



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**Universidad
Andina
del Cusco**

TESIS

COMPARACIÓN DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y AV. EL SOL EN LA CIUDAD DEL CUSCO, AÑO 2021.

Presentado por los bachilleres:

ARRIOLA PAREJA HENRY

GAMARRA SÁNCHEZ JEHZEEL

**Para optar al Título Profesional de
Ingeniero Civil**

Asesor:

MGT. ING. JEAN F. PÉREZ MONTESINOS

CUSCO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado principalmente a mis padres Enrique y María, y a su vez hermanos Alberto, Indira, e Ingrid con mucho amor y cariño, por su sacrificio y entrega, por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan y que me han infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante, por su apoyo incondicional en todo momento y por su amor.

HENRY ARRIOLA PAREJA

Dedico este trabajo principalmente a mis padres Carmen y Lucien, por su amor, trabajo y sacrificio, son el pilar más importante, por demostrarme siempre su apoyo incondicional, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mis hermanos; Lucien, Mohandy, Elisabam y Ludwig por estar siempre presentes, por el apoyo moral y por infundir el ejemplo de responsabilidad y perseverancia en mí.

GAMARRA SÁNCHEZ JEHZEEL



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, no solo por estar presentes aportando buenas cosas a mi vida, sino por su apoyo incondicional y por los grandes lotes de felicidad y de diversas emociones que siempre me han causado,

A mis hermanos por sus consejos y recomendaciones, a todos los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil que estuvieron allí en la formación de mi vida profesional, así mismo agradecer especialmente Al Mgt. Ing. Jean F. Pérez Montesinos por aceptar la tutoría de la tesis de investigación.

HENRY ARRIOLA PAREJA

Agradezco a Dios por darme salud y fuerza para lograr mis sueños en mi etapa universitaria, A mis padres, por sus consejos y apoyos que nunca me faltó, a mi familia por su inmenso amor y cariño que me motivaron en toda mi etapa universitaria.

Gracias a mi universidad por darme conocimiento y permitir convertirme en profesional de bien en la carrera profesional que tanto me apasiona, gracias a nuestro asesor de Tesis Mgt. Ing. Jean F. Pérez Montesinos por siempre estar orientándonos durante el proceso de nuestra investigación. Y para finalizar también agradezco a todas aquellas personas por su apoyo moral que hizo posible esta investigación.

GAMARRA SÁNCHEZ JEHZEEL



RESUMEN

Debido al crecimiento rápido del parque automotor y la escasa mejora de las condiciones físicas de las ciudades, la congestión vehicular se ha vuelto uno de los principales problemas urbanos, es por eso que hoy en día la planificación vial y urbanística es de suma importancia.

La presente tesis de investigación tuvo como objetivo principal analizar la diferencia operacional, mediante el cálculo de niveles de servicio, para dos tipos de intersecciones con presencia de un número importante de peatones. El primero la configuración típica y la segunda las intersecciones de tipo Tokio.

Para la determinación de las condiciones de tráfico se utilizó la información de tráfico del proyecto con el correspondiente aforo vehicular en dichas intersecciones, considerado las horas de mayor demanda. Así mismo para la determinación de condiciones geométricas de las intersecciones se realizó el levantamiento topográfico. Finalmente, para la determinación de condiciones semaforizadas se realizó un inventario de los dispositivos de control semafórico.

Con los datos obtenidos se procedió al cálculo de la capacidad vial y nivel de servicio basado en el Highway Capacity Manual (HCM 2016) el cual está incorporado en el software de simulación VISSIM, dicho software nos permitió realizar la simulación de dichas intersecciones en su estado actual.



ABSTRACT

Due to the rapid growth of the vehicles and the limited improvement in the physical conditions of the cities, traffic congestion has become one of the main urban problems, which is why today road and urban planning is of the utmost importance.

The main objective of this research thesis was to analyze the operational difference, by calculating service levels, for two types of intersections with the presence of a significant number of pedestrians. The first the typical configuration and the second the Tokyo-type intersections.

To determine traffic conditions, the traffic information of the project was used with the corresponding vehicle capacity at said intersections, considered the hours of greatest demand. Likewise, to determine the geometric conditions of the intersections, the topographic survey was carried out. Finally, to determine the traffic light conditions, an inventory of the traffic light control devices was carried out.

With the data obtained, the road capacity and service level were calculated based on the Highway Capacity Manual (HCM 2016) which is incorporated into the VISSIM simulation software, said software allowed us to simulate these intersections in their state current.

KEY WORDS

Operational analysis, pedestrians, intersections, traffic conditions, etc.



COMPARACIÓN DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y

Submission date: 04-Mar-2023 06:20PM (UTC-0500)

Submission ID: 202880918

File name: TESIS_ARRIOLA_-_GAMARRA.pdf (12.12M)

Word count: 113262

Character count: 328152

AV. EL SOL EN LA CI

by Henry Arriola



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



**Universidad
Andina
del Cusco**

TESIS

COMPARACIÓN DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y AV. EL SOL EN LA CIUDAD DEL CUSCO. AÑO 2021.

Presentado por los bachilleres:

ARRIOLA PAREJA HENRY

GAMARRA SÁNCHEZ JEHzEEI

**Para optar al Título Profesional de
Ingeniero Civil**

Asesor:

MGT. ING. JEAN F. PÉREZ MONTESINÓS

CUSCO - PERÚ

2022



COMPARACION DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y AV. EL SOL EN LA CI

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universidad Andina del Cusco Student Paper	13%
2	www.baseball-reference.com Internet Source	2%
3	hdl.handle.net Internet Source	1%
4	tesis.pucp.edu.pe Internet Source	<1%
5	repositorio.uandina.edu.pe Internet Source	<1%
6	Submitted to Universidad Ricardo Palma Student Paper	<1%
7	www.coursehero.com Internet Source	<1%
8	www.slideshare.net Internet Source	<1%



INTRODUCCIÓN

La geometría de las vías del Cusco corresponde a los años 60 y 70, la mayoría de las vías, en especial arteriales, han sido diseñadas donde la configuración existente de la semaforización beneficia solamente al vehículo.

La infraestructura para los peatones no está desarrollada en la ciudad del Cusco, salvo algunas vías e intersecciones que favorecen a la circulación peatonal.

Es necesario en tal sentido, plantear soluciones para optimizar la capacidad y niveles de servicio de estas intersecciones del mismo modo dar una protección a los peatones.

Los principales atractivos y generadores de demanda en el Cusco se concentran a lo largo de la Av. de la Cultura y del Centro histórico donde se encuentran intersecciones con alta demanda peatonal y vehicular.

Es por eso que la presente investigación se desarrollara con el fin de establecer respuestas, direcciones y lineamientos que promuevan y encaminen a la solución, planeamiento vial y urbanístico.



CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Identificación del Problema.....	1
1.1.1. Descripción del Problema	1
1.1.1.1. Ubicación Geográfica:.....	2
1.1.2. Formulación Interrogativa del Problema:	4
1.1.2.2. Formulación Interrogativa de los Problemas Específicos	4
1.2. Justificación e Importancia de la Investigación:	4
1.2.1. Justificación Técnica	4
1.2.2. Justificación Social.....	5
1.2.3. Justificación por Viabilidad.....	5
1.2.4. Justificación por Relevancia.....	5
1.3. Limitaciones de la Investigación.	6
1.3.1. Limitaciones por Espacio:	6
1.3.2. Limitaciones por Tiempo:	6
1.3.3. Limitaciones por datos:	6
1.3.4. Limitaciones por Fuente de Base:.....	6
1.4. Objetivo de la Investigación	7
1.4.1. Objetivo General	7
1.4.2. Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO DE LA TESIS	8
2.1. Antecedentes de la Tesis:	8
2.1.1. Antecedentes a nivel Nacional:	8
2.1.2. Antecedentes a nivel Internacional.Titulo:	11
2.2. Aspectos teórico-pertinentes:	13
2.2.1. Usuarios de la vía	13
2.2.2. El conductor	13
2.2.3. Peatón y su interacción con la vía.	14
2.2.4. Infraestructura vial.	14
2.2.5. Vías colectoras	14
2.2.6. Vías Arteriales.....	15
2.2.7. Clasificación de intersecciones.....	15
2.2.8. Intersecciones viales.....	15
2.2.8.1. Tipos de intersecciones viales.	15
2.2.9. Intersecciones a Nivel.	16
2.2.10. Criterio de diseño	16
2.2.11. Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018.	17
2.2.12. Elementos canalizadores y reguladores.	17
2.2.13. Tipología de intersección a nivel.....	18
2.2.14. Dispositivo para el control de tránsito	20
2.2.15. Clasificación de dispositivos de control	20
2.2.16. Señales verticales.	20
2.2.17. Clasificación de señales verticales:	21
2.2.18. Señales horizontales	22
2.2.19. Volumen de Tránsito Horario:.....	24
2.2.19.1. Volumen horario de máxima demanda:.....	24
2.2.19.2. Volumen Horario de Proyecto.....	24
2.2.20. Velocidad en General.	24
2.2.21. Capacidad Vial en Intersecciones Semafóricas.	25
2.2.22. Niveles de Servicio.	26
2.2.23. Tasa de demanda de flujo.	27
2.2.24. Tasa de Crecimiento poblacional Anual.....	28
2.2.25. Modelamientos a Utilizar.Concepto.	29
2.2.25.1. VISSIM.....	30



2.2.26. Intersección semaforizada	35
2.2.27. Cruce peatonal tipo Tokio	37
2.3. HIPÓTESIS.....	38
2.3.1. Hipótesis General.	38
2.3.2. Sub Hipótesis	38
2.4. Definición de variables.....	38
2.4.1. Variables Independientes:	38
2.4.1.1. Indicadores de Variables Independientes:	38
2.4.2. Variables Dependientes:	39
2.4.2.1. Indicadores de las variables dependientes:	39
2.4.3. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	39
CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....	40
3.1. Metodología de la Investigación:	40
3.1.1. Enfoque de la Investigación:	40
3.1.2. Nivel de Investigación:.....	41
3.1.3. Método de Investigación:	41
3.2. Diseño de la Investigación:	42
3.2.1. Diseño Metodológico:.....	42
3.2.2. Diseño de Ingeniería.....	42
3.3. Población y Muestra.....	43
3.3.1. Población	43
3.3.1.1. Descripción de la Población	43
3.3.1.2. Cuantificación de la Población	43
3.3.2. Muestra	43
3.3.2.2. Cuantificación de la Muestra:	44
3.3.2.3. Método de Muestreo:	44
3.3.2.4. Criterios de Evaluación de Muestra:.....	45
3.3.3. Criterios de Inclusión:	45
3.4. Instrumentos:.....	46
3.4.1.1. Ficha de Características Geométricas	46
3.4.2. Instrumentos de Ingeniería:	47
3.4.2.2. Civil 3D educacional.....	47
3.5. Procedimientos de Recolección de Datos:	48
3.5.1. Análisis y sistematización de datos intersección Av. Sol con Av. Ayacucho	48
3.1.1.1. Modelo De Simulación.....	153
CAPITULO IV RESULTADOS.....	189
CAPÍTULO V DISCUSIÓN.....	201
5.1. Discusión 1:	201
5.2. Discusión 2:.....	201
5.3. Discusión 3:	201
5.4. Discusión 4:	202
5.5. Discusión 5:	202
5.6. Discusión 6:	202
GLOSARIO	204
-CALZADA.....	204
-CAPACIDAD VIAL	204
-CARRIL:	204
-CICLO O LONGITUD DE CICLO.....	204
-CONDUCTOR	204
-INFRAESTRUCTURA VIAL.....	204
-INTERSECCIONES VIALES.....	204
-NIVEL DE SERVICIO:	205
CONCLUSIONES	206
CONCLUSIÓN N° 2:	207
CONCLUSIÓN N° 3:	209



CONCLUSIÓN N° 4:	210
CONCLUSIÓN N° 5:	212
RECOMENDACIONES.....	214
RECOMENDACIÓN N° 2.....	214
RECOMENDACIÓN N° 3.....	214
RECOMENDACIÓN N° 4.....	214
REFERENCIAS	215
ANEXOS.....	217



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores que afectan al conducto	13
Tabla 2: Tasa de crecimiento poblacional anual	28
Tabla 3: Cuadro Operacional de Variables.	39
Tabla 4: Formato Características Geométricas.....	46
Tabla 5: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – lunes.....	51
Tabla 6: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – miércoles.....	56
Tabla 7: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – viernes.....	61
Tabla 8: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – sábado	66
Tabla 9: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – hora pico - dirección sur.....	68
Tabla 10: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – hora pico - dirección norte	68
Tabla 11: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – hora pico - dirección oeste	69
Tabla 12: Aforo vehicular intersección n ^a 01 – hora pico - dirección este	69
Tabla 13: Flujograma vehicular intersección n ^a 01	70
Tabla 14: Aforo peatonal intersección n ^a 01	72
Tabla 15: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n ^a 01.....	73
Tabla 16: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – lunes.....	77
Tabla 17: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – miercoles.....	82
Tabla 18: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – viernes.....	87
Tabla 19: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – sábado.	92
Tabla 20: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – hora pico - dirección sur.....	94
Tabla 21: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – hora pico - dirección norte	94
Tabla 22: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – hora pico - dirección oeste	95
Tabla 23: Aforo vehicular intersección n ^a 02 – hora pico - dirección este	95
Tabla 24: Flujo grama vehicular intersección n ^a 02	96
Tabla 25: Aforo peatonal intersección n ^a 02	98
Tabla 26: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n ^a 02.....	99
Tabla 27: Aforo vehicular intersección n ^a 03 - lunes	103
Tabla 28:Aforo vehicular intersección n ^a 03 - miercoles	108
Tabla 29: Aforo vehicular intersección n ^a 03 – viernes.....	113
Tabla 30: Aforo vehicular intersección n ^a 03 - sabado.....	118
Tabla 31: Aforo vehicular intersección n ^a 03 – hora pico – dirección sur.....	120
Tabla 32: Aforo vehicular intersección n ^a 03 – hora pico – dirección norte.....	120
Tabla 33: Aforo vehicular intersección n ^a 03 – hora pico – dirección oeste.....	120
Tabla 34: flujograma vehicular intersección n ^a 03	121
Tabla 35: aforo peatonal intersección n ^a 03	123
Tabla 36: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n ^a 03.....	124
Tabla 37: Aforo vehicular intersección n ^a 04 - lunes	128
Tabla 38: Aforo vehicular intersección n ^a 04 – miércoles.....	133
Tabla 39: Aforo vehicular intersección n ^a 04 - viernes	138
Tabla 40: Aforo vehicular intersección n ^a 04 - sábado.....	143
Tabla 41: Aforo vehicular intersección n ^a 04 – hora pico – dirección sur.....	145
Tabla 42: Aforo vehicular intersección n ^a 04 – hora pico – dirección norte.....	145
Tabla 43:Aforo vehicular intersección n ^a 04 – hora pico – dirección oeste.....	146
Tabla 44: Aforo vehicular intersección n ^a 04 – hora pico – dirección este.....	146
Tabla 45: Flujograma vehicular intersección n ^a 04	147
Tabla 46: Aforo peatonal intersección n ^a 04	149
Tabla 47: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n ^a 04.....	150
Tabla 48: Resultados situación actual	189
Tabla 49: Resultados situación propuesta	190
Tabla 50: Comparación de resultados, demoras y colas	190
Tabla 51: Comparación de resultados, demoras y colas	190
Tabla 52: Nivel de servicio Ca. Ayacucho con Av. Sol - lecturas.....	195
Tabla 53: Nivel de servicio Av. Sol con Av. Garcilaso - lecturas.	196
Tabla 54: Nivel de servicio de la intersección Av. la cultura con Av. Haya de la torre –lecturas.	199



INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Intersección Ca. Ayacucho con Av. Sol.....	2
Figura 2: Intersección de Av. Garcilaso con Av. sol.....	2
Figura 3: Intersección de Av. De la cultura con Av. Universitaria.....	3
Figura 4: Intersección de Av. De la cultura con Av. Universitaria.....	3
Figura 5: Cruce peatonal de Shibuya – Tokio.....	12
Figura 6: Intersección sin canalizar y canalizada.....	16
Figura 7: Tipos de Isletas.....	18
Figura 8: Tipo de Intersección a Nivel.....	18
Figura 9: Intersecciones de tres ramales.....	19
Figura 10: Diferentes modelos de micro simulación con VISSIM.....	35
Figura 11: Esquema de fase en una intersección semaforizada.....	36
Figura 12: Enfoque de investigación.....	40
Figura 13: Diseño de Ingeniería.....	42
Figura 14: VISSIM educacional.....	47
Figura 15: Civil 3D educacional.....	47
Figura 16: Histograma de volumen vehicular de intersección N ^a 01 - lunes.....	52
Figura 17: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 01 – Miércoles.....	57
Figura 18: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 01 – viernes.....	62
Figura 19: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 01 – Sábado.....	67
Figura 20: Histograma de volumen vehicular por días.....	67
Figura 21: Histograma de volumen peatonal.....	72
Figura 22: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 02 – lunes.....	78
Figura 23: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 02 – Miércoles.....	83
Figura 24: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 02 – Viernes.....	88
Figura 25: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 02 – Sabado.....	93
Figura 26: Histograma de volumen vehicular por días.....	93
Figura 27: Histograma de volumen peatonal intersección N ^a 02.....	98
Figura 28: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 03 – lunes.....	104
Figura 29: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 03 – miércoles.....	109
Figura 30: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 03 – viernes.....	114
Figura 31: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 03 – sábado.....	119
Figura 32: Histograma de volumen vehicular por días.....	119
Figura 33: Histograma de volumen peatonal intersección N ^a 03.....	123
Figura 34: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 04 – lunes.....	129
Figura 35: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 04 – miercoles.....	134
Figura 36: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 04 – viernes.....	139
Figura 37: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 04 – sábado.....	144
Figura 38: Histograma de volumen vehicular intersección N ^a 04 por días.....	144
Figura 39: Histograma de volumen peatonal intersección N ^a 04.....	149
Figura 40: Aforo peatonal de 7:30 am a 8:30 am - Av. Sol con Av. Garcilaso.....	151
Figura 41: <i>Aforo peatonal de 12:00 PM a 13:00 PM - Av. Sol con Av. Ayacucho.</i>	151
Figura 42: Aforo peatonal de 7:30 am – 8:30 am - Av. Cultura con Av. Universitaria.....	152
Figura 43: Aforo peatonal de 7:30 am – 8:30 am - Av. Cultura con Av. Haya de la.....	152
Figura 44: Ca. Ayacucho con Av. Sol - nodos y colectores para aforo.....	153
Figura 45: Ca. Ayacucho con Av. Sol - nodos y colectores para aforo.....	154
Figura 46: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Circulación peatonal.....	155
Figura 47: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Asignación de aforo y flujopeatonal al micro simulador Vissim.....	156
Figura 48: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Asignación de aforo y flujo vehicular al microsimulador Vissim.....	157
Figura 49: Ca. Ayacucho con Av. Sol - composición del tráfico vehicular.....	158
Figura 50: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Composición del tráfico peatonal.....	158
Figura 51: Ca. Ayacucho con Av. Sol – cruceros peatonales, y marcas en el pavimento.....	159
Figura 52: Ca. Ayacucho con Av. Sol - prioridad entre peatones y vehículos.....	160
Figura 53: <i>Ca. Ayacucho con Av. Sol - identificación de giros conflictivos</i>	161
Figura 54: Ca. Ayacucho con Av. Sol.....	162



Figura 55: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Velocidad específica para giros a la derecha.	163
Figura 56: Ca. Ayacucho con Av. Sol – Velocidad específica para giros a la izquierda	164
Figura 57: Ca. Ayacucho con Av. Sol – Definición de velocidad en vías arteriales y colectoras.....	165
Figura 58: Simulación 3D en VISSIM intersección Nª 01	166
Figura 59: Creación de links y conectores.	168
Figura 60: Asignación del tráfico de ingreso en cada calle.	168
Figura 61: Definición de giros en cada calle.	169
Figura 62: Definición de nodos de análisis.	170
Figura 63: Definición de velocidad en giros	170
Figura 64: Definición de áreas de conflicto.	171
Figura 65: Definición de semaforización.	172
Figura 66: Simulación 3D en VISSIM intersección nª 02	173
Figura 67: Creación de links y conectores.	175
Figura 68: Asignación del tráfico de ingreso en cada calle.	175
Figura 69: Definición de giros en cada calle.	176
Figura 70: Definición de nodos de análisis.	176
Figura 71: Definición de velocidad en giros.....	177
Figura 72: Definición de áreas de conflicto	177
Figura 73: Definición de semaforización.	178
Figura 74: Simulación 3D intersección nª 03	180
Figura 75: Creación de links y conectores.	182
Figura 76: asignación del tráfico de ingreso en cada calle.	182
Figura 77: Definición de giros en cada calle	183
Figura 78: Definición de nodos de análisis.	183
Figura 79: Definición de velocidad en giros.	184
Figura 80: Definición de áreas de conflicto.	184
Figura 81: Definición de semaforización	185
Figura 82: Simulación 3D intersección nª 04	187
Figura 83: Resultados de Niveles de servicio para las intersecciones - Intersección 01:Av. Sol con Ca. Ayacucho	193
Figura 84: Nivel de servicio Ca. Ayacucho con Av. Sol.....	194
Figura 85: Intersección 02: Av. Sol con Av. Garcilaso.....	195
Figura 86: Nivel de servicio intersección Av. Garcilaso con Av. Sol.	196
Figura 87: Intersección 03: Av. la cultura con Av. Universitaria.	197
Figura 88: Nivel de servicio intersección Av. La cultura con Av. Universitaria.	197
Figura 89: Nivel de servicio intersección Av. La cultura con Av. Universitaria – lecturas.	198
Figura 90: Intersección 04: Av la cultura con Av. Haya de la torre.	198
Figura 91: Nivel de servicio de la intersección Av. la cultura con Av. Haya de la torre	199
Figura 92: Implementación tipo Tokio para intersección 04.	200
Figura 93: Intersección Av. la cultura con Av. Universitaria.	217
Figura 94: Intersección Av. la cultura con Av. Universitaria.	217
Figura 95: Intersección Av. la cultura con av. Víctor Raúl Haya de la Torre.....	218
Figura 96: Intersección Av. Sol con Av., Garcilaso.	218
Figura 97: Intersección Av. el sol con Av. Ayacucho.	219
Figura 98: Intersección Av. el sol – recolección de datos.	219
Figura 99: Intersección Av. el sol con Garcilaso – recolección de datos.....	220
Figura 100: Recolección de datos con GPS.	220
Figura 101: Intersección Av. el sol con Av. Ayacucho – recolección de datos	221
Figura 102: flujo vehicular Av. el sol con Garcilaso.....	221
Figura 103: Flujo vehicular Av. el sol con Ayacucho.	222
Figura 104: flujo vehicular Av. el sol	222
Figura 105: Recolección de datos con estación total Av. el sol con Ayacucho	223
Figura 106: Recolección de datos con estación total Av. La cultura con universitaria.....	223
Figura 107: Recolección de datos con estación total Av. sol con Ayacucho	224



CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del Problema

1.1.1. Descripción del Problema

En la actualidad el cruce de las intersecciones peatonales en zonas de alta demanda es un peligro.

El riesgo de ser atropellados por vehículos que giran a la izquierda y derecha en las fases de conflicto en dichas intersecciones no permite una circulación segura para los peatones.

Con el fin de mejorar esta deficiencia en la configuración geométrica y semafórica de las intersecciones, se propone eliminar los conflictos existentes entre los peatones y los vehículos mediante la configuración japonesa tipo Tokio. La misma que está siendo implementada en la ciudad de Lima y en el resto del mundo para dar una preferencia principal al peatón. Las intersecciones con mayor flujo peatonal son aquellas que deberán ser implementadas y analizadas con esta propuesta. Con la observación de campo preliminar se ha determinado que las intersecciones de: Ca. Ayacucho con Av. Sol; Av. Garcilaso con Av. El Sol; Av. De la Cultura con Av. Universitaria; Av. De la cultura con Av. Haya de la torre. Tienen un alto tránsito peatonal y vehicular.

1.1.1.1. Ubicación Geográfica:

Las intersecciones tienen la siguiente ubicación geográfica:

1. Intersección de Ca. Ayacucho con Av. Sol



Figura 1: Intersección Ca. Ayacucho con Av. Sol

Fuente Google Earth

2. Intersección de Av. Garcilaso con Av. El Sol

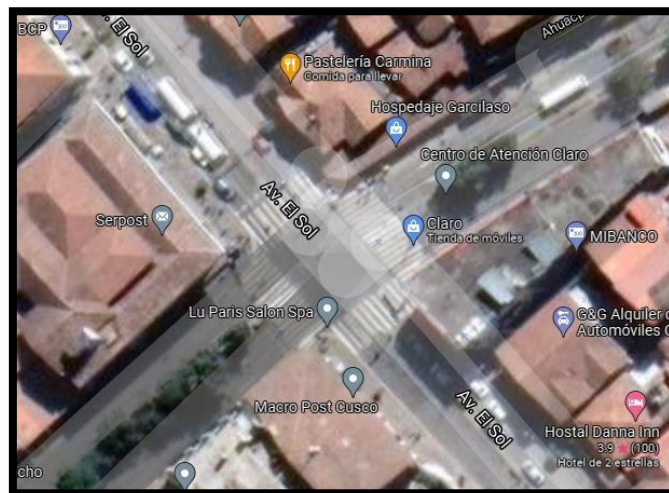


Figura 2: Intersección de Av. Garcilaso con Av. sol

Fuente Google Earth



3. Intersección de Av. De la Cultura con Av. Universitaria

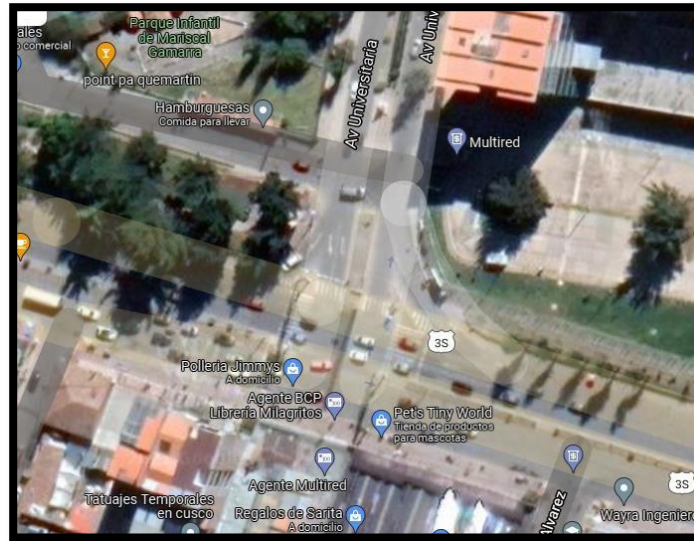


Figura 3: Intersección de Av. De la cultura con Av. Universitaria

Fuente Google Earth

4. Intersección de Av. De la Cultura con Av. Universitaria



Figura 4: Intersección de Av. De la cultura con Av. Universitaria

Fuente Google Earth



1.1.2. Formulación Interrogativa del Problema:

1.1.2.1. Formulación Interrogativa del Problema General

¿Cuál es el nivel de servicio de las intersecciones convencionales versus las intersecciones de preferencia peatonal tipo Tokio en intersecciones de la Av. El Sol y Av. la Cultura de la ciudad del Cusco?

1.1.2.2. Formulación Interrogativa de los Problemas Específicos

Problema específico N° 1: ¿Cuál es la incidencia de la geometría en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones?

Problema específico N° 2: - ¿Cuál es la incidencia de la demanda vehicular en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones?

Problema específico N° 3: ¿Cuál es la incidencia de la demanda peatonal en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones?

Problema específico N° 4: ¿Cuál es la incidencia de la semaforización en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones?

1.2. Justificación e Importancia de la Investigación:

1.2.1. Justificación Técnica

El manual de capacidad vial americano HCM 2016 nos permite evaluar las 5 y 12 intersecciones de Av el sol y Av. la cultura respectivamente antes y después de aplicar una modificación a la geometría de las intersecciones. Las aportaciones técnicas del manual nos permitirán ver la factibilidad de su aplicación en un hipotético caso de implementación en campo. En la actualidad este tipo de intersecciones con prioridad peatonal se están implementando en la ciudad de Lima con resultados positivos.

En el caso del Cusco, las intersecciones con cercanía a centros grandes de atracción peatonal como centros comerciales, lugares céntricos donde confluye la movilidad son los



adecuados para la aplicación de este diseño semafórico nuevo con prioridad peatonal. El estudio de origen y destino nos manifiesta que el principal atractivo de viajes es el centro histórico, siendo la Av. El Sol, el corazón del Centro Histórico donde confluyen muchas empresas, atractivos turísticos, colegios e instituciones bancarias y gubernamentales.

El uso de herramientas de modelación nos permitirá realizar los cálculos de capacidad, saturación, demoras y niveles de servicio para las intersecciones afectadas, de tal forma que se puedan tomar decisiones técnicas para minimizar el impacto generado.

1.2.2. Justificación Social

El usuario, persona residente de la ciudad de Cusco, experimentara una opción de cruzar en las intersecciones con alta demanda vehicular con mayor seguridad y al mismo tiempo mantener los niveles de servicio en niveles aceptables para el tránsito y la circulación vial. Con respecto a la seguridad vial es un aporte para la vida humana.

1.2.3. Justificación por Viabilidad

La presente investigación es factible porque contamos con los siguientes datos:

- Se tiene acceso a la zona de investigación.
- La metodología del HCM y el acceso a software de modelamiento están al alcance y disposición de los investigadores.
- Contamos con el financiamiento requerido para realizar la investigación eficientemente.

1.2.4. Justificación por Relevancia.

El tema de investigación es de gran importancia ya que es posible dar mayor protección a los peatones que circulan en intersecciones de alta demanda sin generar un perjuicio significativo a los niveles de servicio vehicular en las intersecciones más concurridas de la ciudad.



1.3. Limitaciones de la Investigación.

1.3.1. Limitaciones por Espacio:

La investigación se limita al estudio de las intersecciones con mayor afluencia de peatones en la vía arterial de la Av. La cultura y vía colectora Av. El sol de ciudad del Cusco:

- Av. Sol con Av. Ayacucho
- Av. Sol con Av. Garcilaso
- Av. Cultura con Av. Universitaria
- Av. Cultura con Av. Haya de la Torre.

1.3.2. Limitaciones por Tiempo:

Con la evidencia de dificultades en el tránsito como la congestión vehicular, bajas velocidades de circulación, embotellamientos en las intersecciones a estudiar, debido al aumento del flujo vehicular y mayor porcentaje de vehículos ligeros o pesados se debe realizar el análisis de capacidad vial y niveles de servicio cada año, considerando los grandes porcentajes de aumento y variación de la capacidad vial y niveles de servicio en dichas vías.

1.3.3. Limitaciones por datos:

Se tuvo la inexistencia de datos de tráfico tanto vehiculares como peatonales, han sido recopilados en el año 2021. Los datos de geometría y sistemas de control también pertenecen a la configuración del mismo año.

1.3.4. Limitaciones por Fuente de Base:

Para el estudio de la Capacidad y Niveles de Servicio en el Perú no se cuenta con una metodología propia es por eso que se recurrió a la utilización de la metodología expuesta por el manual norteamericano Highway Capacity Manual (HCM 2016), el mismo que tiene limitaciones como:

- No considera la superficie de rodadura
- No considera condiciones climáticas



- Se basa en condiciones ideales básicas
- No considera formas geométricas como óvalos partidos.

1.4. Objetivo de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar cuál es el nivel de servicio de las intersecciones convencionales versus las intersecciones de preferencia peatonal tipo Tokio en intersecciones de la Av. El Sol y Av. De la Cultura ciudad del Cusco:

1.4.2. Objetivos Específicos

Objetivo específico N° 1: Determinar la incidencia de la geometría en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Objetivo específico N° 2: Determinar cuál es la incidencia de la demanda vehicular en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Objetivo específico N° 3: Determinar cuál es la incidencia de la demanda peatonal en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Objetivo específico N° 4: Determinar cuál es la incidencia de la semaforización en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.



CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO DE LA TESIS

2.1. Antecedentes de la Tesis:

2.1.1. Antecedentes a nivel Nacional:

Título:

“MICRO SIMULACIÓN DEL TRÁFICO DE LA INTERSECCIÓN DE LAS AVENIDAS BOLÍVAR, CÓRDOVA Y CALLE ANDALUCÍA EMPLEANDO EL SOFTWARE VISSIM 6”

- AUTOR: Bach. Moisés Agustín Alcalá Ramos
- AÑO: Lima 2016
- UNIVERSIDAD: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

RESUMEN: El presente proyecto de ingeniería se centra en el estudio de una intersección ubicada en el distrito de Pueblo libre con el objetivo de evaluar las condiciones de los usuarios dentro de ella mediante un modelo microscópico del sistema (intersección) y presentar propuestas de mejoras a la situación inicial. Este análisis fue realizado a través del programa computacional Vissim 6.0. La construcción de este modelo constó de 5 etapas: recolección de datos de campo, tanto para la etapa de la calibración como para la validación del modelo (flujo vehicular, flujo peatonal, geometría, etc.); procesamiento de datos (información útil de los datos de campo que sirven como datos de entrada en el software Vissim 6.0); la construcción del modelo microscópico ; calibración del modelo (ajustes de valores numéricos entre la realidad y el modelo construido en Vissim) y validación de este (evaluación del modelo microscópico construido ante nuevos datos de campo). El análisis de las condiciones de circulación de la intersección fue mediante la evaluación de los parámetros de eficiencias más resaltantes que ofrece el software Vissim 6.0 tales como las longitudes de colas, la velocidad promedio y la demora promedio. La primera propuesta fue básicamente optimizar el ciclo del semáforo, mientras que para la segunda propuesta se realizó una redistribución vehicular y optimizar el ciclo del semáforo. Los nuevos resultados obtenidos en las propuestas de mejoras fueron verificados mediante estudios estadísticos (hipótesis nula) con el fin de saber



que estos fueron realmente significativos. En base a los resultados obtenidos en las propuestas de mejoras, se concluye que un correcto estudio del diseño vial (aforo vehicular, aforo peatonal, ciclo de semáforos, etc.) puede evitar potenciales rediseños y congestión dentro de ello. Finalmente, el software Vissim 6.0 logró replicar la situación real y poder analizar los diseños previos que se realizaron vía virtual y poder saber las ventajas y desventajas que se habrían podido presentar en una construcción in situ.

APORTE A LA INVESTIGACIÓN:

El análisis de una intersección bajo esta metodología producirá los indicadores:

- Relaciones volumen – capacidad para cada aproximación a la intersección.
- Control promedio de demora para cada aproximación y para toda la intersección, así como los correspondientes Niveles de Servicio.
- Permite evaluar el desempeño de las programaciones semafóricas.

Dado que esta metodología provee un análisis total de la capacidad y nivel de servicio, puede ser usada para evaluar alternativas de demanda de tráfico, diseño geométrico.

Título:

“EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS FLUJOS VEHICULARES Y FASES DE SEMÁFOROS PARA MEJORAR LA CAPACIDAD VIAL Y LOS NIVELES DE SERVICIO EN LAS INTERSECCIONES CON NIVELES DE SERVICIO INADECUADOS DENTRO DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DEL CUSCO.”

- AUTOR: Bach. NICO YHEISON GONZALEZ MAMANY
- AÑO: Cusco, 2018
- UNIVERSIDAD: Universidad Andina del Cusco

RESUMEN: A lo largo de la historia del Centro Histórico del Cusco-CHC, siempre se habló del conflicto del tránsito vehicular, pero casi poco se mencionó de estudios de control o mitigación, de proyectos de investigación o análisis para mejorar nuestro sistema de transporte, principalmente en nuestro centro histórico, que es el problema principal debido a que una zona netamente turística y uno de los principales polos de atracción de viajes, debido a la existencia



de centros comerciales, mercados, entidades financieras, centros de educación superior, poder judicial, instituciones publico privadas que generan un polo de atracción importante de viajes a esta zona en conflicto, además de su limitada infraestructura vial, por esa razón que se realizó esta investigación, para poder contribuir con la sociedad. Este proyecto se dirigió principalmente a la evaluación y optimización de los flujos vehiculares y tiempos de fases de los semáforos de 21 intersecciones, 11 semaforizadas y 10 no semaforizadas, ubicadas en el CHC; donde se realizó la recolección de los volúmenes vehiculares y tiempos de fases de los semáforos, como fuente de información para la modelación, mediante el uso de un software de modelación macroscópica (SYNCHRO 9), así se pudo determinar la capacidad vial y niveles de servicio de la situación actual y posteriormente la optimización, esto con el fin de proponer mejoras en las intersecciones de la muestra investigada del CHC.

- APORTE A LA INVESTIGACIÓN.

Se planteó un nuevo sistema con nuevas alternativas de solución, como la creación de 02 pasos a desnivel en las intersecciones críticas, acompañado de la optimización de las fases de los semáforos, y así se creó un nuevo sistema optimizado. Como resultado de la evaluación y optimización de las 21 intersecciones se consiguió mejorar 6 intersecciones para los niveles de servicio y 03 intersecciones para las capacidades viales. Como aporte de esta investigación se recomienda realizar estudios de simulación a nivel microscópicos y también la sincronización y automatización de las intersecciones semaforizadas, además de mejorar la infraestructura vial, proponiendo 02 pasos a desnivel en las intersecciones planteadas en esta investigación



2.1.2. Antecedentes a nivel Internacional.

Título:

“EFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES SEMAFÓRICOS CON FASE PEATONAL EXCLUSIVA (EPP) SOBRE PEATONES Y TRÁFICO MOTORIZADO.”

- AUTORES: Ángel Gilberto Jerez Hernández, Oscar Emanuel Morales Santos.
- AÑO: Ecuador, 2015
- UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

RESUMEN: El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar los efectos operativos, en términos de eficiencia, de la implementación de planes semafóricos con fase peatonal exclusiva (EPP) sobre peatones y tráfico motorizado en una intersección semaforizada genérica. Identificando en qué situaciones los efectos generados por este patrón de fase peatonal son mejores en comparación a los obtenidos mediante planes semafóricos con fase peatonal simultánea (CPP). De forma que sea posible cuantificar el efecto negativo de la implementación de planes semafóricos con EPP bajo condiciones en las cuales no es favorable. Con la finalidad de concluir respecto a los criterios de decisión para la selección del patrón de control de peatones en función de las condiciones de la intersección

APORTE A LA INVESTIGACIÓN.

Conforme a los resultados obtenidos, se recomienda la implementación de planes semafóricos con EPP únicamente en condiciones de alta demanda peatonal y vehicular simultánea, puesto que en estos casos generan una menor demora relativa tanto de peatones como de vehículos en comparación a los planes semafóricos con CPP. Así mismo, independientemente de la demanda peatonal de la intersección, para condiciones de bajo volumen de tráfico siempre es apropiado implementar planes semafóricos con CPP, puesto que presentan beneficios operativos en términos de menores retrasos por persona, en especial cuando el volumen peatonal es igualmente bajo.



2.1.3 historia cruce tipo Tokio

Shibuya, se encuentra al lado de una estación de tren, varios comercios y restaurantes, una de las razones por las cuales es tan concurrido. El cruce de Shibuya en Tokio es conocido principalmente por ser el más transitado del mundo. Alrededor de 1 millón de personas pasan diariamente por este famoso cruce a una media de 3.000 peatones durante los 47 segundos que permanece abierto. Es por ello que se implementó el cruce de preferencia peatonal en forma diagonal, en esta ciudad es por este motivo a los cruces que facilitan los desplazamientos de los transeúntes en puntos donde se produce un alto flujo peatonal, se les denomina cruce peatonal tipo tokio, entregando mejores condiciones de seguridad y ahorrando tiempo al permitir a las personas cruzar en forma diagonal.



Figura 5: Cruce peatonal de Shibuya – Tokio

Fuente: <https://japonpedia.com/>



2.2. Aspectos teórico-pertinentes:

En el caso que nos ocupa; el proyecto de carreteras e infraestructuras urbanas el conductor es sin duda alguna el elemento principal de un complejo sistema integrado por personas, vehículos y vías denominado tráfico; no olvidemos la importancia del vehículo, instrumento que actúa como intermediario entre conductor y vía, ni descuidar la interacción de un tercer componente tan sumamente frágil como es el peatón (Bañon y Beiva, 2000).

2.2.1. Usuarios de la vía

Antes de abordar cualquier proyecto, es conveniente y muy recomendable recabar la máxima información acerca de sus destinatarios o usuarios finales para de esta forma adecuar aquello que se pretende diseñar a sus necesidades (Bañon y Beiva, 2000).

2.2.2. El conductor

Técnicamente, podría definirse como aquel sujeto que maneja el mecanismo de dirección o va al mando de un vehículo. Empleando términos más gráficos, podría decirse que el conductor es el cerebro del vehículo.

De él depende; una vez haya fijado su destino - la elección de uno u otro itinerario para llegar al mismo, así como la velocidad con que lo recorrerá en cada momento.

De cara al estudio del comportamiento del conductor, es necesario realizar una síntesis de estos factores, estableciendo una clasificación que figura en la siguiente tabla

Tabla 1: Factores que afectan al conductor

S.2		Factores que afectan al conductor	
FACTORES INTERNOS	Psicológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Experiencia - Personalidad - Estado de ánimo 	
	Físicos	<ul style="list-style-type: none"> - Vista - Adaptación luminica - Altura del ojo - Otros sentidos 	
	Psicosomáticos	<ul style="list-style-type: none"> - Cansancio - Sexo - Edad 	
FACTORES EXTERNOS	Tiempo (meteorológico) Uso del suelo Tráfico Características de la vía Estado del firme		

Fuente: (Bañon Blázquez y Beviá García 2000)



El conductor es el nexo entre el vehículo el cual lo maneja y la vía que lo contiene, por lo que el estudio de sus características y comportamiento es fundamental.

2.2.3. Peatón y su interacción con la vía.

En zonas urbanas, la mayoría de las calles son utilizadas conjuntamente por peatones y vehículos. Fuera de ellas, el tráfico de peatones disminuye considerablemente, aun estando permitido en todas las vías a excepción de las autopistas. El comportamiento de este colectivo cabe aún más impredecible que el de los vehículos ya que, salvo que perciba situaciones de evidente peligro, el peatón.

Se ha comprobado estadísticamente que la máxima distancia admitida por el peatón para desplazarse sin usar ninguna clase de vehículo es de 300 m., dato a tener en cuenta en el proyecto de infraestructuras propias para su uso (Bañon y Beiva, 2000).

2.2.4. Infraestructura vial.

Es el conjunto de elementos los cuales nos permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable, segura y eficiente en un sistema vial.

En el caso de la infraestructura vial, los análisis generalmente se basan en el periodo de máxima demanda, en el que se presenta los mayores volúmenes de tránsito del día. A este periodo normalmente corresponden los niveles de servicio más bajos, caracterizados por las más altas demoras en las intersecciones y, en general, por las condiciones más críticas de operación del día (Cal y Mayor & Asociados, 1998).

2.2.5. Vías colectoras

Las vías colectoras están conectadas con las vías locales por intersecciones a nivel para la entrada y las salidas a nivel generalmente no semaforizadas y su función es conectar el tránsito de estas vías con las vías arteriales. Generalmente se llaman avenidas y tienen un total de 4 carriles para ambas direcciones.



2.2.6. Vías Arteriales.

Las vías arteriales tienen la función de servir al tránsito originado en las vías colectoras y son llamadas Avenidas o Corredores Viales. Las intersecciones de las vías arteriales con las vías expresas o entre dos vías arteriales son a desnivel.

2.2.7. Clasificación de intersecciones.

El sistema de clasificación planteado es aplicable a intersecciones con mayor transitabilidad peatonal, ya sea en calles, jirones, avenidas, alamedas, plazas, destinados al tráfico peatonal; habiéndose considerado los siguientes criterios:

- Funcionamiento semáforos
- Tráfico peatonal que soporta
- Espaciamiento (distancia en los cruces)
- Nivel de servicio y desempeño operacional
- Características físicas
- Compatibilidad con sistemas de intersecciones vigentes.

2.2.8. Intersecciones viales.

Las intersecciones son elementos de discontinuidad en cualquier red vial (Bañon y Beiva, 2000).

Surgen como una solución de continuidad al problema que plantea el cruce unión de dos o más carreteras; estos puntos son los más críticos, ya que las +condiciones de movimiento y comportamiento de los vehículos cambian en su entorno.

2.2.8.1. Tipos de intersecciones viales.

Existen 2 tipos fundamentales de solución a estos problemas que es la intersección a nivel e intersección a desnivel (enlace)

La diferencia radica en que en las intersecciones el cruce se realiza a nivel, los ejes de las diversas vías se cortan en un punto; en el enlace el cruce se realiza a distinto nivel, interceptándose en este caso en las proyecciones horizontales de los ejes.



2.2.9. Intersecciones a Nivel.

Las intersecciones a nivel son elementos de discontinuidad, por representar situaciones críticas que requieren tratamiento específico, teniendo en consideración que las maniobras de convergencia, divergencia o cruce no son usuales en la mayor parte de los recorridos. Las intersecciones, deben contener las mejores condiciones de seguridad, visibilidad y capacidad, posibles. (Manual de Diseño geométrico DG - 2018,)

2.2.10. Criterio de diseño

Significa que cada caso debe ser tratado cuidadosamente, recurriendo a todos los elementos de que se dispone (ensanches, islas o isletas, carriles auxiliares, etc.).

A. Criterios generales

Preferencia de los movimientos más importantes. En el diseño, debe especificarse las vías principales y secundarias con el fin de determinar la preferencia y las limitaciones del tránsito vehicular (Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018).

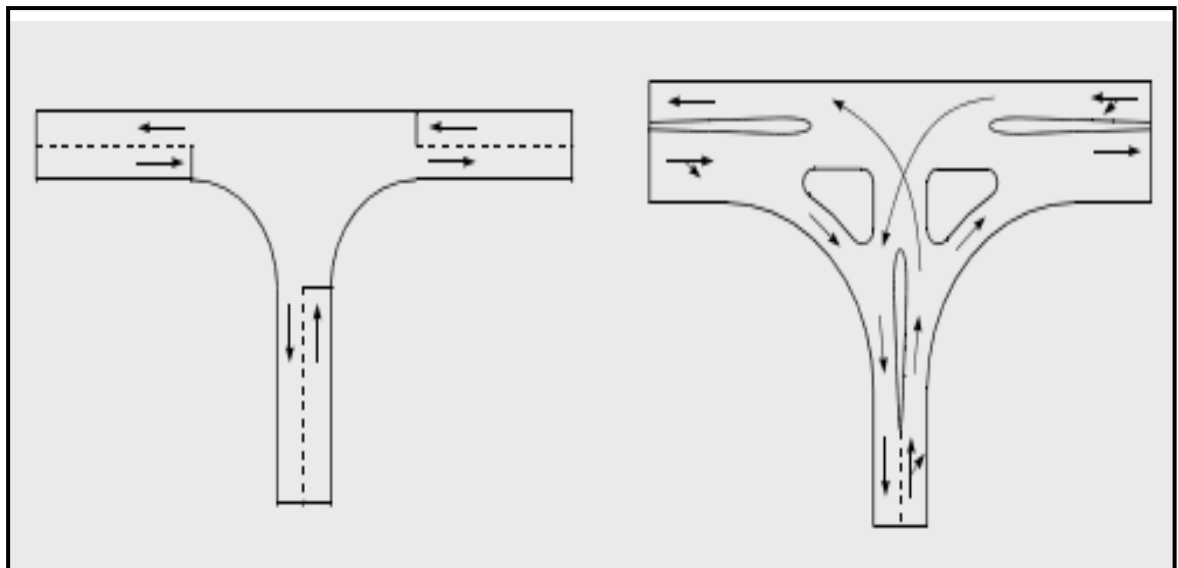


Figura 6: Intersección sin canalizar y canalizada

Fuente: (Bañon Blázquez Luis & Beivá Garcia José F., 2000)

B. Consideraciones de tránsito

Las principales consideraciones del tránsito que condicionan la elección de la solución a adoptar son las siguientes.



- **Su relación con el tránsito peatonal y de vehículos menores**, así como con estadísticas de accidentes de tránsito.
- **Volúmenes de tránsito**, que confluye a una intersección, su distribución y la proyección de los posibles movimientos, para determinar las capacidades de diseño de sus elementos.
- **La composición de los flujos por tipo de vehículo**, sus velocidades operación y las peculiaridades de sus interacciones mientras utilizan el dispositivo.

2.2.11. Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018.

C. Demanda y Modelación

La demanda es la variable de tránsito más gravitante en el diseño de una intersección, puesto que la capacidad resultante de dicho diseño deberá satisfacerla. Esto implica el dimensionamiento en términos geométricos y estructurales de sus unidades constitutivas, la operación si tal elemento de control existe, y su coordinación (Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018).

D. Elección del tipo de control.

El diseño de las intersecciones a nivel, determinara el tipo y características de los elementos de señalización y dispositivos de Control de tránsito que estarán provistos, con la finalidad de facilitar el tránsito vehicular y peatonal,

- Tránsito en la vía secundaria incidente.
- Tiempos de llegada y salida de los vehículos en ambas vías (intervalo crítico).
- Tiempos en la vida principal.

Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018

2.2.12. Elementos canalizadores y reguladores.

Existe una serie de elementos que regulan y canalizan el acceso y la circulación en una intersección. Entre los existentes, destacan dos de ellos: isletas o elementos canalizadores, y semáforos o elementos reguladores.

- Isletas

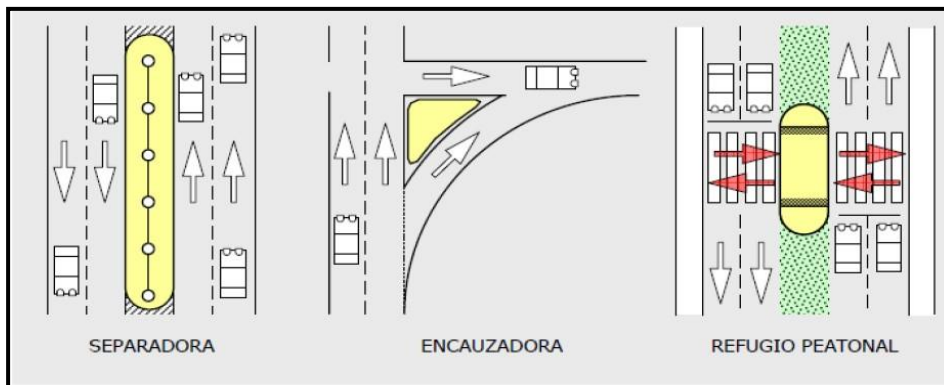


Figura 7: Tipos de Isletas.

Fuente: Bañon Blázquez Luis & Beivá Garcia José F. 2000

2.2.13. Tipología de intersección a nivel.

La Intersección se clasifica principalmente en base a su composición (número de ramales que convergen a ella), topografía, definición de tránsito y el tipo de servicio requerido o impuesto. En la siguiente tabla, se presentan los tipos básicos de Intersección a nivel (Manual de Carreteras Diseño geométrico DG- 2018).

A. Intersección según su composición.

Los tipos de intersecciones generalmente están marcados por el número de ramas que esta tiene, es así que se tienen los siguientes tipos.

ESPECIALES	DE CUATRO RAMALES				DE TRES RAMALES				
	INTERSECCION EN X		INTERSECCION EN +		EMPALME EN Y		EMPALME EN T		
	EN ESTRELLA		SIMPLE		SIMPLE		SIMPLE		SIMPLE
			ENSANCHADA		ENSANCHADA		CANALIZADAS		ENSANCHADA
	ROTONDA		CANALIZADA		CANALIZADA				CANALIZADAS
			CANALIZADA		CANALIZADA			CANALIZADAS	

Figura 8: Tipo de Intersección a Nivel

Fuente: Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2014

a) Intersecciones de 3 ramales.

Este tipo de intersecciones se emplean para la resolución de encuentros entre carreteras principales y secundarias, quedando estas últimas absorbidas por las primeras. Por su disposición geométrica en planta, se diferencian claramente dos tipos:

Intersecciones en T: Los ramales concurren formando ángulos mayores de 60° , es decir,

Con direcciones sensiblemente perpendiculares.

Intersecciones en Y: Al menos uno de los ángulos formados entre los ramales es menor de 60° .

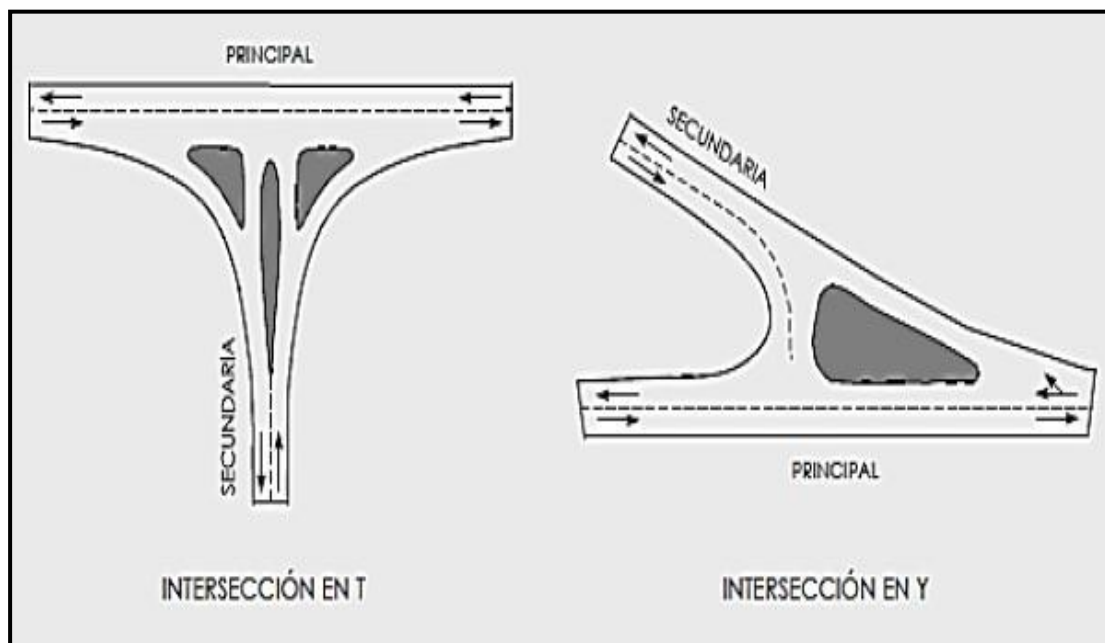


Figura 9: Intersecciones de tres ramales.

Fuente: (Bañon Blázquez Luis & Beivá Garcia José F. 2000)

b) Intersecciones de 4 ramales.

En ellas se produce un cruce de dos vías cuatro ramales en total, generalmente de rango similar. Al igual que en las anteriores, se distinguen dos tipos:

Intersección en cruz: Los ramales concurren formando en cualquier caso ángulos mayores de 60° , con direcciones sensiblemente perpendicular.



Intersecciones en X: Los ramales forman dos ángulos menores de 60° .

Intersección a desnivel

Es una solución de diseño geométrico, para posibilitar el cruzamiento de dos o más carreteras o con vías férreas en niveles diferentes, con la finalidad de que los vehículos puedan realizar todos los movimientos posibles de cambios de trayectoria de una carretera a otra, con el mínimo de puntos de conflicto posible.

Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018

2.2.14. Dispositivo para el control de tránsito

Se denomina dispositivos para el control de tránsito a las señales de tránsito, marcas, semáforos y cualquier otro dispositivo, que se coloca sobre o adyacente a las calles y carreteras encargados por la autoridad pública, para prevenir, regular y guiar a los usuarios de la misma.

La implementación de los dispositivos de control del tránsito se realizará de acuerdo con los estudios de ingeniería vial que debe realizarse para cada caso, y que entre otros contemple, el tipo de vía, el uso del suelo del sector adyacente, las características de diseño acorde al Manual de Carreteras: Diseño Geométrico (DG-2014 vigente), características de operación, sus condiciones ambientales, y en concordancia con las normas de tránsito correspondientes. **Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras 2016.**

2.2.15. Clasificación de dispositivos de control

Los dispositivos de control indican a los usuarios las precauciones (preventivas), las limitaciones (reguladoras) y las informaciones (informativas).

2.2.16. Señales verticales.

Las señales verticales son dispositivos instalados al costado o sobre el camino, y tienen por finalidad, reglamentar el tránsito, prevenir e informar a los usuarios mediante palabras o símbolos establecidos en este Manual.

Su implementación será de acuerdo al estudio de ingeniería vial anteriormente citado



debiendo evitarse, por ejemplo, el uso excesivo de señales verticales en un tramo corto puesto que puede ocasionar contaminación visual y pérdida de su efectividad.

Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras, 2016.

2.2.17. Clasificación de señales verticales:

- **Señales reguladoras o de reglamentación:** Su finalidad es notificar a los usuarios de las vías, las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, en el uso de las vías. Su incumplimiento constituye una falta que puede acarrear un delito.
- **Señales de Prevención:** El propósito es advertir a los usuarios sobre la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía.
- **Señales de Información:** Su propósito es guiar a los usuarios y proporcionarles información para que puedan llegar a sus destinos en la forma más simple y directa. Además, proporcionan información relativa a distancias a centros poblados y de servicios al usuario.
- **Señalización para estaciones de peaje y peaje**

Las estaciones de peaje y/o pesaje, deben tener los dispositivos de control del tránsito necesario para su adecuada operación, acorde a la presente norma, tales como señalización vertical estática y/o dinámica, horizontal o marcas en el pavimento para identificar los carriles y cabinas de pago manual, carriles exclusivos y dispositivos para pago electrónico, estructura tarifaria, carriles para vehículos exonerados de pago, elementos de seguridad vial y otros.

- **Señalización para rampas de rampa de emergencia**

Las rampas de emergencia conocidas también como lechos de frenado deben contar con la señalización correspondiente.

- **Señalización bilingüe**

La señalización bilingüe tiene por finalidad informar a los usuarios angloparlantes sobre los principales lugares de atracción turística o puntos notables de una vía y su área de influencia.



- Señales de mensaje variables

La señalización de mensaje variable (SMV), forma parte de los sistemas inteligentes de transporte (ITS), y tiene por finalidad informar a los usuarios en tiempo real información que permita conocer de situaciones de operación y/o emergencias que puedan ocurrir en la vía por la que circulan.

2.2.18. Señales horizontales

Está conformada por marcas planas en el pavimento, tales como líneas horizontales y transversales, flechas, símbolos y letras, que se aplican sobre el pavimento, sardineles, otras estructuras de la vía y zonas adyacentes.

Emplearemos para regular o reglamentar la circulación, por lo que se les tiene que advertir y guiar a los usuarios de la vía.

Manual de dispositivos de control del tránsito automotor para calles y carreteras, 2016.

A. Resalto.

Es un dispositivo estructural fijo, el cual opera como reductor de velocidad en los sectores de las carreteras que atraviesan las zonas urbanas.

- **Reductor de velocidad:** Es un tipo de dispositivo para el control de velocidad diseñado su finalidad es de obligar al conductor a disminuir la velocidad de operación.
- **Velocidad Esperada:** Velocidad de operación que se puede desarrollar para un tránsito efectivo a la llegada al dispositivo.

B. Función.

Es de reducir la velocidad de operación de los vehículos motorizados al ingresar a una zona de conflicto, asegurando que circulen con una velocidad controlada, lo cual permitirá un tránsito vehicular más seguro.

C. Criterios de implementación:

- Los reductores de velocidad tipo resalto sólo serán instalados en las carreteras



o tramos viales en tangente que atraviesan zonas urbanas, donde la velocidad de operación sea igual o menor a 50 km/h, y serán implementados junto con los elementos de señalización que adviertan al conductor de la presencia de este dispositivo.

- Se implementarán en aquellas zonas donde los vehículos regularmente no cumplen los límites de velocidades de operación establecidas por la señalización de la vía, de acuerdo al Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito (aprobado por D.S. N° 016-2009-MTC), representando esta acción un factor potencial de ocurrencia de accidentes.
- Cuando se encuentren velocidades de operación superiores a los 50 km/h se deberá implantar una zona de aproximación, que permita reducirla gradualmente hasta la velocidad esperada.
- Mediante una Auditoría de Seguridad Vial o Inspección de Seguridad Vial será definido la necesidad, causa, ubicación, tipo, instalación o retiro del resalto de acuerdo con los parámetros técnicos mínimos establecidos en la presente Directiva, donde se debe prever las consecuencias positivas y/o negativas como: potencialidad ocurrencia de accidentes e incidentes, ruidos, molestias para los usuarios, vehículos, etc., y deberá ser aceptado por la comunidad receptora.
- Estos dispositivos deben estar puntualmente identificados con colores y forma, que contrasten con la calzada y según lo especificado en la presente directiva.
- Se implementarán en zonas de transición de Rural a Urbano y viceversa donde exista iluminación en la vía con un sistema de iluminación diferenciada a efectos de garantizar la visibilidad oportuna del dispositivo, su localización y la presencia de peatones.

Una vez que cesen las causas que justificaron su instalación, el resalto debe ser retirado.



2.2.19. Volumen de Transito Horario:

Con base en la hora seleccionada se define los siguientes volúmenes de tránsito horario, dado en vehículos por hora.

2.2.19.1. Volumen horario de máxima demanda:

Es el máximo número de vehículos los cuales pasan por un punto o sección de un carril o de una calzada durante 60 minutos consecutivos. Es el representativo de los periodos de máxima demanda que se pueden presentar durante un día en particular (Ing. Chávez V., 2005).

2.2.19.2. Volumen Horario de Proyecto.

Es el volumen de tránsito horario que servirá para determinar las características geométricas de la vialidad. Fundamentalmente se proyecta con un volumen horario pronosticado (Ing. Chávez V., 2005).

2.2.20. Velocidad en General.

En general, el termino velocidad se define como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo que se tarda en recorrerlo. Es decir, para un vehículo representa su relación de movimiento, generalmente expresada en kilómetros por hora (km/h).

Para el caso de una velocidad constante, ésta se define como una función lineal de la distancia y el tiempo, expresada por la fórmula:

$$v = \frac{d}{t}$$

Donde:

v = Velocidad constante (kilómetros por hora)

d = Distancia recorrida (kilómetros)

t = Tiempo de recorrido (horas)

2.2.20.1. Parámetros para utilizar en la evaluación:

Tiempo en movimiento

Un procedimiento para determinar el tiempo en movimiento en el segmento es descrito



en este paso. Este procedimiento incluye el cálculo de la velocidad de flujo libre, un factor de ajuste para la proximidad entre vehículos, y el tiempo en movimiento adicional debido a fuentes de demora. Cada cálculo se explica en los apartados siguientes, que culmina con el cálculo del tiempo en movimiento en el segmento.

Velocidad de flujo libre

La velocidad de flujo libre representa la velocidad promedio de los vehículos que viajan a través de un segmento en condiciones de bajo volumen y sin demora debido a dispositivos de control de tránsito u otros vehículos. La determinación de la velocidad de flujo libre está basada en el cálculo de la velocidad de flujo libre base y un factor de ajuste para el espaciamiento entre señales (Bañón y Beivá, 2000),

2.2.21. Capacidad Vial en Intersecciones Semafóricas.

La capacidad de intersecciones es definida para cada grupo de carriles. La capacidad del grupo de carriles es la máxima tasa de flujo para el grupo de carriles objeto que puede pasar a través de la intersección bajo el tráfico prevaleciente, la vía y las condiciones de semaforización. La tasa de flujo es generalmente medida o proyectada para periodos de 15 minutos, y la capacidad es establecida en vehículos por hora (vph).

A. Condiciones de tráfico: Las condiciones de tráfico incluyen los volúmenes en cada aproximación, la distribución de vehículos por movimiento (izquierdo, de frente, derecha), la distribución del tipo de vehículos en cada movimiento, la localización y el uso de las paradas de ómnibus (transporte público) dentro del área de la intersección, flujo de peatones que cruzan y movimientos de estacionamiento dentro del área de la intersección.

B. Condiciones de la vía (geométricas): las condiciones de la vía incluyen la geometría básica de la intersección, incluyendo el número y ancho de vías, pendientes y asignación del uso de la vía incluyendo vías de parqueo.

C. Condiciones de semaforización: las condiciones de semaforización incluyen una definición total de las fases de la señal, tiempos y tipo de control, y una evaluación de la



progresión para cada grupo de vías (Higway Capacity Manual HCM, 2016).

2.2.22. Niveles de Servicio.

El nivel de servicio es una medida cualitativa la cual describe las condiciones de operación de un flujo vehicular, y de su percepción por los motoristas y/ o pasajeros. Estas condiciones se describen en términos de factores tales: la velocidad y el tiempo de recorrido (Manual de Carreteras Diseño geométrico DG – 2018).

La demora experimentada por el conductor es hecha sobre un número de factores que relacionan el control, la geometría, el tráfico y los incidentes (Higway Capacity Manual HCM, 2016).

- **Nivel de servicio A** describe operaciones con un control de demoras de 10 s/veh o menos y una proporción volumen-capacidad no superior a 1,0. Este nivel se asigna normalmente cuando la proporción volumen-capacidad es baja y la progresión es excepcionalmente favorable o la duración del ciclo es muy corto. Si es debido a la favorable progresión, la mayoría de los vehículos llegan durante la indicación verde y viajan a través de la intersección sin parar.
- **Nivel de servicio B** describe operaciones con control demora entre 10 y 20 s/veh y una proporción volumen-capacidad no superior a 1,0. Este nivel se asigna normalmente cuando la proporción volumen-capacidad es baja y la progresión es altamente favorable o la duración del ciclo es corto. Más vehículos parados que con Nivel de servicio A.
- **Nivel de servicio C** describe operaciones con control demora entre 20 y 35 s/veh y una proporción volumen-capacidad no superior a 1.0. Este nivel se asigna normalmente cuando la progresión es favorable o la duración del ciclo es moderada. Fallas de ciclo individual (es decir, uno o más vehículos en cola no son capaces de salir como resultado de la insuficiencia de la capacidad durante el ciclo) pueden comenzar a aparecer en este nivel. El número de vehículos parando es importante, aunque muchos vehículos pasan a través de la intersección sin parar.



- **Nivel de servicio D** describe operaciones con control demora entre 35 y 55 s/veh y una proporción volumen-capacidad no superior a 1.0. Este nivel se asigna normalmente cuando la proporción volumen-capacidad es alta y la progresión es ineficaz o la duración del ciclo es largo. Muchos vehículos paran y las fallas ciclo individual son perceptibles.
- **Nivel de servicio E** describe operaciones con control demora entre 55 y 80 s/veh y una proporción volumen-capacidad no superior a 1,0. Este nivel se asigna normalmente cuando la proporción volumen-capacidad es alta, la progresión es desfavorable, y la duración del ciclo es larga. Las fallas Ciclo individual son frecuentes.
- **Nivel de servicio F** describe operaciones con control demora superior a 80 s/veh o una proporción volumen-capacidad superior a 1.0. Este nivel se asigna normalmente cuando la proporción volumen-capacidad es muy alta, la progresión es muy pobre, y la duración del ciclo es larga. La mayoría de los ciclos no permiten borrar la cola (Highway Capacity Manual HCM, 2016).

2.2.23. Tasa de demanda de flujo.

La tasa de demanda de flujo para una intersección a la circulación de tráfico el cual definimos como el número de vehículos que llegan a la intersección durante el período de análisis dividido por la duración del período de análisis. Se expresa como una tasa de flujo por horario, pero puede representar un período de análisis de menos de 1 h. La tasa de demanda de flujo representa la tasa de flujo de vehículos que arriban a la intersección. Cuando se mide en el campo, esta tasa de flujo se basa en un recuento de tráficos adoptados antes de la cola asociada con la intersección. Esta distinción es importante para conocer los recuentos durante períodos congestionado porque el recuento de vehículos partiendo desde un enfoque congestionado producirá una tasa de demanda de flujo que es inferior a la tasa real (Highway Capacity Manual HCM, 2016).



2.2.24. Tasa de Crecimiento poblacional Anual.

Tabla 2: Tasa de crecimiento poblacional anual

Tasa de Crecimiento de Vehículos Ligeros	
	TC
Amazonas	0.62%
Ancash	0.59%
Apurímac	0.59%
Arequipa.	1.07%
Ayacucho	1.18%
Cajamarca.	0.57%
Sullao	1.50%
Cusco.	0.75%
Huancavelica.	0.63%
Huánuco.	0.91%
Ica.	1.15%
Junín.	0.77%
La Libertad	1.26%
Lambayeque.	0.97%
Lima Provincia	1.45%
Lima.	1.45%
Loreto.	1.30%
Madre de Dios	2.58%
Moquegua	1.08%
Pasco.	0.84%
Piura.	0.87%
Puno.	0.92%
San Martín.	1.49%
Tacna.	1.50%
Tumbes.	1.58%
Ucayali	1.51%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e informática - INEI, 2017



2.2.25. Modelamientos a Utilizar.

Concepto.

Los modelos de micro simulación del tránsito se han venido aplicando, desde hace ya más de una década y con indiscutible éxito, en el campo de la ingeniería del tránsito y, en algunos casos, también como herramienta de apoyo a la planificación del transporte. Análisis de capacidad y de congestión, impactos de acciones propuestas, evaluación de medidas de control del tránsito y operabilidad de transporte urbano son, entre otros, los campos de aplicación de tales modelos. A lo largo de las últimas cinco décadas gran diversidad de modelos de simulación de tránsito se han ido desarrollando a nivel académico. Algunos de ellos, y en especial los modelos microscópicos, han ido evolucionado en forma de software comercial para dar paso a su propagación como herramienta útil y versátil en la ingeniería del tránsito. En este artículo se quiere ilustrar la aplicación real de estos modelos en base al programa de micro simulación de tránsito VISSIM, del paquete de software PTV Visión (www.ptv-vision.com), de apoyo a la planificación estratégica y operativa del transporte.

Por qué el uso de Simulaciones.

Aunque teóricamente, la aplicación de modelos de simulación es aconsejada cuando ningún procedimiento analítico puede ser usado, siendo éste el caso en la mayoría de las aplicaciones reales de hoy en día, el uso de algunas herramientas de micro simulación representa, de por sí mismo, una gran ventaja, debido, principalmente, a su versatilidad, detalle de modelación, fácil manejo y, también, visualización de alta calidad. Redes viales topológica y geométricamente complejas, gran variedad de tipos de flujos de tránsito e interacciones, un sin fin de medidas de control del tránsito, etc. ofrecen constantemente un panorama complejo, difícil (o imposible desde el punto de vista práctico) de tratar en detalle con formulaciones matemáticas, las cuales requieren no solo de simplificaciones, sino del aislamiento de los problemas a tratar. Por contra, la simulación permite al ingeniero abordar el sistema en su forma íntegra, siendo la computadora la responsable de ejecutar, paso a paso y mediante procesos



aplicación de la simulación ofrece la siguiente ventaja: experimentación ágil e innovadora con el sistema (nuevas geometrías, nuevas medidas de control o de ordenación, etc.), análisis agregados o desagregados, análisis locales o globales, análisis de sistemas congestionados, visualización comprensible, testeo de sistemas semafóricos sin riesgo alguno, etc. En definitiva, una forma rentable y versátil de planificar transporte.

2.2.25.1. VISSIM.

El programa de micro simulación VISSIM permite modelar, de forma flexible, cualquier tipo de geometría posible y en gran detalle, todo tipo de flujos multimodales de tránsito, incluyendo buses, tranvías, bicicletas y peatones. Su campo de aplicación es muy amplio e incluye tanto proyectos de transporte privado como público, en zonas urbanas e interurbanas. La gran variedad de resultados posibles permite todo tipo de análisis y su visualización de alta calidad representa una forma fácil de presentación de resultados. Típicas 19 aplicaciones de VISSIM son:

- Estudios sobre redes arteriales o de autopistas.
- Estudios de impactos de grandes construcciones.
- Planes de evacuación.
- Desarrollo de estrategias de gestionamiento de autopistas.
- Esquemas de tránsito calmado.
- Estudios sobre sistemas de transporte masivo.
- Evaluaciones de priorización del transporte público.
- Diseño y evaluación de terminales.
- Diseño y evaluación de peajes.
- Evaluación en sistemas ITS.
- Estudios de terminales aeroportuarias.



2.2.20 Modelos microscópicos

Los modelos microscópicos son aquellos que se centran en el comportamiento individual de cada vehículo para obtener el comportamiento global del tráfico en una vía. Tienen en cuenta, por tanto, los parámetros interrelacionados que determinan la dinámica de los vehículos. Así, por ejemplo, conociendo la aceleración de cada vehículo en cada instante, se puede saber, dada su posición y velocidad, cual será su situación tras un intervalo de tiempo (Vico et al., 2014)

2.2.26.1 Micro-simulación del tráfico

El uso de los modelos microscópicos con fines de simulación ha ido aumentando a pasos agigantados en este último siglo. Estos han sido empleados para el estudio y análisis del tráfico (su comportamiento, problemas, soluciones, etc.). El hecho de poder tratar tal cantidad de información plantea la posibilidad de enfocar el problema del tráfico a nivel “celular”; es decir, considerando a cada vehículo como un objeto independiente que se enmarca dentro de un sistema (flujo de tráfico) y que por el cual se puede interactuar con otros componentes del mismo sistema como por ejemplo el resto de vehículos (Salvador & Robusté, 2000). Uno de los programas que basan su estudio en el modelo microscópico es el software computacional Vissim.

2.2.26.2 Fundamentos de la micro-simulación

Los fundamentos de la micro-simulación son la base del análisis que se desarrolla a lo largo de este trabajo con el fin de lograr los objetivos propuestos. Entre ellos destacan la aleatoriedad del modelo, el warm up o tiempo de estabilidad, la interacción vehicular, la calibración del modelo y la validación del mismo

2.2.26.3 Nivel de aleatoriedad en el flujo del tráfico

El nivel de aleatoriedad en un flujo de tráfico se relaciona directamente con sus parámetros; ya que en estos se refleja el comportamiento y funcionamiento del tránsito estudiado. Esta aleatoriedad se puede presentar de manera determinística o estocástica. Entre estas dos representaciones existen diferencias marcadas. En el caso de una manifestación estocástica, se tiene una característica propia en referencia al tipo de manejo de los conductores y sus vehículos a partir de las estadísticas. Mientras que, en una muestra determinística, no se observan variaciones respecto a las particularidades de vehículos y conductores

2.2.26.4 Número semilla

Los análisis dentro de los modelos que empleen simulaciones deben de utilizar números aleatorios generados a partir de un solo valor inicial (semilla) dentro de cada análisis para minimizar los errores en



comportamiento de los conductores (gentil, agresivo, etc.) y los tipos de vehículos participantes (motos, camiones, buses, etc.). Cada vez que se cambie este número denominado “semilla”, estos parámetros variarán generando distintos patrones de comportamiento y flujo vehicular

2.2.26.5 Número de corridas

El número semilla, definido anteriormente, tendrá una influencia directa a la hora de realizar el análisis de un modelo microscópico; ya que este se encarga de que cada corrida realizada sea distinta de cualquier otra que se haya efectuado. Los resultados obtenidos, normalmente, se encuentran en un rango cercano al promedio de las respuestas alcanzadas en las corridas llevadas a cabo. Los datos obtenidos de las corridas se deben validar a través de un número mínimo de corridas (Fellendorf & Vortich, 2010). Este número de corridas específico, se conseguirá con ayuda de la estadística. Por lo tanto, se debe tomar una muestra que represente a la población (corridas) de forma adecuada, es decir esta debe ser heterogénea y sin tendencias de ninguna clase. Mientras mejor se represente a la población en la muestra de trabajo, mejores serán los resultados a la hora de extrapolarlos a la población total (Fernández, 2015).

Finalmente, para realizar este análisis estadístico se necesitará de las siguientes ecuaciones estadísticas:

Ecuación 1

$$S^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N - 1}$$

Donde:

- S: desviación estándar
- X: respuesta del parámetro de eficiencia en una corrida específica
- \bar{x} : media del parámetro en todas las corridas
- N: número de corridas

La Federal Highway Administration (FHWA) sugiere emplear la distribución “T student” con el fin de obtener el mínimo número de corridas, por lo que se emplean las siguientes expresiones:

Ecuación 2

$$CI_{(1-\alpha\%)} = 2 * t_{(\alpha/2), N-1} * \frac{S}{\sqrt{N}}$$

Donde:

- CI: intervalo de confianza
- $t_{(\alpha/2)}$: t-student con N-1 grados de libertad
- N: número de corridas
- S: desviación estándar



El número mínimo de corridas, según los estudios elaborados por la FHWA (2004), se calcula de la siguiente forma:

Ecuación 3

$$N = \left(t_{\alpha/2} * \frac{S}{e} \right)^2$$

Donde:

N: número mínimo de corridas
 $t_{(\alpha/2)}$: t-student con N-1 grados de libertad
S: desviación estándar
e: margen de error

El proceso de análisis que propone, la Federal Highway Administration (FHWA), para calcular el número mínimo de corridas consta de los siguientes pasos: Para comenzar, se evalúa el modelo trabajado con un número de al menos 4 corridas. Después, mediante el uso de las ecuaciones antes expresadas, se debe obtener la media, la desviación estándar y el nivel de confiabilidad. Cuando se realizan cálculos estadísticos como los mencionados, es necesario tomar en cuenta el margen de error posible en los resultados obtenidos.

Al final del proceso, se realiza el cálculo de las repeticiones mínimas, mediante la ecuación 3, para su posterior comparación con el número de corridas del modelo. Se considerará dos posibles opciones. Si el número de corridas realizadas es menor al mínimo y el caso contrario donde la cantidad de corridas exceda al mínimo. La segunda, es la opción que se busca alcanzar; ya que si se logra será un indicador de suficiencia en la evaluación del modelo. Por otro lado, si se tiene un menor valor que el mínimo de corridas se efectuarán nuevas corridas y una nueva medición de los parámetros. Este proceso debe continuarse hasta lograr la segunda opción mencionada.

Con el fin de ilustrar lo mencionado, se presenta la figura 9

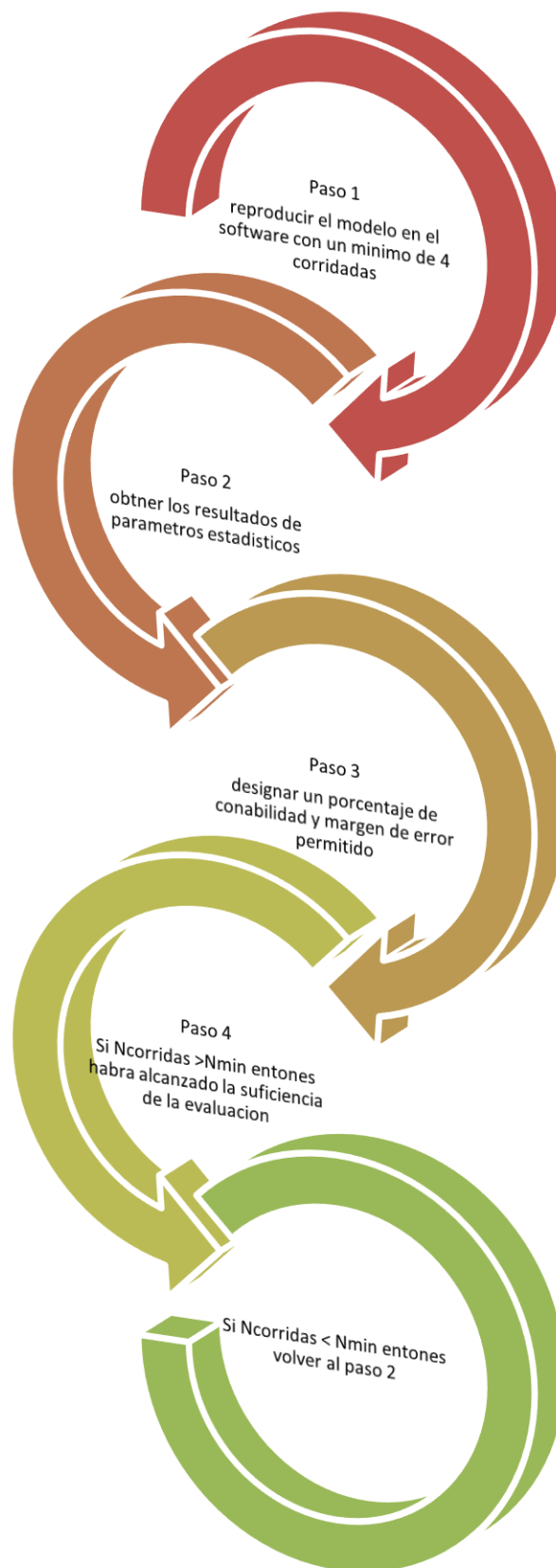


Figura 9. Proceso Iterativo para determinar el número de corridas
Fuente: Adaptado de FHWA (2004)



Soluciones de tráfico por Klaus Banse.



Figura 10: Diferentes modelos de micro simulación con VISSIM

Fuente: www.siemens.com.

2.2.26. Intersección semaforizada

La convergencia dirigida por la señal de tráfico es una de las circunstancias más alucinantes del marco circulatorio. La investigación de los puntos de cruce controlados por señales de tráfico debe pensar en un amplio surtido de condiciones ganadoras, incluyendo la suma y la circulación del tráfico, los atributos geométricos y las sutilezas de la señalización de la convergencia. En las convergencias controladas por señales de tráfico, se debe añadir un componente extra a la idea de límite: el transporte por tiempo.

Semáforos: Las señales de tráfico actuales dan el tiempo desde varias perspectivas, desde el método más fácil de las ocasiones preestablecidas (tiempo fijo) y dos etapas hasta el tipo multietapa más alucinante. Este segmento representa los diferentes tipos de actividad de las señales de tráfico y su efecto sobre el límite.

Los términos que lo acompañan se utilizan comúnmente para describir las tareas de las señales de tráfico:

Ciclo: Cualquier sucesión total de marcaciones o mensajes de una señal de tráfico. Duración del

ciclo: El tiempo de espera que requiere el semáforo para terminar un ciclo,

comunicado de inmediato, es representado por el símbolo C.

Fase: El aspecto de un ciclo que se da a cualquier mezcla de desarrollos de tráfico que están calificados para pasar todo el tiempo durante al menos un lapso.

(HIGHWAY CAPACITY MANUAL, 2016)

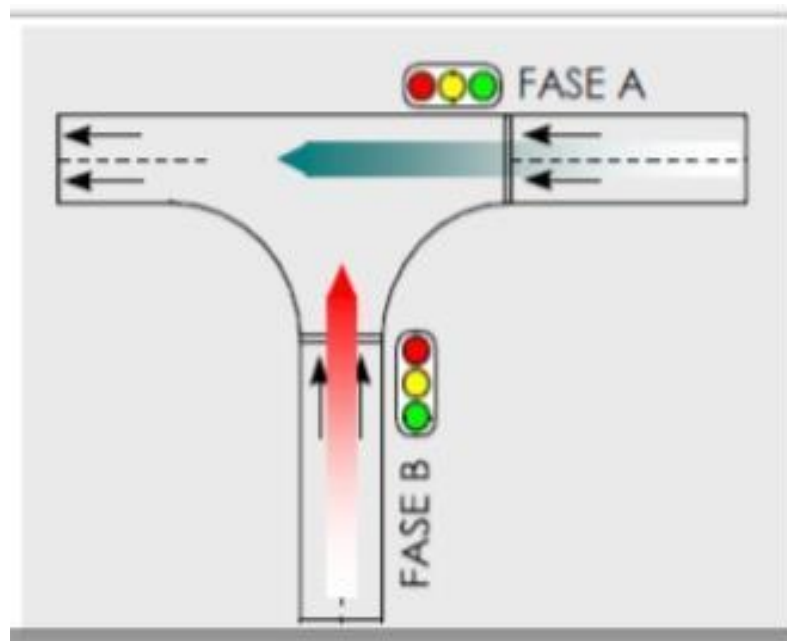


Figura 11: Esquema de fase en una intersección semaforizada

Fuente: (Bañón Blázquez & Beví García, 2000)

Intervalo: Un marco de tiempo durante el cual todas las señales de tráfico se mantienen consistentes.

Tiempo de cambio: Los tramos "amarillos" además de "todos los rojos" que se suceden entre las etapas para permitir el despeje del punto de cruce antes de que se pongan en marcha los desarrollos restrictivos: a esto se refiere con el símbolo "Y", y se estima en segundos.

Tiempo de verde: El tiempo, dentro de una etapa dada, durante el cual el signo "verde" es



obvio: comunicado con el símbolo "Gi" (para la fase I) y en segundos.

Tiempo perdido: El tiempo durante el cual la intersección no es utilizada con éxito por ningún desarrollo; estas ocasiones ocurren durante el lapso de movimiento (durante el cual el punto de cruce se vacía) y hacia el comienzo de cada etapa cuando los principales vehículos de la línea se posponen en el comienzo

Tiempo de verde efectivo: El tiempo durante una etapa determinada al que se puede acceder con éxito para los desarrollos permitidos se suele considerar como el tiempo verde, además del lapso de cambio menos el tiempo perdido para la etapa a la que se hace referencia; comunicado en un momento o dos y anotado con el símbolo de "i" (para la etapa I).

Proporción de verde: El grado de verde viable comparable a la duración del proceso, observado con la imagen g_i/C (para la etapa I).

Rojo efectivo: Es el tiempo durante el cual no se permite que fluya un determinado desarrollo o conjunto de desarrollos; es el lapso del ciclo corto el tiempo verde viable para una etapa particular, comunicado como un flash y anotado con la imagen "ri". (HIGHWAY CAPACITY MANUAL, 2016).

2.2.27. Cruce peatonal tipo Tokio.

En la ciudad japonesa de Tokio se encuentra uno de los cruces más famosos del mundo, el cruce de Shibuya. También conocido como Scramble Crossing, este es uno de los cruces peatonales más abarrotados del mundo.

El paso cuenta con un **stop sincronizado en las cuatro direcciones** que provoca que cuando los coches se detienen, los peatones inunden a la vez el paso de cebra en forma de cruz.

En los edificios aledaños hay tres pantallas de televisión gigantes que dominan el cruce, así como muchos carteles publicitarios.

Es así que los cruces peatonales en diagonal de tal modo que formen triángulos o equis que permitan pasar a los peatones de un extremo a otro de la calle de forma más segura y mientras todos los autos permanecen parados cogen la denominación tipo tokio.



2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis General.

El nivel de servicio de las intersecciones convencionales es mejor que el nivel de servicio de las intersecciones de preferencia peatonal tipo Tokio en intersecciones de la Av. ElSol y Av. De la Cultura de la ciudad del Cusco.

2.3.2. Sub Hipótesis

Sub Hipótesis 1: La geometría vial tiene una alta incidencia en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Sub Hipótesis 2: La demanda vehicular tiene una incidencia inversamente proporcional en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Sub Hipótesis 3: La demanda peatonal tiene una incidencia inversamente proporcional en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Sub Hipótesis 4: La semaforización tiene una mediana incidencia en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

2.4. Definición de variables

2.4.1. Variables Independientes:

- Geometría vial
- Demanda vehicular
- Demanda peatonal
- Condiciones semafóricas

2.4.1.1. Indicadores de Variables Independientes:

- Tiempo Semafórico
- Número de carriles y ancho de carriles
- Volumen Vehicular
- Volumen Peatonal



2.4.2. Variables Dependientes:

- Niveles de servicio

2.4.2.1. Indicadores de las variables dependientes:

- Demoras
- Capacidad vial

2.4.3. Cuadro de Operacionalización de Variables

Tabla 3: Cuadro Operacional de Variables.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	NIVEL	INDICADORES	INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE				
X1: Geometría vial X2: Demanda vehicular X3: Demanda peatonal X4: Condiciones semafóricas	Son todas las características geométricas, semafóricas, demandas, saturación de las intersecciones.	Intersecciones típicas	Número de carriles y ancho de carriles Demanda vehicular Demanda peatonal, Tiempo semafórico	Fichas de observación de campo y levantamiento topográfico.
		Intersecciones con prioridad peatonal	Número de carriles y ancho de carriles Demanda vehicular Demanda peatonal, Tiempo semafórico.	
VARIABLE DEPENDIENTE				
Y2: Nivel de servicio	Medida cualitativa que describe las condiciones de operación de un flujo vehicular.	Intersecciones típicas Intersecciones con prioridad peatonal tipo Tokio	Capacidad vial Demoras.	Modelación con seguimiento vehicular.

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Metodología de la Investigación:

3.1.1. Enfoque de la Investigación:

La investigación que se utilizó, por naturaleza del objeto de estudio, es de tipo Cuantitativa. Ya que recogeremos y procesaremos los datos obtenidos del trabajo en campo para la determinación de flujos viales críticos, capacidad vial y nivel de servicio.

La investigación es de tipo NO EXPERIMENTAL ya que se procederá a alterar los valores de las variables que son los sistemas de control y las características de la circulación y demanda en el sistema vial y su influencia en el cálculo de los niveles de servicio en las intersecciones. La investigación experimental será de tipo Cuasi experimental ya que existirán variables intervinientes que no serán controladas a detalle y que serán parte del proceso de obtención de resultados o cálculos. Por ejemplo, las relaciones de volumen capacidad o ratio

de saturación, es una variable parte del procedimiento de cálculo de los niveles de servicio.

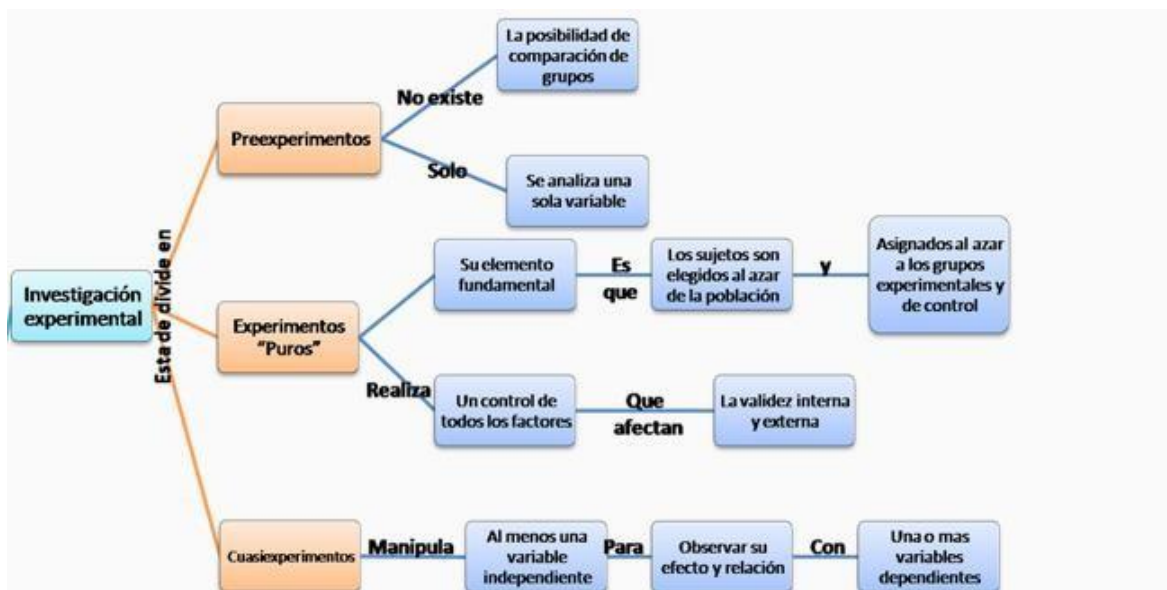


Figura 12: Enfoque de investigación.

Fuente: Elaboración Propia.



La presente investigación presenta el siguiente método de investigación.

-Método Deductivo

Es aquella orientación que va de lo general a lo específico; es decir que, de un enunciado general del que se va desentrañando partes o elementos específicos (Caballero Romero, 2008).

Debido a que el tema de investigación se divide en varios puntos de estudio que se medirán de manera independiente para cumplir los objetivos específicos y así cumplir el objetivo general.

3.1.2. Nivel de Investigación:

El nivel de estudio que se utilizó fue Descriptivo, ya que se describió situaciones y/o eventos. Y se especificó las propiedades importantes de la geometría de la vía, como anchos de carril, pendientes, sus características de funcionamiento, capacidad vial y nivel de servicio.

Es de carácter DESCRIPTIVO en la fase de diagnóstico y NO EXPERIMENTAL en la fase de propuesta, ya que el propósito es de describir las propiedades, características de los fenómenos que involucran a los niveles de servicio del sistema vial definido donde se estudiará la circulación del entorno para diferentes escenarios planteados.

La presentación tendrá un carácter que muestra en detalle el análisis operacional para evaluar la circulación vial existente, el cierre de la plaza y la consecuente descripción de alguna propuesta de mitigación como aporte. La investigación involucra la recolección de información de campo a nivel de aforos vehiculares, peatonales, geometría de las vías y sistemas de control de tránsito para así describir y pronosticar los modelos antes y después del cierre.

En una segunda fase será EXPERIMENTAL, por que mostrará los resultados del análisis para una situación modificada, en este caso se establecerá una relación entre los niveles de servicio o calidad del servicio y las variables dependientes que modifican o alteran este comportamiento.

3.1.3. Método de Investigación:

En el presente estudio se empleó el método hipotético - deductivo, ya que se observó el



fenómeno a estudiar en las intersecciones seleccionadas y se crearon hipótesis, las cuales fueron verificadas y comprobada en el transcurso de la investigación.

3.2. Diseño de la Investigación:

3.2.1. Diseño Metodológico:

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental debido a que no incluye la manipulación de la variable y se observa el fenómeno bajo condiciones reales.

3.2.2. Diseño de Ingeniería

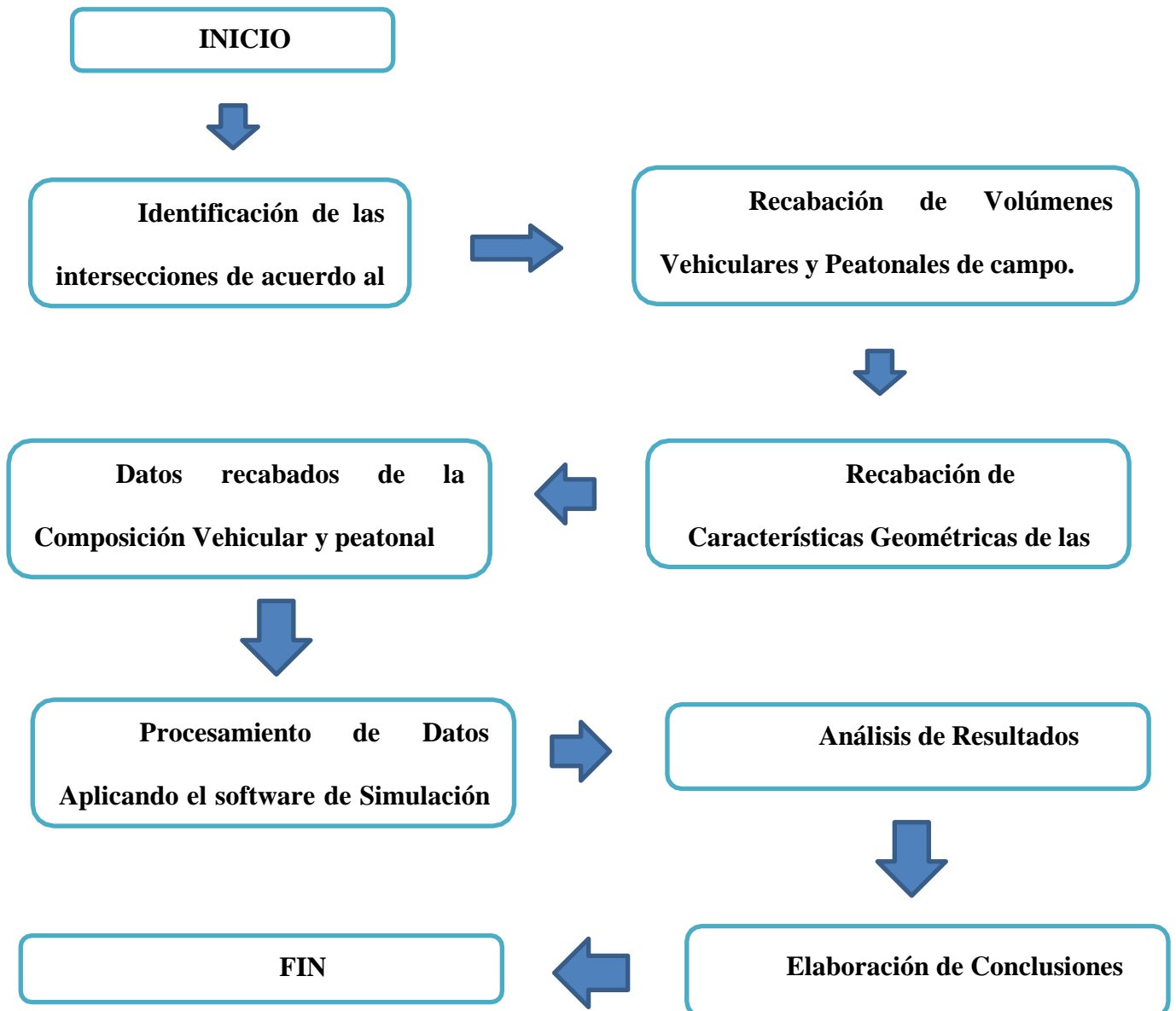


Figura 13: Diseño de Ingeniería.

Fuente: Elaboración propia



3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

3.3.1.1. Descripción de la Población

La población de esta investigación fueron las intersecciones de la ciudad del Cusco con mayor flujo vehicular y peatonal de la Avenida el Sol y Avenida la Cultura.

3.3.1.2. Cuantificación de la Población

La población está compuesta por las intersecciones con mayor flujo vehicular y peatonal de la avenida el sol y avenida La cultura en el distrito y provincia del cusco. Cuyas intersecciones son:

- La intersección de calle Ayacucho con Avenida el Sol
- La intersección de avenida Garcilaso con Avenida el Sol
- La intersección de avenida de la Cultura con Avenida Haya de la Torre
- La intersección de avenida de la Cultura con Avenida Universitaria

3.3.2. Muestra

3.3.2.1. Descripción de la Muestra

La muestra seleccionada para esta investigación consiste en las cuatro intersecciones con mayor cantidad de flujo peatonal y vehicular, con potenciales peligros para el cruce de los peatones.

En este caso específico la muestra elegida de forma intencional por consideraciones de alto flujo vehicular y peatonal, ya que no son de carácter aleatorio o estadístico. De acuerdo a las implicancias de la siguiente investigación, la muestra a estudiar es determinada por:

Características de tránsito y la circulación: son todos los datos obtenidos del tránsito mediante aforos manuales, 2 días de la semana del sistema vial en estudio para determinar el



volumen, velocidad, composición y distribución direccional del tránsito.

Características físicas: Datos obtenidos de los componentes referentes a pendientes, número de carriles, ancho de carriles, longitud y pendiente del tramo, así como el inventario vial, señalización, seguridad vial.

Características de los sistemas de control: son todas las características y configuración de los sistemas semafóricos que regulan la circulación vehicular y que serán modificados en la fase de propuesta.

3.3.2.2. Cuantificación de la Muestra:

La muestra de la investigación no es de tipo censal. La muestra consiste en las intersecciones con presencia de peatones cruzando en todas las direcciones. Las intersecciones a estudiar son las siguientes:

- La intersección de calle Ayacucho con Avenida el Sol
- La intersección de avenida Garcilaso con Avenida el Sol
- La intersección de avenida de la Cultura con Avenida Haya de la Torre
- La intersección de avenida de la Cultura con Avenida Universitaria

3.3.2.3. Método de Muestreo:

El método de muestreo utilizado en el presente estudio es el NO PROBABILÍSTICO. Según (Hernández Sampieri, 2014), las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización. Se utilizan en diversas investigaciones cuantitativas y cualitativas. Seleccionan individuos o casos “típicos” sin intentar que sean estadísticamente representativos de una población determinada.

Son un conjunto de propiedades y características cuyo cumplimiento identifica el SISTEMA VIAL ANALIZADO. Su objetivo es delimitar la población y muestra de la



investigación. Los criterios para considerar son:

- Se delimitó el sistema vial como el conjunto de intersecciones a estudiar.
- Se usan los datos de vehículos que se encontraban en movimiento.
- Se usan datos de las características físicas de todo el tramo de vía contenido entre las intersecciones citadas.

3.3.2.4. Criterios de Evaluación de Muestra:

Se evaluaron las tres intersecciones mediante los criterios expuestos por,

Highway Capacity Manual 2016 (HCM - 2016):

- Determinación de las características geométricas.
- Determinación de las características del tránsito.
- Determinación de las características semafóricas.

3.3.3. Criterios de Inclusión:

Los criterios que determinamos para la inclusión son:

- Intersecciones viales con gran flujo peatonal
- Intersecciones viales con gran flujo vehicular
- Intersecciones viales que ofrezcan mayor infraestructura vial

3.4. Instrumentos:

3.4.1. Instrumentos Metodológicos o Instrumentos de Recolección de Datos:

3.4.1.1. Ficha de Características Geométricas

Nos ayudó a determinar las características geométricas de las intersecciones para así ver las variaciones que tienen entre sí.

Tabla 4: Formato Características Geométricas

FORMATO DE ENTRADA												
UNIVERSIDAD/FACULTAD	UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL	FECHA				CONDICIONES GEOMETRICAS Y DE CIRCULACION						
INTERSECCION		AREA										
PROYECTO	COMPARACION DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACION VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y AV. EL SOL EN LA CIUDAD DEL CUSCO, AÑO 2021.					ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO CARRIL (m)	V. PESADOS (veh)	GIROS IZQ. (veh)	LONGITUD DE COLA (VEH.)	TIPO DE LLEGADA
	NORTE											
	SUR											
	ESTE											
	OESTE											
	ACCESO HACIA EL	PENDIENTE (%)	ESTACIONAMIENTO		PARADEROS		FLUJO PEATONAL					
			S o N	Nm	S o N	Autobuses						
	NORTE											
	SUR											
	ESTE											
	OESTE											

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL				
		COMPARACION DE INTERSECCIONES CONVENCIONALES VERSUS INTERSECCIONES TIPO TOKIO USANDO MICRO SIMULACION VEHICULAR Y PEATONAL EN VISSIM EN INTERSECCIONES DE LA AVENIDA DE LA CULTURA Y AV. EL SOL EN LA CIUDAD DEL CUSCO, AÑO 2021.				
ACCESO HACIA EL	MOV.	CICLO SEMAFÓRICO				
		VERDE	AMBAR	ALL RED	PERMITID O	EXCLUSIV O
NORTE						
SUR						
ESTE						
OESTE						

Fuente: Elaboración Propia.



3.4.2. Instrumentos de Ingeniería:

3.4.2.1. Software VISSIM educacional:

Instrumento utilizado para realizar la simulación de transporte en las intersecciones de estudio.



Figura 14: VISSIM educacional

Fuente: VISSIM

3.4.2.2. Civil 3D educacional

Instrumento utilizado para obtener los datos de los Óvalos en estudio.



Figura 15: Civil 3D educacional.

Fuente: Civil 3D



12:00-12:15	AV. SOL	115	2	0	8	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
12:15-12:30	AV. SOL	130	6	0	8	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
12:30-12:45	AV. SOL	145	5	1	5	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
12:45-1:00	AV. SOL	100	2	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
13:00-13:15	AV. SOL	115	1	0	12	14	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
13:15-13:30	AV. SOL	130	5	0	3	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
13:30-13:45	AV. SOL	145	11	0	4	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
13:45-14:00	AV. SOL	121	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
14:00-14:15	AV. SOL	115	4	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
14:15-14:30	AV. SOL	108	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
14:30-14:45	AV. SOL	145	0	0	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
14:45-15:00	AV. SOL	100	0	0	10	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
15:00-15:15	AV. SOL	109	3	0	2	10	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
15:15-15:30	AV. SOL	130	9	0	2	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
15:30-15:45	AV. SOL	145	0	1	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
15:45-16:00	AV. SOL	104	2	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
16:00-16:15	AV. SOL	115	1	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
16:15-16:30	AV. SOL	130	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
16:30-16:45	AV. SOL	145	0	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
16:45-17:00	AV. SOL	100	1	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
17:00-17:15	AV. SOL	115	5	0	10	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
17:15-17:30	AV. SOL	130	2	0	12	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:30-17:45	AV. SOL	145	3	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
17:45-18:00	AV. SOL	100	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
18:00-18:15	AV. SOL	112	0	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
18:15-18:30	AV. SOL	134	0	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
18:30-18:45	AV. SOL	112	3	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
18:45-19:00	AV. SOL	135	2	0	10	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
19:00-19:15	AV. SOL	122	0	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
19:15-19:30	AV. SOL	130	1	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
19:30-19:45	AV. SOL	145	1	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:45-20:00	AV. SOL	100	1	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
20:00-20:15	AV. SOL	215	4	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228
20:15-20:30	AV. SOL	230	2	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241
20:30-20:45	AV. SOL	245	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
20:45-21:00	AV. SOL	200	4	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
21:00-21:15	AV. SOL	86	2	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
21:15-21:30	AV. SOL	95	8	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
21:30-21:45	AV. SOL	114	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
21:45-22:00	AV. SOL	112	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
22:00-22:15	AV. SOL	87	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
22:15-22:30	AV. SOL	77	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
22:30-22:45	AV. SOL	47	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
22:45-23:00	AV. SOL	58	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:00-23:15	AV. SOL	65	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
23:15-23:30	AV. SOL	56	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
23:30-23:45	AV. SOL	38	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
23:45-00:00	AV. SOL	42	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
PARCIAL:		10237	250	2	564	748	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



INTERSECCION Nº 01 AV. SOL CON AV. AYACUCHO

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD TOTAL DE VEHICULOS
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00-00:15	AYACUCHO	48	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	103
00:15-00:30	AYACUCHO	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	71
00:30-00:45	AYACUCHO	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	77
00:45-01:00	AYACUCHO	30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	67
01:00-01:15	AYACUCHO	33	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	72
01:15-01:30	AYACUCHO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	69
01:30-01:45	AYACUCHO	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	79
01:45-02:00	AYACUCHO	30	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	66
02:00-02:15	AYACUCHO	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	42
02:15-02:30	AYACUCHO	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	68
02:30-02:45	AYACUCHO	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	37
02:45-03:00	AYACUCHO	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	45
03:00-03:15	AYACUCHO	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	57
03:15-03:30	AYACUCHO	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	45
03:30-03:45	AYACUCHO	29	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	71
03:45-04:00	AYACUCHO	28	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	73
04:00-04:15	AYACUCHO	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	88
04:15-04:30	AYACUCHO	23	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	75
04:30-04:45	AYACUCHO	26	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	75
04:45-05:00	AYACUCHO	28	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	84
05:00-05:15	AYACUCHO	23	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	64
05:15-05:30	AYACUCHO	20	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	65
05:30-05:45	AYACUCHO	29	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	79
05:45-06:00	AYACUCHO	26	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	89
06:00-6:15	AYACUCHO	28	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	112
06:15-6:30	AYACUCHO	38	1	0	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	117
06:30-6:45	AYACUCHO	40	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	125
6:45-07:00	AYACUCHO	49	3	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	207
07:00-7:15	AYACUCHO	98	2	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	243
07:15-7:30	AYACUCHO	89	4	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	299
07:30-7:45	AYACUCHO	132	7	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	421
07:45-8:00	AYACUCHO	218	6	0	17	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248	544
08:00-8:15	AYACUCHO	253	5	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	572
08:15-8:30	AYACUCHO	254	2	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	271	554
08:30-8:45	AYACUCHO	227	2	0	4	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	521
08:45-9:00	AYACUCHO	243	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256	507
09:00-9:15	AYACUCHO	211	3	0	7	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	515
09:15-9:30	AYACUCHO	246	5	0	16	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	517
09:30-9:45	AYACUCHO	208	8	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	452
09:45-10:00	AYACUCHO	183	7	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	401
10:00-10:15	AYACUCHO	161	6	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	363
10:15-10:30	AYACUCHO	150	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	398
10:30-10:45	AYACUCHO	205	3	0	6	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	438
10:45-11:00	AYACUCHO	178	5	0	15	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	397
11:00-11:15	AYACUCHO	155	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	329



12:30-12:45	AYACUCHO	123	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	317
12:45-1:00	AYACUCHO	138	7	0	8	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	287
13:00-13:15	AYACUCHO	93	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	260
13:15-13:30	AYACUCHO	108	3	0	7	10	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	292
13:30-13:45	AYACUCHO	123	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	322
13:45-14:00	AYACUCHO	138	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	294
14:00-14:15	AYACUCHO	114	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	267
14:15-14:30	AYACUCHO	108	1	0	3	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	246
14:30-14:45	AYACUCHO	101	2	0	10	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	292
14:45-15:00	AYACUCHO	138	2	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	279
15:00-15:15	AYACUCHO	93	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	234
15:15-15:30	AYACUCHO	102	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	280
15:30-15:45	AYACUCHO	123	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	300
15:45-16:00	AYACUCHO	138	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	271
16:00-16:15	AYACUCHO	97	1	0	4	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	245
16:15-16:30	AYACUCHO	108	0	0	8	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
16:30-16:45	AYACUCHO	123	1	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	299
16:45-17:00	AYACUCHO	138	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	268
17:00-17:15	AYACUCHO	93	5	0	16	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	265
17:15-17:30	AYACUCHO	108	5	0	9	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	296
17:30-17:45	AYACUCHO	123	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	309
17:45-18:00	AYACUCHO	138	4	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	272
18:00-18:15	AYACUCHO	93	1	0	6	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	250
18:15-18:30	AYACUCHO	105	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	273
18:30-18:45	AYACUCHO	127	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	277
18:45-19:00	AYACUCHO	105	0	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	289
19:00-19:15	AYACUCHO	128	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	276
19:15-19:30	AYACUCHO	115	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	283
19:30-19:45	AYACUCHO	123	4	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	316
19:45-20:00	AYACUCHO	138	1	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	270
20:00-20:15	AYACUCHO	113	3	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	352
20:15-20:30	AYACUCHO	208	0	0	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	466
20:30-20:45	AYACUCHO	212	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	478
20:45-21:00	AYACUCHO	176	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	398
21:00-21:15	AYACUCHO	76	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	176
21:15-21:30	AYACUCHO	85	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	201
21:30-21:45	AYACUCHO	104	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	232
21:45-22:00	AYACUCHO	99	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	229
22:00-22:15	AYACUCHO	89	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	187
22:15-22:30	AYACUCHO	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	156
22:30-22:45	AYACUCHO	67	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	126
22:45-23:00	AYACUCHO	52	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	123
23:00-23:15	AYACUCHO	45	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	121
23:15-23:30	AYACUCHO	41	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	103
23:30-23:45	AYACUCHO	32	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	86
23:45-00:00	AYACUCHO	24	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	76
PARCIAL:		9375	232	1	481	462	24	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		23144

Tabla 5: Aforo vehicular intersección n° 01 – lunes

Fuente: elaboración propia



AFORO VEHICULAR DIA LUNES

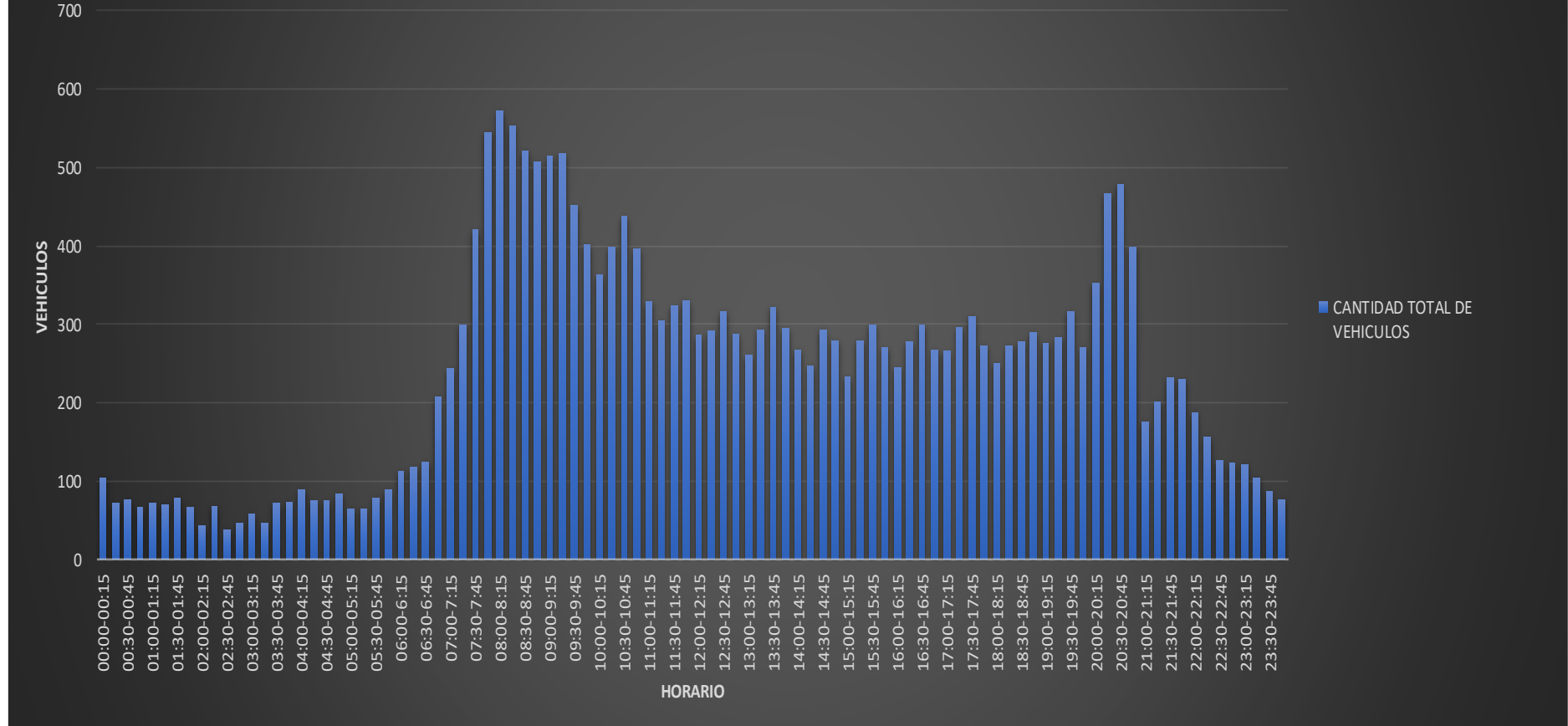


Figura 16: Histograma de volumen vehicular de intersección N° 01 - lunes

Fuente: Elaboración propia



Universidad
Andina
del Cusco

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

INTERSECCION Nª 01 AV. SOL CON AV. AYACUCHO

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER								
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3					
00:00-00:15	AV. SOL	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
00:15-00:30	AV. SOL	42	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
00:30-00:45	AV. SOL	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
00:45-01:00	AV. SOL	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
01:00-01:15	AV. SOL	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
01:15-01:30	AV. SOL	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
01:30-01:45	AV. SOL	51	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
01:45-02:00	AV. SOL	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
02:00-02:15	AV. SOL	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
02:15-02:30	AV. SOL	43	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
02:30-02:45	AV. SOL	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
02:45-03:00	AV. SOL	26	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
03:00-03:15	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
03:15-03:30	AV. SOL	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
03:30-03:45	AV. SOL	40	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
03:45-04:00	AV. SOL	39	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
04:00-04:15	AV. SOL	45	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
04:15-04:30	AV. SOL	33	1	0	13	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
04:30-04:45	AV. SOL	37	2	0	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
04:45-05:00	AV. SOL	39	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
05:00-05:15	AV. SOL	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
05:15-05:30	AV. SOL	44	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
05:30-05:45	AV. SOL	40	1	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
05:45-06:00	AV. SOL	43	2	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
06:00-6:15	AV. SOL	56	6	0	8	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
06:15-6:30	AV. SOL	58	2	0	6	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
06:30-6:45	AV. SOL	69	4	0	4	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
6:45-07:00	AV. SOL	142	3	0	7	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
07:00-7:15	AV. SOL	120	3	0	18	17	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
07:15-7:30	AV. SOL	195	10	0	13	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
07:30-7:45	AV. SOL	205	6	0	21	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249
07:45-8:00	AV. SOL	327	6	0	18	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370
08:00-8:15	AV. SOL	345	3	0	15	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382
08:15-8:30	AV. SOL	308	7	0	15	20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352
08:30-8:45	AV. SOL	314	9	0	7	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351
08:45-9:00	AV. SOL	273	9	0	9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311
09:00-9:15	AV. SOL	318	9	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355
09:15-9:30	AV. SOL	270	4	0	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303
09:30-9:45	AV. SOL	238	4	0	14	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273
09:45-10:00	AV. SOL	211	2	0	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243



10:45-11:00	AV. SOL	204	8	0	10	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
11:00-11:15	AV. SOL	168	3	0	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
11:15-11:30	AV. SOL	163	3	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
11:30-11:45	AV. SOL	182	6	0	12	20	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
11:45-12:00	AV. SOL	163	15	0	7	19	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213
12:00-12:15	AV. SOL	144	2	0	9	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
12:15-12:30	AV. SOL	163	7	0	9	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
12:30-12:45	AV. SOL	182	6	1	7	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213
12:45-1:00	AV. SOL	126	2	0	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
13:00-13:15	AV. SOL	144	1	0	14	16	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
13:15-13:30	AV. SOL	163	6	0	3	14	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
13:30-13:45	AV. SOL	171	13	0	4	16	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
13:45-14:00	AV. SOL	152	0	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
14:00-14:15	AV. SOL	144	4	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
14:15-14:30	AV. SOL	135	3	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
14:30-14:45	AV. SOL	182	0	0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209
14:45-15:00	AV. SOL	126	0	0	12	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
15:00-15:15	AV. SOL	136	3	0	2	12	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
15:15-15:30	AV. SOL	163	10	0	2	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
15:30-15:45	AV. SOL	182	0	1	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
15:45-16:00	AV. SOL	130	2	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
16:00-16:15	AV. SOL	144	1	0	1	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
16:15-16:30	AV. SOL	163	2	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
16:30-16:45	AV. SOL	182	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
16:45-17:00	AV. SOL	126	1	0	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
17:00-17:15	AV. SOL	144	6	0	12	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
17:15-17:30	AV. SOL	163	2	0	14	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
17:30-17:45	AV. SOL	167	3	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
17:45-18:00	AV. SOL	126	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
18:00-18:15	AV. SOL	140	0	0	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
18:15-18:30	AV. SOL	168	0	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
18:30-18:45	AV. SOL	140	3	0	9	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
18:45-19:00	AV. SOL	169	2	0	12	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
19:00-19:15	AV. SOL	153	0	0	2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:15-19:30	AV. SOL	163	1	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
19:30-19:45	AV. SOL	182	1	0	10	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
19:45-20:00	AV. SOL	141	1	0	4	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
20:00-20:15	AV. SOL	151	4	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
20:15-20:30	AV. SOL	170	2	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
20:30-20:45	AV. SOL	129	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
20:45-21:00	AV. SOL	139	4	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
21:00-21:15	AV. SOL	158	2	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
21:15-21:30	AV. SOL	117	9	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
21:30-21:45	AV. SOL	126	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
21:45-22:00	AV. SOL	146	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
22:00-22:15	AV. SOL	105	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
22:15-22:30	AV. SOL	114	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
22:30-22:45	AV. SOL	121	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
22:45-23:00	AV. SOL	72	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
23:00-23:15	AV. SOL	81	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
23:15-23:30	AV. SOL	58	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:30-23:45	AV. SOL	39	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
23:45-00:00	AV. SOL	27	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
PARCIAL:		12610	282	2	639	867	31	0	65	2	0	0	0	0	0	0	0	0	28



10:45-11:00	AYACUCHO	196	5	0	16	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223	462
11:00-11:15	AYACUCHO	171	4	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	379
11:15-11:30	AYACUCHO	140	6	0	7	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	353
11:30-11:45	AYACUCHO	136	2	0	6	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	381
11:45-12:00	AYACUCHO	152	3	0	5	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	384
12:00-12:15	AYACUCHO	136	11	0	1	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	333
12:15-12:30	AYACUCHO	119	7	0	6	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	339
12:30-12:45	AYACUCHO	136	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	372
12:45-1:00	AYACUCHO	152	7	0	8	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	331
13:00-13:15	AYACUCHO	102	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	302
13:15-13:30	AYACUCHO	119	3	0	7	11	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	341
13:30-13:45	AYACUCHO	136	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	365
13:45-14:00	AYACUCHO	152	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	342
14:00-14:15	AYACUCHO	126	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	311
14:15-14:30	AYACUCHO	119	1	0	3	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	286
14:30-14:45	AYACUCHO	112	2	0	11	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	345
14:45-15:00	AYACUCHO	152	2	0	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	323
15:00-15:15	AYACUCHO	102	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	272
15:15-15:30	AYACUCHO	113	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	327
15:30-15:45	AYACUCHO	136	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	351
15:45-16:00	AYACUCHO	152	2	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	313
16:00-16:15	AYACUCHO	106	1	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	284
16:15-16:30	AYACUCHO	119	0	0	8	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	325
16:30-16:45	AYACUCHO	136	1	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	351
16:45-17:00	AYACUCHO	152	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	310
17:00-17:15	AYACUCHO	102	5	0	17	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	309
17:15-17:30	AYACUCHO	119	5	0	9	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	345
17:30-17:45	AYACUCHO	136	2	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	348
17:45-18:00	AYACUCHO	152	4	0	3	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	315
18:00-18:15	AYACUCHO	102	1	0	6	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	292
18:15-18:30	AYACUCHO	116	0	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	322
18:30-18:45	AYACUCHO	140	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	320
18:45-19:00	AYACUCHO	116	0	0	9	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	339
19:00-19:15	AYACUCHO	141	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	322
19:15-19:30	AYACUCHO	127	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	330
19:30-19:45	AYACUCHO	136	4	0	8	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	370
19:45-20:00	AYACUCHO	152	1	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	327
20:00-20:15	AYACUCHO	125	3	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	301
20:15-20:30	AYACUCHO	125	0	0	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	325
20:30-20:45	AYACUCHO	121	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	272
20:45-21:00	AYACUCHO	115	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	278
21:00-21:15	AYACUCHO	110	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	283
21:15-21:30	AYACUCHO	112	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	251
21:30-21:45	AYACUCHO	115	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	255
21:45-22:00	AYACUCHO	108	3	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	272
22:00-22:15	AYACUCHO	97	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	213
22:15-22:30	AYACUCHO	78	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	200
22:30-22:45	AYACUCHO	73	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	207
22:45-23:00	AYACUCHO	57	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	142
23:00-23:15	AYACUCHO	49	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	142
23:15-23:30	AYACUCHO	45	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	109
23:30-23:45	AYACUCHO	35	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	91
23:45-00:00	AYACUCHO	26	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	63
PARCIAL:		10120	235	2	494	473	23	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		25915

Tabla 6: Aforo vehicular intersección n° 01 – miércoles

Fuente: elaboración propia

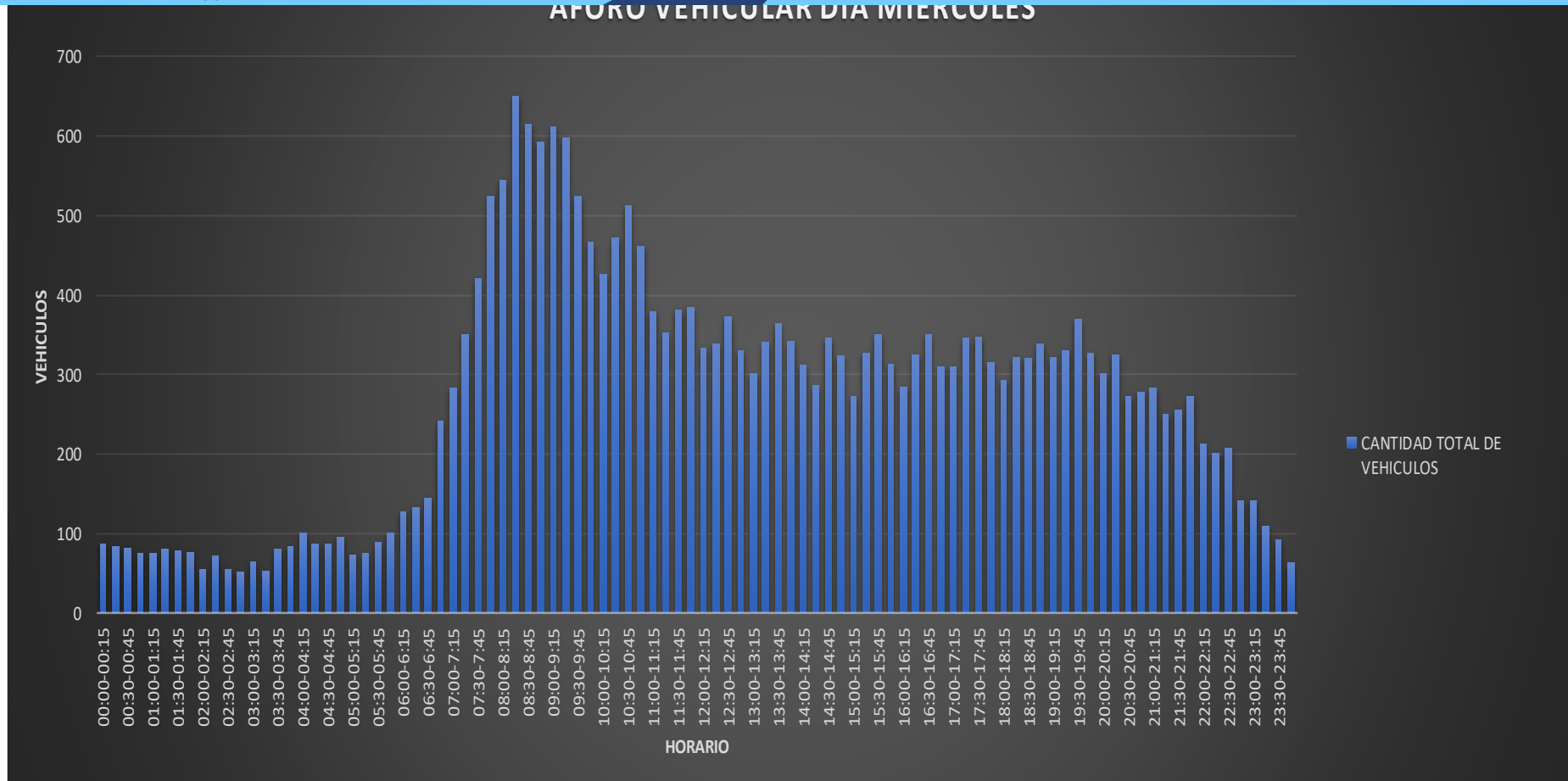


Figura 17: Histograma de volumen vehicular intersección N°01 – Miércoles

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 01 AV. SOL CON AV. AYACUCHO

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E		2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
DIAGRA. VEH.																							
00:00-00:15	AV. SOL	45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47		
00:15-00:30	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38		
00:30-00:45	AV. SOL	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
00:45-01:00	AV. SOL	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
01:00-01:15	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38		
01:15-01:30	AV. SOL	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38		
01:30-01:45	AV. SOL	43	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
01:45-02:00	AV. SOL	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
02:00-02:15	AV. SOL	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24		
02:15-02:30	AV. SOL	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
02:30-02:45	AV. SOL	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21		
02:45-03:00	AV. SOL	22	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27		
03:00-03:15	AV. SOL	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31		
03:15-03:30	AV. SOL	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
03:30-03:45	AV. SOL	34	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
03:45-04:00	AV. SOL	33	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
04:00-04:15	AV. SOL	38	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48		
04:15-04:30	AV. SOL	28	1	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
04:30-04:45	AV. SOL	31	2	0	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
04:45-05:00	AV. SOL	33	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46		
05:00-05:15	AV. SOL	28	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
05:15-05:30	AV. SOL	37	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43		
05:30-05:45	AV. SOL	34	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
05:45-06:00	AV. SOL	36	2	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52		
06:00-6:15	AV. SOL	47	5	0	7	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69		
06:15-6:30	AV. SOL	49	2	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67		
06:30-6:45	AV. SOL	58	4	0	4	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78		
6:45-07:00	AV. SOL	119	3	0	6	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145		
07:00-7:15	AV. SOL	100	3	0	15	14	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135		
07:15-7:30	AV. SOL	163	9	0	11	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200		
07:30-7:45	AV. SOL	236	5	0	18	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274		
07:45-8:00	AV. SOL	273	5	0	15	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309		
08:00-8:15	AV. SOL	288	3	0	13	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320		
08:15-8:30	AV. SOL	257	6	0	13	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295		
08:30-8:45	AV. SOL	262	8	0	6	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294		
08:45-9:00	AV. SOL	228	8	0	8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261		
09:00-9:15	AV. SOL	265	8	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297		
09:15-9:30	AV. SOL	225	4	0	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254		
09:30-9:45	AV. SOL	199	4	0	14	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232		
09:45-10:00	AV. SOL	176	2	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204		



10:15-10:30	AV. SOL	222	7	0	5	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248
10:30-10:45	AV. SOL	194	7	0	7	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
10:45-11:00	AV. SOL	170	7	0	9	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
11:00-11:15	AV. SOL	140	3	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
11:15-11:30	AV. SOL	136	3	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
11:30-11:45	AV. SOL	152	5	0	10	17	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
11:45-12:00	AV. SOL	136	13	0	6	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179
12:00-12:15	AV. SOL	120	2	0	8	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
12:15-12:30	AV. SOL	136	6	0	8	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
12:30-12:45	AV. SOL	152	5	1	5	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
12:45-1:00	AV. SOL	105	2	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
13:00-13:15	AV. SOL	120	1	0	12	14	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
13:15-13:30	AV. SOL	136	5	0	3	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
13:30-13:45	AV. SOL	152	11	0	4	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
13:45-14:00	AV. SOL	127	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
14:00-14:15	AV. SOL	120	4	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
14:15-14:30	AV. SOL	113	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
14:30-14:45	AV. SOL	152	0	0	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
14:45-15:00	AV. SOL	105	0	0	10	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
15:00-15:15	AV. SOL	114	3	0	2	10	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
15:15-15:30	AV. SOL	136	9	0	2	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
15:30-15:45	AV. SOL	152	0	1	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
15:45-16:00	AV. SOL	109	2	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
16:00-16:15	AV. SOL	120	1	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
16:15-16:30	AV. SOL	136	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
16:30-16:45	AV. SOL	152	0	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
16:45-17:00	AV. SOL	105	1	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
17:00-17:15	AV. SOL	120	5	0	10	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
17:15-17:30	AV. SOL	136	2	0	12	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
17:30-17:45	AV. SOL	152	3	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
17:45-18:00	AV. SOL	105	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
18:00-18:15	AV. SOL	117	0	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
18:15-18:30	AV. SOL	140	0	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
18:30-18:45	AV. SOL	117	3	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
18:45-19:00	AV. SOL	141	2	0	10	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:00-19:15	AV. SOL	128	0	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
19:15-19:30	AV. SOL	136	1	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
19:30-19:45	AV. SOL	152	1	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
19:45-20:00	AV. SOL	105	1	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
20:00-20:15	AV. SOL	225	4	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
20:15-20:30	AV. SOL	241	2	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252
20:30-20:45	AV. SOL	257	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268
20:45-21:00	AV. SOL	210	4	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
21:00-21:15	AV. SOL	90	2	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
21:15-21:30	AV. SOL	99	8	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
21:30-21:45	AV. SOL	119	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
21:45-22:00	AV. SOL	117	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
22:00-22:15	AV. SOL	91	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
22:15-22:30	AV. SOL	80	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
22:30-22:45	AV. SOL	49	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
22:45-23:00	AV. SOL	60	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
23:00-23:15	AV. SOL	68	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
23:15-23:30	AV. SOL	58	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:30-23:45	AV. SOL	39	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
23:45-00:00	AV. SOL	44	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
PARCIAL:		11019	256	2	565	748	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



INTERSECCION N° 01 AV. SOL CON AV. AYACUCHO

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD TOTAL DE VEHICULOS	
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00-00:15	AYACUCHO	38	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	86
00:15-00:30	AYACUCHO	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	66
00:30-00:45	AYACUCHO	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	78
00:45-01:00	AYACUCHO	30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	68
01:00-01:15	AYACUCHO	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	71
01:15-01:30	AYACUCHO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	70
01:30-01:45	AYACUCHO	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	81
01:45-02:00	AYACUCHO	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	65
02:00-02:15	AYACUCHO	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	43
02:15-02:30	AYACUCHO	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	69
02:30-02:45	AYACUCHO	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	38
02:45-03:00	AYACUCHO	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	46
03:00-03:15	AYACUCHO	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	57
03:15-03:30	AYACUCHO	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	45
03:30-03:45	AYACUCHO	29	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	72
03:45-04:00	AYACUCHO	28	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	74
04:00-04:15	AYACUCHO	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	89
04:15-04:30	AYACUCHO	23	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	76
04:30-04:45	AYACUCHO	26	1	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	77
04:45-05:00	AYACUCHO	28	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	86
05:00-05:15	AYACUCHO	23	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	65
05:15-05:30	AYACUCHO	20	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	68
05:30-05:45	AYACUCHO	29	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	81
05:45-06:00	AYACUCHO	26	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	90
06:00-6:15	AYACUCHO	28	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	114
06:15-6:30	AYACUCHO	38	1	0	4	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	120
06:30-6:45	AYACUCHO	40	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	127
6:45-07:00	AYACUCHO	49	3	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	212
07:00-7:15	AYACUCHO	98	2	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	247
07:15-7:30	AYACUCHO	89	4	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	306
07:30-7:45	AYACUCHO	133	7	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	433
07:45-8:00	AYACUCHO	220	6	0	17	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	559
08:00-8:15	AYACUCHO	255	5	0	2	5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	590
08:15-8:30	AYACUCHO	256	2	0	9	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275	570
08:30-8:45	AYACUCHO	229	2	0	4	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	536
08:45-9:00	AYACUCHO	245	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258	519
09:00-9:15	AYACUCHO	213	3	0	7	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232	529
09:15-9:30	AYACUCHO	248	5	0	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274	528
09:30-9:45	AYACUCHO	210	8	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231	463
09:45-10:00	AYACUCHO	184	7	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	410



10:45-11:00	AYACUCHO	179	5	0	15	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	206	407
11:00-11:15	AYACUCHO	156	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	336
11:15-11:30	AYACUCHO	128	6	0	7	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	311
11:30-11:45	AYACUCHO	124	2	0	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	332
11:45-12:00	AYACUCHO	139	3	0	5	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	337
12:00-12:15	AYACUCHO	124	10	0	1	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	293
12:15-12:30	AYACUCHO	109	7	0	6	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	298
12:30-12:45	AYACUCHO	124	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	325
12:45-1:00	AYACUCHO	139	7	0	8	5	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	294
13:00-13:15	AYACUCHO	121	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	293
13:15-13:30	AYACUCHO	109	3	0	7	10	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	299
13:30-13:45	AYACUCHO	124	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	330
13:45-14:00	AYACUCHO	139	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	301
14:00-14:15	AYACUCHO	115	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	273
14:15-14:30	AYACUCHO	109	33	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	289
14:30-14:45	AYACUCHO	102	2	0	10	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	300
14:45-15:00	AYACUCHO	139	2	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	285
15:00-15:15	AYACUCHO	93	3	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	241
15:15-15:30	AYACUCHO	103	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	287
15:30-15:45	AYACUCHO	124	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	308
15:45-16:00	AYACUCHO	139	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	277
16:00-16:15	AYACUCHO	97	1	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	252
16:15-16:30	AYACUCHO	120	0	0	11	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	298
16:30-16:45	AYACUCHO	124	4	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	310
16:45-17:00	AYACUCHO	139	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	274
17:00-17:15	AYACUCHO	123	5	0	14	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	298
17:15-17:30	AYACUCHO	132	5	0	11	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	328
17:30-17:45	AYACUCHO	113	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	306
17:45-18:00	AYACUCHO	128	4	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	267
18:00-18:15	AYACUCHO	100	5	0	6	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	266
18:15-18:30	AYACUCHO	106	0	0	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	284
18:30-18:45	AYACUCHO	128	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	283
18:45-19:00	AYACUCHO	106	1	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	297
19:00-19:15	AYACUCHO	129	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	283
19:15-19:30	AYACUCHO	116	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	290
19:30-19:45	AYACUCHO	124	4	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	324
19:45-20:00	AYACUCHO	139	1	0	7	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	280
20:00-20:15	AYACUCHO	114	3	0	8	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	369
20:15-20:30	AYACUCHO	112	0	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	377
20:30-20:45	AYACUCHO	99	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	377
20:45-21:00	AYACUCHO	111	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	343
21:00-21:15	AYACUCHO	132	1	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	245
21:15-21:30	AYACUCHO	114	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	234
21:30-21:45	AYACUCHO	87	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	220
21:45-22:00	AYACUCHO	99	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	234
22:00-22:15	AYACUCHO	89	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	191
22:15-22:30	AYACUCHO	78	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	166
22:30-22:45	AYACUCHO	67	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	128
22:45-23:00	AYACUCHO	52	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	125
23:00-23:15	AYACUCHO	54	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	133
23:15-23:30	AYACUCHO	41	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	105
23:30-23:45	AYACUCHO	30	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	80
23:45-00:00	AYACUCHO	24	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	78
PARCIAL:		9577	283	1	507	467	27	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23622	

Tabla 7: Aforo vehicular intersección nª 01 – viernes

Fuente: elaboración propia



AFUKO VEHICULAR DIA VIERNES

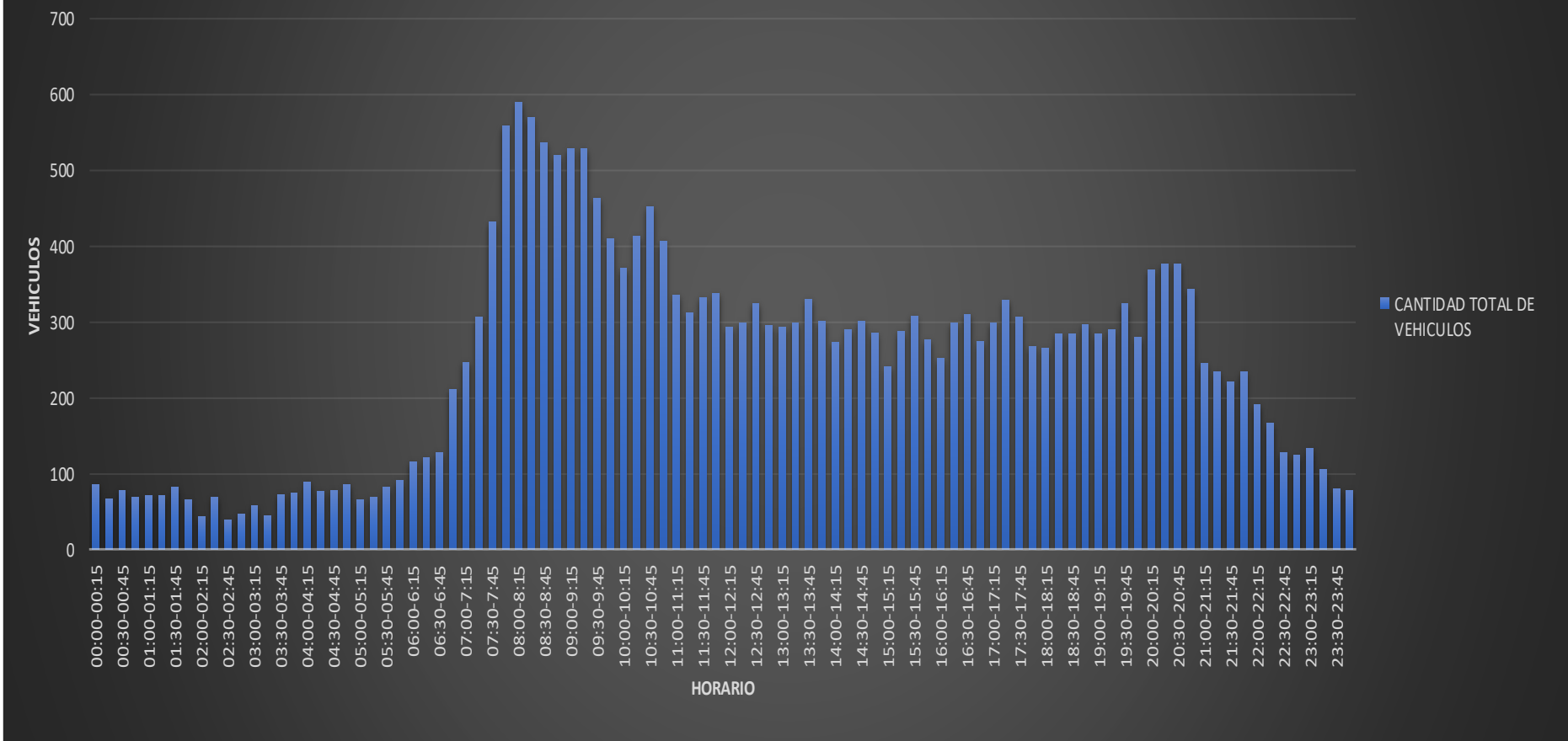


Figura 18: Histograma de volumen vehicular intersección N°01 – viernes.

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 01 AV. SOL CON AV. AYACUCHO

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER					
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
DIAGRA. VEH.																					
00:00-00:15	AV. SOL	51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
00:15-00:30	AV. SOL	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
00:30-00:45	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
00:45-01:00	AV. SOL	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
01:00-01:15	AV. SOL	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
01:15-01:30	AV. SOL	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
01:30-01:45	AV. SOL	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
01:45-02:00	AV. SOL	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
02:00-02:15	AV. SOL	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
02:15-02:30	AV. SOL	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
02:30-02:45	AV. SOL	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
02:45-03:00	AV. SOL	20	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
03:00-03:15	AV. SOL	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
03:15-03:30	AV. SOL	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
03:30-03:45	AV. SOL	32	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
03:45-04:00	AV. SOL	31	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
04:00-04:15	AV. SOL	36	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
04:15-04:30	AV. SOL	26	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
04:30-04:45	AV. SOL	29	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
04:45-05:00	AV. SOL	31	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
05:00-05:15	AV. SOL	26	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
05:15-05:30	AV. SOL	35	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
05:30-05:45	AV. SOL	32	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
05:45-06:00	AV. SOL	34	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
06:00-6:15	AV. SOL	44	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
06:15-6:30	AV. SOL	46	1	0	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
06:30-6:45	AV. SOL	55	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
6:45-07:00	AV. SOL	112	2	0	5	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
07:00-7:15	AV. SOL	95	2	0	14	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
07:15-7:30	AV. SOL	154	8	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
07:30-7:45	AV. SOL	222	4	0	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
07:45-8:00	AV. SOL	257	4	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289
08:00-8:15	AV. SOL	272	2	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300
08:15-8:30	AV. SOL	242	5	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275
08:30-8:45	AV. SOL	247	7	0	5	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274
08:45-9:00	AV. SOL	215	7	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245
09:00-9:15	AV. SOL	250	7	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279
09:15-9:30	AV. SOL	212	3	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
09:30-9:45	AV. SOL	188	3	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217
09:45-10:00	AV. SOL	166	1	0	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191



10:05-10:30	AV. SOL	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
10:45-11:00	AV. SOL	160	6	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
11:00-11:15	AV. SOL	132	2	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
11:15-11:30	AV. SOL	128	2	0	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
11:30-11:45	AV. SOL	143	4	0	9	16	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
11:45-12:00	AV. SOL	128	12	0	5	15	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
12:00-12:15	AV. SOL	113	1	0	7	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
12:15-12:30	AV. SOL	128	5	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
12:30-12:45	AV. SOL	143	4	0	4	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
12:45-1:00	AV. SOL	99	1	0	13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
13:00-13:15	AV. SOL	113	0	0	11	13	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
13:15-13:30	AV. SOL	128	4	0	2	11	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
13:30-13:45	AV. SOL	143	10	0	3	13	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
13:45-14:00	AV. SOL	119	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
14:00-14:15	AV. SOL	113	3	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
14:15-14:30	AV. SOL	106	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
14:30-14:45	AV. SOL	143	0	0	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
14:45-15:00	AV. SOL	99	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
15:00-15:15	AV. SOL	107	2	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
15:15-15:30	AV. SOL	128	8	0	1	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
15:30-15:45	AV. SOL	143	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
15:45-16:00	AV. SOL	102	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
16:00-16:15	AV. SOL	113	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
16:15-16:30	AV. SOL	128	1	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
16:30-16:45	AV. SOL	143	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:45-17:00	AV. SOL	99	0	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
17:00-17:15	AV. SOL	113	4	0	9	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
17:15-17:30	AV. SOL	128	1	0	11	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
17:30-17:45	AV. SOL	143	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:45-18:00	AV. SOL	99	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
18:00-18:15	AV. SOL	110	0	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
18:15-18:30	AV. SOL	132	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
18:30-18:45	AV. SOL	110	2	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
18:45-19:00	AV. SOL	133	1	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
19:00-19:15	AV. SOL	120	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
19:15-19:30	AV. SOL	128	0	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
19:30-19:45	AV. SOL	143	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
19:45-20:00	AV. SOL	99	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
20:00-20:15	AV. SOL	212	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222
20:15-20:30	AV. SOL	227	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235
20:30-20:45	AV. SOL	242	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
20:45-21:00	AV. SOL	198	3	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
21:00-21:15	AV. SOL	85	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
21:15-21:30	AV. SOL	94	7	0	2	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
21:30-21:45	AV. SOL	112	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
21:45-22:00	AV. SOL	110	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
22:00-22:15	AV. SOL	86	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
22:15-22:30	AV. SOL	76	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
22:30-22:45	AV. SOL	46	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
22:45-23:00	AV. SOL	57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
23:00-23:15	AV. SOL	64	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
23:15-23:30	AV. SOL	55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
23:30-23:45	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
23:45-00:00	AV. SOL	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
PARCIAL:		10386	184	0	481	681	9	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



10:15-10:30	AYACUCHO	147	2	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	384
10:30-10:45	AYACUCHO	200	2	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	423
10:45-11:00	AYACUCHO	225	4	0	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	433
11:00-11:15	AYACUCHO	254	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	421
11:15-11:30	AYACUCHO	265	5	0	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	433
11:30-11:45	AYACUCHO	120	1	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	310
11:45-12:00	AYACUCHO	135	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	315
12:00-12:15	AYACUCHO	120	9	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	272
12:15-12:30	AYACUCHO	105	6	0	5	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
12:30-12:45	AYACUCHO	120	3	0	6	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	302
12:45-1:00	AYACUCHO	135	6	0	7	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	276
13:00-13:15	AYACUCHO	124	1	0	7	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	279
13:15-13:30	AYACUCHO	105	2	0	6	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
13:30-13:45	AYACUCHO	120	8	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	309
13:45-14:00	AYACUCHO	135	4	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	283
14:00-14:15	AYACUCHO	111	3	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	256
14:15-14:30	AYACUCHO	105	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	233
14:30-14:45	AYACUCHO	122	1	0	9	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	304
14:45-15:00	AYACUCHO	135	1	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	269
15:00-15:15	AYACUCHO	128	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	258
15:15-15:30	AYACUCHO	118	6	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	286
15:30-15:45	AYACUCHO	120	4	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	288
15:45-16:00	AYACUCHO	135	1	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	260
16:00-16:15	AYACUCHO	100	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	238
16:15-16:30	AYACUCHO	105	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	266
16:30-16:45	AYACUCHO	120	0	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	287
16:45-17:00	AYACUCHO	135	2	0	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	256
17:00-17:15	AYACUCHO	107	4	0	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	269
17:15-17:30	AYACUCHO	105	4	0	8	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	282
17:30-17:45	AYACUCHO	120	1	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	298
17:45-18:00	AYACUCHO	135	3	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	262
18:00-18:15	AYACUCHO	99	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	247
18:15-18:30	AYACUCHO	102	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	264
18:30-18:45	AYACUCHO	110	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	250
18:45-19:00	AYACUCHO	102	0	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	277
19:00-19:15	AYACUCHO	125	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	264
19:15-19:30	AYACUCHO	112	3	0	5	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	271
19:30-19:45	AYACUCHO	120	3	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	303
19:45-20:00	AYACUCHO	135	0	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	257
20:00-20:15	AYACUCHO	145	2	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	374
20:15-20:30	AYACUCHO	189	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	439
20:30-20:45	AYACUCHO	172	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	430
20:45-21:00	AYACUCHO	160	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	375
21:00-21:15	AYACUCHO	134	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	227
21:15-21:30	AYACUCHO	112	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	221
21:30-21:45	AYACUCHO	101	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	221
21:45-22:00	AYACUCHO	97	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	217
22:00-22:15	AYACUCHO	99	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	193
22:15-22:30	AYACUCHO	76	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	157
22:30-22:45	AYACUCHO	65	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	120
22:45-23:00	AYACUCHO	50	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	116
23:00-23:15	AYACUCHO	43	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	114
23:15-23:30	AYACUCHO	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	97
23:30-23:45	AYACUCHO	31	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	81
23:45-00:00	AYACUCHO	23	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	71
PARCIAL:		9858	163	0	398	396	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22619	

Tabla 8: Aforo vehicular intersección n° 01 – sábado

Fuente: elaboración propia

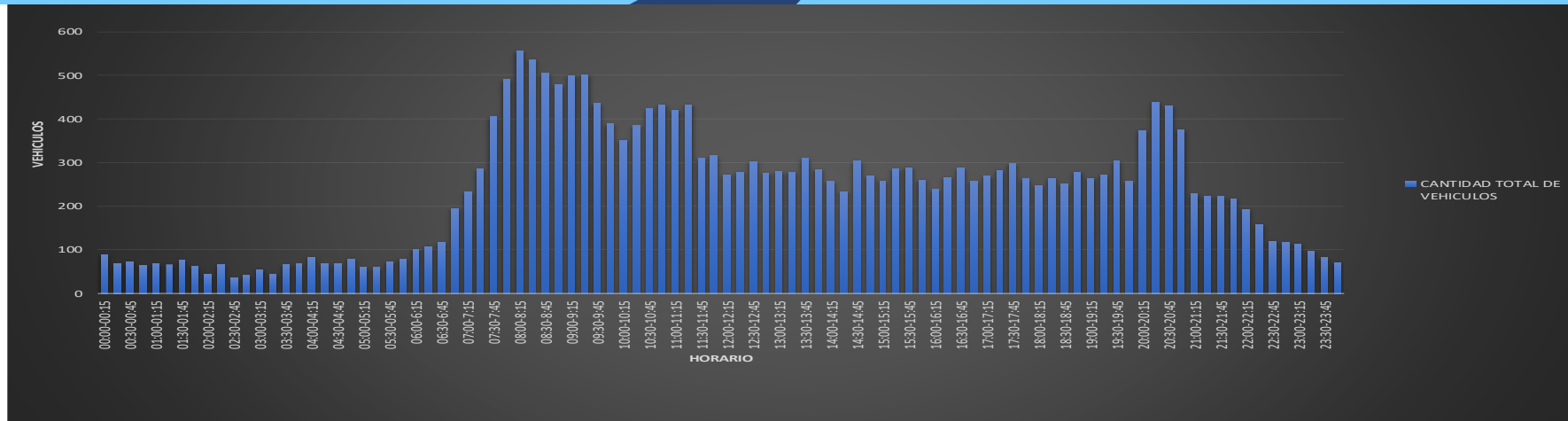


Figura 19: Histograma de volumen vehicular intersección N°01 – Sábado.

Fuente: Elaboración propia.

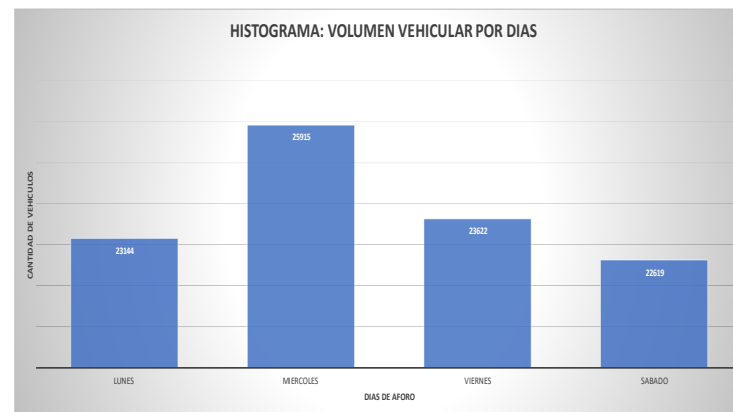
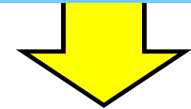


Figura 20: Histograma de volumen vehicular por días.

Fuente: Elaboración propia.

INTERSECCION: AV. SOL - AV. AYACUCHO
DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL SUR



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13		
7:30-7:45		84	104			11	14			3	1				3																		220	220
7:45-8:00		81	94			8	18			1	1				4																		207	427
8:00-8:15		78	95			9	11			2	0				2			1															198	625
8:15-8:30		93	105			7	13			0	1				1																		220	845
DIA	0	336	398	0	0	35	56	0	0	6	3	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 9: Aforo vehicular intersección nª 01 – hora pico - dirección sur

Fuente: elaboración propia

HOJA RESUMEN

INTERSECCION: AV. SOL - AV. AYACUCHO
DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL NORTE



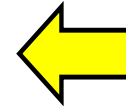
HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23		
7:30-7:45		101	77			12	5			4																							199	199
7:45-8:00		91	61			11	4			6																							173	372
8:00-8:15		94	76			8	6			7																							191	563
8:15-8:30		87	66			14	2			4																							173	736
DIA	0	373	280	0	0	45	17	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 10: Aforo vehicular intersección nª 01 – hora pico - dirección norte

Fuente: elaboración propia



INTERSECCION: AV. SOL - AV AYACUCHO
FECHA: MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL OESTE



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33		
7:30-7:45	98	81	127		12	16	12				16	4																					366	366
7:45-8:00	86	86	115		9	13	8				19	6																					342	708
8:00-8:15	94	80	115		6	12	13				17	3																					340	1048
8:15-8:30	88	84	140		10	16	10				13	4																					365	1413
DIA	366	331	497	0	37	57	43	0	0	0	65	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

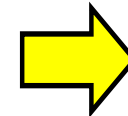
Tabla 11: Aforo vehicular intersección n° 01 – hora pico - dirección oeste

Fuente: elaboración propia



HOJA RESUMEN

INTERSECCION: AV. SOL - AV. AYACUCHO
DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL ESTE



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43		
7:30-7:45	41	45	64		7	6	8				18	8																					197	197
7:45-8:00	49	36	61		8	4	6				21	6																					191	388
8:00-8:15	39	36	51		9	5	10				14	4																					168	556
8:15-8:30	43	39	49		6	3	9				19	3																					171	727
DIA	172	156	225	0	30	18	33	0	0	0	72	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 12: Aforo vehicular intersección n° 01 – hora pico - dirección este

Fuente: elaboración propia



INTERSECCIÓN 01: AV. SOL CON AV. AYACUCHO

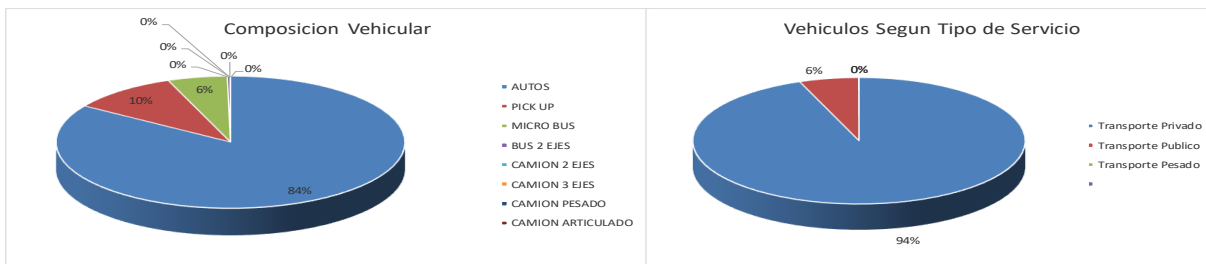
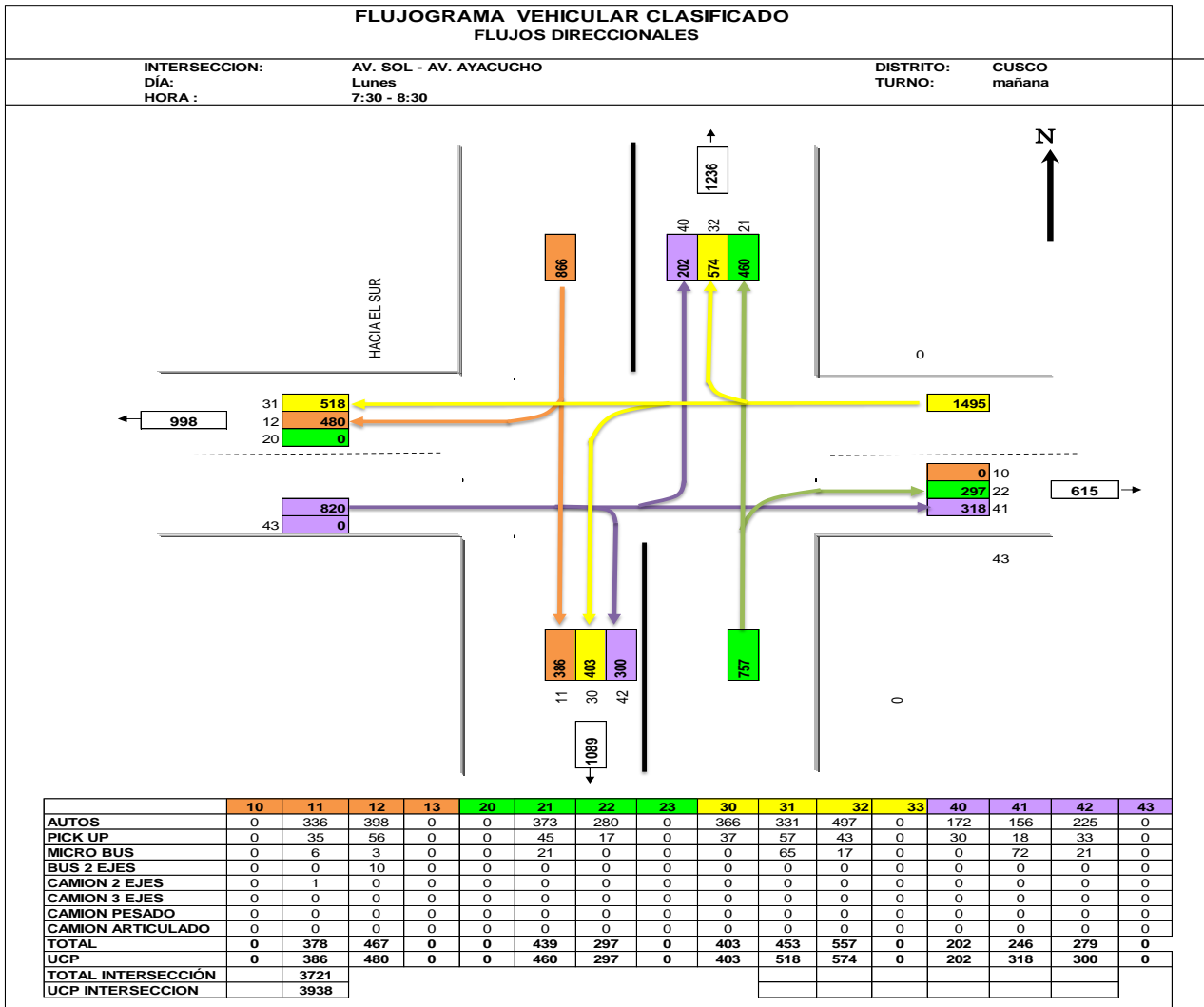


Tabla 13: Flujograma vehicular intersección nª 01

Fuente: Elaboración propia



FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN: AV. SOL CON AV. AYACUCHO

RESPONSABLE ARRIOLA HENRY - GAMARRA JEHZEEL

ZONA: CUSCO

HORA DE INICIO: 00:00:00 MIERCOLES

SENTIDO A-B:

HORA DE FIN: 23:59:59



Universidad
Andina
del Cusco

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		TOTAL		TOTAL	TOTAL HORA
	SENTIDO		A→	B←		
	A→	B←				
00:00-00:15	3	1	3	1	4	18
00:15-00:30	4	2	4	2	6	
00:30-00:45	1	4	1	4	5	
00:45-01:00	2	1	2	1	3	
01:00-01:15	0	1	0	1	1	5
01:15-01:30	1	0	1	0	1	
01:30-01:45	3	0	3	0	3	
01:45-02:00	0	0	0	0	0	
02:00-02:15	0	0	0	0	0	0
02:15-02:30	0	0	0	0	0	
02:30-02:45	0	0	0	0	0	
02:45-03:00	0	0	0	0	0	
03:00-03:15	0	0	0	0	0	0
03:15-03:30	0	0	0	0	0	
03:30-03:45	0	0	0	0	0	
03:45-04:00	0	0	0	0	0	
04:00-04:15	1	0	1	0	1	1
04:15-04:30	0	0	0	0	0	
04:30-04:45	0	0	0	0	0	
04:45-05:00	0	0	0	0	0	
05:00-05:15	1	0	1	0	1	24
05:15-05:30	1	4	1	4	5	
05:30-05:45	1	4	1	4	5	
05:45-06:00	7	6	7	6	13	
06:00-6:15	6	9	6	9	15	63
06:15-6:30	11	7	11	7	18	
06:30-6:45	9	5	9	5	14	
6:45-07:00	6	10	6	10	16	
07:00-7:15	65	12	65	12	77	666
07:15-7:30	35	19	35	19	54	
07:30-7:45	125	132	125	132	257	
07:45-8:00	136	142	136	142	278	
08:00-8:15	131	124	131	124	255	780
08:15-8:30	125	165	125	165	290	
08:30-8:45	95	85	95	85	180	
08:45-9:00	36	19	36	19	55	
09:00-9:15	30	21	30	21	51	580
09:15-9:30	42	127	42	127	169	
09:30-9:45	131	137	131	137	268	
09:45-10:00	87	5	87	5	92	
10:00-10:15	126	70	126	70	196	775
10:15-10:30	130	65	130	65	195	
10:30-10:45	114	84	114	84	198	
10:45-11:00	107	79	107	79	186	
11:00-11:15	122	72	122	72	194	841
11:15-11:30	117	94	117	94	211	
11:30-11:45	142	87	142	87	229	
11:45-12:00	129	78	129	78	207	
12:00-12:15	139	106	139	106	245	928
12:15-12:30	151	100	151	100	251	
12:30-12:45	136	83	136	83	219	
12:45-1:00	131	82	131	82	213	



13:00-13:15	122	71	122	71	193	866
13:15-13:30	132	99	132	99	231	
13:30-13:45	144	93	144	93	237	
13:45-14:00	129	76	129	76	205	886
14:00-14:15	143	100	143	100	243	
14:15-14:30	127	94	127	94	221	
14:30-14:45	139	88	139	88	227	742
14:45-15:00	124	71	124	71	195	
15:00-15:15	133	68	133	68	201	
15:15-15:30	111	72	111	72	183	709
15:30-15:45	123	54	123	54	177	
15:45-16:00	108	73	108	73	181	
16:00-16:15	113	82	113	82	195	660
16:15-16:30	100	69	100	69	169	
16:30-16:45	118	60	118	60	178	
16:45-17:00	103	64	103	64	167	859
17:00-17:15	108	46	108	46	154	
17:15-17:30	95	65	95	65	160	
17:30-17:45	113	74	113	74	187	620
17:45-18:00	98	61	98	61	159	
18:00-18:15	168	86	168	86	254	
18:15-18:30	146	65	146	65	211	343
18:30-18:45	134	72	134	72	206	
18:45-19:00	123	65	123	65	188	
19:00-19:15	100	54	100	54	154	224
19:15-19:30	112	61	112	61	173	
19:30-19:45	97	52	97	52	149	
19:45-20:00	102	42	102	42	144	135
20:00-20:15	89	42	89	42	131	
20:15-20:30	57	20	57	20	77	
20:30-20:45	47	22	47	22	69	50
20:45-21:00	52	14	52	14	66	
21:00-21:15	48	23	48	23	71	
21:15-21:30	48	17	48	17	65	135
21:30-21:45	45	13	45	13	58	
21:45-22:00	21	9	21	9	30	
22:00-22:15	19	46	19	46	65	50
22:15-22:30	14	8	14	8	22	
22:30-22:45	10	12	10	12	22	
22:45-23:00	17	9	17	9	26	50
23:00-23:15	15	4	15	4	19	
23:15-23:30	9	5	9	5	14	
23:30-23:45	4	9	4	9	13	50
23:45-00:00	3	1	3	1	4	
TOTAL	6502	4273	6502	4273	10775	

Tabla 14: Aforo peatonal intersección n° 01

Fuente: Elaboración propia

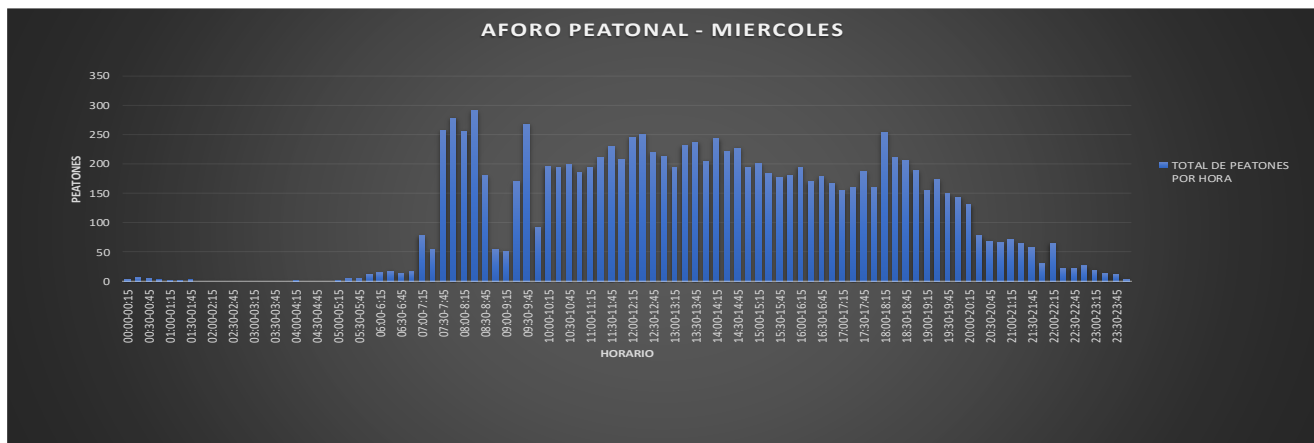


Figura 21: Histograma de volumen peatonal.

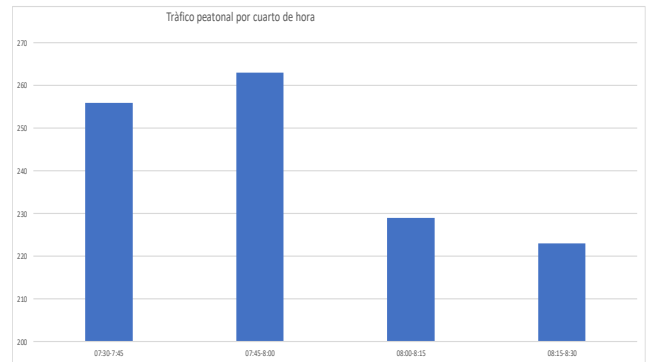
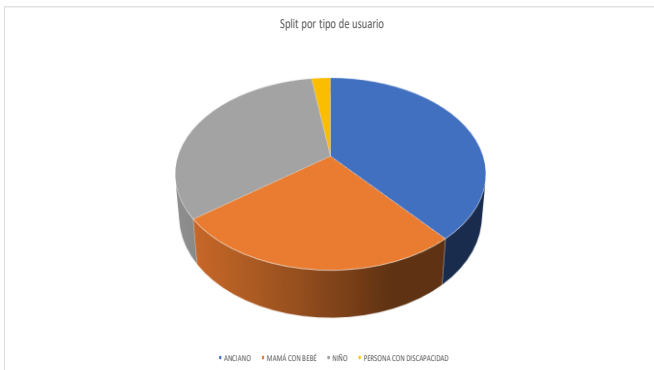
Fuente: Elaboración propia



FICHA DE CONTEO PEATONAL															
UBICACIÓN:															
RESPONSABLE: ARRIOLA HENRY- GAMARRA JEHZEEL															
ZONA: AV. SOL CON AV. AYACUCHO															
HORA DE INICIO: 07:30															
HORA DE FIN: 08:30															
HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE				PEATÓN VULNERABLE						TOTAL		TOTAL		
	SENTIDO	SENTIDO			SENTIDO A→			SENTIDO B←			A→	B←			
	A→	B←			ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ	NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ				NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD
07:30-7:45	134	104			4	3	2	2	2	2	3	0	145	111	256
07:45-8:00	147	98			5	4	2	0	2	2	3	0	158	105	263
08:00-8:15	129	81			8	3	2	0	0	2	4	0	142	87	229
08:15-8:30	112	81			10	6	9	0	2	0	3	0	137	86	223

Tabla 15: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n° 01

Fuente: elaboración propia



DATOS GEOMETRICOS

DATOS INTERSECCION N° 01					
VELOCIDADES			ANCHO DE CARRIL		
VELOCIDAD PEATON	1.05	m/seg	ANCHO DE CARRIL DE AV.SOL	12.54	m
VELOCIDAD VEHICULO LINEA RECT.	5.62	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV AYACUCHO	9.27	m
VELOCIDAD VEHICULO IZQUIERDA	5.02	m/seg	ANCHO DE CARRIL CA. AFLIGIDOS	8.42	m
VELOCIDAD VEHICULO DERECHA	4.16	m/seg			

$$t = \frac{d}{v}$$

TIEMPO PEATONAL		
TRAMO	TIEMPO	UND
TIEMPO PEATON AV. SOL	11.94	seg
TIEMPO PEATON AV. AYACUCHO	8.02	seg
TIEMPO PEATON AV. AFLIGIDOS	8.83	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. AYACUCHO	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.65	seg
GIRO IZQUIERDA	1.85	seg
GIRO DERECHA	2.23	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV SOL	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	2.23	seg
GIRO IZQUIERDA	2.50	seg
GIRO DERECHA	3.01	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. AFLIGIDOS	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.50	seg
GIRO IZQUIERDA	1.68	seg
GIRO DERECHA	2.02	seg



Análisis y sistematización de datos intersección Av. Sol con Av. Garcilaso

HORA		SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL
				PICK UP	PANEL	RURAL Combi	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3				
DIAGRA. VEH.																								
00:00-00:15	AV. SOL	52	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54				
00:15-00:30	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37				
00:30-00:45	AV. SOL	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40				
00:45-01:00	AV. SOL	34	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36				
01:00-01:15	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37				
01:15-01:30	AV. SOL	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37				
01:30-01:45	AV. SOL	41	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42				
01:45-02:00	AV. SOL	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34				
02:00-02:15	AV. SOL	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23				
02:15-02:30	AV. SOL	35	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36				
02:30-02:45	AV. SOL	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20				
02:45-03:00	AV. SOL	21	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26				
03:00-03:15	AV. SOL	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30				
03:15-03:30	AV. SOL	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24				
03:30-03:45	AV. SOL	33	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39				
03:45-04:00	AV. SOL	32	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40				
04:00-04:15	AV. SOL	37	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47				
04:15-04:30	AV. SOL	27	1	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41				
04:30-04:45	AV. SOL	30	2	0	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41				
04:45-05:00	AV. SOL	32	0	0	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45				
05:00-05:15	AV. SOL	27	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34				
05:15-05:30	AV. SOL	36	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42				
05:30-05:45	AV. SOL	33	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43				
05:45-06:00	AV. SOL	35	2	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51				
06:00-6:15	AV. SOL	45	5	0	7	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67				
06:15-6:30	AV. SOL	47	2	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65				
06:30-6:45	AV. SOL	56	4	0	4	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76				
6:45-07:00	AV. SOL	114	3	0	6	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140				
07:00-7:15	AV. SOL	96	3	0	15	14	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131				
07:15-7:30	AV. SOL	156	9	0	11	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193				
07:30-7:45	AV. SOL	225	5	0	18	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263				
07:45-8:00	AV. SOL	260	5	5	15	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	301				
08:00-8:15	AV. SOL	275	3	0	13	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307				
08:15-8:30	AV. SOL	245	6	0	13	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283				
08:30-8:45	AV. SOL	250	8	0	6	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282				
08:45-9:00	AV. SOL	218	8	0	8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251				
09:00-9:15	AV. SOL	253	8	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285				
09:15-9:30	AV. SOL	215	4	0	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244				
09:30-9:45	AV. SOL	190	4	0	14	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223				
09:45-10:00	AV. SOL	168	2	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196				
10:00-10:15	AV. SOL	157	5	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188				
10:15-10:30	AV. SOL	212	7	0	5	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238				



10:30-10:45	AV. SOL	185	7	0	7	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216
10:45-11:00	AV. SOL	162	7	0	9	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193
11:00-11:15	AV. SOL	134	3	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
11:15-11:30	AV. SOL	130	3	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
11:30-11:45	AV. SOL	145	5	0	10	17	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
11:45-12:00	AV. SOL	130	13	0	6	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
12:00-12:15	AV. SOL	115	2	0	8	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
12:15-12:30	AV. SOL	130	6	0	8	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
12:30-12:45	AV. SOL	145	5	1	5	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
12:45-1:00	AV. SOL	100	2	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
13:00-13:15	AV. SOL	115	1	0	12	14	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
13:15-13:30	AV. SOL	130	5	0	3	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
13:30-13:45	AV. SOL	145	11	0	4	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
13:45-14:00	AV. SOL	121	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
14:00-14:15	AV. SOL	115	4	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
14:15-14:30	AV. SOL	108	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
14:30-14:45	AV. SOL	145	0	0	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
14:45-15:00	AV. SOL	100	0	0	10	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
15:00-15:15	AV. SOL	109	3	0	2	10	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
15:15-15:30	AV. SOL	130	9	0	2	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
15:30-15:45	AV. SOL	145	0	1	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
15:45-16:00	AV. SOL	104	2	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
16:00-16:15	AV. SOL	115	1	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
16:15-16:30	AV. SOL	130	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
16:30-16:45	AV. SOL	145	0	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
16:45-17:00	AV. SOL	100	1	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
17:00-17:15	AV. SOL	115	5	0	10	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
17:15-17:30	AV. SOL	130	2	0	12	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:30-17:45	AV. SOL	145	3	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
17:45-18:00	AV. SOL	100	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
18:00-18:15	AV. SOL	112	0	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
18:15-18:30	AV. SOL	134	0	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
18:30-18:45	AV. SOL	112	3	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
18:45-19:00	AV. SOL	135	2	0	10	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
19:00-19:15	AV. SOL	122	0	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
19:15-19:30	AV. SOL	130	1	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
19:30-19:45	AV. SOL	145	1	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:45-20:00	AV. SOL	100	1	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
20:00-20:15	AV. SOL	215	4	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228
20:15-20:30	AV. SOL	230	2	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241
20:30-20:45	AV. SOL	245	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
20:45-21:00	AV. SOL	200	4	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
21:00-21:15	AV. SOL	86	2	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97
21:15-21:30	AV. SOL	95	8	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
21:30-21:45	AV. SOL	114	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
21:45-22:00	AV. SOL	112	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
22:00-22:15	AV. SOL	87	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
22:15-22:30	AV. SOL	77	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
22:30-22:45	AV. SOL	47	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
22:45-23:00	AV. SOL	58	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:00-23:15	AV. SOL	65	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
23:15-23:30	AV. SOL	56	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
23:30-23:45	AV. SOL	38	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
23:45-00:00	AV. SOL	42	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
PARCIAL:		10237	250	7	564	748	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12219



INTERSECCION Nª 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA LUNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS					CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3					
	DIAGRA. VEH.																							
00:00-00:15	AV. GARCILAZO	48	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49			
00:15-00:30	AV. GARCILAZO	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34			
00:30-00:45	AV. GARCILAZO	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37			
00:45-01:00	AV. GARCILAZO	30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31			
01:00-01:15	AV. GARCILAZO	33	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35			
01:15-01:30	AV. GARCILAZO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32			
01:30-01:45	AV. GARCILAZO	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37			
01:45-02:00	AV. GARCILAZO	30	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32			
02:00-02:15	AV. GARCILAZO	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19			
02:15-02:30	AV. GARCILAZO	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32			
02:30-02:45	AV. GARCILAZO	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17			
02:45-03:00	AV. GARCILAZO	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19			
03:00-03:15	AV. GARCILAZO	26	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27			
03:15-03:30	AV. GARCILAZO	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21			
03:30-03:45	AV. GARCILAZO	29	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32			
03:45-04:00	AV. GARCILAZO	28	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33			
04:00-04:15	AV. GARCILAZO	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41			
04:15-04:30	AV. GARCILAZO	23	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34			
04:30-04:45	AV. GARCILAZO	26	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34			
04:45-05:00	AV. GARCILAZO	28	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39			
05:00-05:15	AV. GARCILAZO	23	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30			
05:15-05:30	AV. GARCILAZO	20	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23			
05:30-05:45	AV. GARCILAZO	29	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36			
05:45-06:00	AV. GARCILAZO	26	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38			
06:00-6:15	AV. GARCILAZO	28	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45			
06:15-6:30	AV. GARCILAZO	38	1	0	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52			
06:30-6:45	AV. GARCILAZO	40	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49			
6:45-07:00	AV. GARCILAZO	49	3	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67			
07:00-7:15	AV. GARCILAZO	98	2	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112			
07:15-7:30	AV. GARCILAZO	89	4	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106			
07:30-7:45	AV. GARCILAZO	132	7	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158			
07:45-8:00	AV. GARCILAZO	218	6	0	17	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248			
08:00-8:15	AV. GARCILAZO	253	5	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265			
08:15-8:30	AV. GARCILAZO	254	2	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	271			
08:30-8:45	AV. GARCILAZO	227	2	0	4	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239			
08:45-9:00	AV. GARCILAZO	243	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256			
09:00-9:15	AV. GARCILAZO	211	3	0	7	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230			
09:15-9:30	AV. GARCILAZO	246	5	0	16	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273			
09:30-9:45	AV. GARCILAZO	208	8	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229			
09:45-10:00	AV. GARCILAZO	183	7	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205			
10:00-10:15	AV. GARCILAZO	161	6	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175			
10:15-10:30	AV. GARCILAZO	150	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160			

CANTIDAD DE
VEHICULOS
POR HORA

103
71
77
67
72
69
79
66
42
68
37
45
57
45
71
73
88
75
75
84
64
65
79
89
112
117
125
207
243
299
421
549
572
554
521
507
515
517
452
401
363
398



11:00-11:15	AV. GARCILAZO	155	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	329
11:15-11:30	AV. GARCILAZO	127	6	0	7	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	304
11:30-11:45	AV. GARCILAZO	123	2	0	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	324
11:45-12:00	AV. GARCILAZO	138	3	0	5	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	330
12:00-12:15	AV. GARCILAZO	123	10	0	1	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	286
12:15-12:30	AV. GARCILAZO	108	7	0	6	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	291
12:30-12:45	AV. GARCILAZO	123	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	317
12:45-1:00	AV. GARCILAZO	138	7	0	8	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	287
13:00-13:15	AV. GARCILAZO	93	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	260
13:15-13:30	AV. GARCILAZO	108	3	0	7	10	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	292
13:30-13:45	AV. GARCILAZO	123	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	322
13:45-14:00	AV. GARCILAZO	138	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	294
14:00-14:15	AV. GARCILAZO	114	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	267
14:15-14:30	AV. GARCILAZO	108	1	0	3	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	246
14:30-14:45	AV. GARCILAZO	101	2	0	10	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	292
14:45-15:00	AV. GARCILAZO	138	2	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	279
15:00-15:15	AV. GARCILAZO	93	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	234
15:15-15:30	AV. GARCILAZO	102	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	280
15:30-15:45	AV. GARCILAZO	123	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	300
15:45-16:00	AV. GARCILAZO	138	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	271
16:00-16:15	AV. GARCILAZO	97	1	0	4	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	245
16:15-16:30	AV. GARCILAZO	108	0	0	8	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
16:30-16:45	AV. GARCILAZO	123	1	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	299
16:45-17:00	AV. GARCILAZO	138	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	268
17:00-17:15	AV. GARCILAZO	93	5	0	16	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	265
17:15-17:30	AV. GARCILAZO	108	5	0	9	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	296
17:30-17:45	AV. GARCILAZO	123	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	309
17:45-18:00	AV. GARCILAZO	138	4	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	272
18:00-18:15	AV. GARCILAZO	93	1	0	6	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	250
18:15-18:30	AV. GARCILAZO	105	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	273
18:30-18:45	AV. GARCILAZO	127	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	277
18:45-19:00	AV. GARCILAZO	105	0	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	289
19:00-19:15	AV. GARCILAZO	128	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	276
19:15-19:30	AV. GARCILAZO	115	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	283
19:30-19:45	AV. GARCILAZO	123	4	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	316
19:45-20:00	AV. GARCILAZO	138	1	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	270
20:00-20:15	AV. GARCILAZO	113	3	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	352
20:15-20:30	AV. GARCILAZO	208	0	0	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	466
20:30-20:45	AV. GARCILAZO	212	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222	478
20:45-21:00	AV. GARCILAZO	176	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	398
21:00-21:15	AV. GARCILAZO	76	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	176
21:15-21:30	AV. GARCILAZO	85	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	201
21:30-21:45	AV. GARCILAZO	104	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	232
21:45-22:00	AV. GARCILAZO	99	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	229
22:00-22:15	AV. GARCILAZO	89	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	187
22:15-22:30	AV. GARCILAZO	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	156
22:30-22:45	AV. GARCILAZO	67	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	126
22:45-23:00	AV. GARCILAZO	52	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	123
23:00-23:15	AV. GARCILAZO	45	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	121
23:15-23:30	AV. GARCILAZO	41	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	103
23:30-23:45	AV. GARCILAZO	32	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	86
23:45-00:00	AV. GARCILAZO	24	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	76
PARCIAL:		9375	232	1	481	462	24	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10930	

Tabla 16: Aforo vehicular intersección n° 02 – lunes

Fuente: elaboración propia

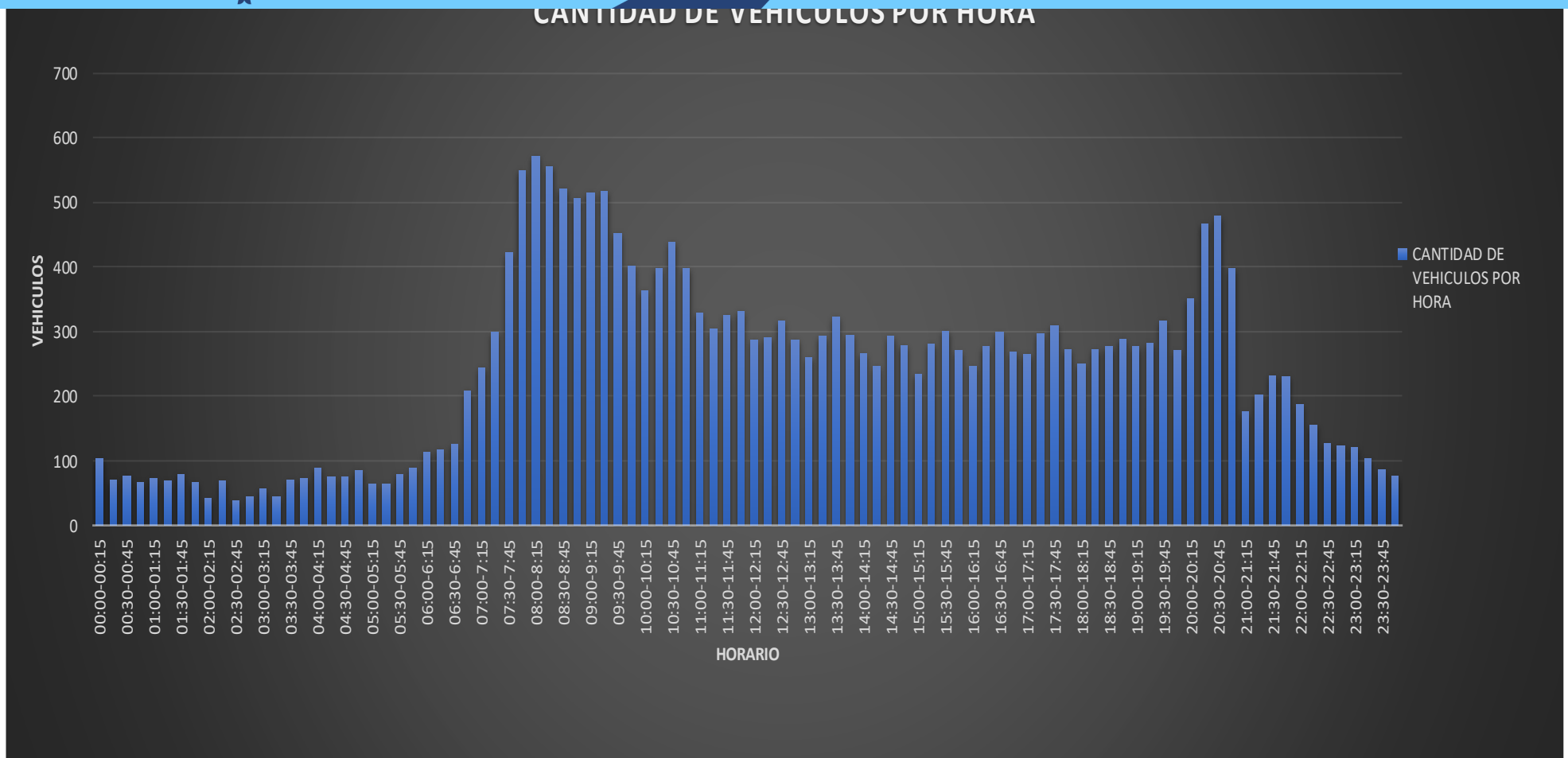


Figura 22: Histograma de volumen vehicular intersección N° 02 – lunes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD DE VEHICULOS	
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00-00:15	AV. SOL	51	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
00:15-00:30	AV. SOL	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
00:30-00:45	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
00:45-01:00	AV. SOL	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
01:00-01:15	AV. SOL	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
01:15-01:30	AV. SOL	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
01:30-01:45	AV. SOL	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
01:45-02:00	AV. SOL	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
02:00-02:15	AV. SOL	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
02:15-02:30	AV. SOL	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
02:30-02:45	AV. SOL	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
02:45-03:00	AV. SOL	20	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
03:00-03:15	AV. SOL	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
03:15-03:30	AV. SOL	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
03:30-03:45	AV. SOL	32	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
03:45-04:00	AV. SOL	31	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
04:00-04:15	AV. SOL	36	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
04:15-04:30	AV. SOL	26	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
04:30-04:45	AV. SOL	29	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
04:45-05:00	AV. SOL	31	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
05:00-05:15	AV. SOL	26	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
05:15-05:30	AV. SOL	35	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
05:30-05:45	AV. SOL	32	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
05:45-06:00	AV. SOL	34	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
06:00-6:15	AV. SOL	44	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
06:15-6:30	AV. SOL	46	1	0	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
06:30-6:45	AV. SOL	55	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
6:45-07:00	AV. SOL	112	2	0	5	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
07:00-7:15	AV. SOL	95	2	0	14	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
07:15-7:30	AV. SOL	154	8	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
07:30-7:45	AV. SOL	222	4	0	17	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
07:45-8:00	AV. SOL	257	4	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289
08:00-8:15	AV. SOL	272	2	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300
08:15-8:30	AV. SOL	242	5	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275
08:30-8:45	AV. SOL	247	7	0	5	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274
08:45-9:00	AV. SOL	215	7	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245
09:00-9:15	AV. SOL	250	7	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279
09:15-9:30	AV. SOL	212	3	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
09:30-9:45	AV. SOL	188	3	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217
09:45-10:00	AV. SOL	166	1	0	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
10:00-10:15	AV. SOL	155	4	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183



11:00-11:15	AV. SOL	132	2	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
11:15-11:30	AV. SOL	128	2	0	9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
11:30-11:45	AV. SOL	143	4	0	9	16	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
11:45-12:00	AV. SOL	128	12	0	5	15	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
12:00-12:15	AV. SOL	113	1	0	7	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
12:15-12:30	AV. SOL	128	5	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
12:30-12:45	AV. SOL	143	4	0	4	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
12:45-1:00	AV. SOL	99	1	0	13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
13:00-13:15	AV. SOL	113	0	0	11	13	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
13:15-13:30	AV. SOL	128	4	0	2	11	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
13:30-13:45	AV. SOL	143	10	0	3	13	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
13:45-14:00	AV. SOL	119	0	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
14:00-14:15	AV. SOL	113	3	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
14:15-14:30	AV. SOL	106	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
14:30-14:45	AV. SOL	143	0	0	11	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
14:45-15:00	AV. SOL	99	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
15:00-15:15	AV. SOL	107	2	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
15:15-15:30	AV. SOL	128	8	0	1	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
15:30-15:45	AV. SOL	143	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
15:45-16:00	AV. SOL	102	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
16:00-16:15	AV. SOL	113	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
16:15-16:30	AV. SOL	128	1	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
16:30-16:45	AV. SOL	143	0	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:45-17:00	AV. SOL	99	0	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
17:00-17:15	AV. SOL	113	4	0	9	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
17:15-17:30	AV. SOL	128	1	0	11	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
17:30-17:45	AV. SOL	143	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:45-18:00	AV. SOL	99	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
18:00-18:15	AV. SOL	110	0	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
18:15-18:30	AV. SOL	132	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
18:30-18:45	AV. SOL	110	2	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
18:45-19:00	AV. SOL	133	1	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
19:00-19:15	AV. SOL	120	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
19:15-19:30	AV. SOL	128	0	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
19:30-19:45	AV. SOL	143	0	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
19:45-20:00	AV. SOL	99	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
20:00-20:15	AV. SOL	212	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	222
20:15-20:30	AV. SOL	227	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235
20:30-20:45	AV. SOL	242	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
20:45-21:00	AV. SOL	198	3	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
21:00-21:15	AV. SOL	85	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
21:15-21:30	AV. SOL	94	7	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
21:30-21:45	AV. SOL	112	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
21:45-22:00	AV. SOL	110	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
22:00-22:15	AV. SOL	86	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
22:15-22:30	AV. SOL	76	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
22:30-22:45	AV. SOL	46	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
22:45-23:00	AV. SOL	57	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
23:00-23:15	AV. SOL	64	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
23:15-23:30	AV. SOL	55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
23:30-23:45	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
23:45-00:00	AV. SOL	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
PARCIAL:		10386	184	0	481	681	9	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11772



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Universidad
Andina
del Cusco

INTERSECCION N° 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER			TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
00:00-00:15	AV. GARCILASO	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:15-00:30	AV. GARCILASO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:30-00:45	AV. GARCILASO	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:45-01:00	AV. GARCILASO	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00-01:15	AV. GARCILASO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:15-01:30	AV. GARCILASO	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:30-01:45	AV. GARCILASO	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:45-02:00	AV. GARCILASO	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00-02:15	AV. GARCILASO	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:15-02:30	AV. GARCILASO	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:30-02:45	AV. GARCILASO	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:45-03:00	AV. GARCILASO	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00-03:15	AV. GARCILASO	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:15-03:30	AV. GARCILASO	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:30-03:45	AV. GARCILASO	28	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:45-04:00	AV. GARCILASO	27	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00-04:15	AV. GARCILASO	32	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:15-04:30	AV. GARCILASO	22	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:30-04:45	AV. GARCILASO	25	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:45-05:00	AV. GARCILASO	27	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-05:15	AV. GARCILASO	21	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:15-05:30	AV. GARCILASO	19	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:30-05:45	AV. GARCILASO	28	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:45-06:00	AV. GARCILASO	25	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-6:15	AV. GARCILASO	27	3	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:15-6:30	AV. GARCILASO	37	0	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:30-6:45	AV. GARCILASO	39	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45-07:00	AV. GARCILASO	45	2	0	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-7:15	AV. GARCILASO	96	1	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:15-7:30	AV. GARCILASO	87	3	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:30-7:45	AV. GARCILASO	129	6	0	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:45-8:00	AV. GARCILASO	176	5	0	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-8:15	AV. GARCILASO	247	4	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:15-8:30	AV. GARCILASO	248	1	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:30-8:45	AV. GARCILASO	222	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:45-9:00	AV. GARCILASO	224	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-9:15	AV. GARCILASO	206	2	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:15-9:30	AV. GARCILASO	241	4	0	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:30-9:45	AV. GARCILASO	203	7	0	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:45-10:00	AV. GARCILASO	179	6	0	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-10:15	AV. GARCILASO	157	5	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CANTIDAD
DE
VEHICULOS

36	88
32	68
34	72
29	63
32	68
31	66
36	76
29	62
22	44
30	64
15	34
17	40
25	54
21	44
29	65
31	68
39	83
31	67
31	67
37	79
26	58
21	59
34	73
33	79
40	101
47	107
45	116
60	194
106	232
100	286
150	406
202	491
256	556
262	537
230	504
234	479
221	500
264	502
219	436
198	389
167	350



10:30-10:45	AV. GARCILASO	200	2	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	423
10:45-11:00	AV. GARCILASO	174	4	0	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	382
11:00-11:15	AV. GARCILASO	151	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	318
11:15-11:30	AV. GARCILASO	124	5	0	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	292
11:30-11:45	AV. GARCILASO	120	1	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	310
11:45-12:00	AV. GARCILASO	135	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	315
12:00-12:15	AV. GARCILASO	120	9	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	272
12:15-12:30	AV. GARCILASO	105	6	0	5	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
12:30-12:45	AV. GARCILASO	120	3	0	6	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	302
12:45-1:00	AV. GARCILASO	135	6	0	7	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	276
13:00-13:15	AV. GARCILASO	124	1	0	7	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	279
13:15-13:30	AV. GARCILASO	105	2	0	6	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	277
13:30-13:45	AV. GARCILASO	120	8	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	309
13:45-14:00	AV. GARCILASO	135	4	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	283
14:00-14:15	AV. GARCILASO	111	3	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	256
14:15-14:30	AV. GARCILASO	105	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	233
14:30-14:45	AV. GARCILASO	122	1	0	9	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	304
14:45-15:00	AV. GARCILASO	135	1	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	269
15:00-15:15	AV. GARCILASO	128	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	258
15:15-15:30	AV. GARCILASO	118	6	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	286
15:30-15:45	AV. GARCILASO	120	4	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	288
15:45-16:00	AV. GARCILASO	135	1	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	260
16:00-16:15	AV. GARCILASO	100	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	238
16:15-16:30	AV. GARCILASO	105	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	266
16:30-16:45	AV. GARCILASO	120	0	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	287
16:45-17:00	AV. GARCILASO	135	2	0	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	256
17:00-17:15	AV. GARCILASO	107	4	0	15	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	269
17:15-17:30	AV. GARCILASO	105	4	0	8	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	282
17:30-17:45	AV. GARCILASO	120	1	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	298
17:45-18:00	AV. GARCILASO	135	3	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	262
18:00-18:15	AV. GARCILASO	99	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	247
18:15-18:30	AV. GARCILASO	102	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	264
18:30-18:45	AV. GARCILASO	110	1	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	250
18:45-19:00	AV. GARCILASO	102	0	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	277
19:00-19:15	AV. GARCILASO	125	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	264
19:15-19:30	AV. GARCILASO	112	3	0	5	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	271
19:30-19:45	AV. GARCILASO	120	3	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	303
19:45-20:00	AV. GARCILASO	135	0	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	257
20:00-20:15	AV. GARCILASO	145	2	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	374
20:15-20:30	AV. GARCILASO	189	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	439
20:30-20:45	AV. GARCILASO	172	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	430
20:45-21:00	AV. GARCILASO	160	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	375
21:00-21:15	AV. GARCILASO	134	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	227
21:15-21:30	AV. GARCILASO	112	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	221
21:30-21:45	AV. GARCILASO	101	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	221
21:45-22:00	AV. GARCILASO	97	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	217
22:00-22:15	AV. GARCILASO	99	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	193
22:15-22:30	AV. GARCILASO	76	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	157
22:30-22:45	AV. GARCILASO	65	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	120
22:45-23:00	AV. GARCILASO	50	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	116
23:00-23:15	AV. GARCILASO	43	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	114
23:15-23:30	AV. GARCILASO	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	97
23:30-23:45	AV. GARCILASO	31	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	81
23:45-00:00	AV. GARCILASO	23	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	71
PARCIAL:		9563	163	0	398	396	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 17: Aforo vehicular intersección nª 02 – miercoles

Fuente: elaboración propia

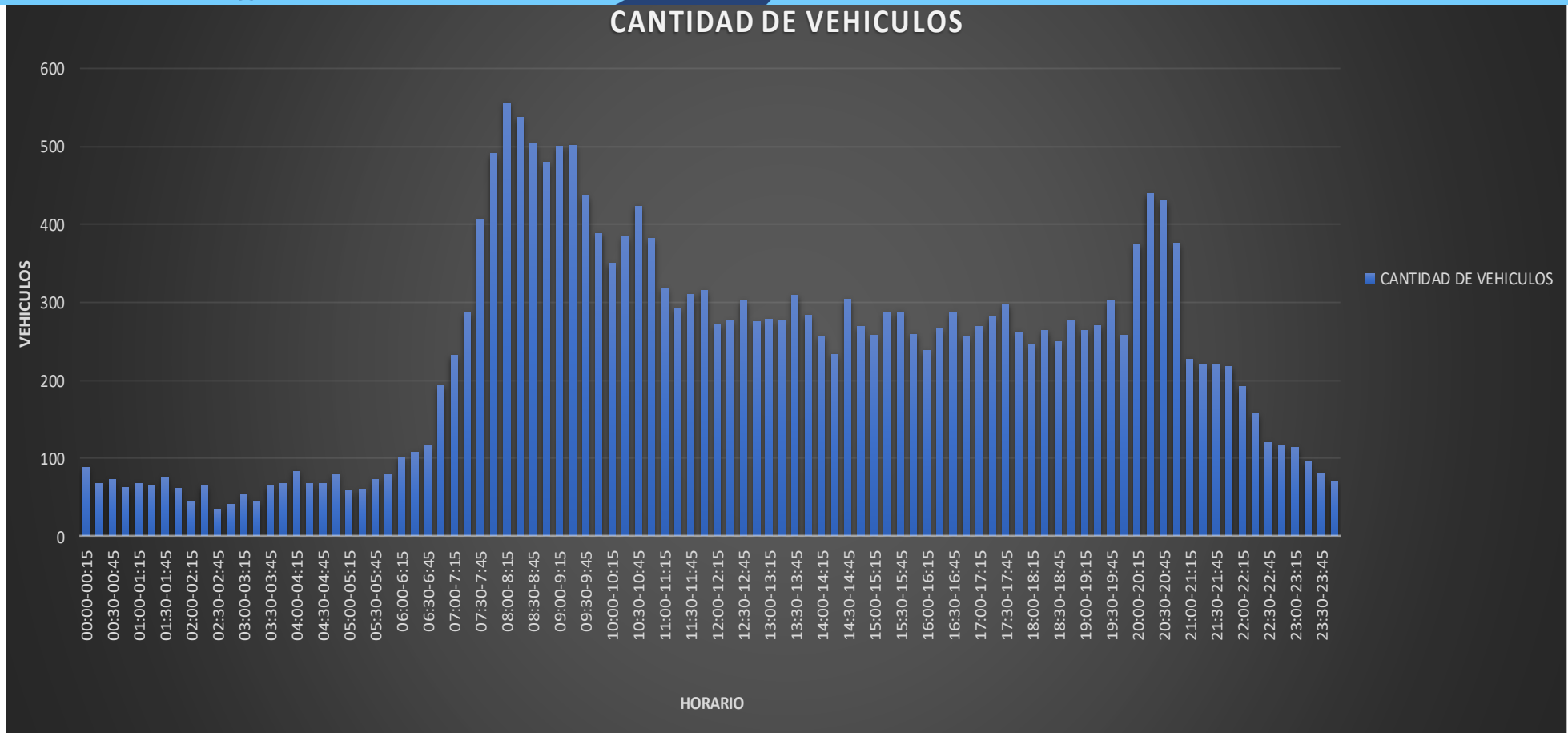


Figura 23: Histograma de volumen vehicular intersección N° 02 – Miércoles

Fuente: Elaboración propia.



Universidad
Andina
del Cusco

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

INTERSECCION N° 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3							
00:00-00:15	AV. SOL	45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	
00:15-00:30	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
00:30-00:45	AV. SOL	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
00:45-01:00	AV. SOL	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
01:00-01:15	AV. SOL	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
01:15-01:30	AV. SOL	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
01:30-01:45	AV. SOL	43	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
01:45-02:00	AV. SOL	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
02:00-02:15	AV. SOL	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
02:15-02:30	AV. SOL	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
02:30-02:45	AV. SOL	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
02:45-03:00	AV. SOL	22	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
03:00-03:15	AV. SOL	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
03:15-03:30	AV. SOL	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
03:30-03:45	AV. SOL	34	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
03:45-04:00	AV. SOL	33	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
04:00-04:15	AV. SOL	38	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
04:15-04:30	AV. SOL	28	1	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
04:30-04:45	AV. SOL	31	2	0	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
04:45-05:00	AV. SOL	33	0	0	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
05:00-05:15	AV. SOL	28	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
05:15-05:30	AV. SOL	37	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
05:30-05:45	AV. SOL	34	1	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
05:45-06:00	AV. SOL	36	2	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
06:00-6:15	AV. SOL	47	5	0	7	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
06:15-6:30	AV. SOL	49	2	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
06:30-6:45	AV. SOL	58	4	0	4	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
6:45-07:00	AV. SOL	119	3	0	6	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
07:00-7:15	AV. SOL	100	3	0	15	14	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
07:15-7:30	AV. SOL	163	9	0	11	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
07:30-7:45	AV. SOL	236	5	0	18	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274
07:45-8:00	AV. SOL	273	5	0	15	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309
08:00-8:15	AV. SOL	288	3	0	13	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320
08:15-8:30	AV. SOL	257	6	0	13	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295
08:30-8:45	AV. SOL	262	8	0	6	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294
08:45-9:00	AV. SOL	228	8	0	8	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261
09:00-9:15	AV. SOL	265	8	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297
09:15-9:30	AV. SOL	225	4	0	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254
09:30-9:45	AV. SOL	199	4	0	14	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	232
09:45-10:00	AV. SOL	176	2	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
10:00-10:15	AV. SOL	164	5	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195



10:15-10:30	AV. SOL	222	7	0	5	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248
10:30-10:45	AV. SOL	194	7	0	7	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
10:45-11:00	AV. SOL	170	7	0	9	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
11:00-11:15	AV. SOL	140	3	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
11:15-11:30	AV. SOL	136	3	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
11:30-11:45	AV. SOL	152	5	0	10	17	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
11:45-12:00	AV. SOL	136	13	0	6	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179
12:00-12:15	AV. SOL	120	2	0	8	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
12:15-12:30	AV. SOL	136	6	0	8	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
12:30-12:45	AV. SOL	152	5	1	5	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
12:45-1:00	AV. SOL	105	2	0	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
13:00-13:15	AV. SOL	120	1	0	12	14	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
13:15-13:30	AV. SOL	136	5	0	3	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
13:30-13:45	AV. SOL	152	11	0	4	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
13:45-14:00	AV. SOL	127	0	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
14:00-14:15	AV. SOL	120	4	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
14:15-14:30	AV. SOL	113	3	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
14:30-14:45	AV. SOL	152	0	0	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
14:45-15:00	AV. SOL	105	0	0	10	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
15:00-15:15	AV. SOL	114	3	0	2	10	2	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
15:15-15:30	AV. SOL	136	9	0	2	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
15:30-15:45	AV. SOL	152	0	1	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
15:45-16:00	AV. SOL	109	2	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
16:00-16:15	AV. SOL	120	1	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
16:15-16:30	AV. SOL	136	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
16:30-16:45	AV. SOL	152	0	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
16:45-17:00	AV. SOL	105	1	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
17:00-17:15	AV. SOL	120	5	0	10	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
17:15-17:30	AV. SOL	136	2	0	12	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
17:30-17:45	AV. SOL	152	3	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
17:45-18:00	AV. SOL	105	0	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
18:00-18:15	AV. SOL	117	0	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
18:15-18:30	AV. SOL	140	0	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
18:30-18:45	AV. SOL	117	3	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
18:45-19:00	AV. SOL	141	2	0	10	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:00-19:15	AV. SOL	128	0	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
19:15-19:30	AV. SOL	136	1	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
19:30-19:45	AV. SOL	152	1	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
19:45-20:00	AV. SOL	105	1	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
20:00-20:15	AV. SOL	225	4	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
20:15-20:30	AV. SOL	241	2	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252
20:30-20:45	AV. SOL	257	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268
20:45-21:00	AV. SOL	210	4	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
21:00-21:15	AV. SOL	90	2	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
21:15-21:30	AV. SOL	99	8	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
21:30-21:45	AV. SOL	119	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
21:45-22:00	AV. SOL	117	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
22:00-22:15	AV. SOL	91	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
22:15-22:30	AV. SOL	80	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86
22:30-22:45	AV. SOL	49	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
22:45-23:00	AV. SOL	60	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
23:00-23:15	AV. SOL	68	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
23:15-23:30	AV. SOL	58	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:30-23:45	AV. SOL	39	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
23:45-00:00	AV. SOL	44	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
PARCIAL:		11019	256	2	565	748	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12686



INTERSECCION N° 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO
AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
	DIAGRA. VEH.																		
00:00-00:15	AV. GARCILASO	38	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:15-00:30	AV. GARCILASO	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:30-00:45	AV. GARCILASO	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:45-01:00	AV. GARCILASO	30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:00-01:15	AV. GARCILASO	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:15-01:30	AV. GARCILASO	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:30-01:45	AV. GARCILASO	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01:45-02:00	AV. GARCILASO	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:00-02:15	AV. GARCILASO	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:15-02:30	AV. GARCILASO	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:30-02:45	AV. GARCILASO	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02:45-03:00	AV. GARCILASO	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:00-03:15	AV. GARCILASO	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:15-03:30	AV. GARCILASO	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:30-03:45	AV. GARCILASO	29	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03:45-04:00	AV. GARCILASO	28	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:00-04:15	AV. GARCILASO	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:15-04:30	AV. GARCILASO	23	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:30-04:45	AV. GARCILASO	26	1	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04:45-05:00	AV. GARCILASO	28	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-05:15	AV. GARCILASO	23	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:15-05:30	AV. GARCILASO	20	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:30-05:45	AV. GARCILASO	29	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:45-06:00	AV. GARCILASO	26	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-6:15	AV. GARCILASO	28	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:15-6:30	AV. GARCILASO	38	1	0	4	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:30-6:45	AV. GARCILASO	40	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6:45-07:00	AV. GARCILASO	49	3	0	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-7:15	AV. GARCILASO	98	2	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:15-7:30	AV. GARCILASO	89	4	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:30-7:45	AV. GARCILASO	133	7	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:45-8:00	AV. GARCILASO	220	6	0	17	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-8:15	AV. GARCILASO	255	5	0	2	5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:15-8:30	AV. GARCILASO	256	2	0	9	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:30-8:45	AV. GARCILASO	229	2	0	4	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:45-9:00	AV. GARCILASO	245	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-9:15	AV. GARCILASO	213	3	0	7	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:15-9:30	AV. GARCILASO	248	5	0	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:30-9:45	AV. GARCILASO	210	8	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:45-10:00	AV. GARCILASO	184	7	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-10:15	AV. GARCILASO	162	6	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

39	86
28	66
37	78
31	68
33	71
32	70
37	81
30	65
19	43
32	69
17	38
19	46
26	57
20	45
32	72
33	74
41	89
34	76
35	77
40	86
30	65
25	68
37	81
38	90
45	114
53	120
49	127
67	212
112	247
106	306
159	433
250	559
270	590
275	570
242	536
258	519
232	529
274	528
231	463
206	410
176	371



10:45-11:00	AV. GARCILASO	179	5	0	15	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
11:00-11:15	AV. GARCILASO	156	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:15-11:30	AV. GARCILASO	128	6	0	7	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
11:30-11:45	AV. GARCILASO	124	2	0	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	AV. GARCILASO	139	3	0	5	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	AV. GARCILASO	124	10	0	1	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	AV. GARCILASO	109	7	0	6	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
12:30-12:45	AV. GARCILASO	124	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
12:45-1:00	AV. GARCILASO	139	7	0	8	5	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
13:00-13:15	AV. GARCILASO	121	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0
13:15-13:30	AV. GARCILASO	109	3	0	7	10	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
13:30-13:45	AV. GARCILASO	124	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
13:45-14:00	AV. GARCILASO	139	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
14:00-14:15	AV. GARCILASO	115	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:15-14:30	AV. GARCILASO	109	33	0	8	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14:30-14:45	AV. GARCILASO	102	2	0	10	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0
14:45-15:00	AV. GARCILASO	139	2	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-15:15	AV. GARCILASO	93	3	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15:15-15:30	AV. GARCILASO	103	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
15:30-15:45	AV. GARCILASO	124	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
15:45-16:00	AV. GARCILASO	139	2	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-16:15	AV. GARCILASO	97	1	0	8	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:15-16:30	AV. GARCILASO	120	0	0	11	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16:30-16:45	AV. GARCILASO	124	4	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16:45-17:00	AV. GARCILASO	139	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
17:00-17:15	AV. GARCILASO	123	5	0	14	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
17:15-17:30	AV. GARCILASO	132	5	0	11	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
17:30-17:45	AV. GARCILASO	113	2	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:45-18:00	AV. GARCILASO	128	4	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
18:00-18:15	AV. GARCILASO	100	5	0	6	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
18:15-18:30	AV. GARCILASO	106	0	0	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:30-18:45	AV. GARCILASO	128	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:45-19:00	AV. GARCILASO	106	1	0	9	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19:00-19:15	AV. GARCILASO	129	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:15-19:30	AV. GARCILASO	116	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
19:30-19:45	AV. GARCILASO	124	4	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
19:45-20:00	AV. GARCILASO	139	1	0	7	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
20:00-20:15	AV. GARCILASO	114	3	0	8	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
20:15-20:30	AV. GARCILASO	112	0	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:30-20:45	AV. GARCILASO	99	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:45-21:00	AV. GARCILASO	111	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-21:15	AV. GARCILASO	132	1	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:15-21:30	AV. GARCILASO	114	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:30-21:45	AV. GARCILASO	87	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:45-22:00	AV. GARCILASO	99	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00-22:15	AV. GARCILASO	89	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:15-22:30	AV. GARCILASO	78	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:30-22:45	AV. GARCILASO	67	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:45-23:00	AV. GARCILASO	52	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00-23:15	AV. GARCILASO	54	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:15-23:30	AV. GARCILASO	41	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:30-23:45	AV. GARCILASO	30	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:45-00:00	AV. GARCILASO	24	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PARCIAL:		9577	283	1	507	467	27	0	74	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 18: Aforo vehicular intersección n° 02 – viernes

Fuente: elaboración propia

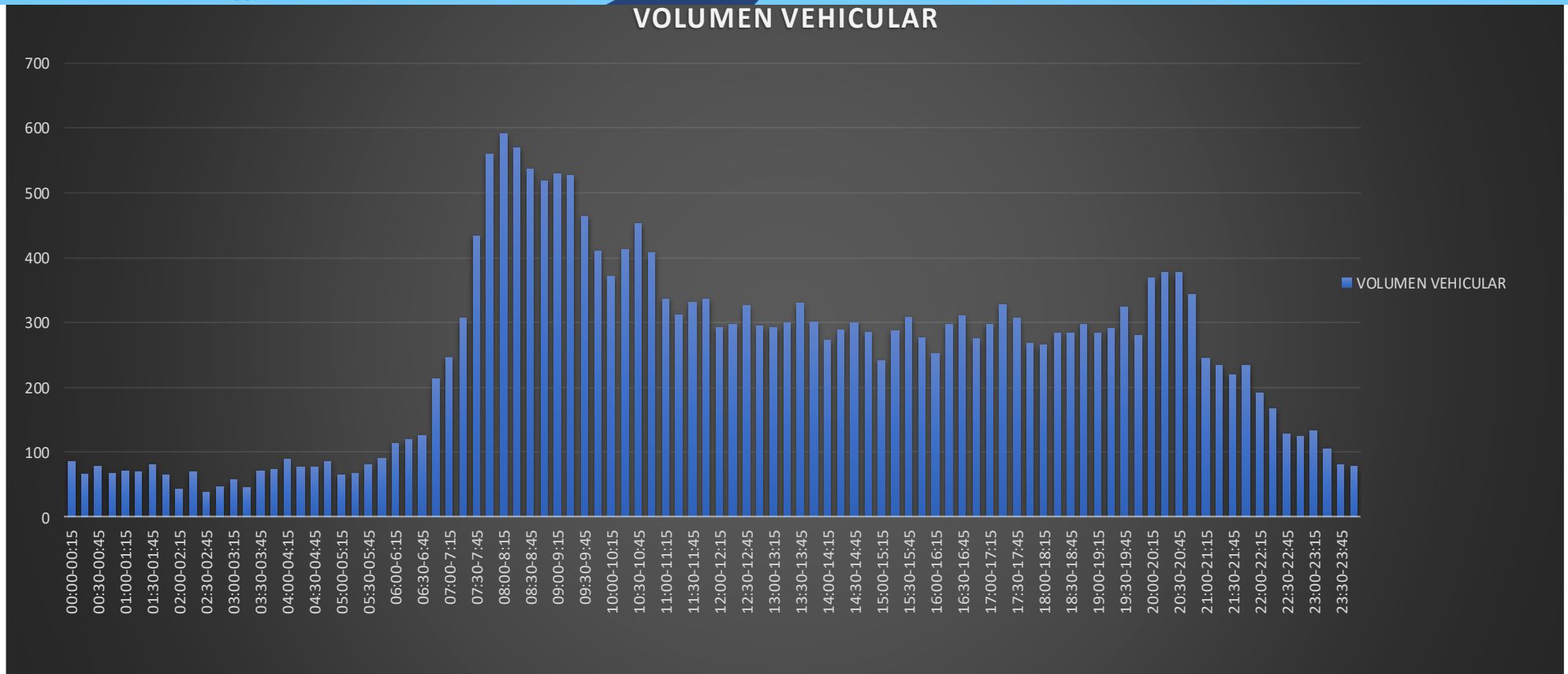


Figura 24: Histograma de volumen vehicular intersección N° 02 – Viernes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3						
00:00-00:15	AV. SOL	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
00:15-00:30	AV. SOL	42	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
00:30-00:45	AV. SOL	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
00:45-01:00	AV. SOL	42	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
01:00-01:15	AV. SOL	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
01:15-01:30	AV. SOL	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
01:30-01:45	AV. SOL	51	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
01:45-02:00	AV. SOL	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
02:00-02:15	AV. SOL	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
02:15-02:30	AV. SOL	43	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
02:30-02:45	AV. SOL	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
02:45-03:00	AV. SOL	26	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
03:00-03:15	AV. SOL	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
03:15-03:30	AV. SOL	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
03:30-03:45	AV. SOL	40	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
03:45-04:00	AV. SOL	39	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
04:00-04:15	AV. SOL	45	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
04:15-04:30	AV. SOL	33	1	0	13	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
04:30-04:45	AV. SOL	37	2	0	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
04:45-05:00	AV. SOL	39	0	0	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
05:00-05:15	AV. SOL	33	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
05:15-05:30	AV. SOL	44	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
05:30-05:45	AV. SOL	40	1	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
05:45-06:00	AV. SOL	43	2	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
06:00-6:15	AV. SOL	56	6	0	8	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
06:15-6:30	AV. SOL	58	2	0	6	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
06:30-6:45	AV. SOL	69	4	0	4	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
6:45-07:00	AV. SOL	142	3	0	7	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
07:00-7:15	AV. SOL	120	3	0	18	17	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
07:15-7:30	AV. SOL	195	10	0	13	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
07:30-7:45	AV. SOL	283	6	0	21	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	327
07:45-8:00	AV. SOL	327	6	0	18	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370
08:00-8:15	AV. SOL	345	3	0	15	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382
08:15-8:30	AV. SOL	308	7	0	15	20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352
08:30-8:45	AV. SOL	314	9	0	7	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	351
08:45-9:00	AV. SOL	273	9	0	9	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	311
09:00-9:15	AV. SOL	318	9	0	12	16	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355
09:15-9:30	AV. SOL	270	4	0	14	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303
09:30-9:45	AV. SOL	238	4	0	14	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273
09:45-10:00	AV. SOL	211	2	0	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243
10:00-10:15	AV. SOL	196	6	0	13	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233
10:15-10:30	AV. SOL	266	8	0	6	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296



10:57-11:00	AV. SOL	204	0	0	10	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
11:00-11:15	AV. SOL	168	3	0	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
11:15-11:30	AV. SOL	163	3	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
11:30-11:45	AV. SOL	182	6	0	12	20	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
11:45-12:00	AV. SOL	163	15	0	7	19	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213
12:00-12:15	AV. SOL	144	2	0	9	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
12:15-12:30	AV. SOL	163	7	0	9	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
12:30-12:45	AV. SOL	182	6	1	7	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213
12:45-1:00	AV. SOL	126	2	0	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
13:00-13:15	AV. SOL	144	1	0	14	16	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
13:15-13:30	AV. SOL	163	6	0	3	14	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
13:30-13:45	AV. SOL	171	13	0	4	16	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
13:45-14:00	AV. SOL	152	0	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
14:00-14:15	AV. SOL	144	4	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
14:15-14:30	AV. SOL	135	3	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
14:30-14:45	AV. SOL	182	0	0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209
14:45-15:00	AV. SOL	126	0	0	12	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
15:00-15:15	AV. SOL	136	3	0	2	12	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
15:15-15:30	AV. SOL	163	10	0	2	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
15:30-15:45	AV. SOL	182	0	1	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
15:45-16:00	AV. SOL	130	2	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
16:00-16:15	AV. SOL	144	1	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
16:15-16:30	AV. SOL	163	2	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
16:30-16:45	AV. SOL	182	0	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
16:45-17:00	AV. SOL	126	1	0	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
17:00-17:15	AV. SOL	144	6	0	12	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
17:15-17:30	AV. SOL	163	2	0	14	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
17:30-17:45	AV. SOL	167	3	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
17:45-18:00	AV. SOL	126	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
18:00-18:15	AV. SOL	140	0	0	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
18:15-18:30	AV. SOL	168	0	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189
18:30-18:45	AV. SOL	140	3	0	9	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
18:45-19:00	AV. SOL	169	2	0	12	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
19:00-19:15	AV. SOL	153	0	0	2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168
19:15-19:30	AV. SOL	163	1	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
19:30-19:45	AV. SOL	182	1	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208
19:45-20:00	AV. SOL	141	1	0	4	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
20:00-20:15	AV. SOL	151	4	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
20:15-20:30	AV. SOL	170	2	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
20:30-20:45	AV. SOL	129	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
20:45-21:00	AV. SOL	139	4	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
21:00-21:15	AV. SOL	158	2	0	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
21:15-21:30	AV. SOL	117	9	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
21:30-21:45	AV. SOL	126	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
21:45-22:00	AV. SOL	146	1	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
22:00-22:15	AV. SOL	105	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
22:15-22:30	AV. SOL	114	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
22:30-22:45	AV. SOL	121	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
22:45-23:00	AV. SOL	72	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
23:00-23:15	AV. SOL	81	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
23:15-23:30	AV. SOL	58	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:30-23:45	AV. SOL	39	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
23:45-00:00	AV. SOL	27	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
PARCIAL:		12688	282	2	639	867	31	0	65	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14576



INTERSECCION Nª 02 AV. SOL CON AV. GARCILASO

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER					
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
	DIAGRA. VEH.																				
00:00-00:15	AV. GARCILASO	43	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	86
00:15-00:30	AV. GARCILASO	36	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	83
00:30-00:45	AV. GARCILASO	38	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	81
00:45-01:00	AV. GARCILASO	30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	75
01:00-01:15	AV. GARCILASO	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	75
01:15-01:30	AV. GARCILASO	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	80
01:30-01:45	AV. GARCILASO	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	79
01:45-02:00	AV. GARCILASO	33	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	76
02:00-02:15	AV. GARCILASO	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	55
02:15-02:30	AV. GARCILASO	27	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	72
02:30-02:45	AV. GARCILASO	29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	55
02:45-03:00	AV. GARCILASO	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	51
03:00-03:15	AV. GARCILASO	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	65
03:15-03:30	AV. GARCILASO	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	52
03:30-03:45	AV. GARCILASO	31	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	80
03:45-04:00	AV. GARCILASO	30	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	83
04:00-04:15	AV. GARCILASO	36	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	100
04:15-04:30	AV. GARCILASO	25	0	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	86
04:30-04:45	AV. GARCILASO	28	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	87
04:45-05:00	AV. GARCILASO	30	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	96
05:00-05:15	AV. GARCILASO	25	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	73
05:15-05:30	AV. GARCILASO	22	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	75
05:30-05:45	AV. GARCILASO	31	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	89
05:45-06:00	AV. GARCILASO	28	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	100
06:00-6:15	AV. GARCILASO	30	4	0	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	128
06:15-6:30	AV. GARCILASO	41	1	0	4	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	133
06:30-6:45	AV. GARCILASO	44	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	144
6:45-07:00	AV. GARCILASO	53	3	1	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	242
07:00-7:15	AV. GARCILASO	107	2	0	5	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	282
07:15-7:30	AV. GARCILASO	97	4	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	350
07:30-7:45	AV. GARCILASO	146	7	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	499
07:45-8:00	AV. GARCILASO	242	6	0	18	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	643
08:00-8:15	AV. GARCILASO	280	5	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	292	674
08:15-8:30	AV. GARCILASO	281	2	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298	650
08:30-8:45	AV. GARCILASO	251	2	0	4	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263	614
08:45-9:00	AV. GARCILASO	269	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282	593
09:00-9:15	AV. GARCILASO	234	3	0	11	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257	612
09:15-9:30	AV. GARCILASO	272	5	0	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294	597
09:30-9:45	AV. GARCILASO	231	8	0	1	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252	525
09:45-10:00	AV. GARCILASO	202	7	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	467
10:00-10:15	AV. GARCILASO	178	6	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	425
10:15-10:30	AV. GARCILASO	166	3	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	472



11:00-11:15	AV. GARCILASO	171	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	379
11:15-11:30	AV. GARCILASO	140	6	0	7	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	353
11:30-11:45	AV. GARCILASO	136	2	0	6	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	381
11:45-12:00	AV. GARCILASO	152	3	0	5	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	384
12:00-12:15	AV. GARCILASO	136	11	0	1	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	333
12:15-12:30	AV. GARCILASO	119	7	0	6	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	339
12:30-12:45	AV. GARCILASO	136	4	0	7	9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	372
12:45-1:00	AV. GARCILASO	152	7	0	8	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	331
13:00-13:15	AV. GARCILASO	102	2	0	8	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	302
13:15-13:30	AV. GARCILASO	119	3	0	7	11	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	341
13:30-13:45	AV. GARCILASO	136	9	0	2	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	365
13:45-14:00	AV. GARCILASO	152	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	342
14:00-14:15	AV. GARCILASO	126	4	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	311
14:15-14:30	AV. GARCILASO	119	1	0	3	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	286
14:30-14:45	AV. GARCILASO	112	2	0	11	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	345
14:45-15:00	AV. GARCILASO	152	2	0	8	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	323
15:00-15:15	AV. GARCILASO	102	1	0	2	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	272
15:15-15:30	AV. GARCILASO	113	7	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	327
15:30-15:45	AV. GARCILASO	136	5	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	351
15:45-16:00	AV. GARCILASO	152	2	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	313
16:00-16:15	AV. GARCILASO	106	1	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	284
16:15-16:30	AV. GARCILASO	119	0	0	8	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	325
16:30-16:45	AV. GARCILASO	136	1	0	6	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	351
16:45-17:00	AV. GARCILASO	152	3	0	3	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	310
17:00-17:15	AV. GARCILASO	102	5	0	17	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	309
17:15-17:30	AV. GARCILASO	119	5	0	9	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	345
17:30-17:45	AV. GARCILASO	136	2	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	348
17:45-18:00	AV. GARCILASO	152	4	0	3	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	315
18:00-18:15	AV. GARCILASO	102	1	0	6	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	292
18:15-18:30	AV. GARCILASO	116	0	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	322
18:30-18:45	AV. GARCILASO	140	2	0	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	320
18:45-19:00	AV. GARCILASO	116	0	0	9	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	339
19:00-19:15	AV. GARCILASO	141	2	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	322
19:15-19:30	AV. GARCILASO	127	4	0	6	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	330
19:30-19:45	AV. GARCILASO	136	4	0	8	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	370
19:45-20:00	AV. GARCILASO	152	1	0	3	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	327
20:00-20:15	AV. GARCILASO	125	3	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	301
20:15-20:30	AV. GARCILASO	125	0	0	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	325
20:30-20:45	AV. GARCILASO	121	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	272
20:45-21:00	AV. GARCILASO	115	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	278
21:00-21:15	AV. GARCILASO	110	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	283
21:15-21:30	AV. GARCILASO	112	1	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	251
21:30-21:45	AV. GARCILASO	115	3	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	255
21:45-22:00	AV. GARCILASO	108	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	272
22:00-22:15	AV. GARCILASO	97	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	213
22:15-22:30	AV. GARCILASO	78	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	200
22:30-22:45	AV. GARCILASO	73	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	207
22:45-23:00	AV. GARCILASO	57	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	142
23:00-23:15	AV. GARCILASO	49	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	142
23:15-23:30	AV. GARCILASO	45	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	109
23:30-23:45	AV. GARCILASO	35	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	91
23:45-00:00	AV. GARCILASO	26	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	63
PARCIAL:		10368	235	2	494	473	23	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 19: Aforo vehicular intersección n° 02 – sábado.

Fuente: elaboración propia

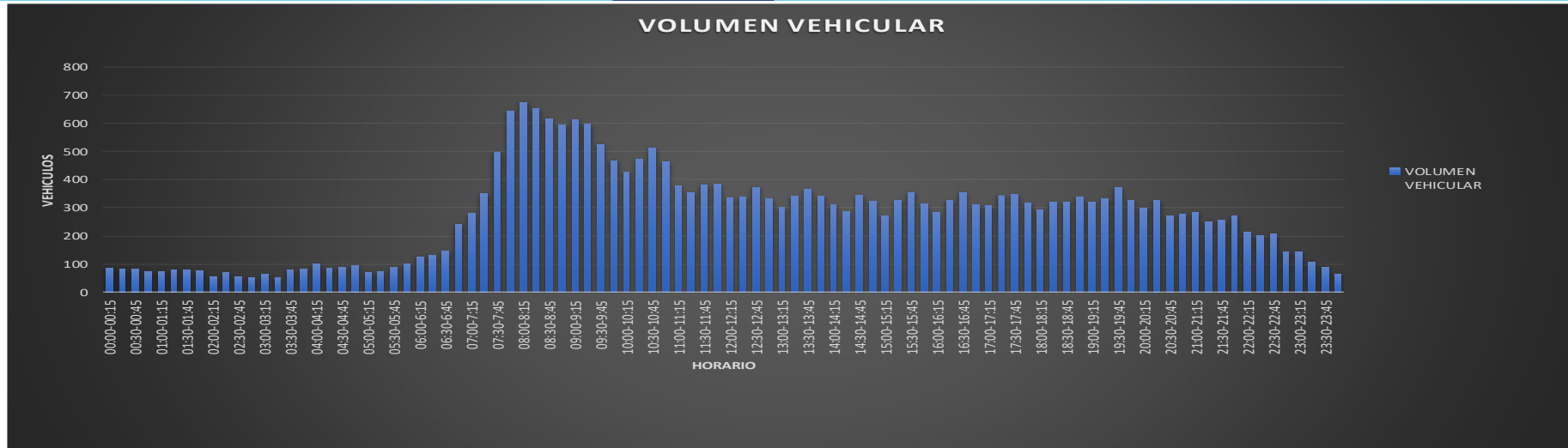


Figura 25: Histograma de volumen vehicular intersección Nª 02 – Sabado

Fuente: Elaboración propia.

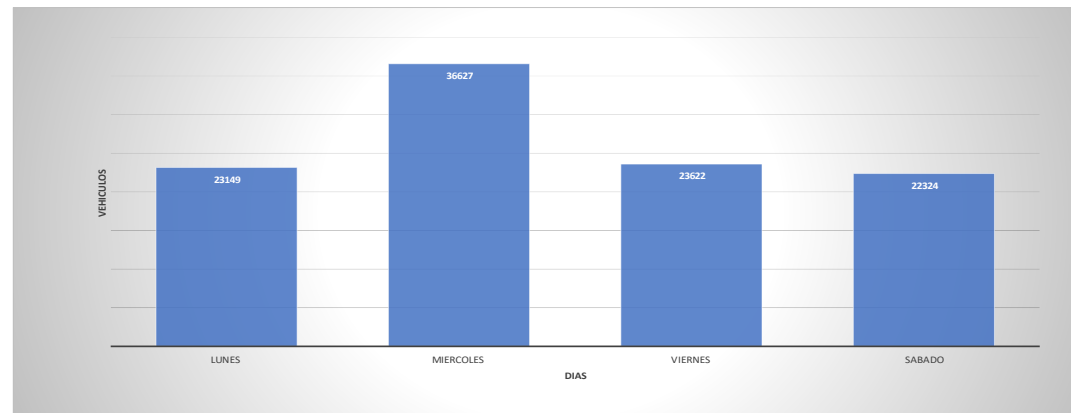


Figura 26: Histograma de volumen vehicular por días



HOJA RESUMEN

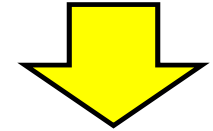


Universidad
Andina
del Cusco

INTERSECCION: AV. SOL - AV. GARCILAZO

DIA : MIERCOLES

DIRECCION HACIA EL SUR



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13		
7:30-7:45	49	54	51		2	6	8		12	6																							188	188
7:45-8:00	48	66	47		5	5	7		18	8																							204	392
8:00-8:15	63	50	49		3	11	10		12	3																							201	593
8:15-8:30	67	68	62		3	2	11		14	1																							228	821
DIA	227	238	209	0	13	24	36	0	56	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 20: Aforo vehicular intersección nª 02 – hora pico - dirección sur

Fuente: elaboración propia

HOJA RESUMEN



Universidad
Andina
del Cusco

INTERSECCION AV. SOL - AV. GARCILAZO

DIA : MIERCOLES

DIRECCION HACIA EL NORTE

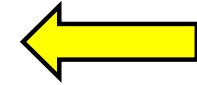


S-N

HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23		
7:30-7:45		81	76		12	12			3																								184	184
7:45-8:00		86	71		17	14			2																								190	374
8:00-8:15		79	82		10	8			4																								183	557
8:15-8:30		72	69		9	9			1																								160	717
DIA	0	318	298	0	48	43	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 21: Aforo vehicular intersección nª 02 – hora pico - dirección norte

Fuente: elaboración propia



INTERSECCION: AV. SOL - AV. GARCILAZO
DIA : MIERCOLES
APROXIMACION HACIA EL OESTE

HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33		
7:30-7:45		62	75			12	9			18	12																					188	188	
7:45-8:00		67	64			14	12			17	10																				184	372		
8:00-8:15		52	81			11	10			16	9																				179	551		
8:15-8:30		58	71			9	8			14	16																				176	727		
DIA	0	239	291	0	0	46	39	0	0	65	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 22: Aforo vehicular intersección n° 02 – hora pico - dirección oeste

Fuente: elaboración propia

HOJA RESUMEN



INTERSECCION: AV. SOL - AV. GARCILAZO
DIA : MIERCOLES
APROXIMACION HACIA EL ESTE



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43		
7:30-7:45	71	95	61		14	8	9			11	1					1																271	271	
7:45-8:00	82	89	59		18	9	10			10	1																					278	549	
8:00-8:15	76	83	63		17	7	8			8	1																					263	812	
8:15-8:30	86	78	46		16	10	13			9																						258	1070	
DIA	315	345	229	0	65	34	40	0	0	38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 23: Aforo vehicular intersección n° 02 – hora pico - dirección este

Fuente: elaboración propia



INTERSECCIÓN 02: AV. SOL CON AV. GARCILAZO

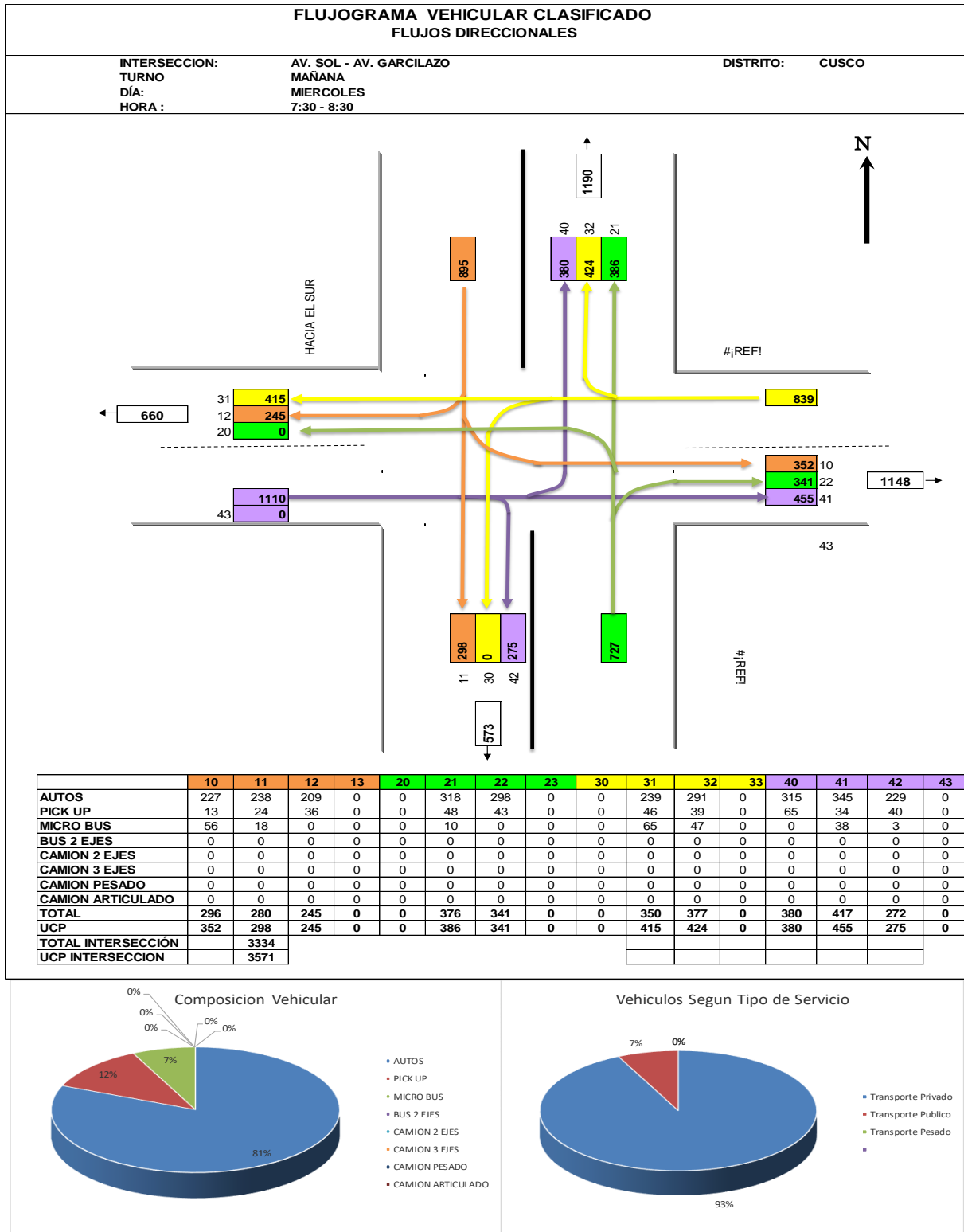


Tabla 24: Flujo grama vehicular intersección nª 02

Fuente: elaboración propia



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



Universidad
Andina
del Cusco

FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN: AV. SOL CON AV. GARCILASO

RESPONSABLE ARRIOLA HENRY - GAMARRA JEHZEEL

ZONA: CUSCO

HORA DE INICIO: 00:00:00 MIERCOLES

SENTIDO A-B:

HORA DE FIN: 23:59:59

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		TOTAL		TOTAL	TOTAL DE PEATONES POR HORA
	SENTIDO	SENTIDO	A→	B←		
	A→	B←				
00:00-00:15	3	1	3	1	4	18
00:15-00:30	4	2	4	2	6	
00:30-00:45	1	4	1	4	5	
00:45-01:00	2	1	2	1	3	
01:00-01:15	0	1	0	1	1	5
01:15-01:30	1	0	1	0	1	
01:30-01:45	3	0	3	0	3	
01:45-02:00	0	0	0	0	0	
02:00-02:15	0	0	0	0	0	0
02:15-02:30	0	0	0	0	0	
02:30-02:45	0	0	0	0	0	
02:45-03:00	0	0	0	0	0	
03:00-03:15	0	0	0	0	0	0
03:15-03:30	0	0	0	0	0	
03:30-03:45	0	0	0	0	0	
03:45-04:00	0	0	0	0	0	
04:00-04:15	1	0	1	0	1	1
04:15-04:30	0	0	0	0	0	
04:30-04:45	0	0	0	0	0	
04:45-05:00	0	0	0	0	0	
05:00-05:15	1	0	1	0	1	24
05:15-05:30	1	4	1	4	5	
05:30-05:45	1	4	1	4	5	
05:45-06:00	7	6	7	6	13	
06:00-6:15	6	9	6	9	15	63
06:15-6:30	11	7	11	7	18	
06:30-6:45	9	5	9	5	14	
6:45-07:00	6	10	6	10	16	
07:00-7:15	65	12	65	12	77	716
07:15-7:30	35	125	35	125	160	
07:30-7:45	114	121	114	121	235	
07:45-8:00	110	134	110	134	244	
08:00-8:15	116	125	129	125	254	746
08:15-8:30	112	145	112	145	257	
08:30-8:45	95	85	95	85	180	
08:45-9:00	36	19	36	19	55	
09:00-9:15	30	21	30	21	51	535
09:15-9:30	42	116	42	116	158	
09:30-9:45	105	129	105	129	234	
09:45-10:00	87	5	87	5	92	
10:00-10:15	85	70	85	70	155	678
10:15-10:30	95	65	95	65	160	
10:30-10:45	93	84	93	84	177	
10:45-11:00	107	79	107	79	186	
11:00-11:15	11	72	11	72	83	601
11:15-11:30	95	94	95	94	189	
11:30-11:45	85	87	85	87	172	
11:45-12:00	79	78	79	78	157	
12:00-12:15	95	106	95	106	201	709
12:15-12:30	100	100	100	100	200	
12:30-12:45	12	83	12	83	95	
12:45-1:00	131	82	131	82	213	



13:15-13:30	75	99	75	99	174	648
13:30-13:45	54	93	54	93	147	
13:45-14:00	85	76	85	76	161	
14:00-14:15	75	100	75	100	175	642
14:15-14:30	85	94	85	94	179	
14:30-14:45	49	88	49	88	137	
14:45-15:00	80	71	80	71	151	742
15:00-15:15	133	68	133	68	201	
15:15-15:30	111	72	111	72	183	
15:30-15:45	123	54	123	54	177	709
15:45-16:00	108	73	108	73	181	
16:00-16:15	113	82	113	82	195	
16:15-16:30	100	69	100	69	169	660
16:30-16:45	118	60	118	60	178	
16:45-17:00	103	64	103	64	167	
17:00-17:15	108	46	108	46	154	660
17:15-17:30	95	65	95	65	160	
17:30-17:45	113	74	113	74	187	
17:45-18:00	98	61	98	61	159	791
18:00-18:15	110	86	110	86	196	
18:15-18:30	146	65	146	65	211	
18:30-18:45	124	72	124	72	196	620
18:45-19:00	123	65	123	65	188	
19:00-19:15	100	54	100	54	154	
19:15-19:30	112	61	112	61	173	343
19:30-19:45	97	52	97	52	149	
19:45-20:00	102	42	102	42	144	
20:00-20:15	89	42	89	42	131	224
20:15-20:30	57	20	57	20	77	
20:30-20:45	47	22	47	22	69	
20:45-21:00	52	14	52	14	66	135
21:00-21:15	48	23	48	23	71	
21:15-21:30	48	17	48	17	65	
21:30-21:45	45	13	45	13	58	50
21:45-22:00	21	9	21	9	30	
22:00-22:15	19	46	19	46	65	
22:15-22:30	14	8	14	8	22	50
22:30-22:45	10	12	10	12	22	
22:45-23:00	17	9	17	9	26	
23:00-23:15	15	4	15	4	19	50
23:15-23:30	9	5	9	5	14	
23:30-23:45	4	9	4	9	13	
23:45-00:00	3	1	3	1	4	
TOTAL	5325	4322	5338	4322	9660	

Tabla 25: Aforo peatonal intersección nª 02

Fuente: Elaboración propia

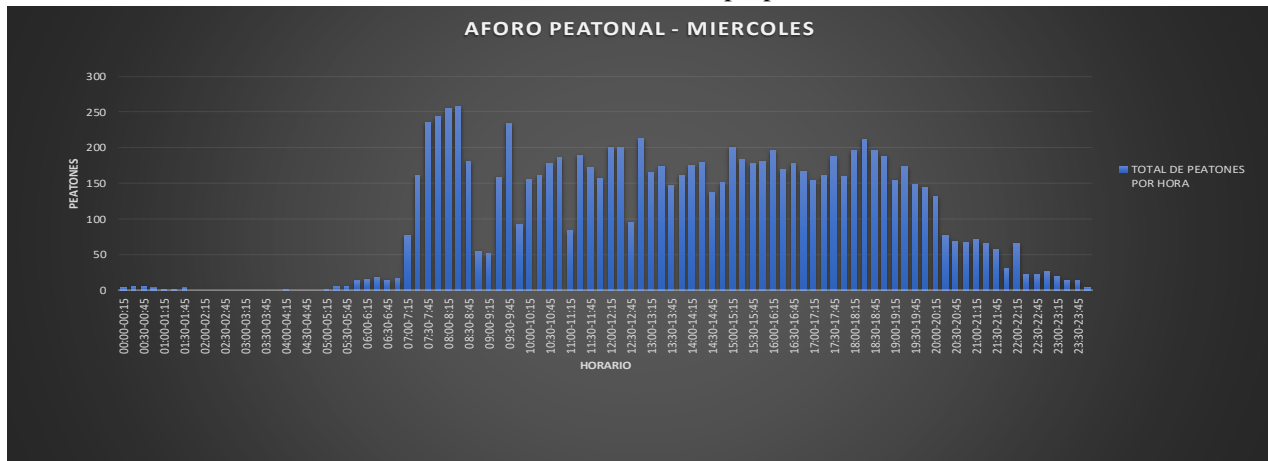


Figura 27: Histograma de volumen peatonal intersección Nª 02

Fuente: Elaboración propia.



FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN:

RESPONSABLE: ARRIOLA HENRY- GAMARRA JEHZEEL

ZONA: AV. SOL CON AV. GASCILASO

HORA DE INICIO:

07:30

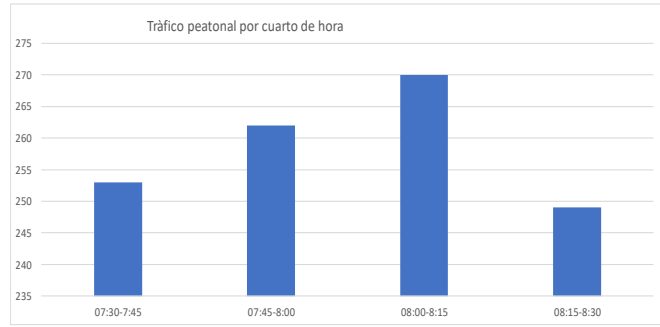
HORA DE FIN:

08:30

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		PEATÓN VULNERABLE						TOTAL		TOTAL		
	SENTIDO	SENTIDO	SENTIDO A→			SENTIDO B←			A→	B←			
	A→	B←	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ	NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ				NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD
07:30-7:45	114	121	2	1	4	2	3	1	4	1	123	130	253
07:45-8:00	110	134	3	5	3	0	1	3	3	0	121	141	262
08:00-8:15	129	125	2	2	3	1	2	2	4	0	137	133	270
08:15-8:30	112	122	4	5	1	0	1	1	3	0	122	127	249

Tabla 26: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n° 02

Fuente: elaboración propia



DATOS GEOMETRICOS Y RESULTADOS

DATOS INTERSECCION N° 02				
VELOCIDADES			ANCHO DE CARRIL	
VELOCIDAD PEATON	1.05	m/seg	ANCHO DE CARRIL DE AV.SOL	12.8 m
VELOCIDAD VEHICULO LINEA RECTA	5.72	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. GARCILASO HACIA SUR	12.76 m
VELOCIDAD VEHICULO IZQUIERDA	5.12	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. GARCILASO HACIA EL NORTE	12.38 m
VELOCIDAD VEHICULO DERECHA	4.21	m/seg		

$$t = \frac{d}{v}$$

TIEMPO PEATONAL		
TRAMO	TIEMPO	UND
TIEMPO PEATON AV. SOL	12.19	seg
ANCHO DE CARRIL AV. GARCILASO HACIA SUR	11.79	seg
ANCHO DE CARRIL AV. GARCILASO HACIA EL NORTE	12.15	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. SOL	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	2.24	seg
GIRO IZQUIERDA	2.50	seg
GIRO DERECHA	3.04	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. GARCILASO SUR	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	2.23	seg
GIRO IZQUIERDA	2.49	seg
GIRO DERECHA	3.03	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. GARCILASO NORTE	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	2.16	seg
GIRO IZQUIERDA	2.42	seg
GIRO DERECHA	2.94	seg



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

INTERSECCION Nº 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA LUNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
	DIAGRA. VEH.																			
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	57	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	42	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	44	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	39	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	42	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	41	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	46	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	39	3	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	28	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	40	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	25	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	26	4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	35	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	29	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	38	5	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	37	3	0	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	42	4	1	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	32	4	0	11	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	35	5	0	7	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	37	3	0	12	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	32	3	0	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	41	4	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	38	4	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	40	5	0	3	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	50	8	0	7	10	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	52	5	0	5	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	61	7	0	4	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	119	6	0	6	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	101	6	0	15	17	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	161	12	0	11	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	230	8	0	18	17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	265	8	1	15	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	308
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	280	6	0	13	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	250	9	0	13	20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	255	11	0	6	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	223	11	0	8	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	258	11	0	10	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	220	7	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	195	7	0	14	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	173	5	0	12	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
10:00-10:15	AV. LA CULTURA	162	8	0	11	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
10:15-10:30	AV. LA CULTURA	217	10	0	5	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249
10:30-10:45	AV. LA CULTURA	190	10	1	7	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	167	10	0	9	16	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	139	6	0	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173



11:45-12:00	AV. LA CULTURA	135	16	0	6	19	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	120	5	0	8	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	135	9	0	8	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	150	8	1	5	16	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	105	5	0	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	120	4	0	12	17	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	135	8	0	3	15	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	150	14	0	4	17	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	126	3	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	120	7	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	113	6	0	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	150	3	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	105	3	1	10	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	114	6	0	2	13	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	135	12	0	2	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	150	3	1	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	109	5	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	120	4	0	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	135	5	1	10	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	150	3	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	105	4	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	120	8	0	10	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	135	5	0	12	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	150	6	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	105	3	0	4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	117	3	0	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	139	3	0	6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	117	6	0	8	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	140	5	0	10	16	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	127	3	0	2	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	135	4	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	150	4	0	9	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	105	4	0	4	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	220	7	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	235	5	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	250	4	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	205	7	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	91	5	0	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	100	11	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	119	5	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	117	4	0	3	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	92	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	82	5	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	52	3	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	63	3	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	70	9	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	61	4	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	43	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	47	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
PARCIAL:		10677	514	8	564	1036	35	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



INTERSECCION Nª 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA LUNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD TOTAL DE VEHICULOS		
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00-00:15	AV UNIVERSITARIA	52	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	122
00:15-00:30	AV UNIVERSITARIA	37	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	90
00:30-00:45	AV UNIVERSITARIA	39	3	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	97
00:45-01:00	AV UNIVERSITARIA	34	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	86
01:00-01:15	AV UNIVERSITARIA	37	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	91
01:15-01:30	AV UNIVERSITARIA	36	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	88
01:30-01:45	AV UNIVERSITARIA	41	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	98
01:45-02:00	AV UNIVERSITARIA	34	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	87
02:00-02:15	AV UNIVERSITARIA	23	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	60
02:15-02:30	AV UNIVERSITARIA	35	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	87
02:30-02:45	AV UNIVERSITARIA	20	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	56
02:45-03:00	AV UNIVERSITARIA	21	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	64
03:00-03:15	AV UNIVERSITARIA	30	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	76
03:15-03:30	AV UNIVERSITARIA	24	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	62
03:30-03:45	AV UNIVERSITARIA	33	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	90
03:45-04:00	AV UNIVERSITARIA	32	2	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	92
04:00-04:15	AV UNIVERSITARIA	37	2	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	108
04:15-04:30	AV UNIVERSITARIA	27	2	0	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	94
04:30-04:45	AV UNIVERSITARIA	30	3	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	94
04:45-05:00	AV UNIVERSITARIA	32	2	1	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	104
05:00-05:15	AV UNIVERSITARIA	27	2	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	84
05:15-05:30	AV UNIVERSITARIA	24	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	84
05:30-05:45	AV UNIVERSITARIA	33	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	97
05:45-06:00	AV UNIVERSITARIA	30	3	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	108
06:00-6:15	AV UNIVERSITARIA	32	6	0	6	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	131
06:15-6:30	AV UNIVERSITARIA	42	3	0	4	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	136
06:30-6:45	AV UNIVERSITARIA	44	3	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	144
6:45-07:00	AV UNIVERSITARIA	53	5	0	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	226
07:00-7:15	AV UNIVERSITARIA	102	4	0	5	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	262
07:15-7:30	AV UNIVERSITARIA	93	6	0	4	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	318
07:30-7:45	AV UNIVERSITARIA	136	9	0	8	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	440
07:45-8:00	AV UNIVERSITARIA	222	8	0	17	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256	564
08:00-8:15	AV UNIVERSITARIA	257	7	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	591
08:15-8:30	AV UNIVERSITARIA	258	4	0	9	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279	573
08:30-8:45	AV UNIVERSITARIA	231	4	0	4	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	540
08:45-9:00	AV UNIVERSITARIA	247	6	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	264	526
09:00-9:15	AV UNIVERSITARIA	215	5	0	7	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238	534
09:15-9:30	AV UNIVERSITARIA	250	7	0	16	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	281	536
09:30-9:45	AV UNIVERSITARIA	212	10	0	1	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	237	471
09:45-10:00	AV UNIVERSITARIA	187	9	0	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	420
10:00-10:15	AV UNIVERSITARIA	165	8	0	3	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184	383
10:15-10:30	AV UNIVERSITARIA	154	5	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	417
10:30-10:45	AV UNIVERSITARIA	209	5	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	458
10:45-11:00	AV UNIVERSITARIA	182	7	0	15	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212	416
11:00-11:15	AV UNIVERSITARIA	159	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	348



12:00-12:15	AV UNIVERSITARIA	127	12	0	1	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	305
12:15-12:30	AV UNIVERSITARIA	112	9	0	6	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	310
12:30-12:45	AV UNIVERSITARIA	127	6	0	7	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	336
12:45-1:00	AV UNIVERSITARIA	142	9	0	8	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	306
13:00-13:15	AV UNIVERSITARIA	97	4	0	8	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	279
13:15-13:30	AV UNIVERSITARIA	112	5	0	7	12	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	311
13:30-13:45	AV UNIVERSITARIA	127	11	0	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	342
13:45-14:00	AV UNIVERSITARIA	142	7	0	4	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	313
14:00-14:15	AV UNIVERSITARIA	118	6	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	286
14:15-14:30	AV UNIVERSITARIA	112	3	0	3	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	265
14:30-14:45	AV UNIVERSITARIA	105	4	0	10	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	311
14:45-15:00	AV UNIVERSITARIA	142	4	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	299
15:00-15:15	AV UNIVERSITARIA	97	3	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	253
15:15-15:30	AV UNIVERSITARIA	106	9	1	6	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	300
15:30-15:45	AV UNIVERSITARIA	127	7	0	4	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	319
15:45-16:00	AV UNIVERSITARIA	142	4	0	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	290
16:00-16:15	AV UNIVERSITARIA	101	3	0	4	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	264
16:15-16:30	AV UNIVERSITARIA	112	2	0	8	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	298
16:30-16:45	AV UNIVERSITARIA	127	3	0	6	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	318
16:45-17:00	AV UNIVERSITARIA	142	5	0	3	8	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	287
17:00-17:15	AV UNIVERSITARIA	97	7	0	16	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	284
17:15-17:30	AV UNIVERSITARIA	112	7	0	9	9	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	315
17:30-17:45	AV UNIVERSITARIA	127	4	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	328
17:45-18:00	AV UNIVERSITARIA	142	6	0	3	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	291
18:00-18:15	AV UNIVERSITARIA	97	3	0	6	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	269
18:15-18:30	AV UNIVERSITARIA	109	2	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	292
18:30-18:45	AV UNIVERSITARIA	131	4	0	7	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	296
18:45-19:00	AV UNIVERSITARIA	109	2	1	9	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	309
19:00-19:15	AV UNIVERSITARIA	132	4	1	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	295
19:15-19:30	AV UNIVERSITARIA	119	6	0	6	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	302
19:30-19:45	AV UNIVERSITARIA	127	6	0	8	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	335
19:45-20:00	AV UNIVERSITARIA	142	3	0	3	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	289
20:00-20:15	AV UNIVERSITARIA	117	5	0	2	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	371
20:15-20:30	AV UNIVERSITARIA	212	2	0	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233	485
20:30-20:45	AV UNIVERSITARIA	216	4	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	497
20:45-21:00	AV UNIVERSITARIA	180	4	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	417
21:00-21:15	AV UNIVERSITARIA	80	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	195
21:15-21:30	AV UNIVERSITARIA	89	3	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	220
21:30-21:45	AV UNIVERSITARIA	108	5	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	251
21:45-22:00	AV UNIVERSITARIA	103	5	0	6	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	249
22:00-22:15	AV UNIVERSITARIA	93	2	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	206
22:15-22:30	AV UNIVERSITARIA	75	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	175
22:30-22:45	AV UNIVERSITARIA	71	3	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	145
22:45-23:00	AV UNIVERSITARIA	56	5	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	142
23:00-23:15	AV UNIVERSITARIA	49	4	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	141
23:15-23:30	AV UNIVERSITARIA	45	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	122
23:30-23:45	AV UNIVERSITARIA	36	2	0	14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	105
23:45-00:00	AV UNIVERSITARIA	28	4	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	95
PARCIAL:		9727	402	6	481	654	24	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24982	0

Tabla 27: Aforo vehicular intersección n° 03 - lunes

Fuente: Elaboración propia

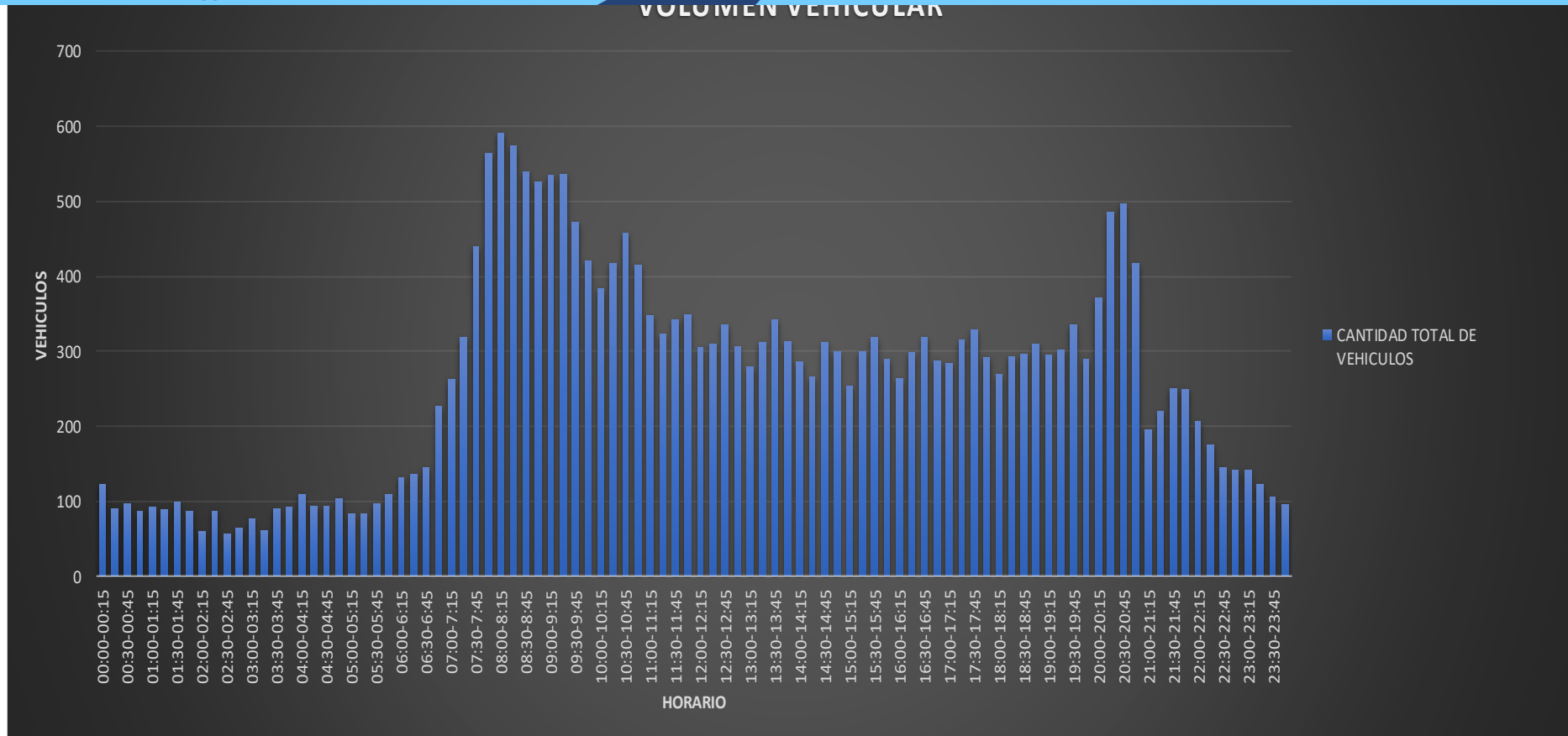


Figura 28: Histograma de volumen vehicular intersección N^a 03 – lunes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
DIAGRA. VEH.																				
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	48	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	56	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	43	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	45	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	67	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	37	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	59	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	58	1	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	56	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	68	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	65	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	35	2	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	53	1	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	43	1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	46	2	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	36	2	0	8	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	44	0	0	19	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	51	0	0	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	56	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	45	2	0	4	10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	62
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	56	3	0	5	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	47	7	0	9	14	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	45	3	0	8	19	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	89	5	1	8	23	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	163	4	0	5	30	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	147	3	0	21	27	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	205	12	2	23	22	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	245	7	0	17	24	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	350	6	0	18	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	378	4	0	15	34	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	432
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	331	6	0	19	33	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	391
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	335	10	0	9	29	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	386
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	291	10	0	11	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	328	11	0	15	31	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	388
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	267	5	0	12	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	267	5	1	12	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	254	3	0	19	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299



10:30-10:45	AV. LA CULTURA	247	9	0	9	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	230	8	0	22	30	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	189	4	0	13	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	184	5	0	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	185	5	1	16	18	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	190	18	0	16	28	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	143	3	0	22	31	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	171	6	0	18	38	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	192	7	1	9	31	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	138	3	0	27	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	147	2	0	23	21	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	173	7	0	5	29	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	145	14	0	8	29	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	167	2	0	8	27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	156	5	0	8	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	147	4	0	4	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	192	2	0	15	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	136	2	0	11	19	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	145	5	0	4	17	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	172	13	1	5	26	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	184	1	1	5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	149	3	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	146	2	0	4	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	175	5	0	19	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	190	4	0	15	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	135	2	0	6	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	145	7	0	20	32	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	167	3	0	18	28	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	136	3	0	9	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	134	0	0	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	155	0	0	10	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	177	1	1	10	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	143	6	0	16	20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	168	3	0	17	21	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	166	1	0	7	21	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	180	4	0	7	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	190	2	2	20	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	141	2	0	7	23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	154	6	0	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	173	3	0	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	145	3	1	9	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	139	5	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	160	15	0	10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	131	4	1	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	134	1	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	150	4	0	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	101	1	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	115	4	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	141	2	0	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	159
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	81	2	0	7	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	87	9	0	6	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	55	2	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	47	2	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	31	3	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
PARCIAL:		13627	386	13	899	1568	39	0	65	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0



INTERSECCION N° 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
	DIAGRA. VEH.																			
00:00-00:15	AV UNIVERSITARIA	48	0	0	4	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:15-00:30	AV UNIVERSITARIA	40	1	0	2	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:30-00:45	AV UNIVERSITARIA	42	1	0	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
00:45-01:00	AV UNIVERSITARIA	34	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:00-01:15	AV UNIVERSITARIA	40	0	1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:15-01:30	AV UNIVERSITARIA	39	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:30-01:45	AV UNIVERSITARIA	31	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45-02:00	AV UNIVERSITARIA	37	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00-02:15	AV UNIVERSITARIA	31	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:15-02:30	AV UNIVERSITARIA	31	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:30-02:45	AV UNIVERSITARIA	33	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:45-03:00	AV UNIVERSITARIA	34	0	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:00-03:15	AV UNIVERSITARIA	32	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:15-03:30	AV UNIVERSITARIA	24	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:30-03:45	AV UNIVERSITARIA	36	2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
03:45-04:00	AV UNIVERSITARIA	35	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:00-04:15	AV UNIVERSITARIA	36	1	0	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:15-04:30	AV UNIVERSITARIA	29	0	1	13	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:30-04:45	AV UNIVERSITARIA	32	1	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04:45-05:00	AV UNIVERSITARIA	34	2	1	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:00-05:15	AV UNIVERSITARIA	29	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:15-05:30	AV UNIVERSITARIA	28	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:30-05:45	AV UNIVERSITARIA	35	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
05:45-06:00	AV UNIVERSITARIA	32	1	0	4	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:00-6:15	AV UNIVERSITARIA	34	4	0	8	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:15-6:30	AV UNIVERSITARIA	44	1	0	6	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:30-6:45	AV UNIVERSITARIA	48	2	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:45-07:00	AV UNIVERSITARIA	57	4	1	13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:00-7:15	AV UNIVERSITARIA	112	2	0	7	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:15-7:30	AV UNIVERSITARIA	165	9	0	6	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:30-7:45	AV UNIVERSITARIA	155	7	0	10	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:45-8:00	AV UNIVERSITARIA	133	6	0	20	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:00-8:15	AV UNIVERSITARIA	165	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:15-8:30	AV UNIVERSITARIA	291	2	0	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:30-8:45	AV UNIVERSITARIA	288	2	0	6	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:45-9:00	AV UNIVERSITARIA	281	4	1	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09:00-9:15	AV UNIVERSITARIA	233	4	0	13	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09:15-9:30	AV UNIVERSITARIA	280	5	0	14	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09:30-9:45	AV UNIVERSITARIA	244	8	0	3	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09:45-10:00	AV UNIVERSITARIA	207	7	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

CANTIDAD
TOTAL DE
VEHICULOS

56	111
48	108
50	95
41	92
47	115
45	88
37	97
43	109
37	104
38	96
41	111
42	112
37	85
29	61
45	92
45	107
50	109
48	109
47	97
54	118
41	104
36	103
47	109
49	129
56	136
63	140
63	190
83	287
131	332
192	458
186	480
169	575
179	611
313	704
305	691
300	652
262	650
307	611
270	579
234	533



10:45-11:00	AV UNIVERSITARIA	196	5	1	18	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	522
11:00-11:15	AV UNIVERSITARIA	180	7	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	428
11:15-11:30	AV UNIVERSITARIA	140	6	0	9	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	390
11:30-11:45	AV UNIVERSITARIA	144	2	0	8	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	399
11:45-12:00	AV UNIVERSITARIA	167	3	0	7	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	452
12:00-12:15	AV UNIVERSITARIA	149	9	0	3	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	375
12:15-12:30	AV UNIVERSITARIA	131	7	0	8	10	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	395
12:30-12:45	AV UNIVERSITARIA	147	4	0	9	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	417
12:45-1:00	AV UNIVERSITARIA	160	7	0	10	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	382
13:00-13:15	AV UNIVERSITARIA	111	2	0	10	8	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	333
13:15-13:30	AV UNIVERSITARIA	130	3	0	9	14	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	385
13:30-13:45	AV UNIVERSITARIA	140	9	0	4	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	366
13:45-14:00	AV UNIVERSITARIA	166	5	0	6	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	393
14:00-14:15	AV UNIVERSITARIA	120	4	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	337
14:15-14:30	AV UNIVERSITARIA	140	1	0	5	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	334
14:30-14:45	AV UNIVERSITARIA	134	2	0	13	10	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	394
14:45-15:00	AV UNIVERSITARIA	166	2	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	362
15:00-15:15	AV UNIVERSITARIA	120	1	0	4	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	313
15:15-15:30	AV UNIVERSITARIA	131	7	0	8	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	378
15:30-15:45	AV UNIVERSITARIA	140	5	0	6	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	370
15:45-16:00	AV UNIVERSITARIA	160	2	0	4	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	352
16:00-16:15	AV UNIVERSITARIA	110	1	0	6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	309
16:15-16:30	AV UNIVERSITARIA	130	1	0	10	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	374
16:30-16:45	AV UNIVERSITARIA	150	1	0	8	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	399
16:45-17:00	AV UNIVERSITARIA	160	3	0	5	9	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	343
17:00-17:15	AV UNIVERSITARIA	122	5	0	19	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	364
17:15-17:30	AV UNIVERSITARIA	130	5	0	11	10	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	380
17:30-17:45	AV UNIVERSITARIA	143	4	0	8	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	342
17:45-18:00	AV UNIVERSITARIA	170	4	0	5	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	354
18:00-18:15	AV UNIVERSITARIA	125	1	0	8	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	348
18:15-18:30	AV UNIVERSITARIA	137	0	0	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	373
18:30-18:45	AV UNIVERSITARIA	150	2	0	9	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	359
18:45-19:00	AV UNIVERSITARIA	127	0	0	11	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	366
19:00-19:15	AV UNIVERSITARIA	159	2	1	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	373
19:15-19:30	AV UNIVERSITARIA	131	4	0	8	11	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	369
19:30-19:45	AV UNIVERSITARIA	140	4	0	10	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	411
19:45-20:00	AV UNIVERSITARIA	167	1	0	5	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	362
20:00-20:15	AV UNIVERSITARIA	131	3	0	4	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	333
20:15-20:30	AV UNIVERSITARIA	131	0	0	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	354
20:30-20:45	AV UNIVERSITARIA	133	2	0	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	325
20:45-21:00	AV UNIVERSITARIA	122	2	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	296
21:00-21:15	AV UNIVERSITARIA	120	1	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	316
21:15-21:30	AV UNIVERSITARIA	122	4	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	285
21:30-21:45	AV UNIVERSITARIA	118	3	0	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	277
21:45-22:00	AV UNIVERSITARIA	118	3	0	8	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	298
22:00-22:15	AV UNIVERSITARIA	107	0	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	234
22:15-22:30	AV UNIVERSITARIA	99	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	231
22:30-22:45	AV UNIVERSITARIA	83	1	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	253
22:45-23:00	AV UNIVERSITARIA	67	3	0	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	179
23:00-23:15	AV UNIVERSITARIA	59	2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	178
23:15-23:30	AV UNIVERSITARIA	55	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	128
23:30-23:45	AV UNIVERSITARIA	45	0	0	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	121
23:45-00:00	AV UNIVERSITARIA	27	2	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	85
PARCIAL:		11001	252	8	686	765	28	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29411	

Tabla 28:Aforo vehicular intersección nª 03 - miercoles

Fuente: Elaboración propia

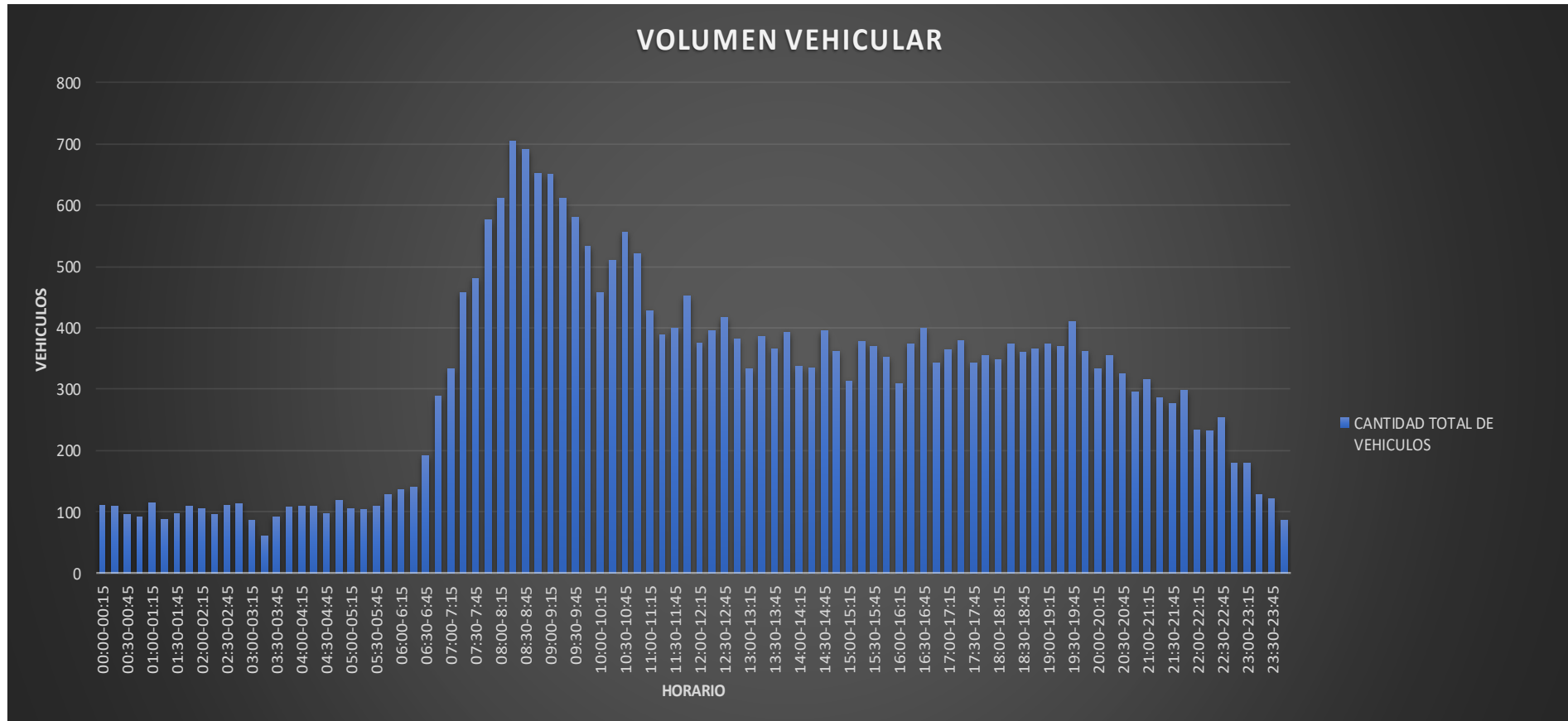


Figura 29: Histograma de volumen vehicular intersección N^a 03 – miércoles

Fuente: Elaboración propia.



10:30-10:45	AV. LA CULTURA	198	9	1	7	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	234
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	174	9	0	9	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	209
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	144	5	0	11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	140	5	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	156	7	0	10	19	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	140	15	0	6	18	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	124	4	0	8	17	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	140	8	0	8	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	156	7	1	5	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	109	4	0	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	124	3	0	12	16	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	140	7	0	3	14	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	156	13	0	4	16	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	131	2	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	124	6	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	117	5	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	156	2	0	12	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	109	2	0	10	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	118	5	0	2	12	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	140	11	1	2	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	156	2	1	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	113	4	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	124	3	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	140	4	0	10	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	156	2	0	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	109	3	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	124	7	0	10	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	140	4	0	12	17	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	156	5	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	109	2	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	121	2	0	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	144	2	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	121	5	0	8	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	145	4	0	10	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	132	2	0	2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	140	3	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	156	3	1	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	109	3	0	4	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	229	6	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	245	4	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	261	3	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	214	6	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	233
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	94	4	0	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	103	10	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	123	4	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	121	3	0	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	95	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	84	4	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	53	2	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	64	2	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	72	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	62	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	43	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	48	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
PARCIAL:		11403	448	9	567	940	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



INTERSECCION Nª 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD TOTAL DE VEHICULOS		
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00-00:15	AV UNIVERSITARIA	43	2	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	105
00:15-00:30	AV UNIVERSITARIA	32	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	84
00:30-00:45	AV UNIVERSITARIA	40	3	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	96
00:45-01:00	AV UNIVERSITARIA	35	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	87
01:00-01:15	AV UNIVERSITARIA	38	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	90
01:15-01:30	AV UNIVERSITARIA	37	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	88
01:30-01:45	AV UNIVERSITARIA	42	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	100
01:45-02:00	AV UNIVERSITARIA	35	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	84
02:00-02:15	AV UNIVERSITARIA	24	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	61
02:15-02:30	AV UNIVERSITARIA	36	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	87
02:30-02:45	AV UNIVERSITARIA	21	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	57
02:45-03:00	AV UNIVERSITARIA	22	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	64
03:00-03:15	AV UNIVERSITARIA	31	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	75
03:15-03:30	AV UNIVERSITARIA	25	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	64
03:30-03:45	AV UNIVERSITARIA	34	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	90
03:45-04:00	AV UNIVERSITARIA	33	2	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	92
04:00-04:15	AV UNIVERSITARIA	38	2	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	107
04:15-04:30	AV UNIVERSITARIA	28	2	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	94
04:30-04:45	AV UNIVERSITARIA	31	3	1	7	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	97
04:45-05:00	AV UNIVERSITARIA	33	2	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	104
05:00-05:15	AV UNIVERSITARIA	28	2	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	83
05:15-05:30	AV UNIVERSITARIA	25	2	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	86
05:30-05:45	AV UNIVERSITARIA	34	2	0	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	99
05:45-06:00	AV UNIVERSITARIA	31	3	0	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	108
06:00-6:15	AV UNIVERSITARIA	33	6	0	6	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	132
06:15-6:30	AV UNIVERSITARIA	43	3	0	4	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	138
06:30-6:45	AV UNIVERSITARIA	45	3	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	145
6:45-07:00	AV UNIVERSITARIA	54	5	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77	230
07:00-7:15	AV UNIVERSITARIA	103	4	0	5	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	265
07:15-7:30	AV UNIVERSITARIA	94	6	0	4	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	324
07:30-7:45	AV UNIVERSITARIA	138	9	0	8	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169	451
07:45-8:00	AV UNIVERSITARIA	225	8	0	17	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	577
08:00-8:15	AV UNIVERSITARIA	260	7	0	2	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	608
08:15-8:30	AV UNIVERSITARIA	261	4	0	9	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	588
08:30-8:45	AV UNIVERSITARIA	234	4	1	4	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254	556
08:45-9:00	AV UNIVERSITARIA	250	6	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	537
09:00-9:15	AV UNIVERSITARIA	218	5	0	7	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	242	547
09:15-9:30	AV UNIVERSITARIA	253	7	0	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	546
09:30-9:45	AV UNIVERSITARIA	215	10	0	1	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241	481
09:45-10:00	AV UNIVERSITARIA	189	9	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	428



10:45-11:00	AV UNIVERSITARIA	184	7	0	15	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	425
11:00-11:15	AV UNIVERSITARIA	161	6	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	354
11:15-11:30	AV UNIVERSITARIA	133	8	0	7	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	329
11:30-11:45	AV UNIVERSITARIA	129	4	0	6	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	350
11:45-12:00	AV UNIVERSITARIA	144	5	0	5	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	355
12:00-12:15	AV UNIVERSITARIA	129	12	0	1	10	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	311
12:15-12:30	AV UNIVERSITARIA	114	9	0	6	10	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	316
12:30-12:45	AV UNIVERSITARIA	129	6	0	7	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	343
12:45-1:00	AV UNIVERSITARIA	144	9	0	8	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173	312
13:00-13:15	AV UNIVERSITARIA	126	4	1	8	8	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	312
13:15-13:30	AV UNIVERSITARIA	114	5	0	7	13	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	317
13:30-13:45	AV UNIVERSITARIA	129	11	0	2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	348
13:45-14:00	AV UNIVERSITARIA	144	7	0	4	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	319
14:00-14:15	AV UNIVERSITARIA	120	6	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	291
14:15-14:30	AV UNIVERSITARIA	114	35	0	8	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	307
14:30-14:45	AV UNIVERSITARIA	107	4	0	10	10	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	318
14:45-15:00	AV UNIVERSITARIA	144	4	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	303
15:00-15:15	AV UNIVERSITARIA	98	5	0	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	259
15:15-15:30	AV UNIVERSITARIA	108	9	0	6	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	306
15:30-15:45	AV UNIVERSITARIA	129	7	0	4	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	326
15:45-16:00	AV UNIVERSITARIA	144	4	0	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	295
16:00-16:15	AV UNIVERSITARIA	102	3	0	8	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	271
16:15-16:30	AV UNIVERSITARIA	125	2	0	11	11	0	0	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	150	316
16:30-16:45	AV UNIVERSITARIA	129	6	0	6	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	328
16:45-17:00	AV UNIVERSITARIA	144	5	0	3	9	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	292
17:00-17:15	AV UNIVERSITARIA	128	7	0	14	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	316
17:15-17:30	AV UNIVERSITARIA	137	7	0	11	10	0	0	5	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	170	346
17:30-17:45	AV UNIVERSITARIA	118	4	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	324
17:45-18:00	AV UNIVERSITARIA	133	6	0	3	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	285
18:00-18:15	AV UNIVERSITARIA	105	7	0	6	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	284
18:15-18:30	AV UNIVERSITARIA	111	2	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	302
18:30-18:45	AV UNIVERSITARIA	133	4	0	7	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	301
18:45-19:00	AV UNIVERSITARIA	111	3	1	9	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	316
19:00-19:15	AV UNIVERSITARIA	134	4	1	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152	301
19:15-19:30	AV UNIVERSITARIA	121	6	0	6	11	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	308
19:30-19:45	AV UNIVERSITARIA	129	6	0	8	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	343
19:45-20:00	AV UNIVERSITARIA	144	3	0	7	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	298
20:00-20:15	AV UNIVERSITARIA	119	5	0	8	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	387
20:15-20:30	AV UNIVERSITARIA	117	2	0	11	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	395
20:30-20:45	AV UNIVERSITARIA	104	4	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	395
20:45-21:00	AV UNIVERSITARIA	116	4	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	361
21:00-21:15	AV UNIVERSITARIA	137	3	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	263
21:15-21:30	AV UNIVERSITARIA	119	3	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	252
21:30-21:45	AV UNIVERSITARIA	92	5	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	238
21:45-22:00	AV UNIVERSITARIA	104	5	0	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	252
22:00-22:15	AV UNIVERSITARIA	94	2	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	210
22:15-22:30	AV UNIVERSITARIA	83	4	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	184
22:30-22:45	AV UNIVERSITARIA	72	3	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	146
22:45-23:00	AV UNIVERSITARIA	57	5	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	143
23:00-23:15	AV UNIVERSITARIA	59	4	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	151
23:15-23:30	AV UNIVERSITARIA	46	4	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	123
23:30-23:45	AV UNIVERSITARIA	35	2	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	98
23:45-00:00	AV UNIVERSITARIA	29	4	1	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	98
PARCIAL:		10057	475	7	509	755	31	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25371	

Tabla 29: Aforo vehicular intersección n° 03 – viernes

Fuente: Elaboración propia

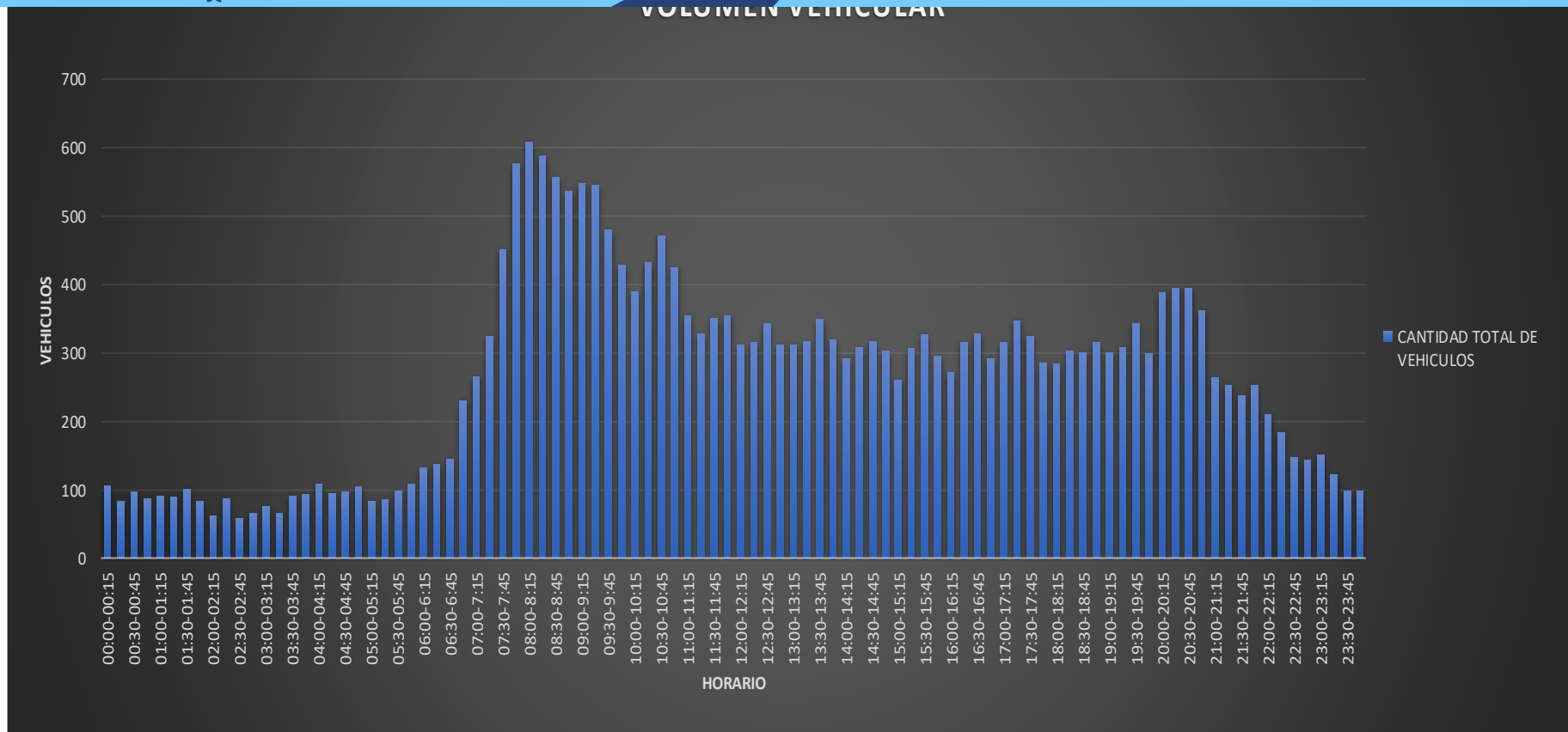


Figura 30: Histograma de volumen vehicular intersección Nª 03 – viernes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 03 AV. LA CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
	DIAGRA. VEH.																			
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	58	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	43	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	45	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	40	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	43	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	42	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	47	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	40	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	29	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	41	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	26	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	27	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	36	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	30	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	39	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	38	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	43	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	33	0	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	36	1	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	38	0	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	33	0	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	42	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	39	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	41	1	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	51	4	0	6	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	53	1	0	4	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	62	3	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	119	2	0	5	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	102	2	0	14	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	161	8	0	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	229	4	0	17	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	264	4	0	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	279	2	0	12	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	249	5	0	12	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	254	7	0	5	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	222	7	0	7	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	254
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	257	7	0	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	219	3	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	195	3	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	226
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	173	1	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200



10:30-10:45	AV. LA CULTURA	190	6	1	6	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	167	6	0	8	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	139	2	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	135	2	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	150	4	0	9	18	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	135	12	0	5	17	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	120	1	0	7	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	135	5	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	150	4	0	4	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	106	1	0	13	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	120	0	0	11	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	135	4	0	2	13	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	150	10	1	3	15	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	126	0	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	120	3	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	113	2	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	150	0	0	11	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	106	0	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	114	2	0	1	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	135	8	0	1	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	150	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	109	1	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	120	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	135	1	0	9	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	150	0	0	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	106	0	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	120	4	0	9	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	135	1	0	11	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	150	2	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	106	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	117	0	0	6	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	139	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	117	2	0	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	140	1	0	9	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	127	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	135	0	0	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	150	0	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	106	0	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	219	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	234	1	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	249	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	205	3	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	219
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	92	1	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	101	7	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	119	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	117	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	93	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	83	1	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	53	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	64	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	71	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	62	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	44	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	48	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
PARCIAL:		11058	184	3	481	873	9	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER			TRAYLER				CANTIDAD TOTAL DE VEHICULOS
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
	DIAGRA. VEH.																					
00:00-00:15	AV UNIVERSITARIA	42	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	106	
00:15-00:30	AV UNIVERSITARIA	38	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	86	
00:30-00:45	AV UNIVERSITARIA	40	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	90	
00:45-01:00	AV UNIVERSITARIA	35	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	82	
01:00-01:15	AV UNIVERSITARIA	38	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	86	
01:15-01:30	AV UNIVERSITARIA	37	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	84	
01:30-01:45	AV UNIVERSITARIA	42	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	94	
01:45-02:00	AV UNIVERSITARIA	35	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	80	
02:00-02:15	AV UNIVERSITARIA	28	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	62	
02:15-02:30	AV UNIVERSITARIA	36	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	82	
02:30-02:45	AV UNIVERSITARIA	21	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	52	
02:45-03:00	AV UNIVERSITARIA	22	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	58	
03:00-03:15	AV UNIVERSITARIA	31	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	72	
03:15-03:30	AV UNIVERSITARIA	27	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	62	
03:30-03:45	AV UNIVERSITARIA	34	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	83	
03:45-04:00	AV UNIVERSITARIA	33	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	86	
04:00-04:15	AV UNIVERSITARIA	38	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	101	
04:15-04:30	AV UNIVERSITARIA	28	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	85	
04:30-04:45	AV UNIVERSITARIA	31	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	85	
04:45-05:00	AV UNIVERSITARIA	33	0	0	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	97	
05:00-05:15	AV UNIVERSITARIA	27	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	76	
05:15-05:30	AV UNIVERSITARIA	25	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	77	
05:30-05:45	AV UNIVERSITARIA	34	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	91	
05:45-06:00	AV UNIVERSITARIA	31	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	97	
06:00-6:15	AV UNIVERSITARIA	33	3	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	119	
06:15-6:30	AV UNIVERSITARIA	43	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	125	
06:30-6:45	AV UNIVERSITARIA	45	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	134	
6:45-07:00	AV UNIVERSITARIA	51	2	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	212	
07:00-7:15	AV UNIVERSITARIA	102	1	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	250	
07:15-7:30	AV UNIVERSITARIA	93	3	0	3	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	304	
07:30-7:45	AV UNIVERSITARIA	135	6	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	424	
07:45-8:00	AV UNIVERSITARIA	182	5	0	16	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211	509	
08:00-8:15	AV UNIVERSITARIA	253	4	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	574	
08:15-8:30	AV UNIVERSITARIA	254	1	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	271	555	
08:30-8:45	AV UNIVERSITARIA	228	1	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	239	522	
08:45-9:00	AV UNIVERSITARIA	230	3	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	497	
09:00-9:15	AV UNIVERSITARIA	212	2	0	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	518	
09:15-9:30	AV UNIVERSITARIA	247	4	0	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	520	
09:30-9:45	AV UNIVERSITARIA	209	7	0	0	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228	454	
09:45-10:00	AV UNIVERSITARIA	185	6	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	407	



10:45-11:00	AV UNIVERSITARIA	231	4	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	451
11:00-11:15	AV UNIVERSITARIA	260	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	439
11:15-11:30	AV UNIVERSITARIA	271	5	0	6	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291	451
11:30-11:45	AV UNIVERSITARIA	126	1	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	328
11:45-12:00	AV UNIVERSITARIA	141	2	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	333
12:00-12:15	AV UNIVERSITARIA	126	9	0	0	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	290
12:15-12:30	AV UNIVERSITARIA	111	6	0	5	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	295
12:30-12:45	AV UNIVERSITARIA	126	3	0	6	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	320
12:45-1:00	AV UNIVERSITARIA	141	6	0	7	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	294
13:00-13:15	AV UNIVERSITARIA	130	1	0	7	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	297
13:15-13:30	AV UNIVERSITARIA	111	2	0	6	12	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	295
13:30-13:45	AV UNIVERSITARIA	126	8	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	328
13:45-14:00	AV UNIVERSITARIA	141	4	0	3	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	301
14:00-14:15	AV UNIVERSITARIA	117	3	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	274
14:15-14:30	AV UNIVERSITARIA	111	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	251
14:30-14:45	AV UNIVERSITARIA	128	1	0	9	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	322
14:45-15:00	AV UNIVERSITARIA	141	1	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	287
15:00-15:15	AV UNIVERSITARIA	134	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	276
15:15-15:30	AV UNIVERSITARIA	124	6	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	304
15:30-15:45	AV UNIVERSITARIA	126	4	0	3	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	306
15:45-16:00	AV UNIVERSITARIA	141	1	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	278
16:00-16:15	AV UNIVERSITARIA	106	0	0	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	256
16:15-16:30	AV UNIVERSITARIA	111	0	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	284
16:30-16:45	AV UNIVERSITARIA	126	0	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	305
16:45-17:00	AV UNIVERSITARIA	141	2	0	2	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	274
17:00-17:15	AV UNIVERSITARIA	113	4	0	15	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	287
17:15-17:30	AV UNIVERSITARIA	111	4	0	8	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	300
17:30-17:45	AV UNIVERSITARIA	126	1	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	316
17:45-18:00	AV UNIVERSITARIA	141	3	0	2	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	280
18:00-18:15	AV UNIVERSITARIA	105	0	0	5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	265
18:15-18:30	AV UNIVERSITARIA	108	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	282
18:30-18:45	AV UNIVERSITARIA	116	1	0	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	268
18:45-19:00	AV UNIVERSITARIA	108	0	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	295
19:00-19:15	AV UNIVERSITARIA	131	1	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	282
19:15-19:30	AV UNIVERSITARIA	118	3	0	5	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	289
19:30-19:45	AV UNIVERSITARIA	126	3	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	321
19:45-20:00	AV UNIVERSITARIA	141	0	0	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	275
20:00-20:15	AV UNIVERSITARIA	151	2	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	392
20:15-20:30	AV UNIVERSITARIA	195	0	0	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213	457
20:30-20:45	AV UNIVERSITARIA	178	1	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	448
20:45-21:00	AV UNIVERSITARIA	166	1	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	393
21:00-21:15	AV UNIVERSITARIA	140	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	245
21:15-21:30	AV UNIVERSITARIA	118	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	239
21:30-21:45	AV UNIVERSITARIA	107	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	239
21:45-22:00	AV UNIVERSITARIA	103	2	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	235
22:00-22:15	AV UNIVERSITARIA	105	0	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	211
22:15-22:30	AV UNIVERSITARIA	82	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	175
22:30-22:45	AV UNIVERSITARIA	71	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	138
22:45-23:00	AV UNIVERSITARIA	56	2	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	134
23:00-23:15	AV UNIVERSITARIA	49	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	132
23:15-23:30	AV UNIVERSITARIA	46	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	115
23:30-23:45	AV UNIVERSITARIA	37	0	0	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	99
23:45-00:00	AV UNIVERSITARIA	29	1	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	89
PARCIAL:		10434	163	0	398	684	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24350	

Tabla 30: Aforo vehicular intersección nª 03 - sabado

Fuente: Elaboración propia

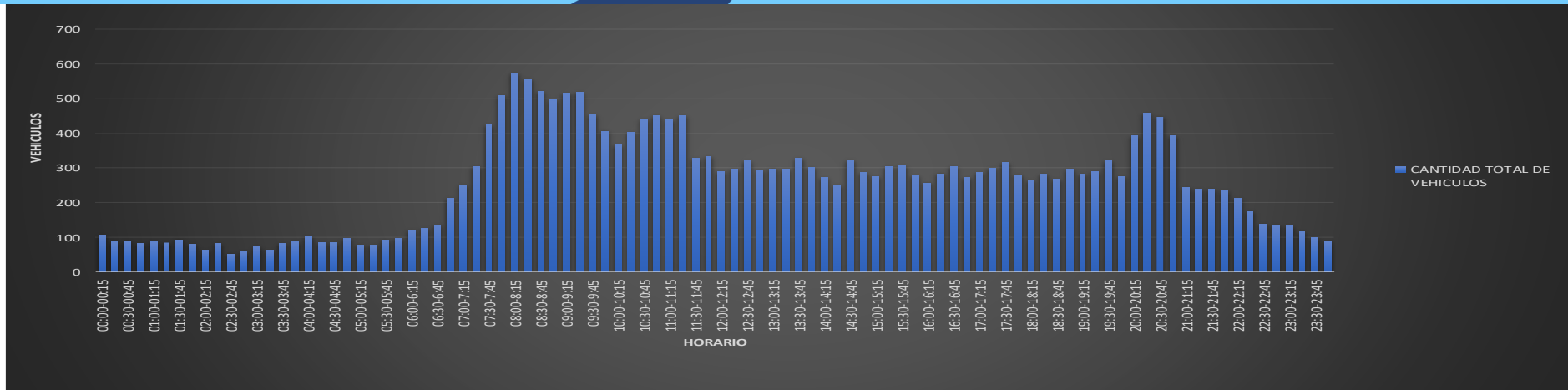


Figura 31: Histograma de volumen vehicular intersección Nª 03 – sábado

Fuente: Elaboración propia.

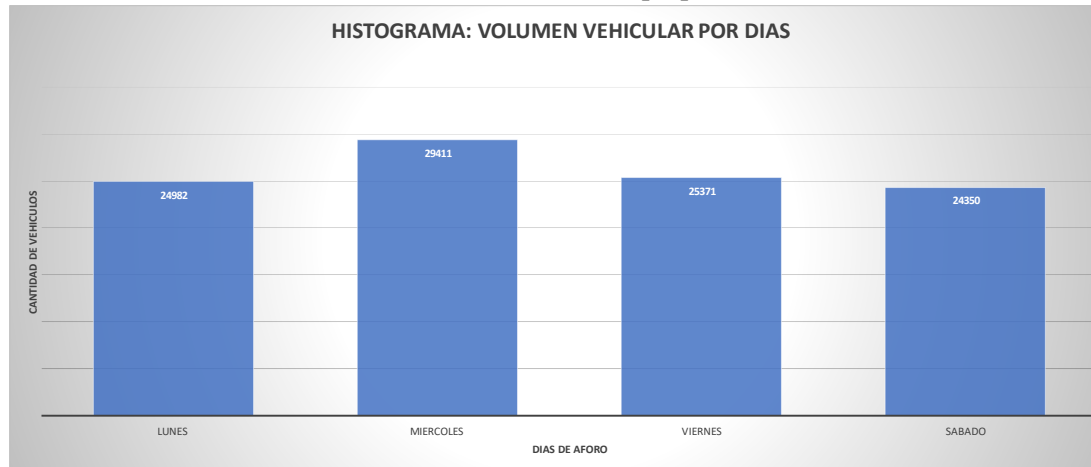


Figura 32: Histograma de volumen vehicular por días.

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION AV. LA CULTURA - AV. UNIVERSITARIA

DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL SUR



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13		
7:30-7:45	74	313			29	59			64				2																				541	541
7:45-8:00	75	310			28	56			63				4																				536	1077
8:00-8:15	73	309			27	56			65				1																				531	1608
8:15-8:30	72	312			28	60			62				0																				534	2142
DIA	294	1244	0	0	112	231	0	0	254	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 31: Aforo vehicular intersección n° 03 – hora pico – dirección sur
Fuente: Elaboración propia

HOJA RESUMEN



INTERSECCION AV. LA CULTURA - AV. UNIVERSITARIA

DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL NORTE



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23		
7:30-7:45		308	111		68	21			61	16							5																590	590
7:45-8:00		310	109		67	23			59	14							4																586	1176
8:00-8:15		311	110		66	22			62	15							6																592	1768
8:15-8:30		309	112		64	20			60	16							3																584	2352
DIA	0	1238	442	0	265	86	0	0	242	61	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 32: Aforo vehicular intersección n° 03 – hora pico – dirección norte
Fuente: Elaboración propia

HOJA RESUMEN



INTERSECCION: AV. LA CULTURA - AV. UNIVERSITARIA

DIA : MIERCOLES
DIRECCION HACIA EL OESTE



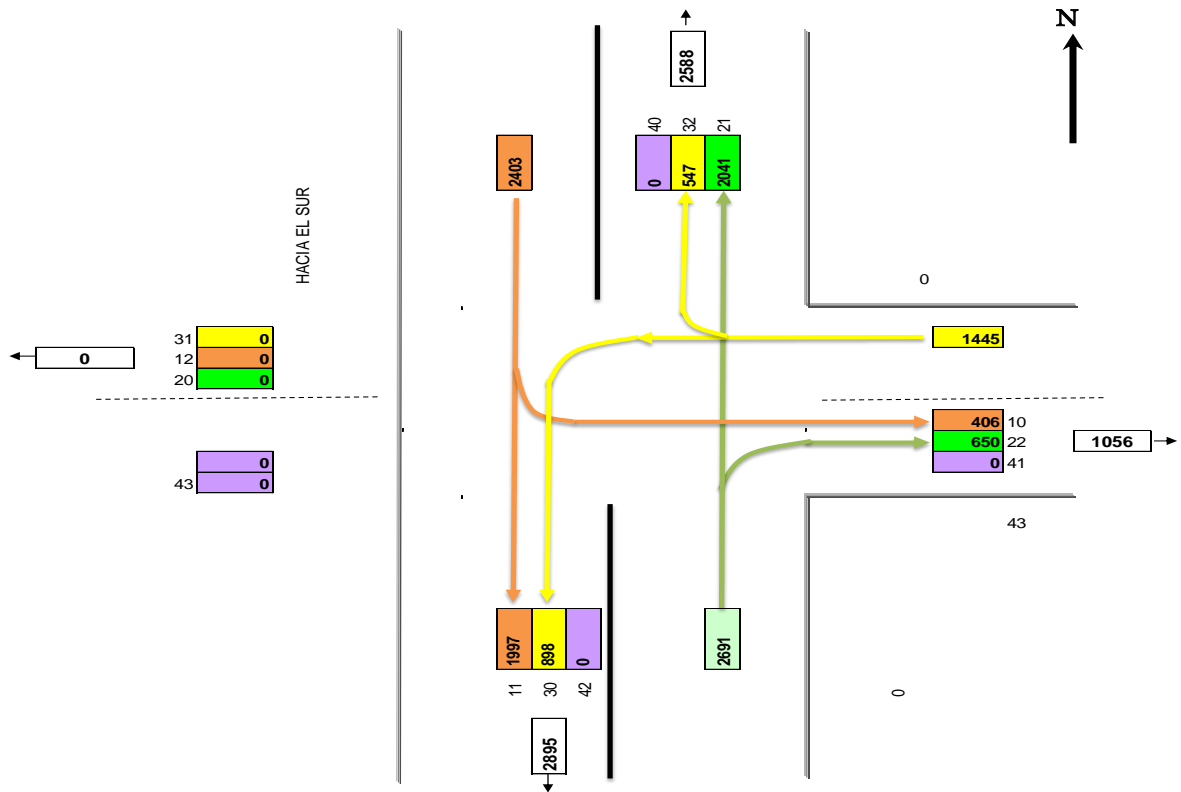
HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33		
7:30-7:45	165		98		24		12		19		13																						331	331
7:45-8:00	162		101		27		16		18		11																						335	666
8:00-8:15	164		99		25		14		19		12																						333	999
8:15-8:30	161		97		24		14		17		12																						325	1324
DIA	652	0	395	0	100	0	56	0	73	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 33: Aforo vehicular intersección n° 03 – hora pico – dirección oeste
Fuente: Elaboración propia



FLUJOS DIRECCIONALES

INTERSECCION: AV. LA CULTURA - AV. UNIVERSITARIA DISTRITO: CUSCO
 TURNO: MAÑANA
 DÍA: MIERCOLES
 HORA: 7:30-8:30



	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	43
AUTOS	294	1244	0	0	0	1238	442	0	652	0	395	0	0	0	0	0
PICK UP	112	231	0	0	0	265	86	0	100	0	56	0	0	0	0	0
MICRO BUS	0	254	0	0	0	242	61	0	73	0	48	0	0	0	0	0
BUS 2 EJES	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMION 2 EJES	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMION 3 EJES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMION PESADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAMION ARTICULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	406	1736	0	0	0	1763	589	0	825	0	499	0	0	0	0	0
UCP	406	1997	0	0	0	2041	650	0	898	0	547	0	0	0	0	0
TOTAL INTERSECCIÓN		5818														
UCP INTERSECCION		6539														

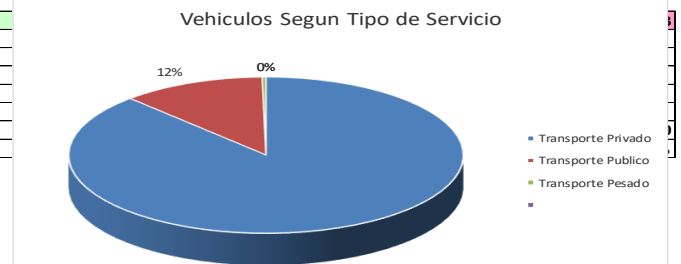
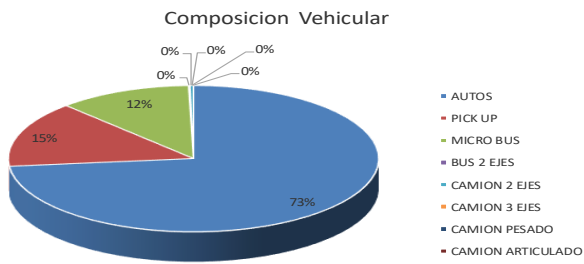


Tabla 34: flujograma vehicular intersección nª 03

Fuente: Elaboración propia



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



Universidad
Andina
del Cusco

FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN: AV. LA CULTURA; AV. UNIVERSITARIA

RESPONSABLE ARRIOLA HENRY - GAMARRA JEHZEEL

ZONA: CUSCO

HORA DE INICIO: 00:00:00 MIERCOLES

SENTIDO A-B:

HORA DE FIN: 23:59:59

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		TOTAL		TOTAL	TOTAL DE PEATONES POR HORA
	SENTIDO	SENTIDO	A→	B←		
	A→	B←				
00:00-00:15	4	3	4	3	7	28
00:15-00:30	6	4	6	4	10	
00:30-00:45	3	3	3	3	6	
00:45-01:00	2	3	2	3	5	
01:00-01:15	2	3	2	3	5	17
01:15-01:30	2	2	2	2	4	
01:30-01:45	2	2	2	2	4	
01:45-02:00	2	2	2	2	4	
02:00-02:15	2	2	2	2	4	16
02:15-02:30	2	2	2	2	4	
02:30-02:45	2	2	2	2	4	
02:45-03:00	2	2	2	2	4	
03:00-03:15	2	2	2	2	4	16
03:15-03:30	2	2	2	2	4	
03:30-03:45	2	2	2	2	4	
03:45-04:00	2	2	2	2	4	
04:00-04:15	3	2	3	2	5	17
04:15-04:30	2	2	2	2	4	
04:30-04:45	2	2	2	2	4	
04:45-05:00	2	2	2	2	4	
05:00-05:15	3	2	3	2	5	40
05:15-05:30	3	6	3	6	9	
05:30-05:45	3	6	3	6	9	
05:45-06:00	9	8	9	8	17	
06:00-6:15	8	11	8	11	19	79
06:15-6:30	13	9	13	9	22	
06:30-6:45	11	7	11	7	18	
6:45-07:00	8	12	8	12	20	
07:00-7:15	67	14	67	14	81	638
07:15-7:30	37	21	37	21	58	
07:30-7:45	136	111	136	111	247	
07:45-8:00	149	103	149	103	252	
08:00-8:15	131	97	131	97	228	684
08:15-8:30	114	99	114	99	213	
08:30-8:45	97	87	97	87	184	
08:45-9:00	38	21	38	21	59	
09:00-9:15	32	23	32	23	55	543
09:15-9:30	44	106	44	106	150	
09:30-9:45	144	98	144	98	242	
09:45-10:00	89	7	89	7	96	
10:00-10:15	128	72	128	72	200	791
10:15-10:30	132	67	132	67	199	
10:30-10:45	116	86	116	86	202	
10:45-11:00	109	81	109	81	190	
11:00-11:15	124	74	124	74	198	857
11:15-11:30	119	96	119	96	215	
11:30-11:45	144	89	144	89	233	
11:45-12:00	131	80	131	80	211	
12:00-12:15	141	108	141	108	249	944
12:15-12:30	153	102	153	102	255	
12:30-12:45	138	85	138	85	223	
12:45-1:00	133	84	133	84	217	



13:30-13:45	95	146	95	146	241	882
13:45-14:00	78	131	78	131	209	
14:00-14:15	102	145	102	145	247	902
14:15-14:30	96	129	96	129	225	
14:30-14:45	90	141	90	141	231	
14:45-15:00	73	126	73	126	199	731
15:00-15:15	70	135	70	135	205	
15:15-15:30	74	113	74	113	187	
15:30-15:45	125	37	125	37	162	688
15:45-16:00	110	67	110	67	177	
16:00-16:15	115	87	115	87	202	
16:15-16:30	102	64	102	64	166	635
16:30-16:45	120	58	120	58	178	
16:45-17:00	105	37	105	37	142	
17:00-17:15	110	14	110	14	124	535
17:15-17:30	97	16	97	16	113	
17:30-17:45	115	20	115	20	135	
17:45-18:00	100	63	100	63	163	704
18:00-18:15	170	38	170	38	208	
18:15-18:30	148	37	148	37	185	
18:30-18:45	136	31	136	31	167	635
18:45-19:00	125	19	125	19	144	
19:00-19:15	102	56	102	56	158	
19:15-19:30	114	63	114	63	177	354
19:30-19:45	99	54	99	54	153	
19:45-20:00	104	43	104	43	147	
20:00-20:15	91	43	91	43	134	235
20:15-20:30	59	21	59	21	80	
20:30-20:45	49	17	49	17	66	
20:45-21:00	54	20	54	20	74	132
21:00-21:15	50	21	50	21	71	
21:15-21:30	50	18	50	18	68	
21:30-21:45	47	19	47	19	66	66
21:45-22:00	23	7	23	7	30	
22:00-22:15	21	28	21	28	49	
22:15-22:30	16	13	16	13	29	66
22:30-22:45	12	12	12	12	24	
22:45-23:00	19	11	19	11	30	
23:00-23:15	17	6	17	6	23	66
23:15-23:30	11	7	11	7	18	
23:30-23:45	6	11	6	11	17	
23:45-00:00	5	3	5	3	8	
TOTAL	6231	4303	6231	4303	10534	

Tabla 35: aforo peatonal intersección nª 03

Fuente: elaboración propia

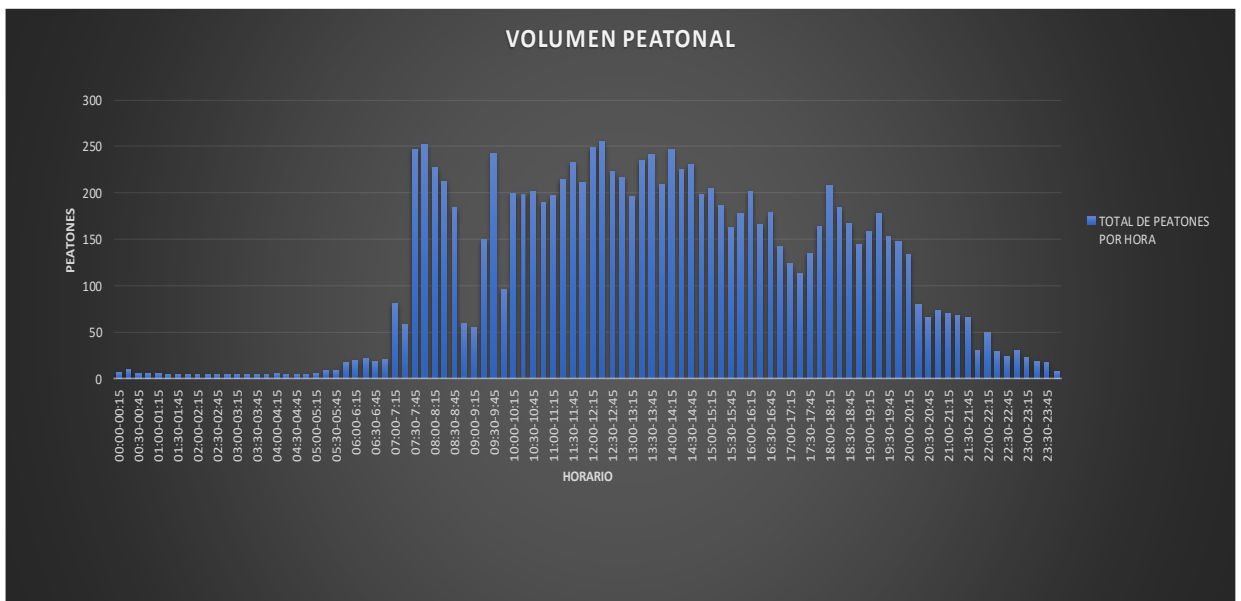


Figura 33: Histograma de volumen peatonal intersección Nª 03

Fuente: Elaboración propia.



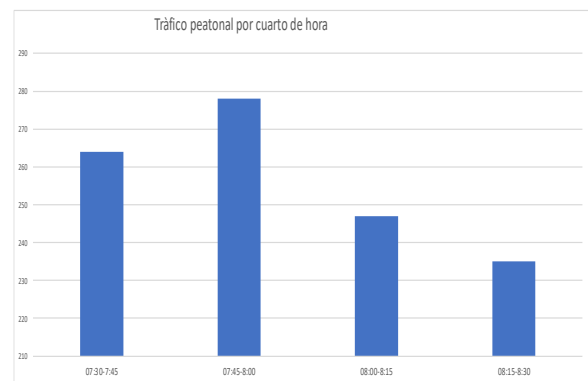
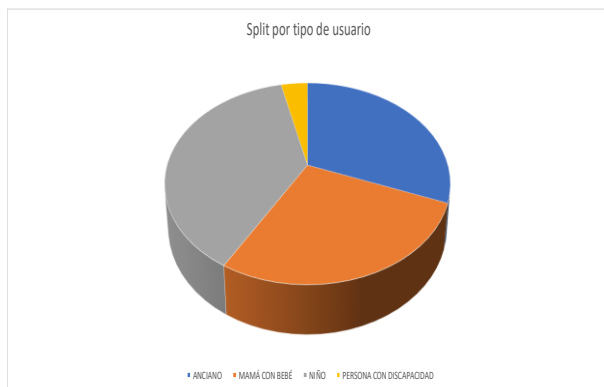
FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN:
RESPONSABLE: **ARRIOLA HENRY- GAMARRA JEHZEEL**
ZONA: **AV. LA CULTURA; AV. UNIVERSITARIA**
HORA DE INICIO: **07:30**
HORA DE FIN: **08:30**

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		PEATÓN VULNERABLE						TOTAL		TOTAL		
	SENTIDO	SENTIDO	SENTIDO A→			SENTIDO B←			A→	B←			
	A→	B←	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ	NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ				NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD
07:30-7:45	136	111	4	3	2	2	1	2	3	0	147	117	264
07:45-8:00	149	103	5	4	6	0	2	3	5	1	164	114	278
08:00-8:15	131	97	8	3	2	0	0	2	4	0	144	103	247
08:15-8:30	114	99	4	6	7	0	2	0	3	0	131	104	235

Tabla 36: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n° 03

Fuente: elaboración propia



DATOS GEOMETRICOS Y RESULTADOS

DATOS INTERSECCION N° 03					
VELOCIDADES		ANCHO DE CARRIL			
VELOCIDAD PEATON	1.05	m/seg	ANCHO DE CARRIL DE AV. LA CULTURA	19.87	m
VELOCIDAD VEHICULO LINEA RECTA	5.84	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. UNIVERSITARIA SUBIDA	6.18	m
VELOCIDAD VEHICULO IZQUIERDA	5.18	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. UNIVERSITARIA BAJADA	6.2	m
VELOCIDAD VEHICULO DERECHA	4.38	m/seg			

$$t = \frac{d}{v}$$

TIEMPO PEATONAL		
TRAMO	TIEMPO	UND
ANCHO DE CARRIL DE AV. LA CULTURA	18.92	seg
ANCHO DE CARRIL AV. UNIVERSITARIA SUBIDA	5.90	seg
ANCHO DE CARRIL AV. UNIVERSITARIA BAJADA	5.89	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. UNIVERSITARIA SUBIDA	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.06	seg
GIRO IZQUIERDA	1.19	seg
GIRO DERECHA	1.41	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. LA CULTURA	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	3.40	seg
GIRO IZQUIERDA	3.84	seg
GIRO DERECHA	4.54	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. UNIVERSITARIA BAJADA	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.06	seg
GIRO IZQUIERDA	1.20	seg
GIRO DERECHA	1.42	seg



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

INTERSECCION Nª 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA LUNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
DIAGRA. VEH.																						
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	51	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	36	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	38	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	33	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	36	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	35	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	40	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	33	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	22	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	34	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	20	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	29	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	32	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	31	2	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	36	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	26	3	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	29	4	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	31	2	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	26	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	35	3	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	32	3	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	34	4	0	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	44	7	0	7	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	46	4	0	5	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	55	6	0	4	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	113	5	0	6	16	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	95	5	0	15	15	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	155	11	0	11	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	224	7	0	18	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265	
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	259	7	5	15	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303	
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	274	5	0	13	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309	
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	244	8	0	13	18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	249	10	0	6	16	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	217	10	0	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	253	
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	252	10	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	287	
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	214	6	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246	
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	189	6	0	14	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	167	4	0	12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198	
10:00-10:15	AV. LA CULTURA	156	7	0	11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	
10:15-10:30	AV. LA CULTURA	211	9	0	5	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	



10:45-11:00	AV. LA CULTURA	161	9	0	9	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	133	5	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	129	5	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	144	7	0	10	18	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	184
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	129	15	0	6	17	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	114	4	0	8	16	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	129	8	0	8	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	144	7	1	5	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	99	4	0	14	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	114	3	0	12	15	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	129	7	0	3	13	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	144	13	0	4	15	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	120	2	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	114	6	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	107	5	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	144	2	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	99	2	0	10	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	108	5	0	2	11	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	129	11	0	2	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	144	2	1	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	103	4	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	114	3	0	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	129	4	0	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	144	2	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	99	3	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	114	7	0	10	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	129	4	0	12	16	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	144	5	0	7	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	169
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	99	2	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	111	2	0	7	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	133	2	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	111	5	0	8	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	134	4	0	10	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	121	2	0	2	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	129	3	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	144	3	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	99	3	0	4	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	214	6	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	229	4	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	244	3	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	199	6	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	85	4	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	94	10	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	113	4	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	111	3	0	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	86	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	76	4	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	46	2	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	57	2	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	64	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	55	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	37	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	41	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
PARCIAL:		10149	426	7	564	823	31	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12390



INTERSECCION N° 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA LUNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS				CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	2 E		>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3					
	DIAGRA. VEH.																							
00:00-00:15	AV. HAYA DE LA TORRE	47	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48		
00:15-00:30	AV. HAYA DE LA TORRE	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33		
00:30-00:45	AV. HAYA DE LA TORRE	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
00:45-01:00	AV. HAYA DE LA TORRE	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29		
01:00-01:15	AV. HAYA DE LA TORRE	32	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33		
01:15-01:30	AV. HAYA DE LA TORRE	31	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
01:30-01:45	AV. HAYA DE LA TORRE	36	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
01:45-02:00	AV. HAYA DE LA TORRE	29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
02:00-02:15	AV. HAYA DE LA TORRE	18	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17		
02:15-02:30	AV. HAYA DE LA TORRE	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
02:30-02:45	AV. HAYA DE LA TORRE	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
02:45-03:00	AV. HAYA DE LA TORRE	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17		
03:00-03:15	AV. HAYA DE LA TORRE	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
03:15-03:30	AV. HAYA DE LA TORRE	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19		
03:30-03:45	AV. HAYA DE LA TORRE	28	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
03:45-04:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31		
04:00-04:15	AV. HAYA DE LA TORRE	32	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39		
04:15-04:30	AV. HAYA DE LA TORRE	22	0	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33		
04:30-04:45	AV. HAYA DE LA TORRE	25	1	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33		
04:45-05:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	0	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38		
05:00-05:15	AV. HAYA DE LA TORRE	22	0	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29		
05:15-05:30	AV. HAYA DE LA TORRE	19	0	0	-1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22		
05:30-05:45	AV. HAYA DE LA TORRE	28	0	0	-1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
05:45-06:00	AV. HAYA DE LA TORRE	25	1	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
06:00-6:15	AV. HAYA DE LA TORRE	27	4	0	5	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
06:15-6:30	AV. HAYA DE LA TORRE	37	1	0	3	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51		
06:30-6:45	AV. HAYA DE LA TORRE	39	1	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48		
6:45-07:00	AV. HAYA DE LA TORRE	48	3	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66		
07:00-7:15	AV. HAYA DE LA TORRE	97	2	0	4	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111		
07:15-7:30	AV. HAYA DE LA TORRE	88	4	0	3	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105		
07:30-7:45	AV. HAYA DE LA TORRE	131	7	0	7	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157		
07:45-8:00	AV. HAYA DE LA TORRE	217	6	0	16	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247		
08:00-8:15	AV. HAYA DE LA TORRE	252	5	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265		
08:15-8:30	AV. HAYA DE LA TORRE	253	2	0	8	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270		
08:30-8:45	AV. HAYA DE LA TORRE	226	2	0	3	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238		
08:45-9:00	AV. HAYA DE LA TORRE	242	4	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255		
09:00-9:15	AV. HAYA DE LA TORRE	210	3	0	6	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229		
09:15-9:30	AV. HAYA DE LA TORRE	245	5	0	15	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274		
09:30-9:45	AV. HAYA DE LA TORRE	207	8	0	0	10	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	228		
09:45-10:00	AV. HAYA DE LA TORRE	182	7	0	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204		
10:00-10:15	AV. HAYA DE LA TORRE	160	6	0	2	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175		
10:15-10:30	AV. HAYA DE LA TORRE	149	3	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160		

CANTIDAD DE
VEHICULOS
POR HORA

103
71
76
66
71
68
78
65
41
67
36
44
56
44
70
72
87
75
75
84
64
66
80
90
113
118
126
208
244
300
422
550
574
555
522
508
516
520
453
402
365
400



11:00-11:15	AV. HAYA DE LA TORRE	154	4	0	-1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	330
11:15-11:30	AV. HAYA DE LA TORRE	126	6	0	6	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	305
11:30-11:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	2	0	5	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	325
11:45-12:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	3	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	331
12:00-12:15	AV. HAYA DE LA TORRE	122	10	0	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	287
12:15-12:30	AV. HAYA DE LA TORRE	107	7	0	5	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	292
12:30-12:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	4	0	6	10	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	318
12:45-1:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	7	0	7	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	287
13:00-13:15	AV. HAYA DE LA TORRE	92	2	0	7	6	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	261
13:15-13:30	AV. HAYA DE LA TORRE	107	3	0	6	11	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	293
13:30-13:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	9	0	1	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	323
13:45-14:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	5	0	3	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	295
14:00-14:15	AV. HAYA DE LA TORRE	113	4	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	268
14:15-14:30	AV. HAYA DE LA TORRE	107	1	0	2	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	247
14:30-14:45	AV. HAYA DE LA TORRE	100	2	0	9	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	293
14:45-15:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	2	0	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	280
15:00-15:15	AV. HAYA DE LA TORRE	92	1	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	235
15:15-15:30	AV. HAYA DE LA TORRE	101	7	0	5	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	281
15:30-15:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	5	0	3	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	302
15:45-16:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	2	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	272
16:00-16:15	AV. HAYA DE LA TORRE	96	1	0	3	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	246
16:15-16:30	AV. HAYA DE LA TORRE	107	0	0	7	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	278
16:30-16:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	1	0	5	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	301
16:45-17:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	3	0	2	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	269
17:00-17:15	AV. HAYA DE LA TORRE	92	5	0	15	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	265
17:15-17:30	AV. HAYA DE LA TORRE	107	5	0	8	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	296
17:30-17:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	2	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	310
17:45-18:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	4	0	2	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	273
18:00-18:15	AV. HAYA DE LA TORRE	92	1	0	5	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	251
18:15-18:30	AV. HAYA DE LA TORRE	104	0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	274
18:30-18:45	AV. HAYA DE LA TORRE	126	2	0	6	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	278
18:45-19:00	AV. HAYA DE LA TORRE	104	0	0	8	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	290
19:00-19:15	AV. HAYA DE LA TORRE	127	2	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	277
19:15-19:30	AV. HAYA DE LA TORRE	114	4	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	283
19:30-19:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	4	0	7	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	318
19:45-20:00	AV. HAYA DE LA TORRE	137	1	0	2	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	270
20:00-20:15	AV. HAYA DE LA TORRE	112	3	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	352
20:15-20:30	AV. HAYA DE LA TORRE	207	0	0	14	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	467
20:30-20:45	AV. HAYA DE LA TORRE	211	2	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	479
20:45-21:00	AV. HAYA DE LA TORRE	175	2	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182	399
21:00-21:15	AV. HAYA DE LA TORRE	75	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	177
21:15-21:30	AV. HAYA DE LA TORRE	84	1	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	202
21:30-21:45	AV. HAYA DE LA TORRE	103	3	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	233
21:45-22:00	AV. HAYA DE LA TORRE	98	3	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	230
22:00-22:15	AV. HAYA DE LA TORRE	88	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	188
22:15-22:30	AV. HAYA DE LA TORRE	70	2	0	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	157
22:30-22:45	AV. HAYA DE LA TORRE	66	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	127
22:45-23:00	AV. HAYA DE LA TORRE	51	3	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	124
23:00-23:15	AV. HAYA DE LA TORRE	44	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	122
23:15-23:30	AV. HAYA DE LA TORRE	40	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	104
23:30-23:45	AV. HAYA DE LA TORRE	31	0	0	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	87
23:45-00:00	AV. HAYA DE LA TORRE	23	2	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	77
PARCIAL:		9287	232	1	393	541	24	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10821	23211

Tabla 37: Aforo vehicular intersección n° 04 - lunes

Fuente: Elaboración propia

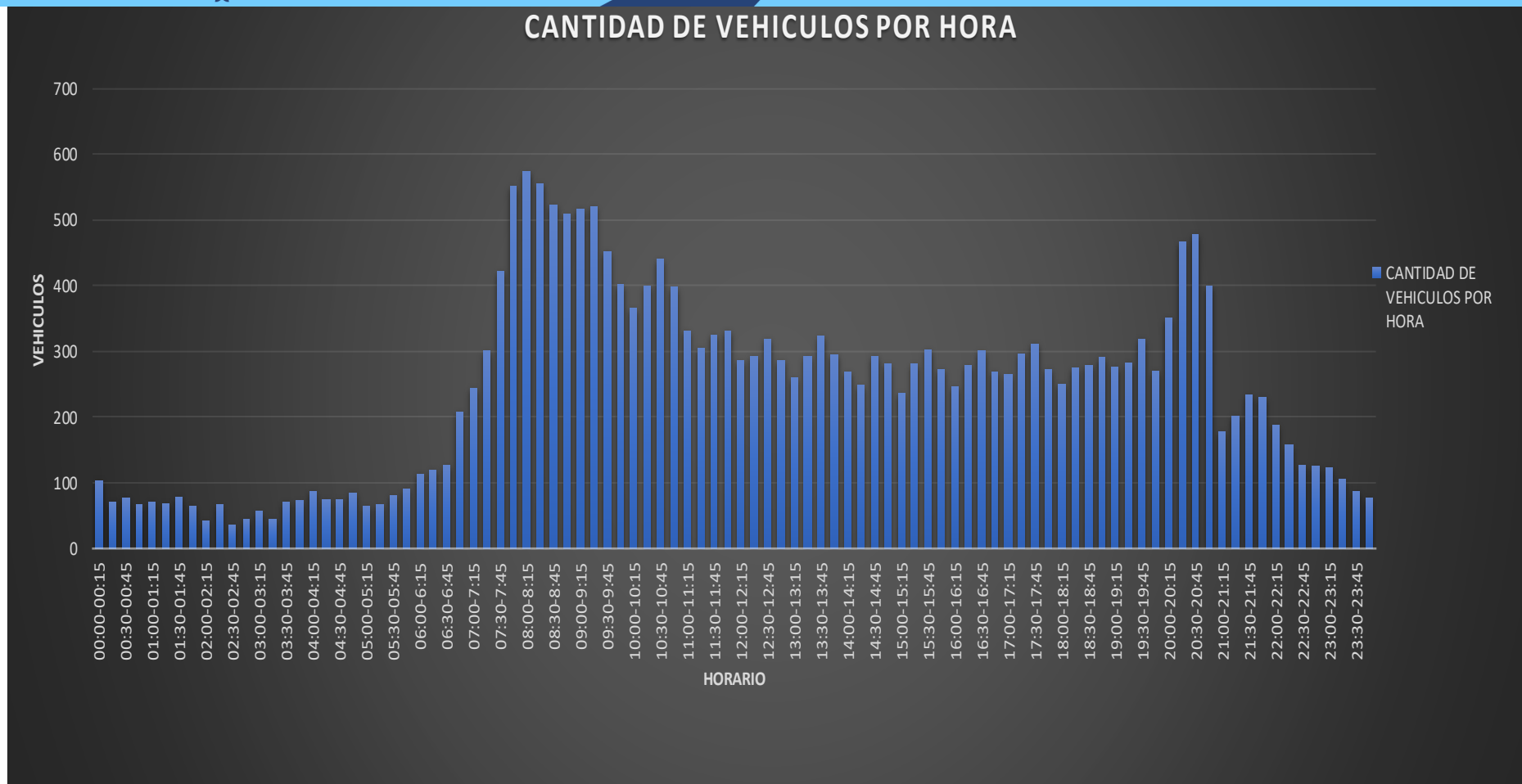


Figura 34: Histograma de volumen vehicular intersección N° 04 – lunes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION Nª 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				CANTIDAD DE VEHICULOS	
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	53	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	38	41	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	40	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	35	41	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	38	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	37	43	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	42	50	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	35	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	24	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	36	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	21	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	22	25	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	31	36	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	25	29	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	34	39	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	33	38	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	38	44	1	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	28	32	1	0	14	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	31	36	2	0	9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	33	38	0	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	28	32	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	37	43	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	34	39	1	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	36	42	2	0	4	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	46	55	6	0	9	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	48	57	2	0	7	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	57	68	4	0	5	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	114	141	3	0	8	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	97	119	3	0	19	17	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	258
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	156	194	10	0	14	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	392
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	224	282	6	0	22	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	551
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	259	326	6	0	19	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	629
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	274	344	3	0	16	18	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	656
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	244	307	7	0	16	20	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	596
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	249	313	9	0	8	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	217	272	9	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	528
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	252	317	9	0	13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	607
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	214	269	4	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	517
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	190	237	4	0	15	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	463
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	168	210	2	0	15	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411
10:00-10:15	AV. LA CULTURA	157	195	6	0	14	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390



10:30-10:45	AV. LA CULTURA	183	231	8	0	9	15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	433
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	162	203	8	0	11	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	401
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	134	167	3	0	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	130	162	3	0	12	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	322
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	145	181	6	0	13	20	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	130	162	15	0	8	19	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	343
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	115	143	2	0	10	18	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	130	162	7	0	10	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	145	181	6	1	8	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	358
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	101	125	2	0	17	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	115	143	1	0	15	16	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	130	162	6	0	4	14	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	145	170	13	0	5	16	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	121	151	0	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	115	143	4	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	108	134	3	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	145	181	0	0	15	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	101	125	0	0	13	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	109	135	3	0	3	12	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	267
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	130	162	10	0	3	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	321
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	145	181	0	1	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	104	129	2	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	115	143	1	0	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	130	162	2	0	13	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	319
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	145	181	0	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	344
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	101	125	1	0	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	115	143	6	0	13	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	292
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	130	162	2	0	15	18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	145	166	3	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	101	125	0	0	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	244
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	112	139	0	0	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	134	167	0	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	323
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	112	139	3	0	10	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	135	168	2	0	13	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	122	152	0	0	3	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	130	162	1	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	145	181	1	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	353
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	101	140	1	0	5	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	214	150	4	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	379
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	229	169	2	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	244	128	1	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	200	138	4	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	356
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	87	157	2	0	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	257
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	96	116	9	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	114	125	2	0	3	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	112	145	1	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	265
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	88	104	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	78	113	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	48	120	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	59	71	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	66	80	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	57	57	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	39	38	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	43	26	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
PARCIAL:		10578	12592	282	2	724	867	31	0	65	2	0	0	0	0	0	0	0	0	25143



Universidad
Andina
del Cusco

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

INTERSECCION Nª 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA MIERCOLES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
	DIAGRA. VEH.																					
00:00-00:15	AV. HAYA DE LA TORRE	44	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00:15-00:30	AV. HAYA DE LA TORRE	37	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00:30-00:45	AV. HAYA DE LA TORRE	39	3	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
00:45-01:00	AV. HAYA DE LA TORRE	31	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:00-01:15	AV. HAYA DE LA TORRE	37	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:15-01:30	AV. HAYA DE LA TORRE	36	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:30-01:45	AV. HAYA DE LA TORRE	28	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:45-02:00	AV. HAYA DE LA TORRE	34	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
02:00-02:15	AV. HAYA DE LA TORRE	28	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
02:15-02:30	AV. HAYA DE LA TORRE	28	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
02:30-02:45	AV. HAYA DE LA TORRE	30	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
02:45-03:00	AV. HAYA DE LA TORRE	19	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
03:00-03:15	AV. HAYA DE LA TORRE	29	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
03:15-03:30	AV. HAYA DE LA TORRE	23	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
03:30-03:45	AV. HAYA DE LA TORRE	32	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
03:45-04:00	AV. HAYA DE LA TORRE	31	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
04:00-04:15	AV. HAYA DE LA TORRE	37	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
04:15-04:30	AV. HAYA DE LA TORRE	26	2	0	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
04:30-04:45	AV. HAYA DE LA TORRE	29	3	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
04:45-05:00	AV. HAYA DE LA TORRE	31	2	0	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05:00-05:15	AV. HAYA DE LA TORRE	26	2	0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05:15-05:30	AV. HAYA DE LA TORRE	23	2	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05:30-05:45	AV. HAYA DE LA TORRE	32	2	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05:45-06:00	AV. HAYA DE LA TORRE	29	3	0	3	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06:00-6:15	AV. HAYA DE LA TORRE	31	6	0	7	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06:15-6:30	AV. HAYA DE LA TORRE	42	3	0	5	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06:30-6:45	AV. HAYA DE LA TORRE	45	3	0	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6:45-07:00	AV. HAYA DE LA TORRE	54	5	1	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07:00-7:15	AV. HAYA DE LA TORRE	108	4	0	6	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07:15-7:30	AV. HAYA DE LA TORRE	98	6	0	5	9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07:30-7:45	AV. HAYA DE LA TORRE	147	9	0	9	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07:45-8:00	AV. HAYA DE LA TORRE	243	8	0	19	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08:00-8:15	AV. HAYA DE LA TORRE	281	7	0	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08:15-8:30	AV. HAYA DE LA TORRE	282	4	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08:30-8:45	AV. HAYA DE LA TORRE	252	4	0	5	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08:45-9:00	AV. HAYA DE LA TORRE	270	6	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09:00-9:15	AV. HAYA DE LA TORRE	235	5	0	12	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09:15-9:30	AV. HAYA DE LA TORRE	273	7	0	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09:30-9:45	AV. HAYA DE LA TORRE	232	10	0	2	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09:45-10:00	AV. HAYA DE LA TORRE	203	9	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10:00-10:15	AV. HAYA DE LA TORRE	179	8	0	4	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

CANTIDAD DE VEHICULOS

50	142
42	124
45	124
35	113
40	116
39	120
31	124
38	114
31	82
32	111
34	79
24	77
32	100
26	81
38	118
39	120
48	142
43	120
44	124
48	135
38	107
31	118
44	129
46	142
53	180
61	187
59	207
79	362
127	385
120	512
178	729
279	908
298	954
304	900
269	869
288	816
263	870
300	817
258	721
230	641
198	588



10:45-11:00	AV. HAYA DE LA TORRE	197	7	0	17	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	630
11:00-11:15	AV. HAYA DE LA TORRE	172	6	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	519
11:15-11:30	AV. HAYA DE LA TORRE	141	8	0	8	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	489
11:30-11:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	4	0	7	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	532
11:45-12:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	5	0	6	11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	520
12:00-12:15	AV. HAYA DE LA TORRE	137	13	0	2	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	454
12:15-12:30	AV. HAYA DE LA TORRE	120	9	0	7	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	475
12:30-12:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	6	0	8	11	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	523
12:45-1:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	9	0	9	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	438
13:00-13:15	AV. HAYA DE LA TORRE	103	4	0	9	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	423
13:15-13:30	AV. HAYA DE LA TORRE	120	5	0	8	13	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	477
13:30-13:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	11	0	3	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	516
13:45-14:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	7	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176	469
14:00-14:15	AV. HAYA DE LA TORRE	127	6	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	432
14:15-14:30	AV. HAYA DE LA TORRE	120	3	0	4	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	400
14:30-14:45	AV. HAYA DE LA TORRE	113	4	0	12	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	496
14:45-15:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	4	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	430
15:00-15:15	AV. HAYA DE LA TORRE	103	3	0	3	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	387
15:15-15:30	AV. HAYA DE LA TORRE	114	9	0	7	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	463
15:30-15:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	7	0	5	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	502
15:45-16:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	4	0	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173	423
16:00-16:15	AV. HAYA DE LA TORRE	107	3	0	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	405
16:15-16:30	AV. HAYA DE LA TORRE	120	2	0	9	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	461
16:30-16:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	3	0	7	9	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	502
16:45-17:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	5	0	4	8	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	417
17:00-17:15	AV. HAYA DE LA TORRE	103	7	0	18	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	430
17:15-17:30	AV. HAYA DE LA TORRE	120	7	0	10	9	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	481
17:30-17:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	4	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	499
17:45-18:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	6	0	4	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	178	422
18:00-18:15	AV. HAYA DE LA TORRE	103	3	0	7	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	410
18:15-18:30	AV. HAYA DE LA TORRE	117	2	0	6	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	462
18:30-18:45	AV. HAYA DE LA TORRE	141	4	0	8	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	438
18:45-19:00	AV. HAYA DE LA TORRE	117	2	0	10	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	480
19:00-19:15	AV. HAYA DE LA TORRE	142	4	1	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	450
19:15-19:30	AV. HAYA DE LA TORRE	128	6	0	7	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	466
19:30-19:45	AV. HAYA DE LA TORRE	137	6	0	9	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	521
19:45-20:00	AV. HAYA DE LA TORRE	153	3	0	4	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173	434
20:00-20:15	AV. HAYA DE LA TORRE	126	5	0	3	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	521
20:15-20:30	AV. HAYA DE LA TORRE	126	2	0	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	560
20:30-20:45	AV. HAYA DE LA TORRE	122	4	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	522
20:45-21:00	AV. HAYA DE LA TORRE	116	4	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	484
21:00-21:15	AV. HAYA DE LA TORRE	111	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	376
21:15-21:30	AV. HAYA DE LA TORRE	113	3	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	353
21:30-21:45	AV. HAYA DE LA TORRE	116	5	0	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	375
21:45-22:00	AV. HAYA DE LA TORRE	109	5	0	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	390
22:00-22:15	AV. HAYA DE LA TORRE	98	2	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	307
22:15-22:30	AV. HAYA DE LA TORRE	79	4	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	284
22:30-22:45	AV. HAYA DE LA TORRE	74	3	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	261
22:45-23:00	AV. HAYA DE LA TORRE	58	5	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	207
23:00-23:15	AV. HAYA DE LA TORRE	50	4	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	214
23:15-23:30	AV. HAYA DE LA TORRE	46	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	172
23:30-23:45	AV. HAYA DE LA TORRE	36	2	0	16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	136
23:45-00:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	4	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	112
PARCIAL:		10368	235	2	494	473	23	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		37350

Tabla 38: Aforo vehicular intersección n° 04 – miércoles.

Fuente: Elaboración propia

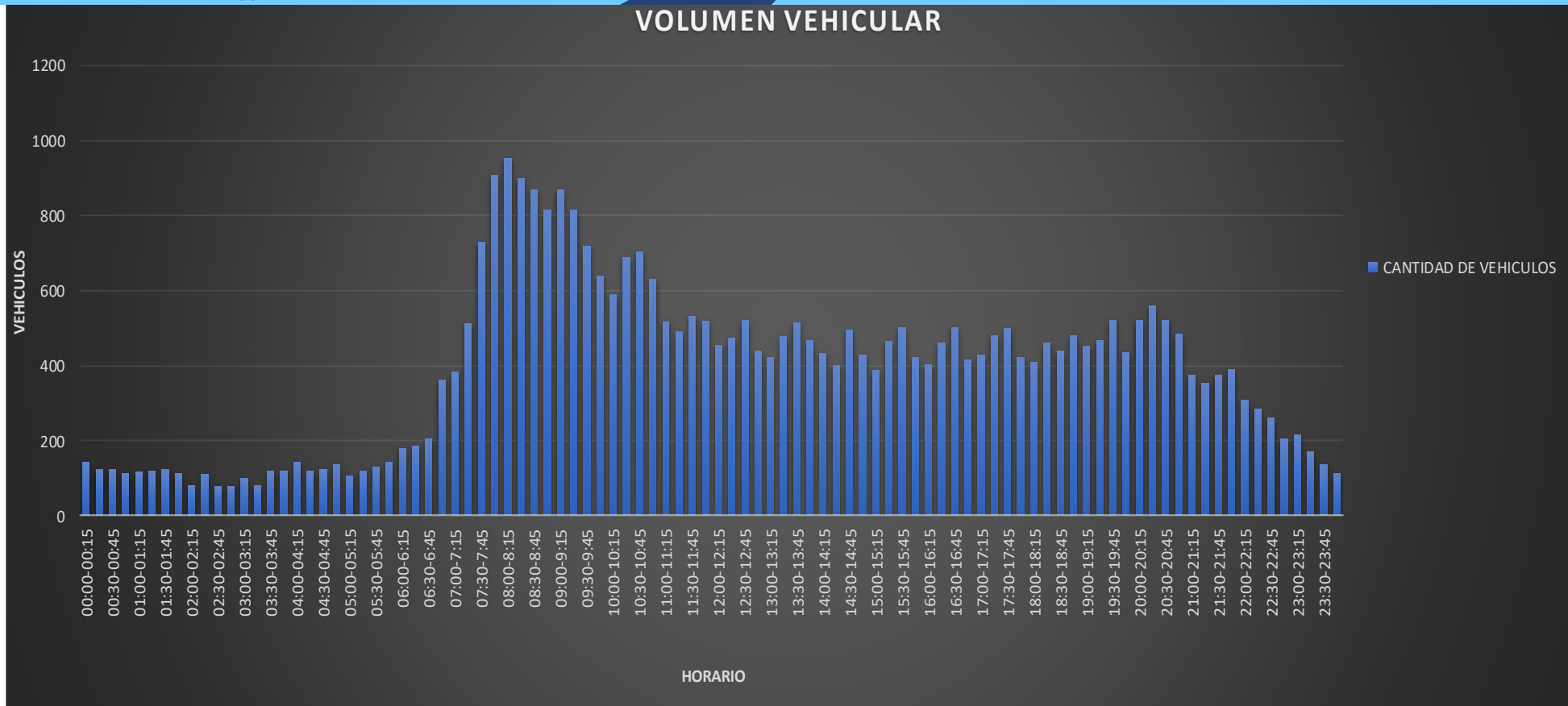


Figura 35: Histograma de volumen vehicular intersección N^a 04 – miercoles

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
	DIAGRA. VEH.																					
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	43	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46		
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	38	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	33	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36		
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	41	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34		
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23		
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	34	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36		
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	20	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25		
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24		
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	32	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38		
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	31	1	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40		
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	36	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46		
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	26	2	0	10	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	29	3	0	6	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	31	1	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	26	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33		
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	35	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41		
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	32	2	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42		
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	34	3	0	2	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	45	6	0	6	7	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67		
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	47	3	0	4	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65		
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	56	5	0	3	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76		
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	117	4	0	5	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143		
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	98	4	0	14	14	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133		
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	161	10	0	10	15	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198		
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	234	6	0	17	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272		
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	271	6	0	14	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	307		
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	286	4	0	12	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	318		
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	255	7	0	12	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293		
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	260	9	0	5	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	292		
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	226	9	0	7	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259		
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	263	9	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295		
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	223	5	0	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252		
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	197	5	0	13	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230		
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	174	3	0	11	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202		
10:00-10:15	AV. LA CULTURA	162	6	0	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193		



10:15-10:30	AV. LA CULTURA	220	8	0	4	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	246
10:30-10:45	AV. LA CULTURA	192	8	0	6	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223
10:45-11:00	AV. LA CULTURA	168	8	0	8	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	138	4	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	134	4	0	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	150	6	0	9	17	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	134	14	0	5	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	118	3	0	7	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	134	7	0	7	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	150	6	1	4	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	176
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	103	3	0	13	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	118	2	0	11	14	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	134	6	0	2	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	150	12	0	3	14	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	125	1	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	118	5	0	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	111	4	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	150	1	0	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	103	1	0	9	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	112	4	0	1	10	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	134	10	0	1	12	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	150	1	1	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	107	3	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	118	2	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	134	3	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	150	1	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	103	2	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	118	6	0	9	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	134	3	0	11	15	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	150	4	0	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	103	1	0	3	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	115	1	0	6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	138	1	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	115	4	0	7	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	139	3	0	9	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	126	1	0	1	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	134	2	0	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	150	2	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	103	2	0	3	10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	223	5	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	239	3	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	255	2	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	208	5	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	88	3	0	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	97	9	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	117	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	115	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	89	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	78	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	47	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	58	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	66	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	56	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	37	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
PARCIAL:		10827	352	2	481	748	35	0	63	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12510



INTERSECCION Nº 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA VIERNES

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				VOLUMEN VEHICULAR	
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
	DIAGRA. VEH.																				
00:00-00:15	AV. HAYA DE LA TORRE	35	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	84
00:15-00:30	AV. HAYA DE LA TORRE	24	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	64
00:30-00:45	AV. HAYA DE LA TORRE	32	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	76
00:45-01:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	66
01:00-01:15	AV. HAYA DE LA TORRE	30	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	69
01:15-01:30	AV. HAYA DE LA TORRE	29	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	68
01:30-01:45	AV. HAYA DE LA TORRE	34	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	78
01:45-02:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	63
02:00-02:15	AV. HAYA DE LA TORRE	16	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	41
02:15-02:30	AV. HAYA DE LA TORRE	28	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	67
02:30-02:45	AV. HAYA DE LA TORRE	13	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	36
02:45-03:00	AV. HAYA DE LA TORRE	14	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	43
03:00-03:15	AV. HAYA DE LA TORRE	23	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	55
03:15-03:30	AV. HAYA DE LA TORRE	17	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	43
03:30-03:45	AV. HAYA DE LA TORRE	26	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	69
03:45-04:00	AV. HAYA DE LA TORRE	25	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	72
04:00-04:15	AV. HAYA DE LA TORRE	30	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	86
04:15-04:30	AV. HAYA DE LA TORRE	20	1	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	73
04:30-04:45	AV. HAYA DE LA TORRE	23	2	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	76
04:45-05:00	AV. HAYA DE LA TORRE	25	1	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	82
05:00-05:15	AV. HAYA DE LA TORRE	20	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	61
05:15-05:30	AV. HAYA DE LA TORRE	17	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	64
05:30-05:45	AV. HAYA DE LA TORRE	26	1	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	77
05:45-06:00	AV. HAYA DE LA TORRE	23	2	0	3	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	86
06:00-6:15	AV. HAYA DE LA TORRE	25	5	0	7	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	110
06:15-6:30	AV. HAYA DE LA TORRE	35	2	0	5	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	116
06:30-6:45	AV. HAYA DE LA TORRE	37	2	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	123
6:45-07:00	AV. HAYA DE LA TORRE	46	4	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	208
07:00-7:15	AV. HAYA DE LA TORRE	95	3	0	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	243
07:15-7:30	AV. HAYA DE LA TORRE	86	5	0	5	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	302
07:30-7:45	AV. HAYA DE LA TORRE	130	8	0	9	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	429
07:45-8:00	AV. HAYA DE LA TORRE	217	7	0	18	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248	555
08:00-8:15	AV. HAYA DE LA TORRE	252	6	0	3	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268	586
08:15-8:30	AV. HAYA DE LA TORRE	253	3	0	10	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	566
08:30-8:45	AV. HAYA DE LA TORRE	226	3	0	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	532
08:45-9:00	AV. HAYA DE LA TORRE	242	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256	515
09:00-9:15	AV. HAYA DE LA TORRE	210	4	0	8	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	525
09:15-9:30	AV. HAYA DE LA TORRE	245	6	0	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	272	524
09:30-9:45	AV. HAYA DE LA TORRE	207	9	0	2	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	459
09:45-10:00	AV. HAYA DE LA TORRE	181	8	0	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	406
10:00-10:15	AV. HAYA DE LA TORRE	159	7	0	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	367



10:45-11:00	AV. HAYA DE LA TORRE	176	6	0	16	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	403
11:00-11:15	AV. HAYA DE LA TORRE	153	5	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	332
11:15-11:30	AV. HAYA DE LA TORRE	125	7	0	8	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	307
11:30-11:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	3	0	7	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	328
11:45-12:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	4	0	6	8	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	333
12:00-12:15	AV. HAYA DE LA TORRE	121	11	0	2	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	289
12:15-12:30	AV. HAYA DE LA TORRE	106	8	0	7	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	294
12:30-12:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	5	0	8	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	321
12:45-1:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	8	0	9	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161	290
13:00-13:15	AV. HAYA DE LA TORRE	118	3	0	9	4	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	289
13:15-13:30	AV. HAYA DE LA TORRE	106	4	0	8	9	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	295
13:30-13:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	10	0	3	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	326
13:45-14:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	6	0	5	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	297
14:00-14:15	AV. HAYA DE LA TORRE	112	5	0	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	269
14:15-14:30	AV. HAYA DE LA TORRE	106	34	0	9	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	285
14:30-14:45	AV. HAYA DE LA TORRE	99	3	0	11	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	296
14:45-15:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	3	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	281
15:00-15:15	AV. HAYA DE LA TORRE	90	4	0	3	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	237
15:15-15:30	AV. HAYA DE LA TORRE	100	8	0	7	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	283
15:30-15:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	6	0	5	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	304
15:45-16:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	3	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	273
16:00-16:15	AV. HAYA DE LA TORRE	94	2	0	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	248
16:15-16:30	AV. HAYA DE LA TORRE	117	1	0	12	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	294
16:30-16:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	5	0	7	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	306
16:45-17:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	4	0	4	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	270
17:00-17:15	AV. HAYA DE LA TORRE	120	6	0	15	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	294
17:15-17:30	AV. HAYA DE LA TORRE	129	6	0	12	6	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	324
17:30-17:45	AV. HAYA DE LA TORRE	110	3	0	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	302
17:45-18:00	AV. HAYA DE LA TORRE	125	5	0	4	9	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	145	263
18:00-18:15	AV. HAYA DE LA TORRE	97	6	0	7	13	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	262
18:15-18:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	1	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	280
18:30-18:45	AV. HAYA DE LA TORRE	125	3	0	8	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	279
18:45-19:00	AV. HAYA DE LA TORRE	103	2	0	10	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	293
19:00-19:15	AV. HAYA DE LA TORRE	126	3	1	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	279
19:15-19:30	AV. HAYA DE LA TORRE	113	5	0	7	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	286
19:30-19:45	AV. HAYA DE LA TORRE	121	5	0	9	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	320
19:45-20:00	AV. HAYA DE LA TORRE	136	2	0	8	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	276
20:00-20:15	AV. HAYA DE LA TORRE	111	4	0	9	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	365
20:15-20:30	AV. HAYA DE LA TORRE	109	1	0	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	373
20:30-20:45	AV. HAYA DE LA TORRE	96	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	374
20:45-21:00	AV. HAYA DE LA TORRE	108	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	340
21:00-21:15	AV. HAYA DE LA TORRE	129	2	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	242
21:15-21:30	AV. HAYA DE LA TORRE	111	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	229
21:30-21:45	AV. HAYA DE LA TORRE	84	4	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	217
21:45-22:00	AV. HAYA DE LA TORRE	96	4	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108	230
22:00-22:15	AV. HAYA DE LA TORRE	86	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	187
22:15-22:30	AV. HAYA DE LA TORRE	75	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	163
22:30-22:45	AV. HAYA DE LA TORRE	64	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	125
22:45-23:00	AV. HAYA DE LA TORRE	49	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	122
23:00-23:15	AV. HAYA DE LA TORRE	51	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	130
23:15-23:30	AV. HAYA DE LA TORRE	38	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	102
23:30-23:45	AV. HAYA DE LA TORRE	27	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	77
23:45-00:00	AV. HAYA DE LA TORRE	21	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	75
PARCIAL:		9289	379	1	603	399	27	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23282	

Tabla 39: Aforo vehicular intersección n° 04 - viernes

Fuente: Elaboración propia

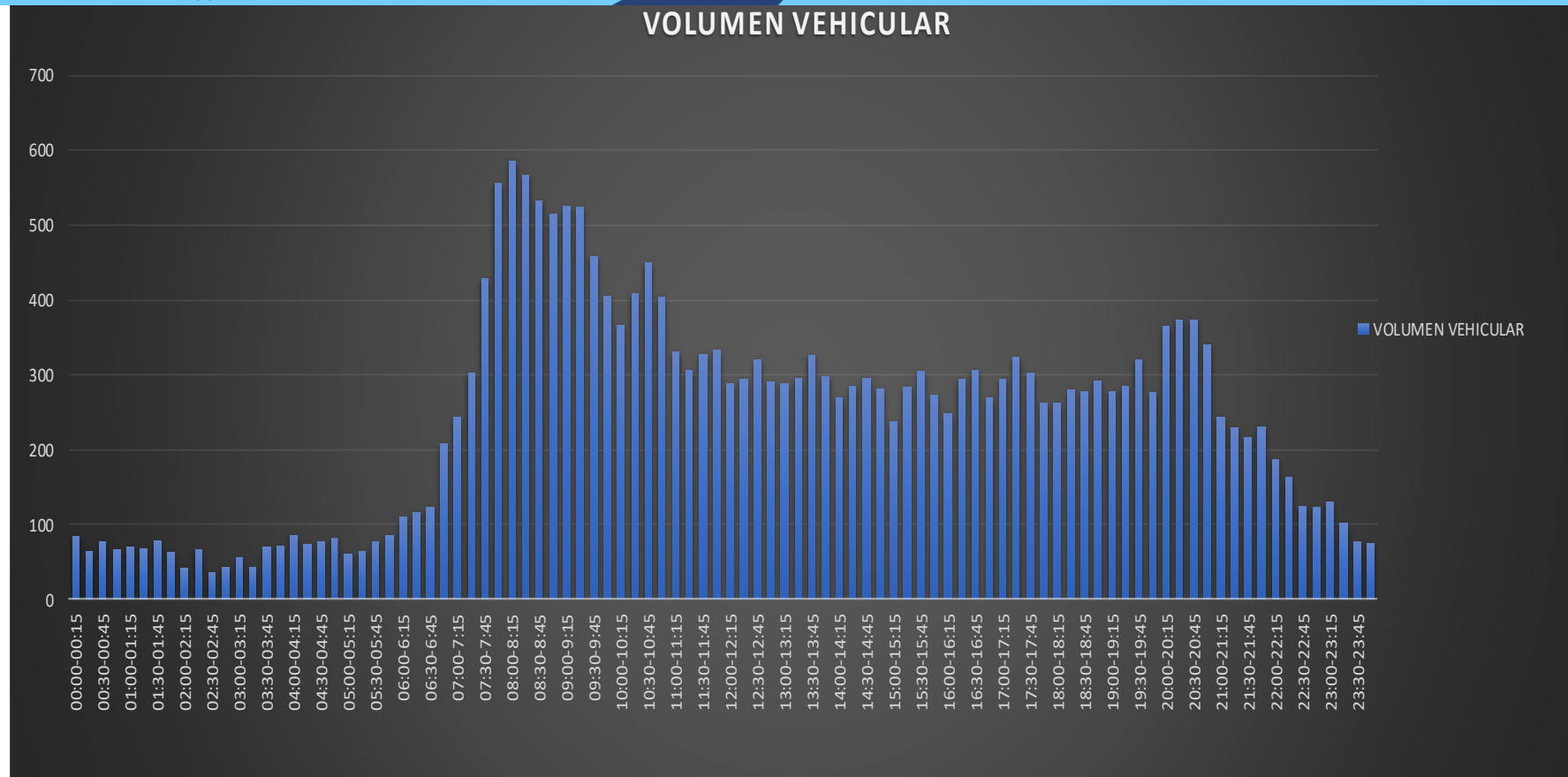


Figura 36: Histograma de volumen vehicular intersección N° 04 – viernes

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION N° 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				SUB TOTAL	
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3		
00:00-00:15	AV. LA CULTURA	50	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
00:15-00:30	AV. LA CULTURA	35	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
00:30-00:45	AV. LA CULTURA	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
00:45-01:00	AV. LA CULTURA	32	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
01:00-01:15	AV. LA CULTURA	35	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
01:15-01:30	AV. LA CULTURA	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
01:30-01:45	AV. LA CULTURA	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
01:45-02:00	AV. LA CULTURA	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
02:00-02:15	AV. LA CULTURA	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
02:15-02:30	AV. LA CULTURA	33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
02:30-02:45	AV. LA CULTURA	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
02:45-03:00	AV. LA CULTURA	19	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
03:00-03:15	AV. LA CULTURA	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
03:15-03:30	AV. LA CULTURA	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
03:30-03:45	AV. LA CULTURA	31	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
03:45-04:00	AV. LA CULTURA	30	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
04:00-04:15	AV. LA CULTURA	35	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43
04:15-04:30	AV. LA CULTURA	25	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
04:30-04:45	AV. LA CULTURA	28	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
04:45-05:00	AV. LA CULTURA	30	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
05:00-05:15	AV. LA CULTURA	25	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
05:15-05:30	AV. LA CULTURA	34	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
05:30-05:45	AV. LA CULTURA	31	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
05:45-06:00	AV. LA CULTURA	33	2	0	1	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
06:00-6:15	AV. LA CULTURA	43	5	0	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
06:15-6:30	AV. LA CULTURA	45	2	0	3	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59
06:30-6:45	AV. LA CULTURA	54	4	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
6:45-07:00	AV. LA CULTURA	111	3	0	4	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
07:00-7:15	AV. LA CULTURA	94	3	0	13	14	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
07:15-7:30	AV. LA CULTURA	153	9	0	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186
07:30-7:45	AV. LA CULTURA	221	5	0	16	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256
07:45-8:00	AV. LA CULTURA	256	5	0	13	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	289
08:00-8:15	AV. LA CULTURA	271	3	0	11	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300
08:15-8:30	AV. LA CULTURA	241	6	0	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	275
08:30-8:45	AV. LA CULTURA	246	8	0	4	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274
08:45-9:00	AV. LA CULTURA	214	8	0	6	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245
09:00-9:15	AV. LA CULTURA	249	8	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279
09:15-9:30	AV. LA CULTURA	211	4	0	10	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
09:30-9:45	AV. LA CULTURA	187	4	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217
09:45-10:00	AV. LA CULTURA	165	2	0	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191
10:00-10:15	AV. LA CULTURA	154	5	0	9	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183
10:15-10:30	AV. LA CULTURA	208	7	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230



10:45-11:00	AV. LA CULTURA	159	7	0	7	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187
11:00-11:15	AV. LA CULTURA	131	3	0	9	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
11:15-11:30	AV. LA CULTURA	127	3	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151
11:30-11:45	AV. LA CULTURA	142	5	0	8	17	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175
11:45-12:00	AV. LA CULTURA	127	13	0	4	16	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166
12:00-12:15	AV. LA CULTURA	112	2	0	6	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136
12:15-12:30	AV. LA CULTURA	127	6	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
12:30-12:45	AV. LA CULTURA	142	5	0	3	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
12:45-1:00	AV. LA CULTURA	98	2	0	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
13:00-13:15	AV. LA CULTURA	112	1	0	10	14	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140
13:15-13:30	AV. LA CULTURA	127	5	0	1	12	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	152
13:30-13:45	AV. LA CULTURA	142	11	0	2	14	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172
13:45-14:00	AV. LA CULTURA	118	1	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
14:00-14:15	AV. LA CULTURA	112	4	0	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131
14:15-14:30	AV. LA CULTURA	105	3	0	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119
14:30-14:45	AV. LA CULTURA	142	1	0	10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164
14:45-15:00	AV. LA CULTURA	98	1	0	8	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116
15:00-15:15	AV. LA CULTURA	106	3	0	0	10	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122
15:15-15:30	AV. LA CULTURA	127	9	0	0	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149
15:30-15:45	AV. LA CULTURA	142	1	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154
15:45-16:00	AV. LA CULTURA	101	2	0	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
16:00-16:15	AV. LA CULTURA	112	1	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126
16:15-16:30	AV. LA CULTURA	127	2	0	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147
16:30-16:45	AV. LA CULTURA	142	1	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
16:45-17:00	AV. LA CULTURA	98	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110
17:00-17:15	AV. LA CULTURA	112	5	0	8	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
17:15-17:30	AV. LA CULTURA	127	2	0	10	15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155
17:30-17:45	AV. LA CULTURA	142	3	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
17:45-18:00	AV. LA CULTURA	98	1	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112
18:00-18:15	AV. LA CULTURA	109	1	0	5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
18:15-18:30	AV. LA CULTURA	131	1	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148
18:30-18:45	AV. LA CULTURA	109	3	0	7	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127
18:45-19:00	AV. LA CULTURA	132	2	0	8	13	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156
19:00-19:15	AV. LA CULTURA	119	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130
19:15-19:30	AV. LA CULTURA	127	1	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
19:30-19:45	AV. LA CULTURA	142	1	0	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162
19:45-20:00	AV. LA CULTURA	98	1	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111
20:00-20:15	AV. LA CULTURA	211	4	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223
20:15-20:30	AV. LA CULTURA	226	2	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235
20:30-20:45	AV. LA CULTURA	241	1	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250
20:45-21:00	AV. LA CULTURA	197	4	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
21:00-21:15	AV. LA CULTURA	84	2	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92
21:15-21:30	AV. LA CULTURA	93	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
21:30-21:45	AV. LA CULTURA	111	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115
21:45-22:00	AV. LA CULTURA	109	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113
22:00-22:15	AV. LA CULTURA	85	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
22:15-22:30	AV. LA CULTURA	75	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
22:30-22:45	AV. LA CULTURA	45	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
22:45-23:00	AV. LA CULTURA	56	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
23:00-23:15	AV. LA CULTURA	63	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
23:15-23:30	AV. LA CULTURA	54	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56
23:30-23:45	AV. LA CULTURA	36	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
23:45-00:00	AV. LA CULTURA	40	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
PARCIAL:		10290	280	0	407	751	9	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11768



INTERSECCION Nª 04 AV. LA CULTURA CON AV. HAYA DE LA TORRE

AFORO VEHICULAR DIA SABADO

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				VOLUMEN VEHICULAR		
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3			
00:00-00:15	AV. HAYA DE LA TORRE	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	87
00:15-00:30	AV. HAYA DE LA TORRE	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	67
00:30-00:45	AV. HAYA DE LA TORRE	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	70
00:45-01:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	61
01:00-01:15	AV. HAYA DE LA TORRE	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	66
01:15-01:30	AV. HAYA DE LA TORRE	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	64
01:30-01:45	AV. HAYA DE LA TORRE	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	74
01:45-02:00	AV. HAYA DE LA TORRE	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	60
02:00-02:15	AV. HAYA DE LA TORRE	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	42
02:15-02:30	AV. HAYA DE LA TORRE	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	62
02:30-02:45	AV. HAYA DE LA TORRE	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	32
02:45-03:00	AV. HAYA DE LA TORRE	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	36
03:00-03:15	AV. HAYA DE LA TORRE	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	52
03:15-03:30	AV. HAYA DE LA TORRE	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	42
03:30-03:45	AV. HAYA DE LA TORRE	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	61
03:45-04:00	AV. HAYA DE LA TORRE	25	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	64
04:00-04:15	AV. HAYA DE LA TORRE	30	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	79
04:15-04:30	AV. HAYA DE LA TORRE	20	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	63
04:30-04:45	AV. HAYA DE LA TORRE	23	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	63
04:45-05:00	AV. HAYA DE LA TORRE	25	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	75
05:00-05:15	AV. HAYA DE LA TORRE	19	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	54
05:15-05:30	AV. HAYA DE LA TORRE	17	0	0	-1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	56
05:30-05:45	AV. HAYA DE LA TORRE	26	0	0	-1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	70
05:45-06:00	AV. HAYA DE LA TORRE	23	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	75
06:00-6:15	AV. HAYA DE LA TORRE	25	3	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	97
06:15-6:30	AV. HAYA DE LA TORRE	35	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	103
06:30-6:45	AV. HAYA DE LA TORRE	37	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	113
6:45-07:00	AV. HAYA DE LA TORRE	43	2	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	191
07:00-7:15	AV. HAYA DE LA TORRE	94	1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	229
07:15-7:30	AV. HAYA DE LA TORRE	85	3	0	2	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	283
07:30-7:45	AV. HAYA DE LA TORRE	127	6	0	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	403
07:45-8:00	AV. HAYA DE LA TORRE	174	5	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199	488
08:00-8:15	AV. HAYA DE LA TORRE	245	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	253	553
08:15-8:30	AV. HAYA DE LA TORRE	246	1	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259	534
08:30-8:45	AV. HAYA DE LA TORRE	220	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	501
08:45-9:00	AV. HAYA DE LA TORRE	222	3	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231	476
09:00-9:15	AV. HAYA DE LA TORRE	204	2	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	497
09:15-9:30	AV. HAYA DE LA TORRE	239	4	0	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	261	499
09:30-9:45	AV. HAYA DE LA TORRE	201	7	0	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	434
09:45-10:00	AV. HAYA DE LA TORRE	177	6	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	386
10:00-10:15	AV. HAYA DE LA TORRE	155	5	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	347
10:15-10:30	AV. HAYA DE LA TORRE	145	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	381



11:00-11:15	AV. HAYA DE LA TORRE	149	3	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159	316
11:15-11:30	AV. HAYA DE LA TORRE	122	5	0	5	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	289
11:30-11:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	1	0	4	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	307
11:45-12:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	2	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	312
12:00-12:15	AV. HAYA DE LA TORRE	118	9	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	270
12:15-12:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	6	0	4	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	274
12:30-12:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	3	0	5	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	299
12:45-1:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	6	0	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	273
13:00-13:15	AV. HAYA DE LA TORRE	122	1	0	6	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	276
13:15-13:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	2	0	5	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	274
13:30-13:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	306
13:45-14:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	4	0	2	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	280
14:00-14:15	AV. HAYA DE LA TORRE	109	3	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	253
14:15-14:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	230
14:30-14:45	AV. HAYA DE LA TORRE	120	1	0	8	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	301
14:45-15:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	1	0	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	266
15:00-15:15	AV. HAYA DE LA TORRE	126	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	255
15:15-15:30	AV. HAYA DE LA TORRE	116	6	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	283
15:30-15:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	4	0	2	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	285
15:45-16:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	257
16:00-16:15	AV. HAYA DE LA TORRE	98	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	236
16:15-16:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	0	0	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116	263
16:30-16:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128	284
16:45-17:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	2	0	1	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	253
17:00-17:15	AV. HAYA DE LA TORRE	105	4	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	266
17:15-17:30	AV. HAYA DE LA TORRE	103	4	0	7	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	279
17:30-17:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	1	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	295
17:45-18:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	3	0	1	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	259
18:00-18:15	AV. HAYA DE LA TORRE	97	0	0	4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	244
18:15-18:30	AV. HAYA DE LA TORRE	100	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	261
18:30-18:45	AV. HAYA DE LA TORRE	108	1	0	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	247
18:45-19:00	AV. HAYA DE LA TORRE	100	0	0	7	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	274
19:00-19:15	AV. HAYA DE LA TORRE	123	1	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	262
19:15-19:30	AV. HAYA DE LA TORRE	110	3	0	4	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126	268
19:30-19:45	AV. HAYA DE LA TORRE	118	3	0	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	300
19:45-20:00	AV. HAYA DE LA TORRE	133	0	0	1	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	254
20:00-20:15	AV. HAYA DE LA TORRE	143	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	372
20:15-20:30	AV. HAYA DE LA TORRE	187	0	0	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	436
20:30-20:45	AV. HAYA DE LA TORRE	170	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	427
20:45-21:00	AV. HAYA DE LA TORRE	158	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	372
21:00-21:15	AV. HAYA DE LA TORRE	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	224
21:15-21:30	AV. HAYA DE LA TORRE	110	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	218
21:30-21:45	AV. HAYA DE LA TORRE	99	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	218
21:45-22:00	AV. HAYA DE LA TORRE	95	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	214
22:00-22:15	AV. HAYA DE LA TORRE	97	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	190
22:15-22:30	AV. HAYA DE LA TORRE	74	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	155
22:30-22:45	AV. HAYA DE LA TORRE	63	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	117
22:45-23:00	AV. HAYA DE LA TORRE	48	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	113
23:00-23:15	AV. HAYA DE LA TORRE	41	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	112
23:15-23:30	AV. HAYA DE LA TORRE	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	95
23:30-23:45	AV. HAYA DE LA TORRE	29	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	79
23:45-00:00	AV. HAYA DE LA TORRE	21	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	69
PARCIAL:		9371	163	0	321	396	4	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22051	

Tabla 40: Aforo vehicular intersección n° 04 - sábado

Fuente: Elaboración propia

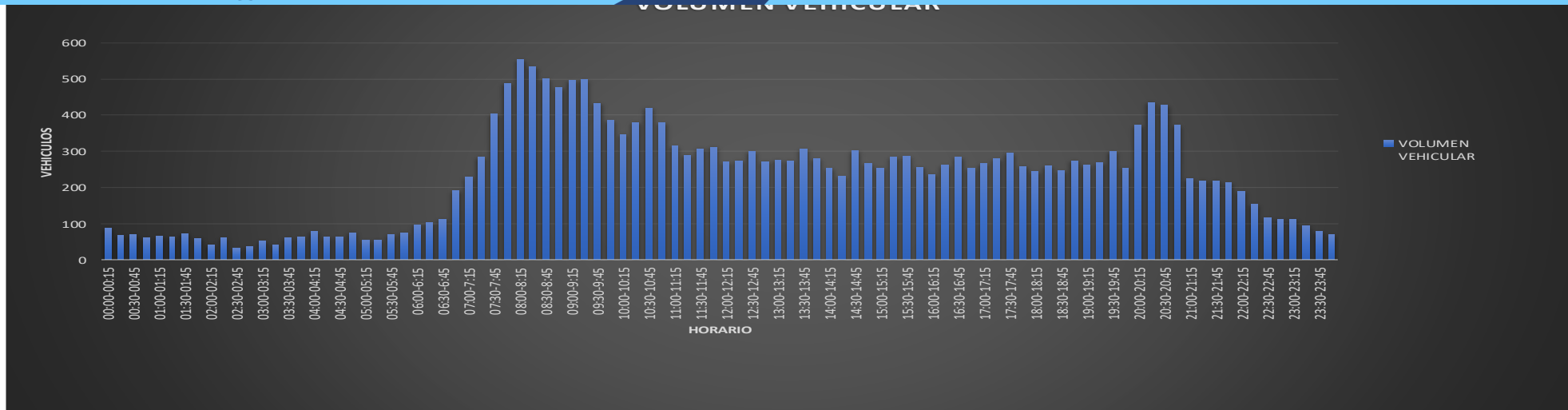


Figura 37: Histograma de volumen vehicular intersección N° 04 – sábado

Fuente: Elaboración propia.

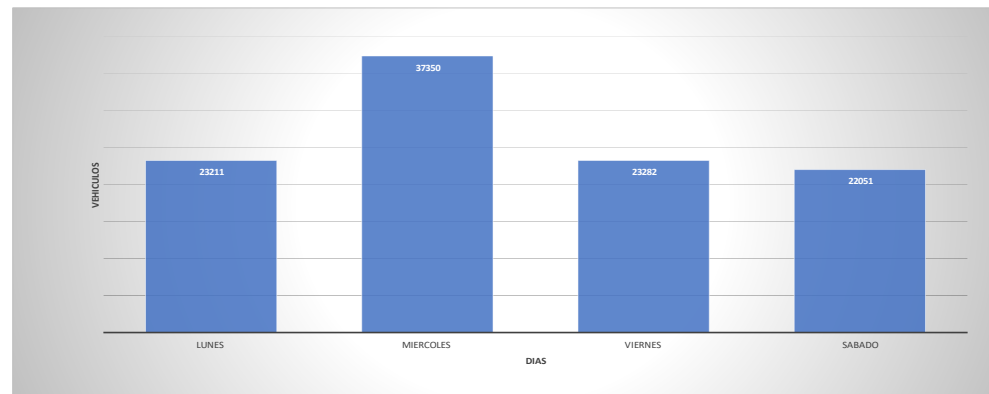
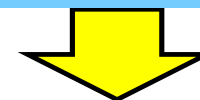


Figura 38: Histograma de volumen vehicular intersección N° 04 por días

Fuente: Elaboración propia.



INTERSECCION AV. LA CULTURA - HAYA DE LA TORRE
DIRECCION HACIA EL SUR



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13	10	11	12	13		
7:30-7:45		355	102			50	21			73	20			4				3															628	628
7:45-8:00		349	105			54	18			71	19			5				7															628	1256
8:00-8:15		352	98			50	19			72	19			1				5															616	1872
8:15-8:30		356	101			52	17			73	20			6				6															631	2503
DIA	0	1412	406	0	0	206	75	0	0	289	78	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 41: Aforo vehicular intersección nª 04 – hora pico – dirección sur

Fuente: elaboración propia



INTERSECCION AV. LA CULTURA - HAYA DE LA TORRE
DIRECCION HACIA EL NORTE

HOJA RESUMEN



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23	20	21	22	23		
7:30-7:45		318	111			75	28			75	16							8															631	631
7:45-8:00		315	109			74	27			74	15							5															619	1250
8:00-8:15		317	110			71	28			76	17							7															626	1876
8:15-8:30		316	112			72	26			73	16							6															621	2497
DIA	0	1266	442	0	0	292	109	0	0	298	64	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 42: Aforo vehicular intersección nª 04 – hora pico – dirección norte

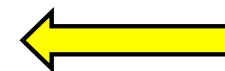
Fuente: elaboración propia

S-N



Universidad
Andina
del Cusco

INTERSECCION: AV. LA CULTURA - HAYA DE LA TORRE
DIRECCION HACIA EL OESTE



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33	30	31	32	33		
7:30-7:45	48	73	53		8	9	7				16																						215	215
7:45-8:00	65	98	41		11	12	11				14																						252	467
8:00-8:15	44	95	48		10	10	12				18																						238	705
8:15-8:30	51	114	52		5	17	14				14																						267	972
DIA	208	380	194	0	34	48	44	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 43: Aforo vehicular intersección n° 04 – hora pico – dirección oeste

Fuente: elaboración propia



Universidad
Andina
del Cusco

INTERSECCION: AV. LA CULTURA - HAYA DE LA TORRE
DIRECCION HACIA EL ESTE

HOJA RESUMEN



HORAS DE CONTROL	AUTO				PICK UP				MICRO BUS				BUS DE 2 EJES				CAMION 2 EJES				CAMION 3 EJES				CAMION PESADO				CAMION ARTICULO				TOTAL X 1/4 HORA	SUMA HORARIA
	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43		
7:30-7:45	55	64	120		18	19	13		12		18		4																				323	323
7:45-8:00	51	69	95		16	21	7		8		20		2																				289	612
8:00-8:15	48	72	103		20	25	15		18		19		3																				323	935
8:15-8:30	56	84	98		22	24	11		11		15		3																				324	1259
DIA	210	289	416	0	76	89	46	0	49	0	72	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabla 44: Aforo vehicular intersección n° 04 – hora pico – dirección este

Fuente: elaboración propia

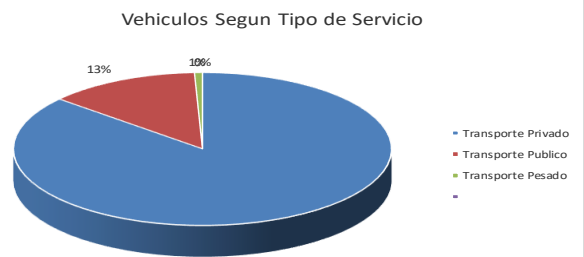
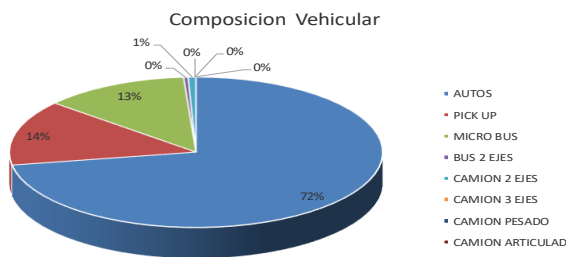
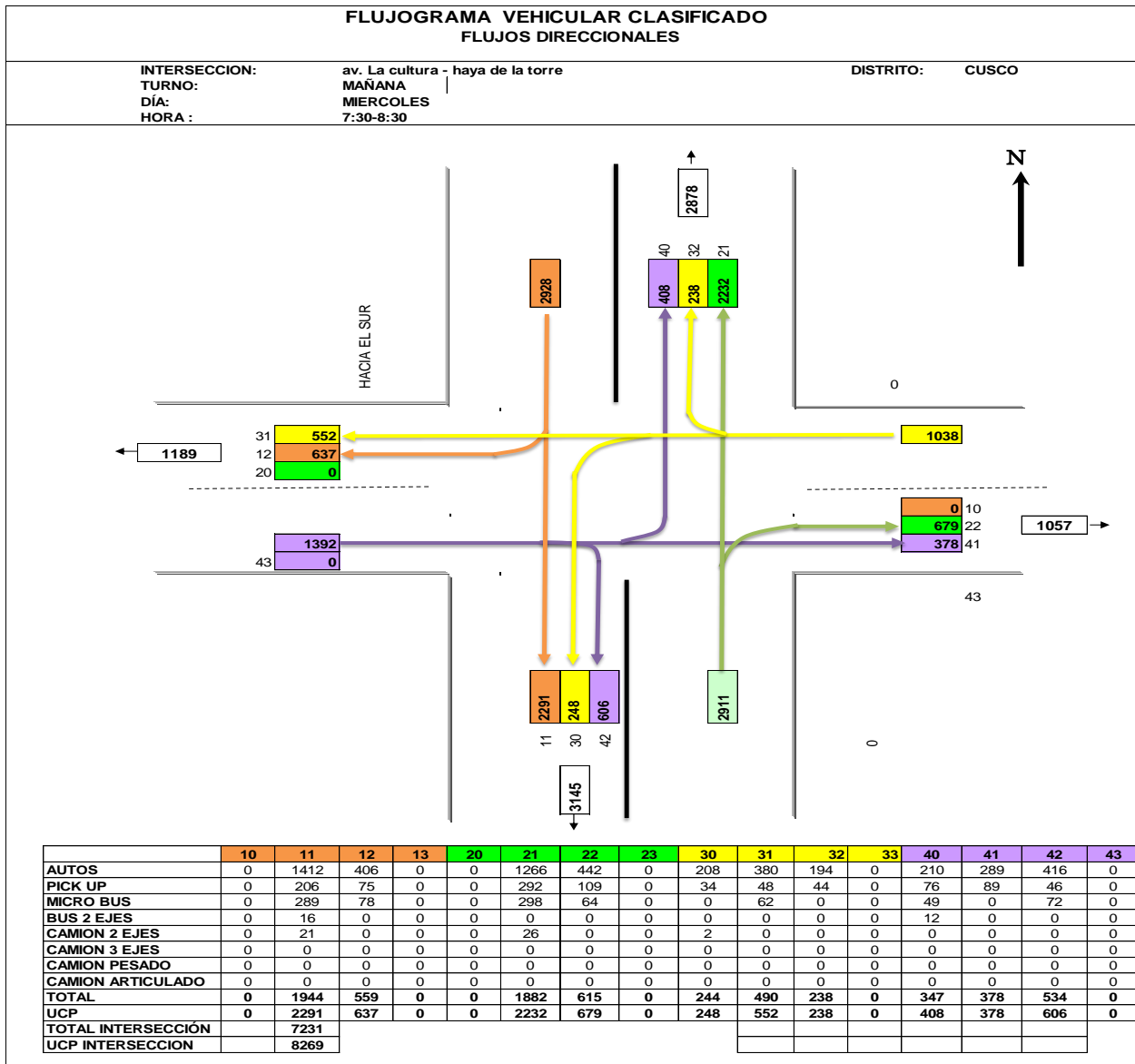


Tabla 45: Flujograma vehicular intersección n° 04

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



Universidad
Andina
del Cusco

FICHA DE CONTEO PEATONAL

UBICACIÓN: AV. LA CULTURA ; AV. HAYA DE LA TORRE

RESPONSABLE ARRIOLA HENRY - GAMARRA JEZHEEL

ZONA: CUSCO

HORA DE INICIO: 00:00:00 MIERCOLES

SENTIDO A-B:

HORA DE FIN: 23:59:59

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE		TOTAL		TOTAL DE PEATONES POR HORA
	SENTIDO	SENTIDO	A→	B←	
	A→	B←			
00:00-00:15	5	3	5	3	8
00:15-00:30	6	4	6	4	10
00:30-00:45	3	6	3	6	9
00:45-01:00	4	3	4	3	7
01:00-01:15	2	3	2	3	5
01:15-01:30	3	2	3	2	5
01:30-01:45	5	2	5	2	7
01:45-02:00	2	2	2	2	4
02:00-02:15	2	2	2	2	4
02:15-02:30	2	2	2	2	4
02:30-02:45	2	2	2	2	4
02:45-03:00	2	2	2	2	4
03:00-03:15	2	2	2	2	4
03:15-03:30	2	2	2	2	4
03:30-03:45	2	2	2	2	4
03:45-04:00	2	2	2	2	4
04:00-04:15	3	2	3	2	5
04:15-04:30	2	2	2	2	4
04:30-04:45	2	2	2	2	4
04:45-05:00	2	2	2	2	4
05:00-05:15	3	2	3	2	5
05:15-05:30	3	6	3	6	9
05:30-05:45	3	6	3	6	9
05:45-06:00	9	8	9	8	17
06:00-6:15	8	11	8	11	19
06:15-6:30	13	9	13	9	22
06:30-6:45	11	7	11	7	18
6:45-07:00	8	12	8	12	20
07:00-7:15	67	14	67	14	81
07:15-7:30	37	127	37	127	164
07:30-7:45	127	137	127	137	264
07:45-8:00	112	147	112	147	259
08:00-8:15	118	127	118	127	245
08:15-8:30	114	147	114	147	261
08:30-8:45	97	87	97	87	184
08:45-9:00	38	21	38	21	59
09:00-9:15	32	23	32	23	55
09:15-9:30	44	132	44	132	176
09:30-9:45	107	142	107	142	249
09:45-10:00	89	7	89	7	96
10:00-10:15	87	72	87	72	159
10:15-10:30	97	67	97	67	164
10:30-10:45	95	86	95	86	181
10:45-11:00	109	81	109	81	190
11:00-11:15	13	74	13	74	87
11:15-11:30	97	96	97	96	193
11:30-11:45	87	89	87	89	176
11:45-12:00	81	80	81	80	161
12:00-12:15	97	108	97	108	205
12:15-12:30	102	102	102	102	204
12:30-12:45	14	85	14	85	99
12:45-1:00	133	84	133	84	217



13:00-13:15	97	73	97	73	170	664
13:15-13:30	77	101	77	101	178	
13:30-13:45	56	95	56	95	151	
13:45-14:00	87	78	87	78	165	658
14:00-14:15	77	102	77	102	179	
14:15-14:30	87	96	87	96	183	
14:30-14:45	51	90	51	90	141	758
14:45-15:00	82	73	82	73	155	
15:00-15:15	135	70	135	70	205	
15:15-15:30	113	74	113	74	187	725
15:30-15:45	125	56	125	56	181	
15:45-16:00	110	75	110	75	185	
16:00-16:15	115	84	115	84	199	676
16:15-16:30	102	71	102	71	173	
16:30-16:45	120	62	120	62	182	
16:45-17:00	105	66	105	66	171	865
17:00-17:15	110	48	110	48	158	
17:15-17:30	97	67	97	67	164	
17:30-17:45	115	76	115	76	191	636
17:45-18:00	100	63	100	63	163	
18:00-18:15	170	88	170	88	258	
18:15-18:30	148	67	148	67	215	359
18:30-18:45	126	74	126	74	200	
18:45-19:00	125	67	125	67	192	
19:00-19:15	102	56	102	56	158	240
19:15-19:30	114	63	114	63	177	
19:30-19:45	99	54	99	54	153	
19:45-20:00	104	44	104	44	148	151
20:00-20:15	91	44	91	44	135	
20:15-20:30	59	22	59	22	81	
20:30-20:45	49	24	49	24	73	66
20:45-21:00	54	16	54	16	70	
21:00-21:15	50	25	50	25	75	
21:15-21:30	50	19	50	19	69	240
21:30-21:45	47	15	47	15	62	
21:45-22:00	23	11	23	11	34	
22:00-22:15	21	48	21	48	69	151
22:15-22:30	16	10	16	10	26	
22:30-22:45	12	14	12	14	26	
22:45-23:00	19	11	19	11	30	66
23:00-23:15	17	6	17	6	23	
23:15-23:30	11	7	11	7	18	
23:30-23:45	6	11	6	11	17	66
23:45-00:00	5	3	5	3	8	
TOTAL	5586	4564	5586	4564	10150	

Tabla 46: Aforo peatonal intersección nª 04

Fuente: Elaboración propia

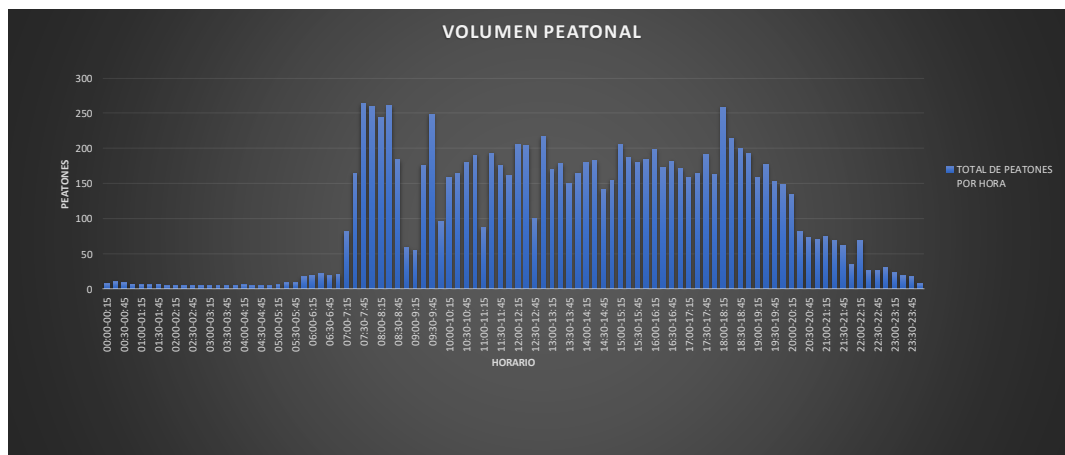


Figura 39: Histograma de volumen peatonal intersección Nª 04

Fuente: Elaboración propia.



FICHA DE CONTEO PEATONAL

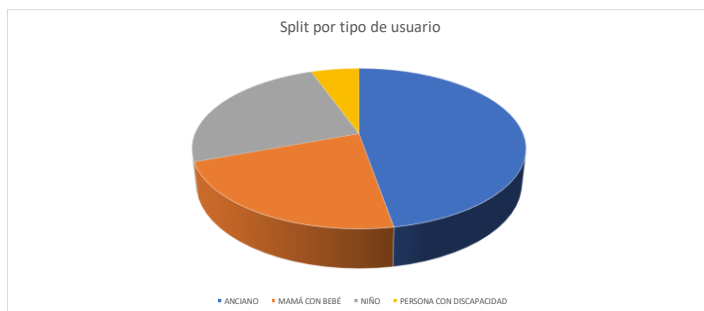
UBICACIÓN:
RESPONSABLE: **ARRIOLA HENRY- GAMARRA JEHZEEL**
ZONA: **AV. LA CULTURA ; AV. HAYA DE LA TORRE**

HORA DE INICIO: **07:30**
HORA DE FIN: **08:30**

HORA DE CONTROL	PEATÓN NO VULNERABLE				PEATÓN VULNERABLE						TOTAL		TOTAL
	SENTIDO		SENTIDO		SENTIDO A→			SENTIDO B←			A→	B←	
	A→	B←	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ	NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD	ANCIANO	MAMÁ CON BEBÉ	NIÑO	PERSONA CON DISCAPACIDAD			
07:30-7:45	127	137	4	2	1	1	3	1	1	0	135	142	277
07:45-8:00	112	147	5	4	0	0	2	2	2	1	121	154	275
08:00-8:15	118	127	8	1	1	0	0	2	3	2	128	134	262
08:15-8:30	114	147	10	4	9	0	2	0	1	0	137	150	287

Tabla 47: Ficha resumen de aforo peatonal intersección n° 04

Fuente: elaboración propia



DATOS GEOMETRICOS Y RESULTADOS

DATOS INTERSECCION N° 04					
VELOCIDADES			ANCHO DE CARRIL		
VELOCIDAD PEATON	1.05	m/seg	ANCHO DE CARRIL DE AV. LA CULTURA	25.26	m
VELOCIDAD VEHICULO LINEA RECTA	5.8	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. V. R. H DE LA TORRE	6.00	m
VELOCIDAD VEHICULO IZQUIERDA	5.16	m/seg	ANCHO DE CARRIL AV. HNOS. AYAR	8.96	m
VELOCIDAD VEHICULO DERECHA	4.34	m/seg			

$$t = \frac{d}{v}$$

TIEMPO PEATONAL		
TRAMO	TIEMPO	UND
ANCHO DE CARRIL DE AV. LA CULTURA	24.06	seg
ANCHO DE CARRIL AV. V. R. H DE LA TORRE	8.53	seg
ANCHO DE CARRIL AV. HNOS. AYAR	5.71	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. V. R. H DE LA TORRE	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.03	seg
GIRO IZQUIERDA	1.16	seg
GIRO DERECHA	1.38	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. LA CULTURA	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	4.36	seg
GIRO IZQUIERDA	4.90	seg
GIRO DERECHA	5.82	seg

TIEMPO VEHICULAR		
TRAMO: AV. HNOS. AYAR	TIEMPO	UND
LINEA RECTA	1.54	seg
GIRO IZQUIERDA	1.74	seg
GIRO DERECHA	2.06	seg



DIAGRAMAS DE AFOROS PEATONALES

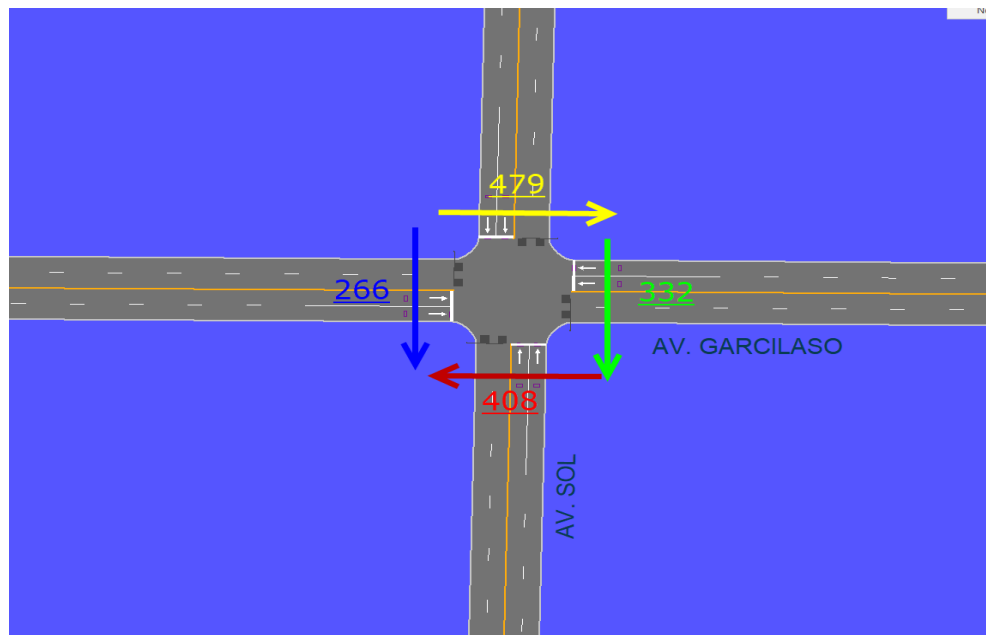


Figura 40: Aforo peatonal de 7:30 am a 8:30 am - Av. Sol con Av. Garcilaso

Fuente: Elaboración propia

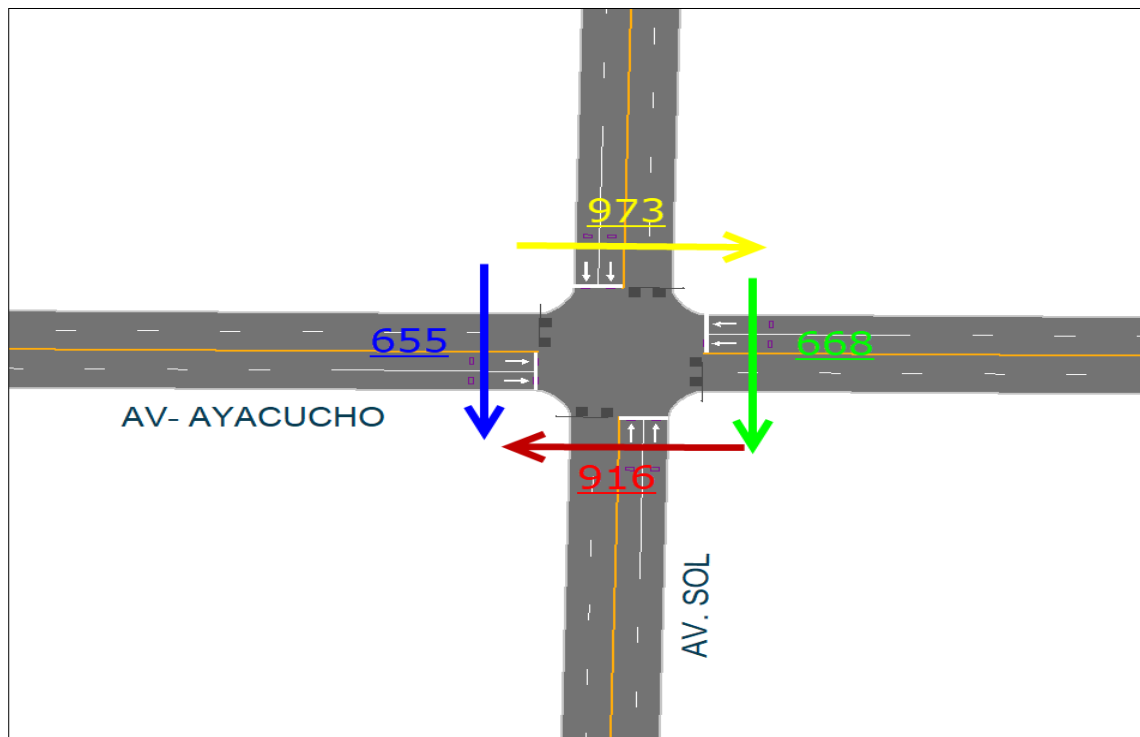


Figura 41: Aforo peatonal de 12:00 PM a 13:00 PM - Av. Sol con Av. Ayacucho.

Fuente: Elaboración propia

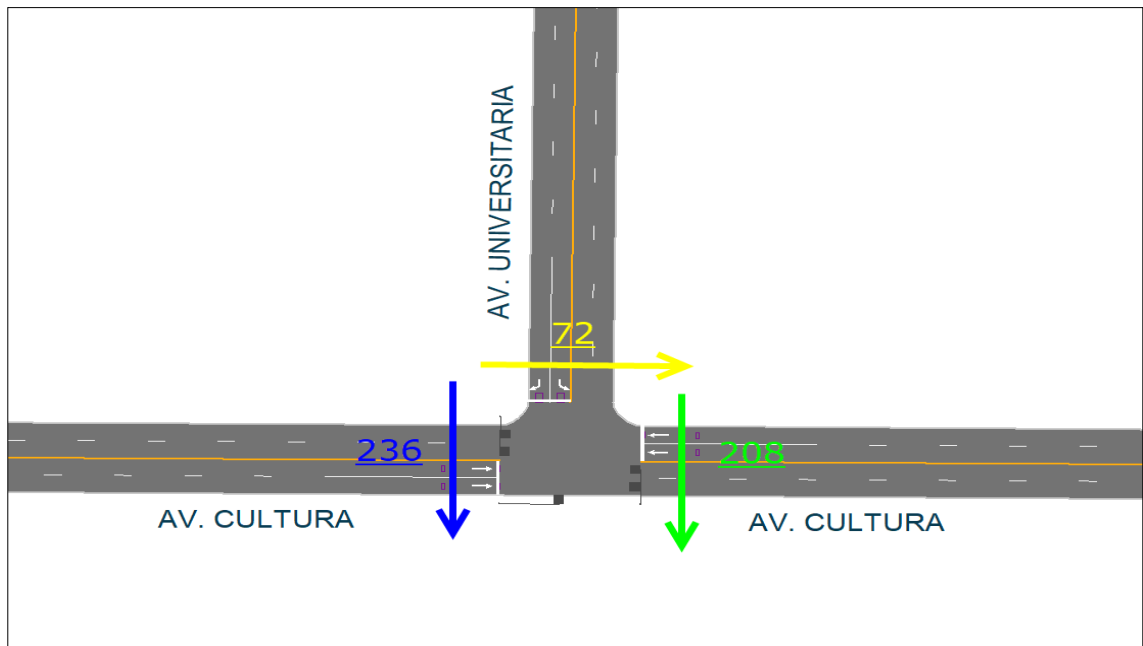


Figura 42: Aforo peatonal de 7:30 am – 8:30 am - Av. Cultura con Av. Universitaria.

Fuente: Elaboración propia

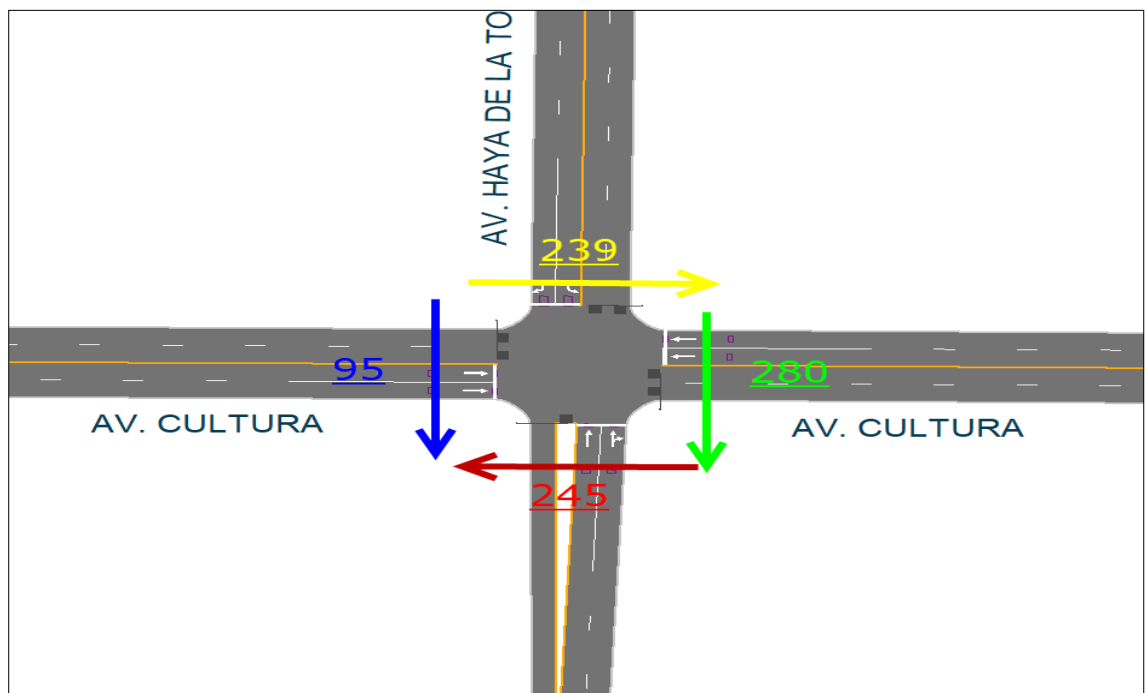


Figura 43: Aforo peatonal de 7:30 am – 8:30 am - Av. Cultura con Av. Haya de la Torre.

Fuente: Elaboración propia



3.1.1.1. Modelo De Simulación

INTERSECCIÓN 01: AV. SOL CON AV. AYACUCHO

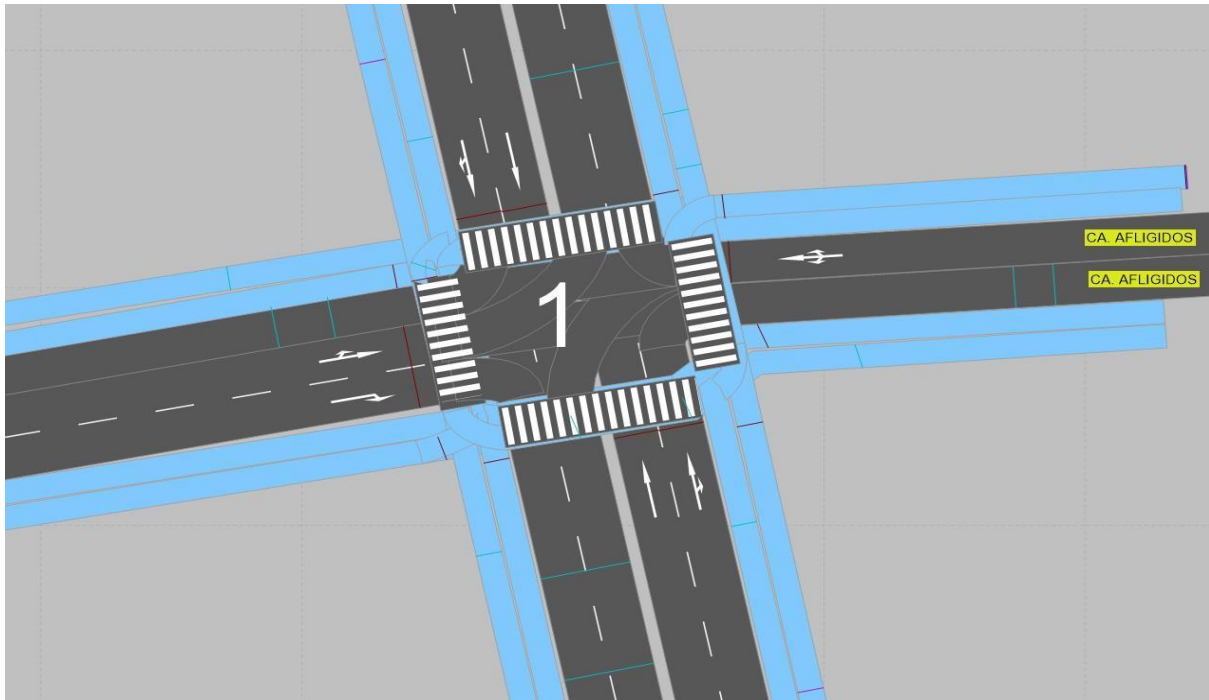


Figura 44: Ca. Ayacucho con Av. Sol - nodos y colectores para aforo.

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra la configuración actual de la intersección Ayacucho con Av. Sol, se muestra los carriles en cada vía, los giros de cada dirección permitida, así como los cruces peatonales existentes

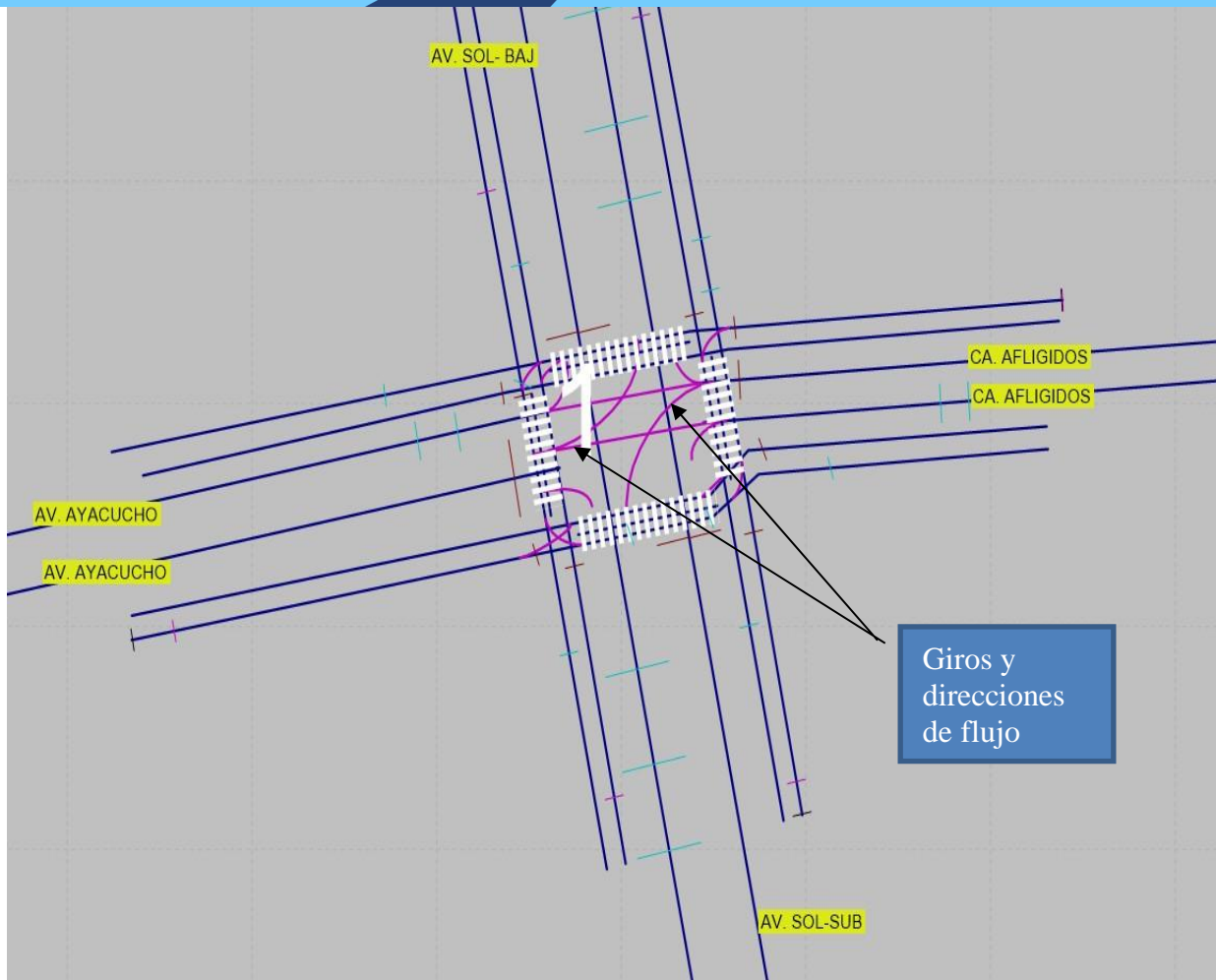


Figura 45: Ca. Ayacucho con Av. Sol - nodos y colectores para aforo.

Fuente: Elaboración propia

En la figura se muestra la configuración de nodos y conectores para la modelación ideal de la intersección Ayacucho con Av. Sol, así como los conectores que sirven para los giros permitidos en dicha intersección. Igualmente, los links son simplificados en esta vista para verificar la correcta codificación del modelo en cada intersección, así como la ubicación de las zonas donde se da la toma de decisiones para los giros.

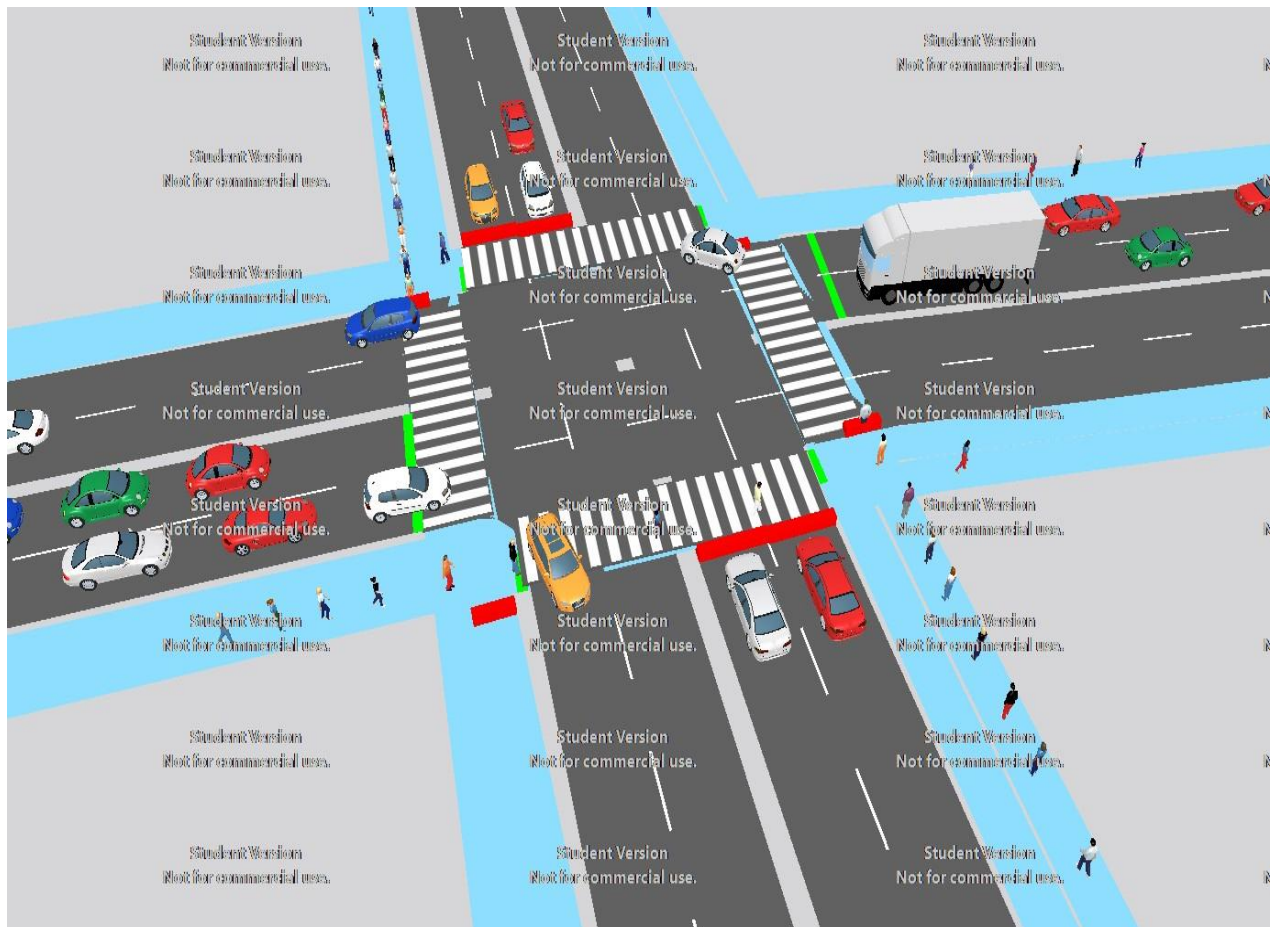


Figura 46: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Circulación peatonal.

Fuente: Elaboración propia

Se muestra el entorno de simulación en la que los vehículos y las personas interactúan con los sistemas de control como semáforos y señalización. Producto de esa interacción el programa empieza a calcular las demoras generadas en los vehículos, considerando su interacción y dando preferencia a los peatones.

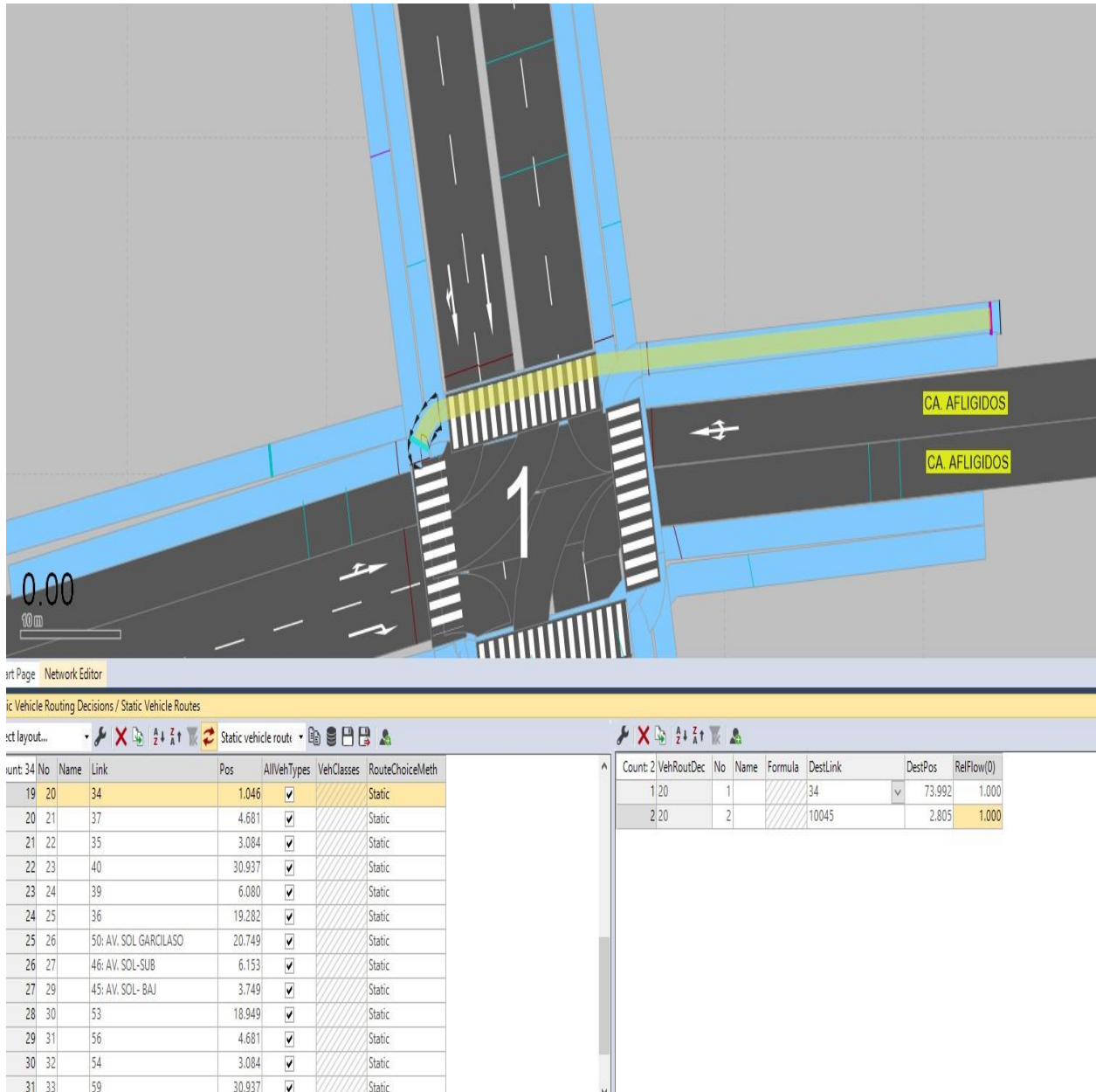


Figura 47: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Asignación de aforo y flujopeatonal al micro simulador Vissim.

Fuente: Elaboración propia

En la figura se ve la asignación de rutas o giros desde la Ca. Afligidos para los peatones que desean cruzar la Av. Sol. A esa definición de giro se asigna un volumen peatonal específico en la hoja de entrada que se observa. De esta forma se ha ingresado el volumen para cada movimiento o giro de los peatones.

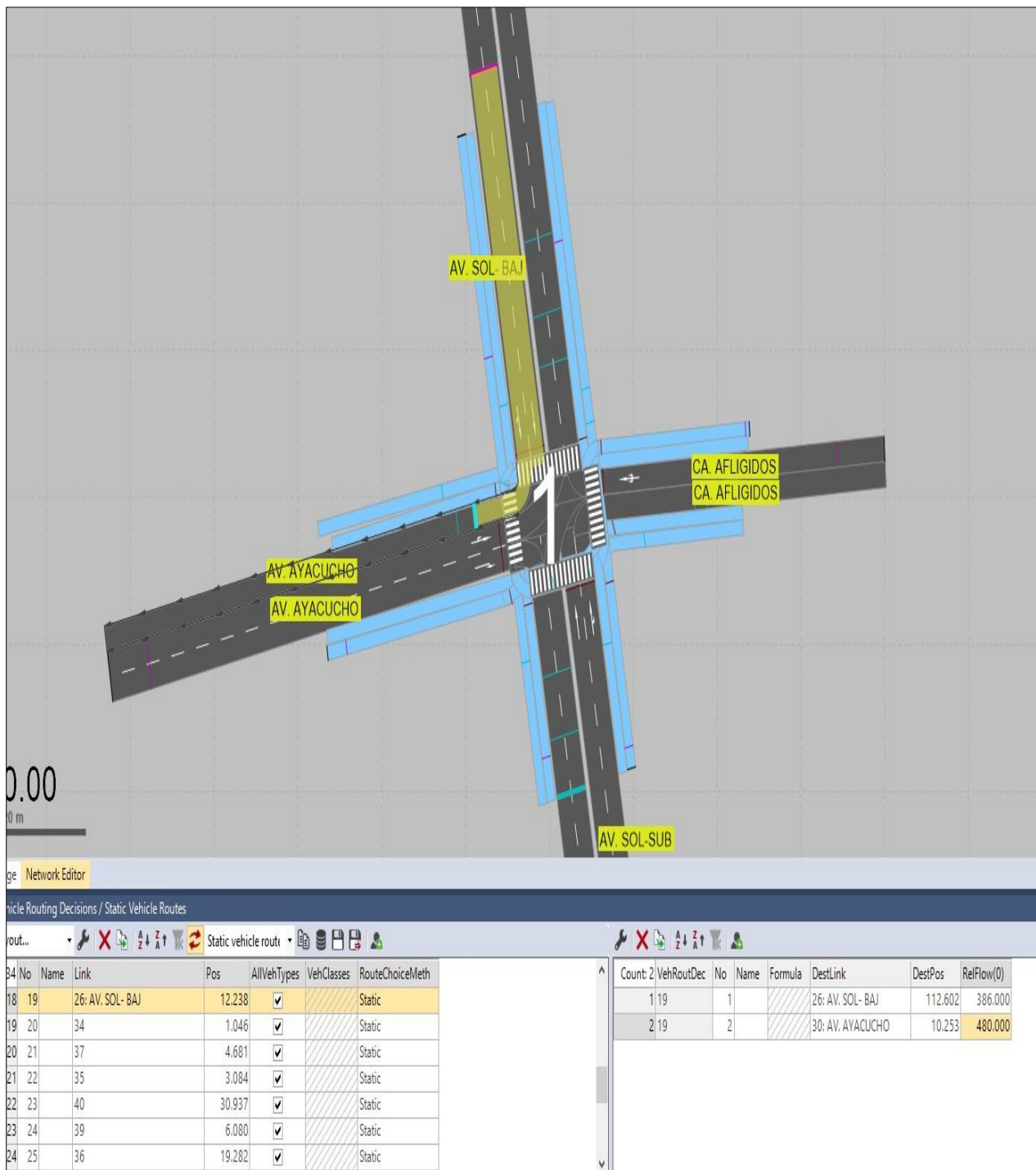


Figura 48: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Asignación de aforo y flujo vehicular al microsimulador Vissim

Fuente: Elaboración propia

De la misma forma se ha definido lo de los flujos y las direcciones para los vehículos ingresando también en la en la tabla la cantidad de vehículos por obra para cada uno de los giros que se presentan en la intersección en la gráfica se ven color amarillo el giro que baja de avenida sol con dirección Ayacucho en el cual se ha consignado un valor para la cantidad de vehículos que realizan dicho giro

Count	No	Name
1	1	Default
2	2	PED

Count	VehType	DesSpeedDistr	RelFlow
1	100: Car	50: 50 km/h	95.000
2	200: HGV	50: 50 km/h	3.000
3	300: Bus	50: 50 km/h	2.000

Figura 49: Ca. Ayacucho con Av. Sol - composición del tráfico vehicular

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la composición vehicular se tiene que el 95% son autos el 3% son vehículos pesados y el 2% son buses esta composición vehicular es producto de levantamiento de información de campo la misma que se ingresado al programa para cada uno de los accesos o calles de ingreso.

Count	No	Name
1	1	Default
2	2	PED

Count	VehType	DesSpeedDistr	RelFlow
1	510: Man	5: 5 km/h	1.000000
2	520: W...	5: 5 km/h	1.000

Figura 50: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Composición del tráfico peatonal.

Fuente: Elaboración propia



Igualmente, para la composición de del tráfico peatonal se ha considerado que el 50% son varones y el 50% son mujeres basado en la distribución de presencia de varones y mujeres que se da a nivel nacional según el INEI censo 2017.

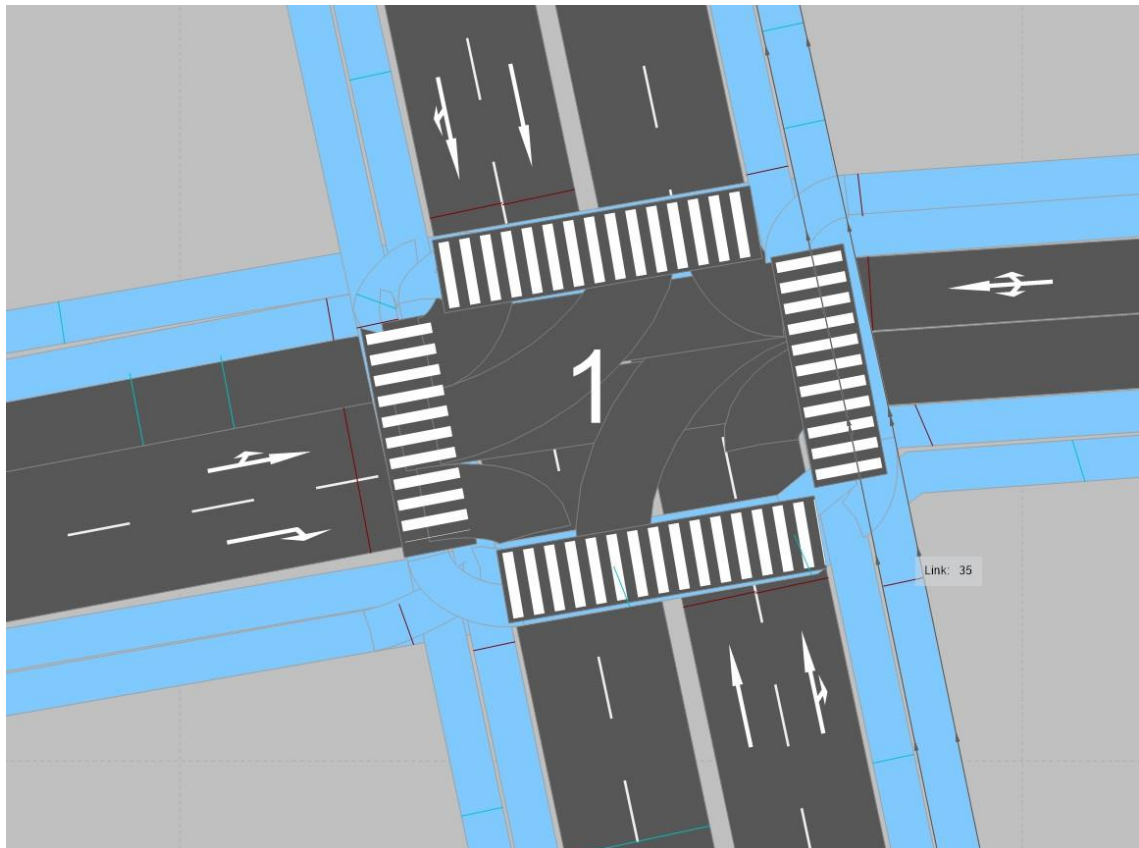


Figura 51: Ca. Ayacucho con Av. Sol – cruces peatonales, y marcas en el pavimento

Fuente: Elaboración propia

De la misma forma tenemos que programe nos permite realizar marcas en el pavimento en este caso mostrando las direcciones de giro o dirección de rectas para cada una de las calles que ingresan a la intersección también nos permite realizar las marcas en el pavimento para los cruces peatonales en este caso es la configuración actual que existe hoy en día.

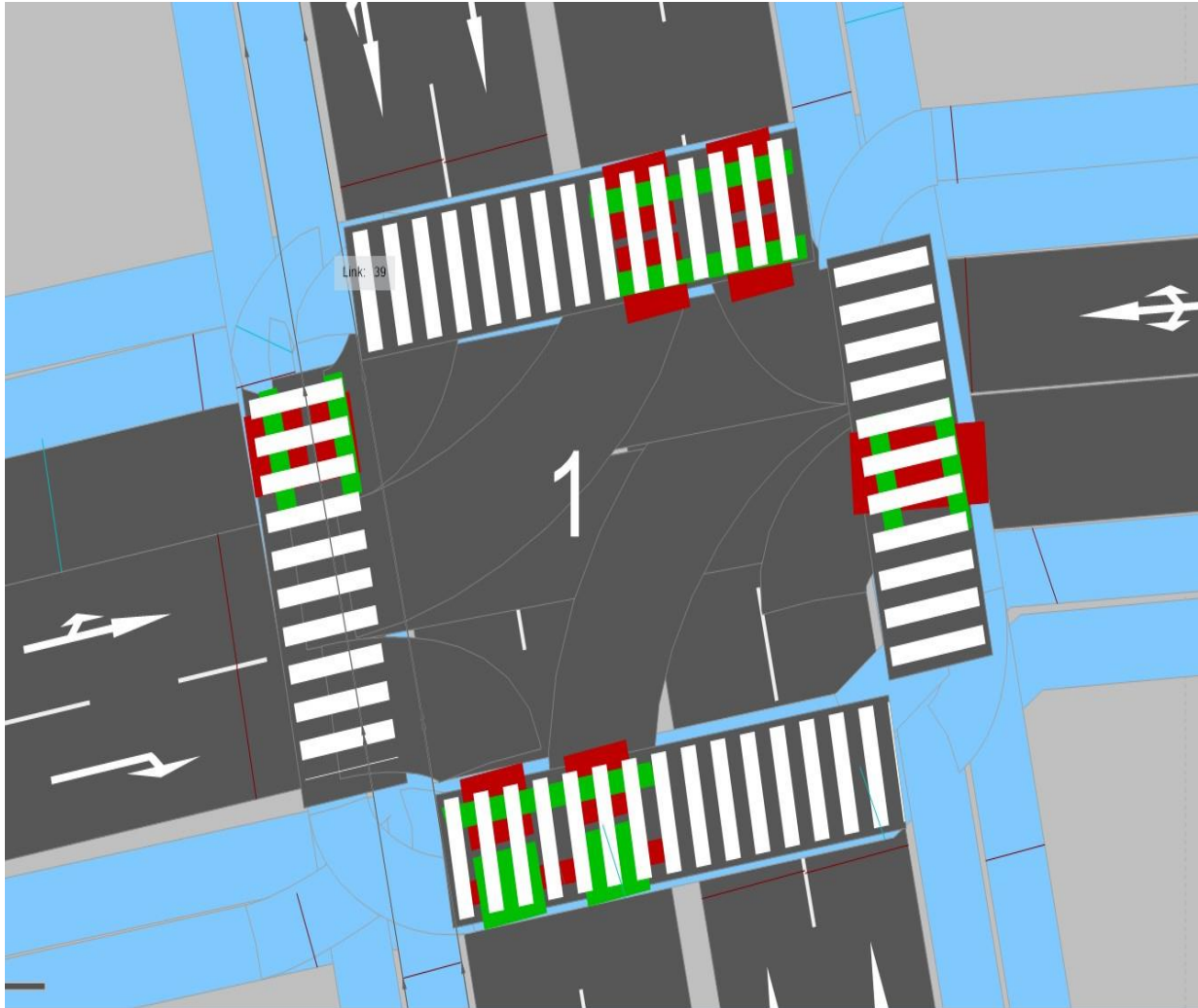


Figura 52: Ca. Ayacucho con Av. Sol - prioridad entre peatones y vehículos

Fuente: Elaboración propia

Se define una prioridad para el peatón en los giros a la derecha donde el peatón y el vehículo comparten el tiempo de verde.

El programa VISSIM también nos permite simular la prioridad que tienen los peatones frente a los giros que se realizan en la intersección, en este caso principalmente los giros tanto la izquierda como a la derecha en el momento que los vehículos tienen tiempo de verde y los peatones también van en la misma dirección con tiempo de verde al mismo tiempo se necesita darle prioridad a los peatones, por eso se muestra en color verde las líneas de prioridad sobre

las líneas de color rojo que son los sentidos por los cuales giran los vehículos. Los modelos de simulación siempre actúan bajo condiciones ideales y no reflejan conductas ANÓMALAS de las personas o conductores que podrían no comportarse como se supone.

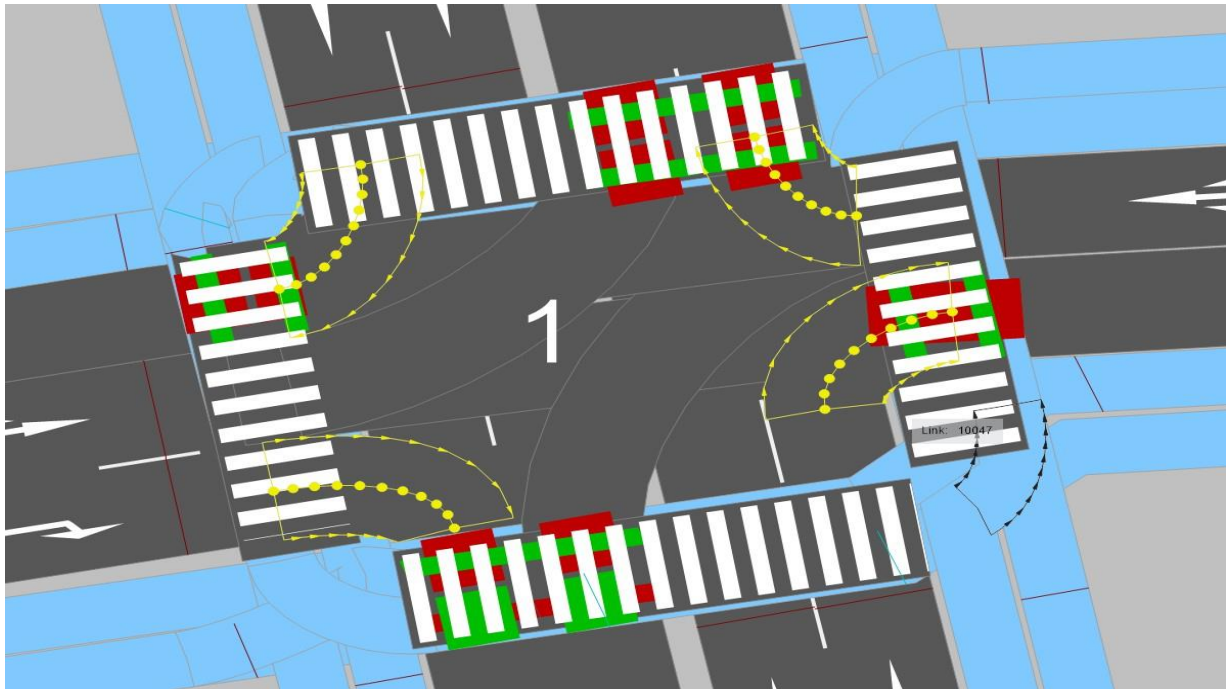


Figura 53: *Ca. Ayacucho con Av. Sol - identificación de giros conflictivos*

Fuente: Elaboración propia

Los giros conflictivos son lugares donde coinciden 2 o más trayectorias de vehículos y peatones. En la gráfica se muestra la interacción entre vehículos y peatones especialmente en las zonas de giro y los cual es necesario definir una prioridad los puntos amarillos que muestran en la Sam las trayectorias de los vehículos que están girando intersección con los cruces peatonales en los cuales también los peatones tienen la prioridad de paso en la simulación se ve que los vehículos estarían respetando a los peatones que podrían estar pasando en esta en estos cruces peatonales, lo cual es la configuración normal para los sistemas de control en intersecciones urbanas.

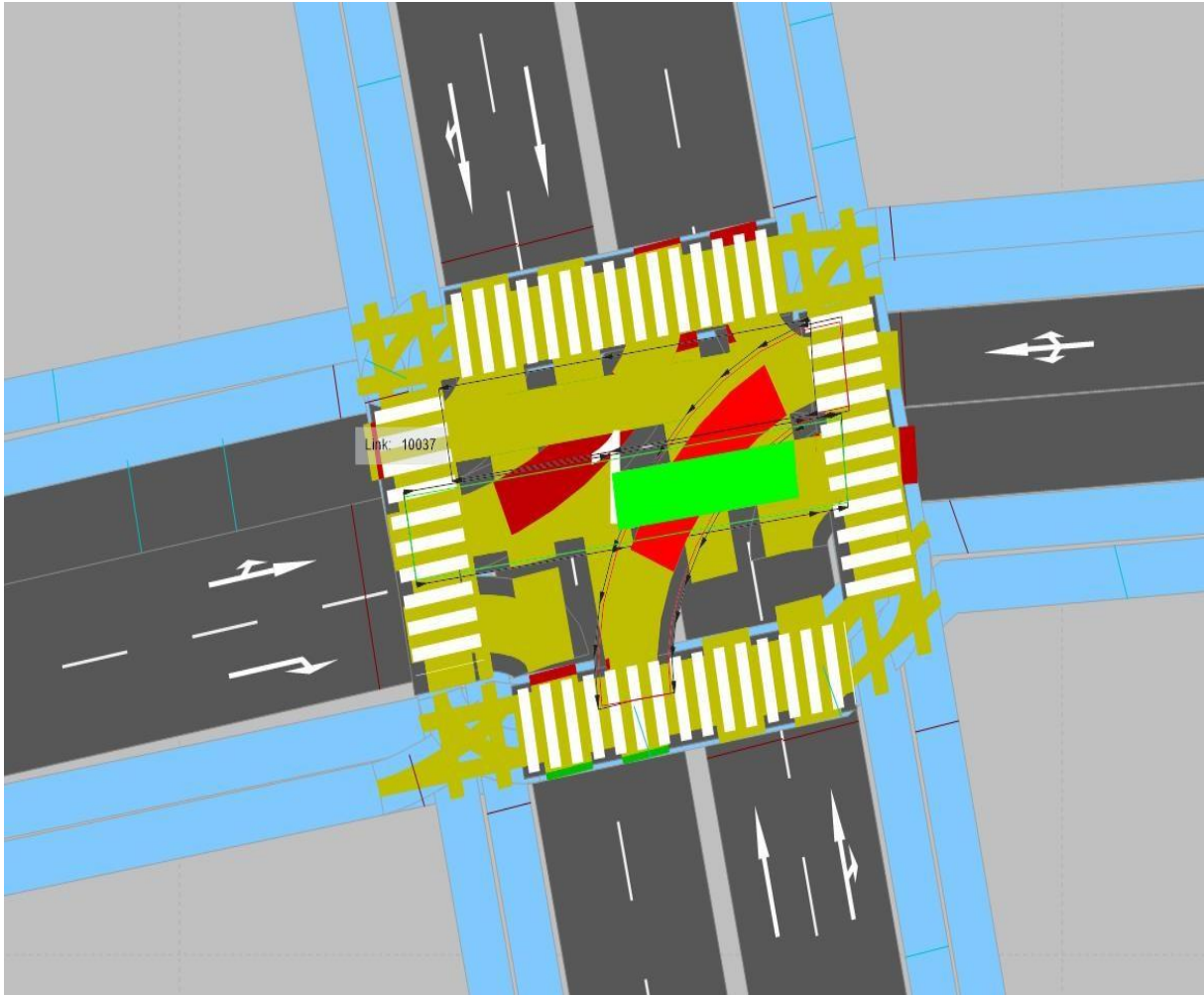


Figura 54: Ca. Ayacucho con Av. Sol.

Fuente: Elaboración propia.

Debido a la configuración básica de los semáforos en la ciudad del Cusco que solamente tienen dos fases existe varios giros y movimientos que entran en conflicto al mismo tiempo al tener permiso para cruzar el tiempo de verde. El programa nos permite definir la prioridad de cuáles son los giros movimientos que tienen prioridad en el movimiento autorizado durante el tiempo de verde y en los vehículos empiezan a comportarse de esa manera, el mismo que debe ser compatible con la el comportamiento de los conductores en la realidad.

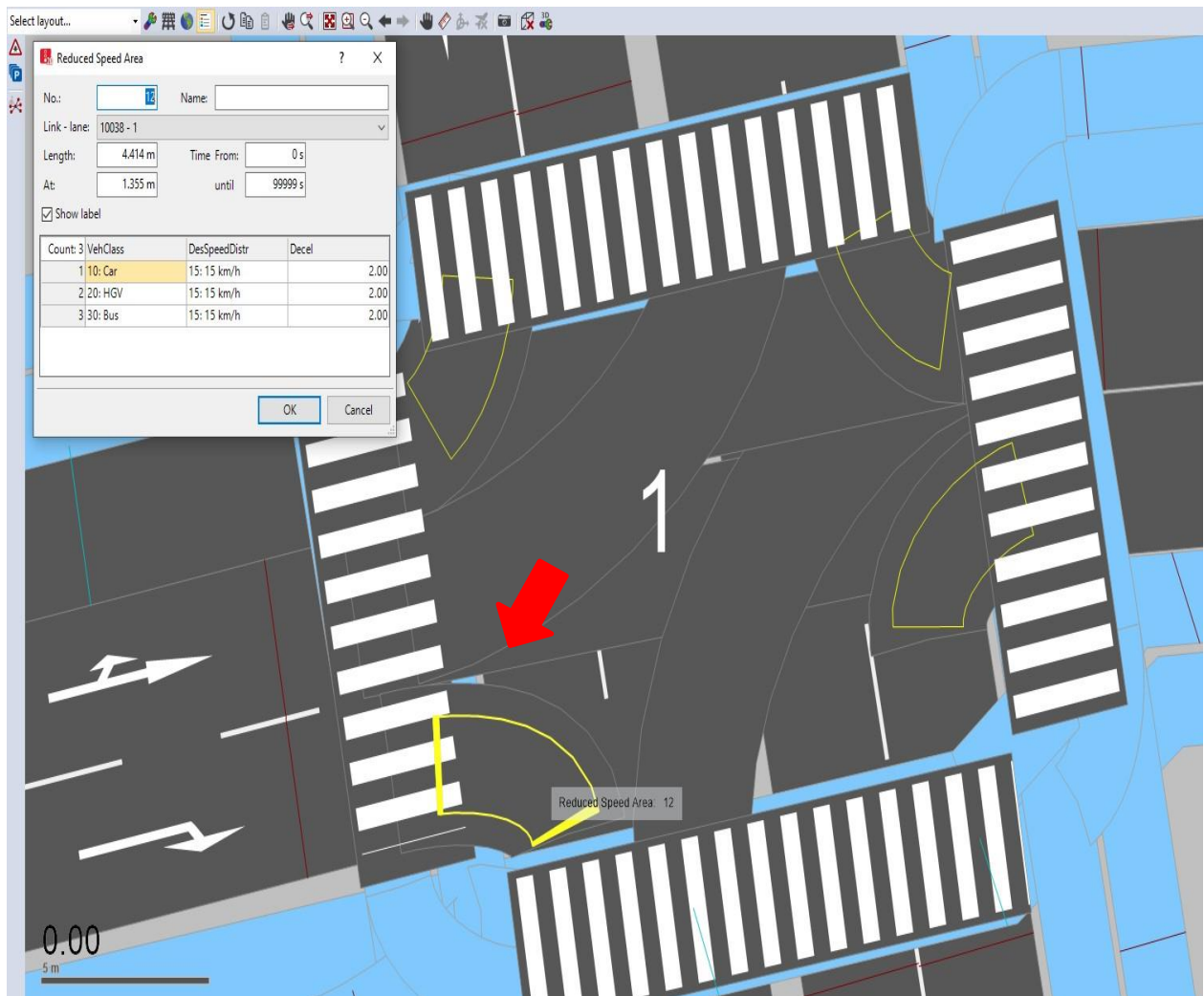


Figura 55: Ca. Ayacucho con Av. Sol - Velocidad específica para giros a la derecha.

Fuente: Elaboración propia

Se han asignado a los giros a la derecha una velocidad de 15-20 kph. El programa también nos permite establecer zonas de reducción de la velocidad especialmente en giros a la izquierda y derecha, donde la velocidad se reduce por el efecto geométrico. Para los autos que giran a la derecha se asume una velocidad controlada entre 15 km/h-20 km/h, mientras que para los giros a la izquierda se definen velocidades de paso de 20- 25 km/h, esto dado a que la geometría vial es bastante reducida en el centro histórico de la ciudad del Cusco



Figura 56: Ca. Ayacucho con Av. Sol – Velocidad específica para giros a la izquierda

Fuente: Elaboración propia

Se han asignados a los giros a la izquierda una velocidad de 20-25 kph. En el caso de los giros a la izquierda tenemos que el radio de giro es mucho más amplio que el giro a la derecha, por lo que la velocidad a la cual pueden circular después de tener el tiempo en verde activado, los vehículos circulan con 25 km/h, el cual ha sido insertado en el programa, también en una zona de reducción de velocidad tal como se muestra en la figura.

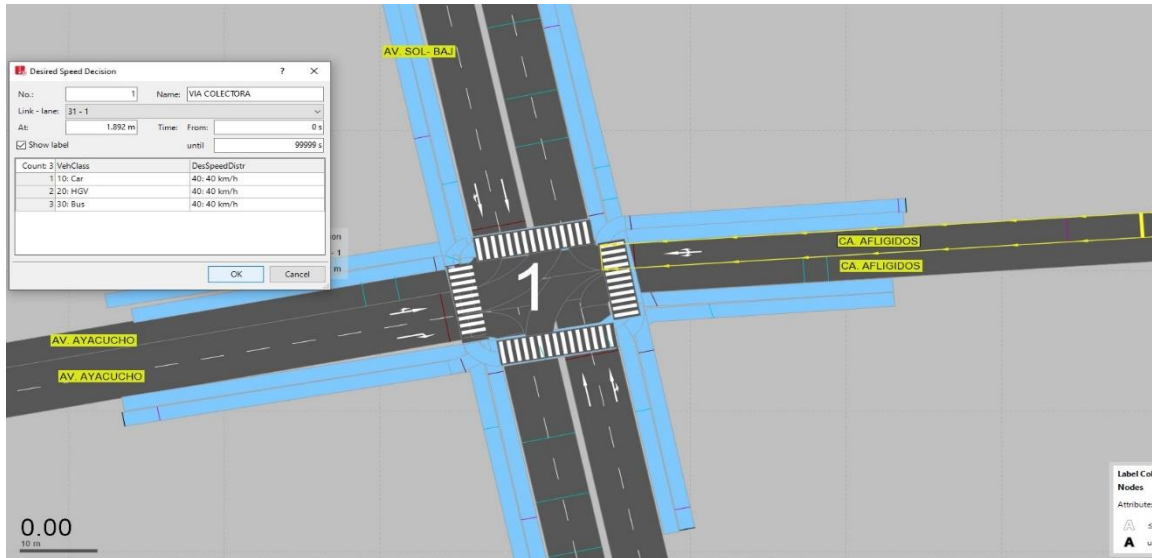


Figura 57: Ca. Ayacucho con Av. Sol – Definición de velocidad en vías arteriales ycolectoras.

Fuente: Elaboración propia

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. AYACUCHO		CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. SOL	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	55	SEG	55	SEG
AMBAR	2	SEG	2	SEG
VERDE	55	SEG	55	SEG

Tabla 48: Ciclo semafórico existente intersección: Av. Sol con Av. Ayacucho

Fuente: Elaboración propia

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. AYACUCHO		CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. SOL	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	55	SEG	55	SEG
AMBAR	14	SEG	14	SEG
VERDE	55	SEG	55	SEG

Tabla 49: Ciclo semafórico intersección tipo Tokio: Av. Sol con Av. Ayacucho

Fuente: Elaboración propia

También la velocidad de circulación se puede definir en el programa ingresando en este caso para vías colectores 40 km/h para vías locales o residenciales de 30 km/h y para vías arteriales de 50 km/h esto de acuerdo a la nueva regulación del ministerio de transportes y comunicaciones el cual ha actualizado desde el año 2021 una nueva normativa para las velocidades máximas de circulación.

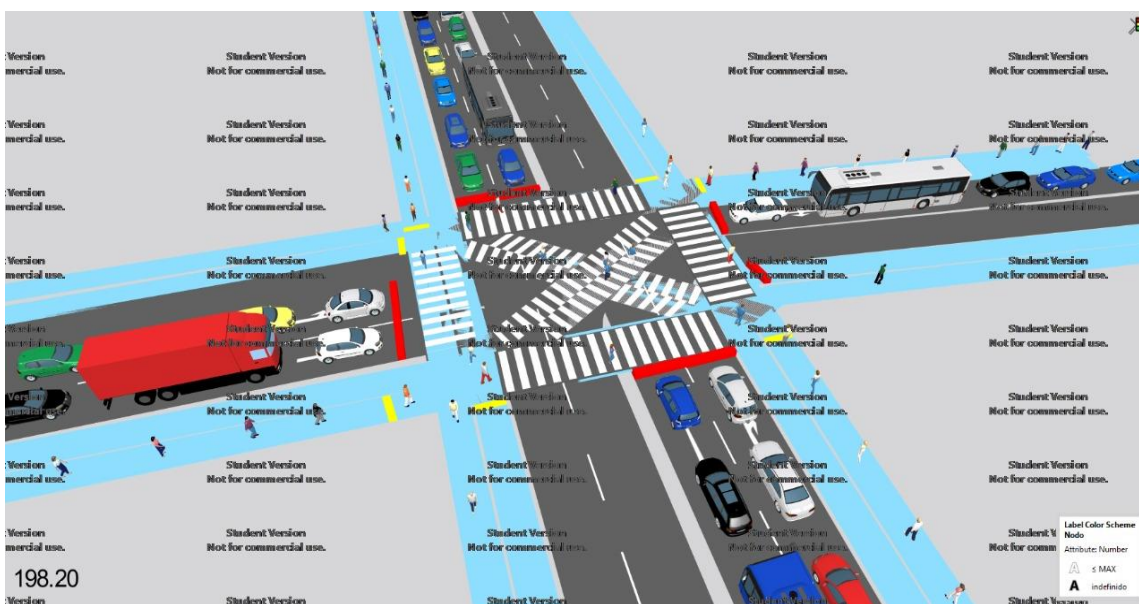
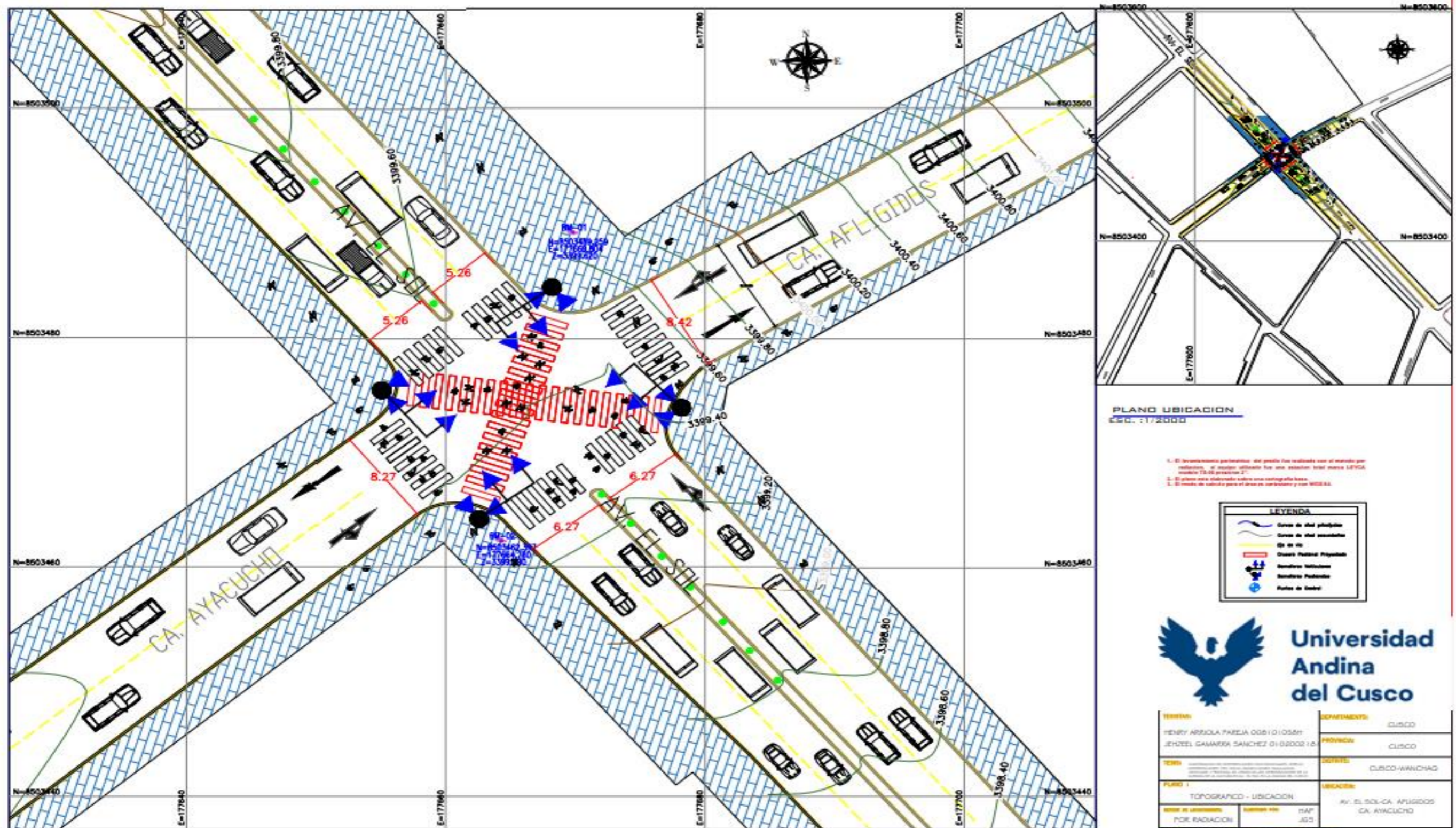


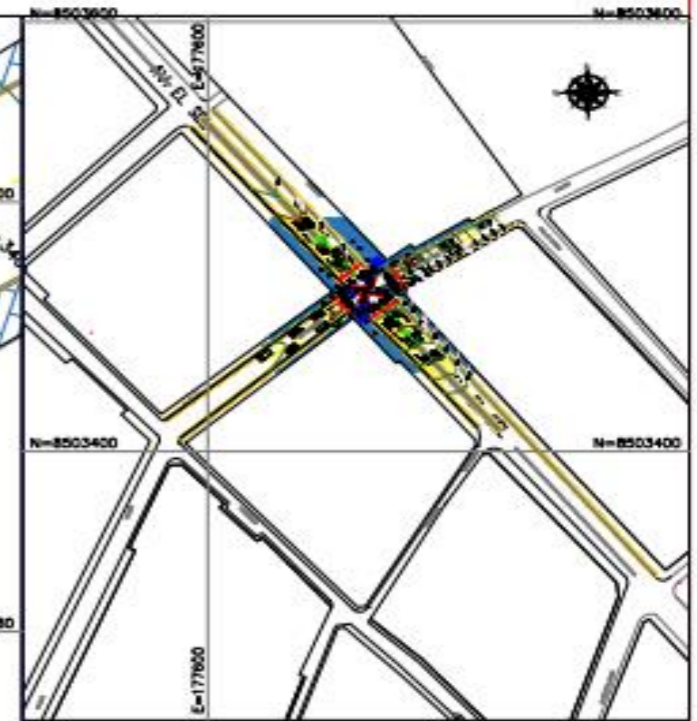
Figura 58: Simulación 3D en VISSIM intersección N° 01

Fuente: Elaboración propia

En la figura se aprecia el modelamiento en el software donde los vehículos interactúan con los peatones después de modificar el ciclo semafórico, instalando un ciclo exclusivo para el peatón de 14 segundos



PLANTEAMIENTO GENERAL
Escala: 1:17200



PLANO UBICACION
Escala: 1:17200

- 1. El levantamiento particular del perfil fue realizado con el método por radiación, el sector urbano fue una estación total marca LEICA.
- 2. El plano está elaborado sobre una cartografía base.
- 3. El modo de trabajo para el área es cartografía y con escala 1:17200.

LEYENDA

- Cotas de nivel planimétricas
- Cotas de nivel altimétricas
- Qta de Vta
- Cercas Perimetrales Propiedad
- Reservados Indivisionales
- Reservados Ponderales
- Puntos de Nivel



Universidad Andina del Cusco

TITULAR: HENRY ARRIOLA PAREJA 0081010551 JENYEL GAMARRA SANCHEZ 010200216	DEPARTAMENTO: CUSCO
DIRECCION: Av. El Sol - CA. AFLIGIDOS CA. AYACUCHO	PROVINCIA: CUSCO
UBICACION: Av. El Sol - CA. AFLIGIDOS CA. AYACUCHO	DISTRITO: CUSCO-WANCHAG
PLANO 1: TOPOGRAFICO - UBICACION	LABOR: PI-01
TIPO DE LEVANTAMIENTO: POR RADIACION	ESCALA: 1:17200
FECHA: W20 - 24	INDICADA: 23/08/2022
INDICADA: Sur - ZONA 1 - 8	FECHA DE TRABAJO: 1/1



INTERSECCIÓN 02: AV. SOL CON AV. GARCILASO

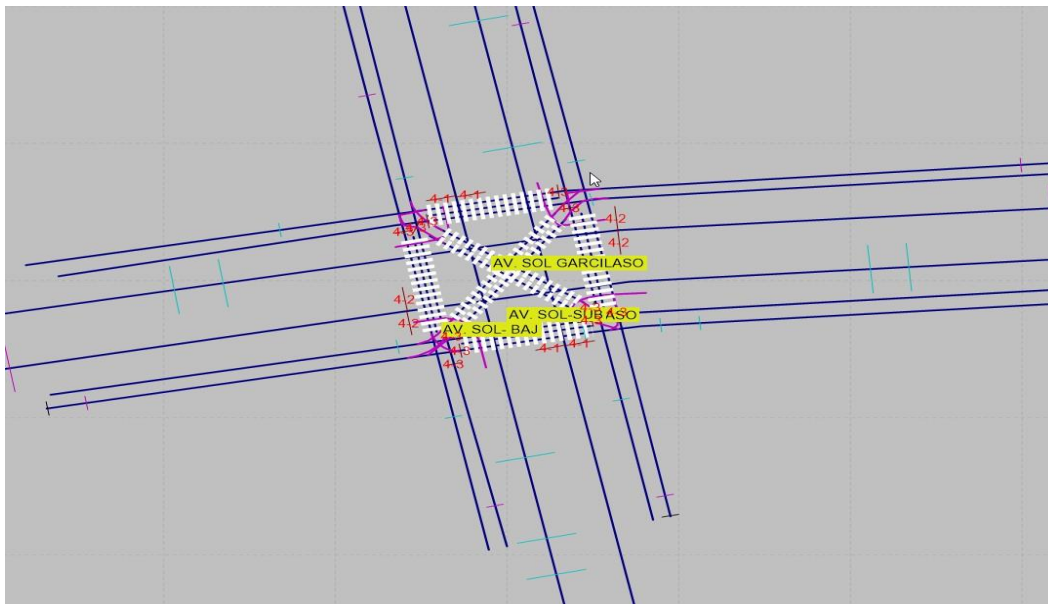


Figura 59: Creación de links y conectores.

Fuente: Elaboración propia.

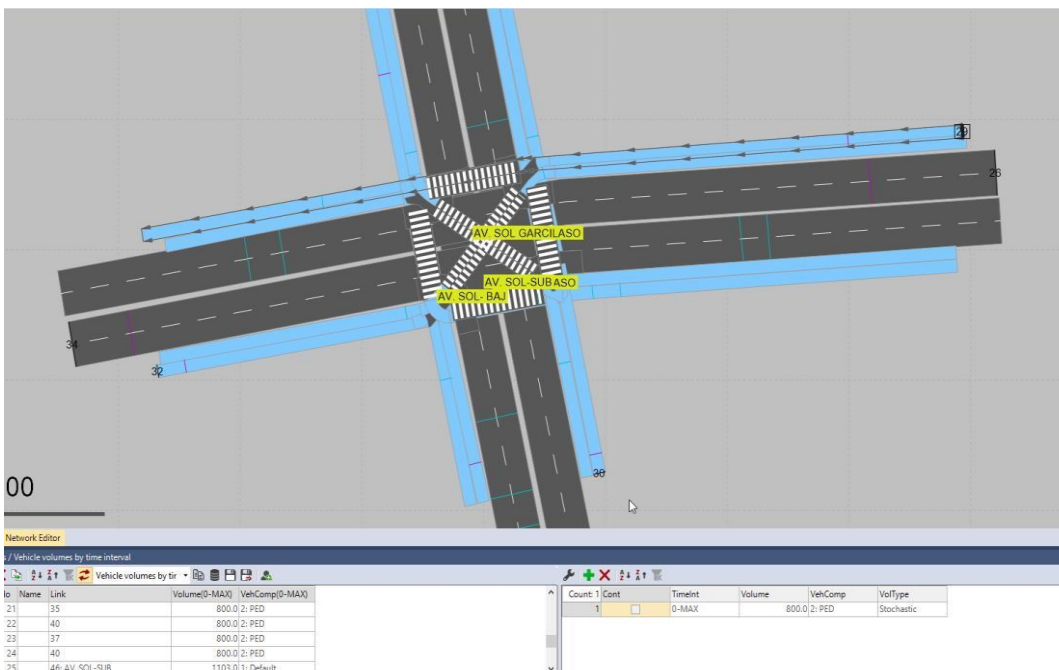


Figura 60: Asignación del tráfico de ingreso en cada calle.

Fuente: Elaboración propia.

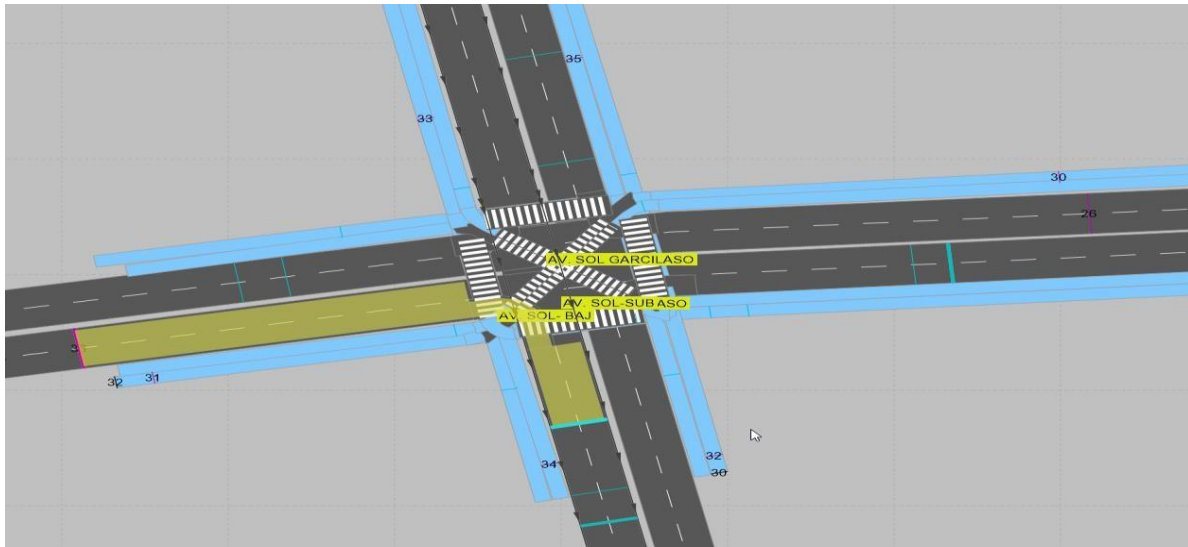
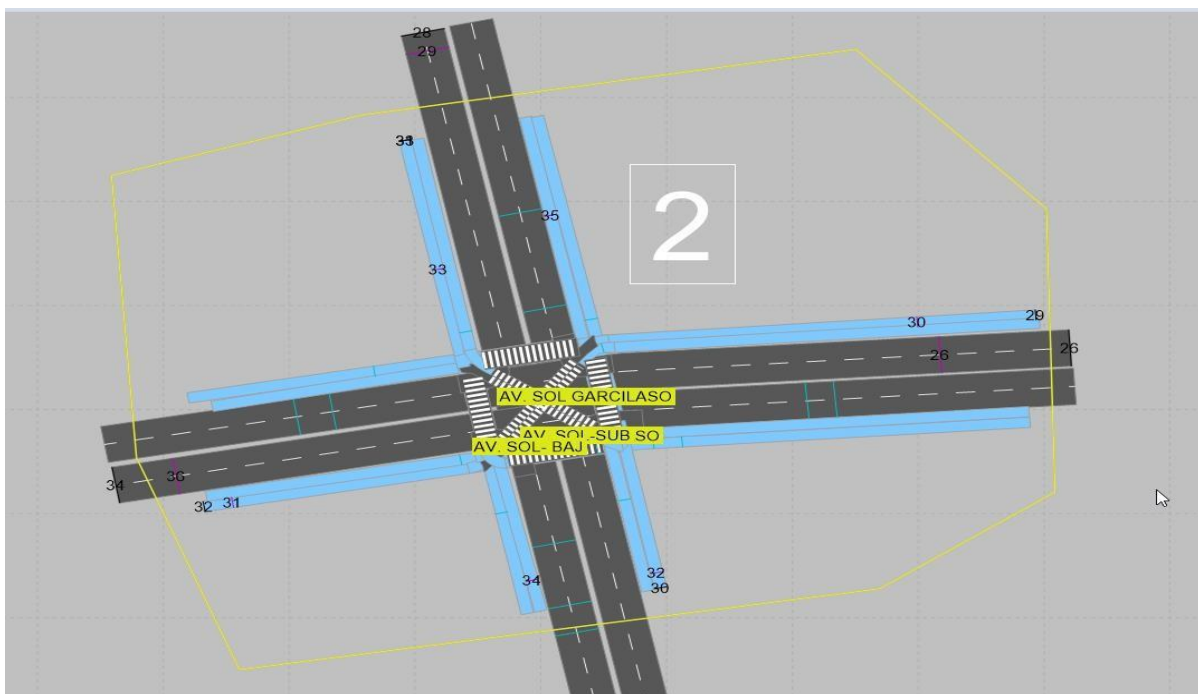


Figura 61: Definición de giros en cada calle.

Fuente: Elaboración propia.



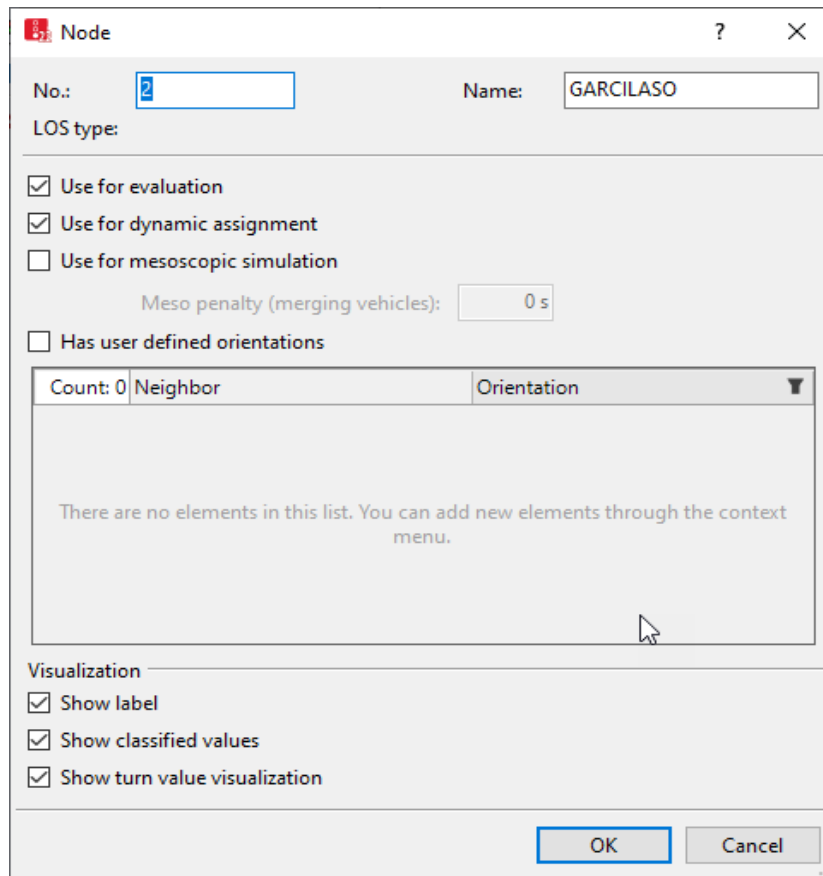


Figura 62: Definición de nodos de análisis.

Fuente: Elaboración propia.

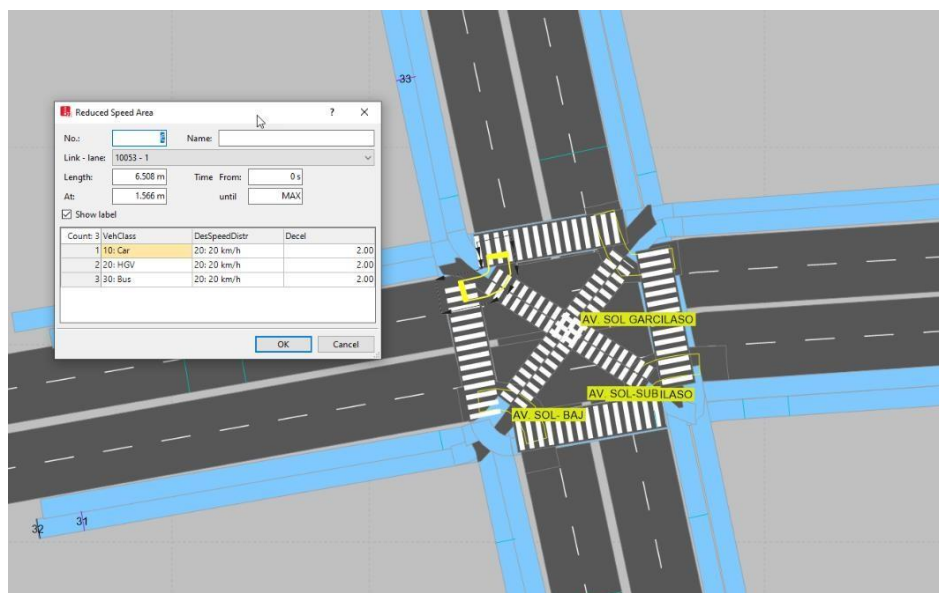


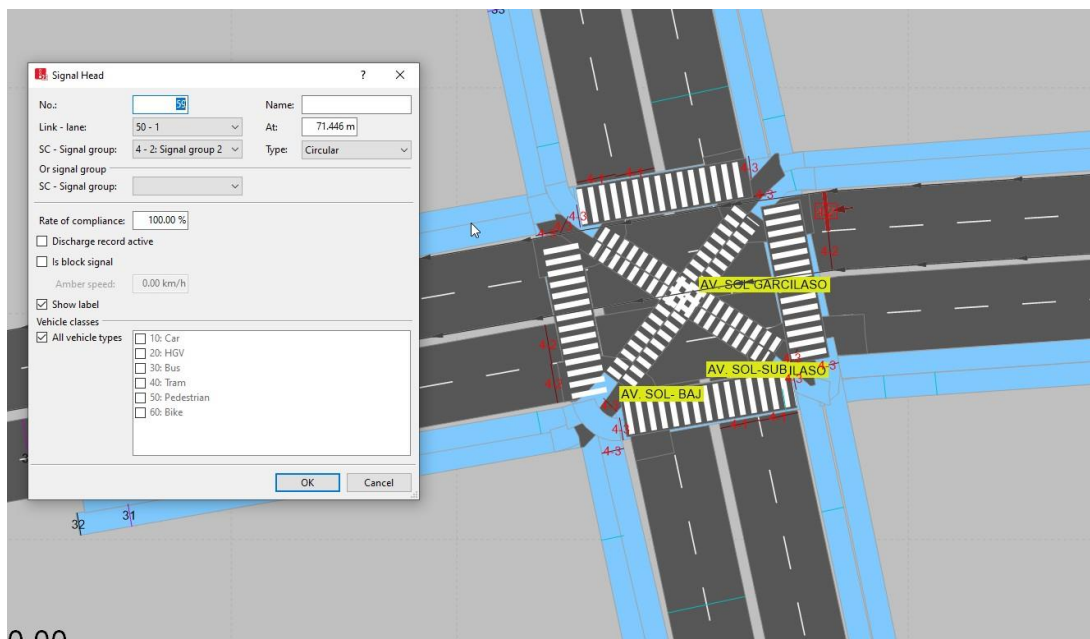
Figura 63: Definición de velocidad en giros

Fuente: Elaboración propia.



Figura 64: Definición de áreas de conflicto.

Fuente: Elaboración propia.



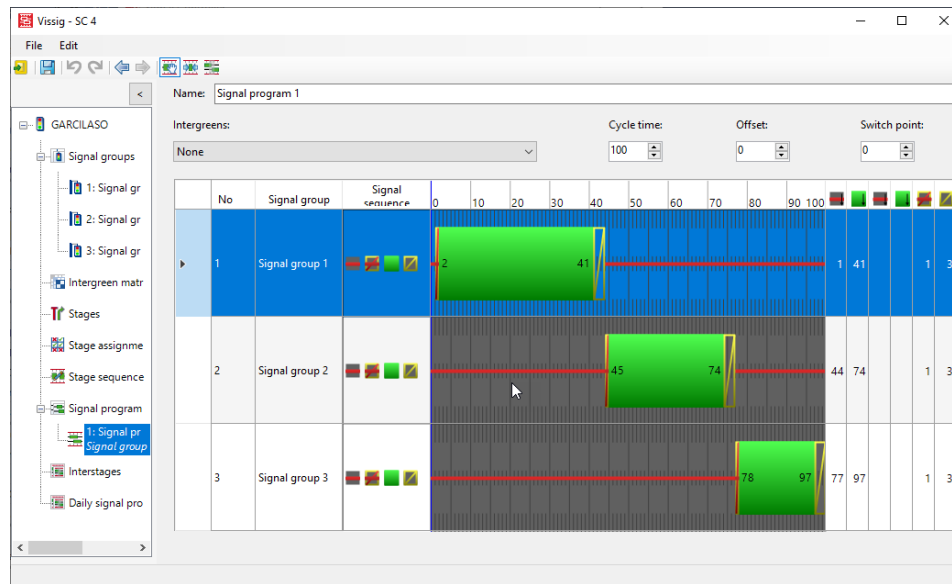


Figura 65: Definición de semaforización.

Fuente: Elaboración propia.

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. GARCILASO		CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. SOL	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	52	SEG	50	SEG
AMBAR	2	SEG	2	SEG
VERDE	50	SEG	52	SEG

Tabla 50: Ciclo semafórico existente intersección: Av. Sol con Av. Garcilaso

Fuente: Elaboración propia

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. GARCILASO		CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. SOL	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	52	SEG	50	SEG
AMBAR	15	SEG	15	SEG
VERDE	50	SEG	52	SEG

Tabla 51: Ciclo semafórico intersección tipo Tokio: Av. Sol con Av. Garcilaso

Fuente: Elaboración propia

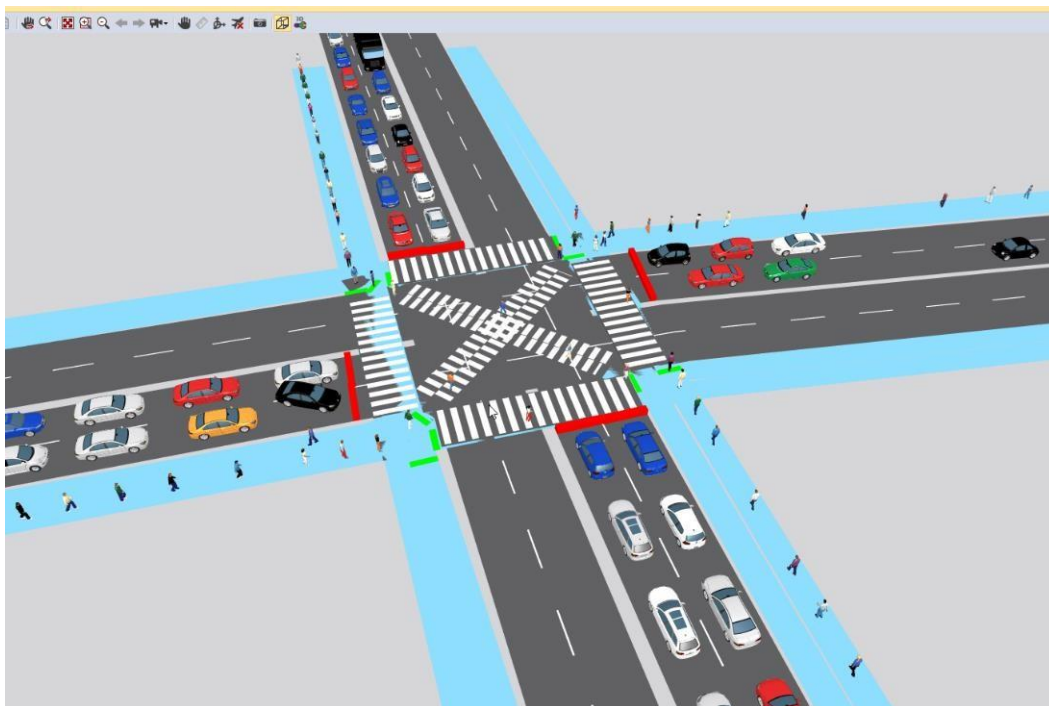
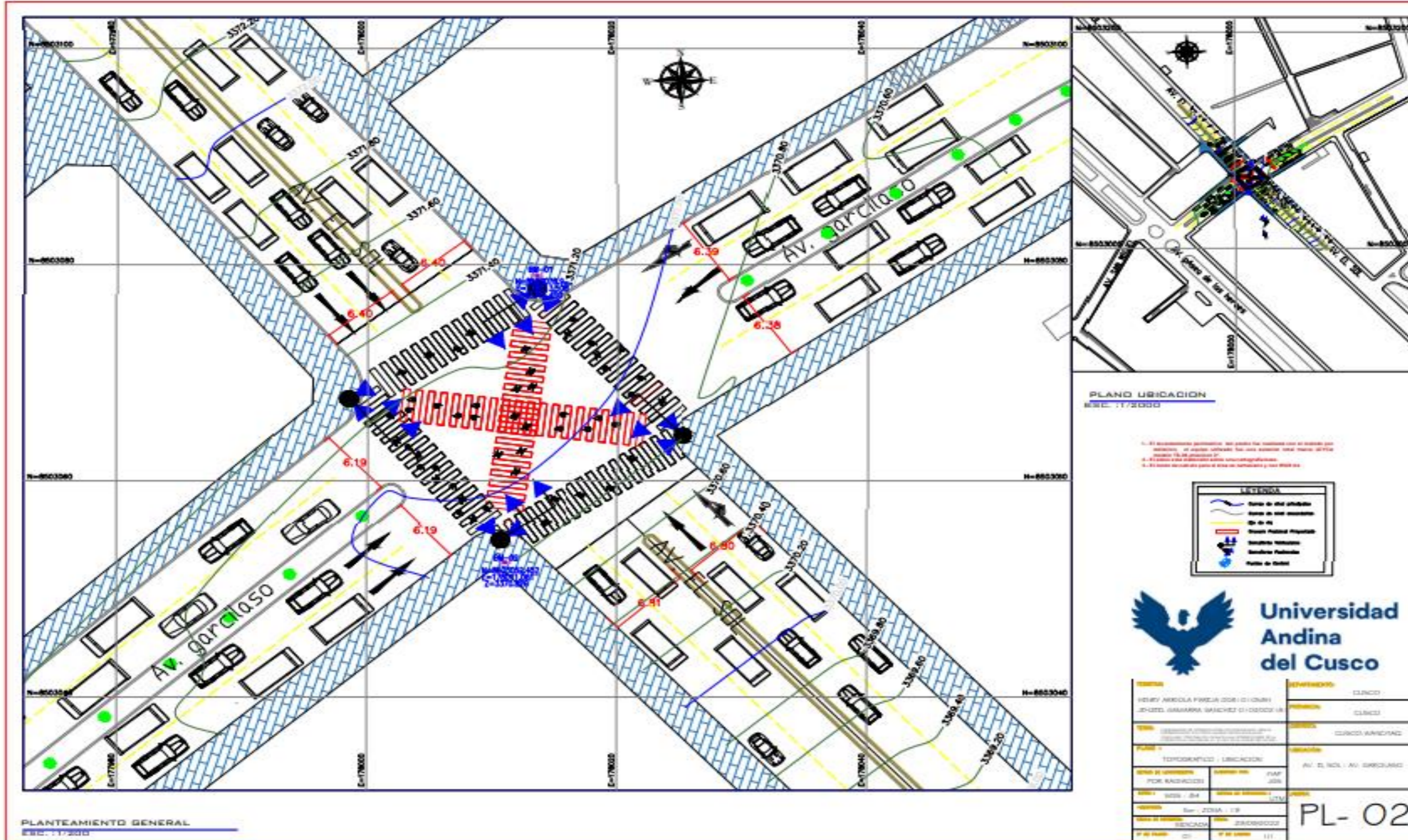


Figura 66: Simulación 3D en VISSIM intersección n° 02

Fuente: Elaboración propia.

En la figura se aprecia el modelamiento en el software donde los vehículos interactúan con los peatones después de modificar el ciclo semafórico, instalando un ciclo exclusivo para el peatón de 15 segundos



INTERSECCIÓN 03: AV. CULTURA CON AV. UNIVERSITARIA

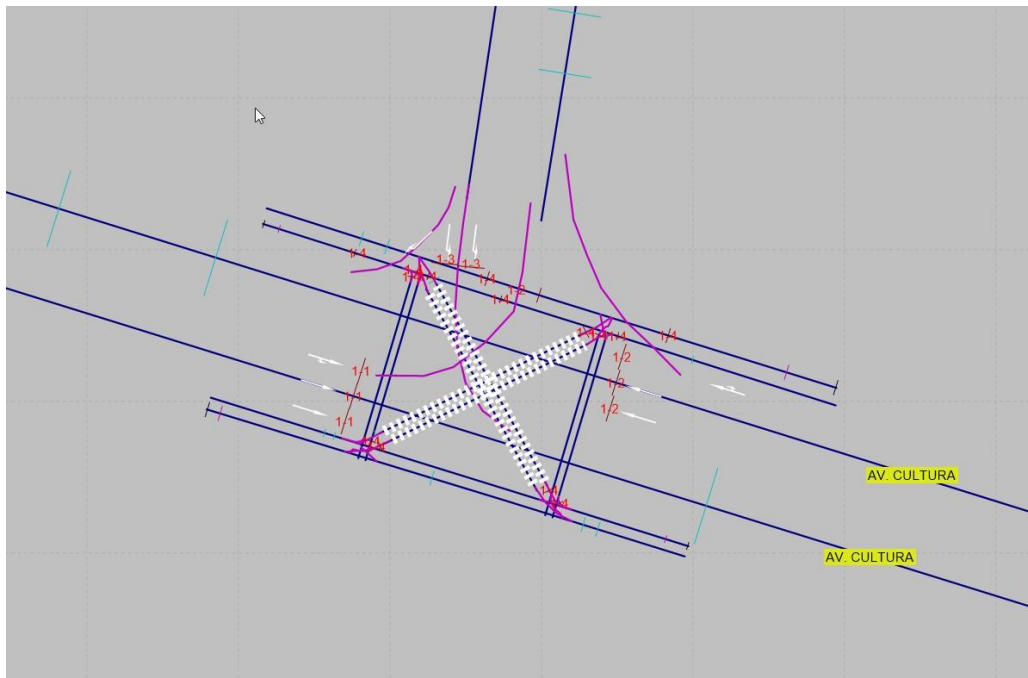


Figura 67: Creación de links y conectores.

Fuente: Elaboración propia.

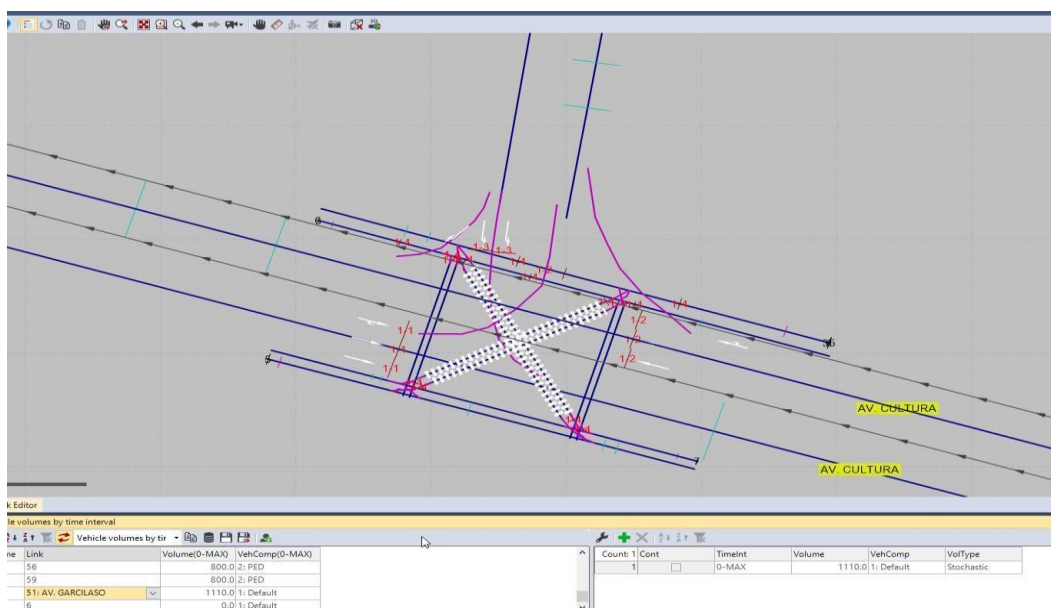


Figura 68: Asignación del tráfico de ingreso en cada calle.

Fuente: Elaboración propia.

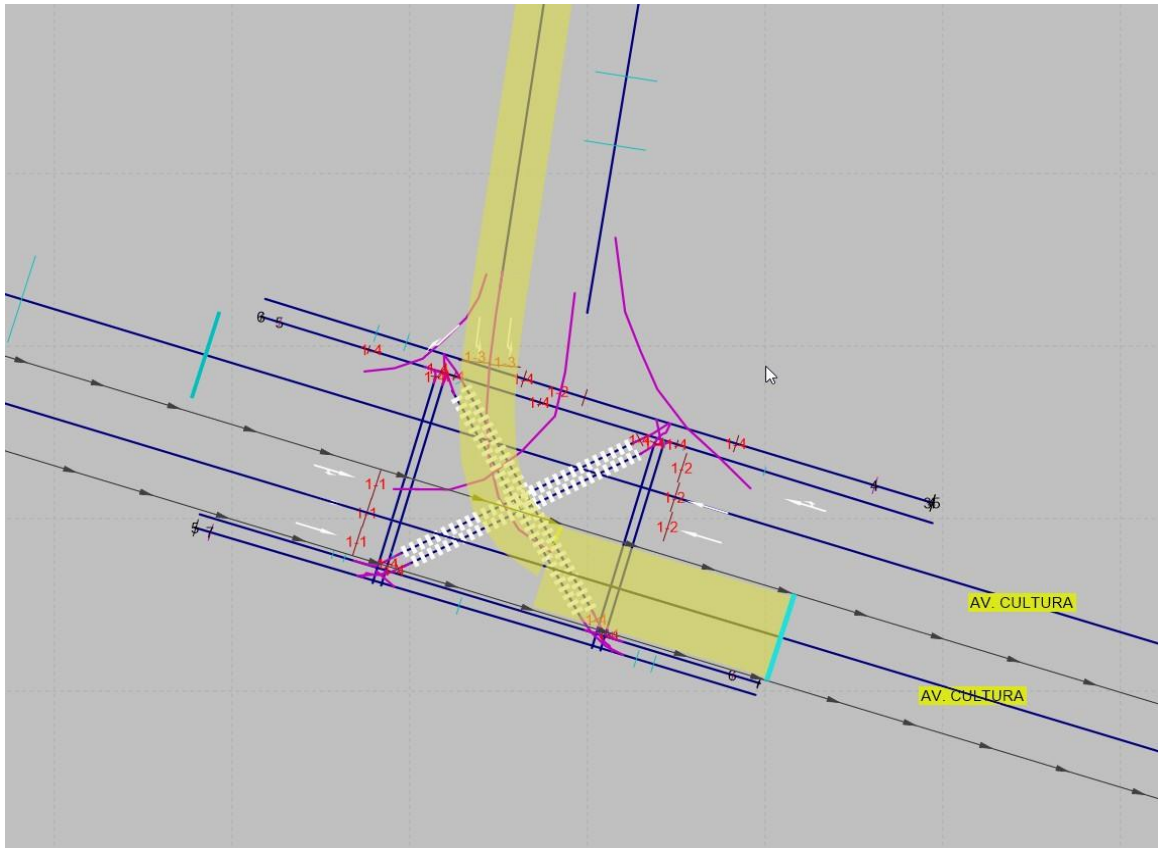


Figura 69: Definición de giros en cada calle.

Fuente: Elaboración propia.

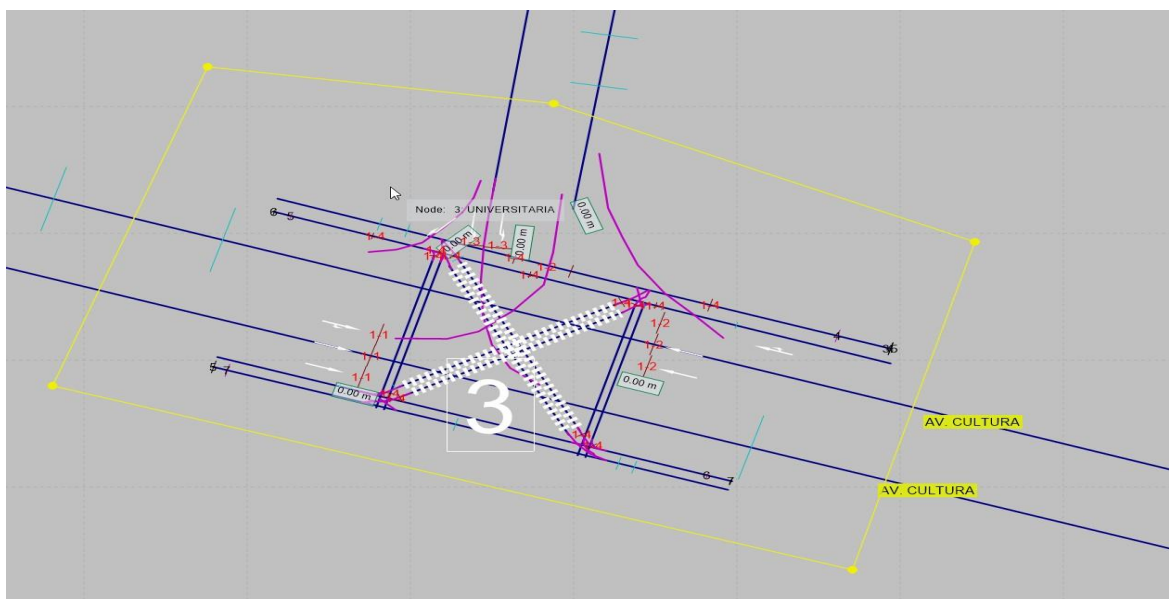


Figura 70: Definición de nodos de análisis.

Fuente: Elaboración propia.

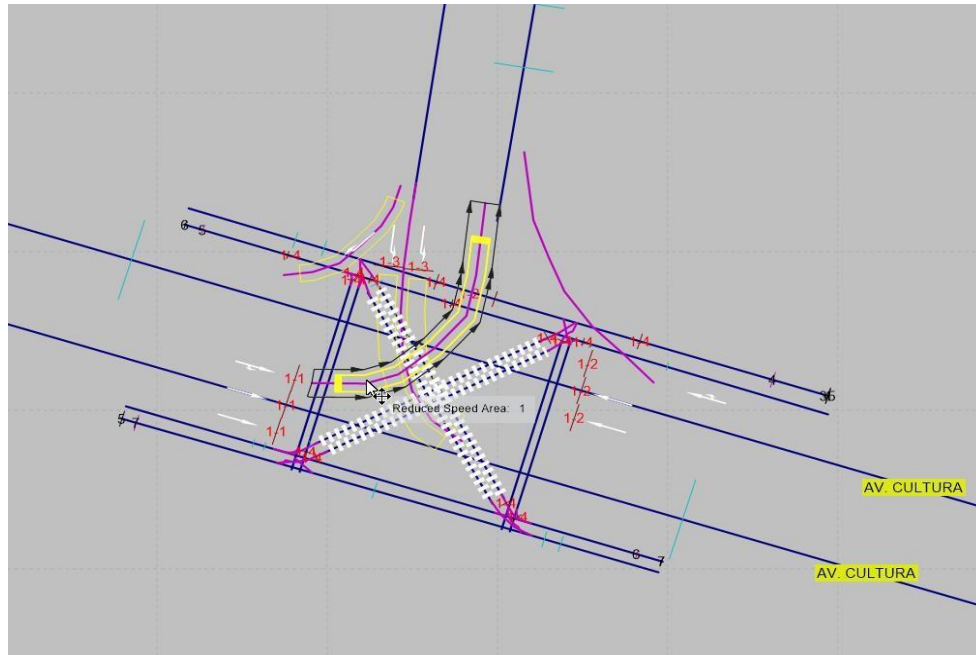


Figura 71: Definición de velocidad en giros.

Fuente: Elaboración propia.

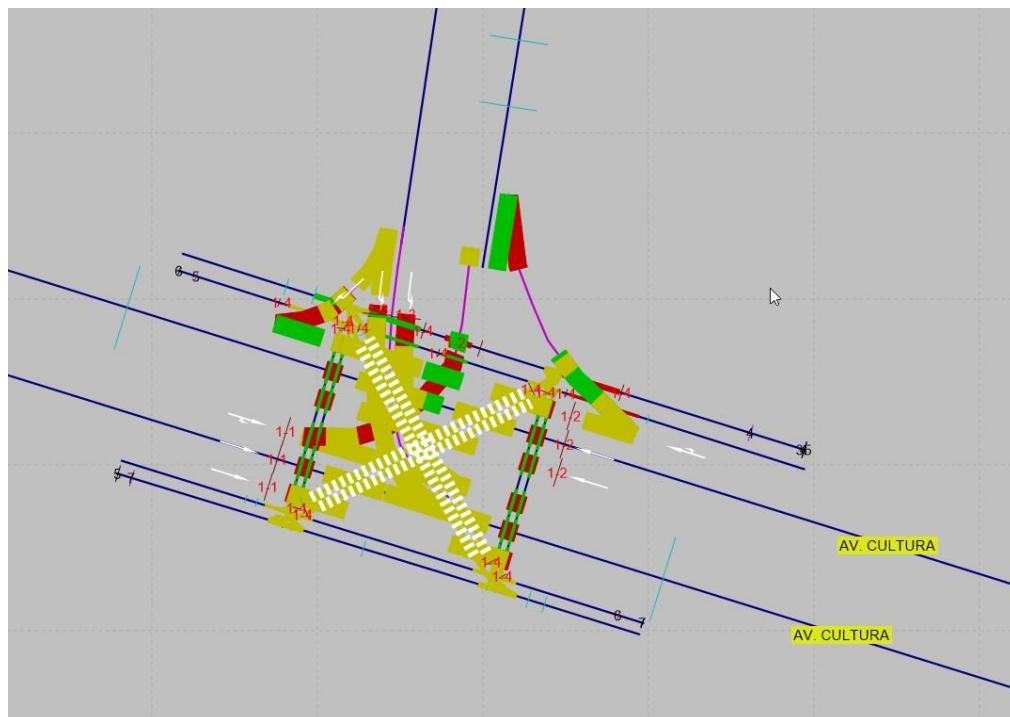


Figura 72: Definición de áreas de conflicto

Fuente: Elaboración propia.

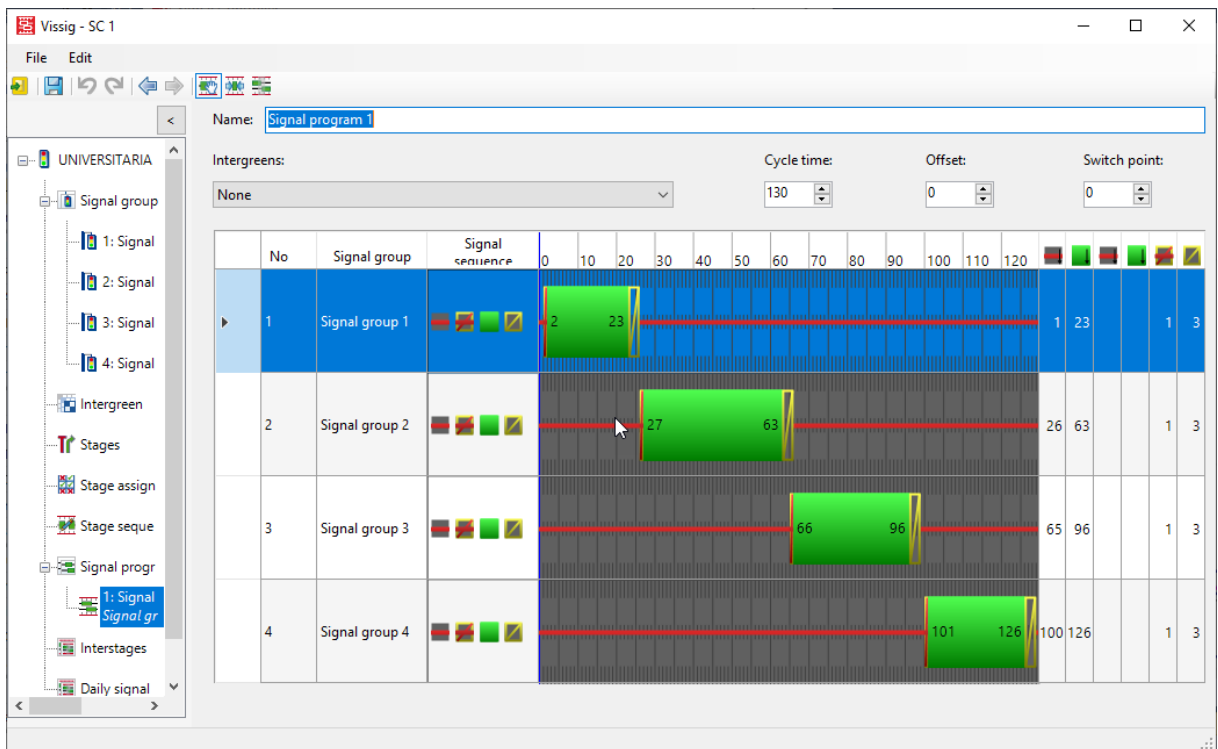
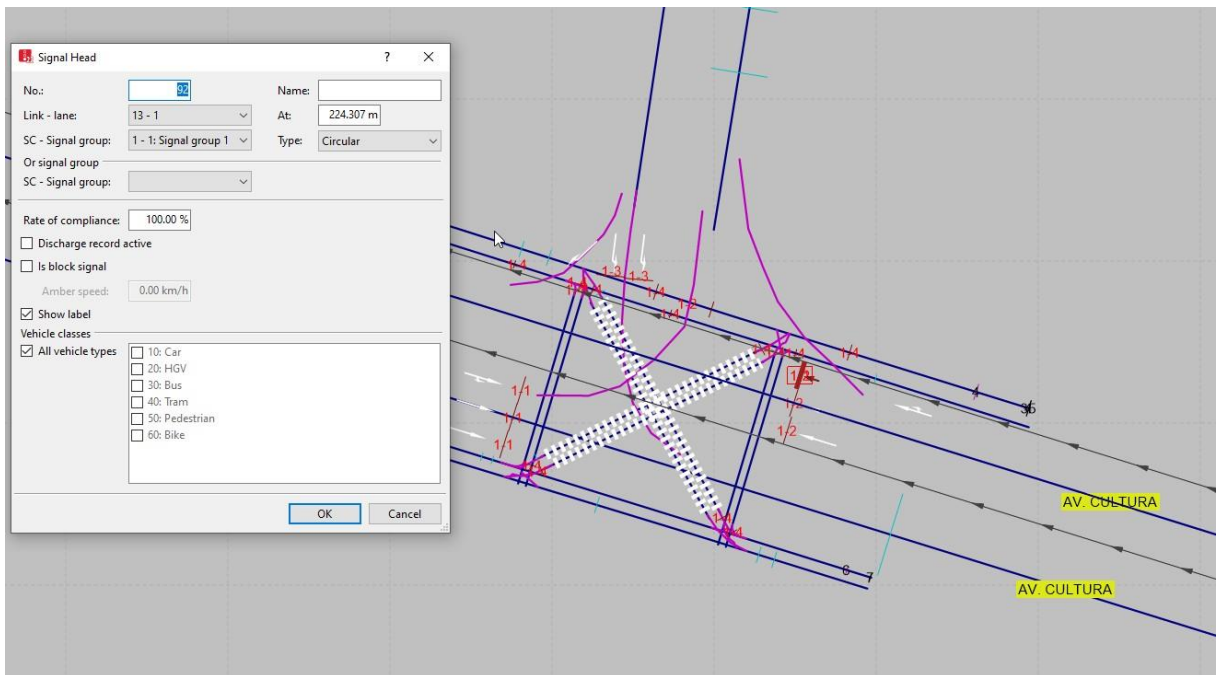


Figura 73: Definición de semaforización.

Fuente: Elaboración propia.



SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. LA CULTURA		CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. UNIVERSITARIA	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	35	SEG	35	SEG
AMBAR	2	SEG	2	SEG
VERDE	35	SEG	35	SEG

Tabla 52: Ciclo semafórico existente intersección: Av. La cultura con Av. Universitaria

Fuente: Elaboración propia

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. LA CULTURA		CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. UNIVERSITARIA	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	35	SEG	35	SEG
AMBAR	22	SEG	22	SEG
VERDE	35	SEG	35	SEG

Tabla 53: Ciclo semafórico intersección tipo Tokio: Av. La cultura con Av. Universitaria

Fuente: Elaboración propia

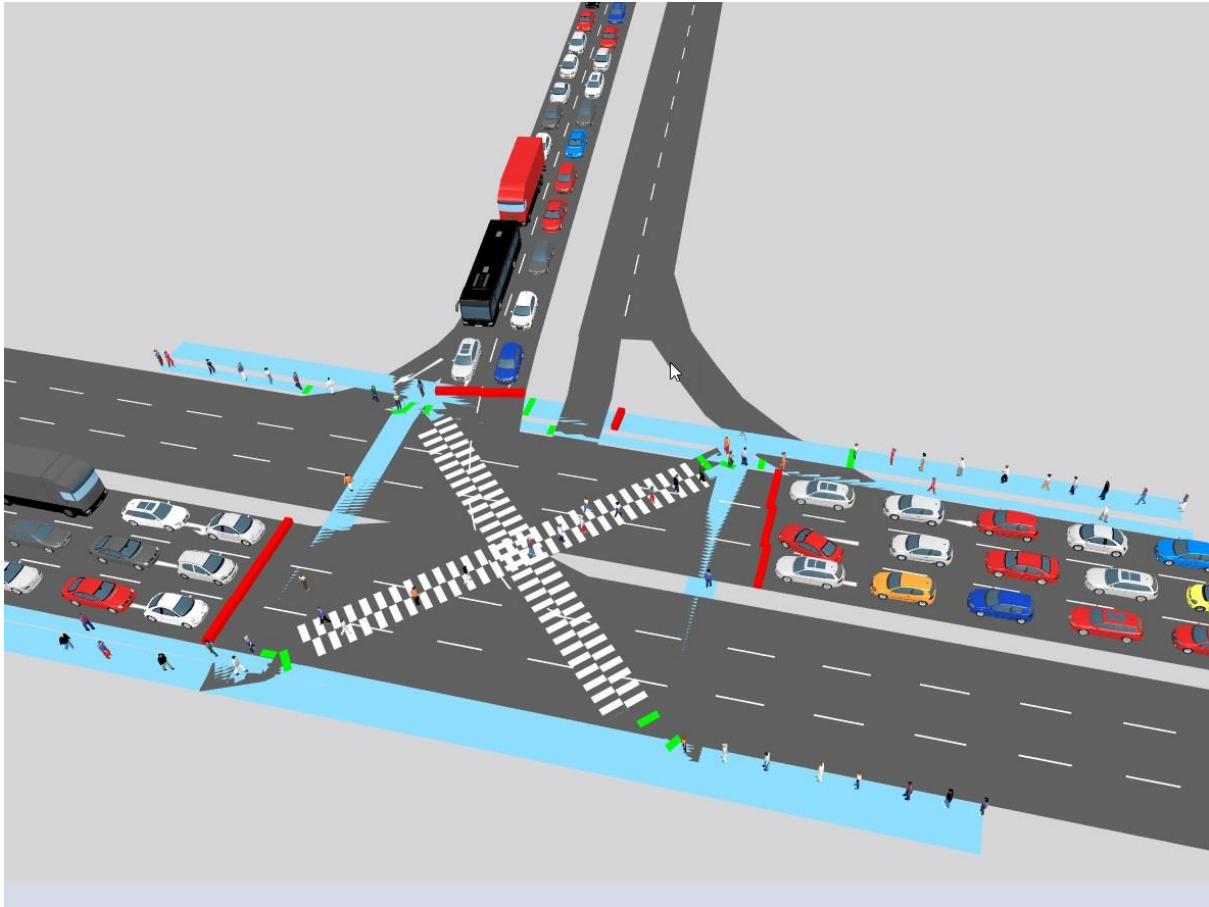
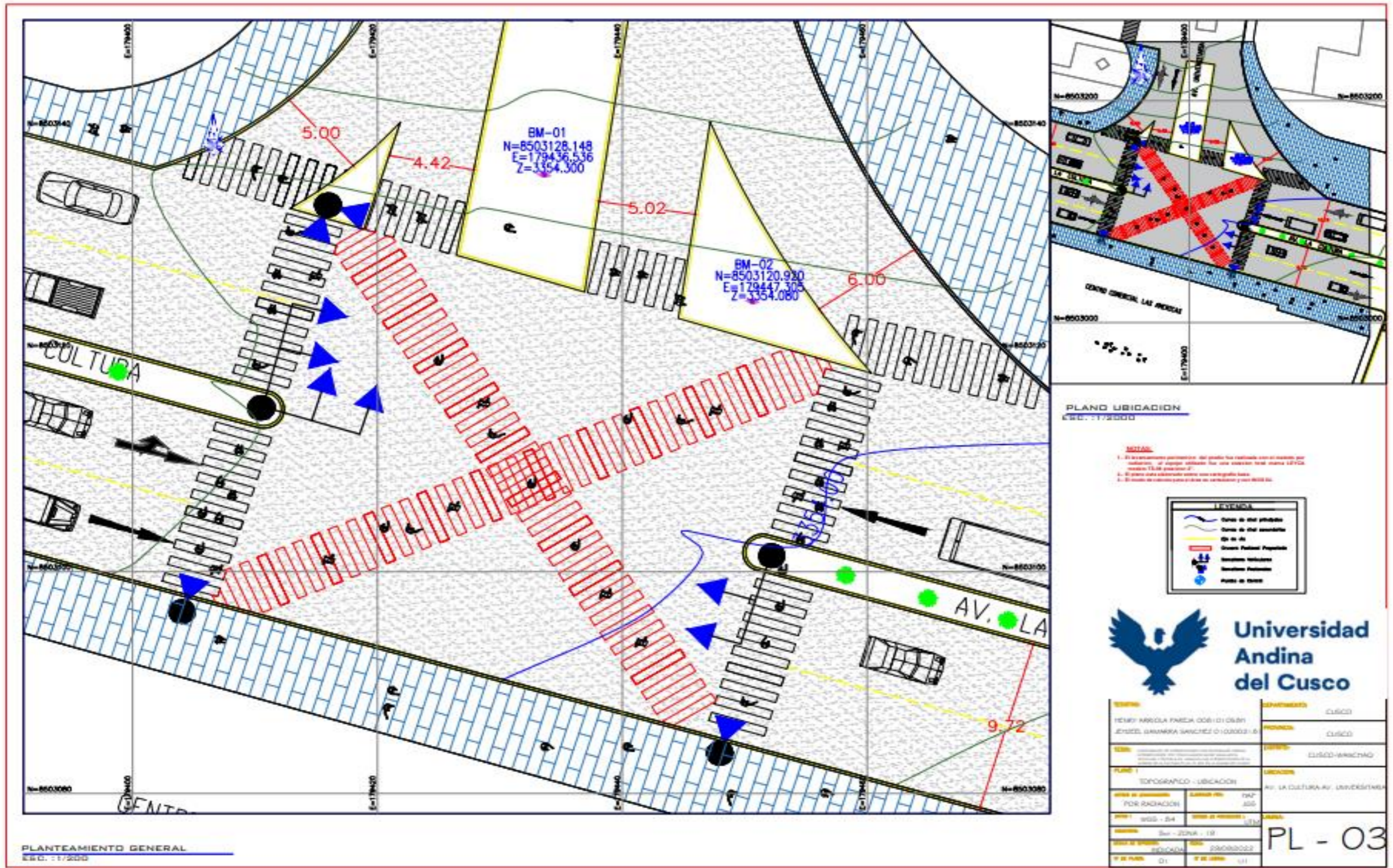


Figura 74: Simulación 3D intersección n° 03

Fuente: Elaboración propia.

En la figura se aprecia el modelamiento en el software donde los vehículos interactúan con los peatones después de modificar el ciclo semafórico, instalando un ciclo exclusivo para el peatón de 22 segundos



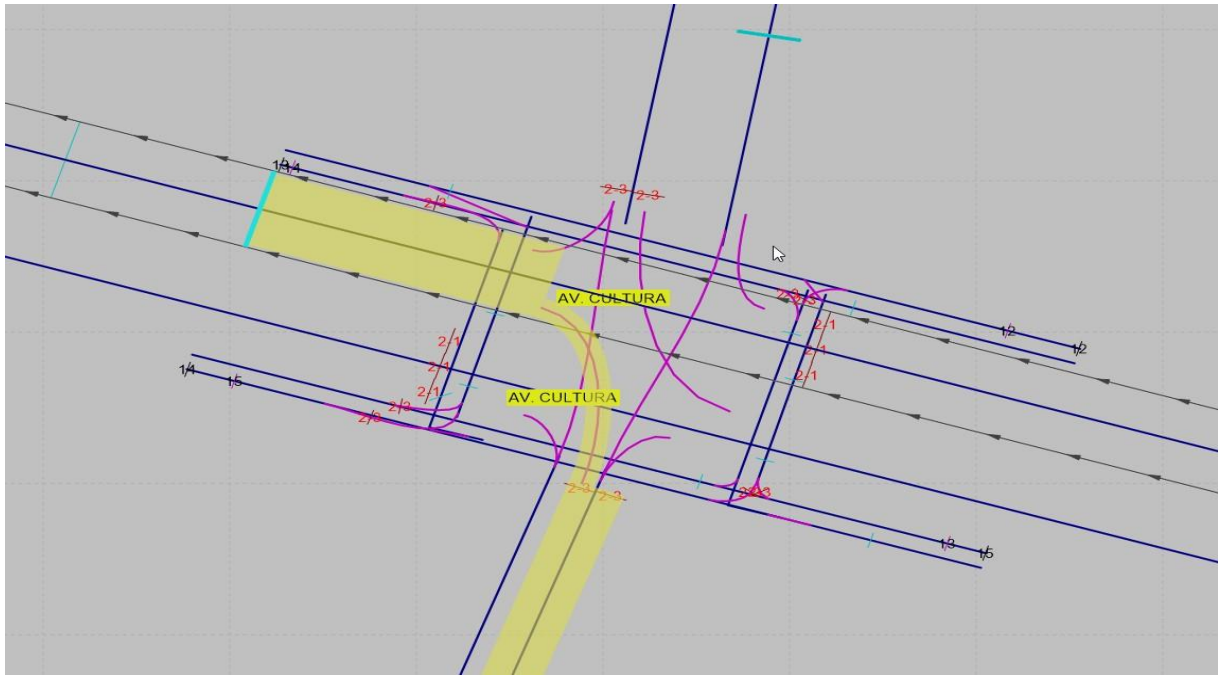


Figura 77: Definición de giros en cada calle

Fuente: Elaboración propia

El radio de giro es una medición que describe la capacidad de un determinado vehículo para girar. Cuanto más corto es el radio de giro de un vehículo se dice que este ofrece más maniobrabilidad



Figura 78: Definición de nodos de análisis.

Fuente: Elaboración propia

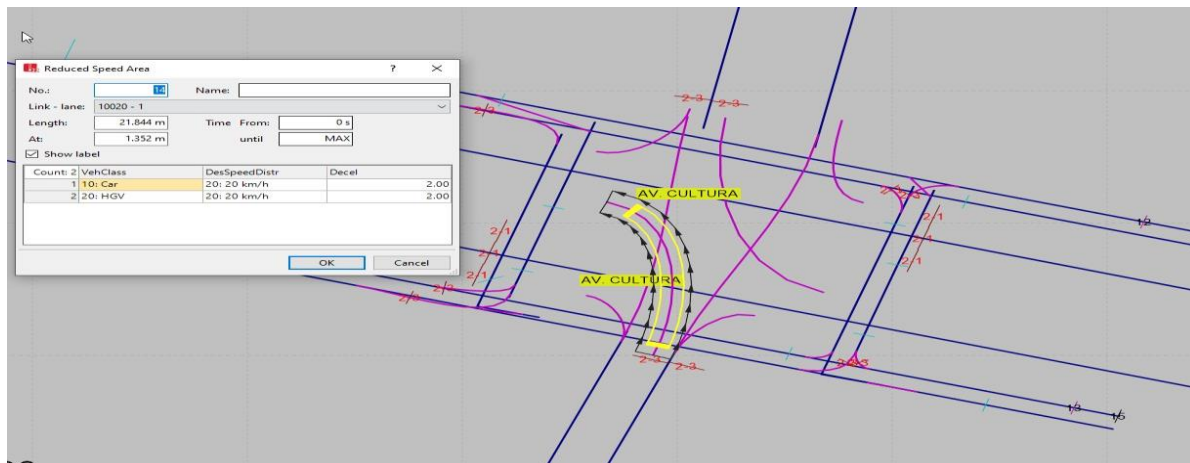


Figura 79: Definición de velocidad en giros.

Fuente: Elaboración propia

La velocidad de giro es una medición que describe la capacidad de un determinado vehículo para girar en un determinado tiempo. Cuanto más corto es el radio de giro de un vehículo se dice que este ofrece más maniobrabilidad.

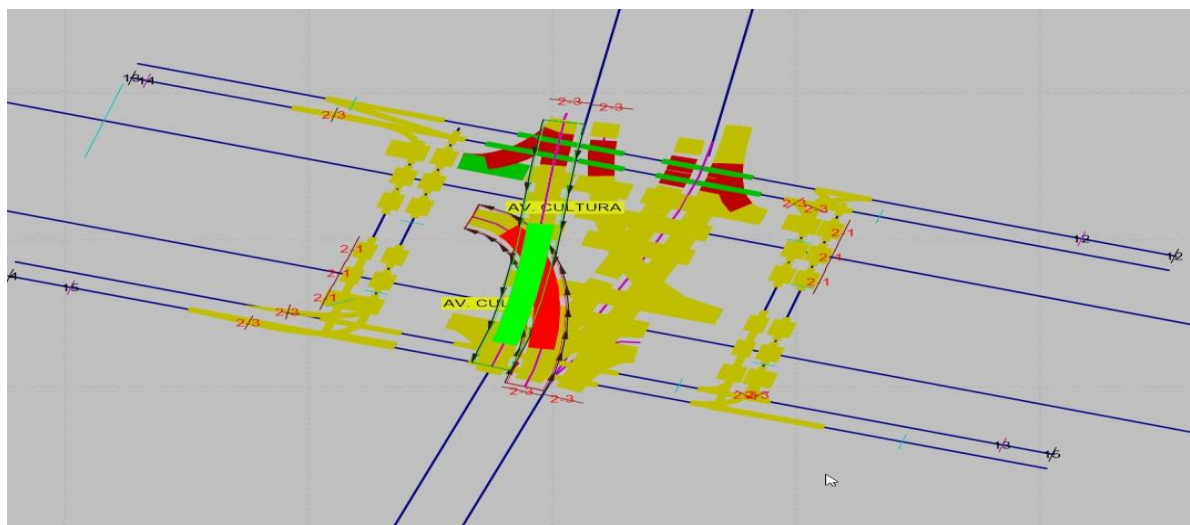


Figura 80: Definición de áreas de conflicto.

Fuente: Elaboración propia

Un punto de conflicto es el lugar donde coinciden dos o más trayectorias de vehículos y peatones. Las trayectorias que describen los vehículos están determinadas por la geometría de la intersección

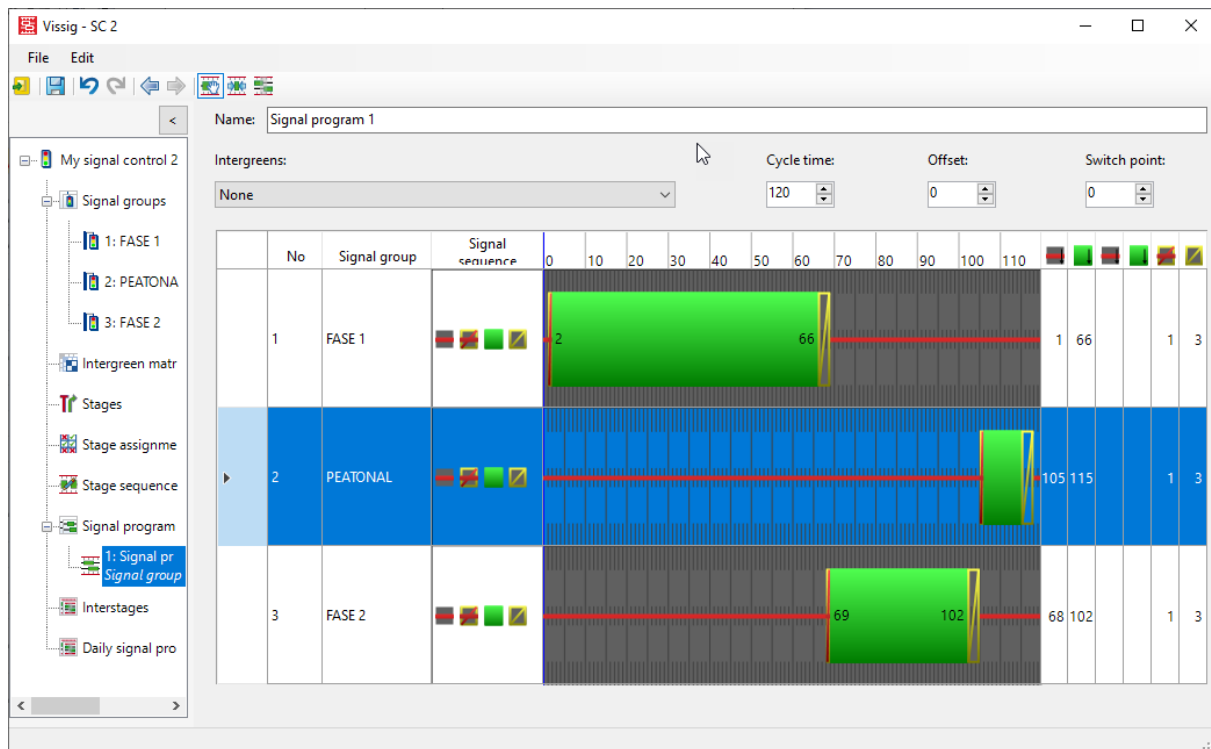
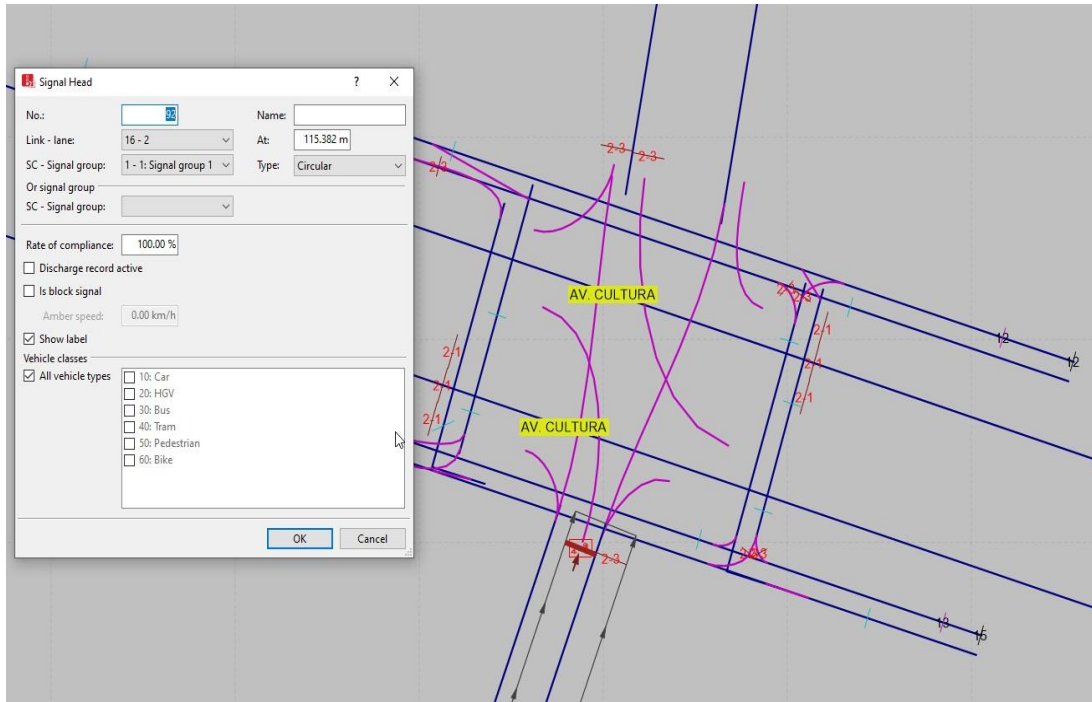


Figura 81: Definición de semaforización

Fuente: Elaboración propia



SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. LA CULTURA		CICLOS SEMAFORICO EXISTENTE AV. HAYA DE LA TORRE	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	25	SEG	35	SEG
AMBAR	2	SEG	2	SEG
VERDE	35	SEG	25	SEG

Tabla 52: Ciclo semafórico existente intersección: Av. La cultura con Av. Haya de la torre

Fuente: Elaboración propia

SEMAFORO	CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. LA CULTURA		CICLOS SEMAFORICO INTERSECCION TIPO TOKIO AV. HAYA DE LA TORRE	
	TIEMPO	UND	TIEMPO	UND
ROJO	25	SEG	35	SEG
AMBAR	22	SEG	22	SEG
VERDE	35	SEG	25	SEG

Tabla 53: Ciclo semafórico intersección tipo Tokio: Av. La cultura con Av. Haya de la torre

Fuente: Elaboración propia



Figura 82: Simulación 3D intersección n^a 04

Fuente: Elaboración propia

En la figura se aprecia el modelamiento en el software donde los vehículos interactúan con los peatones después de modificar el ciclo semafórico, instalando un ciclo exclusivo para el peatón de 22 segundos



CAPITULO IV RESULTADOS

Con respecto al objetivo General:

Determinar cuál es el nivel de servicio de las intersecciones convencionales versus las intersecciones de preferencia peatonal tipo Tokio en intersecciones de la Av. El Sol y Av. De la Cultura ciudad del Cusco.

Se tiene: que en la intersección 01 el nivel de servicio ha mejorado de F a E, en la intersección 02 el nivel de servicio pasa de C a D, en la intersección 03 pasa del nivel de servicio F a E, en la intersección 03 pasa del nivel de servicio E a D. Tal como se ve en las tablas 4, 5, 6 y 7.

RESUMEN DE RESULTADOS – SITUACIÓN ACTUAL

Tabla 48: Resultados situación actual

INTERSECCION	DEMORAS (seg)	NIVEL DE SERVICIO	COLAS (m)
1	114	F	62.6
2	34.8	C	38.16
3	62.9	F	80.6
4	57.91	E	95.3

Fuente: Elaboración propia



Tabla 49: Resultados situación propuesta

RESUMEN DE RESULTADOS – CON INTERSECCIONES TIPO TOKIO

INTERSECCION	DEMORAS (seg)	NIVEL DE SERVICIO	COLAS (m)
1	62	E	59
2	44.6	D	39
3	59	E	74
4	46.9	D	78

Fuente: Elaboración propia

COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

Tabla 50: Comparación de resultados, demoras y colas

INTERSECCIÓN	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	-52	-3.6
2	10	0.84
3	-4	-6.6
4	-11	-17.3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51: Comparación de resultados, demoras y colas

INTERSECCIÓN	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	-46%	-6%
2	28%	2%
3	-6%	-8%
4	-19%	-18%

Fuente: Elaboración propia



Como se puede observar, existe una mejora en las demoras y también en las colas promedio. Esta mejora se debe a la eliminación de conflictos entre peatones y vehículos. Por tanto, si podríamos implantar este nuevo sistema en las avenidas en estudio siempre y cuando se cumpla con las condiciones necesarias y geometría disponible, y la instalación semafórica tenga las características tecnológicas para la programación de 2 fases vehiculares y una fase peatonal. Siendo este el principal elemento de restricción, se conoce que en el Cusco los controladores semafóricos pueden soportar hasta 6 fases en total.

Con respecto a los objetivos específicos:

Al Objetivo específico N° 1: Determinar la incidencia de la geometría en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Como se muestra en las tablas comparativas 6 y 7 al modificar también la forma y geometría de la intersección con cruceros en diagonal, también cambian los valores de demoras y longitud de colas, por lo que se demuestra que existe una incidencia en el cálculo de estos parámetros.

Al Objetivo específico N° 2: Determinar cuál es la incidencia de la demanda vehicular en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Como se muestra en las tablas comparativas 4 y 5 pese a tener la misma cantidad de flujo vehicular se tiene que se han modificado los valores de demoras y colas para todas las cuatro intersecciones. Lo cual indica que la capacidad vial ha cambiado, es decir la cantidad de vehículos que pueden pasar por la intersección. Si bien en la mayoría de intersecciones las condiciones de circulación han mejorado por la rapidez de circular de los peatones, la demanda o llegada de vehículos no varía.

Al Objetivo específico N° 3: Determinar cuál es la incidencia de la demanda peatonal en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.



Como se muestra en las tablas comparativas 5 y 6 pese a tener la misma cantidad de flujo peatonal, los niveles de servicio y demoras han variado. En tres intersecciones han mejorado 1, 3 y 4. La cantidad de peatones está relacionada a los movimientos conflictivos en la modelación, es decir los giros a la izquierda y derecha en los cuales los peatones bloquean a los autos que giran, dado que el modelo considera una prioridad del peatón sobre el auto.

Objetivo específico N° 4: Determinar cuál es la incidencia de la semaforización en las demoras y niveles de servicio de ambos tipos de intersecciones.

Como se muestra en las tablas comparativas 5 y 6 en el modelo de diagnóstico se tiene una configuración diferente a la nueva, en la que las fases semafóricas para el modelo propuesto incluyen una fase peatonal donde solamente se mueve los peatones y los vehículos se quedan parados, en comparación con el modelo diagnóstico en el que solo se tiene 2 fases y los peatones entran en conflictos con los giros a la izquierda y a la derecha.

4.1. MODELACIÓN EN VISSIM

Resultados de Niveles de servicio para las intersecciones.

Intersección 01: Av. Sol con Ca. Ayacucho

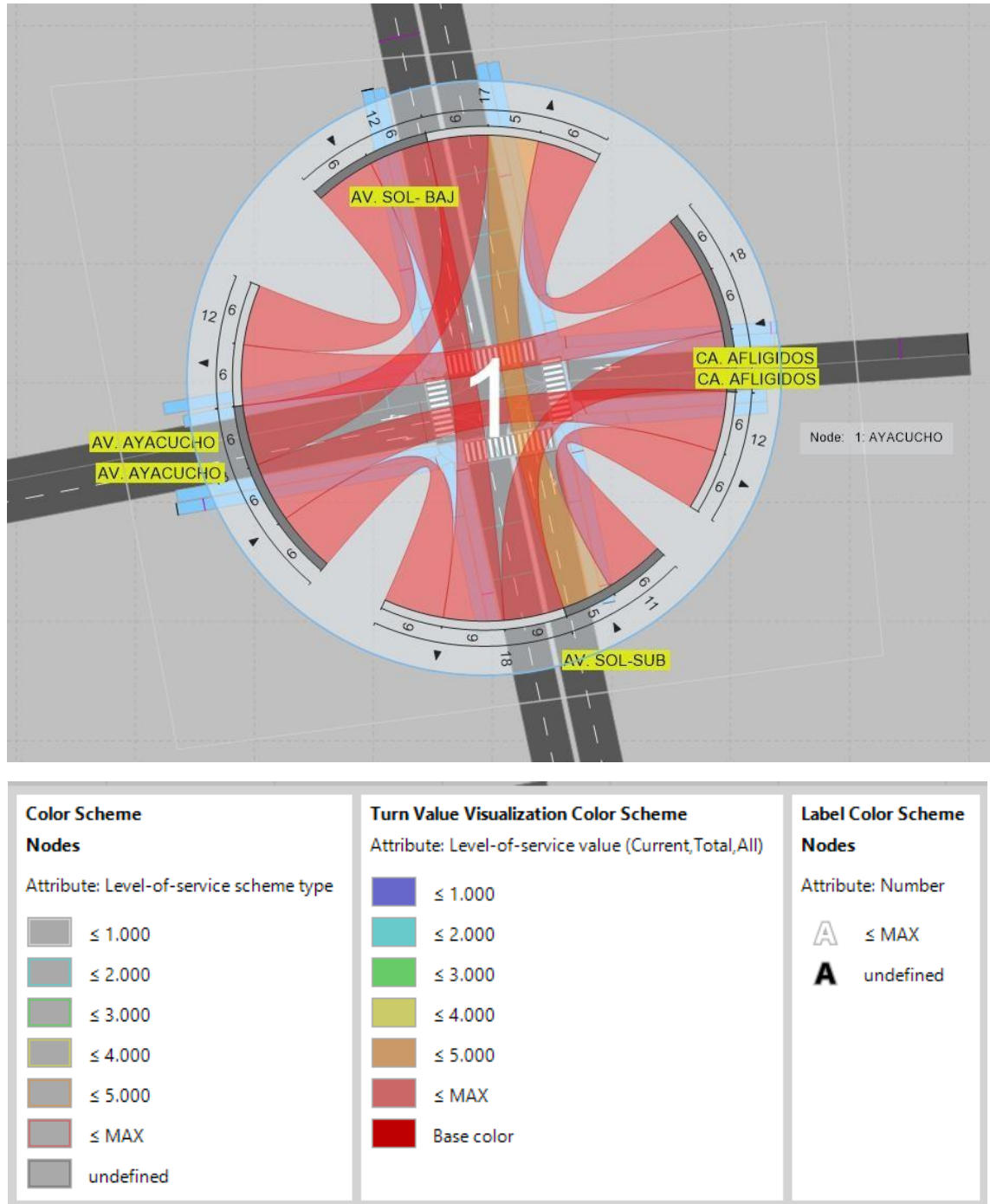


Figura 83: Resultados de Niveles de servicio para las intersecciones - Intersección 01:Av. Sol con Ca.

Ayacucho

Fuente: Elaboración propia

Se observa niveles de servicio 5 Y 6 (E Y F)

Se tiene la siguiente numeración:

- Nivel de servicio A: número 1
- Nivel de servicio B: número 2
- Nivel de servicio C: número 3
- Nivel de servicio D: número 4
- Nivel de servicio E: número 5
- Nivel de servicio F: número 6

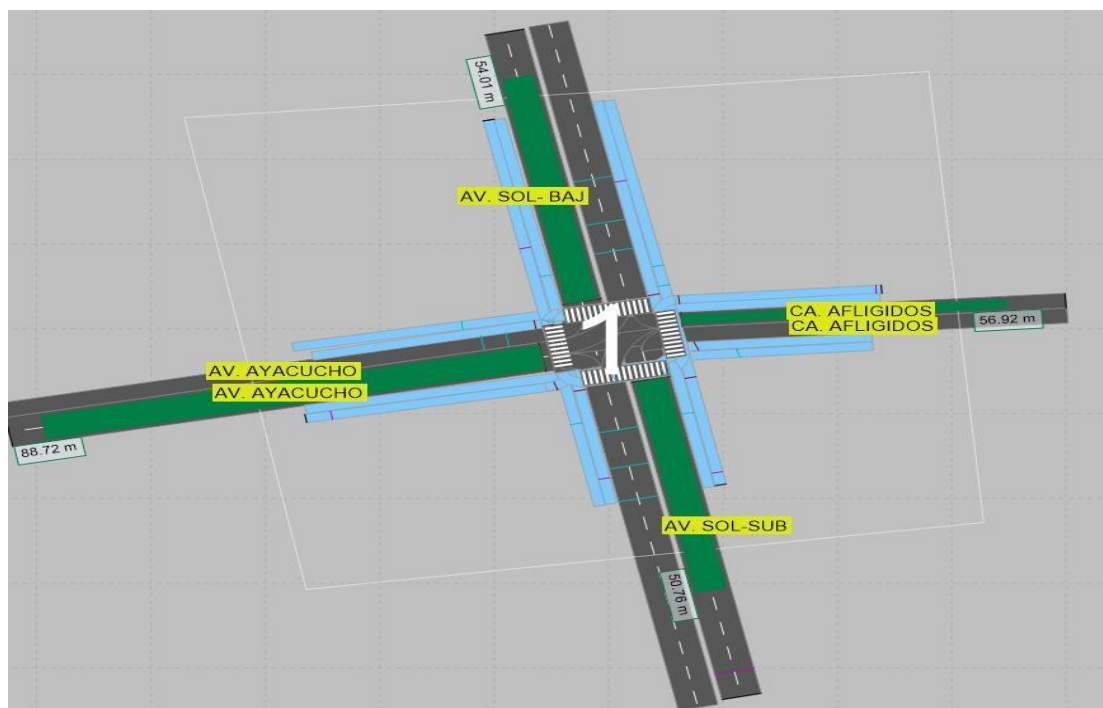


Figura 84: Nivel de servicio Ca. Ayacucho con Av. Sol.

Fuente: Elaboración propia

TIMEINT	MOVIMIENTO	MOVEMENT	COLAS MEDIA	COLA MAXIMA	NDS	DEMORAS VEHICULARES	DEMORAS PEATONALES
0-3600	1-26: AV. SOL- BAJ@15.6-26: AV. SOL- BAJ@126.2	N-S	54.01	77.36	LOS_F	106.73	106.73
0-3600	1-26: AV. SOL- BAJ@15.6-30: AV. AYACUCHO@55.9	N-W	54.01	77.36	LOS_F	120.08	120.08
0-3600	1-27: AV. SOL-SUB@35.3-27: AV. SOL-SUB@145.4	S-N	50.76	81.11	LOS_E	55.12	55.12
0-3600	1-27: AV. SOL-SUB@35.3-32: CA. AFLIGIDOS@52.5	S-E	50.76	81.11	LOS_F	107.56	107.56
0-3600	1-29: AV. AYACUCHO@44.1-26: AV. SOL- BAJ@126.2	W-S	88.72	101.64	LOS_F	212.48	212.48
0-3600	1-29: AV. AYACUCHO@44.1-27: AV. SOL-SUB@145.4	W-N	88.72	101.64	LOS_F	235.57	235.57
0-3600	1-29: AV. AYACUCHO@44.1-32: CA. AFLIGIDOS@52.5	W-E	88.72	101.64	LOS_F	262.74	262.74
0-3600	1-31: CA. AFLIGIDOS@19.1-26: AV. SOL- BAJ@126.2	E-S	56.92	73.33	LOS_F	95.6	95.6
0-3600	1-31: CA. AFLIGIDOS@19.1-27: AV. SOL-SUB@145.4	E-N	56.92	73.33	LOS_F	85.29	85.29
0-3600	1-31: CA. AFLIGIDOS@19.1-30: AV. AYACUCHO@55.9	E-W	56.92	73.33	LOS_F	85.42	85.42
0-3600	1	Total	62.6	101.64	LOS_F	114.13	114.13

Tabla 52: Nivel de servicio Ca. Ayacucho con Av. Sol - lecturas.

Fuente: Elaboración propia

Intersección 02: Av. Sol con Av. Garcilaso

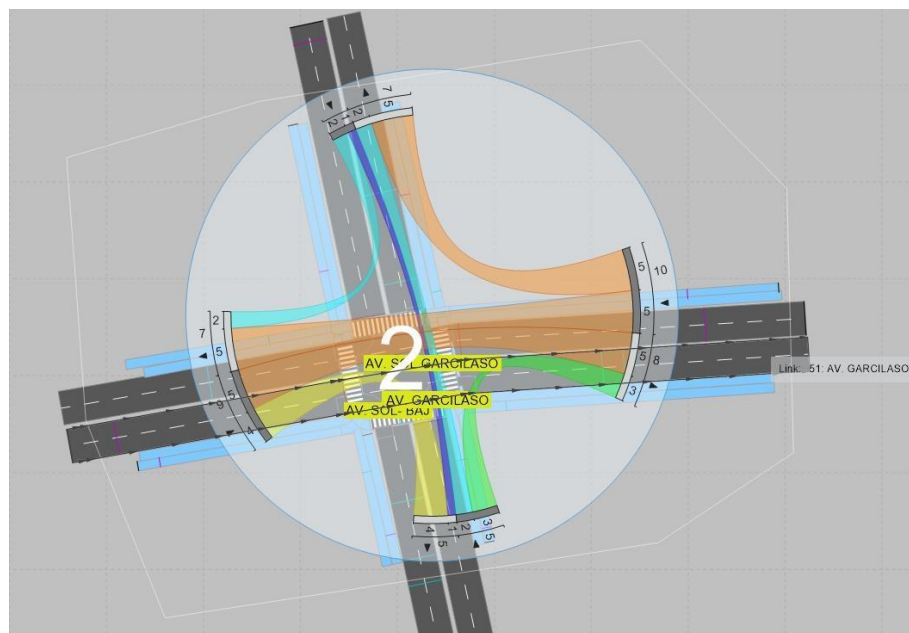


Figura 85: Intersección 02: Av. Sol con Av. Garcilaso.

Fuente: Elaboración propia

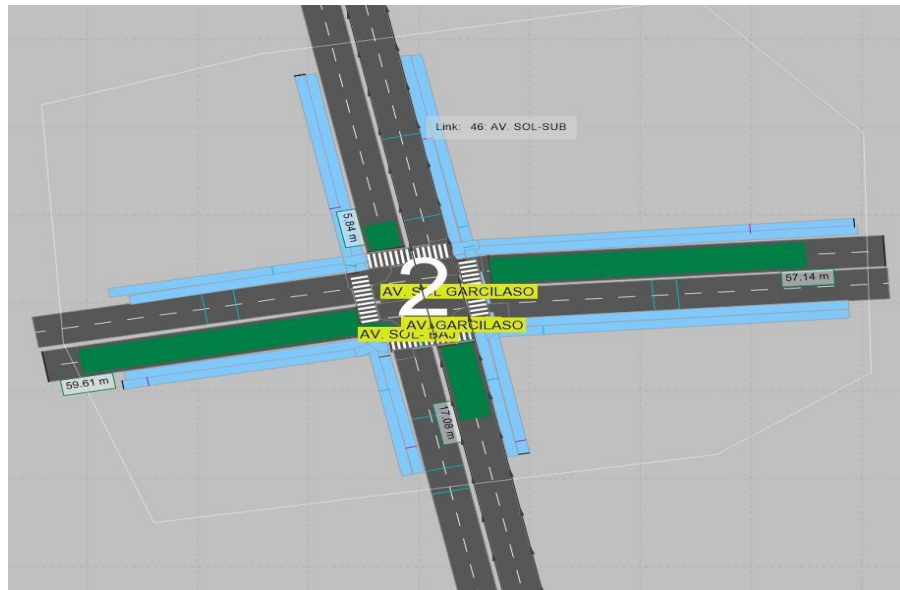


Figura 86: Nivel de servicio intersección Av. Garcilaso con Av. Sol.

Fuente: Elaboración propia

TIMEINT	MOVIMIENTO	MOVEMENT	COLAS MEDIA	COLA MAXIMA	NDS	DEMORAS VEHICULARES	DEMORAS PEATONALES
0-3600	2-45: AV. SOL- BAJ@14.3-45: AV. SOL- BAJ@117.0	N-S	5.84	62.41	LOS_A	9.65	9.65
0-3600	2-45: AV. SOL- BAJ@14.3-50: AV. SOL GARCILASO@150.0	N-W	5.84	62.41	LOS_B	11.3	11.3
0-3600	2-46: AV. SOL-SUB@44.6-46: AV. SOL-SUB@147.4	S-N	17.08	81.14	LOS_B	14.77	14.77
0-3600	2-46: AV. SOL-SUB@44.6-51: AV. GARCILASO@150.2	S-E	17.08	81.14	LOS_C	21.53	21.53
0-3600	2-50: AV. SOL GARCILASO@3.2-46: AV. SOL-SUB@147.4	E-N	57.14	83.74	LOS_E	76.06	76.06
0-3600	2-50: AV. SOL GARCILASO@3.2-50: AV. SOL GARCILASO@150.0	E-W	57.14	83.74	LOS_E	66.7	66.7
0-3600	2-51: AV. GARCILASO@5.2-45: AV. SOL- BAJ@117.0	W-S	59.61	71.29	LOS_D	54.78	54.78
0-3600	2-51: AV. GARCILASO@5.2-51: AV. GARCILASO@150.2	W-E	51.13	62.42	LOS_E	75.95	75.95
0-3600	2	Total	38.16	83.74	LOS_C	34.76	34.76

Tabla 53: Nivel de servicio Av. Sol con Av. Garcilaso - lecturas.

Fuente: Elaboración propia

Intersección 03: Av. Universitaria con Av. Cultura

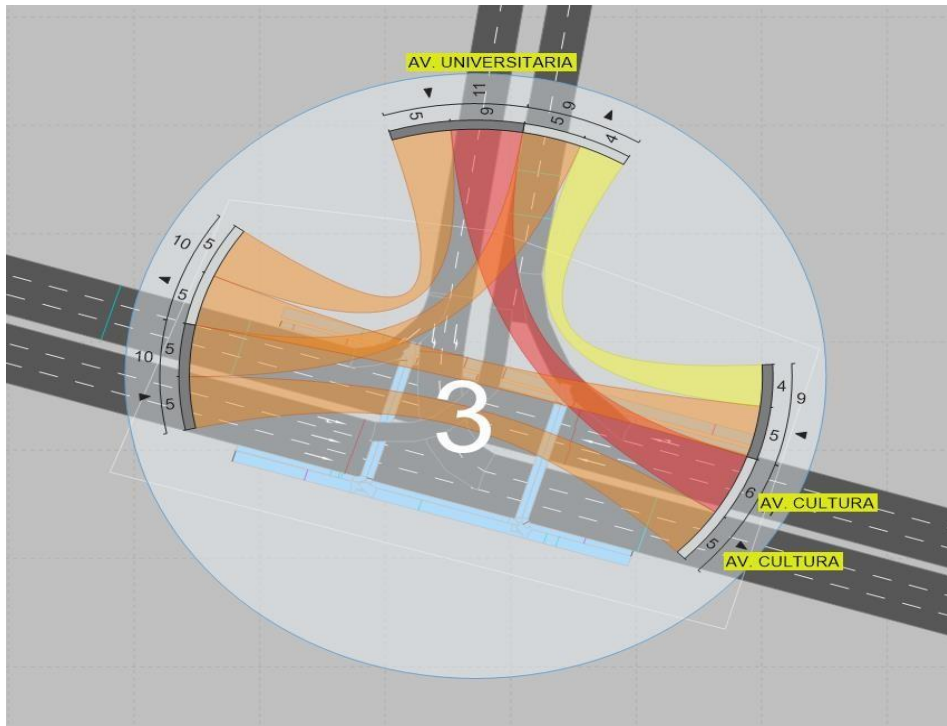


Figura 87: Intersección 03: Av. la cultura con Av. Universitaria.

Fuente: Elaboración propia



Figura 88: Nivel de servicio intersección Av. La cultura con Av. Universitaria.

Fuente: Elaboración propia

TIMEINT	MOVIMIENTO	MOVEMENT	COLAS MEDIA	COLA MAXIMA	NDS	DEMORAS VEHICULARES	DEMORAS PEATONALES
0-3600	3-1: AV. CULTURA@80.2-1: AV. CULTURA@181.2	W-E	97.78	119.67	LOS_E	70.68	70.68
0-3600	3-1: AV. CULTURA@80.2-5@14.8	W-N	97.78	119.67	LOS_E	67.63	67.63
0-3600	3-4: AV. UNIVERSITARIA@76.4-1: AV. CULTURA@181.2	N-E	79.34	111.08	LOS_F	83.78	83.78
0-3600	3-4: AV. UNIVERSITARIA@76.4-13: AV. CULTURA@290.9	N-W	79.04	111.05	LOS_E	62.65	62.65
0-3600	3-13: AV. CULTURA@190.8-5@14.8	E-N	0	0	LOS_D	51.78	51.78
0-3600	3-13: AV. CULTURA@190.8-13: AV. CULTURA@290.9	E-W	146.97	231.58	LOS_E	55.8	55.8
0-3600	3	Total	80.63	231.58	LOS_E	62.95	62.95

Figura 89: Nivel de servicio intersección Av. La cultura con Av. Universitaria – lecturas.

Fuente: Elaboración propia

Intersección 04: Av. Haya de la Torre con Av. Cultura

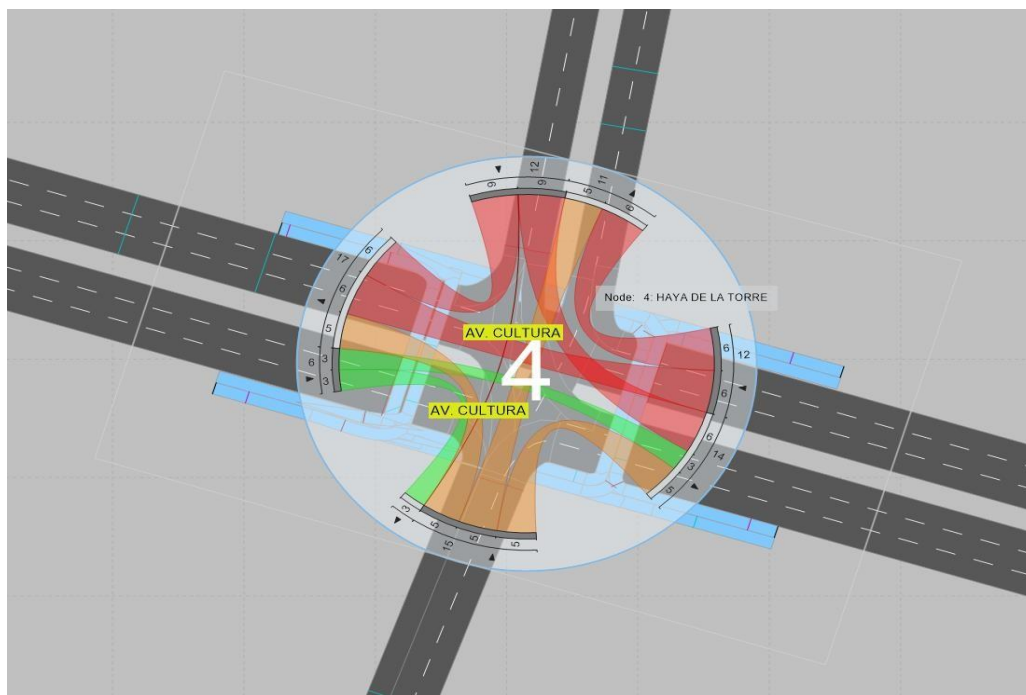


Figura 90: Intersección 04: Av la cultura con Av. Haya de la torre.

Fuente: Elaboración propia



Figura 91: Nivel de servicio de la intersección Av. la cultura con Av. Haya de la torre

Fuente: Elaboración propia

TIMEINT	MOVIMIENTO	MOVEMENT\	COLAS MEDIA	COLA MAXIMA	NDS	DEMORAS VEHICULARES	DEMORAS PEATONALES
0-3600	4-2: AV. CULTURA@181.3-2: AV. CULTURA@298.0	E-W	161.75	232.46	LOS_F	90.94	90.94
0-3600	4-2: AV. CULTURA@181.3-18: AV, HAYA DE LA TORRE@	E-N	161.75	232.46	LOS_F	115.1	115.1
0-3600	4-3: AV. HAYA DE LA TORRE@92.3-2: AV. CULTURA@2	N-W	93.86	113.32	LOS_F	218.76	218.76
0-3600	4-3: AV. HAYA DE LA TORRE@92.3-14: AV. CULTURA@	N-E	93.86	113.32	LOS_F	167.1	167.1
0-3600	4-3: AV. HAYA DE LA TORRE@92.3-17@17.8	N-S	93.86	113.32	LOS_A		
0-3600	4-14: AV. CULTURA@187.9-14: AV. CULTURA@304.5	W-E	53.05	187.3	LOS_C	20.45	20.45
0-3600	4-14: AV. CULTURA@187.9-17@17.8	W-S	53.05	187.3	LOS_C	24.54	24.54
0-3600	4-16: HERMANOS TUPAC AMARU@101.2-2: AV. CULTU	S-W	72.42	120.21	LOS_E	59.77	59.77
0-3600	4-16: HERMANOS TUPAC AMARU@101.2-14: AV. CULT	S-E	72.42	120.21	LOS_E	62.16	62.16
0-3600	4-16: HERMANOS TUPAC AMARU@101.2-18: AV, HAYA	S-N	72.42	120.21	LOS_E	69.07	69.07
0-3600	4	Total	95.27	232.46	LOS_E	57.91	57.91

Tabla 54: Nivel de servicio de la intersección Av. la cultura con Av. Haya de la torre –lecturas.

Fuente: Elaboración propia

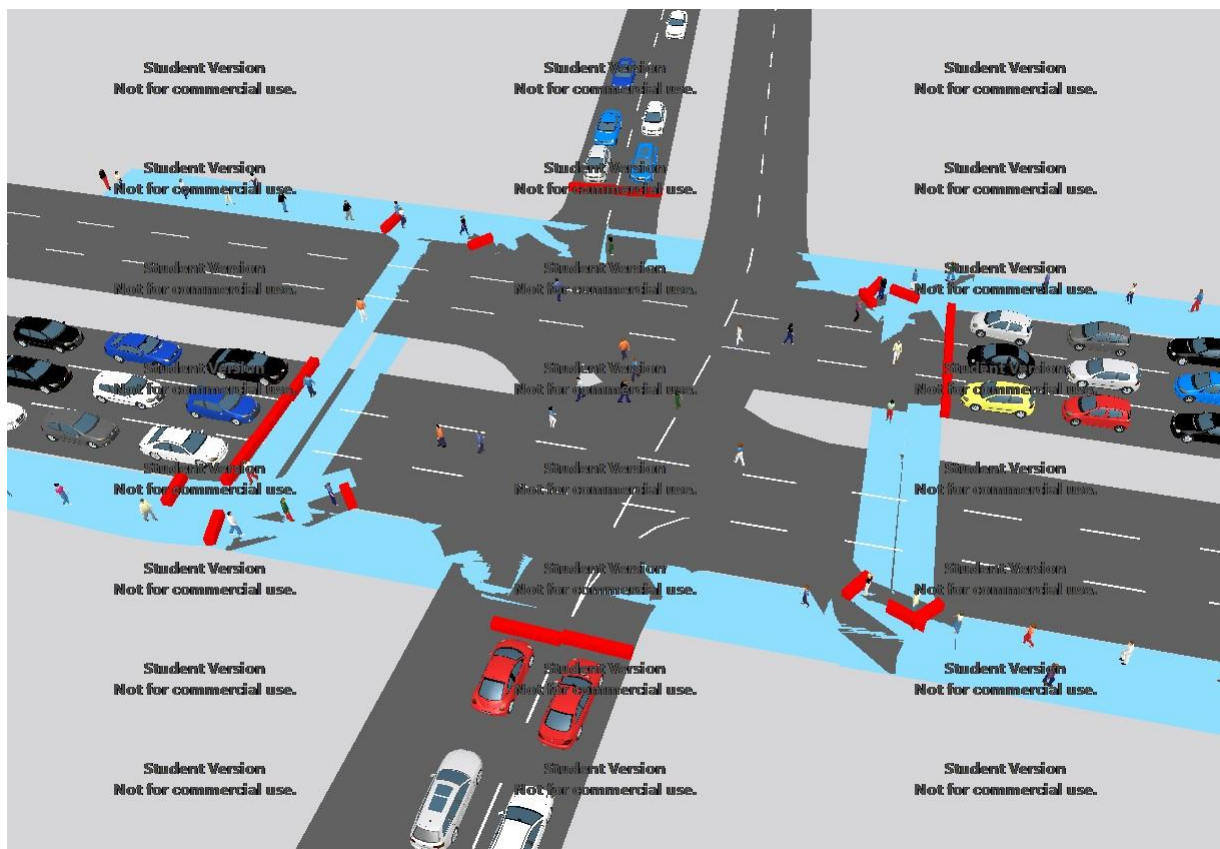


Figura 92: Implementación tipo Tokio para intersección 04.

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO V DISCUSIÓN

5.1. Discusión 1:

¿Es posible utilizar la micro simulación para obtener resultados de niveles de servicio y demoras en intersecciones?

Si, ya que la herramienta de micro simulación nos permite incluir características geométricas, demanda vehicular, demanda peatonal, sistema de control como semaforización con diferente fases y tiempos, así como cualquier tipo de señalización de prioridad para el uso de una intersección.

5.2. Discusión 2:

¿Es posible instalar físicamente este tipo de intersecciones en el Perú?

Si, ya que se ha instalado en las intersecciones de la av. Larco y av. Shell del distrito de Miraflores en la ciudad de Lima, mientras se cumplan las condiciones necesarias y geometría disponible, siempre y cuando la instalación semafórica tenga las características tecnológicas para la programación de 2 fases vehiculares y una fase peatonal. Siendo este el principal elemento de restricción, se conoce que en el Cusco los controladores semafóricos pueden soportar hasta 6 fases en total.

5.3. Discusión 3:

¿La metodología del Manual de capacidad es parte del cálculo de las demoras y niveles de servicio cuando se usa un software de simulación?

Parcialmente, al realizar la micro simulación de las intersecciones Tokio, la metodología de seguimiento vehicular considera un entorno de realidad virtual en la cual los autos y peatones interactúan bajo los sistemas de control que son los semáforos. Producto de esta, el software calculo la demora que experimenta cada vehículo usando el tiempo y la trayectoria para cruzar la intersección. Luego de calcular el tiempo de demora promedio de



todos los vehículos bajo dos diferentes entornos, usa las tablas del manual HCM para la estimación del nivel de servicio que corresponde a cada calle.

5.4. Discusión 4:

¿Cuál es la diferencia entre la micro simulación y el método del HCM?

Si bien ambos métodos llegan a calcular las demoras, esto lo hacen de manera diferente. El método del HCM es determinístico y exacto, dado que se basa en la aplicación de fórmulas teóricas para el cálculo de demoras, basado en parámetros de circulación como geometría, demanda y control. Por otro lado, el método de creación de un entorno virtual de micro simulación, crea un entorno de restricciones para la circulación e interacción entre peatones y vehículos, generando así limitaciones en la circulación, computando el tiempo inicial de un auto al entrar a la intersección y otro de salida para el cálculo de lo que duraría un auto en pasar la intersección.

5.5. Discusión 5:

¿Cómo se da validez a la modelación al realizar el microsimulación?

Cuando la toma de datos de campo se refleja en el modelo, y se obtienen resultados parecidos y muy similares a los volúmenes aforados, se dice que el modelo es válido por que representa un modelo de realidad virtual base, a partir del cual se puede usar a un modelo de propuesta.

5.6. Discusión 6:

¿Existen antecedentes que muestran el análisis de capacidad en intersecciones de la ciudad del Cusco con respecto a intersecciones con prioridad peatonal?

Si bien se ha tenido investigaciones pasadas con respecto a la circulación vehicular en intersecciones urbanas, estas no estudian intersecciones con prioridad peatonal, es decir



intersecciones de tipo TOKIO, por lo que no se puede establecer comparación de resultados con otras investigaciones locales en la ciudad del Cusco. La mayoría de estudio en la ciudad del Cusco por parte de otros investigadores solo usan hojas de cálculo o SYNCHRO el mismo que usa formulas y es determinístico. Esto no permite la modelación de intersecciones ATÍPICAS como son las intersecciones de prioridad peatonal de TIPO TOKIO, que solo pueden ser estudiadas con herramientas de un entorno de micro simulación.



GLOSARIO

-ACCESO

Carril o grupo de carriles por el cual transita un flujo vehicular que colinda con otros accesos generando una intersección.

-CALZADA

Parte de la carretera destinada a la circulación de Vehículos. Se compone de un cierto número de carriles

-CAPACIDAD VIAL

Máximo número de vehículos que tiene razonables probabilidades de pasar por una sección dada de una calzada o un carril durante un periodo de tiempo dado, bajo las condiciones prevalecientes de la carretera y tránsito.

-CARRIL:

Franja longitudinal en que está dividida la calzada, delimitada o no por marcas viales longitudinales.

-CICLO O LONGITUD DE CICLO

Tiempo necesario para una secuencia completa de todas las indicaciones del semáforo

-CONDUCTOR

Aquel sujeto que maneja el mecanismo de dirección o va al mando de un vehículo.

-INFRAESTRUCTURA VIAL

Es todo el conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable, segura y eficiente desde un punto a otro en un sistema vial.

-INTERSECCIONES VIALES

Las intersecciones son áreas comunes a dos o más vías que se cruzan al mismo nivel o a



-NIVEL DE SERVICIO:

Medida cualitativa descriptiva de las condiciones de circulación de una corriente de tráfico.

-PENDIENTE

Inclinación de una rasante en el sentido de avance

-RAMAL

Es un acceso a la intersección.

- SEMÁFOROS

Los semáforos son los elementos reguladores del tráfico por excelencia en las zonas urbanas

-TRANSITO:

Fenómeno ocasionado por la presencia de vehículos, personas y demás que circulan por una avenida, calle o autopista.

-VEHÍCULO

Es el nexo entre el conductor que lo maneja y la vía que lo contiene

-VELOCIDAD

Se define como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo que se tarda en recorrerlo.

-VOLUMEN DE TRÁNSITO

Volumen de Vehículos y peatones que transitan por una vía.

H.C.M:

Highway Capacity Manual.



CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN N° 1:

Con respecto la hipótesis general: El nivel de servicio de las intersecciones convencionales no es mejor que el nivel de servicio de las intersecciones de preferencia peatonal tipo Tokio en intersecciones de la Av. El Sol y Av. De la Cultura de la ciudad del Cusco.

Se cumple, ya que al evitar las demoras generadas por la gran cantidad de peatones que bloquean los giros en las intersecciones es posible reducir las demoras, especialmente para intersecciones con presencia de gran número de peatones:

COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

INTERSECCIÓN	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	46%	6%
2	28%	2%
3	6%	8%
4	19%	18%

Como se puede observar, existe una mejora en las demoras y también en las colas promedio. Esta mejora se debe a la eliminación de conflictos entre peatones y vehículos.

De forma detallada:

- **Intersección 01:** Existe una reducción de demoras promedio del 46% y 6% en la formación de colas promedio. Lo cual indica que pese a la reconfiguración de fases y como circulan los peatones sea ha podido incluso optimizar sin perjuicio de generar más demoras y colas.



- **Intersección 02:** Existe un incremento de demoras promedio del 28% y 2% en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular no sea ha podido incluso optimizar más, los cambios en las fases benefician al peatón, pero generan algunas demoras.
- **Intersección 03:** Existe un decremento de demoras promedio del -6% y -8% en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular se ha podido incluso optimizar más, los cambios en las fases benefician al peatón, pero sin generar demoras.
- **Intersección 04:** Existe un decremento de demoras promedio del -19% y -18% en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular se ha podido incluso optimizar más, los cambios en las fases benefician al peatón, pero sin generar demoras.

CONCLUSIÓN N° 2:

Con respecto a la Sub-Hipótesis 1

La geometría vial tiene una alta incidencia en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Se cumple, ya que el cambio de configuración e inclusión de cruceos a media intersección ha resultado en mejoras y reducción de las demoras para el caso de las intersecciones de tipo Tokio tal como se muestra en la siguiente tabla:



COMPARACIÓN DE RESULTADOS:

INTERSECCIÓN	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	52	3.6
2	10	0.84
3	4	6.6
4	11	17.3

Como se puede observar, existe una mejora en las demoras y también en las colas promedio. Esta mejora se debe a la eliminación de conflictos entre peatones y vehículos.

De forma detallada:

- **Intersección 01:** Existe una reducción de demoras promedio del -52 seg y 3.6 m en la formación de colas promedio. Lo cual indica que pese a la reconfiguración de fases y como circulan los peatones sea ha podido incluso optimizar sin perjuicio de generar más demoras y colas. La geometría del cruce peatonal ha tenido un impacto positivo.
- **Intersección 02:** Existe un incremento de demoras promedio del 10 seg y 0.8 m en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular no sea ha podido incluso optimizar más, los cambios en las fases benefician al peatón, pero generan algunas demoras. La geometría de la nueva intersección no ha causado un impacto muy fuerte negativo.
- **Intersección 03:** Existe un decremento de demoras promedio del - 4 seg y - 6.6 m en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular SI sea ha podido incluso optimizar más,



los cambios en las fases benefician al peatón, pero sin generan demoras. La geometría de la nueva intersección ha dado resultados positivos.

- **Intersección 04:** Existe un decremento de demoras promedio del -11% y -17% en la formación de colas promedio. Lo cual indica que esta intersección por la gran cantidad de peatones y alto flujo vehicular se ha podido incluso optimizar más, los cambios en las fases benefician al peatón, pero sin generan demoras. La geometría de la nueva intersección ha dado resultados positivos considerables pese a dar mayor seguridad al peatón.

CONCLUSIÓN N° 3:

Con respecto a la Sub-Hipótesis 2:

La demanda vehicular tiene una incidencia inversamente proporcional en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Para este caso, la cantidad de vehículos para ambos casos se mantiene, sin embargo, la cantidad de peatones tiene una nueva distribución de direcciones por la presencia de cruces transversales. La demanda vehicular en ambos casos es determinante, incide en el cálculo de demoras, ya que es parte de los datos ingresados en VISSIM.

INTERSECCIÓN	Volumen en cada intersección	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	3938	114	F
2	4004	35	D
3	6539	63	E
4	8268	58	E

En la tabla se puede observar que las intersecciones con alto volumen de tráfico tienen mayor



cantidad de demoras y por lo tanto peores niveles de servicio.

De forma detallada:

- **Intersección 01:** La gran cantidad de flujo vehicular está relacionada con la capacidad existente de la intersección. En este caso, la capacidad es menor que en el resto de intersecciones por lo que las demoras y niveles de servicio son críticos.
- **Intersección 02:** Tiene un nivel de servicio aceptable. La capacidad de la intersección puede permitir el paso de alta cantidad de vehículos en esta intersección.
- **Intersección 03:** Pese a tener 6532 vph en total, es capaz de operar al máximo de su capacidad, la geometría existente y la gestión semafórica ayudan a optimizar la capacidad de esta intersección. Opera a un nivel de servicio no aceptable.
- **Intersección 04:** Es la intersección con mayor flujo vehicular, sin embargo, opera al máximo de su capacidad con nivel de servicio E, no aceptable.

CONCLUSIÓN N° 4:

Con respecto a la Sub-Hipótesis 3:

La demanda peatonal tiene una incidencia inversamente proporcional en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

A mayor sea la cantidad de peatones en las intersecciones analizadas, empeorarán los niveles de servicio. Al eliminar los conflictos entre vehículos y peatones se logra reducir las demoras en los giros conflictivos, en la micro simulación los vehículos tienen que respetar a los peatones que están cruzando, lo cual genera demoras adicionales. Estas demoras se reducen hasta un 30% como se muestra en los resultados. Igualmente, la cantidad y tamaño de las colas presentes.



INTERSECCIÓN	Volumen peatonal por intersección	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	1485	114	F
2	3212	35	D
3	516	63	E
4	859	58	E

La presencia de peatones puede condicionar las condiciones de operación de los vehículos, especialmente aquellos que cruzan en zonas de conflicto con los autos. Esta condición sumada a la demanda vehicular genera mayores demoras.

De forma detallada:

- **Intersección 01:** La gran cantidad de flujo peatonal está relacionada con la capacidad existente de la intersección. Opera en condiciones saturadas y colapsada por la gran demanda vehicular y peatonal.
- **Intersección 02:** Tiene un nivel de servicio aceptable pese a tener un alto volumen peatonal.
- **Intersección 03:** Pese a tener solo 516 pph en total, es capaz de operar al máximo de su capacidad, la geometría existente y la gestión semafórica ayudan a optimizar la capacidad de esta intersección. Opera a un nivel de servicio no aceptable.
- **Intersección 04:** Pese a tener solo 859 pph en total, es capaz de operar al máximo de su capacidad, la geometría existente y la gestión semafórica ayudan a optimizar la capacidad de esta intersección. Opera a un nivel de servicio no aceptable por la presencia de muchos vehículos.



CONCLUSIÓN N° 5:

Sub-Hipótesis 4: La semaforización tiene una mediana incidencia en las demoras y niveles de servicio para ambos tipos de intersecciones.

Se cumple, dado que, al optimizar los tiempos semafóricos actuales, se reducen las demoras y colas como resultado de un mejor cálculo de tiempos de verdes y ciclo semafórico. Los niveles de servicio para el caso optimizado con el tipo TOKIO muestran mejores niveles de servicio.

INTERSECCIÓN	Ciclo semafórico (seg)	DEMORAS (seg)	COLAS (m)
1	80	114	F
2	80	35	D
3	100	63	E
4	100	58	E

Para la opción con intersección Tokio se han disminuido las demoras en 3 intersecciones, incluso con la presencia de un clico semafórico más largo. Por la presencia de una fase exclusiva para PEATONES.

INTERSECCIÓN	Ciclo semafórico nuevo (seg)	Reducción de DEMORAS (seg)	Reducción de COLAS (m)
1	110	52	3.6
2	110	10	0.84
3	120	4	6.6
4	120	11	17.3



Este resultado demuestra que es factible diseñar intersecciones Tokio ya que no generan impactos negativos, al contrario, las condiciones de circulación para los autos de mantienen o se mejoran un poco.

De forma detallada:

- **Intersección 01:** La configuración semafórica nueva e inclusión de una tercera fase únicamente peatonal permite la reducción de demoras de 52 seg.
- **Intersección 02:** La configuración semafórica nueva e inclusión de una tercera fase únicamente peatonal permite la reducción de demoras de 10 seg, lo cual no es muy significativo.
- **Intersección 03:** La configuración semafórica nueva e inclusión de una tercera fase únicamente peatonal permite la creación de demoras de 4 seg, lo cual no es muy significativo, pero no perjudica las operaciones y da mayor seguridad al peatón.
- **Intersección 04:** La configuración semafórica nueva e inclusión de una tercera fase únicamente peatonal permite la creación de demoras de 11seg, lo cual es significativo, no perjudica las operaciones vehiculares y da mayor seguridad al peatón.



RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN N° 1

La metodología aplicada a la presente tesis de investigación, si bien es aceptada por la normativa peruana debería adaptarse a la realidad de nuestro país para una mayor precisión, ya que el comportamiento vial es distinto en los Estados Unidos. Para lo cual se recomienda tomar datos de campo para valores como *la tasa de saturación base usada* y valores locales que puedan ser obtenidos de campo como composición vehicular y geometría propia de la vía.

RECOMENDACIÓN N° 2

Se recomienda la acción urgente de las autoridades, evaluar la posibilidad de reformular la geometría de esta vía. Se recomienda evaluar todas las intersecciones del Centro histórico con el fin de lograr mejores resultados en todo el entorno de alta presencia peatonal.

RECOMENDACIÓN N° 3

Se recomienda la optimización de la tecnología planteada a una semaforización inteligente, ya que la actual de tiempos fijos, no se amolda a la demanda variable que tiene en la actualidad las diferentes intersecciones.

La tecnología de semaforización actuada, con detectores de campo podrá mejorar el control y reducción de demoras y saturación para condiciones variables durante hora punta y horas valle.

RECOMENDACIÓN N° 4

Se recomienda realizar futuras investigaciones que consideren la presencia de detectores peatonales para evaluar los tiempos y duración del tiempo o fase peatonal.



REFERENCIAS

BAÑÓN BLÁZQUEZ, Luis; BEVIÁ GARCÍA, José Francisco (2000). Manual de carreteras.

Alicante: Ortiz e Hijos, Contratista de Obras, S.A. Vol. 1. ISBN 84-607-0267-7

Caballero Romero, A. E. (2008). Innovaciones en las guías metodológicas para los planes y tesis de maestría y doctorado (Primera Edición ed.). (I. M. Caro, Ed.)

Design Manual For Roads And Bridges (2007)

Fernández, R., Dextre, J. (2011). Elementos de la teoría del tráfico. Primera edición. Lima, Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.

FHWA (2010). Roundabouts. Federal Highway Administration. Washington, Usa. Department of transportation. consultado 20 de octubre 2014

FHWA (2000) Roundabouts: an informational guide. Federal Highway Administration. Washington, Usa.

Gasulla, M. (2012). Estudio de Mejora de la Capacidad y Funcionalidad de Glorietas con Flujos de Tráfico Descompensados Mediante Micro simulación de Tráfico.. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia. España.

Kraemer, C. (s.f.). Ingeniería de Carreteras Volumen I.

NCHRP (2007). Report 572 Roundabouts in The United States. National Cooperative Highway Research Program. Washington, Usa.

T. Tollazzi, Tipos alternativos de rotondas, Springer Tracts en Transporte y Tráfico (2015)).

TRB-Transportation Research Board, Highway Capacity Manual 2016.



Tupayachi Guzmán Gabriela. (2016). Análisis del Desplazamiento Peatonal en la Rotonda de la Avenida Angélica Gamarra. Tesis de la facultad de Ingeniería Civil. Pontificia Universidad Católica del Perú.

ANEXOS



Figura 93: Intersección Av. la cultura con Av. Universitaria.

Fuente: Elaboración propia.

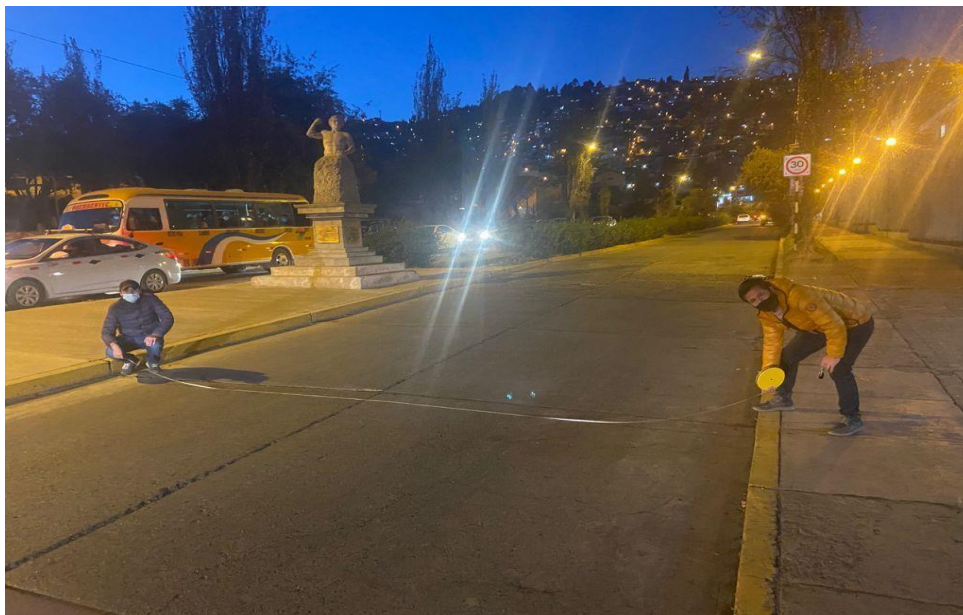


Figura 94: Intersección Av. la cultura con Av. Universitaria.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 95: Intersección Av. la cultura con av. Víctor Raúl Haya de la Torre

Fuente: Elaboración propia.

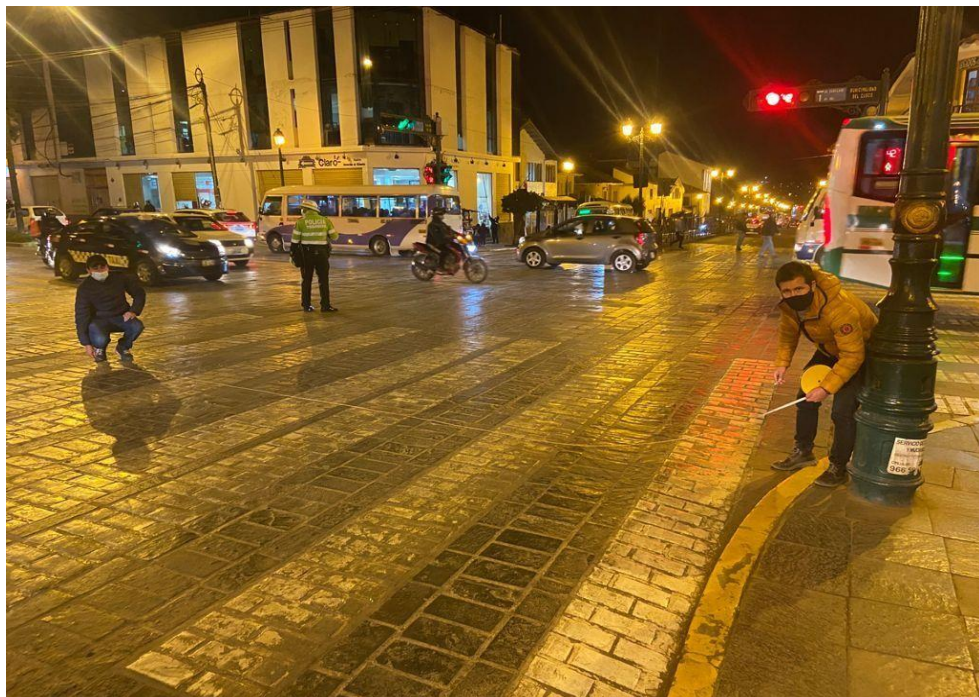


Figura 96: Intersección Av. Sol con Av., Garcilaso.

Fuente: Elaboración propia.

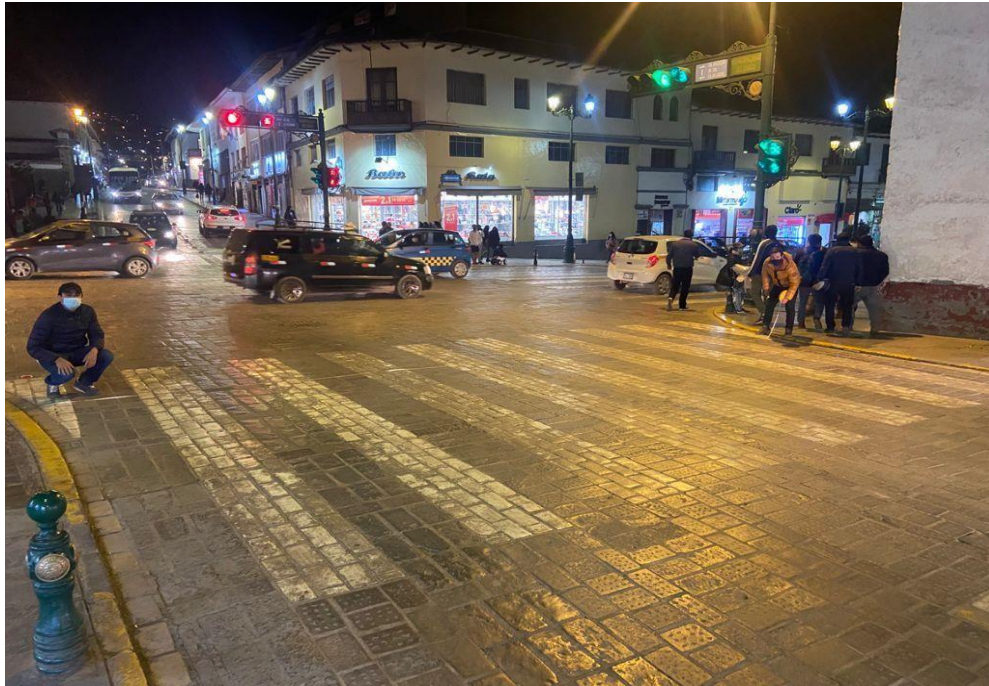


Figura 97: Intersección Av. el sol con Av. Ayacucho.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 98: Intersección Av. el sol – recolección de datos.

Fuente: Elaboración propia



Figura 99: Intersección Av. el sol con Garcilaso – recolección de datos

Fuente: Elaboración propia



Figura 100: Recolección de datos con GPS.

Fuente: Elaboración propia



Figura 101: Intersección Av. el sol con Av. Ayacucho – recolección de datos

Fuente: Elaboración propia



Figura 102: flujo vehicular Av. el sol con Garcilaso.

Fuente: Elaboración propia



Figura 103: Flujo vehicular Av. el sol con Ayacucho.

Fuente: Elaboración propia



Figura 104: flujo vehicular Av. el sol

Fuente: Elaboración propia



Figura 105: Recolección de datos con estación total Av. el sol con Ayacucho

Fuente: Elaboración propia



Figura 106: Recolección de datos con estación total Av. La cultura con universitaria.

Fuente: Elaboración propia.



Figura 107: Recolección de datos con estación total Av. sol con Ayacucho

Fuente: Elaboración propia