujo vehicular que es un problema latente en nuestra capital.
- Es fundamental que el Perú siendo un país en desarrollo, adopte estas nuevas tecnologías que nos brinda el mundo de las telecomunicaciones, en las cuales a través de un buen monitoreo se estará fiscalizando y regulando los sistemas de transportes y también de crear un solo organismo que se encargue de ver todo el tema que compete al transporte y dentro de este organismo crear un sistema de auditoría para realizar un estudio como se encuentran todas nuestras vías a nivel nacional

## VI. RECOMENDACIONES

- Recomendar al Ministerio de transportes y comunicaciones como ente regulador del transporte en nuestro país, que para el bicentenario de nuestra independencia ya se debería contar con la implementación de las nuevas tecnologías en las carreteras del país y que difunda la nueva implementación de estas tecnologías para la seguridad vial.
- Las nuevas tecnologías aplicadas a las ciudades deben estar de acorde a su situación económica.
- Se deben implementar tecnologías de acuerdo a las necesidades de la vía y de la población.
- Las nuevas tecnologías deben dar mejores resultados que las tecnologías convencionales, mejorando la fluidez del tránsito y reduciendo los altos índices de accidentalidad.
- Se recomienda realizar un análisis por regiones para verificar como se encuentra la red vial por regiones.
- Recomendar en la realización de los futuros proyectos de transportes de infraestructura vial realizar estudios en la seguridad vial para implementar nuevas tecnologías que brinden una mejor información en seguridad y señalización a los usuarios y sea amigable con todos.
- Con respecto a la diferencia de accidentes de tránsitos ocurridos en Lima y en provincias se observa que en Lima el problema está en los conductores y en provincia el problema es con respecto a los peatones, Proponer para las futuras investigaciones realizar investigaciones hacer del comportamiento del factor humano que causa un alto índice de accidentalidad en las vías.
- Ser más estrictos en el cumplimiento de las normas y las sanciones establecidas por los entes reguladores del transporte, que exijan a las empresas fabricantes de vehículos que incorporen nuevas tecnologías a los vehículos por ejemplo una tecnología que bloquee al vehículo cuando un conductor desee maniobrar el vehículo bajo los efectos del alcohol

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arias. Metodología de la investigación científica.2006
2. Austroads (2012), Roads safety. Austroads incorporated. Sydney Australia.
3. Bernal Torres. Metodología de la investigación. 2006
4. Carphio Martínez, Francisco (2015), Universidad de las Américas Ecuador-Quito. Tesis “Diseño de un medio vial, para la integración de medios de transporte interurbano con soluciones tecnológicas inteligentes para la ciudad de Quito”.
5. Carrasco, Sergio. Metodología de la investigación científica. Lima: Editorial San Marcos. 2006, pp.451.
6. Cegarra Sánchez. Metodología de investigación.2004
7. Código Penal Peruano (1991)
8. Consejo nacional de seguridad vial (2017), Lima-Perú. “Programa de intervenciones de seguridad vial”.
9. Chávez de paz. Metodología de la investigación científica.2015
10. García Chávez, Antonio (2011), Universidad Nacional de México. México. DF. Tesis “Propuestas de mejoramiento de la seguridad vial en una carretera de elevada accidentalidad utilizando tecnologías its”
11. Hernández Chávez, Pamela (2014), Universidad Nacional de México. México. DF. Tesis “Sistemas inteligentes de transportes: Situación actual y prospectiva”.
12. Hernández Sampieri, Robert. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill. 2010, pp. 342.
13. Huamanchao Paquiyauri, Ulises (2015), Universidad Nacional de Ingeniería. Lima-Perú. Tesis “Implementación de políticas y técnicas innovadoras de seguridad vial mediante la aplicación de auditorías de seguridad vial en carreteras nacionales”
14. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016), “V Censo Nacional de Comisarias 2016”
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática – VI Censo Nacional de Comisarias 2017
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática “Informe técnico 04 estadística de seguridad ciudadana enero- julio 2018”
17. Indra ([http:// indracompany.com](http://indracompany.com))
18. ISO 39000

19. ITS México ([http:// www.itsmexico.com/](http://www.itsmexico.com/))
20. Kerlinger. Metodología de la investigación científica. 2002
21. La Real Academia de la Lengua Española.
22. Ministerio de Obras Públicas y Tráfico, Costa Rica.
23. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2014), Lima-Perú. “Sistemas inteligentes de transportes ITS”.
24. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), Lima-Perú. “Manual de seguridad vial”.
25. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2016), Lima-Perú. “Manual de seguridad vial”.
26. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2015), Lima-Perú. “Manual de seguridad vial”
27. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2008), Lima-Perú. “Manual de seguridad vial”.
28. Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2017), anexo C, estudio de tráfico.
29. MMP (mensajes móviles publicitarios): [http:// www.mmp.com.mx/es/empresa.phb](http://www.mmp.com.mx/es/empresa.phb)
30. Organización Mundial de la Salud (2015), Ginebra-Suiza. “Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2015”.
31. Reglamento Nacional de vehículos.
32. Rojas Gutiérrez. Metodología de la investigación científica. 2004
33. Salkind. Metodología de la investigación científica. 1999
34. Sampieri, Roberto. Metodología de la investigación científica. 2006
35. Semex ([http:// www.semex.com.mx/](http://www.semex.com.mx/))
36. Signo vial
37. Tamayo. Metodología de la investigación científica. 2004
38. To see group: [http:// www.2cgrp.com/](http://www.2cgrp.com/)
39. Vera Vitón, José (2015), Universidad Nacional de Ingeniería. Lima-Perú. Tesis “Innovación tecnológica de la red vial nacional de carreteras usando sistemas inteligentes de transportes”

## VIII. ANEXOS

### Anexo 01. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores		Metodología
			V1 : Nuevas tecnologías	Indicadores	
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿De qué manera la Aplicación de Nuevas Tecnologías Influirá en la Seguridad Vial en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018?</p> <p><b>Problema Específico</b></p> <p>¿De qué manera la Eficiencia Influirá en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>¿Proponer que a través de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial se reducirán los accidentes de tránsito y el congestionamiento vehicular en la avenida Ruisiñores en el distrito de Santa Anita 2018?</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <p>❖ Determinar que la eficiencia de las nuevas tecnologías reducirá los altos índices de accidentes en el Transporte.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Con la Aplicación de Nuevas tecnologías, se mejorará las condiciones de la seguridad vial y el congestionamiento vehicular en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>❖ La Eficiencia considerablemente en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial; disminuyendo el índice de accidentes en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018</p>	<p><b>Indicadores</b></p> <p>✓ Número de accidentes</p> <p>✓ Número de tomas captadas</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>La presente investigación es de tipo aplicada. Según Cegarra Sánchez (2004), nos da a conocer que dicha investigación es de tipo Aplicada por que engloba conocimientos científicos modernos o con una finalidad de descubrir. (p.42).</p> <p><b>Diseño de la Investigación</b></p> <p>Según Sampieri, Roberto (2006), nos indica que, el diseño no experimental se divide tomando en cuenta el tiempo durante la recolección de datos, esto mencionado por el autor, transversal, donde se consiguen datos, nos dice que el único propósito es describir variables y una incidencia de interrelación en un tiempo dado. (p.19)</p>	<p><b>Método de la Investigación</b></p> <p>Según Tamayo (2004), nos dice que el nivel de la investigación de tipo descriptiva, por que comprende la descripción de registros y análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición de los fenómenos, para nuestra investigación estaremos describiendo en que estado se encuentra con respecto a los implementos de seguridad en que estado se encuentra.</p>
			<p><b>Dimensiones</b></p> <p>Eficiencia</p>	<p>✓ Límites de Velocidad por km/h</p> <p>✓ Número de Infracciones</p>	
<p>¿Cómo Contribuye la Educación Vial en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018?</p> <p>¿Cuáles son los principales beneficios que ofrece la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018?</p>	<p>❖ Dar a conocer que la Educación Vial Contribuirá en la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la seguridad vía en la avenida Ruisiñores en el distrito de Santa Anita 2018.</p> <p>❖ Dar a conocer los principales beneficios por las cuales se debe implementar con nuevas tecnologías en la seguridad vial a la avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018.</p>	<p>❖ La Educación Vial contribuirá en un desplazamiento seguro y ordenado de los vehículos en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018.</p> <p>❖ Los beneficios que ofrece la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial son la comodidad, seguridad y Fluidéz en la Avenida Ruisiñores en el Distrito de Santa Anita 2018.</p>	<p><b>Beneficios</b></p> <p>✓ Comodidad</p> <p>✓ Seguridad</p> <p>✓ viabilidad</p>	<p><b>Población</b></p> <p>La presente investigación la unidad de análisis será la avenida Ruisiñores</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>El criterio para la selección de dicha muestra fue por conveniencia debido que no conocemos de manera directa la avenida, la muestra que se estará tomando será la misma avenida Ruisiñores.</p>	
			<p><b>Dimensiones</b></p> <p>Beneficios</p>		<p>✓ Factor Ambiental</p> <p>✓ Factor Humano</p> <p>✓ Factor Vehículo</p>
			<p><b>Indicadores</b></p> <p>Factor</p> <p>Herramientas</p>	<p>✓ Auditoría</p> <p>✓ Evaluación</p>	
			<p><b>Indicadores</b></p> <p>Planificación</p>	<p>✓ Corto plazo</p> <p>✓ Largo plazo</p>	

Anexo 02. Fichas técnicas de conteo vehicular

CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO																						
N° DE HOJA																								
N° DE HOJA	1																							
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN																							
ASesor	ING. CASUSO LIBERCO GERMAN FERNANDO																							
FECHA																								
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018																							
SENTIDO DE VÍA																								
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																							
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	BUS			CAMIONES ACOPLOADOS										TOTAL				
							B4	B3	B2	C4	C3	C2	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R3			
06:00h. m.-07:00 am																								
07:00 a.m.- 08:00 am																								
08:00 a.m.-09:00 am																								
09:00 a.m.- 10:00 am																								
11:00 a.m.- 12:00 am																								
12:00 a.m.- 13:00 ppm																								
13:00 p.m.- 14:00 ppm																								
17:00 p.m.- 18:00 ppm																								
18:00 p.m.- 19:00 ppm																								
19:00 p.m.- 20:00 ppm																								
20:00 p.m.- 21:00 ppm																								
21:00 p.m.- 22:00 ppm																								
TOTAL 12 HORAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** " Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR:** CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAHAN

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO**

**ING. RIQUE PEREZ GUSTAVO JEREMIAS**

**REG. CIP. N° .138318**

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/PREGUNTA	ESCALA	SI CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES / SUGERENCIAS
	EFICIENCIA	NÚMERO DE ACCIDENTES					
		NÚMERO DE TOMAS CAPTADAS					
NUEVAS TECNOLOGÍAS	EDUCACIÓN VÍAL	LÍMITES DE VELOCIDAD POR KM/H					
		NÚMERO DE INFRACCIONES					
	PRINCIPALES BENEFICIOS	COMODIDAD					
		SEGURIDAD					
		VIABILIDAD					
SEGURIDAD VIAL	FACTOR	FACTOR AMBIENTAL					
		FACTOR HUMANO					
		FACTOR VEHÍCULO					
	HERRAMIENTAS	AUDITORÍA					
		EVALUACIÓN					
	PLANIFICACIÓN	CORTO PLAZO					
		LARGO PLAZO					
FIRMA DEL EXPERTO			FECHA 15 /08 /18				



## Anexo 03. Fichas técnicas de las nuevas tecnologías.

### **FICHA TECNICA DS-889500-EN99** **PRIMER/TERMOPLASTICO**



#### **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Primer Sealer DS-889500-EN99 es un primario a base de Resinas de Copolimeros Estiren-Acrylic Elastomeric, que sirve como promotor de adherencia entre Substrato y La Pintura Termoplastica ya que provee una adherencia (tack) residual que funciona como adhesivo entre ellos . El tack residual da la apariencia que el Primer Sealer no ha secado , pero es exactamente esta propiedad la que hace incrementar la adherencia entre el Termoplastico y el Substrato

#### **VENTAJAS DEL PRODUCTO**

Generalmente el Termoplastico puede ser aplicado directamente a la superficie ya sea que se señalicen carreteras o vialidades a base de concreto hidráulico o asfalto, sin embargo con el uso del primer Sealer se tienen ventajas mayores de adherencia , especialmente cuando se trata de concretos hidráulicos. Este primario es de color claro, transparente y ligeramente amarillento, pero puede ser pigmentado de negro y otro color para lograr un mayor contraste con la Termoplastica , ya que a menudo el color blanco de la termoplástica se confunde con el color del concreto hidráulico sobre todo, con la luz del día.

#### **USOS RECOMENDADOS**

Es recomendable su aplicación sobre concreto hidráulico que ya se encuentre completamente curado , aunque también da buenos resultados sobre asfalto viejo con agregados muy expuestos , la aplicación debe ser previa a la del termoplastico , con un espacio de 20 minutos entre ambos, hay que evitar que el tack del primer se contamine con polvos y siempre debe tener un ancho mayor al de la línea del termoplastico cuando menos 1 pulgada a cada lado.

#### **PREPARACION DE LA SUPERFICIE**

La superficie deberá estar seca, libre de polvo, grasa , basura deshechos o cualquier otro contaminante que impida la adherencia sobre el substrato . Una adecuada limpieza garantiza una mayor adherencia del termoplastico sobre el substrato.

#### **RENDIMIENTO APROXIMADO (Gal/100 ml)      Cubetas de 5 Gal c/u.**

<u>ANCHO DE LÍNEA</u>	<u>ESPESOR (Película Húmeda)</u>	<u>RENDIMIENTO APROX.</u>
15 cm (6")	2 mils	490 M2
20 cm (8")	2 mils	360 M2

# FICHA TECNICA DS-889500-EN99

## PRIMER/TERMOPLASTICO



### INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

Solidos en peso 20%  
Tiempos de Secado 5 min a 25 C  
Reductor ICSC No. 30  
Equipo de Aplicación Spray o Airless

### INSTRUCCIONES DE USO

Este producto se debe mezclar perfectamente antes de utilizarse a la temperatura adecuada 218 C con un dispersor neumático hasta la desaparición de grumos. Este producto está formulado para usarse tal como se entrega sin necesidad de dilución.

### PREPARACION DE LA SUPERFICIE

La superficie deberá de estar seca, libre de polvo, gravilla, basura y desechos. Agua, grasas y aceites deberán de ser removidos para asegurar su adherencia apropiada. La limpieza de la superficie garantiza la adherencia de la pintura de tráfico sobre el pavimento. Carpeta Asfáltica o Concreto Hidráulico nuevos deben encontrarse completamente curados antes de cualquier aplicación. Normalmente este curado se obtiene después de 30 días de colocados.

**CUIDADOS:** ESTE ES UN PRODUCTO DE USO PROFESIONAL, NO DEBE UTILIZARSE PARA USO DOMESTICO NI TRANSFERIR EL PRODUCTO A UN RECIPIENTE NO ETIQUETADO, PRINCIPALMENTE DEBIDO A QUE EL COLOR AMARILLO CONTIENE PLOMO, A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

Evite la ingestión de este producto.

Esta Hoja de Producto contiene las mejores recomendaciones basadas en la experiencia de Ennis Traffic Safety Solutions. Sin embargo y debido a que las condiciones de uso están fuera de nuestro alcance, ni Ennis ni sus agentes o representantes podrán ser imputados de cualquier lesión, pérdida o daño, directo o consecuente, presentándose por el mal uso o por la inhabilidad para utilizar este. Ninguna persona esta autorizada para hacer alguna declaración o recomendación no contenida en los datos del producto, y cualquier declaración o recomendación, si está hecha, no será responsabilidad de Ennis. Además, nada contenido dentro de la presente hoja de producto, será interpretada como recomendación de utilizar ningún producto en conflicto con patentes existentes, y no se implica ni se concede ninguna licencia bajo demandas de ninguna índole.

Ennis Traffic Safety Solutions, 5910 N. Central Expressway, Suite 1050, Dallas TX 75206  
Tel: 1-800-331-8118 [www.ennistraffic.com](http://www.ennistraffic.com)

### En México y América Latina

Oficina de Ventas : + (52) 33 3125-5599, Celular : + (52) 1 33 3968-6427  
Asistencia Técnica : + (52) 735 152-0157, Celular + (52) 1 735 1640722

# FICHA TECNICA 884685 TERMOPLASTICA AMARILLA

PINTURA DE TRAFICO TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA AMARILLA PARA EXTRUSION  
NORMA AASHTO M 249



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Termoplastico amarillo alquidico libre de plomo es un producto para señalar superficies de concreto hidráulico, y pavimentos, es un material 100% solido que debe ser calentado a 218 C, este material se debe aplicar en su estado de fusión a una temperatura mínima de 204 C, La superficie de concreto o asfalto no debe presentar una temperatura menor a los 10 C, 100% libre de humedad y sin pronósticos de lluvias durante las siguientes 3 horas, el Termoplastico adquiere una resistencia y durabilidad extraordinaria.

## VENTAJAS DEL PRODUCTO

Es un producto amigable con el medio ambiente por sus niveles bajos de componentes orgánicos volátiles (VOC), libre de plomo de secado rápido, flamabilidad grado 1, de secado rápido se puede aplicar hasta 120 mils, contiene micro esferas intermix tipo I, y puede recibir el sembrado de micro esferas adicionales TII y TIII, es importante asegurarse de que estas tengan el recubrimiento adecuado para aplicarse con pinturas termoplásticas

## USOS RECOMENDADOS

En carreteras, autopistas, líneas laterales o centrales, calles, pasos peatonales, estacionamientos, así como para demarcar leyendas o símbolos sobre el pavimento. Su aplicación puede hacerse mediante el uso de equipos auto-propulsados o equipos manuales.

**RENDIMIENTO APROXIMADO (kgs/100 ml) Presentación en estado Granular Sacos de 22.7 Kgs.**

<u>ANCHO DE LÍNEA</u>	<u>ESPESOR (Película Húmeda)</u>	<u>RENDIMIENTO APROX.</u>
10 cm (4")	90 mils	50 Kgs
15 cm (6")	90 mils	75 Kgs
10 cm (4")	120 mils	66 Kgs
15 cm (6")	120 mils	100 Kgs

## TIEMPOS DE SECADO

En rangos de temperatura de 10 C del sustrato 2 minutos, y no más de 10 minutos cuando el sustrato oscila alrededor de 54 C

## CUANDO USAR PRIMARIO

Cuando la superficie sea de concreto y en pavimentos con antigüedad mayor a 2 años o con agregados muy expuestos, es importante asegurar que la superficie del concreto no contenga aditivos curadores (curacreto) en el caso de superficies menores a 3 meses de construcción de ser así se debe retirar a base de Sandblasteo esta Película en el área de contacto.

# FICHA TECNICA 884685 **TERMOPLASTICA AMARILLA**

*PINTURA DE TRAFICO TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA AMARILLA PARA EXTRUSION  
NORMA AASHTO M 249*



## INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

### CARACTERISTICAS FISICAS

### Blanco

Micro esferas por peso	30.3 %
Adhesivos Resinas por peso	19.5 %
Pigmentos Orgánicos (Amarillos)	Decisión del fabricante

### RESULTADOS DEL MATERIAL DESPUES DE 4 Hrs DE CALENTAMIENTO CON MOVIMIENTO A 218 C +/- 1 C

Punto de emulsión	102.5 C
Tensión	350 PSI
Resistencia @ 115 C	58 C
Reflectancia durante el día	49.75 mcdlx
Índice de amarilla miento	4.56
Gravedad específica	2.03

## INSTRUCCIONES DE USO

Este producto se debe mezclar perfectamente antes de utilizarse a la temperatura adecuada 218 C con un dispersor neumático hasta la desaparición de grumos. Este producto está formulado para usarse tal como se entrega sin necesidad de dilución.

## PREPARACION DE LA SUPERFICIE

La superficie deberá de estar seca, libre de polvo, gravilla, basura y desechos. Agua, grasas y aceites deberán de ser removidos para asegurar su adherencia apropiada. La limpieza de la superficie garantiza la adherencia de la pintura de tráfico sobre el pavimento. Carpeta Asfáltica o Concreto Hidráulico nuevos deben encontrarse completamente curados antes de cualquier aplicación. Normalmente este curado se obtiene después de 30 días de colocados.

**CUIDADOS:** ESTE ES UN PRODUCTO DE USO PROFESIONAL, NO DEBE UTILIZARSE PARA USO DOMESTICO NI TRANSFERIR EL PRODUCTO A UN RECIPIENTE NO ETIQUETADO, PRINCIPALMENTE DEBIDO A QUE EL COLOR AMARILLO CONTIENE PLOMO, A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.

Evite la ingestión de este producto.

## FICHA TECNICA 884685 **TERMOPLASTICA AMARILLA**

PINTURA DE TRAFICO TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA AMARILLA PARA EXTRUSION  
NORMA AASHTO M 249



### CONSEJOS PRÁCTICOS:

#### PREPARACION DEL EQUIPO:

1. Colocar aproximadamente 4 a 5 mts lineales de cinta en el pavimento. Esta cinta permite hacer pruebas previas a la aplicación y facilita su limpieza.
2. Efectúe pruebas de velocidad, presión y dosificación de microesfera de vidrio hasta encontrar las combinaciones óptimas para dar el espesor requerido y el ancho de la línea.
3. Limpiar el tanque, las líneas y canalones de aplicación cada vez que se termine de usar el equipo.
4. Ajustar la altura del dado de aplicación para lograr el ancho de línea requerido.

#### PROBLEMAS MÁS COMUNES:

PROBLEMA: Retención de *suciedad, coloración o decoloración* de la línea o desaparición del recubrimiento. Este es el problema más común. Un muy alto porcentaje de las causas del problema no tiene que ver con el producto ni con la aplicación, si no con el exceso de temperatura recomendada, con la preparación y limpieza de superficies o bien cuando se aplica sobre pavimento asfáltico nuevo que aún no ha alcanzado su curado total.

PROBLEMA: *Desprendimiento de la pintura* de tráfico. Puede ser causado por una pobre limpieza de superficie o existencia de humedad, grasa o aceites en el pavimento, o bien cuando la pintura ha sido diluida en exceso con más del 5% de Tolueno o utilizando un solvente inapropiado.

PROBLEMA: *Baja retro-reflectividad* nocturna. La falta de retro-reflectividad generalmente está relacionada con la concentración de la microesfera de vidrio aplicada y expuesta sobre la superficie de la pintura. La cantidad óptima de microesfera de vidrio sobre una línea de 10 cm debe estar entre 35 y 40 gr/mt lineal. La microesfera expuesta en la línea de pintura debe estar enterrada un 60% de cada esfera. Que la microesfera sea la apropiada por tamaño de acuerdo a los espesores aplicados, así como el recubrimiento de esta (coating) sea el apropiado para Termoplastico.

Esta Hoja de Producto contiene las mejores recomendaciones basadas en la experiencia de Ennis Traffic Safety Solutions. Sin embargo y debido a que las condiciones de uso están fuera de nuestro alcance, ni Ennis ni sus agentes o representantes podrán ser imputados de cualquier lesión, pérdida o daño, directo o consecuente, presentándose por el mal uso o por la inhabilidad para utilizar este. Ninguna persona esta autorizada para hacer alguna declaración o recomendación no contenida en los datos del producto, y cualquier declaración o recomendación, si está hecha, no será responsabilidad de Ennis. Además, nada contenido dentro de la presente hoja de producto, será interpretada como recomendación de utilizar ningún producto en conflicto con patentes existentes, y no se implica ni se concede ninguna licencia bajo demandas de ninguna índole.

Ennis Traffic Safety Solutions, 5910 N. Central Expressway, Suite 1050, Dallas TX 75206  
Tel: 1-800-331-8118 [www.ennistraffic.com](http://www.ennistraffic.com)

#### En México y América Latina

Oficina de Ventas : + (52) 33 3125-5599, Celular : +(52) 1 33 3968-6427  
Asistencia Técnica : +(52) 735 152-0157, Celular +(52) 1 735 1640722

## FICHA TECNICA 884685 TERMOPLASTICA AMARILLA

PINTURA DE TRAFICO TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA AMARILLA PARA EXTRUSION/SPRAY - NORMA AASHTO M 249



### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Termoplástico amarillo alquílico libre de plomo es un producto para señalizar superficies de concreto hidráulico, y pavimentos, es un material 100% sólido que debe ser calentado a 218°C, este material se debe aplicar en su estado de fusión a una temperatura mínima de 204°C. La superficie de concreto o asfalto no debe presentar una temperatura menor a los 10°C, 100% libre de humedad y sin pronósticos de lluvias durante las siguientes 3 horas, el Termoplástico adquiere una resistencia y durabilidad extraordinaria.

### VENTAJAS DEL PRODUCTO

Es un producto amigable con el medio ambiente por sus niveles bajos de componentes orgánicos volátiles (VOC), libre de plomo de secado rápido, inflamabilidad grado 1, de secado rápido se puede aplicar hasta 120 mils, contiene micro esferas intermix tipo I, y puede recibir el sembrado de micro esferas adicionales TII y TIII, es importante asegurarse de que estas tengan el recubrimiento adecuado para aplicarse con pinturas termoplásticas.

### USOS RECOMENDADOS

En carreteras, autopistas, líneas laterales o centrales, calles, pasos peatonales, estacionamientos, así como para demarcar leyendas o símbolos sobre el pavimento. Su aplicación puede hacerse mediante el uso de equipos auto-propulsados o equipos manuales.

**RENDIMIENTO APROXIMADO (kgs/100 ml) Presentación en estado Granular Sacos de 22.7 Kgs.**

<u>ANCHO DE LÍNEA</u>	<u>ESPESOR (Película Húmeda)</u>	<u>RENDIMIENTO APROX.</u>
10 cm (4")	90 mils	50 Kgs
15 cm (6")	90 mils	75 Kgs
10 cm (4")	120 mils	66 Kgs
15 cm (6")	120 mils	100 Kgs

### TIEMPOS DE SECADO

En rangos de temperatura de 10°C del sustrato 2 minutos, y no más de 10 minutos cuando el sustrato oscila alrededor de 54°C

### CUANDO USAR PRIMARIO

Cuando la superficie sea de concreto y en pavimentos con antigüedad mayor a 2 años o con agregados muy expuestos, es importante asegurar que la superficie del concreto no contenga aditivos curadores (curacreto) en el caso de superficies menores a 3 meses de construcción de ser así se debe retirar a base de Sandblasteo esta Película en el área de contacto.

## FICHA TECNICA 884685 TERMOPLASTICA AMARILLA

PINTURA DE TRAFICO TERMOPLASTICA BASE ALQUIDICA AMARILLA PARA EXTRUSION/SPRAY - NORMA AASHTO M 249



### INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PRODUCTO

#### CARACTERISTICAS FISICAS

Blanco

Micro esferas por peso	30.3 %
Adhesivos Resinas por peso	19.5 %
Pigmentos Orgánicos (Amarillos)	Decisión del fabricante

#### RESULTADOS DEL MATERIAL DESPUES DE 4 Hrs DE CALENTAMIENTO CON MOVIMIENTO A 218° C +/- 1° C

Punto de emulsión	102.5° C
Tensión	350 PSI
Resistencia @ 115° C	58° C
Reflectancia durante el día	49.75 mcdlx
Índice de amarillez	<0.12
Gravedad específica	2.03

### INSTRUCCIONES DE USO

Este producto se debe mezclar perfectamente antes de utilizarse a la temperatura adecuada 218 C con un dispersor neumático hasta la desaparición de grumos. Este producto está formulado para usarse tal como se entrega sin necesidad de dilución.

### PREPARACION DE LA SUPERFICIE

La superficie deberá de estar seca, libre de polvo, gravilla, basura y desechos. Agua, grasas y aceites deberán de ser removidos para asegurar su adherencia apropiada. La limpieza de la superficie garantiza la adherencia de la pintura de tráfico sobre el pavimento. Carpeta Asfáltica o Concreto Hidráulico nuevos deben encontrarse completamente curados antes de cualquier aplicación. Normalmente este curado se obtiene después de 30 días de colocados.

**CUIDADOS:** ESTE ES UN PRODUCTO DE USO PROFESIONAL, NO DEBE UTILIZARSE PARA USO DOMESTICO NI TRANSFERIR EL PRODUCTO A UN RECIPIENTE NO ETIQUETADO.

Evite la ingestión de este producto.

## Preguntas Frecuentes

### Universal TAU-II® Amortiguadores de Impacto

¿Qué tipo de equipo se necesita para instalar el sistema Universal TAU-II®?  
El sistema Universal TAU-II® puede ser montado en la zona de trabajo o puede ser premontado y entregado para instalación final. La instalación en la zona de trabajo no requiere ningún equipo especial. Las herramientas necesarias son llaves de torsión, herramientas mecánicas estándar y brocas para hormigón con una taladradora eléctrica o neumática. Para instalar una unidad premontada, se necesitará de una grúa o grúa horquilla con capacidad para 1.360 kg.

¿Qué tipo de fundación se necesita para instalar el Universal TAU-II®? ¿Cuántos puntos de anclaje son necesarios?  
BSI recomienda anclar el sistema con una fundación reforzada de hormigón de 150 mm a la base de cemento Portland de 4.000 psi. Otras opciones de fundación pueden ser coberturas enterradas en aplicaciones con el Departamento de Ingeniería de Aplicación de BSI.

Al contrario de otros sistemas de amortiguación de impacto totalmente estacionables y no traspasables, el Universal TAU-II® sólo requiere 21 puntos de anclaje en una fundación de hormigón.

¿En promedio, cuánto tiempo es necesario para instalar el Universal TAU-II® en una zona de trabajo? ¿Cuánto tiempo es necesario para instalar el Universal TAU-II® en la zona de trabajo?  
Dependiendo de la aplicación y de las circunstancias de la zona de trabajo, el montaje e instalación lleva menos de tres horas con un equipo de dos personas.

¿Su empresa necesita a los instaladores como hacer mantenimiento y reparo en el Universal TAU-II®?

Barrier Systems, Inc. entrena los instaladores para hacer mantenimiento y reparo en el sistema. El Universal TAU-II® ha sido diseñado llevando al cliente en consideración. En la mayoría de los impactos, la unidad puede ser restaurada en menos de media hora. En muchos casos, los distribuidores locales pueden ofrecerle asistencia en ese sentido.

¿Es posible conectar el Universal TAU-II® al terminal de una valla de seguridad o de una barrera de hormigón tipo y/o portatril? El sistema Universal TAU-II® fue diseñado para ser conectado a cualquier tipo de barrera.

¿La capacidad del sistema puede ser alterada después que el esté instalado?  
El sistema Universal TAU-II® acepta modificaciones en el local de operación, agregándose o renovándose ballestas o secciones de compresión para acomodar cualquier alteración futura en la configuración de velocidad de la autopista.

### Dónde usar los Amortiguadores de Impacto Universal TAU-II®:

- Extremidades de vallas de seguridad
- Salidas a la izquierda en puntos con alto volumen de tráfico
- Cabinas de peaje
- Tramos de alta velocidad con medianas anchas o estrechas
- Postes de electricidad
- Medianas con curvatura horizontal
- Extremidades de barreras rígidas

### Por qué usar los Atenuadores de Impacto Universal TAU-II®:

- Bajo costo a lo largo de su vida útil
- Sin rieles
- Sin carriles
- Sin sistemas hidráulicos
- Estructura "I-beam" de alta resistencia



Uso permanente



Anclaje en asfalto para aplicaciones de construcción



Protección de la barricada en barreras móviles

### Especificaciones generales del producto:

#### Desempeño:

- Amortiguador de impacto redireccionable, no traspasable, en conformidad con el Reporte 359 de la NCHRP.
- Protección obstrucción con hasta 2,6 m de ancho y para capacidades desde el Nivel de Contención 1 hasta el Nivel de Contención 3.

#### Características:

- Ancho - aproximadamente 0,7 m hasta 2,6 m
- Altura - aproximadamente 0,8 m

#### Materiales:

- Elementos de acero - galvanizados bajo la norma técnica ASTM 123 o su equivalente local
- Módulos de absorción de energía - polímeros con formulación especial, diseñados para uso externo.

## BARRIER SYSTEMS INC

# Universal TAU-II®

## Amortiguadores de Impacto

Una línea completa de amortiguadores de impacto redireccionables, no traspasables



**Distribuidor local**  
 Dirección: Barrios Unidos Aquilino  
 4135, Alameda N°1 - Barrio.  
 Tel: (917) 265 - 6060  
 info@signo.vial.pe  
[www.signo.vial.pe](http://www.signo.vial.pe)



### BARRIER SYSTEMS INC

Rodovia Adhemar de Barros - GP 340 - Km 153,5  
 CEP 13.864-830 - Mogi Mirim - SP - Brasil  
 Fone: 55 19 3814.1100 Fax: 55 19 3814.1101  
[www.bsi.us.br](http://www.bsi.us.br)  
 E-mail: [atendimento@bar.us.br](mailto:atendimento@bar.us.br)



## Universal TAU-II®

Una línea completa de amortiguadores de impacto redireccionables, no traspasables

El sistema Universal TAU-II® consiste en una línea completa de productos para amortiguación de impacto, que han sido probados para atender a las rigurosas exigencias del Reporte 350 de la NCHRP. El sistema es suministrado en diseños longitudinales y capacidades, para aplicaciones tanto de alta como de baja velocidad.

El sistema Universal TAU-II® es totalmente redireccionable y no traspasable. Es ideal para obstáculos anchos o estrechos, como terminales de barras rígidas, cabinas de peaje, postes de electricidad, objetos puntilíneos y dondiequero que sea deseable tener los vehículos redireccionados en el lado de impacto del sistema.

Facilidad de instalación, numerosas opciones de transición, poca necesidad de mantenimiento y reusabilidad de los componentes tornan el sistema ideal para la mayoría de los obstáculos viales.

El Universal TAU-II® tiene una arquitectura abierta que ayuda a reducir la acumulación de detritos en el lado de la carretera. Eso mantiene los Cartuchos de Absorción de Energía libres de la basura de la carretera, garantizando desempeño adecuado y ofreciendo mejor acceso a la unidad para mantenimiento.

El sistema tiene sólo 21 puntos de anclaje para la instalación del hormigón. Eso reduce el tiempo de instalación y evita la exposición del obrero durante la instalación.

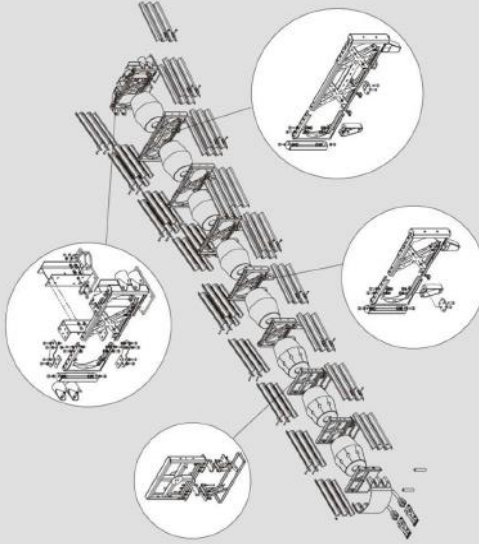
El sistema TL-3 puede ser instalado por dos obreros en menos de 3 horas. El sistema Universal TAU-II® tiene tres puntos de fundación.

- Hormigón
- Acilado
- Base de hormigón premontada

El sistema usa transacciones estándar MASH/TO para conectarse a la mayoría de los obstáculos. La pequeña cantidad de partes reduce el tamaño del inventario necesario.

## Amortiguadores de Impacto Universal TAU-II®

Escoja cualquier anchura y capacidad de un inventario básico



### Sistema con numerosas opciones, pero cantidad de partes relativamente reducida

A veces, se puede necesitar de un amortiguador de impacto con capacidad de absorción de energía menor que el Nivel de Contención 2, entre el Nivel de Contención 2 y el Nivel de Contención 3, o más grande que el Nivel de Contención 3. La tabla en la página a la derecha indica la cantidad de bahías y la configuración de los cartuchos de absorción de energía necesarios para absorber la energía cinética de un vehículo de 2,000 kg que impacte de frente contra la parte frontal del sistema Universal TAU-II®, a la velocidad indicada. Aunque las posibilidades de configuración del sistema sean numerosas, el Universal TAU-II® ofrece flexibilidad inigualable con una cantidad de partes relativamente pequeña.

## Cuadro de Configuración del sistema Universal TAU-II®

VELOCIDAD

Hasta 700 mm	Hasta 900 mm	Hasta 1060 mm	Hasta 1220 mm	Hasta 1375 mm	Hasta 1525 mm	Hasta 1685 mm	Hasta 1830 mm	Hasta 2130 mm	Hasta 2290 mm	Hasta 2440 mm	Hasta 2600 mm
60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h
75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h	75 km/h
90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h	90 km/h
100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h	100 km/h
110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h	110 km/h

ANCHO DEL TOPE DE RETENCIÓN

### LEYENDA Cuadro de configuración del sistema



## Ventajas y beneficios

- Bajo costo a lo largo de su vida útil
- Elementos del sistema reusables, con cartuchos de absorción de energía reemplazables
- Alto índice de supervivencia a impactos
- Componentes intercambiables
- Pequeña cantidad de partes no requiere largos inventarios
- Totalmente redireccionables, no traspasables
- Aplicaciones de velocidad alta y baja
- Protege obstáculos con hasta 2,6 m de ancho
- Fácil de instalar y mantener



### Alto índice de supervivencia con varios impactos laterales

El sistema Universal TAU-II® tiene muchas partes reusables que pueden sobrevivir a múltiples impactos. Resultados de la matriz de pruebas de impacto del Reporte 350 de la NCHRP mostraron que el costo promedio de reparo es inferior a la mitad del costo de reparo de sistemas comparables. Gracias a los soportes laterales por cable, la mayoría de los impactos laterales resultan en poco o ningún daño.





**Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;**

1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11  
 Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou,China  
 Tel: +86 20 28065418  
 www.furhigh.com candy@furhigh.com

**To:** segundo carrasco  
**Attn:** segundo carrasco  
**Tel:** Country:Peru  
**Date:** Date: 2018/11/28

**From:** Candy Xie  
 candy@furhigh.com  
**Cell:** +86 13823551640  
**Tel:** +86 20 28065418  
**Validi** 60 days

**QUOTATION**

No.	Description	Model	Unit	FOB (USD)	Qty	Total Price (USD)
3	P25 VMS (12M*2.5M)		Unit	37,500	2	75,000.00
4	Speed limited sign		Unit	750	10	7,500.00
<b>FOB SHENZHEN OR GUANGZHOU( USD)</b>						<b>82,500.00</b>

**Remarks:**

- 1.Packing method: EPE +plywood case
2. Lead time: 25-30 days after the receipt of advance payment
3. Payment terms: T/T 50% deposit against P/I, balance to be effected one week before delivery date.
- 4.Warranty: (1) 1 years warranty for whole system.

(2)During the warranty time,repair free of charge, but all the freight cost will be undertook by the Buyer.

*Rique Perez*  
 GUSTAVO JEREMAS  
 RIQUE PEREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 138318



## Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;

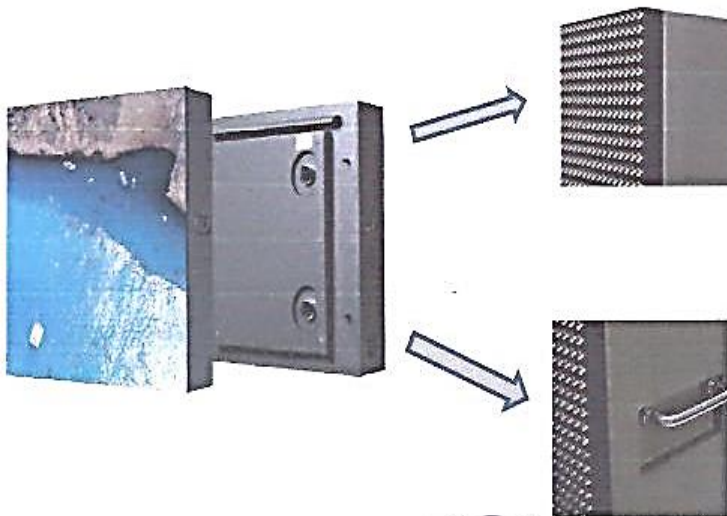
1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11 Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou, China  
Tel: +86 20 28065418  
www.furhigh.com candy@furhigh.com

# P25 VMS

### Application:

VMS (Variable message sign) is an effective way to notify drivers and passengers of traffic patterns, road conditions, emergencies or special events and speed limited. It is widely used on tunnel, expressway, urban streets, rural roads, toll station, parking and business district.

### Cabinet:




*RIQUE PÉREZ GUSTAVO J*  
GUSTAVO JEREMIAS  
RIQUE PÉREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138318

Specification:

Specification Sheet

Item Number	FH-VMS-P25
Description	Outdoor led road traffic sign VMS P25
Application	Outdoor use, fixed, for traffic message etc
Pixel pitch	25mm
Display size	4m*2.4m
Pixel resolution	160 x 96
Standard cabinet dimension(mm)	1000 x1200
Pixel resolution per module	40x48
Pixel configuration	2R1G
Pixel density per sqm	1600 dot/m <sup>2</sup>
Brightness	≥8000cd/m <sup>2</sup>
Grey Scale	8196
Data refresh rate	300-1200Hz
Color number	1024 x 1024 x 1024
Viewing angle	≥30°
Viewing distance	10-350m
Operating temperature	-40°C to +70°C
Driver IC	MBI5020/34
Connectivity	Ethernet, RS232, RS485
Protection Level	IP65
MTBF MTTR	≥ 30,000 h; 0.5h
Power consumption	<150W/m <sup>2</sup>
Input power	380V±15% / 220V±15%

  
 RIQUE PEREZ  
 GUSTAVO JEREMIAS  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N°138318

## Features:



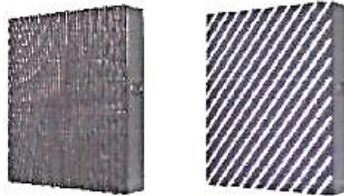
### Intelligent system

Individual, high-performance microprocessor, smart brightness control system, intelligent remote power control and real-time failure detection system contribute to reliable performance and convenient operation.



### Cabinet structure

The VMS cabinet is equipped with thick steel or aluminum profiles (two options) with overall welding technique, which ensures the frame strong and stable. Stand cabinet structure is easy for equipped and maintenance.



### High level of protection

Electrical PCB is glued, and cabinet gap are well protected by sealing strip. IP65 water proof protects the screen from water and dust, which ensures long working life.



*RIQUE PEREZ GUSTAVO*  
GUSTAVO JEREMIAS  
RIQUE PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138318



Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;

1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11  
Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou, China  
Tel: +86 20 28065418

www.furhigh.com candy@furhigh.com

## Speed limit variable sign

### Application:

Variable speed limit sign is a device for intelligent traffic control center to release road speed limit information in time according to traffic, weather, command and instructions. It can timely and effectively send transmission of speed limit information to drivers.

### Product:



*RIQUE PEREZ GUSTAVO*  
GUSTAVO JEREMIAS  
RIQUE PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138318

Parameters:

Item	Specification
Model	IF-VS1000
Display size	560mm X 560mm
Display resolution	48 X 48
Module size	160mm X160mm
Resolution per module	16 X 16
Power consumption	<150W
Brightness	>8000cd/m <sup>2</sup>
Operating temperature	-40°C to +70°C
Input power	380V±15% / 220V±15%
Connectivity	RS232, RS485, Ethernet
MTBF, MTTR	≥ 30,000 h; 0.5h
Lifetime	100,000h
IP	IP 67

  
GUSTAVO JEREMIAS  
RIQUE PÉREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138318



**Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;**

1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11 Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou,China

www.furhigh.com candy@furhigh.com

**To:** segundo carrasco  
**Attn:** segundo carrasco

**From:** Candy Xie  
[candy@furhigh.com](mailto:candy@furhigh.com)

**Cell:** +86 13823551640

**Tel:** +86 20 28065418

**Tel:** Country:Peru  
**Date:** Date: 2018/11/30

**Validity** 60 days

**QUOTATION**

No.	Description	Model	Qty	Unit	FOB (USD/Sqm)	Total(USD)
1	<b>P2.5 fixed indoor LED Display</b>	<b>FH-ID-P2.5</b> 1. Pixel pitch: 2.5mm 2. Display size:4.5m (L) x2m(H)	9	m <sup>2</sup>	\$1,246.00	\$11,214.00
2	<b>Video processor</b>	<b>Nova</b>	1	set	\$490.00	\$490.00
3	<b>Electricity Cabinet</b>	<b>PLC</b>	1	set	\$275.00	\$275.00
<b>FOB SHENZHEN OR GUANGZHOU ( USD/SET)</b>						<b>\$11,979.00</b>

**Remarks:**

1.Packing method: EPE +plywood case

2. Lead time: 25-30 days after the receipt of advance payment

3. Payment terms: T/T,30% deposit against signed P/I, balance to be effected one week before delivery date.

4.Warranty: (1) 2 years warranty for led modules and 1 year for other any accessories of display.

(2)During the warranty time,repair free of charge, but all the freight cost will be undertook by the Buyer.


*RIQUE PEREZ GUSTAVO*  
GUSTAVO PEREZ  
RIQUE PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138313



Specification:

Specification Sheet

Item Number	FH-ID-P2.5
Description	Indoor full color fixed LED display
Application	Indoor use, fixed on wall, for monitor center / meeting room / shopping mall / commercial building / airport etc
Pixel pitch	2.5mm
Color configuration	1R1G1B
Pixel configuration	SMD 2121
Pixel resolution per module	64x64
Module size(mm)	160x160
Pixel density per sqm	160000 dot/m <sup>2</sup>
Brightness	≥1200cd/m <sup>2</sup>
Scan mode	1/32 scan
Electricity	5V/40A
Connection	HUB75
Viewing angle	H:120±10°; V: 120±10°
Viewing distance	2-50m
Operating temperature	-20°C to +50°C
Ave. power Consumption	≤170W/m <sup>2</sup>
Protection Level	IP20
Lifespan of LED	≥100,000 h
MTBF	≥ 10,000 h
Pixel uncontrol rate	≤ 0.000001, discrete
Input power	220V±10%

  
 GUSTAVO JEREMIAS  
 RIQUE PÉREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 138318



**Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;**

1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11  
 Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou, China  
 Tel: +86 20 28065418  
 www.furhigh.com candy@furhigh.com

**To:** segundo carrasco  
**Attn:** segundo carrasco

**From:** Candy Xie  
 candy@furhigh.com

**Cell:** +86 13823551640


**Tel:** +86 20 28065418

**Validit** 60 days

**Tel:** Country:Peru

**Date:** Date: 2018/11/28

**QUOTATION**

No.	Description	Model	Unit	FOB (USD)	Qty	Total Price (USD)
1	LED Traffic light		Unit	360	10	3,600.00
<b>FOB SHENZHEN OR GUANGZHOU( USD)</b>						<b>3,600.00</b>

**Remarks:**

1.Packing method: EPE +plywood case

2. Lead time: 25-30 days after the receipt of advance payment

3. Payment terms: T/T,50% deposit against signed P/I, balance to be effected one week before delivery date

4.Warranty: (1) 1 years warranty for whole system.

(2)During the warranty time,repair free of charge, but all the freight cost will be undertook by the Buyer.

*RIQUE PEREZ GUSTAVO J*  
 GUSTAVO JEREMIAS  
 RIQUE PEREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 138318



## Guangzhou Furhigh Technology Co.,Ltd;

1st & 2nd Floor, B3 Building, Accelerator Industrial Zone of Science and Technology Enterprise, No.11  
Kaiyuan Road, Science City, High Technology Development Zone, Guangzhou,China  
Tel: +86 20 28065418

www.furhigh.com candy@furhigh.com

## Traffic lights

### Application:

Traffic light is installed at the urban road and highway intersection. There are three ways of operation: local direct operation, remote PLC direct operation, remote operation through RS485. The RS485 can control up to 8 traffic lights. The address of each traffic light can be determined by setting a dial switch, thus realizing the remote control of the display status of each traffic light. Traffic light has intelligent display state feedback, which can be used for remote PLC or other devices to detect display state, and can timely grasp whether each traffic light is working properly.

### Product:



*RIQUE PEREZ GUSTAVO J.*  
GUSTAVO JEREMIAS  
RIQUE PEREZ  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 138318



**Parameters:**

Item	Specification
Model	IF-XHD300-4
Display size	Φ 300mm
Display	Red, Yellow, Green (Direct guide)
Weight	12 kg
Power consumption	<20W
Viewing angle	≥30°
Operating temperature	-40°C to +70°C
Input power	220V±15%, 50HZ ± 3HZ
Connectivity	I/O, RS485
MTBF, MTTR	≥ 30,000 h; <0.5h

*RICQUE PÉREZ*  
 GUSTAVO JEREMÍAS  
 RIQUE PÉREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 138318


**Reference case:**




Anexo 04. Ficha de validación de datos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		CAMIONES ACOMODADOS													TOTAL							
		CAMIONES UNITARIOS			BUS			VEHICULOS LIVIANOS			MOTOS			MOTOS			MOTOS			MOTOS		
		C1	C2	C3	C4	B1	B2	B3	B4	JEP	AUTOS	MOTOPAS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS	MOTOS
PROBA																						
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						

*DIANE PEREZ BASTAÑO*  
 GUSTAVO JEREMIAS  
 RIQUE PEREZ  
 INGENIERO CIVIL  
 Reg. CIP N° 138318

FORMATO DE CLASIFICACIÓN DE DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN			 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>																					
N° DE HOJA																								
AUTOR			CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHN																					
ASESOR			ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO																					
FECHA:																								
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN			ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018																					
SENTIDO DE LA VÍA																								
UBICACIÓN																								
ESTUDIO DE TRÁNSITO																								
AVENIDA RUISEÑORES-SANTA ANITA 2018																								
DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN																								
			DISPOSITIVOS																					
TRAMO		LONGITUD	SEÑALES VERTICALES					SEÑALES HORIZONTALES																
DE	A	METROS	CEDA EL PASO	Alto	No girar en U	No estacionar	Peatón	Señal de parada de bus	Señal de Velocidad de 30 km/h	Señal de reductor de velocidad	Cenáculos	No adelantar	Bahías	Ceda el paso	Alto	Flechas direccionales	Linea continua doble amarilla	Linea continua sencilla amarilla	Linea discontinua amarilla	Linea continua doble blanca	Linea continua sencilla blanca	Linea discontinua blanca	Zona de seguridad	Reductor de velocidad

  
**GUSTAVO JEREMIAS**  
**RIQUE PÉREZ**  
**INGENIERO CIVIL**  
**Reg. CIP N° 138318**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS								
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: " Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruzzenbora en el Distrito de Santa Anita 2018"								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR: CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAHAM								
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO								
ING. RIQUE PEREZ GUSTAVO JEREMIAS								
REG. CIP. N° 138318								
VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/PREGUNTA	ESCALA	SI CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES / SUGERENCIAS	
NUEVAS TECNOLOGÍAS	EFICIENCIA	NÚMERO DE ACCIDENTES						
		NÚMERO DE TOMAS CAPTADAS						
	EDUCACIÓN VIAL	LÍMITES DE VELOCIDAD POR KM/H						
		NÚMERO DE INFRACCIONES						
		COMODIDAD						
	PRINCIPALES BENEFICIOS	SEGURIDAD						
		VIABILIDAD						
		FACTOR AMBIENTAL						
	FACTOR	FACTOR HUMANO						
		FACTOR VEHICULO						
AUDITORÍA								
SEGURIDAD VIAL	HERRAMIENTAS	EVALUACIÓN						
	PLANIFICACIÓN	CORTO PLAZO						
FIRMA DEL EXPERTO	DARGO PLAZO							
	<b>RIQUE PEREZ GUSTAVO JEREMIAS</b> <b>GUSTAVO JEREMIAS</b> <b>RIQUE PEREZ</b> <b>INGENIERO CIVIL</b> <b>Reg. CIP N° 138318</b>		FECHA	15/01	/19			

Anexo 05. Registro del conteo vehicular diario sentido de norte a sur



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO																											
Nº DE HOJA	1																										
AUTOR	CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAMAN																										
ASESOR	ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO																										
FECHA	6 8 2018																										
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018																										
SENTIDO DE VÍA	NORTE																										
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																										
HORA	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS			CAMIONES UNITARIOS					CAMIONES ACOPLAJADOS							TOTAL							
	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	TS1	TS2	TS3	TS1	TS2	TS3	TS1		TS2	TS3	CR2	CR2	CR3	CR3	
06:00am - 07:00 am	8	8	115	12	6	115	12	9	6	21	48	0	6	3	25	0	6	28	2	3	1	1	1	1	1	1	486
07:00 am - 08:00 am	3	21	128	21	5	192	9	6	3	39	57	0	5	2	48	1	9	55	4	5	2	1	1	1	1	616	
08:00 am - 09:00 am	2	8	136	12	7	165	5	8	4	45	67	0	2	1	59	0	10	12	3	2	1	0	1	1	0	549	
09:00 am - 10:00 am	4	9	158	9	3	96	2	5	8	19	36	0	1	1	28	0	3	18	1	3	3	0	3	0	0	407	
11:00 am - 12:00 am	2	6	142	8	2	91	1	2	2	26	39	0	1	0	39	0	5	52	2	4	2	0	2	0	0	426	
12:00 am - 13:00 pm	3	9	136	4	7	115	0	2	1	21	29	0	1	0	29	0	6	39	1	2	1	0	1	0	0	406	
13:00 p.m. - 14:00 p.m	1	10	125	6	10	96	0	1	1	18	22	0	2	1	38	1	8	28	1	3	2	0	3	2	0	374	
17:00 p.m. - 18:00 p.m	3	12	159	5	6	92	0	9	2	23	42	0	1	1	45	0	10	46	2	8	2	0	2	0	0	468	
18:00 p.m. - 19:00 p.m	6	11	167	9	11	101	2	3	3	35	56	0	3	1	55	1	9	65	5	6	5	0	5	0	0	554	
19:00 p.m. - 20:00 p.m	2	9	175	21	9	159	8	10	6	39	62	0	2	2	65	0	12	54	6	7	4	0	7	4	0	652	
20:00 p.m. - 21:00 p.m	1	5	154	18	2	151	1	14	13	51	58	0	8	2	71	0	18	63	4	5	2	0	5	2	0	641	
21:00 p.m. - 22:00 p.m	3	9	136	15	6	98	6	5	8	48	36	0	3	5	43	0	24	46	6	6	6	0	6	6	0	599	
TOTAL papeos	38	117	1731	140	74	1471	46	74	57	386	552	0	35	19	545	3	120	506	37	54	31	2	54	31	2	6088	





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN											
		2		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAMAN		ING. CASISOL IBERICO GERMAN FERNANDO		7 8 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita											
HORA	MOTOS	MOTOTAM	AUTOS	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL			
				JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T351	T352	T353	T351	T352	T353	T351	T352	T353		CR2	CR2	CR3
06:00a.m.-07:00 am	12	10	121	15	13	118	18	28	22	36	25	0	3	8	55	0	3	85	2	1	3	1	3	1	579
07:00 a.m.-08:00 am	5	19	136	17	15	205	11	21	32	46	32	0	3	3	49	2	2	96	1	1	2	1	2	1	699
08:00 a.m.-09:00 am	3	10	145	25	9	196	6	11	2	32	11	0	5	1	62	0	1	115	3	1	4	0	4	0	642
09:00 a.m.-10:00 am	12	12	125	21	6	158	1	2	4	26	12	0	1	1	58	0	1	96	4	1	2	0	2	0	543
11:00 a.m.-12:00 am	2	9	128	12	4	139	1	3	7	29	17	0	1	1	45	0	1	85	2	1	3	0	3	0	490
12:00 a.m.-13:00 pm	3	13	115	18	10	125	1	5	5	36	9	0	1	1	43	2	0	58	1	1	6	0	6	0	453
13:00 p.m.-14:00 pm	1	6	119	11	8	112	1	1	7	41	8	0	2	2	35	0	0	69	2	1	1	1	1	0	427
17:00 p.m.-18:00 pm	9	17	124	25	12	187	6	12	9	30	11	0	3	2	29	0	0	45	3	1	2	0	2	0	527
18:00 p.m.-19:00 pm	6	14	139	23	16	192	8	9	12	45	11	0	6	3	57	3	1	43	1	1	7	0	7	0	597
19:00 p.m.-20:00 pm	4	11	154	36	8	199	10	14	19	58	15	0	8	4	61	0	1	69	2	1	6	0	6	0	680
20:00 p.m.-21:00 pm	2	6	169	45	6	185	3	22	25	47	13	0	4	2	72	0	0	78	3	1	8	0	8	0	691
21:00 p.m.-22:00 pm	6	8	132	29	1	169	1	1	1	39	11	0	1	1	43	0	0	85	4	1	5	0	5	0	538
TOTAL <sub>12 HORAS</sub>	65	135	1607	277	108	1985	67	129	145	465	175	0	38	29	609	7	10	924	28	12	49	2	49	2	6866



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			3	CARRASCO-HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASISOL IBERICO GERMAN FERNANDO		8	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018	NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS				CAMIONES ACOPLADOS											TOTAL	
			AUTOS	JEEP	CAMIONETA	PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C2R3		C3R3
06:00a.m.-07:00 am	6	8	140	10	6	128	8	6	6	6	15	21	0	2	2	51	1	6	33	3	1	0	5	458
07:00a.m.-08:00 am	3	11	178	25	8	223	12	8	18	21	29	0	8	1	1	45	1	9	42	4	2	1	3	646
08:00a.m.-09:00 am	1	8	189	21	5	215	8	5	9	36	11	0	6	0	0	39	0	10	39	2	1	0	0	601
09:00a.m.-10:00 am	2	10	175	18	3	158	1	3	6	26	9	0	0	0	0	28	0	16	35	1	1	1	0	492
11:00a.m.-12:00 am	1	5	168	19	1	146	0	1	1	24	12	0	0	0	0	42	0	9	28	0	1	0	0	460
12:00a.m.-13:00 pm	1	14	155	15	1	111	0	1	0	19	11	0	0	0	2	48	0	6	31	1	1	1	0	422
13:00p.m.-14:00 pm	1	9	149	17	1	109	0	1	0	17	13	0	3	2	2	41	0	8	27	1	1	1	0	402
17:00p.m.-18:00 pm	1	15	187	21	1	192	2	9	1	16	9	0	1	2	2	52	1	11	19	2	1	1	0	544
18:00p.m.-19:00 pm	1	10	198	18	1	205	3	6	9	25	11	0	9	1	1	56	1	12	26	4	2	1	1	600
19:00p.m.-20:00 pm	2	9	206	23	1	219	5	8	10	28	12	0	10	6	6	62	2	18	32	5	3	1	1	663
20:00p.m.-21:00 pm	3	3	195	28	2	236	17	10	14	31	10	0	9	4	4	59	2	13	30	3	4	1	1	676
21:00p.m.-22:00 pm	5	2	156	19	3	199	5	11	3	21	11	0	6	3	3	47	1	17	26	2	2	0	1	540
TOTAL Vehiculos	27	104	2097	234	29	2141	61	69	77	279	159	0	54	23	23	570	9	135	368	28	20	8	12	6504



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018*																					
N° DE HOJA		4																					
AUTOR		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN																					
ASESOR		ING. CASUSO IBERICO GERMAN FERNANDO																					
FECHA		9 / 8 / 2018																					
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018*																					
SENTIDO DE VÍA		NORTE																					
UBICACIÓN		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																					
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS			CAMIONES UNITARIOS					CAMIONES ACOPLADOS					TOTAL		
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2		C2R3	C3R3
06:00a.m.-07:00 am	3	8	80	11	9	112	9	6	6	2	11	0	1	2	56	0	6	45	1	2	0	2	372
07:00 a.m.- 08:00 am	1	12	91	19	12	236	12	9	11	3	26	0	1	2	85	0	5	38	2	3	1	2	591
08:00 a.m.- 09:00 am	2	10	96	16	6	178	9	11	9	5	9	0	1	3	75	0	2	63	1	4	0	1	501
09:00 a.m.- 10:00 am	3	11	85	15	3	116	2	3	6	2	11	0	1	2	65	0	1	22	1	2	0	1	352
11:00 a.m.- 12:00 am	2	12	78	21	2	125	0	1	3	1	12	0	1	3	54	0	1	19	0	1	1	1	338
12:00 a.m.- 13:00 pm	5	9	70	28	8	139	0	2	1	1	21	0	1	4	52	0	1	21	1	2	0	1	367
13:00 p.m.- 14:00 pm	3	6	65	29	3	187	1	1	1	1	32	0	1	1	48	0	1	28	1	1	1	1	412
17:00 p.m.- 18:00 pm	6	11	78	32	8	122	3	0	0	3	28	0	1	0	47	0	8	36	1	2	0	1	387
18:00 p.m.- 19:00 pm	5	9	87	36	6	187	7	0	9	2	36	0	2	0	39	0	3	18	1	1	1	1	450
19:00 p.m.- 20:00 pm	2	12	89	42	3	211	6	12	6	6	41	0	1	6	57	0	4	19	1	1	1	1	521
20:00 p.m.- 21:00 pm	1	3	96	40	7	198	10	18	2	4	48	0	0	8	69	0	3	25	1	3	1	1	538
21:00 p.m.- 22:00 pm	3	5	87	28	2	157	9	6	0	2	36	0	0	5	54	0	8	24	1	2	1	1	481
TOTAL HORAS	36	108	1002	317	69	1998	68	69	54	32	311	0	11	36	701	0	43	378	12	24	7	14	5360





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		AUTOS		MOTOS		MOTOTAXI		JEEP		CAMIONETAS PICK		MICROS		BUS		CAMIONES UNITARIOS		CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL
N° DE HOJA	6	AUTOS	MOTOS	MOTOTAXI	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C2R3	C2R3	TOTAL				
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018*	98	2	3	10	6	117	5	15	6	10	15	0	0	3	12	1	6	21	1	1	0	0	3	335			
SENTIDO DE VÍA	NORTE	106	13	8	9	3	192	9	12	8	10	21	0	1	2	18	1	6	33	0	0	0	0	2	454			
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita	112	6	9	15	5	147	5	13	4	15	12	0	1	3	15	0	9	21	0	0	0	0	6	398			
		96	1	10	21	8	105	2	9	6	18	8	0	1	2	16	0	6	19	0	11	0	0	2	341			
		98	1	6	23	4	121	2	7	2	16	10	0	1	3	12	0	6	21	1	0	0	0	3	337			
		78	3	5	19	6	115	2	5	0	9	15	0	1	1	9	0	5	25	0	0	0	0	2	300			
		73	1	2	13	1	79	2	2	0	11	12	0	1	3	5	1	8	36	0	0	0	0	1	251			
		115	1	9	21	2	87	6	9	0	14	11	0	1	2	8	1	6	22	0	1	0	0	2	318			
		124	1	8	23	8	89	3	8	1	11	9	0	1	5	9	1	2	24	1	1	0	0	2	331			
		141	3	6	19	9	115	5	9	8	13	8	0	1	8	16	1	9	32	0	0	0	0	3	406			
		152	3	6	21	10	138	9	8	9	18	9	0	1	9	18	2	8	36	0	0	0	0	2	519			
		119	8	8	119	6	157	5	9	8	14	7	0	1	9	10	1	4	21	0	1	0	0	1	414			
TOTAL	43	1312	80	219	68	1522	55	106	52	159	137	0	0	11	50	148	9	75	311	3	15	0	0	29	4404			



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO																													
N° DE HOJA	7																												
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN																												
ASESOR	ING. CASUSO LIBERICO GERMAN FERNANDO																												
FECHA	12/ 8 / 2018																												
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"																												
SENTIDO DE VÍA	NORTE																												
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																												
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES UNITARIOS							CAMIONES ACOPLADOS											TOTAL
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	CAR2	CAR2	CAR3	CAR3	CAR3						
06:00a.m.-07:00 am	0	2	125	3	1	54	2	10	6	0	12	0	6	2	21	0	8	55	0	1	0	2	310						
07:00a.m.- 08:00 am	0	3	225	8	2	66	1	9	6	0	10	0	9	1	10	2	11	48	2	3	0	2	418						
08:00a.m.-09:00 am	0	9	218	9	1	98	1	5	5	1	8	0	10	1	11	3	15	15	3	3	0	3	419						
09:00a.m.- 10:00 am	0	4	154	5	6	87	1	8	2	2	10	0	11	1	12	1	9	12	2	2	0	2	331						
11:00a.m.- 12:00 am	1	12	149	12	2	48	1	4	2	1	7	0	9	1	8	2	11	17	1	2	0	3	293						
12:00a.m.- 13:00 pm	1	15	136	21	2	72	1	5	1	0	5	0	8	1	9	1	9	11	1	3	0	3	305						
13:00p.m.- 14:00 pm	1	1	121	18	2	57	1	3	1	0	5	0	8	1	7	1	9	13	1	3	0	3	256						
17:00p.m.-18:00 pm	1	7	115	23	3	40	1	1	1	0	7	0	8	1	8	1	10	9	2	6	0	4	248						
18:00p.m.- 19:00 pm	1	9	98	35	3	45	1	1	5	5	8	0	9	1	9	1	14	11	1	5	0	9	271						
19:00p.m.- 20:00 pm	1	8	121	38	8	115	1	1	2	2	11	0	5	1	21	1	18	25	3	3	0	1	386						
20:00p.m.- 21:00 pm	0	4	128	21	6	165	1	1	2	6	9	0	7	1	23	0	21	36	4	7	0	1	443						
21:00p.m.- 22:00 pm	0	5	112	19	2	98	1	1	6	2	12	0	6	1	28	0	16	21	2	6	0	1	339						
TOTAL <small>12 HORAS</small>	6	79	1702	212	38	945	13	49	39	19	104	0	96	13	167	13	151	273	22	44	0	34	4019						





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN																	
N° DE HOJA	9	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																	
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM																						
ASesor	ING. CASUSO LIBERICO GERMAN FERNANDO																						
FECHA	14/08/2018																						
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS			BUS			CAMIONES ACOPLAOS											TOTAL			
	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C3R3		C3R3		
06:00a.m.-07:00 am	2	8	125	9	2	196	2	18	22	12	26	0	1	2	96	1	5	99	1	3	1	2	633
07:00 a.m.-08:00am	5	5	320	12	3	369	1	15	21	21	33	0	1	1	159	0	6	88	3	2	2	1	1067
08:00 a.m.-09:00 am	3	6	389	11	1	458	1	11	19	19	19	0	1	2	115	0	5	75	5	6	1	1	1148
09:00 a.m.-10:00am	9	11	225	15	6	265	1	9	15	18	16	0	1	1	96	0	6	25	4	2	1	0	726
11:00 a.m.-12:00am	2	9	263	18	1	248	1	6	9	21	11	0	1	2	85	1	7	21	1	2	1	0	710
12:00 a.m.-13:00pm	3	9	258	25	1	296	1	8	8	19	12	0	1	3	78	0	8	22	1	2	1	0	756
13:00 p.m.-14:00 pm	2	6	245	18	1	278	1	5	6	22	10	0	1	2	59	0	2	35	1	3	1	1	698
17:00 p.m.-18:00 pm	8	6	266	15	1	263	1	4	8	18	19	0	1	1	48	5	3	39	1	4	1	1	713
18:00 p.m.-19:00 pm	2	8	258	22	1	355	1	11	4	33	21	0	1	12	96	0	1	45	2	5	1	1	880
19:00 p.m.-20:00 pm	1	9	312	21	2	388	1	25	22	25	25	0	1	6	115	0	2	58	1	7	1	1	1023
20:00 p.m.-21:00 pm	1	5	325	19	5	292	1	19	19	18	21	0	1	8	124	0	1	66	4	5	1	1	936
21:00 p.m.-22:00 pm	6	4	296	15	0	278	1	14	18	19	19	0	1	9	96	0	5	51	1	6	1	0	840
TOTAL 12 horas	44	86	3282	200	24	3686	13	145	171	245	232	0	12	49	1165	7	51	624	25	47	13	9	10130





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			10	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASULLO IBERICO GERMAN FERNANDO		15	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		NORTE		Av. Ruseñores - Distrito de Santa Anita									
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS			CAMIONES UNITARIOS					CAMIONES ACOPLADOS							TOTAL		
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C2R3		C3R3	
06:00a.m.-07:00 am	2	6	98	5	2	198	1	3	12	12	21	0	1	11	155	1	15	99	1	1	0	0	2	646
07:00 a.m.-08:00 am	2	4	255	8	4	388	11	6	23	15	23	0	0	18	122	0	21	102	2	1	1	1	3	1009
08:00 a.m.-09:00 am	1	5	115	9	12	325	0	5	12	21	19	0	0	15	24	2	18	22	1	1	2	1	1	610
09:00 a.m.-10:00 am	1	2	119	6	15	196	0	2	9	19	12	0	0	14	26	0	15	15	1	1	1	1	1	455
11:00 a.m.-12:00 am	1	9	98	4	23	195	0	3	5	16	10	0	0	11	12	1	12	12	1	1	1	1	1	416
12:00 a.m.-13:00 pm	1	12	121	11	11	215	0	1	6	15	9	0	0	15	12	2	11	9	1	1	1	1	1	455
13:00 p.m.-14:00 pm	1	9	116	15	9	198	0	1	8	17	11	0	0	13	15	2	11	11	1	1	1	1	1	442
17:00 p.m.-18:00 pm	12	6	125	16	2	195	0	1	7	14	14	0	0	21	14	1	8	12	1	1	1	1	1	452
18:00 p.m.-19:00 pm	6	11	136	18	14	236	0	1	4	21	21	0	0	20	16	2	14	11	1	1	1	1	1	535
19:00 p.m.-20:00 pm	5	2	398	12	6	389	0	6	1	14	25	0	2	19	132	3	15	102	1	1	1	1	1	1135
20:00 p.m.-21:00 pm	3	1	149	18	4	458	0	9	9	16	18	0	1	18	121	3	10	103	1	1	1	1	1	945
21:00 p.m.-22:00 pm	1	2	152	19	8	299	1	7	8	15	16	0	3	16	20	6	15	96	1	1	1	0	1	687
TOTAL 24 HORAS	36	69	1882	141	110	3292	13	45	104	195	199	0	8	191	669	23	165	594	13	12	11	15	15	7787



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN														
		11		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASUO LIBERICO GERMAN FERNANDO		16 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita														
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	BUS				CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL
										C1	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T2S4	T2S5	T3S1	T3S2	T3S3	C2R1	C2R2	C2R3	C2R3	C3R3		
06:00a.m.-07:00 am	1	9	98	8	2	211	1	3	3	11	21	0	1	12	12	1	12	12	1	12	32	0	0	0	0	0	0	438
07:00 a.m.- 08:00am	2	8	124	6	2	458	1	5	6	9	19	0	1	19	20	2	9	41	1	3	0	1	3	0	1	1	737	
08:00 a.m.-09:00 am	6	12	119	9	2	380	10	4	5	15	15	0	1	11	11	1	12	19	0	4	0	4	0	0	2	638		
09:00 a.m.- 10:00am	5	14	125	12	2	221	0	6	4	18	11	0	11	29	10	1	11	17	2	6	0	1	0	1	0	1	506	
11:00 a.m.- 12:00am	4	15	136	19	2	196	0	1	5	11	10	0	1	5	9	1	14	15	1	1	0	1	0	1	0	1	447	
12:00 a.m.- 13:00pm	2	11	145	25	2	187	0	2	6	14	16	0	11	10	9	1	17	12	3	2	0	2	0	2	0	2	477	
13:00 p.m.- 14:00 pm	1	19	156	27	26	165	0	1	8	10	11	0	5	12	7	1	15	14	2	5	0	1	0	1	0	1	486	
17:00 p.m.- 18:00 pm	1	9	139	32	5	218	0	3	6	15	14	0	11	14	8	1	9	14	1	4	0	4	0	2	0	2	506	
18:00 p.m.- 19:00 pm	1	15	145	24	4	251	0	8	10	18	11	0	8	15	9	1	8	21	2	1	0	1	0	1	0	1	553	
19:00 p.m.- 20:00 pm	1	8	178	19	6	411	0	9	12	17	12	0	11	16	14	0	12	20	1	2	0	1	2	0	1	1	750	
20:00 p.m.- 21:00 pm	1	9	185	25	3	352	0	12	10	13	10	0	9	12	15	0	10	19	2	1	0	0	0	0	0	0	688	
21:00 p.m.- 22:00 pm	1	12	169	29	5	209	0	9	9	18	12	0	12	13	12	0	11	17	1	1	1	1	1	0	0	0	540	
TOTAL 12 HORAS	26	141	1719	235	61	3259	12	63	84	169	162	0	82	168	136	10	140	241	16	30	0	12	0	0	0	0	6766	





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO																							
N° DE HOJA	13																						
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN																						
ASESOR	ING. CASUSO IBERICO GERMAN FERNANDO																						
FECHA	18	8 2018																					
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018																						
SENTIDO DE VÍA	NORTE																						
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																						
HORA	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL				
	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T3S1	T3S2	T3S3	T3S1	T3S2	T3S3		C3R2	C3R3	C3R3	
06:00a.m. - 07:00 am	0	6	198	2	3	198	0	6	9	21	32	0	2	12	35	3	6	45	2	1	0	1	582
07:00 a.m. - 08:00 am	1	12	458	4	6	200	1	5	8	25	45	0	3	14	45	1	9	55	1	0	0	1	894
08:00 a.m. - 09:00 am	1	1	399	5	2	156	2	6	6	20	25	0	6	15	25	2	15	39	2	0	0	2	729
09:00 a.m. - 10:00 am	1	15	198	4	2	115	1	12	4	19	19	0	8	12	18	6	12	18	3	0	0	1	468
11:00 a.m. - 12:00 am	1	12	189	5	1	110	1	10	12	18	11	0	9	13	16	1	14	19	2	1	0	2	447
12:00 a.m. - 13:00 pm	1	15	181	11	1	159	1	8	9	14	12	0	1	9	21	2	0	14	2	0	0	1	462
13:00 p.m. - 14:00 pm	12	18	178	16	12	158	2	9	8	18	18	0	2	18	28	1	5	15	2	0	0	0	520
17:00 p.m. - 18:00 pm	1	12	169	21	3	119	2	7	16	17	14	0	5	17	18	1	6	18	2	1	0	1	450
18:00 p.m. - 19:00 pm	1	15	187	14	6	125	1	6	15	16	21	0	4	16	19	1	4	21	1	0	0	1	474
19:00 p.m. - 20:00 pm	2	9	185	11	9	254	6	15	17	21	22	0	6	21	25	1	6	19	1	0	0	1	631
20:00 p.m. - 21:00 pm	9	8	195	18	8	215	9	9	21	20	19	0	2	9	22	1	3	19	2	1	0	1	591
21:00 p.m. - 22:00 pm	5	9	169	21	8	198	8	5	15	19	25	0	2	9	19	1	9	22	1	0	0	1	546
TOTAL <sup>12 HORAS</sup>	35	132	2766	132	61	2007	34	98	140	228	265	0	50	165	291	21	89	304	21	4	0	13	6794



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN																					
		14		CARRASCO HUANÁN SEGUNDO ABRAHÁN		ING. CASUSO IBERICO GERMAN FERNANDO		19/ 8/ 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018*		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																					
HORA	MOTOS	IMOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	BUS				CAMIONES UNITARIOS										CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL				
							B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T2S1	T2S2	T2S3	T2S1	T2S2	T2S3	T2S1	T2S2	T2S3	T2S1	T2S2	T2S3	C2R2	C2R1	C2R3	C2R3				
06:00a.m.-07:00 am	1	2	356	1	1	98	1	19	9	1	12	0	0	9	12	1	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	545
07:00 a.m.- 08:00 am	0	9	400	1	1	97	1	12	6	1	10	0	0	6	12	0	6	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	579
08:00 a.m.-09:00 am	0	8	201	1	1	89	0	14	5	1	9	0	0	5	18	0	8	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	383	
09:00 a.m.- 10:00 am	0	7	198	1	2	79	0	15	3	0	1	0	0	6	16	1	9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358	
11:00 a.m.- 12:00 am	1	9	187	1	13	87	0	13	6	0	10	0	0	2	9	1	12	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370		
12:00 a.m.- 13:00 pm	1	8	169	1	6	96	0	6	2	0	0	0	0	0	8	1	15	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327		
13:00 p.m.- 14:00 pm	1	6	178	1	9	95	0	1	2	0	0	0	0	0	6	1	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326		
17:00 p.m.- 18:00 pm	10	1	180	1	5	93	0	0	2	0	0	0	0	1	15	0	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	333		
18:00 p.m.- 19:00 pm	1	8	256	1	6	99	0	0	1	1	1	0	0	2	12	6	16	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	428		
19:00 p.m.- 20:00 pm	9	9	302	1	8	112	0	10	9	0	1	0	0	0	14	1	9	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	506		
20:00 p.m.- 21:00 pm	12	6	197	1	4	118	0	12	8	0	5	0	0	6	9	1	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414		
21:00 p.m.- 22:00 pm	6	7	205	1	6	98	0	19	7	0	6	0	1	3	18	0	13	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	416		
TOTAL 12 HORAS	42	80	2829	12	62	1161	2	121	60	4	55	0	1	40	149	13	138	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4985	













CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN											
			19	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUSO IBERICO GERMAN FERNANDO		24	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL				
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R1		C3R2	C3R1	C3R3	
06:00a.m.-07:00 am	2	9	190	9	1	150	1	29	96	3	12	0	1	12	20	0	33	55	0	1	0	0	0	0	624
07:00 a.m.- 08:00 am	3	10	200	12	2	250	0	33	21	9	11	0	0	12	18	0	42	45	0	0	0	0	0	0	669
08:00 a.m.-09:00 am	5	15	178	14	3	245	0	25	19	5	1	0	0	12	21	0	21	42	1	0	0	0	0	0	607
09:00 a.m.- 10:00 am	6	12	158	21	15	219	0	21	12	8	21	0	0	12	14	0	25	36	1	1	0	0	0	0	582
11:00 a.m.-12:00 am	12	14	139	20	2	198	0	20	10	7	5	0	0	10	19	0	22	25	1	0	1	0	0	0	505
12:00 a.m.- 13:00 pm	5	15	187	25	1	178	1	19	9	9	9	0	0	12	11	0	20	19	1	0	0	0	0	0	521
13:00 p.m.- 14:00 pm	9	19	156	28	1	154	1	21	4	9	9	0	0	14	10	0	19	19	1	1	1	1	0	0	476
17:00 p.m.- 18:00 pm	8	12	148	29	1	196	1	22	2	11	6	0	0	9	14	0	16	21	1	0	0	0	0	2	489
18:00 p.m.- 19:00 pm	8	11	198	24	12	380	1	58	5	9	1	0	0	14	19	0	14	18	1	1	1	0	0	1	775
19:00 p.m.- 20:00 pm	11	10	189	19	1	389	0	56	10	7	2	0	0	12	17	0	15	20	1	0	1	0	0	0	760
20:00 p.m.- 21:00 pm	11	14	201	17	2	319	1	54	12	8	15	0	0	10	16	0	21	17	1	1	1	0	0	0	720
21:00 p.m.- 22:00 pm	6	10	193	18	1	198	1	28	9	9	14	0	0	10	15	0	22	21	1	0	1	0	0	0	557
TOTAL <sub>12 HORAS</sub>	86	151	2137	236	42	2876	7	386	209	94	106	0	1	139	194	0	270	338	10	5	4	4	0	0	7295



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		20																								
AUTOR		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN																										
ASESOR		ING. CASU SOLIBERICO GERMAN FERNANDO																										
FECHA		25 / 8 / 2018																										
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018																										
SENTIDO DE VÍA		NORTE																										
UBICACIÓN		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES ACOPLAOS										TOTAL							
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T51	T52	T53	T51	T52	T53	T51	T52		T53	CR2	CR2	CR3	CR3		
06:00a.m.-07:00 am	1	16	157	3	1	126	1	1	6	1	9	0	0	1	9	0	12	15	1	1	1	0	0	1	1	0	1	362
07:00 a.m.-08:00 am	3	19	196	5	1	168	0	2	5	1	6	0	0	1	12	0	25	18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	465
08:00 a.m.-09:00 am	8	21	195	6	2	156	1	3	6	1	12	0	0	0	3	0	16	25	1	1	1	0	0	1	1	0	1	458
09:00 a.m.-10:00 am	9	25	198	4	13	147	1	1	5	1	10	0	0	0	6	0	19	19	1	1	1	0	0	1	1	0	1	461
11:00 a.m.-12:00 am	6	14	189	9	2	136	1	1	2	1	9	0	1	1	1	0	6	6	1	1	1	0	0	1	1	0	1	388
12:00 a.m.-13:00 pm	4	15	178	12	6	158	0	1	1	1	6	0	1	1	1	0	6	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	394
13:00 p.m.-14:00 pm	1	16	196	10	1	163	1	1	1	1	5	0	0	1	1	0	9	12	1	1	1	0	0	1	1	0	1	422
17:00 p.m.-18:00 pm	1	21	195	14	3	178	1	1	1	12	1	0	0	2	1	0	0	16	1	1	0	0	0	0	1	0	0	449
18:00 p.m.-19:00 pm	5	26	200	11	12	196	1	2	9	9	1	0	2	0	1	0	0	15	1	1	0	0	0	1	1	0	1	493
19:00 p.m.-20:00 pm	6	19	178	19	13	187	0	1	2	2	5	0	1	2	2	0	19	14	1	1	1	0	0	1	1	0	2	474
20:00 p.m.-21:00 pm	8	12	197	18	19	213	0	6	6	1	9	0	2	1	6	0	14	21	1	1	1	0	0	1	1	0	2	537
21:00 p.m.-22:00 pm	9	10	190	12	9	187	0	9	9	1	8	0	1	1	9	0	9	15	1	1	1	0	0	1	1	0	1	482
TOTAL HORAS	61	214	269	123	82	2015	7	29	53	32	81	0	8	11	52	0	135	177	12	12	0	0	0	0	12	0	12	5385



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			21	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUSO LIBERICO GERMAN FERNANDO		26	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Rubseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		NORTE		Av. Rubseñores - Distrito de Santa Anita									
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	VEHÍCULOS LIVIANOS			BUS			CAMIONES ACOPLIADOS													
					CAMIONETAS	PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C2R3	C3R3	TOTAL
06:00a.m.-07:00 am	11	6	187	1	1	85	1	15	14	1	12	0	0	0	14	25	0	21	33	1	0	0	0	428
07:00a.m.-08:00 am	11	9	156	1	2	75	1	14	21	1	10	0	0	0	15	32	0	21	21	0	1	0	0	391
08:00a.m.-09:00 am	1	14	154	0	1	88	0	9	22	1	12	0	0	0	12	20	0	22	15	0	0	0	0	371
09:00a.m.-10:00 am	1	15	136	1	1	54	0	6	1	1	10	0	0	0	12	14	0	16	14	0	1	0	1	284
11:00a.m.-12:00 am	1	9	125	2	1	68	0	1	0	1	1	1	0	0	14	12	0	14	9	1	0	0	0	239
12:00a.m.-13:00 pm	1	10	187	5	1	57	0	1	0	1	1	0	0	0	12	10	0	9	3	0	1	0	1	300
13:00p.m.-14:00 pm	1	8	169	21	1	69	0	1	0	1	1	1	0	0	9	12	0	6	5	0	0	0	0	304
17:00p.m.-18:00 pm	11	9	175	24	1	54	0	2	0	1	1	1	0	0	9	14	0	5	12	1	1	0	1	321
18:00p.m.-19:00 pm	1	14	187	15	1	69	0	9	0	0	18	0	0	0	9	15	0	4	14	0	0	0	0	356
19:00p.m.-20:00 pm	11	15	177	15	1	96	0	6	12	0	22	0	0	0	14	12	0	12	15	1	1	0	1	411
20:00p.m.-21:00 pm	12	21	165	14	1	58	0	5	11	0	26	0	0	0	15	14	0	14	15	0	1	0	1	373
21:00p.m.-22:00 pm	9	19	202	12	1	87	1	5	9	0	32	0	0	0	32	19	0	12	12	0	1	0	1	454
TOTAL DIURNOS	71	149	2020	111	13	860	3	74	90	8	146	0	0	0	167	199	0	156	168	4	7	0	6	4252



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN									
			22	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASASOL IBERICO GERMAN FERNANDO		27	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		NORTE		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita								
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS			BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL	
	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	CR2	CR2	CR2	CR3	CR3		
06:00a.m.-07:00 am	1	10	198	2	1	200	1	12	14	15	14	0	1	12	32	0	12	22	1	1	0	2	551
07:00 a.m.- 08:00 am	11	14	250	1	10	356	1	14	10	12	25	0	1	15	55	0	21	33	1	2	0	1	833
08:00 a.m.-09:00 am	1	12	311	1	1	485	1	15	9	16	20	0	1	14	15	0	25	19	1	2	0	1	950
09:00 a.m.- 10:00 am	10	9	251	2	1	198	1	3	5	2	14	0	1	21	21	0	26	18	1	3	0	1	588
11:00 a.m.- 12:00 am	1	5	215	0	1	187	1	3	6	23	15	0	0	15	21	0	23	15	1	3	0	1	536
12:00 a.m.- 13:00 pm	1	14	169	0	1	189	1	3	2	6	9	0	0	14	21	0	15	16	1	2	0	2	466
13:00 p.m.- 14:00 pm	1	12	198	2	1	196	1	1	1	9	1	0	0	15	15	0	14	14	1	2	0	0	484
17:00 p.m.- 18:00 pm	1	9	189	0	1	210	1	2	1	8	1	0	0	14	14	0	15	12	1	1	0	0	480
18:00 p.m.- 19:00 pm	1	8	258	1	1	300	1	15	5	8	0	0	1	14	12	0	16	12	1	1	0	0	655
19:00 p.m.- 20:00 pm	1	10	359	1	1	366	1	12	36	7	15	0	0	12	15	0	14	21	1	12	0	0	884
20:00 p.m.- 21:00 pm	1	12	300	1	1	211	1	15	25	5	14	0	0	14	14	0	15	20	1	1	0	0	651
21:00 p.m.- 22:00 pm	0	9	195	0	1	198	1	14	21	6	15	0	0	15	15	0	12	19	1	1	0	0	523
TOTAL 12 HORAS	30	124	2893	11	21	3096	12	109	135	117	143	0	5	175	250	0	208	221	12	31	0	8	7601

Anexo 06. Registro del conteo vehicular diario sentido de sur a norte

CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO																						
N° DE HOJA	1																							
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM																							
ASESOR	ING. CASASOLI IBERICO GERMAN FERNANDO																							
FECHA	6 8 2018																							
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018																							
SENTIDO DE VÍA	SUR																							
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																							
HORA	VEHÍCULOS UNIVANOS				BUS				CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL					
	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS	PICK	MERCOS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2		C2R3	C3R3			
06:00a.m.-07:00 am	9	6	154	2	5	180	2	3	9	2	15	0	1	12	15	0	19	21	1	0	1	1	1	458
07:00 a.m.- 08:00 am	10	9	162	1	6	187	3	8	12	3	13	0	1	15	21	0	21	26	0	1	2	1	2	502
08:00 a.m.-09:00 am	5	8	175	3	8	195	1	5	15	5	9	0	1	6	18	0	25	21	1	0	1	0	1	502
09:00 a.m.- 10:00 am	9	7	154	1	4	196	1	6	6	6	6	0	1	9	9	0	7	9	0	1	1	1	0	436
11:00 a.m.-12:00 am	1	5	145	2	7	187	1	2	9	5	2	0	1	8	8	0	8	8	1	0	1	0	1	401
12:00 a.m.- 13:00 pm	5	3	158	4	8	178	1	1	5	2	3	0	1	6	6	0	9	6	1	1	2	0	2	400
13:00 p.m.- 14:00 pm	3	4	175	5	8	176	1	2	6	6	4	0	2	9	4	0	8	4	0	1	1	2	2	421
17:00 p.m.- 18:00 pm	7	6	175	6	6	165	3	6	4	4	6	0	3	12	5	0	7	5	1	1	1	1	1	424
18:00 p.m.- 19:00 pm	3	8	180	4	11	198	2	9	5	5	9	0	1	18	15	0	21	15	0	1	2	0	0	507
19:00 p.m.- 20:00 pm	7	5	187	6	5	189	4	10	8	9	11	0	1	21	13	0	19	16	1	0	1	1	1	514
20:00 p.m.- 21:00 pm	6	6	183	3	9	190	5	9	7	8	12	0	1	19	14	0	20	18	1	1	2	3	3	523
21:00 p.m.- 22:00 pm	3	4	169	8	4	187	4	5	6	6	16	0	1	21	19	0	14	21	1	1	0	3	0	492
TOTAL <sub>promios</sub>	68	71	2023	45	81	2228	28	66	92	64	106	0	15	156	147	0	178	170	8	7	18	9	9	5580



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VIA		LUBRICACIÓN		VEHÍCULOS LIVIANOS												CAMIONES UNITARIOS					CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
N° DE HOJA								MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T3S1	T3S2	T3S3	T3S4	T3S5	T3S6	T3S7	T3S8	T3S9	T3S10	T3S11	T3S12	T3S13	T3S14	T3S15	T3S16	T3S17	T3S18	T3S19	T3S20	T3S21	T3S22	T3S23	T3S24	T3S25	T3S26	T3S27	T3S28	T3S29	T3S30	T3S31	T3S32	T3S33	T3S34	T3S35	T3S36	T3S37	T3S38	T3S39	T3S40	T3S41	T3S42	T3S43	T3S44	T3S45	T3S46	T3S47	T3S48	T3S49	T3S50	T3S51	T3S52	T3S53	T3S54	T3S55	T3S56	T3S57	T3S58	T3S59	T3S60	T3S61	T3S62	T3S63	T3S64	T3S65	T3S66	T3S67	T3S68	T3S69	T3S70	T3S71	T3S72	T3S73	T3S74	T3S75	T3S76	T3S77	T3S78	T3S79	T3S80	T3S81	T3S82	T3S83	T3S84	T3S85	T3S86	T3S87	T3S88	T3S89	T3S90	T3S91	T3S92	T3S93	T3S94	T3S95	T3S96	T3S97	T3S98	T3S99	T3S100	T3S101	T3S102	T3S103	T3S104	T3S105	T3S106	T3S107	T3S108	T3S109	T3S110	T3S111	T3S112	T3S113	T3S114	T3S115	T3S116	T3S117	T3S118	T3S119	T3S120	T3S121	T3S122	T3S123	T3S124	T3S125	T3S126	T3S127	T3S128	T3S129	T3S130	T3S131	T3S132	T3S133	T3S134	T3S135	T3S136	T3S137	T3S138	T3S139	T3S140	T3S141	T3S142	T3S143	T3S144	T3S145	T3S146	T3S147	T3S148	T3S149	T3S150	T3S151	T3S152	T3S153	T3S154	T3S155	T3S156	T3S157	T3S158	T3S159	T3S160	T3S161	T3S162	T3S163	T3S164	T3S165	T3S166	T3S167	T3S168	T3S169	T3S170	T3S171	T3S172	T3S173	T3S174	T3S175	T3S176	T3S177	T3S178	T3S179	T3S180	T3S181	T3S182	T3S183	T3S184	T3S185	T3S186	T3S187	T3S188	T3S189	T3S190	T3S191	T3S192	T3S193	T3S194	T3S195	T3S196	T3S197	T3S198	T3S199	T3S200	T3S201	T3S202	T3S203	T3S204	T3S205	T3S206	T3S207	T3S208	T3S209	T3S210	T3S211	T3S212	T3S213	T3S214	T3S215	T3S216	T3S217	T3S218	T3S219	T3S220	T3S221	T3S222	T3S223	T3S224	T3S225	T3S226	T3S227	T3S228	T3S229	T3S230	T3S231	T3S232	T3S233	T3S234	T3S235	T3S236	T3S237	T3S238	T3S239	T3S240	T3S241	T3S242	T3S243	T3S244	T3S245	T3S246	T3S247	T3S248	T3S249	T3S250	T3S251	T3S252	T3S253	T3S254	T3S255	T3S256	T3S257	T3S258	T3S259	T3S260	T3S261	T3S262	T3S263	T3S264	T3S265	T3S266	T3S267	T3S268	T3S269	T3S270	T3S271	T3S272	T3S273	T3S274	T3S275	T3S276	T3S277	T3S278	T3S279	T3S280	T3S281	T3S282	T3S283	T3S284	T3S285	T3S286	T3S287	T3S288	T3S289	T3S290	T3S291	T3S292	T3S293	T3S294	T3S295	T3S296	T3S297	T3S298	T3S299	T3S300	T3S301	T3S302	T3S303	T3S304	T3S305	T3S306	T3S307	T3S308	T3S309	T3S310	T3S311	T3S312	T3S313	T3S314	T3S315	T3S316	T3S317	T3S318	T3S319	T3S320	T3S321	T3S322	T3S323	T3S324	T3S325	T3S326	T3S327	T3S328	T3S329	T3S330	T3S331	T3S332	T3S333	T3S334	T3S335	T3S336	T3S337	T3S338	T3S339	T3S340	T3S341	T3S342	T3S343	T3S344	T3S345	T3S346	T3S347	T3S348	T3S349	T3S350	T3S351	T3S352	T3S353	T3S354	T3S355	T3S356	T3S357	T3S358	T3S359	T3S360	T3S361	T3S362	T3S363	T3S364	T3S365	T3S366	T3S367	T3S368	T3S369	T3S370	T3S371	T3S372	T3S373	T3S374	T3S375	T3S376	T3S377	T3S378	T3S379	T3S380	T3S381	T3S382	T3S383	T3S384	T3S385	T3S386	T3S387	T3S388	T3S389	T3S390	T3S391	T3S392	T3S393	T3S394	T3S395	T3S396	T3S397	T3S398	T3S399	T3S400	T3S401	T3S402	T3S403	T3S404	T3S405	T3S406	T3S407	T3S408	T3S409	T3S410	T3S411	T3S412	T3S413	T3S414	T3S415	T3S416	T3S417	T3S418	T3S419	T3S420	T3S421	T3S422	T3S423	T3S424	T3S425	T3S426	T3S427	T3S428	T3S429	T3S430	T3S431	T3S432	T3S433	T3S434	T3S435	T3S436	T3S437	T3S438	T3S439	T3S440	T3S441	T3S442	T3S443	T3S444	T3S445	T3S446	T3S447	T3S448	T3S449	T3S450	T3S451	T3S452	T3S453	T3S454	T3S455	T3S456	T3S457	T3S458	T3S459	T3S460	T3S461	T3S462	T3S463	T3S464	T3S465	T3S466	T3S467	T3S468	T3S469	T3S470	T3S471	T3S472	T3S473	T3S474	T3S475	T3S476	T3S477	T3S478	T3S479	T3S480	T3S481	T3S482	T3S483	T3S484	T3S485	T3S486	T3S487	T3S488	T3S489	T3S490	T3S491	T3S492	T3S493	T3S494	T3S495	T3S496	T3S497	T3S498	T3S499	T3S500	T3S501	T3S502	T3S503	T3S504	T3S505	T3S506	T3S507	T3S508	T3S509	T3S510	T3S511	T3S512	T3S513	T3S514	T3S515	T3S516	T3S517	T3S518	T3S519	T3S520	T3S521	T3S522	T3S523	T3S524	T3S525	T3S526	T3S527	T3S528	T3S529	T3S530	T3S531	T3S532	T3S533	T3S534	T3S535	T3S536	T3S537	T3S538	T3S539	T3S540	T3S541	T3S542	T3S543	T3S544	T3S545	T3S546	T3S547	T3S548	T3S549	T3S550	T3S551	T3S552	T3S553	T3S554	T3S555	T3S556	T3S557	T3S558	T3S559	T3S560	T3S561	T3S562	T3S563	T3S564	T3S565	T3S566	T3S567	T3S568	T3S569	T3S570	T3S571	T3S572	T3S573	T3S574	T3S575	T3S576	T3S577	T3S578	T3S579	T3S580	T3S581	T3S582	T3S583	T3S584	T3S585	T3S586	T3S587	T3S588	T3S589	T3S590	T3S591	T3S592	T3S593	T3S594	T3S595	T3S596	T3S597	T3S598	T3S599	T3S600	T3S601	T3S602	T3S603	T3S604	T3S605	T3S606	T3S607	T3S608	T3S609	T3S610	T3S611	T3S612	T3S613	T3S614	T3S615	T3S616	T3S617	T3S618	T3S619	T3S620	T3S621	T3S622	T3S623	T3S624	T3S625	T3S626	T3S627	T3S628	T3S629	T3S630	T3S631	T3S632	T3S633	T3S634	T3S635	T3S636	T3S637	T3S638	T3S639	T3S640	T3S641	T3S642	T3S643	T3S644	T3S645	T3S646	T3S647	T3S648	T3S649	T3S650	T3S651	T3S652	T3S653	T3S654	T3S655	T3S656	T3S657	T3S658	T3S659	T3S660	T3S661	T3S662	T3S663	T3S664	T3S665	T3S666	T3S667	T3S668	T3S669	T3S670	T3S671	T3S672	T3S673	T3S674	T3S675	T3S676	T3S677	T3S678	T3S679	T3S680	T3S681	T3S682	T3S683	T3S684	T3S685	T3S686	T3S687	T3S688	T3S689	T3S690	T3S691	T3S692	T3S693	T3S694	T3S695	T3S696	T3S697	T3S698	T3S699	T3S700	T3S701	T3S702	T3S703	T3S704	T3S705	T3S706	T3S707	T3S708	T3S709	T3S710	T3S711	T3S712	T3S713	T3S714	T3S715	T3S716	T3S717	T3S718	T3S719	T3S720	T3S721	T3S722	T3S723	T3S724	T3S725	T3S726	T3S727	T3S728	T3S729	T3S730	T3S731	T3S732	T3S733	T3S734	T3S735	T3S736	T3S737	T3S738	T3S739	T3S740	T3S741	T3S742	T3S743	T3S744	T3S745	T3S746	T3S747	T3S748	T3S749	T3S750	T3S751	T3S752	T3S753	T3S754	T3S755	T3S756	T3S757	T3S758	T3S759	T3S760	T3S761	T3S762	T3S763	T3S764	T3S765	T3S766	T3S767	T3S768	T3S769	T3S770	T3S771	T3S772	T3S773	T3S774	T3S775	T3S776	T3S777	T3S778	T3S779	T3S780	T3S781	T3S782	T3S783	T3S784	T3S785	T3S786	T3S787	T3S788	T3S789	T3S790	T3S791	T3S792	T3S793	T3S794	T3S795	T3S796	T3S797	T3S798	T3S799	T3S800	T3S801	T3S802	T3S803	T3S804	T3S805	T3S806	T3S807	T3S808	T3S809	T3S810	T3S811	T3S812	T3S813	T3S814	T3S815	T3S816	T3S817	T3S818	T3S819	T3S820	T3S821	T3S822	T3S823	T3S824	T3S825	T3S826	T3S827	T3S828	T3S829	T3S830	T3S831	T3S832	T3S833	T3S834	T3S835	T3S836	T3S837	T3S838	T3S839	T3S840	T3S841	T3S842	T3S843	T3S844	T3S845	T3S846	T3S847	T3S848	T3S849	T3S850	T3S851	T3S852	T3S853	T3S854	T3S855	T3S856	T3S857	T3S858	T3S859	T3S860	T3S861	T3S862	T3S863	T3S864	T3S865	T3S866	T3S867	T3S868	T3S869	T3S870	T3S871	T3S872	T3S873	T3S874	T3S875	T3S876	T3S877	T3S878	T3S879	T3S880	T3S881	T3S882	T3S883	T3S884	T3S885	T3S886	T3S887	T3S888	T3S889	T3S890	T3S891	T3S892	T3S893	T3S894	T3S895	T3S896	T3S897	T3S898	T3S899	T3S900	T3S901	T3S902	T3S903	T3S904	T3S905	T3S906	T3S907	T3S908	T3S909	T3S910	T3S911	T3S912	T3S913	T3S914	T3S915	T3S916	T3S917	T3S918	T3S919	T3S920	T3S921	T3S922	T3S923	T3S924	T3S925	T3S926	T3S927	T3S928	T3S929	T3S930	T3S931	T3S932	T3S933	T3S934	T3S935	T3S936	T3S937	T3S938	T3S939	T3S940	T3S941	T3S942	T3S943	T3S944	T3S945	T3S946	T3S947	T3S948	T3S949	T3S950	T3S951	T3S952	T3S953	T3S954	T3S955	T3S956	T3S957	T3S958	T3S959	T3S960	T3S961	T3S962	T3S963	T3S964	T3S965	T3S966	T3S967	T3S968	T3S969	T3S970	T3S971	T3S972	T3S973	T3S974	T3S975	T3S976	T3S977	T3S978	T3S979	T3S980	T3S981	T3S982	T3S983	T3S984	T3S985	T3S986	T3S987	T3S988	T3S989	T3S990	T3S991	T3S992	T3S993	T3S994	T3S995	T3S996	T3S997	T3S998	T3S999	T3S1000
06:00 a.m.-07:00 am	3	2	125	3	2	220	2	18	12	3	15	0	0	8	112	0	11	85	1	1	3	0	626																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
07:00 a.m.- 08:00 am	2	3	244	8	4	285	3	9	15	5	18	0	0	9	96	0	10	76	1	1	2	0	791																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
08:00 a.m.-09:00 am	1	5	152	9	5	190	2	13	6	6	12	0	0	10	26	0	6	36	1	2	1	0	483																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
09:00 a.m.- 10:00 am	2	4	165	5	6	158	1	6	9	8	14	0	0	2	14	0	6	9	1	1	2	0	413																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
11:00 a.m.- 12:00 am	5	6	163	6	8	157	2	7	8	6	3	0	0	3	12	0	3	8	2	1	1	0	401																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
12:00 a.m.-13:00 pm	1	7	145	4	7	169	3	5	6	5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			3	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHÁN		ING. CASU SOLIBERICO GERMAN FERNANDO		8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	VEHÍCULOS LIVIANOS	BUS			CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLADOS											TOTAL
					CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C3R3	C3R3		
06:00 a.m. - 07:00 am	2	3	252	3	3	292	1	9	3	8	9	0	3	55	0	18	65	1	1	1	0	0	0	728
07:00 a.m. - 08:00 am	3	2	223	4	5	304	1	8	6	10	8	0	2	48	0	15	54	1	2	2	2	1	1	699
08:00 a.m. - 09:00 am	2	4	190	6	4	280	2	5	7	13	5	0	4	22	0	11	28	1	1	1	1	0	0	586
09:00 a.m. - 10:00 am	1	6	169	5	3	277	1	2	4	15	6	0	1	15	0	8	11	1	2	1	2	1	0	529
11:00 a.m. - 12:00 am	1	5	165	3	1	258	1	3	0	8	2	0	1	18	0	9	8	1	1	1	1	1	0	487
12:00 a.m. - 13:00 pm	1	2	175	2	2	254	1	5	1	6	0	0	1	21	0	2	7	1	3	1	1	1	1	487
13:00 p.m. - 14:00 pm	1	6	178	5	6	256	1	1	0	4	2	0	0	18	0	1	9	1	1	1	1	0	0	492
17:00 p.m. - 18:00 pm	1	4	170	7	7	280	3	6	0	3	1	0	0	17	0	1	7	1	1	1	1	1	1	511
18:00 p.m. - 19:00 pm	2	5	285	6	10	310	2	3	6	5	8	0	0	21	0	11	16	1	2	1	2	1	0	695
19:00 p.m. - 20:00 pm	3	6	266	9	9	300	1	4	8	8	9	0	0	20	0	10	19	1	1	1	1	1	1	678
20:00 p.m. - 21:00 pm	4	8	233	8	8	282	2	11	7	12	10	0	0	19	0	12	20	1	2	1	2	1	1	643
21:00 p.m. - 22:00 pm	2	7	160	10	7	259	3	3	3	12	9	0	1	17	0	11	25	1	1	1	1	0	0	533
TOTAL 12 HORAS	23	58	2466	68	65	3352	19	60	45	104	69	0	4	291	0	109	269	12	18	11	11	5	5	7068

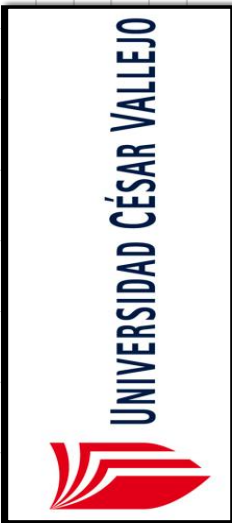




CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			4	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUO LIBERICO GERMAN FERNANDO		9	8	2018	ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018	SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS			BUS			CAMIONES UNITARIOS			CAMIONES ACOPLADOS							TOTAL					
	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	CR2	CR2		CR2	CR3	CR3		
06:00a.m.-07:00 am	2	3	198	8	5	205	1	3	11	3	12	0	11	62	0	12	19	1	1	1	1	0	558	
07:00 a.m.- 08:00 am	5	5	231	6	3	296	11	4	12	2	18	0	15	59	0	15	13	1	1	1	1	1	699	
08:00 a.m.-09:00 am	3	4	215	4	2	256	1	5	9	16	21	0	3	26	0	21	9	1	2	1	2	1	599	
09:00 a.m.- 10:00 am	6	6	287	5	1	247	1	6	1	10	6	0	2	32	0	9	2	1	0	1	0	1	623	
11:00 a.m.- 12:00 am	2	6	253	3	1	256	1	2	1	11	9	0	4	19	0	6	2	1	1	1	1	1	581	
12:00 a.m.- 13:00 pm	4	4	190	5	6	245	1	2	0	5	3	0	5	21	0	8	2	1	1	1	1	0	505	
13:00 p.m.- 14:00 pm	1	5	198	4	4	266	1	3	0	9	2	0	6	20	0	5	6	1	1	1	1	0	535	
17:00 p.m.- 18:00 pm	5	8	189	6	8	278	1	4	0	6	4	0	4	17	0	1	3	1	1	1	1	0	537	
18:00 p.m.- 19:00 pm	3	4	270	5	4	305	1	5	5	4	5	0	9	11	0	1	4	1	1	1	1	1	640	
19:00 p.m.- 20:00 pm	9	5	302	6	5	319	1	6	6	9	14	0	8	23	0	10	15	1	1	1	1	0	741	
20:00 p.m.- 21:00 pm	7	3	298	4	8	321	1	8	8	11	15	0	12	19	0	14	12	1	1	1	1	0	745	
21:00 p.m.- 22:00 pm	8	6	196	5	9	239	1	7	9	9	19	0	13	17	0	12	15	1	0	1	0	1	569	
TOTAL <sub>12 HORAS</sub>	55	59	2827	61	56	3233	22	55	62	95	128	0	92	326	0	114	102	12	11	12	11	12	4	7332



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN												
			5	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASILSO IBERICO GERMAN FERNANDO		10	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"	SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita												
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLADOS							TOTAL					
										C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2	C2R3	C3R3				
06:00a.m.-07:00 am	1	2	198	5	6	160	1	8	12	5	25	0	0	0	8	21	0	12	33	1	1	2	1	1	502	
07:00 a.m.-08:00 am	2	3	258	6	3	350	0	9	15	9	32	0	0	0	3	31	0	11	45	1	0	3	1	1	782	
08:00 a.m.-09:00 am	1	2	220	4	2	298	1	11	9	12	9	0	0	0	1	12	0	10	19	1	0	1	0	0	613	
09:00 a.m.-10:00 am	1	3	146	5	4	221	1	8	4	10	1	0	0	0	1	12	0	9	12	1	0	2	0	0	441	
11:00 a.m.-12:00 am	2	2	144	4	5	198	1	9	7	9	1	0	0	0	1	15	0	8	14	1	1	1	0	0	423	
12:00 a.m.-13:00 pm	1	3	158	3	6	189	1	8	3	5	1	0	1	1	1	14	0	9	15	1	0	0	0	0	419	
13:00 p.m.-14:00 pm	3	2	145	6	8	165	1	9	2	1	1	0	0	0	2	16	0	4	16	2	0	1	0	0	384	
17:00 p.m.-18:00 pm	4	2	240	7	9	170	0	5	1	1	1	0	0	0	2	21	0	5	14	1	1	2	0	0	486	
18:00 p.m.-19:00 pm	5	3	144	8	4	287	1	9	1	6	9	0	1	1	7	19	0	12	11	1	1	1	1	0	530	
19:00 p.m.-20:00 pm	6	4	233	9	7	310	1	7	19	7	11	0	0	0	9	20	0	12	21	2	1	2	0	0	681	
20:00 p.m.-21:00 pm	4	5	152	12	8	220	1	6	25	2	6	0	0	0	8	19	0	18	21	1	1	3	0	0	512	
21:00 p.m.-22:00 pm	5	8	145	11	9	210	1	8	9	0	1	0	0	0	1	21	0	19	19	2	1	2	0	0	472	
TOTAL 24 HORAS	35	39	2183	80	71	2778	10	97	107	67	98	0	2	2	44	221	0	129	240	15	7	20	2	0	0	6245



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN																					
			6	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO		11	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"	SUR		Av. Ruseñores - Distrito de Santa Anita																					
HORA	MOTOS		MOTOTAXI		VEHÍCULOS LIVIANOS		BUS		CAMIONES UNITARIOS		CAMIONES ACOPLAJADOS																								
	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	TZS1	TZS2	TZS3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R1	C3R2	C3R1	C3R3	TOTAL													
06:00a.m.-07:00 am	1	2	166	1	196	2	1	235	1	235	1	2	190	1	8	12	1	15	0	0	0	3	15	0	15	0	0	2	2	1	2	1	2	0	458
07:00 a.m.- 08:00 am	1	1	196	2	1	235	1	235	1	235	1	2	190	1	9	12	1	16	0	0	0	2	21	0	12	0	12	1	30	1	2	1	1	0	544
08:00 a.m.-09:00am	1	1	210	3	2	245	1	245	1	245	0	6	15	0	15	1	18	0	0	0	0	6	15	0	9	0	9	1	9	1	1	1	2	0	555
09:00 a.m.- 10:00 am	3	2	366	5	1	220	1	220	1	220	0	1	16	0	16	1	16	0	0	0	0	1	6	0	8	0	8	1	15	1	1	1	9	0	666
11:00 a.m.- 12:00 am	1	3	175	4	2	219	1	219	1	219	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	9	0	7	0	7	6	1	1	1	2	0	436	
12:00 a.m.- 13:00 pm	0	4	189	1	1	222	1	222	1	222	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	6	0	6	8	1	1	1	3	1	466	
13:00 p.m.- 14:00 pm	0	2	180	1	3	236	1	236	1	236	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	8	0	8	7	1	1	5	0	462		
17:00 p.m.- 18:00 pm	1	1	196	1	4	242	1	242	1	242	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0	9	0	9	1	1	1	4	1	485		
18:00 p.m.- 19:00 pm	1	3	258	1	5	250	1	250	1	250	0	1	3	4	0	4	0	0	0	0	0	1	3	4	0	7	8	1	1	1	8	0	570		
19:00 p.m.- 20:00 pm	1	4	198	1	6	263	2	263	2	263	0	0	6	12	0	6	12	0	0	0	0	6	12	0	12	0	12	15	1	1	9	1	580		
20:00 p.m.- 21:00 pm	1	5	190	11	7	254	3	254	3	254	0	1	2	9	0	9	0	0	0	0	0	1	2	9	0	15	14	2	2	1	7	0	582		
21:00 p.m.- 22:00 pm	1	2	188	1	8	245	2	245	2	245	0	1	0	8	0	8	0	0	0	0	0	1	0	8	0	14	21	1	1	0	8	1	541		
TOTAL 12 HORAS	12	30	2512	32	42	2821	16	2821	16	2821	0	7	29	105	0	122	163	14	12	60	60	4	60	0	14	163	14	12	60	4	6945				





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN													
		8		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASIUSO, IBERICO GERMAN FERNANDO		13 8 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruisiñeros en el Distrito de Santa Anita 2018"		SUR		Av. Ruisiñeros - Distrito de Santa Anita													
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLADOS				TOTAL								
			AUTOS	JEEP	CAMIONES PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	TZS1	TZS2	TZS3	TZS1	TZS2	TZS3		TZS1	TZS2	TZS3	C2R1	C2R2	C2R3	C2R3	
06:00a.m.-07:00 am	9	4	190	1	5	158	1	15	9	0	21	0	0	12	99	0	21	11	1	1	1	1	1	1	1	0	559
07:00 a.m.-08:00 am	8	3	233	0	6	388	1	16	5	1	28	0	0	15	110	0	12	102	2	2	0	0	0	0	0	0	932
08:00 a.m.-09:00 am	5	2	396	1	7	299	1	21	8	8	15	0	0	18	56	0	16	26	1	0	1	0	1	0	1	2	888
09:00 a.m.-10:00 am	6	4	186	1	6	223	1	9	9	9	16	0	0	11	68	0	9	32	2	1	0	1	0	1	0	1	594
11:00 a.m.-12:00 am	3	1	180	1	5	215	2	9	2	12	11	0	0	10	21	0	8	35	1	2	1	2	1	2	1	3	522
12:00 a.m.-13:00 pm	6	1	178	0	4	198	2	4	2	15	14	0	0	14	32	0	9	26	2	1	1	1	1	1	1	1	510
13:00 p.m.-14:00 pm	5	1	168	0	3	195	0	1	1	16	15	0	0	15	25	0	9	28	4	1	0	1	0	0	0	0	487
17:00 p.m.-18:00 pm	4	2	163	0	4	215	0	6	1	14	11	0	0	18	18	0	11	29	5	1	1	1	1	1	1	3	506
18:00 p.m.-19:00 pm	8	1	198	1	6	220	3	9	2	9	9	0	0	10	16	0	12	33	4	2	0	0	0	0	0	0	543
19:00 p.m.-20:00 pm	9	2	275	1	4	365	5	11	3	8	11	0	0	15	35	0	10	65	1	0	1	0	1	1	1	1	822
20:00 p.m.-21:00 pm	7	1	288	1	8	320	1	16	9	4	9	0	0	11	39	0	21	45	2	2	0	2	0	0	2	0	786
21:00 p.m.-22:00 pm	8	6	185	0	2	169	1	9	8	8	8	0	0	19	22	0	15	25	1	1	1	1	1	1	1	1	489
TOTAL 12 HORAS	78	28	2640	7	60	2995	18	126	59	104	168	0	0	168	541	0	153	457	26	14	7	14	7	14	7	14	7633



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN											
		9		CARASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUSO LIBERICO GERMAN FERNANDO		14 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita											
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS					CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL		
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T51	T52	T53	T51	T52	T53	T51	T52	T53	C3R1		C3R2	C3R3
06:00a.m.-07:00 am	6	3	150	2	1	256	0	15	14	6	26	0	0	21	89	0	13	15	1	1	1	0	0	0	620
07:00 a.m.- 08:00 am	8	2	288	3	1	358	1	24	12	5	22	0	0	25	69	0	11	20	1	0	0	0	0	0	850
08:00 a.m.-08:00 am	8	5	325	2	2	451	0	26	11	10	33	0	0	29	19	0	9	19	1	1	1	0	0	0	951
09:00 a.m.- 10:00 am	12	4	225	4	1	266	1	21	9	10	18	0	0	15	25	0	14	11	1	0	0	0	0	0	637
11:00 a.m.- 12:00 am	2	6	235	1	2	285	0	9	8	15	16	0	0	14	21	0	15	12	1	2	1	1	1	1	646
12:00 a.m.- 13:00 pm	3	2	239	2	3	245	0	4	9	9	18	0	0	18	20	0	16	15	2	1	0	1	0	1	607
13:00 p.m.- 14:00 pm	1	6	258	3	8	249	1	1	6	8	4	0	0	16	19	0	11	17	3	0	0	0	0	0	611
17:00 p.m.- 18:00 pm	9	8	256	1	4	221	1	6	8	7	9	0	0	19	15	0	9	12	1	1	1	1	1	1	589
18:00 p.m.- 19:00 pm	6	9	277	6	8	213	2	9	15	6	8	0	0	25	16	0	8	15	2	1	0	0	0	0	626
19:00 p.m.- 20:00 pm	4	2	253	5	9	356	1	14	14	8	11	0	0	26	21	0	14	16	1	0	0	0	0	1	756
20:00 p.m.- 21:00 pm	9	4	369	2	6	388	0	23	22	9	15	0	0	27	23	0	13	13	2	1	1	1	1	1	928
21:00 p.m.- 22:00 pm	10	8	289	3	4	299	1	19	18	12	14	0	0	15	24	0	9	14	1	1	1	0	0	0	741
TOTAL <sub>12 HORAS</sub>	78	59	3164	34	49	3587	8	171	146	105	194	0	0	250	361	0	142	179	17	9	4	4	4	5	8562



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN																		
			10	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUO LIBERICO GERMAN FERNANDO		15	8	2008	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018 <sup>ra</sup>	SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																		
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS				CAMIONES UNITARIOS										CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL
			AUTOS	JEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R2	C2R2	C2R3	C2R3	C2R3	C2R3							
06:00a.m.-07:00 am	10	2	135	3	2	198	1	8	9	8	15	0	1	5	12	0	18	21	2	1	1	0	452									
07:00 a.m.-08:00 am	12	1	256	4	1	378	1	9	12	5	21	0	1	9	15	0	19	25	1	1	0	1	772									
08:00 a.m.-09:00 am	9	2	302	5	3	263	2	5	6	6	19	0	0	6	22	0	16	32	2	1	0	0	701									
09:00 a.m.-10:00 am	8	6	159	6	1	245	1	6	5	10	5	0	0	1	14	0	9	26	1	1	0	0	504									
11:00 a.m.-12:00 am	9	4	165	11	5	238	0	4	1	9	9	0	1	1	9	0	8	24	1	1	1	1	502									
12:00 a.m.-13:00 pm	11	5	145	12	4	125	0	2	1	5	8	0	1	1	8	0	9	15	2	1	0	0	355									
13:00 p.m.-14:00 pm	10	3	136	11	8	159	0	3	2	2	1	0	2	0	7	0	5	15	1	1	1	1	368									
17:00 p.m.-18:00 pm	8	5	198	9	7	187	1	1	1	4	9	0	1	0	2	0	6	9	2	1	0	0	451									
18:00 p.m.-19:00 pm	9	3	210	8	5	196	1	4	9	5	5	0	1	2	9	0	14	8	1	1	0	1	492									
19:00 p.m.-20:00 pm	15	4	466	9	9	422	1	1	8	1	6	0	1	9	12	0	15	15	2	1	1	1	999									
20:00 p.m.-21:00 pm	14	5	352	14	7	305	1	9	6	9	15	0	1	6	15	0	12	14	1	1	0	1	788									
21:00 p.m.-22:00 pm	16	8	158	13	8	210	1	8	4	8	16	0	1	4	11	0	13	25	2	1	1	1	509									
TOTAL 24 HORAS	131	48	2682	105	60	2926	10	60	64	72	129	0	11	44	136	0	144	229	18	12	5	7	6893									



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN												
		11		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHÁN		ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO		16 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018 <sup>o</sup>		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita												
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLADOS								TOTAL			
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	CR2	CR2	CR3	CR3				
06:00 a.m.-07:00 am	8	1	210	3	6	356	1	12	8	2	21	0	1	8	21	0	13	14	1	1	2	1	2	1	690	
07:00 a.m.-08:00 am	7	2	300	1	8	458	1	22	9	15	36	0	0	15	19	0	9	16	2	1	2	1	2	1	924	
08:00 a.m.-09:00 am	14	5	321	1	2	269	2	10	9	12	25	0	0	9	17	0	14	9	1	2	3	0	3	0	725	
09:00 a.m.-10:00 am	9	6	221	1	6	232	1	9	4	15	15	0	0	8	6	0	2	8	2	1	5	0	5	0	551	
11:00 a.m.-12:00 am	9	3	215	1	5	135	2	2	2	8	14	0	0	9	5	0	3	9	3	1	8	0	8	0	434	
12:00 a.m.-13:00 pm	12	2	211	2	4	147	1	3	3	5	16	0	0	1	4	0	5	14	2	1	6	0	6	0	439	
13:00 p.m.-14:00 pm	15	4	196	3	3	198	1	1	4	6	11	0	0	2	3	0	8	15	1	1	4	0	4	0	476	
17:00 p.m.-18:00 pm	12	5	158	4	7	175	6	1	5	2	9	0	1	2	2	0	9	16	4	1	1	1	1	0	420	
18:00 p.m.-19:00 pm	26	2	296	5	8	325	1	2	10	1	21	0	1	15	9	0	12	14	1	1	1	1	1	0	751	
19:00 p.m.-20:00 pm	14	3	302	6	9	463	1	16	16	8	18	0	1	12	8	0	14	18	1	1	1	1	1	0	912	
20:00 p.m.-21:00 pm	15	6	401	5	6	356	3	18	14	9	19	0	1	16	6	0	21	25	1	2	5	0	5	0	929	
21:00 p.m.-22:00 pm	16	4	296	2	4	296	1	12	9	10	15	0	1	21	15	0	18	15	1	1	4	0	4	0	741	
TOTAL HORAS	157	43	3127	34	68	3410	21	108	93	93	220	0	6	118	115	0	128	173	20	14	42	2	14	42	2	7992





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN									
		12		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHÁN		ING. CASI SOLIBERICO GERMAN FERNANDO		17 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita									
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS					CAMIONES UNITARIOS					CAMIONES ACOPLADOS					TOTAL
	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS/PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	TZS1	TZS2	TZS3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3			
06:00a.m.-07:00 am	8	2	187	12	9	285	1	95	17	8	25	0	1	12	11	0	15	3	1	1	3	711	
07:00 a.m.-08:00 am	9	3	196	14	8	405	1	55	16	9	32	0	1	14	9	0	21	1	1	0	2	811	
08:00 a.m.-09:00 am	12	6	185	11	7	422	2	21	9	15	11	0	1	15	10	0	26	2	1	1	1	774	
09:00 a.m.-10:00 am	21	4	173	9	12	256	1	15	8	16	15	0	1	14	9	0	15	9	1	1	0	581	
11:00 a.m.-12:00 am	12	6	165	8	15	244	1	11	5	12	9	0	1	9	8	0	18	11	1	1	2	590	
12:00 a.m.-13:00 pm	21	5	160	9	11	136	1	10	6	9	8	0	1	8	9	0	19	15	2	1	0	482	
13:00 p.m.-14:00 pm	13	5	159	8	9	148	1	9	4	8	9	0	2	5	8	0	16	9	1	1	1	417	
17:00 p.m.-18:00 pm	15	3	189	9	14	320	1	11	2	14	12	0	1	6	6	0	14	9	2	1	1	631	
18:00 p.m.-19:00 pm	12	6	185	14	15	325	1	10	3	15	14	0	1	9	4	0	15	14	1	1	1	647	
19:00 p.m.-20:00 pm	24	4	210	15	8	306	1	9	19	9	15	0	1	14	5	0	16	21	1	1	1	681	
20:00 p.m.-21:00 pm	14	5	225	16	14	300	0	8	23	8	25	0	1	21	6	0	22	19	2	1	1	712	
21:00 p.m.-22:00 pm	15	8	198	21	14	288	0	9	19	9	19	0	1	19	12	0	28	18	1	1	1	682	
TOTAL-12HORAS	176	57	2232	146	136	3435	11	263	131	132	194	0	13	146	97	0	225	170	18	12	10	15	7619



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN											
		13		CARRASCO HUAYÁN SEGUNDO ABRAHAN		ING. CASUSO, IBERICO GERMAN FERNANDO		18 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita											
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS			CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL				
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	CAMIONES UNITARIOS			T3S1	T3S2	T3S3	C3R2	C3R3	C3R3	C3R3						
										C2	C3	C4								T3S1		T3S2	T3S3	C3R2	C3R3
06:00a.m.-07:00am	5	1	320	2	5	198	2	136	2	136	132	3	15	0	0	8	256	0	19	18	5	2	0	0	1127
07:00a.m.-08:00 am	8	2	389	1	6	256	2	125	2	112	112	2	16	0	1	7	189	0	25	31	6	1	0	0	1179
08:00a.m.-09:00 am	12	3	189	2	15	285	1	112	1	21	21	9	14	0	1	6	89	0	10	45	4	2	1	1	822
09:00a.m.-10:00 am	14	5	158	1	14	154	0	12	11	11	11	8	9	0	0	5	85	0	9	15	5	1	0	0	566
11:00a.m.-12:00 am	9	6	157	3	12	236	0	9	10	10	10	6	4	0	0	3	96	0	6	18	1	2	1	1	580
12:00a.m.-13:00 pm	9	8	196	2	11	215	1	9	11	11	7	2	0	0	0	8	58	0	5	21	1	1	0	2	569
13:00p.m.-14:00 pm	8	4	163	5	9	225	1	8	9	9	8	5	0	0	1	7	56	0	6	14	1	1	2	0	533
17:00p.m.-18:00 pm	9	5	199	6	12	255	1	10	9	10	15	6	0	0	1	6	49	0	2	26	1	1	0	2	615
18:00p.m.-19:00 pm	14	4	300	4	10	269	1	11	10	10	12	12	12	0	1	4	39	0	11	15	1	1	1	1	721
19:00p.m.-20:00 pm	12	6	321	12	11	290	1	14	11	11	9	14	0	0	1	5	36	0	15	18	1	1	0	1	779
20:00p.m.-21:00 pm	15	5	280	14	9	245	1	19	15	15	8	11	0	0	1	9	29	0	17	19	5	1	2	1	766
21:00p.m.-22:00 pm	12	4	270	15	12	198	1	12	21	21	9	12	0	0	1	8	55	0	15	17	4	2	1	1	670
TOTAL 24 HORAS	127	53	2944	67	126	2826	12	477	372	372	96	120	0	8	8	76	1037	0	140	257	35	16	8	10	8807





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN												
			15	CARRASCO HUAMAN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASI SOLIBERICO GERMAN FERNANDO		20	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita											
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHICULOS LIVIANOS					BUS				CAMIONES UNITARIOS							CAMIONES ACOPLADOS							TOTAL
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R2	C2R2	C2R3	C2R3	C3R3		
06:00a.m.-07:00 am	12	3	158	0	1	295	1	12	16	3	22	0	1	9	56	0	125	145	6	0	2	3	870			
07:00 a.m.- 08:00 am	21	6	196	15	2	388	1	21	24	6	18	0	2	15	158	0	112	163	5	1	1	2	1157			
08:00 a.m.-09:00 am	14	4	187	21	1	412	1	11	9	9	9	0	1	19	25	0	22	66	4	2	1	1	819			
09:00 a.m.-10:00 am	12	5	178	9	1	218	1	9	8	5	8	0	1	6	32	0	44	96	2	2	1	1	639			
11:00 a.m.- 12:00 am	8	2	158	8	12	198	1	8	9	9	6	0	1	5	15	0	25	45	1	1	0	1	513			
12:00 a.m.-13:00 pm	8	4	169	7	10	185	1	6	5	5	4	0	1	9	18	0	29	36	3	1	1	1	593			
13:00 p.m.-14:00 pm	9	3	163	5	9	156	1	7	8	9	5	0	2	8	9	0	21	58	2	1	1	1	478			
17:00 p.m.- 18:00 pm	10	6	152	6	9	168	1	8	9	9	4	0	2	6	21	0	33	55	4	1	1	1	596			
18:00 p.m.- 19:00 pm	8	5	157	8	8	402	1	10	9	6	5	0	2	9	14	0	39	112	6	1	1	1	804			
19:00 p.m.- 20:00 pm	9	8	181	15	9	450	1	14	14	12	11	0	3	8	148	0	156	123	5	1	1	1	1170			
20:00 p.m.- 21:00 pm	15	5	186	14	8	360	1	18	15	14	9	0	1	14	126	0	122	99	3	1	1	1	1013			
21:00 p.m.- 22:00 pm	12	4	187	19	14	266	1	9	9	9	10	0	1	9	125	0	111	58	5	0	1	1	851			
TOTAL <sub>13HORAS</sub>	138	55	2072	127	84	3498	12	133	135	96	111	0	18	117	747	0	839	1056	46	12	12	15	9323			



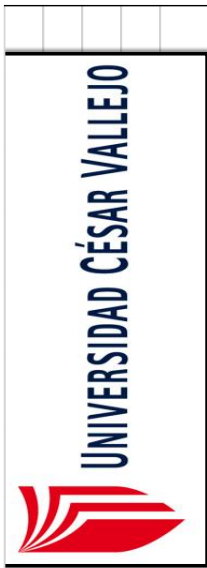
CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018*																									
N° DE HOJA		SENTIDO DE VÍA SUR																									
AUTOR		UBICACIÓN Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita																									
ASESOR		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN																									
FECHA		ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE SANTA ANITA 2018*																									
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS				BUS				CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLADOS				TOTAL								
			AUTOS	IEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3		CR2	CR2	CR3	CR3				
06:00a.m.-07:00am	3	2	151	2	1	256	1	12	18	5	9	0	1	12	92	0	32	121	1	1	0	1	1	1	1	1	721
07:00a.m.-08:00 am	5	3	259	4	2	321	1	14	24	9	14	0	1	14	69	0	25	154	0	0	1	1	1	1	1	1	921
08:00a.m.-09:00 am	3	2	302	5	1	389	1	15	15	12	12	0	1	9	56	0	21	23	1	0	0	0	0	0	0	0	868
09:00a.m.-10:00 am	5	4	321	2	2	211	1	9	11	10	5	0	1	8	77	0	20	25	1	1	0	0	0	0	0	0	714
11:00a.m.-12:00 am	2	5	312	6	15	201	0	8	4	9	6	0	1	9	52	0	19	22	1	0	1	0	1	1	1	0	673
12:00a.m.-13:00 pm	9	4	256	4	10	191	0	7	6	5	4	0	1	15	25	0	18	32	0	0	0	0	0	0	0	0	588
13:00p.m.-14:00 pm	8	3	201	5	11	182	0	2	2	7	5	0	2	14	26	0	12	19	0	1	1	1	1	1	1	1	502
17:00p.m.-18:00pm	10	4	215	3	12	288	1	6	1	8	9	0	1	9	28	0	21	33	1	1	1	1	1	1	1	0	652
18:00p.m.-19:00pm	12	6	278	4	11	296	1	4	9	9	8	0	1	12	19	0	28	121	0	1	0	1	0	1	1	1	821
19:00p.m.-20:00pm	11	4	259	6	6	278	1	5	8	8	7	0	1	11	21	0	36	156	1	1	1	1	1	1	1	1	822
20:00p.m.-21:00pm	9	5	198	5	5	356	1	14	5	9	9	0	1	10	20	0	48	101	0	1	1	1	1	1	1	0	798
21:00p.m.-22:00pm	8	8	179	8	9	256	1	15	2	14	10	0	1	9	33	0	59	63	1	0	0	0	0	0	0	0	676
TOTAL <sub>12HORAS</sub>	85	50	2931	54	85	3225	9	111	105	105	98	0	13	132	518	0	339	870	7	7	6	6	6	6	6	6	8756



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			17	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO		8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	BUS				CAMIONES ACOPLAJADOS										TOTAL			
							B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T51	T52	T53	T531	T532	T533	CR2	CR2		CR3	CR3	
06:00a.m.-07:00 am	9	2	195	2	2	230	1	15	21	14	28	0	1	25	0	21	96	0	0	0	0	1	1	789
07:00 a.m.-08:00 am	15	1	365	3	3	390	1	14	32	15	26	0	1	19	0	33	125	1	1	1	0	0	2	1.165
08:00 a.m.-09:00 am	21	3	289	6	5	385	1	11	6	13	15	0	1	21	0	15	19	0	0	1	1	1	3	837
09:00 a.m.-10:00 am	19	2	220	5	6	255	1	14	9	9	16	0	1	22	0	16	25	0	0	0	0	0	2	645
11:00 a.m.-12:00 am	11	1	215	4	4	251	1	6	7	8	18	0	1	15	0	21	45	1	0	1	0	1	1	626
12:00 a.m.-13:00 pm	9	3	212	6	9	245	1	7	5	6	14	0	1	14	0	15	65	0	1	1	1	1	2	630
13:00 p.m.-14:00 pm	12	5	218	8	8	240	2	8	7	5	16	0	2	16	0	19	36	0	2	1	1	1	1	622
17:00 p.m.-18:00 pm	10	6	196	9	8	358	1	9	9	4	14	0	3	15	0	24	74	1	3	1	3	1	2	758
18:00 p.m.-19:00 pm	9	9	296	14	9	450	4	14	12	5	24	0	1	21	0	21	45	0	14	1	1	1	1	1.082
19:00 p.m.-20:00 pm	14	4	325	12	15	489	1	15	15	6	25	0	1	22	0	36	125	0	12	1	1	2	2	1.209
20:00 p.m.-21:00 pm	9	5	300	9	14	351	2	21	25	9	36	0	4	24	0	35	96	11	9	1	1	6	1	1.023
21:00 p.m.-22:00 pm	8	8	256	8	12	296	5	9	15	8	54	0	1	19	0	28	89	9	8	1	1	1	1	874
TOTAL 12 HORAS	146	49	3.087	86	95	3.940	21	143	163	102	286	0	18	233	659	284	840	23	51	10	24	10	24	10.260



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN											
			18	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHÁN		ING. CASUSO LIBERCO GERMAN FERNANDO		23	8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018"		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	VEHÍCULOS LIVIANOS					BUS					CAMIONES ACOPLIADOS											TOTAL	
			AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C2R3	C3R2	C3R3			
06:00 a.m. - 07:00 am	15	2	152	5	5	169	1	12	9	3	19	0	1	12	8	0	8	15	1	2	1	1	1	1	441
07:00 a.m. - 08:00 am	10	5	185	9	10	198	1	21	14	5	16	0	1	11	13	0	9	32	1	2	0	1	1	1	544
08:00 a.m. - 09:00 am	18	6	178	11	9	200	1	11	2	11	11	0	1	9	10	0	12	36	1	3	1	1	1	1	532
09:00 a.m. - 10:00 am	16	4	166	15	3	222	1	2	4	17	9	0	1	12	6	0	9	25	1	7	1	1	2	2	523
11:00 a.m. - 12:00 am	21	5	145	9	4	214	1	1	7	11	6	0	1	11	7	0	8	27	1	1	1	1	1	1	482
12:00 a.m. - 13:00 pm	15	4	185	8	4	198	1	1	5	9	5	0	1	9	6	0	9	21	1	5	1	2	2	2	490
13:00 p.m. - 14:00 pm	14	4	187	6	9	187	1	1	7	15	4	0	1	8	5	0	5	18	1	6	2	1	1	1	482
17:00 p.m. - 18:00 pm	16	5	174	5	11	178	1	9	9	18	14	0	1	9	4	0	6	19	1	9	1	2	1	2	492
18:00 p.m. - 19:00 pm	11	6	179	1	14	166	1	9	12	11	16	0	1	11	9	0	4	25	0	7	2	1	1	1	486
19:00 p.m. - 20:00 pm	20	8	187	1	9	199	1	14	19	17	21	0	1	15	18	0	8	36	1	8	1	1	1	1	585
20:00 p.m. - 21:00 pm	11	7	185	1	6	215	1	19	11	12	25	0	1	14	14	0	15	38	1	9	2	1	1	1	588
21:00 p.m. - 22:00 pm	9	8	192	2	9	195	1	11	8	15	18	0	1	12	16	0	12	21	1	9	1	1	1	1	542
TOTAL 12 HORAS	176	64	2115	73	93	2341	12	111	107	144	164	0	12	133	116	0	105	313	11	68	14	15	1	1	6187



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Nº DE HOJA	19
AUTOR	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM
ASESOR	ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO
FECHA	24/08/2018
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018
SENTIDO DE VÍA	SUR
UBICACIÓN	Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita

HORA	MOTOS			VEHÍCULOS LIVIANOS			BUS			CAMIONES ACOPIAJADOS										TOTAL				
	MOTOTAMI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T5S1	T5S2	T5S3	T5S1	T5S2	T5S3	C2R2	C3R2		C2R3	C3R3		
06:00a.m.-07:00 am	5	2	168	1	8	187	1	11	9	1	11	0	0	14	21	0	8	14	1	1	1	1	2	466
07:00a.m.-08:00 am	6	1	187	6	15	210	1	15	15	2	9	0	0	9	23	0	9	21	0	2	1	1	3	535
08:00a.m.-09:00 am	14	2	195	2	9	215	2	11	9	2	7	0	0	8	28	0	5	15	1	1	1	1	2	530
09:00a.m.-10:00 am	12	3	195	3	6	211	1	2	5	9	6	0	0	6	15	0	6	10	1	2	1	1	1	495
11:00a.m.-12:00 am	21	2	187	4	4	196	1	3	1	8	8	0	0	4	19	0	6	18	1	1	1	1	1	486
12:00a.m.-13:00 pm	14	6	178	5	6	198	1	5	2	6	2	0	0	6	14	0	4	21	1	2	1	1	1	473
13:00p.m.-14:00 pm	9	4	172	1	8	189	1	1	1	2	5	0	0	15	12	0	5	26	1	1	1	1	4	458
17:00p.m.-18:00 pm	8	5	168	2	12	165	1	9	8	4	6	0	0	9	14	0	5	21	1	2	1	1	1	443
18:00p.m.-19:00 pm	14	6	195	1	12	206	1	11	6	5	9	0	1	12	21	0	6	19	2	1	0	2	2	530
19:00p.m.-20:00 pm	11	4	193	6	8	232	1	9	11	6	11	0	1	9	23	0	4	14	1	2	0	1	1	547
20:00p.m.-21:00 pm	12	5	200	5	6	199	1	12	12	8	9	0	4	15	27	0	7	15	2	1	1	1	1	542
21:00p.m.-22:00 pm	9	2	198	6	9	188	1	9	5	9	7	0	1	14	22	0	8	19	1	1	1	1	1	511
TOTAL <sub>24horas</sub>	135	42	2237	42	103	2396	13	98	84	62	90	0	8	121	239	0	73	213	13	17	10	20	20	6016





CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASESOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN												
		20		CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASULLO IBERICO GERMAN FERNANDO		25 / 8 / 2018		Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita												
HORA	MOTOS	MOTOTAXI	AUTOS	JEEP	CAMIONETAS PICK	MICROS	B-2	B3	B4	CAMIONES UNITARIOS				CAMIONES ACOPLAJADOS							TOTAL					
										C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T2S1	T2S2	T2S3	T3S1	T3S2		T3S3	C2R2	C2R3	C3R3	
06:00a.m.-07:00 am	12	2	250	2	3	160	0	15	18	1	22	0	0	5	19	0	9	14	0	0	0	0	0	1	1	534
07:00a.m.-08:00 am	10	5	352	3	6	221	0	14	15	9	19	0	1	9	16	0	10	11	1	0	1	0	1	1	704	
08:00a.m.-09:00 am	12	5	187	4	9	231	1	13	9	11	15	0	1	8	11	0	8	11	0	0	0	0	0	0	537	
09:00a.m.-10:00 am	12	5	177	5	9	212	1	11	1	9	14	0	0	7	10	0	1	9	1	1	1	1	1	1	486	
11:00a.m.-12:00 am	9	6	172	12	8	196	1	12	2	9	15	0	0	2	5	0	1	4	1	0	1	0	1	1	457	
12:00a.m.-13:00 pm	8	4	187	14	9	188	1	9	1	5	9	0	1	1	8	0	2	6	1	1	1	1	1	0	456	
13:00p.m.-14:00 pm	9	5	168	11	6	187	1	14	2	2	1	0	2	2	9	0	3	2	1	0	1	0	1	0	426	
17:00p.m.-18:00 pm	14	5	325	12	11	205	1	15	6	1	8	0	1	1	7	0	4	4	1	0	1	0	1	1	623	
18:00p.m.-19:00 pm	15	9	259	9	14	219	1	21	9	5	14	0	1	5	8	0	4	12	1	1	1	1	1	1	609	
19:00p.m.-20:00 pm	12	8	290	8	9	225	1	20	15	8	12	0	1	6	15	0	12	14	1	1	1	1	1	1	660	
20:00p.m.-21:00 pm	21	3	254	14	11	196	1	19	17	9	14	0	1	4	12	0	9	13	0	0	0	0	0	1	600	
21:00p.m.-22:00 pm	18	6	200	15	9	197	1	16	11	8	11	0	1	5	14	0	11	9	0	1	1	1	1	1	535	
TOTAL <sub>15-HORAS</sub>	152	63	2821	109	104	2437	10	179	106	77	154	0	10	55	134	0	74	109	8	5	12	8	5	12	8	6627



CLASIFICACIÓN DE VEHÍCULOS - ESTUDIO DE TRÁFICO		N° DE HOJA		AUTOR		ASOSOR		FECHA		PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		SENTIDO DE VÍA		UBICACIÓN										
			21	CARRASCO HUAMÁN SEGUNDO ABRAHAM		ING. CASUSOL IBERICO GERMAN FERNANDO		8	2018	Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018'		SUR		Av. Ruiseñores - Distrito de Santa Anita										
HORA	MOTOS		MOTOTAXI		VEHÍCULOS LIVIANOS		BUS		CAMIONES UNITARIOS		CAMIONES ACOPLADOS										TOTAL			
	AUTOS	JEEP	CAMIONETA SPICK	MICROS	B-2	B3	B4	C2	C3	C4	T2S1	T2S2	T2S3	T2S4	T2S5	T3S1	T3S2	T3S3	C2R2	C3R2		C2R3	C3R3	
06:00a.m.-07:00 am	1	1	2	1	99	0	13	22	2	15	0	0	8	14	0	0	9	10	0	0	0	1	1	373
07:00 a.m.-08:00 am	1	2	5	1	115	0	9	32	1	25	0	0	5	9	0	0	14	19	0	0	0	0	1	384
08:00 a.m.-09:00 am	1	1	4	2	110	0	8	2	1	24	0	0	1	8	0	0	11	13	0	0	1	0	0	353
09:00 a.m.-10:00 am	1	1	6	1	96	1	2	4	1	9	0	0	2	6	0	0	9	12	1	1	1	0	1	312
11:00 a.m.-12:00 am	1	1	8	2	98	1	4	7	1	8	0	0	1	7	1	1	12	11	0	0	0	1	1	312
12:00 a.m.-13:00 pm	1	1	7	3	87	1	1	5	1	6	0	0	1	1	1	0	9	14	1	1	0	1	1	327
13:00 p.m.-14:00 pm	1	9	9	6	111	1	1	7	1	4	0	2	2	5	0	0	9	8	0	1	1	1	1	342
17:00 p.m.-18:00 pm	5	1	5	4	116	0	1	9	1	5	0	0	3	2	0	0	8	7	1	0	1	0	2	358
18:00 p.m.-19:00 pm	14	6	8	5	98	1	9	12	1	9	0	0	4	6	1	1	15	8	0	1	1	1	1	355
19:00 p.m.-20:00 pm	9	8	11	8	96	0	14	19	1	18	0	0	5	8	1	1	14	6	1	1	1	1	1	385
20:00 p.m.-21:00 pm	8	6	9	6	87	1	22	25	1	14	0	1	8	6	0	0	21	9	1	1	1	0	2	415
21:00 p.m.-22:00 pm	12	8	10	4	96	1	9	1	1	9	0	1	9	8	0	0	9	8	0	1	1	9	1	375
TOTAL 12 HORAS	55	45	84	43	1209	7	93	145	13	146	0	4	49	80	3	3	140	125	5	7	16	13	13	4291



## Anexo 07. Decreto Supremo que declara al Callao ciudad modelo en seguridad vial.

<p>438232</p>	<p><b>IP NORMAS LEGALES</b></p>	<p>e Peruano Lima, jueves 3 de marzo de 2011</p>
<p>Sector Público, señalados en el anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.</p> <p><b>Artículo 2°.-</b> Disponer que el anexo a que se refiere el artículo precedente se publique en la página Web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo: <a href="http://www.mintra.gob.pe">www.mintra.gob.pe</a> el mismo día de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano", siendo responsable de dicha acción la Oficina General de Estadística y Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p> <p><b>Artículo 3°.-</b> Encargar al Secretario General del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo el Trámite de la Publicación de la Presente resolución en el Diario Oficial "El Peruano" y proceda a dar cuenta al Congreso de la República.</p> <p>Regístrese, comuníquese y publíquese.</p> <p>MANUELA GARCÍA COCHAGNE Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo</p> <p>609116-1</p>	<p>Ministerio de Transportes y Comunicaciones; y, el Decreto Supremo No. 010-96-MTC, que creó el Consejo Nacional de Seguridad Vial;</p> <p>DECRETA:</p> <p><b>Artículo 1.- Incorporación al Decreto Supremo No. 010-96-MTC</b> Incorpórese el literal k) al artículo 2 del Decreto Supremo No. 010-96-MTC, en los términos siguientes:</p> <p>"Artículo 2.- El Consejo Nacional de Seguridad Vial estará integrado por:</p> <p style="padding-left: 20px;">c. )</p> <p style="padding-left: 20px;">k) Un representante de la Municipalidad Provincial del Callao."</p> <p><b>Artículo 2.- Modificación al Decreto Supremo No. 010-96-MTC</b> Modifíquese el segundo párrafo del artículo 3 del Decreto Supremo No. 010-96-MTC, en los términos siguientes:</p> <p>"Artículo 3.-</p> <p style="padding-left: 20px;">La Municipalidad Metropolitana de Lima y la Municipalidad Provincial del Callao, en su calidad de integrantes del Consejo Nacional de Seguridad Vial se encuentran exceptuadas de lo dispuesto en el párrafo anterior."</p> <p><b>Artículo 3.- Refrendo</b> El presente Decreto Supremo será refrendado por los Ministros de Transportes y Comunicaciones, Salud, Educación, Interior, Trabajo y Promoción del Empleo y Economía y Finanzas.</p> <p>Dado en la Casa de Gobierno en la ciudad de Lima, a los dos días del mes de marzo del año dos mil once.</p> <p>ALAN GARCÍA PÉREZ Presidente Constitucional de la República</p> <p>JOSÉ ANTONIO CHANG ESCOBEDO Presidente del Consejo de Ministros y Ministro de Educación</p> <p>ENRIQUE CORNEJO RAMÍREZ Ministro de Transportes y Comunicaciones</p> <p>OSCAR UGARTE UBILLUZ Ministro de Salud</p> <p>MIGUEL HIDALGO MEDINA Ministro del Interior</p> <p>MANUELA GARCÍA COCHAGNE Ministra de Trabajo y Promoción del Empleo</p> <p>ISMAEL BENAVIDES FERREYROS Ministro de Economía y Finanzas</p> <p>609255-6</p>	
<p>VI</p> <p><b>Decreto Supremo que modifica el Decreto Supremo N° 010-96-MTC que creó el Consejo Nacional de Seguridad vial</b></p>	<p>TRANSPORTES Y COMUNICACIONES</p>	<p>RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 149-2011-MTC/03</p> <p>Lima, 28 de febrero de 2011</p>

## Anexo 08. Solicitud de Planos realizados para la municipalidad de Santa Anita

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**SOLICITUD: COPIA DE PLANOS (TAMAÑO A4)**


Sra.: Chumbimune Cajahuaringa, Leonor  
Alcaldesa de la Municipalidad Distrital de Santa Anita

Yo, Carrasco Huamán, Segundo Abraham, Identificado con DNI: 45016664, con carnet universitario N° 6500031862, con domicilio en jr. Ayllu N° 120 coop. Chancas de Andahuaylas primera etapa Santa Anita. Siendo estudiante de la Universidad César Vallejo con sede ATE, cursando el IX ciclo de la carrera de ingeniería civil, reciba usted un cordial saludo de mí parte y expongo lo siguiente.

Que por fines de estudios, se le solicita me pueda facilitar los planos de la avenida ruiseñores, donde se pueda observar la sección de la vía , para poder observar las mediacas de la vía, berma y con que zonas y calles colinda, con el único fin de avanzar con mi proyecto de investigación titulado “ Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita 2018”, por el cual le solicito dichos planos para poder seguir con la investigación.

Sin más que decir me despido cordialmente de usted, esperando que acceda a mi petición por ser de justicia.

Santa Anita, 11 de junio del 2018

  
Carrasco Huamán, Segundo Abraham  
DNI: 45016664

**Anexo 09: Solicitud de permiso para realizar toma de datos en la avenida  
Ruisiños en el distrito de Santa Anita.**

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

**SOLICITUD:** Permiso para realizar trabajos de investigación de tesis en la  
avenida ruisiños en el distrito de Santa Anita.

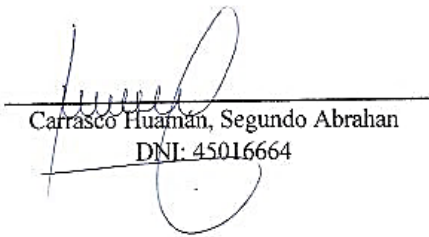
**Sra. Leonor Chumbimune Cajahuaringa**  
Alcaldesa de la Municipalidad Distrital de Santa Anita

Yo, Carrasco Huamán, Segundo Abraham, identificado con DNI: 45016664 y con  
carnet universitario N° 6500031862, con domicilio en Jr. Ayllu N° 120 coop.  
Chancas de Andahuaylas primera etapa Santa Anita, ante usted me presento y  
expongo respetuosamente.

Que encontrándome cursando el IX ciclo de la carrera de ingeniería civil en la  
Universidad César Vallejo con sede en Ate Vitarte ubicada en la avenida Nicolás  
Ayllón en el km 8.2 de la carretera central, solicito permiso a usted para realizar  
trabajos de investigación en la avenida ruisiños sobre la tesis titulada “ Análisis  
de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruisiños  
en el distrito de Santa Anita 2018”, para obtener el título profesional de ingeniería  
civil. Para los cuales estaré realizando trabajo de conteo vehicular en dicha avenida,  
medición de la avenida y verificación de implementos de seguridad en la avenida  
ruisiños.

Por lo expuesto: Pido a usted acceder a mi solicitud

Santa Anita 11 de junio del 2018

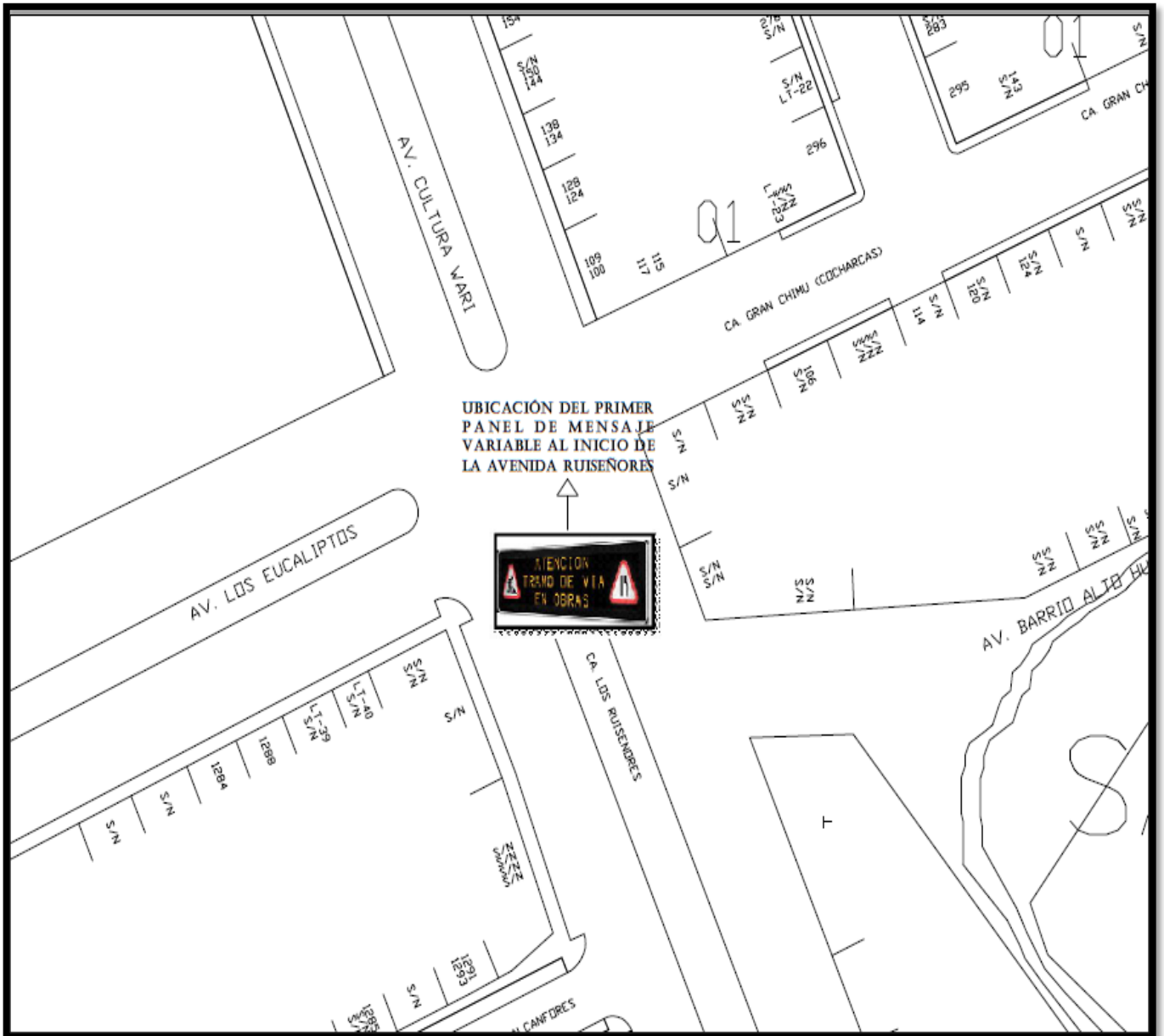
  
Carrasco Huamán, Segundo Abraham  
DNI: 45016664

**Anexo 10. Presupuesto de las nuevas tecnologías referenciales.**

<b>COSTOS REFERENCIALES DE LAS TECNOLOGÍAS A IMPLEMENTAR</b>				
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA</b>	<b>P.UNIT.USD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
1	CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA	2800	10	28000
2	ESTACIÓN SOS	1000	1	1000
3	PANEL DE MENSAJES VARIABLES	37500	2	75000
4	RADAR DE CONTROL DE VELOCIDAD	40000	1	40000
5	CÁMARAS DE CONTROL DE PLACAS	9000	4	36000
6	INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA	80,000	1	80000
7	POSTES METÁLICOS PARA CÁMARAS			
8	CCTV, SEMÁFOROS Y PANEL DE	3000	22	66000
9	MENSAJES VARIABLES			
10	PORTICOS PARA CÁMARAS DE TOMA			
11	DE PLACAS	16000	4	64000
12	SEMÁFOROS INTELIGENTES	3600	10	36000
13	TERMOPLÁSTICO	34	6000	204000
14	AMORTIGUADOR DE IMPACTO	25000	1	25000
15	LÍMITES DE VELOCIDAD	750	10	7500
16	KIOSCO INFORMATIVO	1355	1	1355
	<b>TOTAL</b>		<b>USD</b>	<b>663855</b>

Fuente: Propia del investigador.

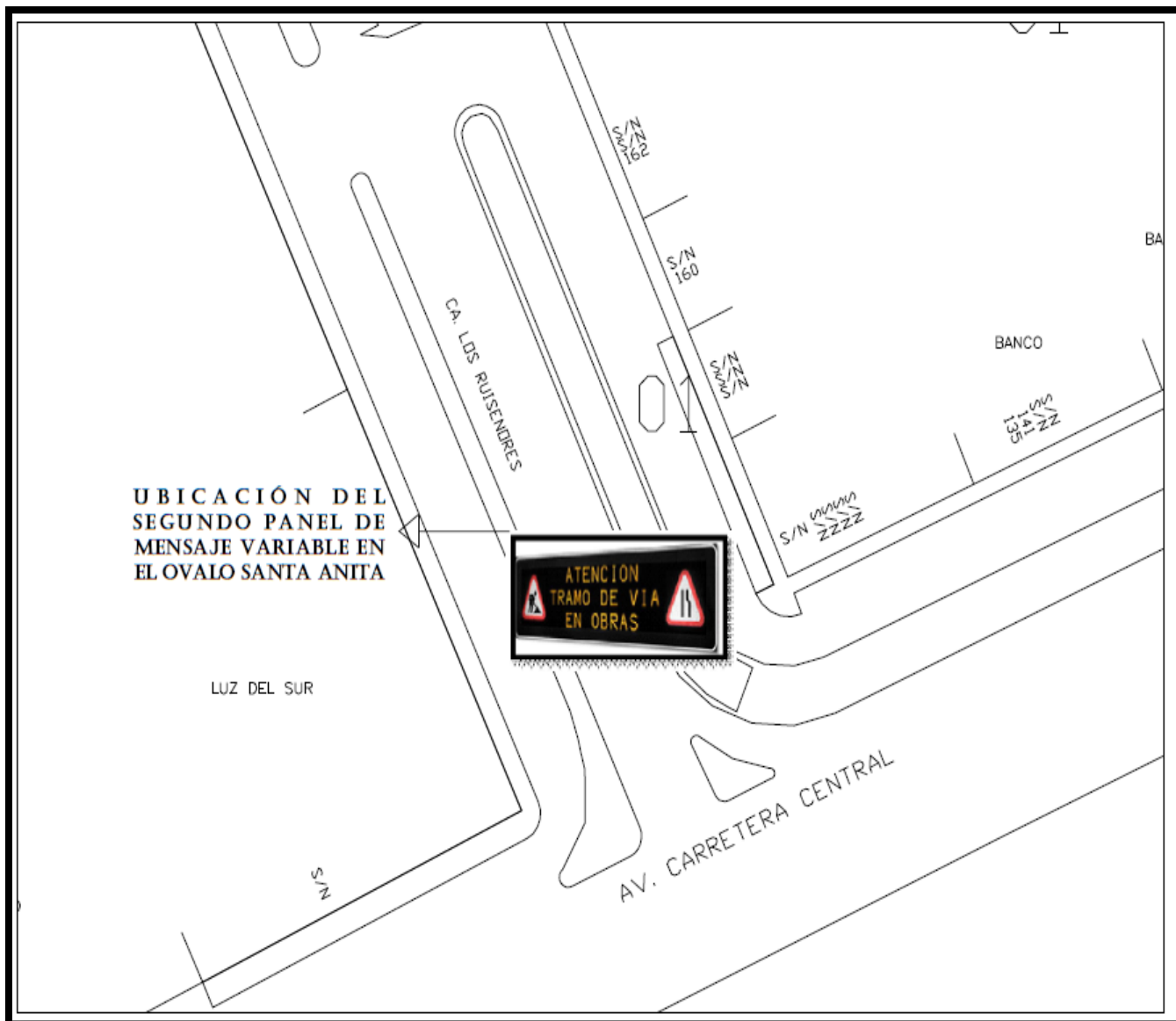
**Anexo 11: Planos de ubicación de las nuevas tecnologías en la avenida ruseñores en el distrito de Santa Anita.**



**Plano N° 1: En el siguiente plano se muestra la ubicación del panel de mensajes variables al inicio de la avenida ruseñores en el distrito de Santa Anita.**

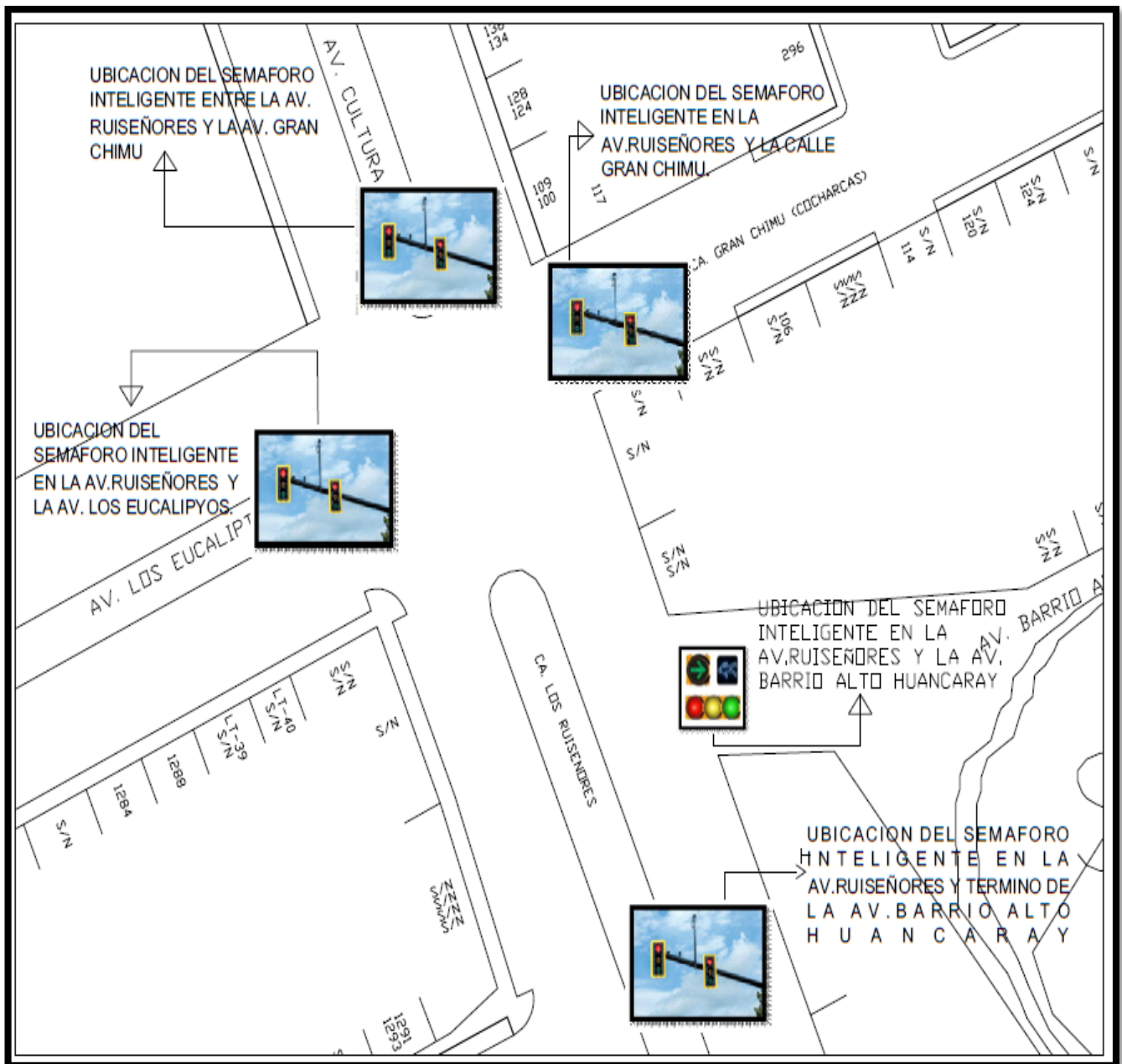
Fuente: Propia del investigador.





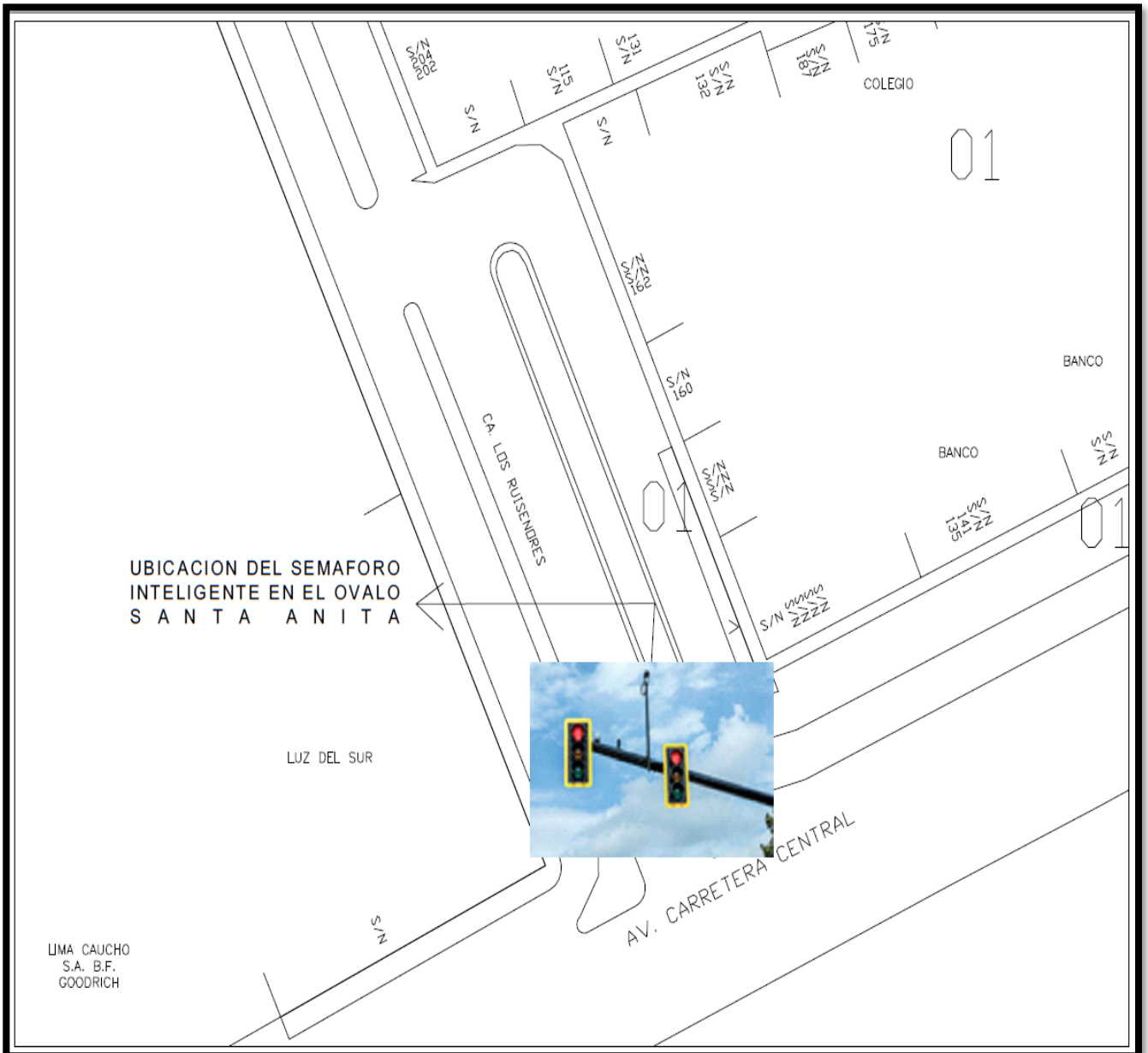
**Plano N° 2: En el siguiente plano se muestra la ubicación del panel de mensajes variables en el ovalo Santa Anita**

Fuente: Propia del investigador.



**Plano N° 3: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los semáforos inteligentes al inicio de la avenida ruseñores en el distrito de Santa Anita.**

Fuente. Propia del investigador.

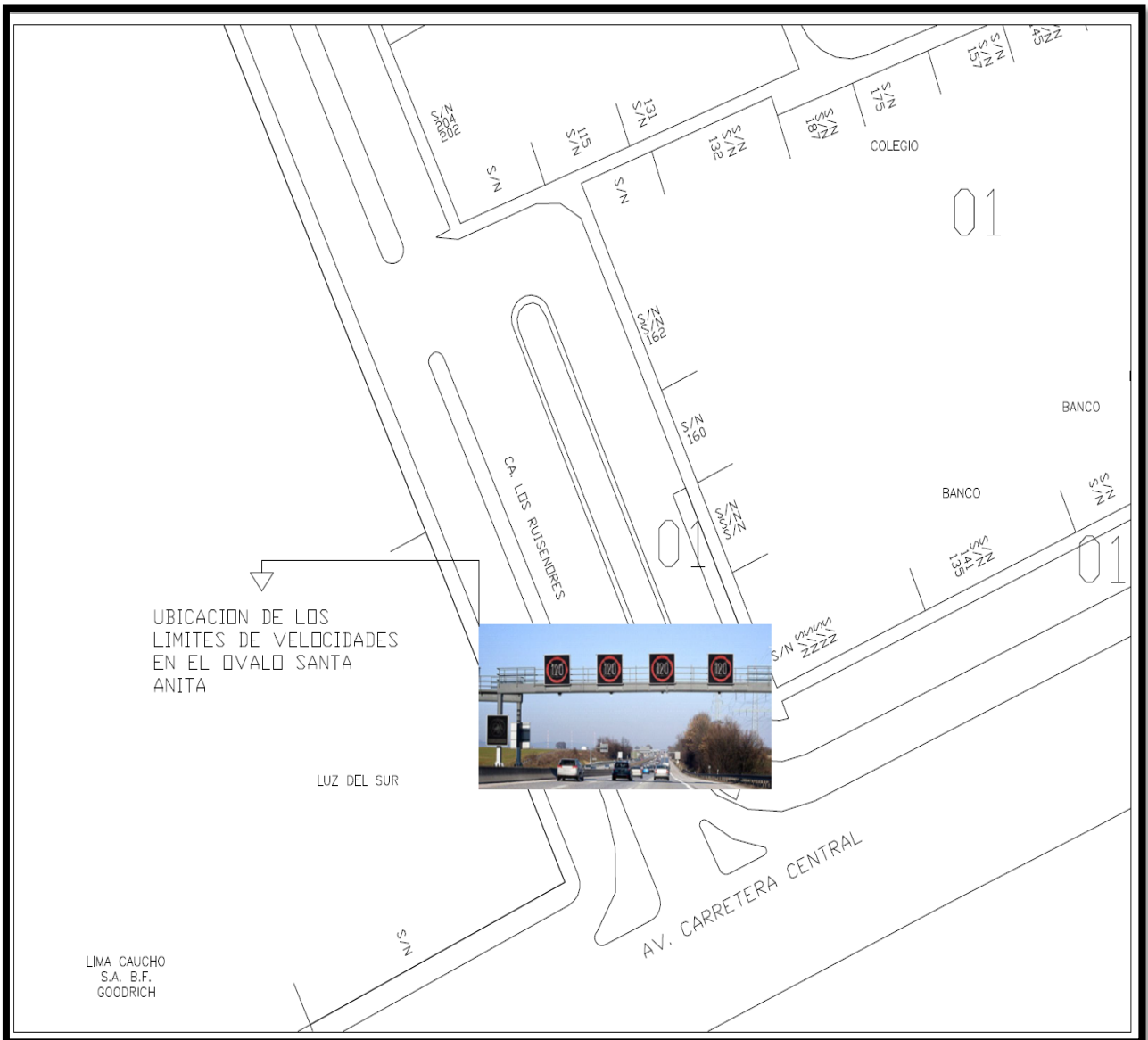


**Plano N° 4: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los semáforos inteligentes en el ovalo Santa Anita.**  
Fuente: Propia del investigador.



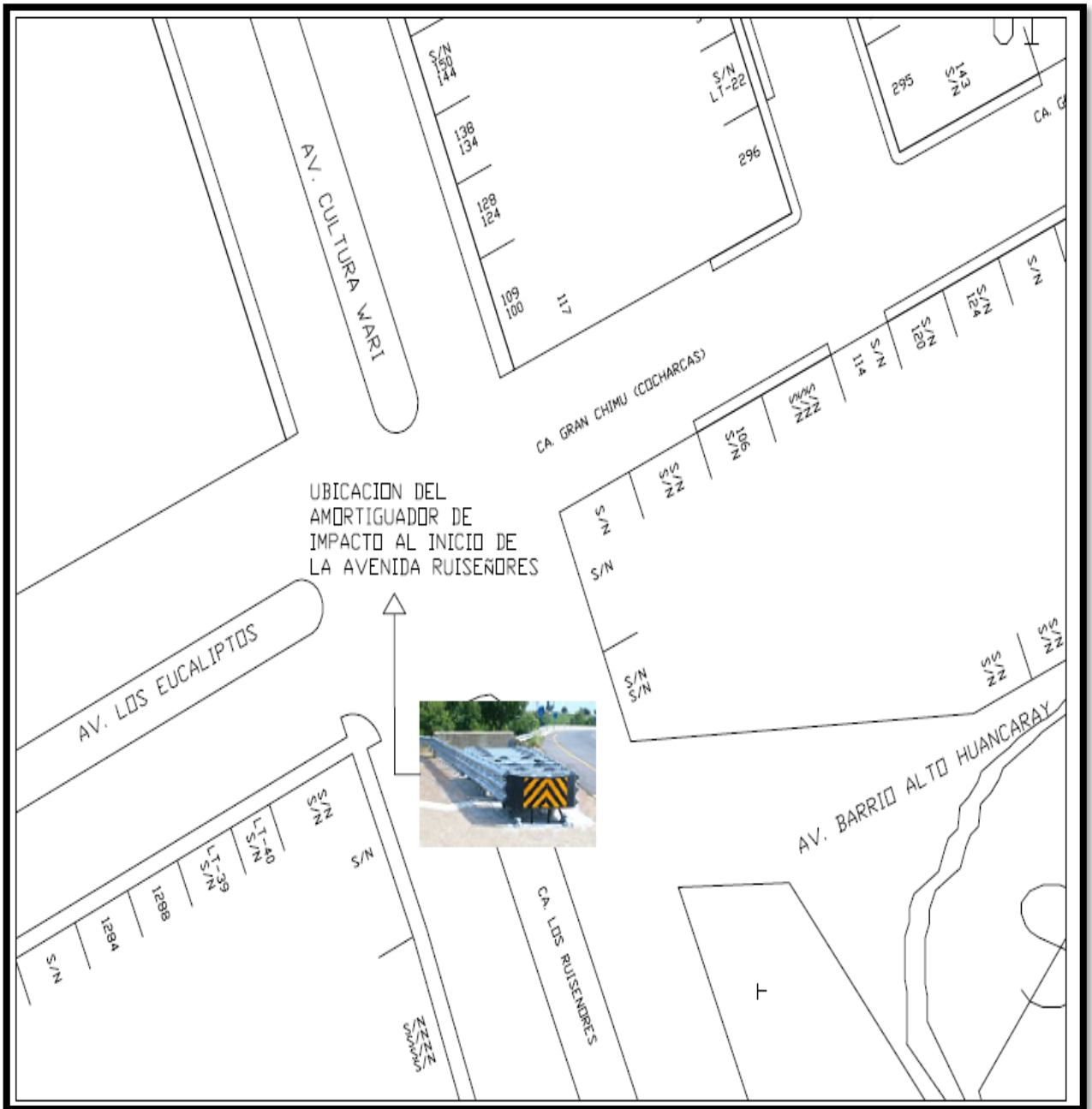
**Plano N° 5: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad al inicio de la avenida ruiseñores en el distrito de Santa Anita.**

Fuente: Propia del investigador.

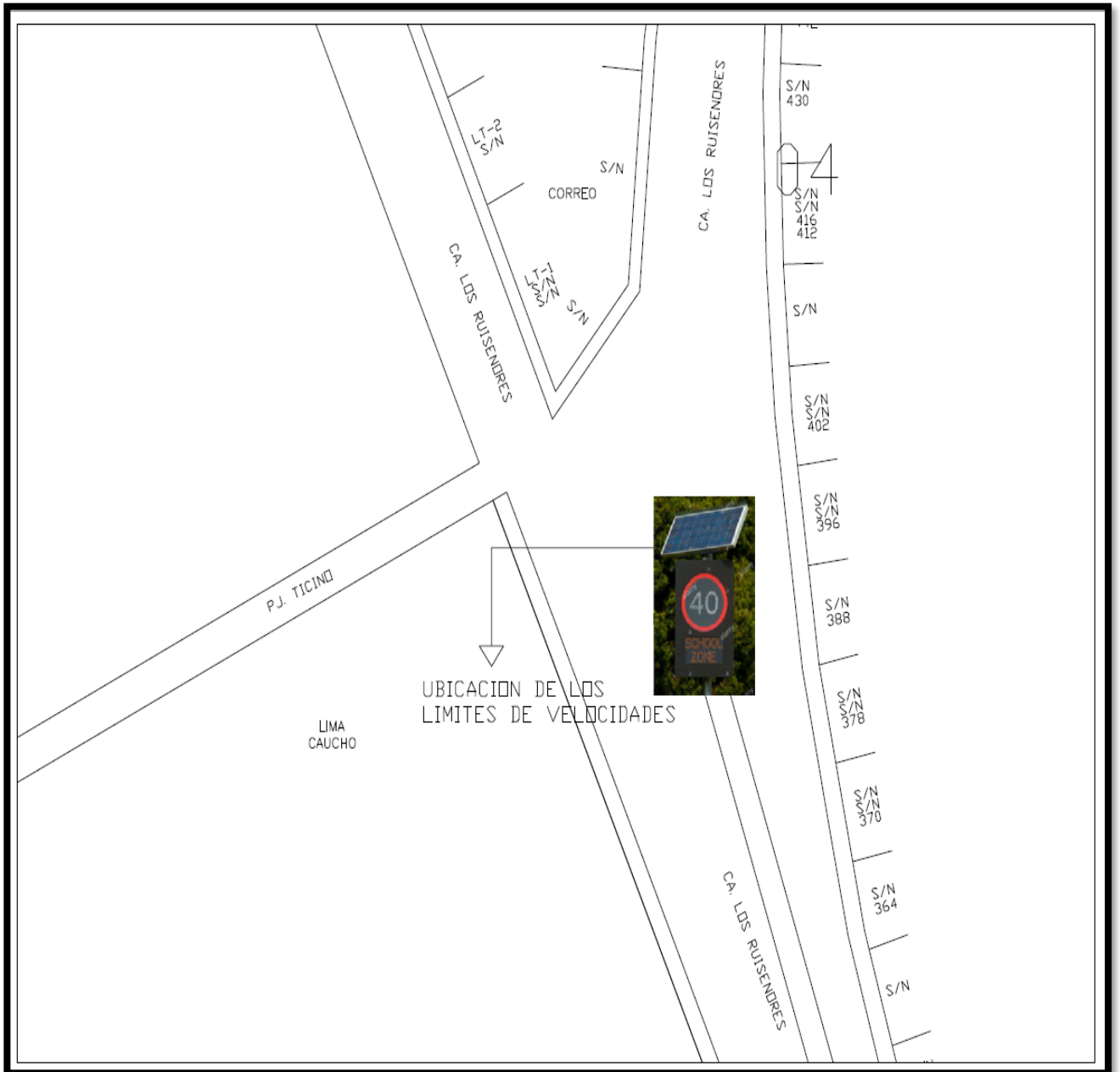


**Plano N° 6: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad en el ovalo Santa Anita.**

Fuente: Propia del investigador.

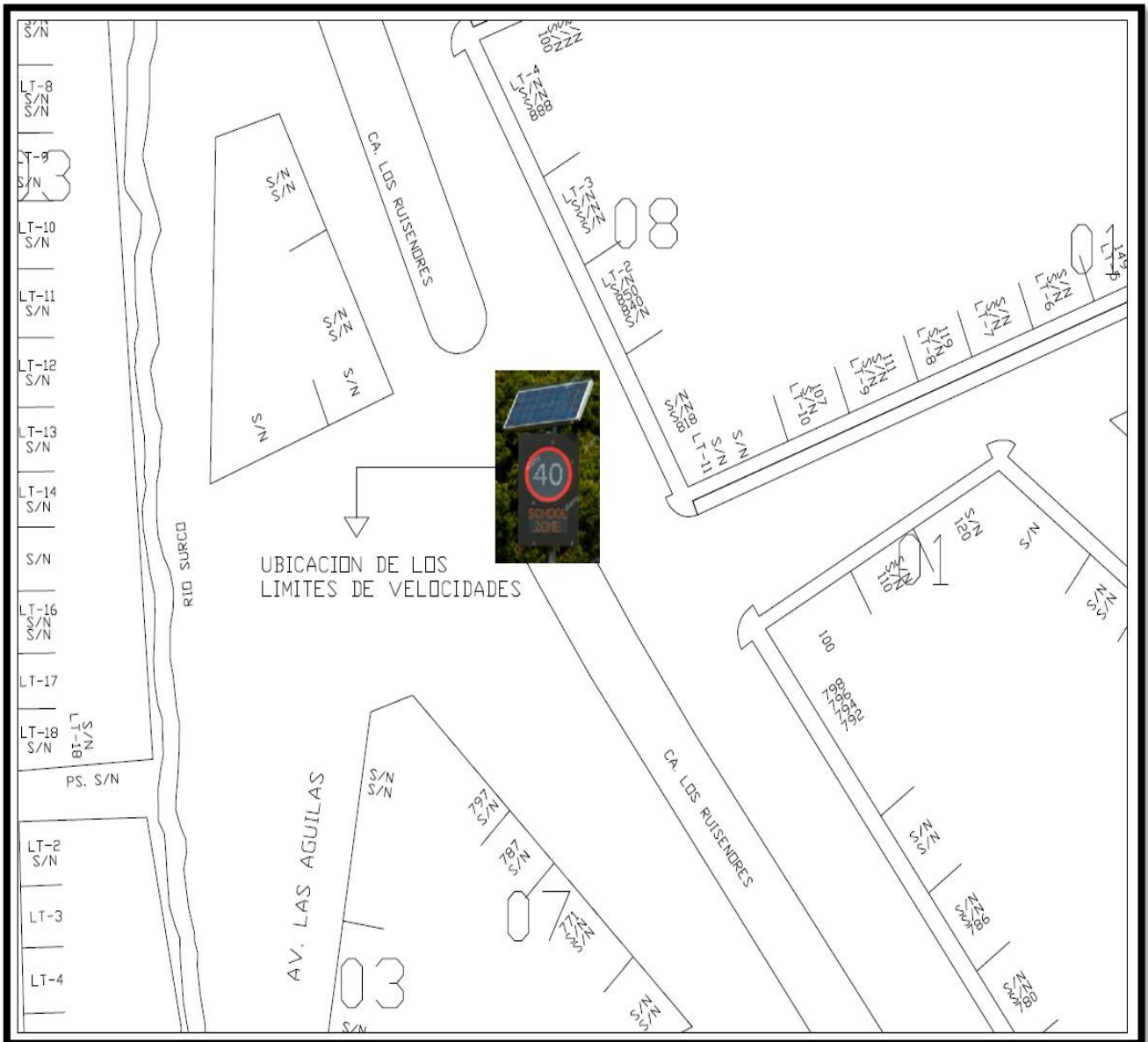


**Plano N° 7: En el siguiente plano se muestra la ubicación del amortiguador de impacto al inicio de la avenida ruisenores en el distrito de Santa Anita**  
Fuente: Propia del investigador



**Plano N° 8: En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad entre la avenida ruisenores y el pasaje ticino.**

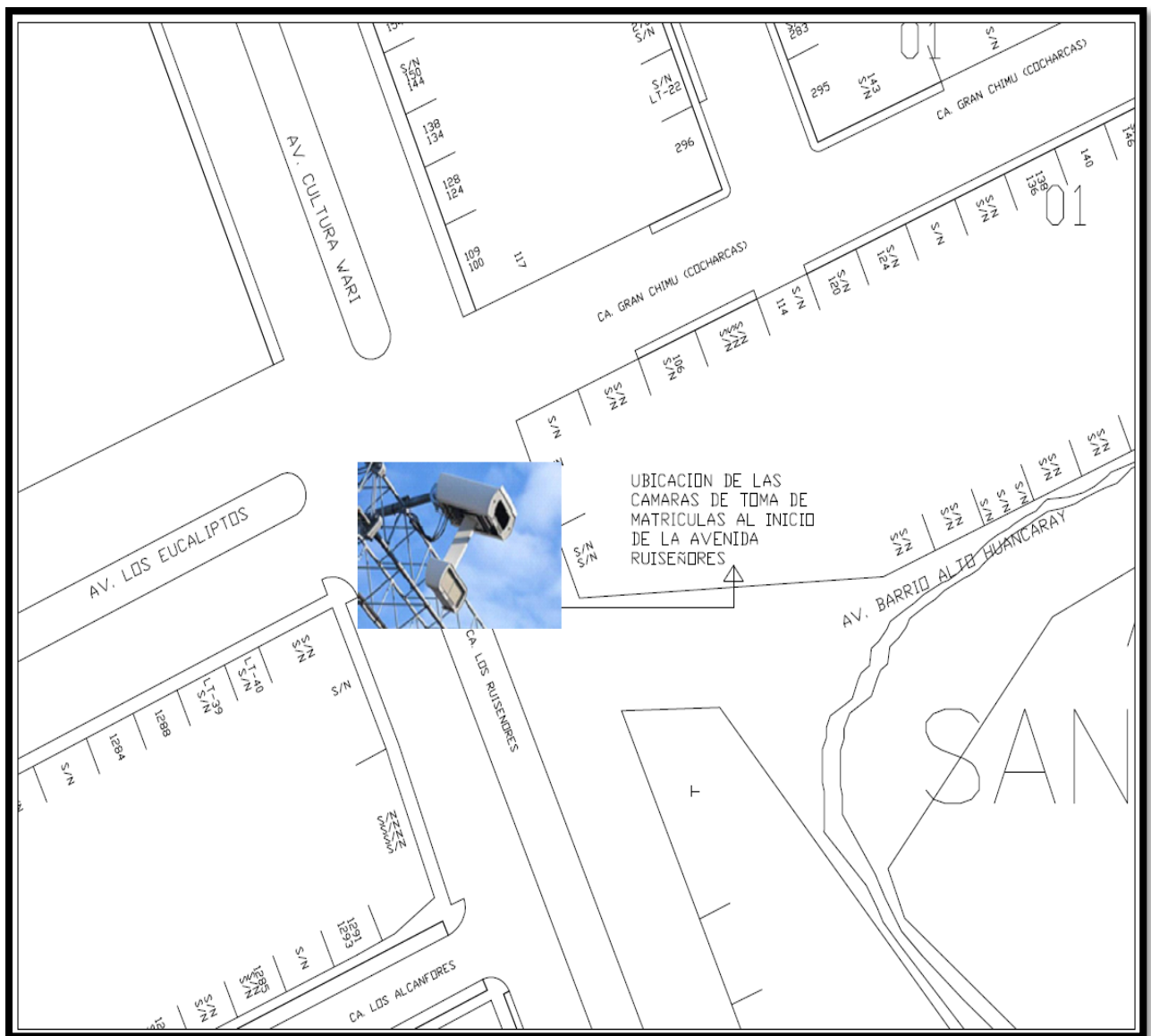
Fuente: Propia del investigador.



**Plano N° 9:** En el siguiente plano se muestra la ubicación de los límites de velocidad entre la avenida ruisenores y la avenida las águilas.

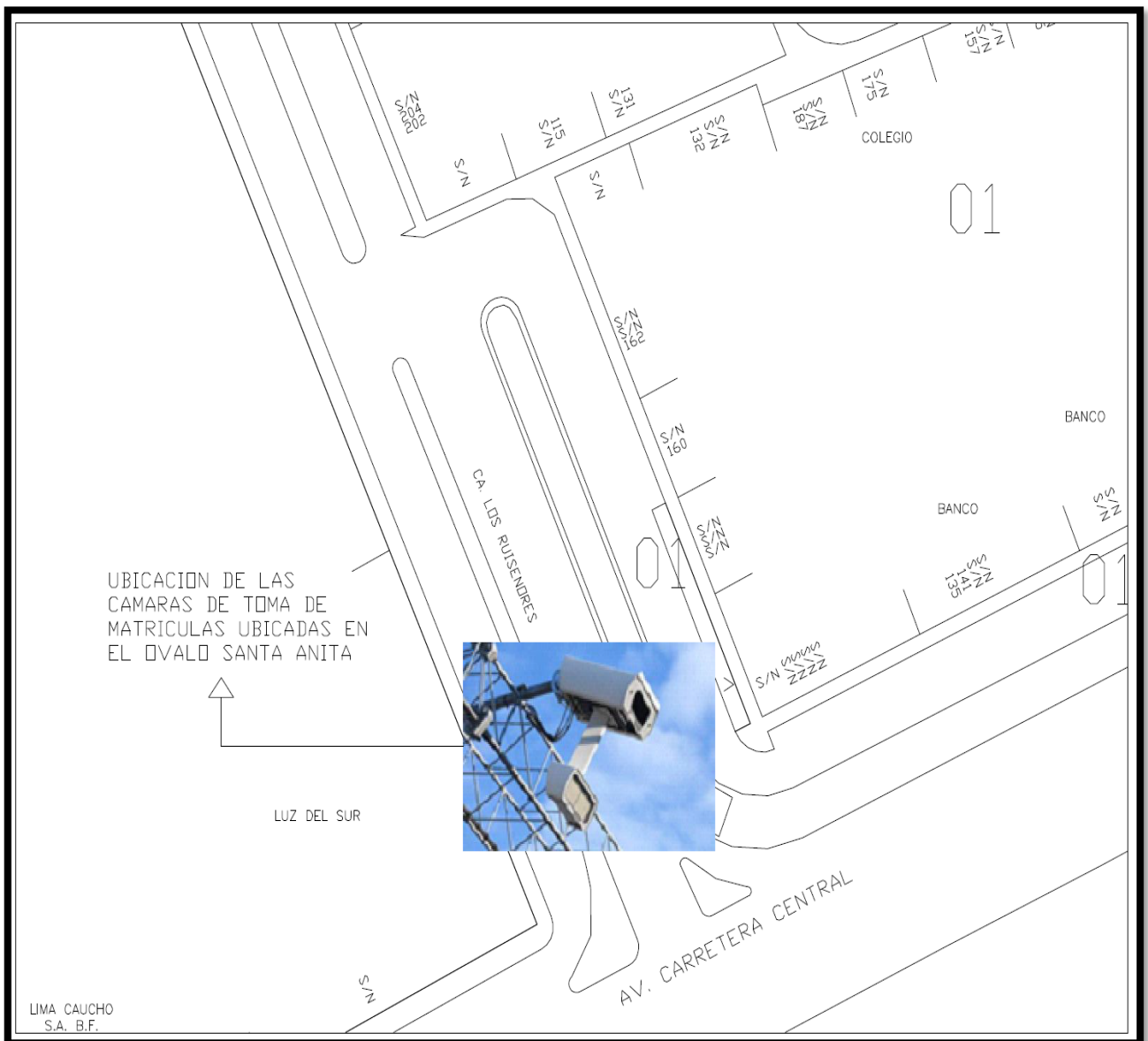
Fuente: Propia del investigador.





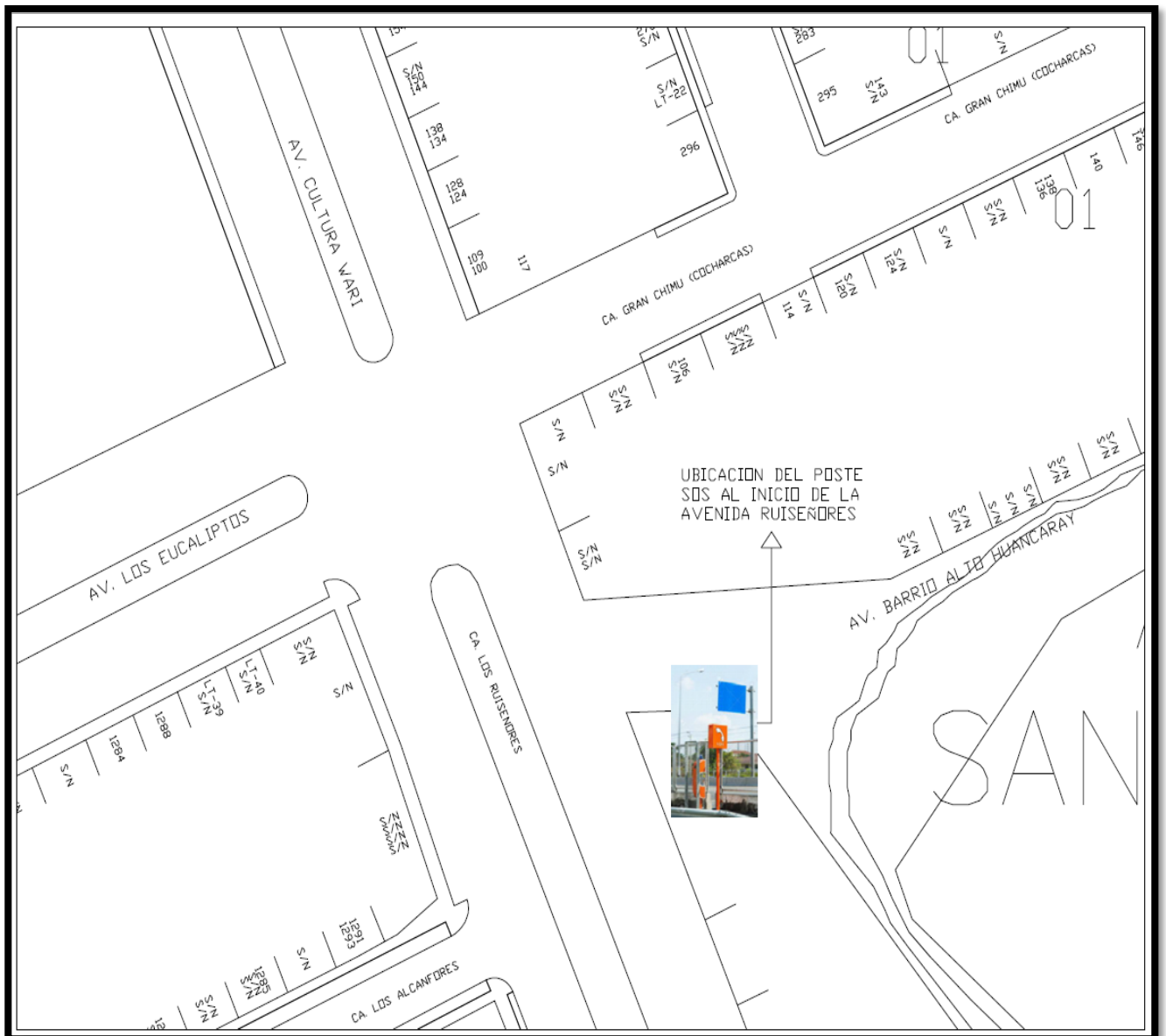
**Plano N° 10:** En el siguiente plano se muestra la ubicación de las cámaras de toma de matrículas al inicio de la avenida ruseñores.

Fuente: Propia del investigador.



**Plano N° 11: En el siguiente plano se muestra la ubicación de las cámaras de toma de matrículas en el ovalo Santa Anita.**

Fuente: Propia del investigador.



**Plano N° 12: En el siguiente plano se muestra la ubicación del poste SOS al inicio de la avenida ruiñeños.**

Fuente: Propia del investigador.

## Anexo 12. Acta de aprobación de originalidad de tesis

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, Casusol Iberico, German Fernando, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo con Sede Ate, revisor de la tesis titulada

"Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el Distrito de Santa Anita 2018", del (de la) estudiante Carrasco Huaman, Segundo Abraham, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha: Ate 02 de junio del 2019



Firma


Mg. Ing. Casusol Iberico German Fernando

DNI: 16494237

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Anexo 13. Turnitin

segundo abraham Carrasco Huaman "Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita"



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

**Resumen de coincidencias**


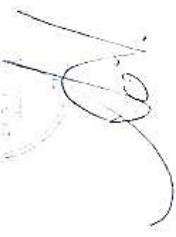
21 %

"Análisis de la Aplicación de Nuevas Tecnologías en la Seguridad Vial en la Avenida Ruiseñores en el distrito de Santa Anita - 2018"

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**


AUTOR:  
CARRASCO HUAMAN, SEGUNDO ABRAHAM

ASESOR:  
ING. CASUSOL IBÉRICO, GERMAN FERNANDO

1	Entregado a Universidad de Chile	4 %
2	cybertesis.uni.edu.pe	2 %
3	www.iner.gob.pe	1 %
4	repositorio.ucv.edu.pe	1 %
5	www.shoeshare.net	1 %
6	Entregado a Pontificia Universidad Católica de Chile	1 %
7	Entregado a Universidad de Chile	1 %

## Anexo 14. Acta de aprobación

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don Carrasco Huaman Segundo Abraham cuyo título es: Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de santa Anita 2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 11 (número) once (letras).

Lima, Ate 13 de diciembre del 2018

  
.....  
Mg. LEOPOLDO CHOQUE FLORES  
PRESIDENTE

  
.....  
EGARITA CASOSO ALVARADO  
SECRETARIO

  
.....  
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## Anexo 15. Autorización de publicación de tesis

	<b>AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV</b>	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo Carrasco Huaman Segundo Abraham, identificado con DNI N° 45016664, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, autorizo ( **X** ) , No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Análisis de la aplicación de nuevas tecnologías en la seguridad vial en la avenida ruiseñores en el distrito de santa Anita 2018"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

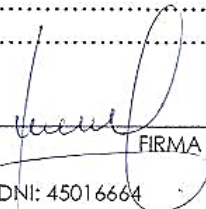
.....

.....

.....

.....

.....

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA  
 DNI: 45016664

FECHA: 13 de diciembre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## Anexo 16. Autorización de la versión final del trabajo de investigación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Programa de estudios de Ingeniería Civil

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Segundo Abraham Carrasco Huaman

TÍTULO DE LA TESIS:

ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA  
SEGURIDAD VIAL EN LA AVENIDA RUISEÑORES EN EL DISTRITO DE  
SANTA ANITA-2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Civil

---

SUSTENTADO EN FECHA: 13 de diciembre del 2018

NOTA O MENCIÓN: 11



Mg. JUAN ALFREDO MANCHEGO MEZA