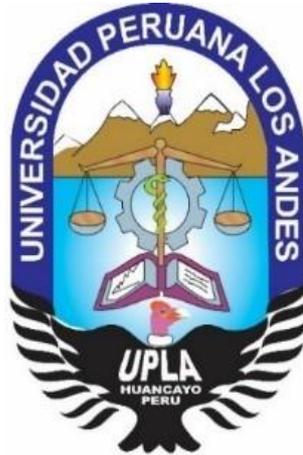


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**Corredores viales y el nivel de servicio de las vías urbanas
en Huancayo, Junín**

Para Optar : **Grado Académico de Maestro en Ingeniería
Civil, Mención Ingeniería de Transportes**

Autor : **Bach. Rando Porras Olarte**

Asesor : **Mg. Job Pérez Canchanya**

**Línea de investigación
Institucional** : **Transporte y Urbanismo**

**Fecha de inicio /
término** : **11 de octubre del 2019
31 de enero del 2020**

Huancayo – Perú

2021

JURADOS DE SUSTENTACIÓN



Dr. Moisés Jesús Calle Cáceres
Presidente



Ph.D. Mehamed Mehdi Hadi Mohamed
Miembro



Dr. Juan José Urdón Roxas
Miembro



Ph.D. Tito Malheur Capcha
Miembro



Dr. Hilario Inocencio Aguado Riveros
Secretario Académico

Asesor

Mg. Job Pérez Canchanya

Dedicatoria

Este trabajo va dedicado primeramente a Dios, mis padres, mis hijos y mi compañera de vida, quienes me apoyan en cada una de mis metas propuestas y ahora concluida.

Rando Porras Olarte.

Agradecimiento

Agradezco a mis seres amados pues ellos fueron el impulso para concluir con esta meta ahora concluida.

Rando Porras Olarte.

CONTENIDO

CARÁTULA	i
JURADOS	ii
ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
CONTENIDO DE TABLAS	xi
CONTENIDO DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xix
ABSTRACT	xx
INTRODUCCIÓN	xxi
CAPÍTULO I	22
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.1. Planteamiento del problema	22
1.2. Delimitaciones	23
1.2.1. Espacial	23
1.2.2. Temporal	23
1.3. Formulación y sistematización del problema	23
1.3.1. Problema general	24
1.3.2. Problemas específicos	24
1.4. Justificación	24
1.4.1. Justificación Social	24
1.4.2. Justificación Teórica	24

1.4.3. Justificación Metodológica	25
1.5. Limitaciones	25
1.6. Objetivos	25
1.6.1. Objetivo general	25
1.6.2. Objetivos específicos	25
CAPÍTULO II	27
MARCO TEÓRICO	27
2.1. Antecedentes	27
2.1.1. Antecedentes nacionales	27
2.1.2. Antecedentes internacionales	29
2.2. Marco conceptual	33
2.2.1. HCM - 2010	33
2.2.2. Flujo vehicular	33
2.2.3. Capacidad	33
2.2.4. Niveles de servicio	34
2.2.5. Cálculo del nivel de servicio por el método HCM - 2010	35
2.2.6. SYNCHRO 8.0	35
2.3. Definición de términos	36
2.4. Bases legales	37
CAPÍTULO III HIPÓTESIS	38
3.1. Hipótesis	38
3.1.1. Hipótesis general	38
3.1.2. Hipótesis específicas	38
3.2. Variables	38

3.2.1. Definición conceptual de las variables	38
3.2.2. Definición operacional de las variables	39
3.2.3. Operacionalización de las variables	39
CAPÍTULO IV	40
METODOLOGÍA	40
4.1. Método investigación	40
4.2. Tipo de investigación	40
4.3. Nivel de investigación	40
4.4. Diseño de investigación	40
4.5. Población y muestra	41
4.5.1. Población	41
4.5.2. Muestra	41
4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
4.6.1. Observación directa	41
4.6.2. Análisis de documentos	41
4.6.3. Trabajo en campo	42
4.7. Instrumentos de recolección de datos	42
4.8. Procedimiento de la investigación	42
4.9. Procesamiento de la información	43
4.10. Técnicas y análisis de datos	43
CAPÍTULO V	44
RESULTADOS	44
5.1. Influencia de corredores viales en el retraso de intersección	44
5.1.1. Avenida Ferrocarril	44

5.1.2. Calle Real	49
5.1.3. Avenida Huancavelica	53
5.2. Influencia de corredores viales en niveles de servicio de las intersecciones.	57
5.2.1. Avenida Ferrocarril	57
5.2.2. Calle Real	59
5.2.3. Avenida Huancavelica	61
5.3. Influencia de corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección de las vías urbanas en Huancayo	63
5.3.1. Avenida Ferrocarril	63
5.3.2. Calle Real	67
5.3.3. Avenida Huancavelica	71
5.4. Contrastación de Hipótesis específica a	76
5.4.1. Formulación de la hipótesis	76
5.4.2. Definiendo el nivel de significancia	76
5.4.3. Elección de la prueba estadística	76
5.4.4. Estimación del p-valor	76
5.5. Contrastación de Hipótesis específica b	79
5.5.1. Formulación de la hipótesis	79
5.5.2. Definiendo el nivel de significancia	79
5.5.3. Elección de la prueba estadística	79
CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS	80
5.6. Influencia de corredores viales en el retraso de intersección	81

5.7. Influencia de corredores viales en niveles de servicio de las intersecciones.	81
5.8. Influencia de corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección de las vías urbanas en Huancayo	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS	88
ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	89
ANEXO N° 03: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	91
ANEXO N° 02: PANEL FOTOGRÁFICO	92
ANEXO N° 03: CONTEO VEHICULAR	105
ANEXO N° 04: VELOCIDADES	¡Error! Marcador no definido.
ANEXO N° 05: MODELAMIENTO EN SYNCHRO 8.0	136
ANEXO N° 06: PLANOS	¡Error! Marcador no definido.

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de flujo vehicular.	33
Tabla 2. Niveles de servicio.	34
Tabla 3. Operacionalización de variables.	39
Tabla 4. Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Av. Ferrocarril.	44
Tabla 5 Tiempo de retraso en intersecciones en la Av. Ferrocarril considerando una restricción.	45
Tabla 6. Tiempo de retraso en intersección de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.	46
Tabla 7 Tiempo de retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres intersecciones..	47
Tabla 8. Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Calle Real.	49
Tabla 9 Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando una restricción.	50
Tabla 10 Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando dos restricciones.	51
Tabla 11 Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando tres restricciones.	52
Tabla 12 Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Av. Huancavelica.	53
Tabla 13. Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando una restricción.	54
Tabla 14 Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.	55
Tabla 15 Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.	56
Tabla 16. Niveles de servicio actual de la Av. Ferrocarril.	57
Tabla 17 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.	58
Tabla 18 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.	58

Tabla 19 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.	59
Tabla 20 Niveles de servicio actual de intersecciones de la Av. Ferrocarril.	59
Tabla 21 Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.	60
Tabla 22 Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.	60
Tabla 23 Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.	60
Tabla 24 Niveles de servicio actual de intersecciones de la Av. Huancavelica.	61
Tabla 25 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.	61
Tabla 26 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.	62
Tabla 27 Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.	62
Tabla 28 Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Ferrocarril.	63
Tabla 29 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.	64
Tabla 30 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.	65
Tabla 31 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.	66
Tabla 32 Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Calle Real.	67
Tabla 33 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.	68
Tabla 34 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.	69
Tabla 35 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.	70

Tabla 36 Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Huancavelica.	71
Tabla 37 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.	72
Tabla 38 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.	73
Tabla 39 Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.	74
Tabla 40 Evaluando la normalidad de los muestras manual y aplicativo web	77
Tabla 41 Resultados de la p-valor de la atencion	78
Tabla 42 Evaluación de la p-valor con la t de student	78
Tabla 43 Resultado de la evaluación del p-valor	78
Tabla 44 Evaluación de los datos antes y después tiempo de atención	79
Tabla 45 Evaluación de los datos antes y después tiempo de atención	80
Tabla 46. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Av. Ferrocarril, para periodo de una hora.	135
Tabla 47. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Calle Real, para periodo de una hora.	135
Tabla 48. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Av. Huancavelica, para periodo de una hora.	135

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del área de estudio.	23
Figura 2. Procedimiento para el cálculo del nivel de servicio por el método HCM-2010.	35
Figura 3. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Av. Ferrocarril.	45
Figura 4. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros.	46
Figura 5. Retraso en intersección en la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.	47
Figura 6. Retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.	48
Figura 7. Análisis de todas las restricciones en la Av. Ferrocarril.	49
Figura 8. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Calle Real.	50
Figura 9. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Calle Real considerando la eliminación de giros.	51
Figura 10. Retraso en intersección en la Calle Real considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.	52
Figura 11. Retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.	53
Figura 12. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Av. Huancavelica.	54
Figura 13. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros.	55
Figura 14. Retraso en intersección en la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.	56

Figura 15. Retraso en intersecciones de la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.	57
Figura 16. Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Ferrocarril.	64
Figura 17. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.	65
Figura 18. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.	66
Figura 19. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.	67
Figura 20. Porcentaje de capacidad de utilización de cada intersección en la Calle Real sin restricción.	68
Figura 21. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.	69
Figura 22. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.	70
Figura 23. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.	71
Figura 24. Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Huancavelica.	72
Figura 25. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.	73
Figura 26. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.	74
Figura 27. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.	75
Figura 26. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.	136
Figura 27. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.	136

Figura 28. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.	136
Figura 29. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.	137
Figura 30. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.	137
Figura 31. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.	137
Figura 32. Tiempo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.	138
Figura 33. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.	138
Figura 34. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.	138
Figura 35. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.	139
Figura 36. Tiempo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.	139
Figura 37. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.	139
Figura 38. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.	140
Figura 39. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.	140
Figura 40. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.	140
Figura 41. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.	141
Figura 42. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.	141
Figura 43. Ciclo de semaforización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.	141

Figura 44. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.	142
Figura 45. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.	142
Figura 46. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.	142
Figura 47. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.	143
Figura 48. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.	143
Figura 49. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.	143
Figura 50. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.	144
Figura 51. Retraso de intersección de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.	144
Figura 52. Retraso de intersección de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.	144
Figura 53. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.	145
Figura 54. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.	145
Figura 55. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.	145
Figura 56. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.	146
Figura 57. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.	146
Figura 58. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.	146
Figura 59. Ciclo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.	147

Figura 60. Ciclo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.	147
Figura 61. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.	147
Figura 62. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.	148
Figura 63. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.	148
Figura 64. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.	148
Figura 65. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.	149
Figura 66. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.	149

RESUMEN

La investigación tuvo como problema general: ¿Cómo influyen los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín?, el objetivo general: Evaluar la influencia de los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín y la hipótesis general que se contrastó: Los corredores viales influyen significativamente en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín. El método de investigación fue el científico, el tipo de investigación fue la aplicada, con un nivel el explicativo y un diseño de investigación experimental; la población correspondió a las vías urbanas presentes en el distrito de El Tambo, Huancayo y Chilca, de la provincia de Huancayo y departamento Junín y el tipo de muestreo fue el no probabilístico intencional o dirigido, correspondió a corredores viales en la Av. Ferrocarril, Calle. Real y la Av. Huancavelica. La conclusión principal fue que, los corredores viales influyen en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, esto en base a restricciones de tránsito en las vías.

Palabras clave: corredor vial, nivel de servicio, vías urbanas.

ABSTRACT

The general problem of the research was: How do road corridors influence the level of service of urban roads in Huancayo, Junín, the general objective: To evaluate the influence of road corridors on the level of service of urban roads in Huancayo, Junín and the general hypothesis that was contrasted: Road corridors significantly influence the level of service of urban roads in Huancayo, Junín. The research method was scientific, the type of research was applied, with an explanatory level and an experimental research design; the population corresponded to the urban roads present in the district of El Tambo, Huancayo, and Chilca, in the province of Huancayo and the department of Junín, and the type of sampling was intentional or directed non-probabilistic, corresponding to road corridors in Av. The main conclusion was that road corridors influence the level of service of urban roads in Huancayo, based on traffic restrictions on the roads.

Keywords: road corridor, level of service, urban roads.

INTRODUCCIÓN

La tesis titulada: Corredores viales y el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín, tiene como objetivo evaluar la influencia de los corredores viales en el nivel de servicio de las vías; para lo cual se midió el flujo vehicular en campo, considerando el tipo de vehículo, las velocidades, el tiempo de cambio entre semáforos y las características físicas de las vías.

Para una mejor comprensión, la investigación presenta los siguientes capítulos:

El Capítulo I desarrolla el problema de investigación considerando el planteamiento, formulación y sistematización del problema, justificación, delimitaciones, limitaciones y objetivos.

El Capítulo II se refiere al marco teórico mostrando los antecedentes nacionales e internacionales, marco conceptual, definición de términos, bases legales, hipótesis y variables.

El Capítulo III trata sobre la metodología, resaltando el método, tipo, nivel y diseño de investigación; asimismo, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de información, procesamiento de la información, técnicas y análisis de datos.

El Capítulo IV describe los resultados en función a los objetivos planteados.

El Capítulo V desarrolla la discusión de los resultados y culminando esta investigación están las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Bach. Rando Porras Olarte.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad el crecimiento poblacional se ha dado en gran medida en las ciudades que han alcanzado un elevado desarrollo económico; haciendo que el área que tenía inicialmente crezca, para Celis-Peñaranda et al., (2016) esto implica también el incremento del tiempo en el traslado de un lugar a otro; siendo necesario mayor cantidad de vehículos particulares, lo que trae consigo el incremento de la congestión vehicular.

De acuerdo al diario Gestión (Córdor, 2019), la congestión vehicular en Lima es evidente a pesar que, la tasa por habitante en el Perú es una de las más bajas siendo de 12 personas por cada vehículo; mientras que, en Colombia es de 10, en Venezuela y Ecuador son 7 y en Chile, Argentina, Brasil y México va de 3 y 3.7; esto debido a que, la congestión no responde a la renovación de los vehículos sino a la falta de infraestructura vial y en mayor escala a la gestión del transporte público.

En el departamento de Junín esta problemática se ha incrementado en los últimos años, representándose en tiempo perdido por la congestión vehicular; según el diario Correo (Mendoza, 2019) Huancayo metropolitano es una de las ciudades más saturadas por vehículos siendo que, de 10 autos 8 son taxis, a esto se suma la falta de señalización y el ordenamiento del sentido de las vías, pues hace 13 años se contaba con un promedio de 5 mil unidades mientras que, en la actualidad se bordea

las 50 mil unidades, requiriéndose con urgencia una nueva reestructuración del circuito de transportes.

En este contexto la investigación analizó corredores viales estratégicos y midió como repercuten en el nivel de servicio de las vías urbanas de los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca de la provincia de Huancayo, para ello se aplicó la metodología de la AASHTO HCM 2010 con la herramienta computacional Synchro permitiendo realizar una simulación dinámica del flujo vehicular.

1.2 Delimitaciones

1.2.1 Espacial

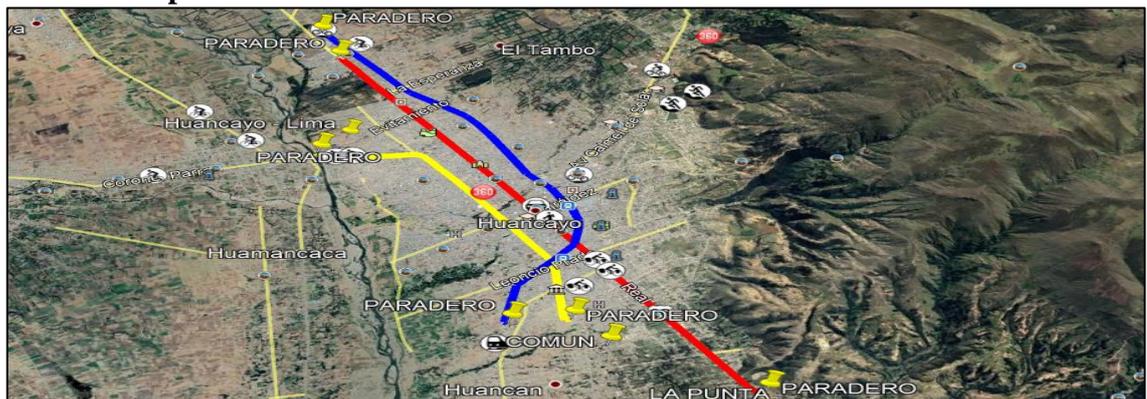


Figura 1. Ubicación del área de estudio.

Fuente: Google Earth (2019).

La investigación se realizó en los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca de la provincia de Huancayo y departamento de Junín.

1.2.2 Temporal

Se ejecutó la investigación durante los meses de agosto a diciembre de 2019.

1.3 Formulación y sistematización del problema

1.3.1 Problema general

¿Cómo influyen los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín?

1.3.2 Problemas específicos

- a) ¿Cuál es la influencia de los corredores viales en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín?
- b) ¿Cuál es la influencia de los corredores viales en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín?
- c) ¿Cuál es la influencia de los corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín?

1.4 Justificación

1.4.1 Justificación Social

Con el desarrollo de esta investigación se pretende dar solución a la problemática del congestionamiento vehicular en Huancayo, para ello se planteó como alternativa la utilización de corredores viales en vías principales, tales como la Av. Ferrocarril, Calle Real y la Av. Huancavelica, estos a fin de reducir el tiempo de demora y la capacidad de utilización de estas vías.

1.4.2 Justificación Teórica

Los datos compilados que se procesaron servirán de sustento para esta y otras investigaciones similares, ya que engrandecen el marco teórico y/o cuerpo de conocimientos que existe sobre el tema en mención.

1.4.3 Justificación Metodológica

La metodología del HCM 2010 utilizada en esta investigación, servirá en el desarrollo de otros estudios y diversas aplicaciones similares que busquen solucionar el problema de la congestión vehicular; además de la aplicación del Synchro 8.0 para un modelamiento dinámico del tráfico vehicular.

1.5 Limitaciones

- Las autoridades competentes no cuentan con datos concernientes al flujo vehicular en la provincia de Huancayo.
- Sólo se puede ejecutar los corredores viales en horarios puntuales y no a lo largo de todo el día.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo general

Evaluar la influencia de los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

1.6.2 Objetivos específicos

- a) Determinar cómo influye los corredores viales en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

- b) Establecer la influencia de los corredores viales en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.
- c) Determinar la influencia de los corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes nacionales

Ríos (2018) en su tesis “Modelación del tránsito y propuesta de solución vial a la Av. Cáceres con Infracore y Synchro 8”, realizó un diagnóstico de la situación actual de la av. Cáceres para establecer las fallas técnicas en el sistema vial y poder proponer soluciones a mediano y largo plazo; para ello ha aplicado softwares como Infracore y Synchro 8, en base a lo establecido en la metodología HCM 2010 y la normativa del MTC DG-2018, para así poder realizar un análisis técnico – económico. El trabajo en campo consistió en determinar la cantidad de vehículos que circulan en la zona de estudio, determinar las horas de mayor confluencia, conocer las características físicas de las intersecciones y los ciclos de los semáforos existentes; en base a lo mencionad, se ha simulado tres escenario de análisis, el primero considerando las condiciones actuales, el segundo en el que se aplica mejoras en la gestión del tránsito y la última en la que se aplica la metodología CFI (Continuas – Flow Intersection). Como resultados obtuvo que, la principal causa de la congestión vehicular no es el incremento vehicular, pues los volúmenes de tránsito calculados son menores de los requeridos en una vía urbana; en este sentido se ha propuesto el rediseño de la vía aplicando carriles segregados de giro a la izquierda. Esta medida de control, se ha modelado en el segundo escenario obteniéndose que, la congestión vehicular disminuye considerablemente, por lo que es suficiente para el tránsito de la zona

estudiada; sin embargo, se recomienda la aplicación de la metodología CFI en otras vías con mayor confluencia vehicular.

Romero (2018) en su investigación “Análisis del nivel de servicio de las intersecciones semaforizadas de la avenida Villanueva Pinillos y modelado con Synchro 8.0 – Jaen – 2016”, determinó el nivel de servicio de las intersecciones con semáforos de la avenida Villanueva Pinillos, mediante la aplicación del software Synchro 8.0; para tal finalidad tubo de establecer el estudio de tráfico, con la que determinó que en la mencionada intersección existe un flujo vehicular que fluctúa de 575 veh/hora a 416 veh/hora; además registró los movimientos de los vehículos en cada intersección; con lo que pudo determinar las dimensiones que deberían tener cada intersección. Posteriormente realizó un análisis gráfico comparativo para determinar que, la mayor confluencia de vehículo son los mototaxis, seguido de motocicletas y finalmente los vehículos ligeros. Como resultado estimó que el nivel de servicio de la intersección de la avenida Villanueva Pinillos con las calles Diego Palomino y Simón Bolívar es del tipo C, mientras que la intersección con la calle Mariscal Ureta tiene un nivel de servicio B.

Rondoño (2018) en su investigación “Análisis vial en las intersecciones de la av. Luzuriaga y San Martín con la Av. Raymondi – Huaraz aplicando el software Synchro 8.0, para mejorar el flujo vehicular”, ha realizado un análisis de las intersecciones con un alto grado de congestión vehicular en la ciudad de Huaraz mediante la aplicación del software Synchro 8.0; para lo cual zonificó en el tramo estudiado, con la finalidad de evaluar con un grupo de trabajo cada una de ellas; posteriormente realizó el estudio de tráfico para determinar la

cantidad de vehículos. Con los datos recopilado en campo procedió al trabajo en gabinete que consistió en estimar el volumen máximo de vehículos en intervalos de 15 minutos. Como resultado de evaluar las intersecciones mencionadas mediante la metodología HCM 2010 y el programa Synchro, se estimó que su serviciabilidad es C, lo que indica que opera aceptablemente, también encontró que entre los factores que intervienen en el flujo vehicular, la velocidad de aproximación oscila de 11.2 a 19.5 km/h, las cuales son bajas y que en horas pico general congestión vehicular.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Carpio, Avilés y Morillo (2018) realizaron el artículo científico: “Determinación de la capacidad de carreteras en Cuenca (Ecuador) y comparación con el manual de capacidad HCM”, para ello estudiaron las secciones de seis vías de dos carriles durante el periodo de agosto de 2015 a febrero de 2016, la capacidad de la vía la determinaron tanto en campo y mediante la aplicación del Manual de Capacidad de Carreteras (HCM), donde este último sobrestimó la capacidad con un 58 % a lo obtenido en campo, esto debido a la diferencia de realidades de Estados Unidos con Ecuador, surgiendo la necesidad de desarrollar una metodología propia que analice los factores de conductor, el vehículo y el factor de hora de máxima demanda.

MacIoszek (2016) realizó el artículo científico: “La aplicación del HCM 2010 en la determinación de la capacidad de los carriles de tráfico en las entradas de las rotondas turbo”, siendo su objetivo principal el verificar si es posible utilizar el modelo contenido en la metodología HCM 2010 para la evaluación de la capacidad de tráfico de los carriles en las entradas a las

rotondas turbo en Polonia, para ello comparó los modelos contenidos en la metodología HCM 2010 con los valores empíricos obtenidos para la capacidad de tráfico de los carriles de tráfico en las entradas a las rotondas turbo con valores de capacidad de tráfico determinados en base a los modelos propios del autor desarrollados en base a los datos recogidos en las rotondas turbo ubicadas en Polonia, de la comparación demostró una consistencia moderada de los valores comparados de la capacidad de tráfico; asimismo, concluye que, la metodología HCM 2010 requiere de datos empíricos de tráfico y de las condiciones de las carreteras para su calibración y así reflejar lo que ocurre en las rotondas turbo en Polonia.

Celis-Peñaranda et al., (2016) realizó el artículo científico: “Control adaptativo para optimizar una intersección semafórica basado en un sistema embebido”, diseñaron un algoritmo de control adaptativo y una base de datos que coadyuva la depuración del rendimiento del controlador. El desempeño del algoritmo con instrumento virtual en la que se emuló una intersección semafórica de la ciudad de Cúcuta, es decir, evaluaron el comportamiento de los sensores magnetorregresivos, el proceso de encendido en las luces del semáforo y el flujo vehicular. Como resultado obtuvieron que la manipulación o control de las luces de los semáforos, aumentó el flujo vehicular en hasta un 5.5 %, disminuyendo el tiempo máximo de espera hasta 28 segundo, mientras que el largo de la fila se redujo en 18 %. En conclusión, se puede inferir que es posible integrar el control adaptativo para el control de sistemas de regulación vial.

Flores, Depiante y Jorge (2015) realizaron el artículo científico: “Calibración del modelo de capacidad de rotondas del HCM2010 a condiciones locales: caso Córdoba, Argentina”, para ello calibraron los parámetros

relevantes, intervalo crítico y de seguimiento, del modelo de capacidad de rotondas propuesto en la metodología del Highway Capacity Manual (HCM 2010) a condiciones locales de la provincia de Córdoba – Argentina; efectuaron el estudio en cuatro rotondas urbanas, realizando filmaciones en horas de mayor tránsito, para extraer muestras representativas y calcular los parámetros de calibración del modelo, empleó el método de máxima verosimilitud, la regresión lineal y la medición directa para estimar los valores correspondientes, como resultados obtuvieron que, es posible adecuar el modelo de capacidad del HCM 2010 contemplando el comportamiento de los conductores locales en función de los parámetros indicados y así concluyen que, a través de una comparación con modelos calibrados en otros países, los conductores locales presentan intervalos críticos y de seguimiento menores, lo que genera una capacidad mayor en deterioro de la seguridad.

Maldonado, Herz y Galarraga (2012) realizaron el artículo científico: “Modelación de operación en carreteras argentinas y recomendaciones de ajustes al manual de capacidad HCM2010”, siendo el objetivo establecer recomendaciones para la aplicación de la metodología HCM 2010 en vías argentinas, para lo cual realizaron estudios de campo y utilizaron un modelo de simulación microscópico, para así proponer nuevos modelos de relación entre variables fundamentales velocidad – flujo y porcentaje de tiempo en seguimiento – flujo, así como nuevos valores de factores de ajuste por tipo de terreno y presencia de vehículos pesados; a las conclusiones que llegaron fueron que, los modelos que mejor representan la predicción de la velocidad media y del porcentaje de tiempo son los considerados en la metodología del HCM 2010, siendo necesario la medición de campo y la calibración local.

G. Hernández, Vidaña y Rodríguez (2015) en su investigación “Problemática en intersecciones viales de áreas urbanas: Causas y soluciones”, abordaron los problemas viales generados debido al incremento desenfrenado del parque vehicular en zonas urbanas, debido a estrategias inadecuadas de gestión de tráfico, así como una mala planificación urbana y del transporte. Para la ejecución de la investigación llevó a cabo una recopilación de información publicada en revistas científicas, referente a las diversas alternativas de solución en intersecciones como lo son: las intersecciones a nivel, las glorietas, Intersecciones semaforizadas, arreglos geométricos y pasos a desnivel. Como conclusión obtuvo que la alternativa que mejor se acopla a la solución de una intersección con incidentes de tránsito es aquella que integra la armonía, seguridad, funcionalidad, economía y comodidad, los cuales se logra mediante un análisis digital de simulaciones en las posibles zonas de conflictos.

Lojano (2013) realizó la tesis “Propuesta para la implementación de un modelo semafórico adaptativo a sistemas integrados de transporte”, investigó los sistemas semafóricos adaptativos que existen en la actualidad y que son de primera generación, pues son los utilizados en el sistema actual de transporte público en Ecuador, pues estos semáforos actúan de manera independiente y sin ninguna coordinación entre tramos. Para la ejecución de la investigación ha recopilado información de tráfico, las características de los semáforos instalados actualmente y las direcciones de tráfico. Como resultados obtuvieron que en la zona de estudio deben realizarse reformas geométricas en las que se considere: dos carriles para el giro a la izquierda y la inclusión de un carril en varias calles del proyecto. En conclusión, la aplicabilidad de un

sistema integrado de semáforos disminuiría la congestión vehicular que suscita en la zona de estudio.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 HCM - 2010

Corresponde a una metodología para la determinación de la capacidad y nivel de servicio de vías urbanas, basándose en estudios de la velocidad y el espaciamiento entre los vehículos, de la relación entre el volumen de vehículos, su velocidad y la densidad de tránsito (AASHTO, 2011).

2.2.2 Flujo vehicular

Tabla 1.
Tipo de flujo vehicular.

Tipo de flujo	Descripción	Elementos
Ininterrumpido	Los caminos que poseen las características de flujo ininterrumpido no tienen elementos externos a la corriente del tránsito, tales como semáforos, que puedan interrumpir el mismo. Las características de operación de los vehículos que por él circulan son el resultado de la interacción entre los vehículos existentes, las características geométricas y el medio ambiente.	- Autopista (segmento básico, sección de entrecruzamiento y ramas). - Camino multicarril. - Camino de dos
Interrumpido	Los caminos que poseen las características de flujo interrumpido poseen elementos fijos que pueden interrumpir la corriente vehicular: semáforos, señales de pare o cualquier otro dispositivo, cuya presencia origina la detención periódica de los vehículos (o disminución significativa de la velocidad) independientemente de los volúmenes de tránsito existentes.	- Intersección semaforizada. - Intersección no semaforizada. - Arteria urbana. - Transporte público. - Peatones - aceras. - Bicicletas - bicisendas.

Fuente: Manual de capacidad de carreteras (AASHTO, 2011).

2.2.3 Capacidad

Se define la capacidad vehicular de una sección uniforme de carretera como la máxima tasa horaria de vehículos que tienen una probabilidad razonable de atravesarla durante un periodo de tiempo específico (mayormente

en los 15 minutos pico de la hora punta), bajo condiciones prevalecientes de la vía, del tráfico y de los sistemas de control. Es importante aclarar que el concepto de capacidad también puede ser aplicado a personas, pudiendo ser ésta más importante dependiendo del objeto de estudio; sin embargo, se define la primera por efectos de la presente investigación que trata de recuperar la transitabilidad y eliminar la congestión en una vía arterial urbana (Ríos-Cardich, 2018).

Depende de las características de los conductores que varían entre regiones y las tasas de flujo máximas pueden variar día a día según el lugar. Cualquier cambio en las condiciones prevalecientes produce un cambio en la capacidad, ya sea en la geometría de la vía (número y ancho de carriles, separador central, velocidad a flujo libre), composición del tráfico (presencia de camiones o vehículos pesados) y en las facilidades para interrumpir el flujo continuo (señalización y semaforización) (Ríos-Cardich, 2018).

2.2.4 Niveles de servicio

Es una medida de calidad que describe las condiciones operacionales dentro de un flujo de tráfico, generalmente en término de medidas de servicio, como velocidad, libertad de maniobra, interrupciones del tráfico, confort y convivencia. Se usa una escala de 6 niveles que van desde la A hasta la F, representando un rango de condiciones de operación que se detallan en la siguiente tabla (AASHTO, 2011):

*Tabla 2.
Niveles de servicio.*

Nivel de servicio	Velocidad	Libertad de maniobra	Interrupciones del tráfico	Confort y convivencia
A	Flujo libre	Completa	No generan problemas.	Alto
B	Flujo razonablemente libre.	Ligeramente restringida	Se absorben fácilmente.	Bueno
C	Cercana a la de flujo libre.	Notablemente restringida	Incidentes importantes generan colas.	Regular
D	Decreciente con el flujo.	Limitada	Densidad creciente	Regular bajo
E	Baja.	Casi nula	Incidentes menores general colas	Operaciones volátiles
F	Muy baja.	Nula	Se generan colas sin obstáculos	Condiciones de colapso

Fuente: Manual de capacidad de carreteras (AASHTO, 2011).

2.2.5 Cálculo del nivel de servicio por el método HCM - 2010

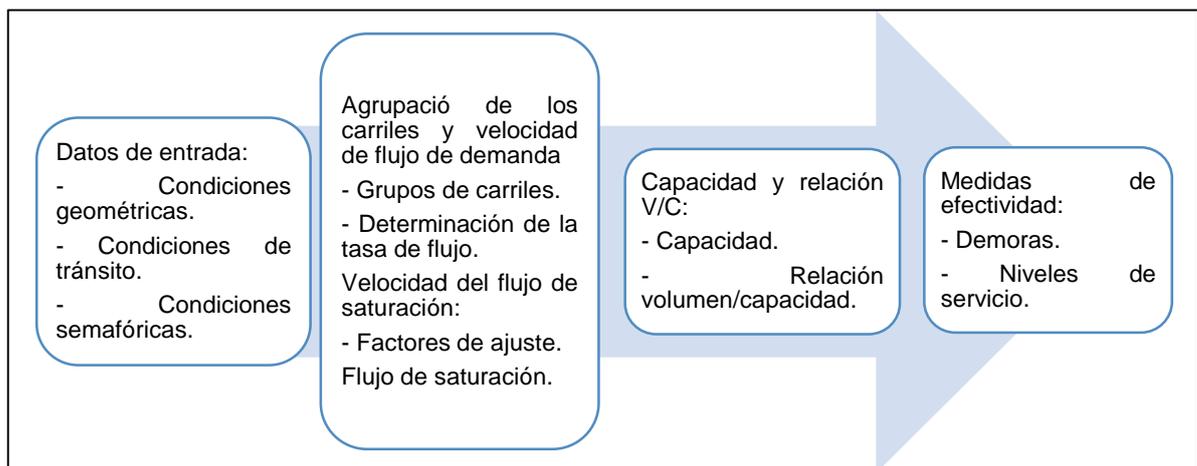


Figura 2. Procedimiento para el cálculo del nivel de servicio por el método HCM-2010.
Fuente: Manual de capacidad de carreteras (AASHTO, 2011).

2.2.6 SYNCHRO 8.0

Es un software desarrollado por Trafficware que permite el análisis y optimización de sistemas de tráfico a un nivel macroscópico, implementa las metodologías de los capítulos 15, 16 y 17 del Manual de capacidad de carreteras (AASHTO, 2011); sin embargo, también existen algunas diferencias

con respecto al HCM, entre las cuales se destaca un método alternativo para el cálculo de demoras, denominado método percentil de demoras. Adicionalmente, Synchro calcula directamente el factor de progresión (PF) e incorpora un término para la demora por bloqueo debido a la interacción de colas, las principales consideraciones empleadas por Synchro (Vera, 2012):

- Ajuste de la demanda.
- Ajuste de la oferta.
- Determinación de la capacidad.
- Determinación de medidas de eficiencia (demoras, método de webster, método de demora percentil)

2.3 Definición de términos

- **Corredor vial.** - Conjunto de dos o más rutas continuas que se conforman con una finalidad específica (MTC, 2008).
- **Condición geométrica.** - Son aquellas condiciones que incluyen toda la información de la configuración física de la intersección como número y ancho de carriles, inclinación de los accesos, número y ubicación de estacionamientos, movimientos por carril, etc. (Vera, 2012).
- **Condición de circulación.** – Se refieren a los volúmenes de tránsito para cada movimiento en cada acceso de la intersección. Deben considerar tanto la distribución de los tipos de vehículos, como el tránsito de peatones y bicicletas que interfieren con los giros ya sea a la izquierda o a la derecha (Vera, 2012).
- **Condición de semaforización.** – Son aquellas que incluyen la información relacionada a los semáforos, como la longitud del ciclo, los tiempos de verde y

demás intervalos; los mismos que pueden resumirse en un diagrama de fases (Vera, 2012).

- **Bases legales**

Para el desarrollo de la presente investigación se considerará las siguientes normativas:

- Ley N° 27972, Ley orgánica de municipalidades, pues son las encargadas de normar, regular, organizar y mantener los sistemas de señalización y semáforos.
- Decreto Supremo N° 013-2007-MTC, norma que aprobó el Plan Nacional de Seguridad Vial.
- Manual de seguridad vial del MTC, aprobado con RD N° 19-2016-MTC/14.
- Glosario de términos de uso frecuente en los proyectos de infraestructura vial (MTC, 2018).
- Manual de diseño geométrico de carreteras DG-2018.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS

3.1 Hipótesis

3.1.1 Hipótesis general

Los corredores viales influyen significativamente en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

3.1.2 Hipótesis específicas

- a) Los corredores viales influyen significativamente en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín.
- b) Los corredores viales influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.
- c) Los corredores viales influyen significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

3.2 Variables

3.2.1 Definición conceptual de las variables

Variable independiente (X): Corredores viales. – Conjunto de dos o más rutas continuas que se conforman con una finalidad específica (MTC, 2008).

Variable dependiente (Y): Nivel de servicio. - Es una medida de calidad que describe las condiciones operacionales dentro de un flujo de tráfico,

generalmente en término de medidas de servicio, como velocidad, libertad de maniobra, interrupciones del tráfico, confort y convivencia. Se usa una escala de 6 niveles que van desde la A hasta la F (AASHTO, 2011).

3.2.2 Definición operacional de las variables

Variable independiente (X): Corredores viales. – Se consideró el análisis de tres corredores viales en la Av. Ferrocarril, Calle Real y la Av. Huancavelica, ubicados en el distrito de El Tambo, Huancayo y Chilca, provincia de Huancayo del departamento de Junín.

Variable dependiente (Y): Nivel de servicio. – Se midió con el software Synchro 8.0 basándose en las demoras ya sea por carril, acceso o intersección.

3.2.3 Operacionalización de las variables

*Tabla 3.
Operacionalización de variables.*

Variable	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Corredores viales	Restricciones de corredores viales	Giros en la vía principal Aumento de los ciclos de semafORIZACIÓN Restricción de tránsito vehicular
Variable dependiente: Nivel de servicio	Nivel de servicio	Retraso de intersección. Nivel de servicio. Capacidad de utilización de la intersección.

Fuente de elaboración propia

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Método investigación

El método de investigación fue el científico, pues según este método posee un conjunto de procedimientos para plantear problemas científicos y proponer hipótesis, los cuales son corroborados posteriormente mediante evidencia concreta.

4.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue la aplicada, pues se consideró la teoría existente del HCM – 2010 para dar solución a la problemática de la congestión vehicular en la provincia de Huancayo.

4.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación fue explicativo, pues según este tipo de investigación además de describir del fenómeno estudiado pretende determinar la causa y el efecto; para ello se analizó cada una de las variables (corredor vial y el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo).

4.4 Diseño de investigación

El diseño de investigación fue el experimental; pues se manipuló la variable independiente (corredor vial) para analizar su efecto en la variable dependiente (nivel de servicio).

4.5 Población y muestra

4.5.1 Población

Correspondió a las vías urbanas del distrito de El Tambo, Huancayo y Chilca, de la provincia de Huancayo y departamento Junín.

4.5.2 Muestra

La muestra de acuerdo al método no probabilístico intencional o dirigida y correspondió a la Av. Ferrocarril, Calle Real y la Av. Huancavelica que abarca los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca, provincia de Huancayo y departamento de Junín.

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1 Observación directa

Comprendió una inspección visual de la zona de trabajo; esta se desarrolló en la etapa de planificación del proyecto de tesis y tuvo la finalidad de obtener en primera instancia parámetros físicos y de flujo vehicular de las vías urbanas en los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca.

4.6.2 Análisis de documentos

Se realizó en todo el desarrollo de la investigación, enfatizado en temas sobre metodología y tránsito; para ello se buscó información digital y física en bibliotecas y repositorio de las diferentes universidades nacionales e internacionales.

4.6.3 Trabajo en campo

El trabajo en campo consistió en la recolección de data en las vías urbanas; para ello se formó grupos de trabajo y se establecerán fechas específicas de control.

Una parte del trabajo en campo fue el levantamiento físico del área de trabajo, la determinación de características físicas y de flujo vehicular en el área de estudio, para obtener el IMD.

4.7 Instrumentos de recolección de datos

- Ficha de campo para medir el IMD.
- Ficha de registro de señalización.
- Ficha de registro del tiempo de cambio entre semáforos.
- Ficha de registro de velocidad de tráfico.

4.8 Procedimiento de la investigación

Fase de pre campo

- Se realizó inspecciones visuales, con la finalidad de planificar y establecer grupos de trabajo.
- Se recolectó información bibliográfica digital y física que ayudó a establecer una adecuada metodología para la recopilación de información.

Fase de campo

- Se realizó la visita de campo con la finalidad de medir las principales características físicas de la zona de estudio.

- Se registró de la cantidad y tipo de vehículo en las vías urbanas.
- Se registró la velocidad promedio de flujo vehicular.
- Se identificaron señalizaciones de tránsito, y se verificó el tiempo de cambio de los semáforos existentes.

Fase de gabinete

- Se procesó los datos obtenidos en campo, mediante el HCM 2010 y se incluyó los corredores viales.
- Para dinamizar los resultados se aplicó el software Synchro 8.0 para realizar simulaciones del comportamiento de las vías de estudios.

4.9 Procesamiento de la información

El procesamiento y análisis de datos fue mediante el uso de softwares especializado en el cálculo de tráfico como el Synchro 8.0; complementario a este se aplicó Microsoft Excel para obtener gráficos y tablas; así como SPSS para establecer generalidad mediante una estadística descriptiva e inferencial. Cabe resaltar que el procesamiento de datos será desde un enfoque cuantitativo y cualitativo.

4.10 Técnicas y análisis de datos

En análisis de datos se dio bajo los criterios del HCM 2010 concerniente a la determinación del nivel de servicio de las vías urbanas.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

Se consideró como horario de estudio al lapso entre las 07:00 a 08.00 a.m., esto debido a que, de acuerdo a lo visto en campo corresponde al tiempo de mayor flujo vehicular; para ello se realizó la simulación en las tres vías principales de Huancayo tal como la Calle Real, Av. Ferrocarril y Av. Huancavelica.

Asimismo, es dable mencionar que en cada una de las vías se consideró tres tipos de restricciones, la primera corresponde a la eliminación de giros en la vía principal, la segunda incumbe a la ampliación del tiempo de semaforización y la tercera es la restricción de autos.

5.1 Influencia de corredores viales en el retraso de intersección

5.1.1 Avenida Ferrocarril

Tabla 4.
Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Av. Ferrocarril.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Retraso actual en intersecciones
Av. San Carlos	341.8
Av. Centenario	328.4
Av. Giráldez	17.8
Av. Ica	14.2
Jr. Cajamarca	27.2
Segundos	729.4
Minutos	12.16

Fuente de elaboración propia

En la Tabla 4 se observa que el tiempo total de retraso actual que se da en las intersecciones de la Av. Ferrocarril es de 729.4 segundos (12.16 min),

siendo la intersección con mayor retraso en la Av. San Carlos con 341.8 segundos.

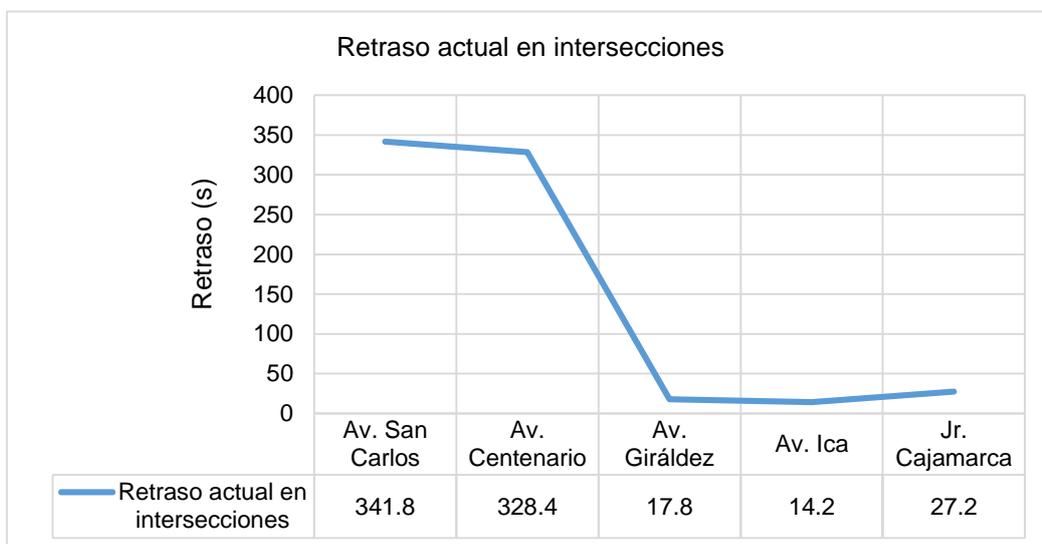


Figura 3. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Av. Ferrocarril.
Fuente de elaboración propia

En la

Figura 3 se muestra la variabilidad en el tiempo de retraso actual de cada una de las intersecciones en la Av. Ferrocarril.

Corredor vial con una restricción

Tabla 5

Tiempo de retraso en intersecciones en la Av. Ferrocarril considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Retraso en intersecciones eliminando giros
Av. San Carlos	264.4
Av. Centenario	348.3
Av. Giráldez	19.7
Av. Ica	14
Jr. Cajamarca	26.1
Segundos	672.5
Minutos	11.21

Fuente de elaboración propia

La Tabla 5 especifica el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción, siendo este de 672.5 segundos (11.21 min).

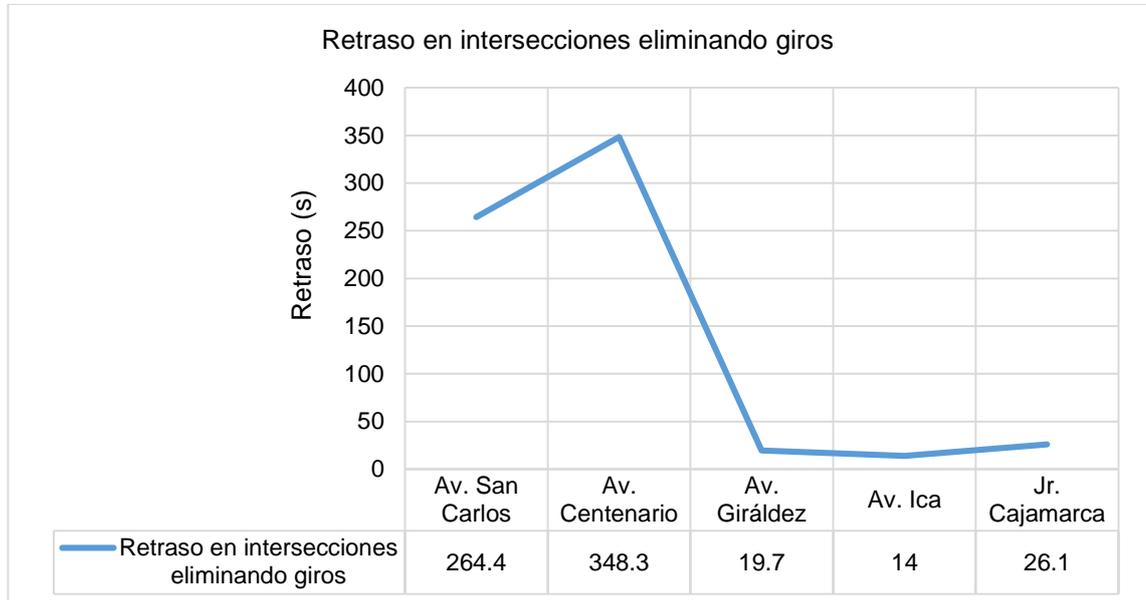


Figura 4. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros.
Fuente de elaboración propia

En la Figura 4 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones en la Av. Ferrocarril considerando una restricción.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 6.
Tiempo de retraso en intersección de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. San Carlos	320.8
Av. Centenario	334.4
Av. Giráldez	4.8
Av. Ica	17.3
Jr. Cajamarca	25.7
Segundos	703
Minutos	11.72

Fuente de elaboración propia

La Tabla 6 muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones del corredor vial en la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones, siendo este de 703 segundos (11.72 min).

De acuerdo a estos resultados se tiene la Figura 5 muestra la variabilidad de este tiempo de retraso en cada una de las intersecciones en la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones (eliminación de giros y expandiendo el tiempo de semaforización).

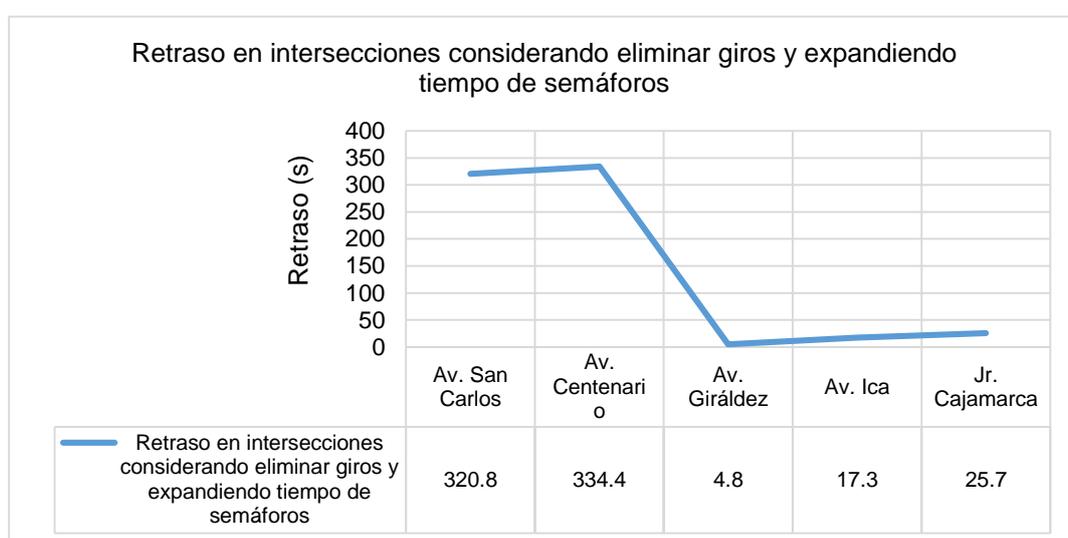


Figura 5. Retraso en intersección en la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.
Fuente de elaboración propia

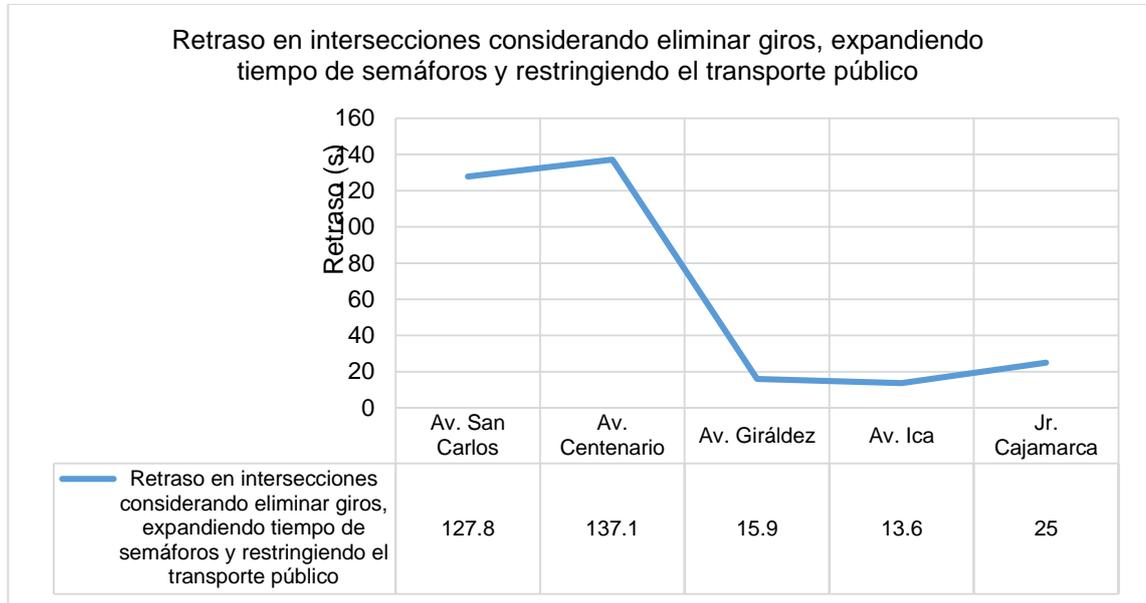
Corredor vial con tres restricciones

Tabla 7
Tiempo de retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres intersecciones..

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. San Carlos	127.8
Av. Centenario	137.1
Av. Giráldez	15.9
Av. Ica	13.6
Jr. Cajamarca	25
Segundos	319.4
Minutos	5.32

Fuente de elaboración propia

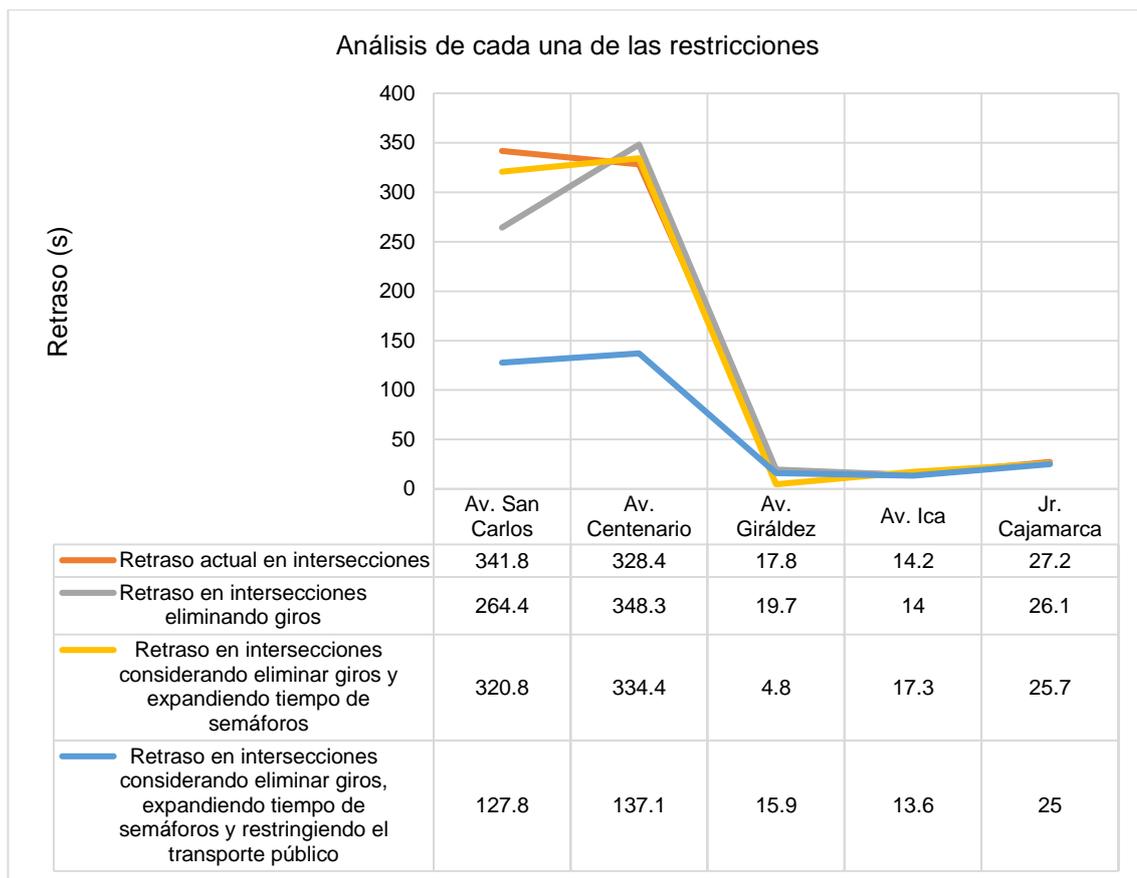
La Tabla 7 muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones del corredor vial en la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones, siendo este de 319.4 segundos (5.32 min).



*Figura 6. Retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.
Fuente de elaboración propia*

En la

Figura 6 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones en la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.



*Figura 7. Análisis de todas las restricciones en la Av. Ferrocarril.
Fuente de elaboración propia*

En la Figura 7 se muestra cada una de las restricciones analizadas para la Av. Ferrocarril, donde de considerar tres restricciones el tiempo de retraso se reduce considerablemente.

5.1.2 Calle Real

*Tabla 8.
Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Calle Real.*

Intersecciones en la Calle Real	Retraso actual en intersecciones
Av. Mariátegui	94.10
Jr. Cusco	35.60
Jr. Puno	122.20
Av. Breña	10.90
Segundos	262.80
Minutos	4.38

En la Tabla 8 se observa que el tiempo total de retraso actual en las intersecciones de la Calle Real es de 262.80 segundos (4.38 min), siendo la intersección con mayor retraso en el Jr. Puno con 122.20 segundos.

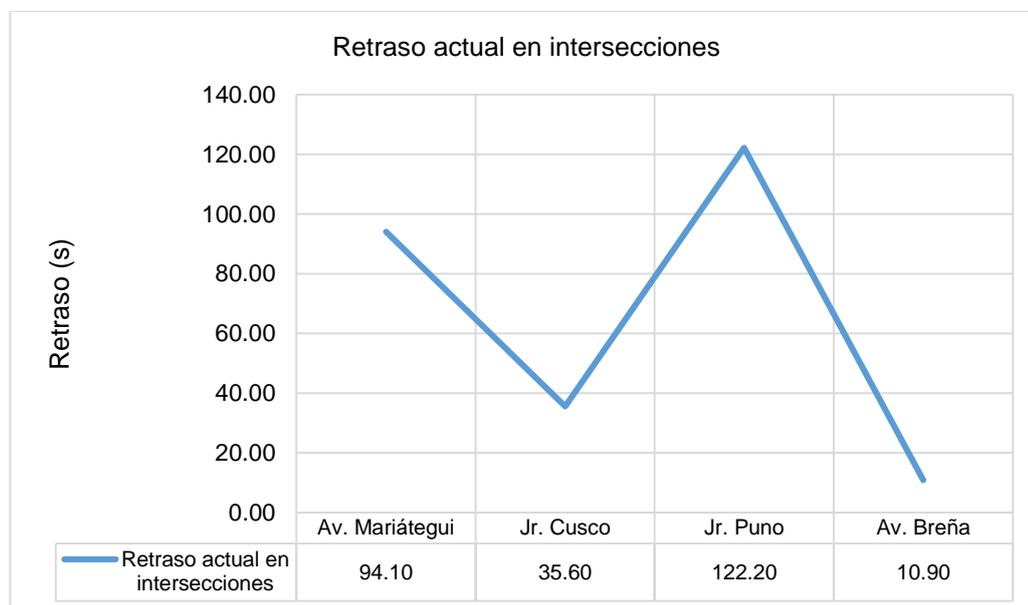


Figura 8. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Calle Real.
Fuente de elaboración propia

En la Figura 8 se muestra la variabilidad en el tiempo de demora actual de cada una de las intersecciones de la Calle Real.

Corredor vial con una restricción

Tabla 9
Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando una restricción.

Intersecciones en la Calle Real	Retraso en intersecciones eliminando giros
Av. Mariátegui	98.50
Jr. Cusco	18.7
Jr. Puno	22.90
Av. Breña	10.60
Segundos	132.00
Minutos	2.20

Fuente de elaboración propia

La Tabla 9 muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Calle Real considerando eliminar los giros, siendo este de 132 segundos (2.20 min).

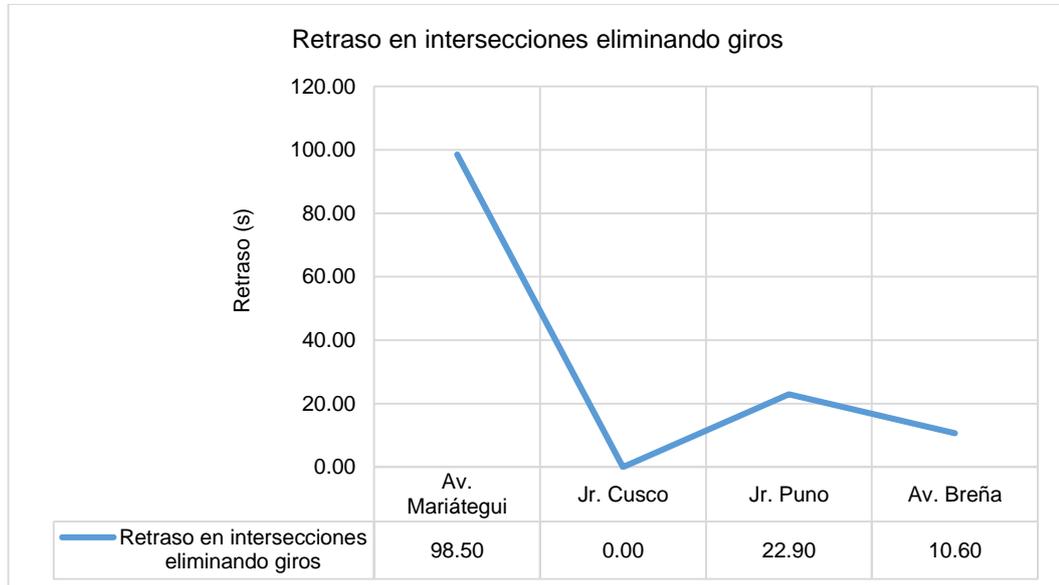


Figura 9. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Calle Real considerando la eliminación de giros.

Fuente de elaboración propia

En la

Figura 9 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 1 restricción en la Calle Real.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 10

Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Calle Real	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. Mariátegui	15.20
Jr. Cusco	28.10
Jr. Puno	25.20
Av. Breña	19.20
Segundos	87.70
Minutos	1.46

Fuente de elaboración propia

En la Tabla 10 se muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Calle Real considerando eliminar los giros y expandiendo el tiempo de semaforización, siendo este de 87.70 segundos (1.46 min).

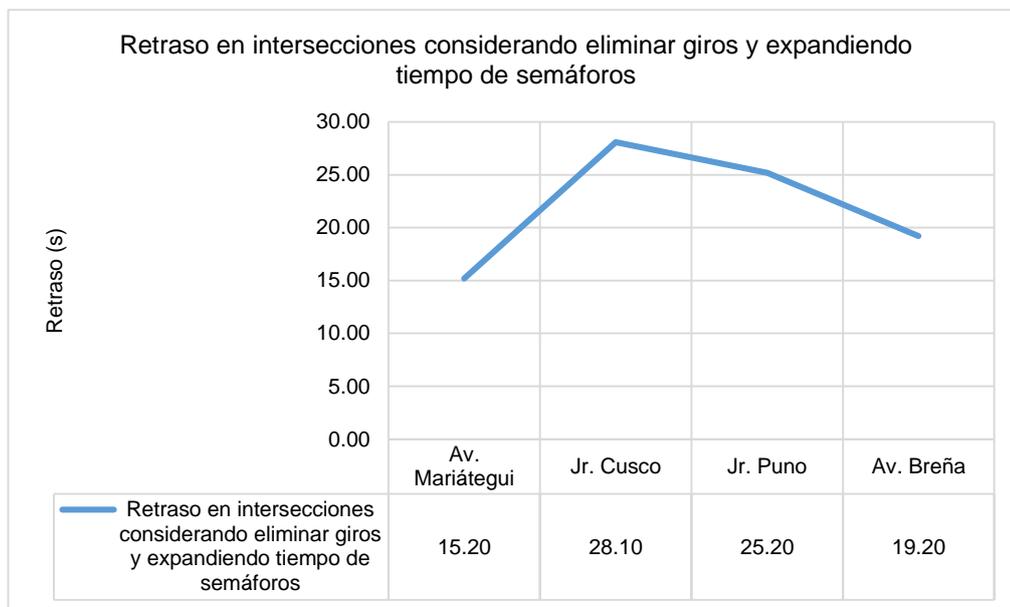


Figura 10. Retraso en intersección en la Calle Real considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.
Fuente de elaboración propia

En la

Figura 10 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.

Corredor vial con tres restricciones

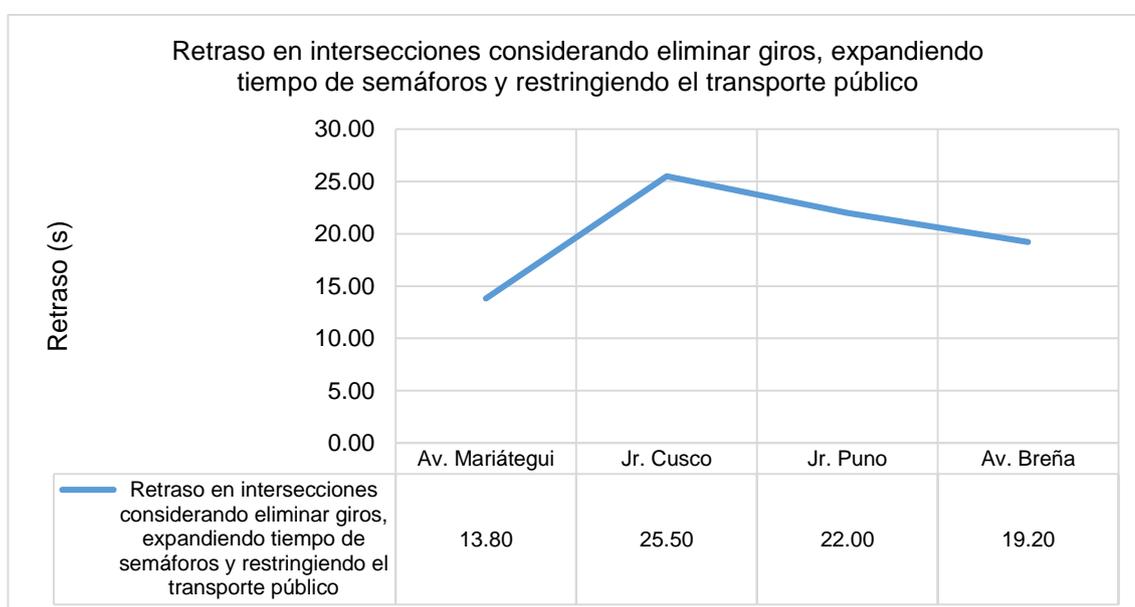
Tabla 11
Tiempo de retraso de intersección en la Calle Real considerando tres restricciones.

	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Mariátegui	13.80
Jr. Cusco	25.50

Jr. Puno	22.00
Av. Breña	19.20
Segundos	80.50
Minutos	1.34

Fuente de elaboración propia

En la Tabla 11 se muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Calle Real considerando eliminar los giros, expandiendo el tiempo de semaforización y restringiendo el transporte público, siendo este de 80.50 segundos (1.34 min).



*Figura 11. Retraso en intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.
Fuente de elaboración propia*

En la

Figura 11 se muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.

5.1.3 Avenida Huancavelica

Tabla 12

Tiempo de retraso actual en intersecciones de la Av. Huancavelica.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Retraso actual en intersecciones
Av. Julio Sumar	0.00
Av. Mariátegui	20.50
Jr. Ayacucho	83.10
Av. Breña	298.10
Segundos	401.70
Minutos	6.70

En la Tabla 12 puede observar que el tiempo total de retraso actual en las intersecciones de la Av. Huancavelica, siendo este de 401.70 segundos (6.70 minutos).

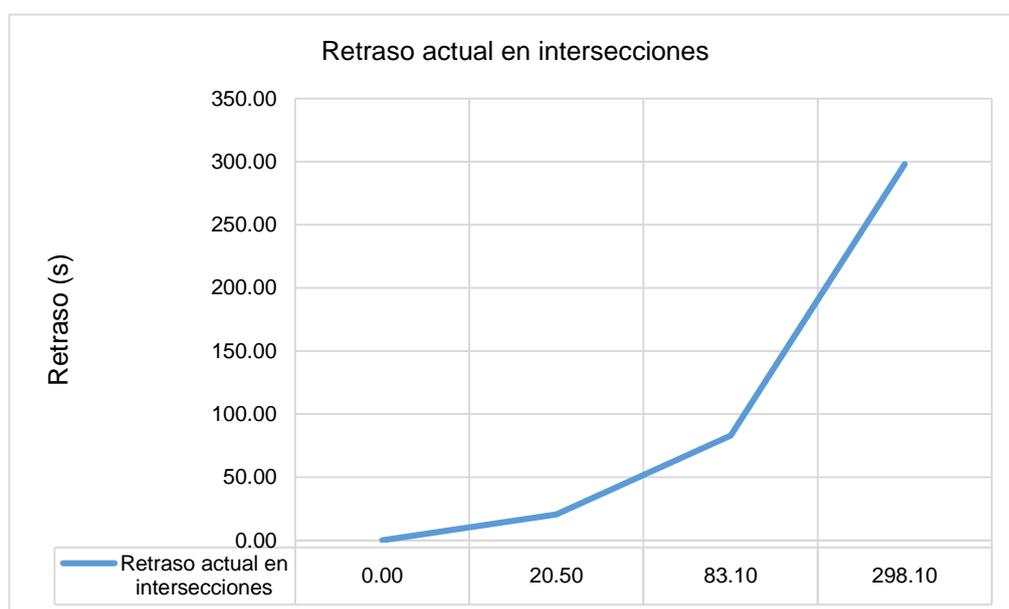


Figura 12. Variación del tiempo de retraso por cada intersección del corredor vial de Av. Huancavelica.

En la Figura 12 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones en la Av. Huancavelica.

Corredor vial con una restricción

Tabla 13. Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Retraso en intersecciones eliminando giros
Av. Julio Sumar	U
Av. Mariátegui	14.90
Jr. Ayacucho	81.00

Av. Breña	126.90
Segundos	222.80
Minutos	3.71

En la Tabla 13 se muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando eliminar los giros, siendo este de 222.80 segundos (3.71 min).

En la

Figura 13 se muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando una restricción en la Av. Huancavelica.



Figura 13. Variación del tiempo de retraso por cada intersección en la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros.
Fuente de elaboración propia

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 14

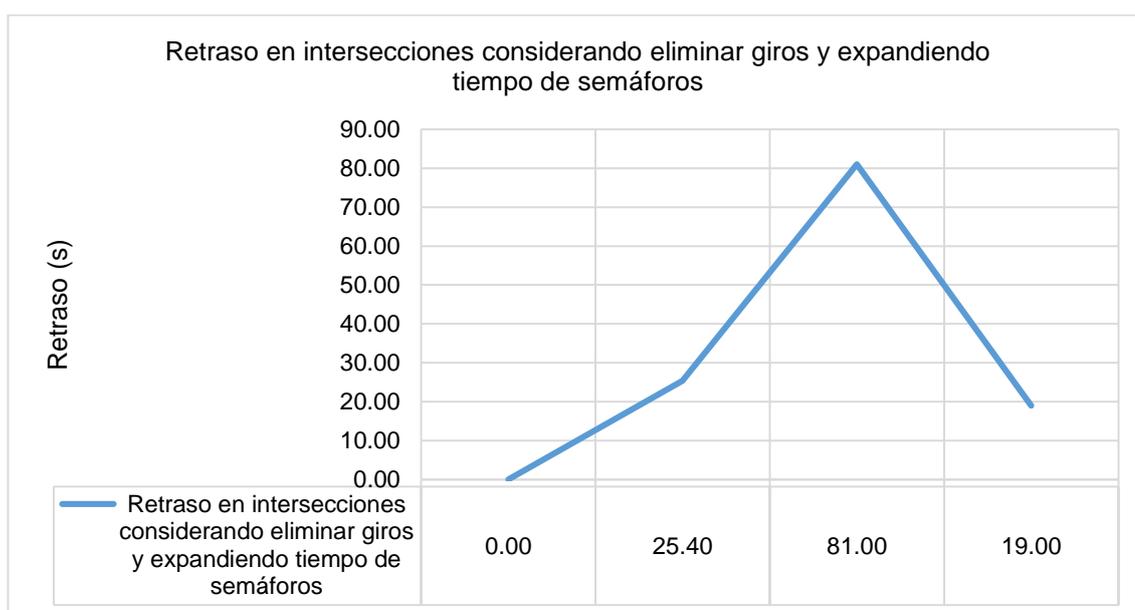
Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
---------------------------------------	---

Av. Julio Sumar	0.00
Av. Mariátegui	25.40
Jr. Ayacucho	81.00
Av. Breña	19.00
Segundos	125.40
Minutos	2.09

Fuente de elaboración propia

En la Tabla 14 se muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando eliminar los giros y expandiendo el tiempo de semaforización, siendo este de 125.40 segundos (2.09 min).



*Figura 14. Retraso en intersección en la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros y modificación de tiempo de semáforos.
Fuente de elaboración propia*

En la

Figura 14 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando dos restricciones en la Av. Huancavelica.

Corredor vial con tres restricciones

Tabla 15

Tiempo de retraso de intersección en la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Retraso en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Julio Sumar	0.00
Av. Mariátegui	22.90
Jr. Ayacucho	32.00
Av. Breña	16.70
Segundos	71.60
Minutos	1.19

En la Tabla 15 se muestra el tiempo total de retraso en las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando eliminar los giros, expandiendo el tiempo de semaforización y restringiendo el transporte público, siendo este de 71.60 segundos (1.19 min).

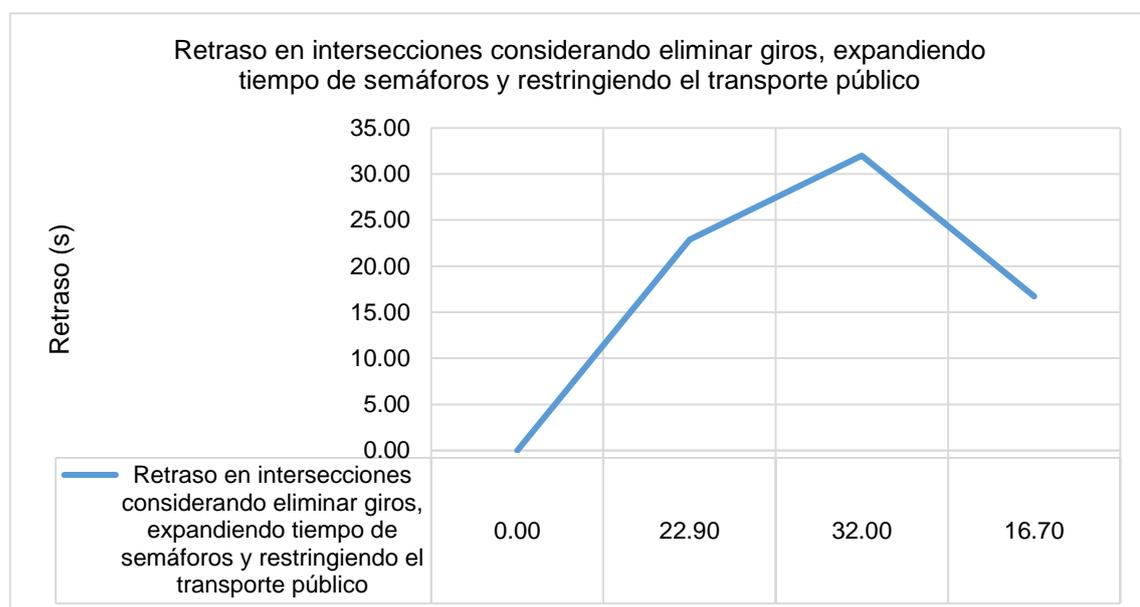


Figura 15. Retraso en intersecciones de la Av. Huancavelica considerando la eliminación de giros, modificación de tiempos de semáforos y restringiendo el transporte público.

Fuente de elaboración propia

En la

Figura 15 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando tres restricciones en la Av. Huancavelica.

Influencia de corredores viales en niveles de servicio de las intersecciones.

Avenida Ferrocarril

Tabla 16.
Niveles de servicio actual de la Av. Ferrocarril.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Nivel de servicio actual
Av. San Carlos	F
Av. Centenario	F
Av. Giráldez	B
Av. Ica	B
Jr. Cajamarca	C

En la Tabla 16 se muestra el nivel de servicio actual de las intersecciones de la Av. Ferrocarril, donde estas varían desde nivel B a F.

Corredor vial con una restricción

Tabla 17
Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Nivel de servicio en intersecciones eliminando giros
Av. San Carlos	F
Av. Centenario	F
Av. Giráldez	B
Av. Ica	B
Jr. Cajamarca	C

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son muy bajos en la vía de estudio, siendo en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos y D es una demora de entre 35 y 55 segundos.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 18
Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
--------------------------------------	---

Av. San Carlos	F
Av. Centenario	F
Av. Giráldez	A
Av. Ica	B
Jr. Cajamarca	C

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son muy bajos en la vía de estudio, siendo en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos y D es una demora de entre 35 y 55 segundos.

Corredor vial con tres restricciones

Tabla 19

Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. San Carlos	F
Av. Centenario	F
Av. Giráldez	B
Av. Ica	B
Jr. Cajamarca	C

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son muy bajos en la vía de estudio, siendo en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos y se obtuvo una mejora en la Av. Ferrocarril y San isidro que paso de nivel D al C que representa una demora de entre 20 y 35 segundos.

Calle Real

Tabla 20

Niveles de servicio actual de intersecciones de la Av. Ferrocarril.

Intersecciones en la Calle Real	Nivel de servicio actual
Av. Mariátegui	F
Jr. Cusco	D
Jr. Puno	F

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son variados en la vía de estudio, siendo en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos, D que es una demora de entre 35 y 55 segundos y B que es una demora de entre 10 y 20 segundos.

Tabla 21

Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.

Intersecciones en la Calle Real	Nivel de servicio en intersecciones eliminando giros
Av. Mariátegui	F
Jr. Cusco	F
Jr. Puno	C
Av. Breña	B

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son variados en la vía de estudio, siendo estos, F equivale a una demora de más de 80 segundos, C que es una demora de entre 20 y 35 segundos y B que es una demora de entre 10 y 20 segundos.

Tabla 22

Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Calle Real	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. Mariátegui	B
Jr. Cusco	C
Jr. Puno	C
Av. Breña	B

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son buenos en la vía de estudio, se obtuvo una mejora al aplicar restricciones, siendo C que tiene una demora de entre 20 y 35 segundos y B con una demora de entre 10 y 20 segundos.

Tabla 23

Niveles de servicio de intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Calle Real	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Mariátegui	B
Jr. Cusco	C
Jr. Puno	C
Av. Breña	B

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son buenos, se obtuvo una mejora al aplicar restricciones, siendo C que tiene una demora de entre 20 y 35 segundos y B que tiene una demora de entre 10 y 20 segundos.

Avenida Huancavelica

Tabla 24

Niveles de servicio actual de intersecciones de la Av. Huancavelica.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Nivel de servicio actual
Av. Julio Sumar	
Av. Mariátegui	C
Jr. Ayacucho	F
Av. Breña	F

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son muy bajos en la vía de estudio, siendo en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos y se obtuvo una mejora en la av. Huancavelica y Mariátegui que tiene un nivel de servicio de C que es una demora de entre 20 y 35 segundos, la U significa nivel de servicio desconocido por ser una rotando la cual no se estudia en este caso.

Tabla 25

Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Nivel de servicio en intersecciones eliminando giros
---------------------------------------	--

Av. Julio Sumar	
Av. Mariátegui	B
Jr. Ayacucho	F
Av. Breña	F

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio en la vía de estudio con en su mayoría los más bajos en el rango, F equivale a una demora de más de 80 segundos y se obtuvo una mejora en la av. Huancavelica y Mariátegui que tiene un nivel de servicio de B que es una demora de entre 10 y 20 segundos, la U significa nivel de servicio desconocido por ser una rotando la cual no se estudia en este caso.

Tabla 26

Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. Julio Sumar	U
Av. Mariátegui	C
Jr. Ayacucho	F
Av. Breña	B

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio en la vía de estudio con en su mayoría son, F equivale a una demora de más de 80 segundos, B es una demora de entre 10 y 20 segundos, C que es una demora de entre 20 y 35 segundos y la U significa nivel de servicio desconocido por ser una rotando la cual no se estudia en este caso.

Tabla 27

Niveles de servicio de intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Nivel de servicio en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Julio Sumar	
Av. Mariátegui	C
Jr. Ayacucho	C

Fuente de elaboración propia

Se puede ver que los niveles de servicio son de rango medio en la vía de estudio, se obtuvo una mejora respecto a los valores iniciales, siendo D que equivale a una demora de más de entre 35 y 55 segundos, B es una demora de entre 10 y 20 segundos, C que es una demora de entre 20 y 35 segundos y la U significa nivel de servicio desconocido por ser una rotando la cual no se estudia en este caso.

Influencia de corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección de las vías urbanas en Huancayo

Avenida Ferrocarril

Tabla 28

Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Ferrocarril.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Capacidad de utilización actual en intersecciones
Av. San Carlos	128.90%
Av. Centenario	128.10%
Av. Giráldez	39.70%
Av. Ica	51.80%
Jr. Cajamarca	77.00%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Av. Ferrocarril y Evitamiento es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 128.90% sin aplicar ningún corredor vial.

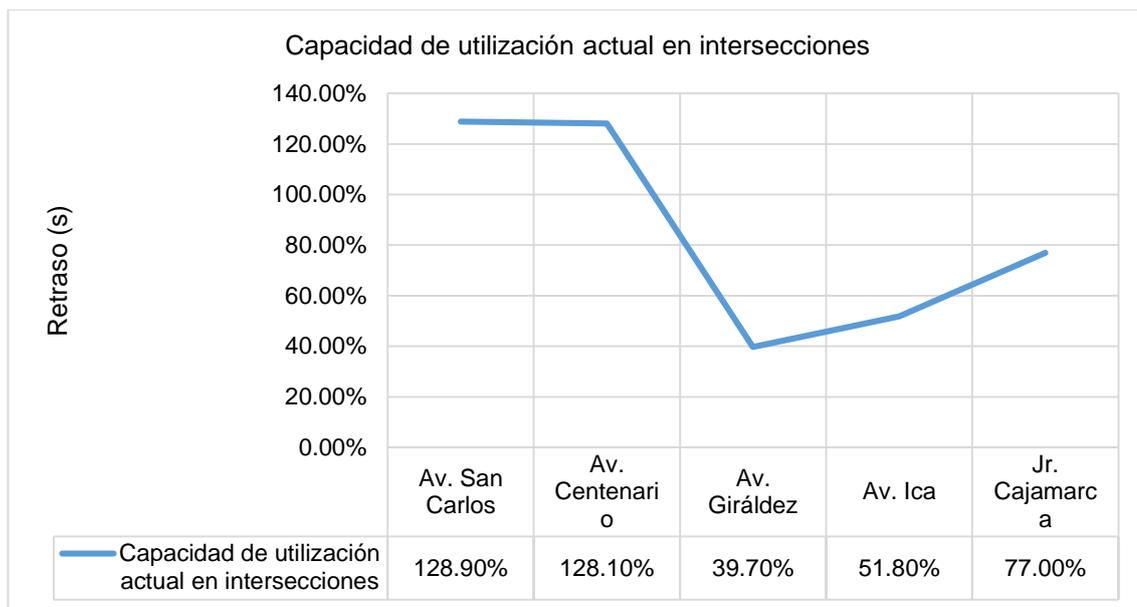


Figura 16. Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Ferrocarril.
Fuente de elaboración propia

En la Figura 16 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones de la Av. Ferrocarril.

Corredor vial con una restricción

Tabla 29
Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Capacidad de utilización en intersecciones eliminando giros
Av. San Carlos	128.60%
Av. Centenario	124.60%
Av. Giráldez	64.00%
Av. Ica	48.20%
Jr. Cajamarca	72.10%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Av. Ferrocarril y Evitamiento es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 177.90% respecto al 188.90% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial,

al aplicar una restricción se nota una disminución del aprovechamiento de la capacidad de utilización de la intersección.

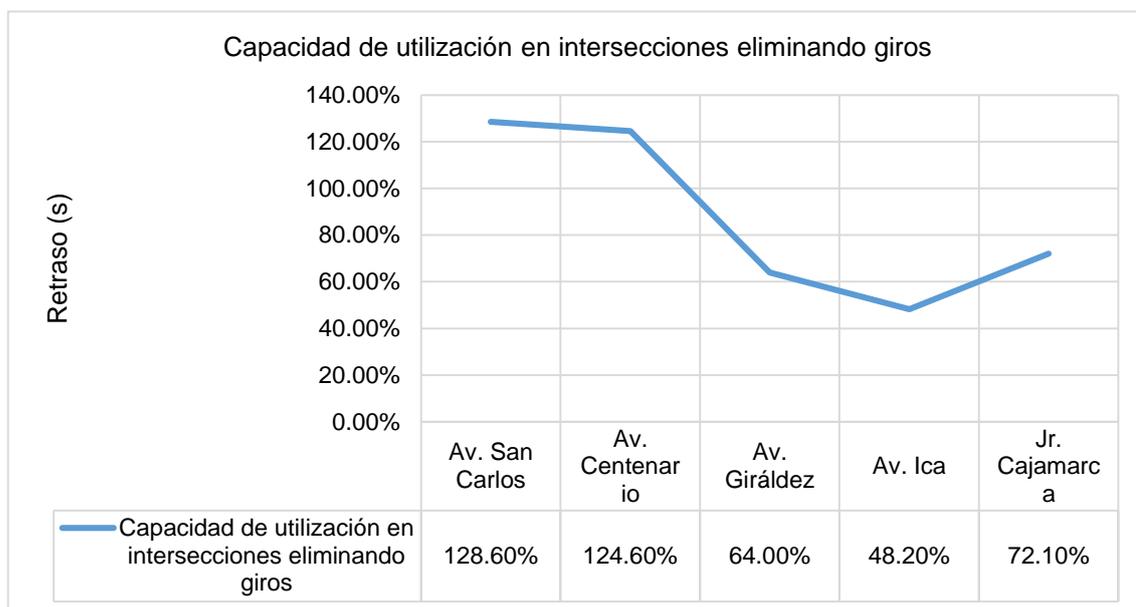


Figura 17. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando una restricción.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 17 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 1 restricción en la Av. Ferrocarril.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 30

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. San Carlos	104.30%
Av. Centenario	100.30%
Av. Giráldez	33.70%
Av. Ica	40.10%
Jr. Cajamarca	66.60%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Av. Ferrocarril y Evitamiento es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 177.90%

respecto al 188.90% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar una restricción se nota una disminución del aprovechamiento de la capacidad de utilización de la intersección.

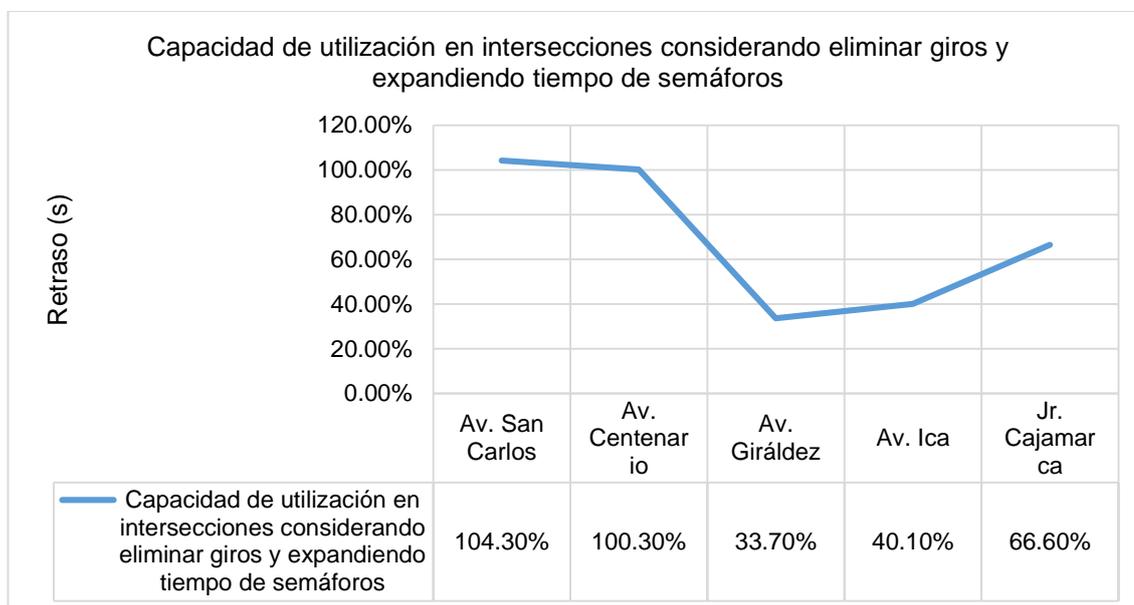


Figura 18. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando dos restricciones.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 18 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 2 restricción en la Av. Ferrocarril.

Corredor vial con tres restricciones

Tabla 31

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Av. Ferrocarril	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. San Carlos	128.60%
Av. Centenario	124.60%
Av. Giráldez	39.70%
Av. Ica	48.20%
Jr. Cajamarca	72.10%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Av. Ferrocarril y Evitamiento es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 144.60% respecto al 188.90 % que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar una restricción se nota una disminución del aprovechamiento de la capacidad de utilización de la intersección.

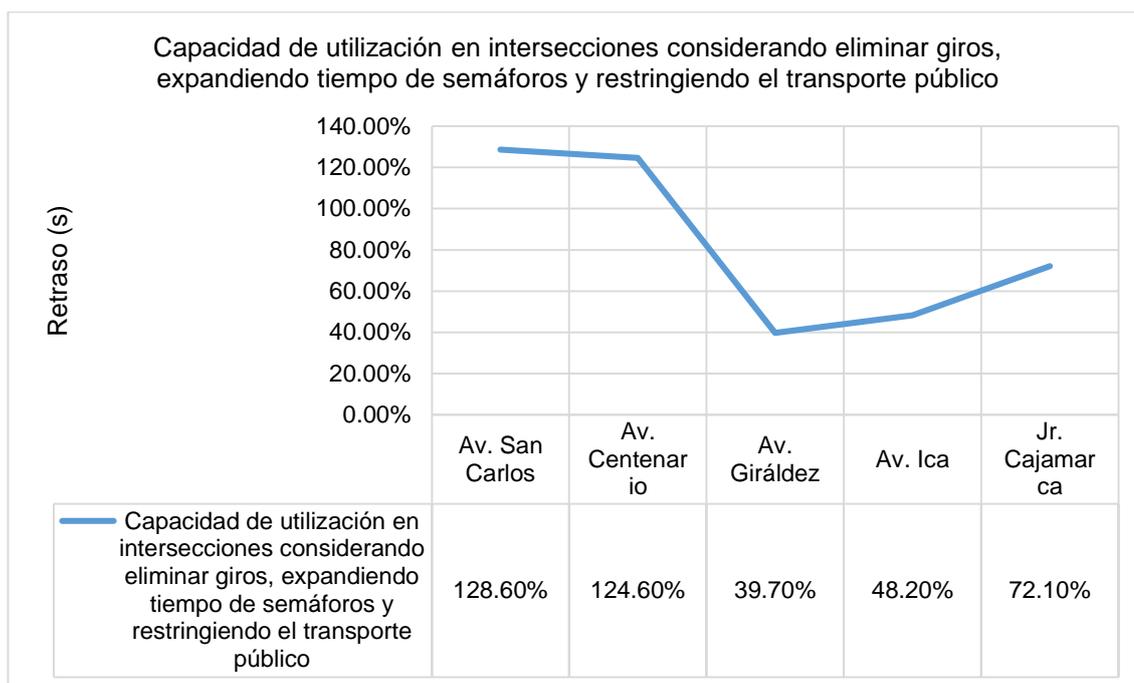


Figura 19. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Ferrocarril considerando tres restricciones.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 18 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 3 restricción en la Av. Ferrocarril.

Calle Real

Tabla 32

Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Calle Real.

Intersecciones en la Calle Real	Capacidad de utilización actual en intersecciones
Av. Mariátegui	87.20%
Jr. Cusco	97.70%
Jr. Puno	100.60%
Av. Breña	56.70%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Calle Real y Puno es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 100.60% sin aplicar ningún corredor vial.

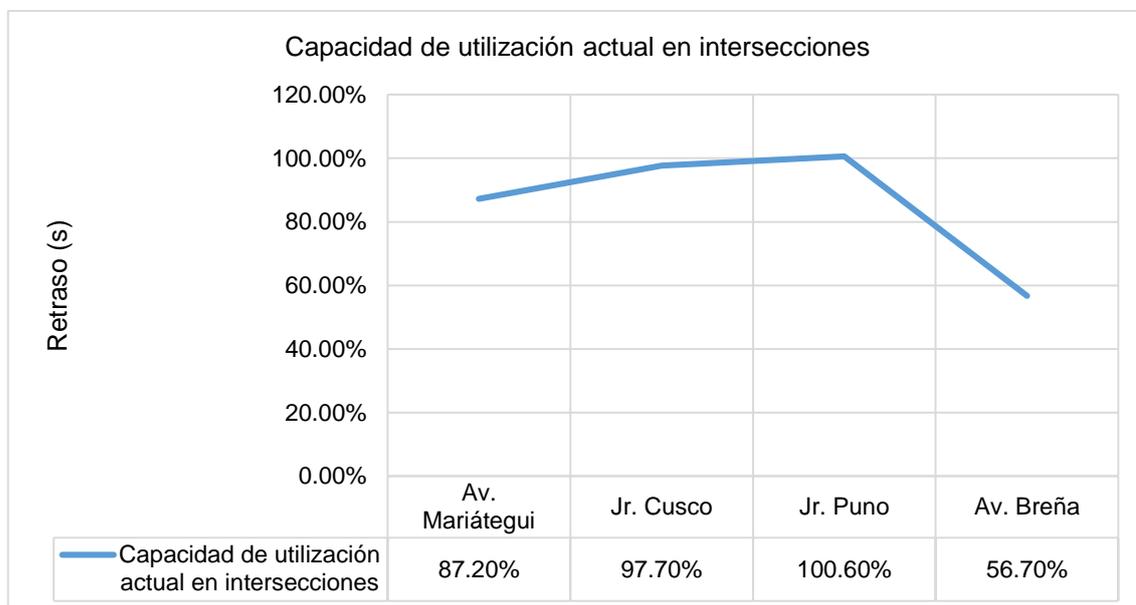


Figura 20. Porcentaje de capacidad de utilización de cada intersección en la Calle Real sin restricción.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 20 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones de la Calle Real.

Corredor vial con una restricción

Tabla 33

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.

Intersecciones en la Calle Real	Capacidad de utilización en intersecciones eliminando giros
Av. Mariátegui	73.20%
Jr. Cusco	64.80%
Jr. Puno	63.80%
Av. Breña	40.90%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Calle Real y Puno es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 73.20% respecto al 100.60% que se observa

en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar dos restricciones se nota que se mantiene igual a cuando se le aplica una sola restricción.

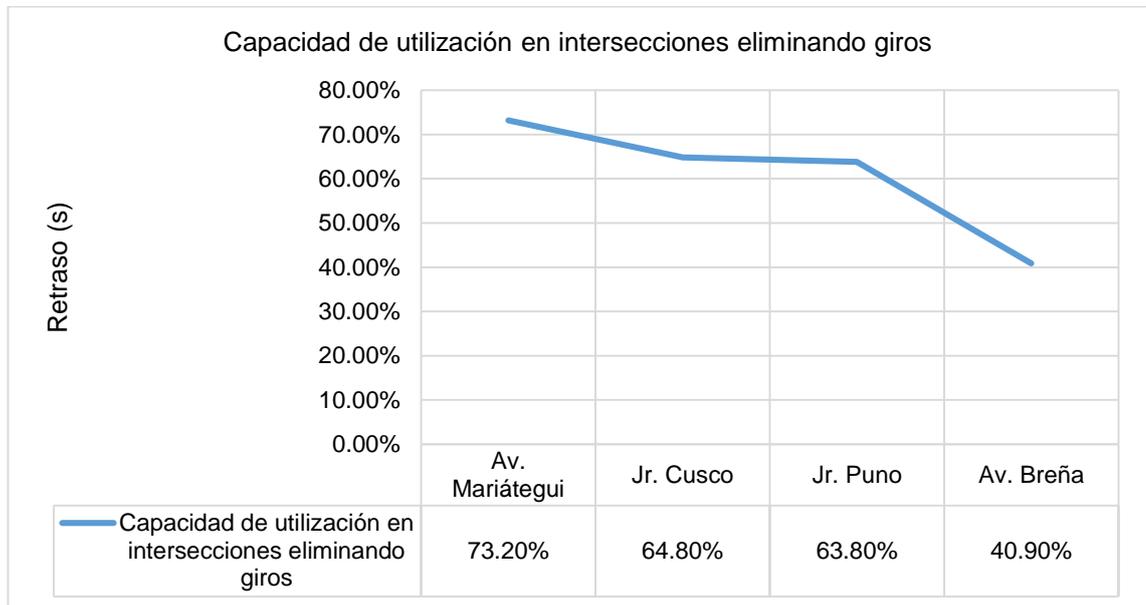


Figura 21. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando una restricción.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 21 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 1 restricción en la Calle Real.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 34

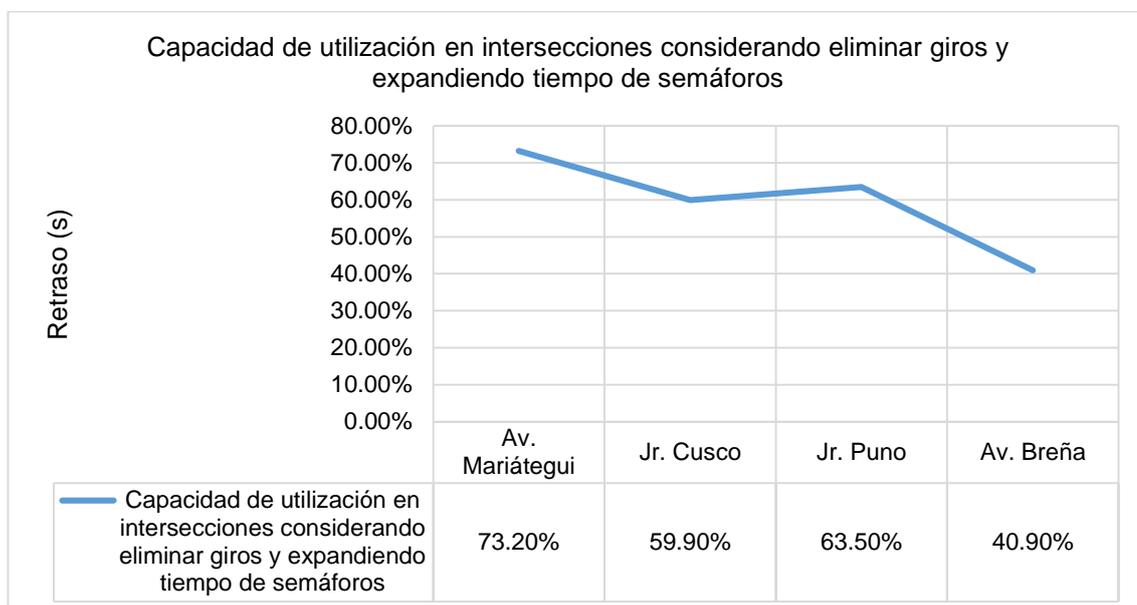
Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Calle Real	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. Mariátegui	73.20%
Jr. Cusco	59.90%
Jr. Puno	63.50%
Av. Breña	40.90%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Calle Real y Puno es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 73.20% respecto al 100.60% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar

dos restricciones se nota que se mantiene igual a cuando se le aplica una sola restricción



*Figura 22. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando dos restricciones.
Fuente de elaboración propia*

En la

Figura 22 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 2 restricción en la Calle Real.

Corredor vial con tres restricciones

*Tabla 35
Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.*

Intersecciones en la Calle Real	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Mariátegui	60.60%
Jr. Cusco	49.20%
Jr. Puno	52.20%
Av. Breña	34.80%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Calle Real y Puno es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 60.60% respecto al 100.60% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar dos restricciones se nota que se mantiene igual a cuando se le aplica una sola restricción

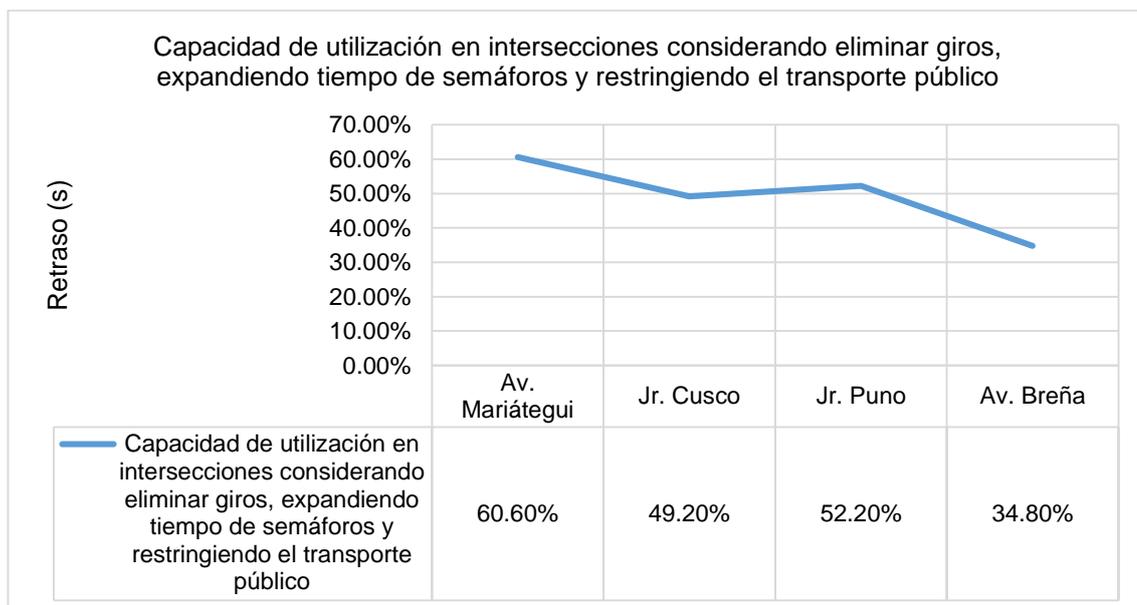


Figura 23. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Calle Real considerando tres restricciones.

Fuente de elaboración propia

En la

Figura 23 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 3 restricción en la Calle Real.

Avenida Huancavelica

Tabla 36

Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Huancavelica.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Capacidad de utilización actual en intersecciones
Av. Julio Sumar	29.70%
Av. Mariátegui	92.90%
Jr. Ayacucho	55.30%
Av. Breña	117.30%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la av. Huancavelica y av. Breña es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 117.30% sin aplicar ningún corredor vial.

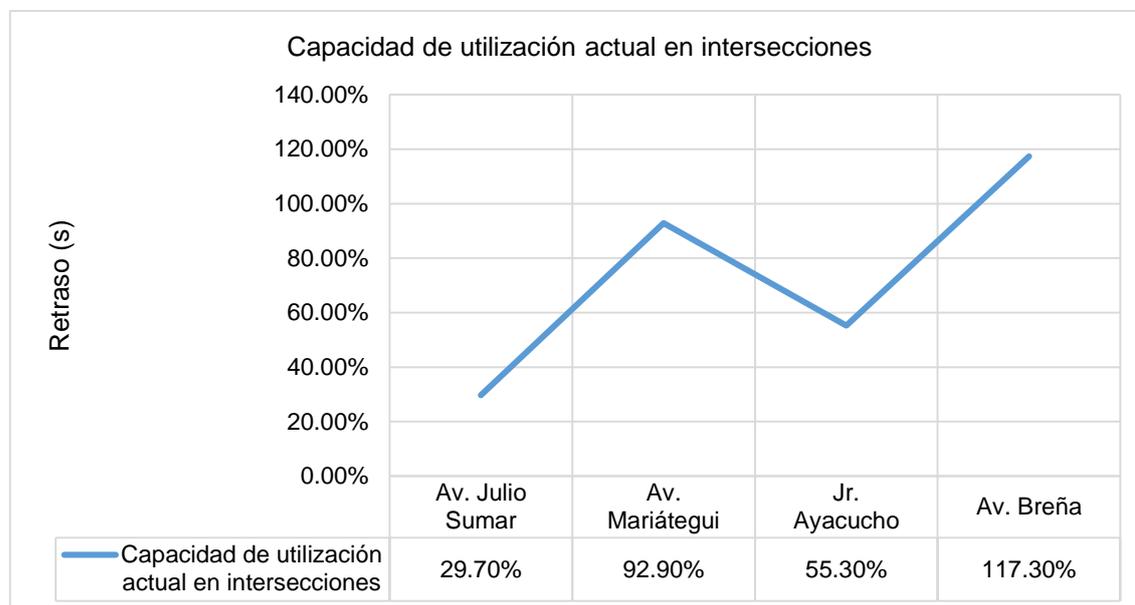


Figura 24. Capacidad de utilización actual de las intersecciones de la Av. Huancavelica.

En la

Figura 24 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones de la Av. Huancavelica.

Fuente de elaboración propia

Corredor vial con una restricción

Tabla 37

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Capacidad de utilización en intersecciones eliminando giros
Av. Julio Sumar	29.50%
Av. Mariátegui	60.20%
Jr. Ayacucho	49.80%
Av. Breña	67.10%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la Av. Huancavelica y Av. Breña es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 67.10% respecto al 117.30% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar una restricción se nota una disminución del aprovechamiento de la capacidad de utilización de la intersección.

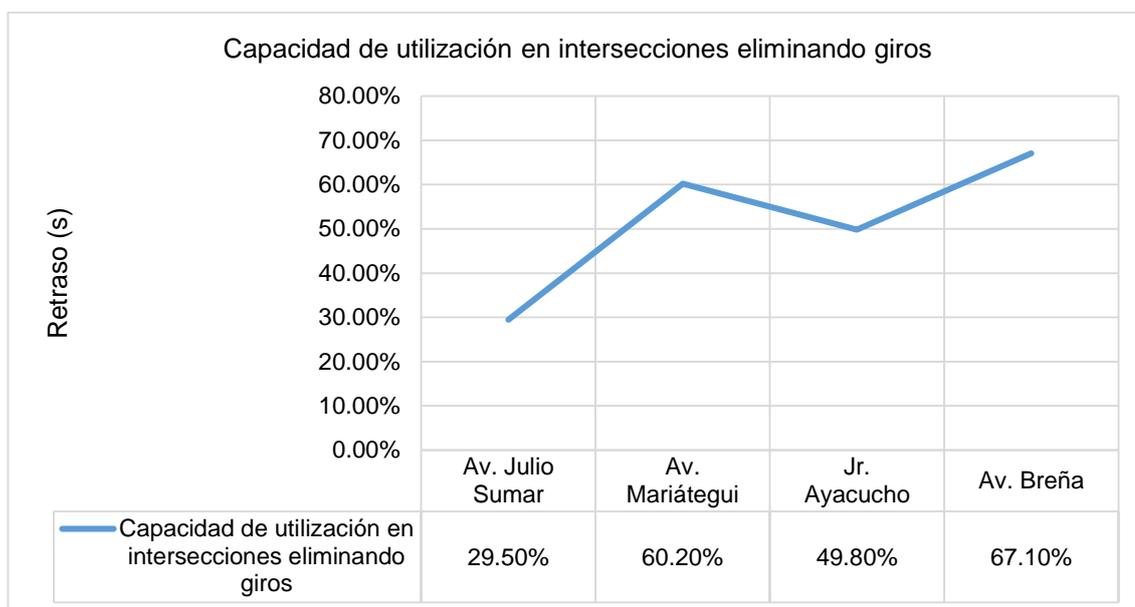


Figura 25. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando una restricción.

Fuente de elaboración propia

En la

Figura 25 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 1 restricción en la Av. Huancavelica.

Corredor vial con dos restricciones

Tabla 38

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros y expandiendo tiempo de semáforos
Av. Julio Sumar	29.50%
Av. Mariátegui	60.20%

Jr. Ayacucho	49.80%
Av. Breña	67.10%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la av. Huancavelica y av. Breña es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 67.10% respecto al 117.30% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar dos restricciones se nota que se mantiene igual a cuando se le aplica una sola restricción.

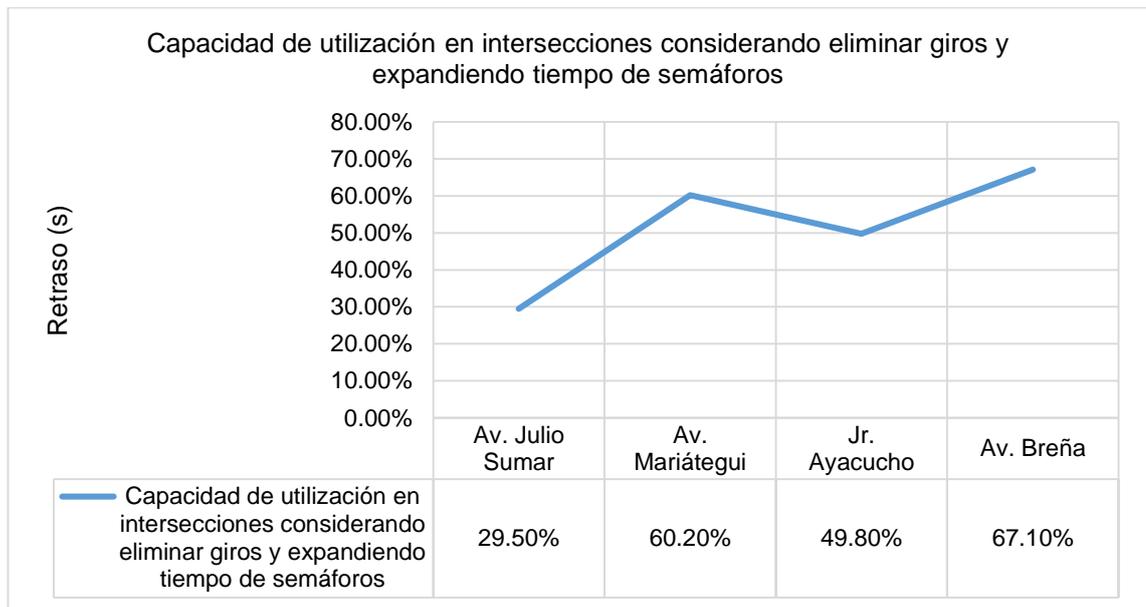


Figura 26. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando dos restricciones.

Fuente de elaboración propia

En la

Figura 26 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 2 restricción en la Av. Huancavelica.

Corredor vial con tres restricciones

Tabla 39

Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.

Intersecciones en la Av. Huancavelica	Capacidad de utilización en intersecciones considerando eliminar giros, expandiendo tiempo de semáforos y restringiendo el transporte público
Av. Julio Sumar	25.70%
Av. Mariátegui	49.50%
Jr. Ayacucho	41.20%
Av. Breña	55.00%

Fuente de elaboración propia

Los datos obtenidos muestran que la intersección de la av. Huancavelica y av. Breña es la que tiene mayor porcentaje de utilización con el 67.10% respecto al 117.30% que se observa en la vía sin aplicar ningún corredor vial, al aplicar una restricción se nota una disminución del aprovechamiento de la capacidad de utilización de la intersección.

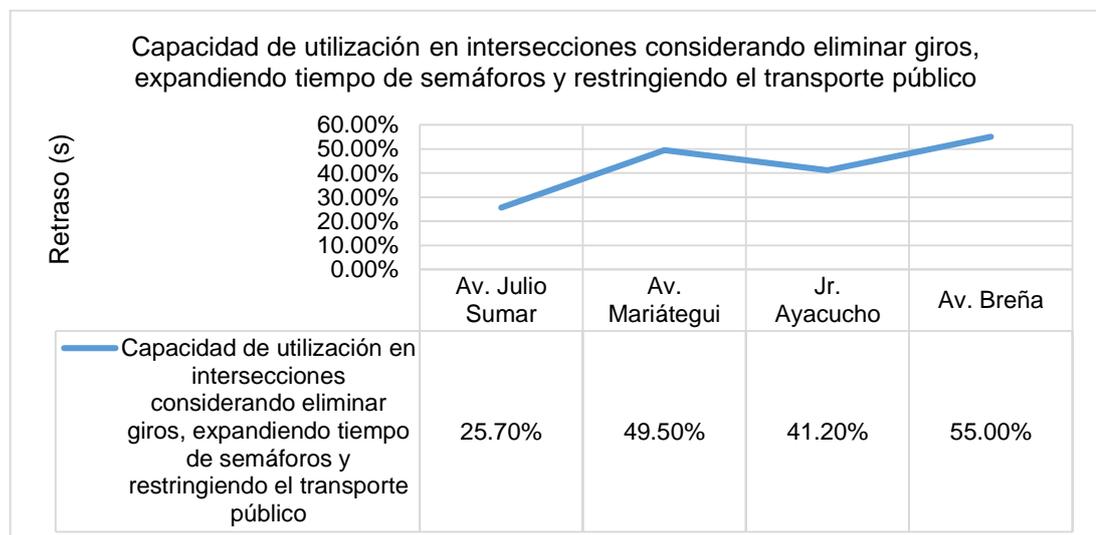


Figura 27. Capacidad de utilización de las intersecciones de la Av. Huancavelica considerando tres restricciones.

Fuente de elaboración propia

En la Figura 27 muestra la variabilidad en el tiempo de demora de cada una de las intersecciones aplicando 3 restricción en la Av. Huancavelica.

Contrastación de Hipótesis específica a

Los corredores viales influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Formulación de la hipótesis

H_1 = Los corredores viales si influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

H_0 = Los corredores viales no influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Definiendo el nivel de significancia

Para la presente investigación definiremos el valor significancia asintótica bilateral o también llamada nivel de riesgo será igual 5%.

$\alpha = 0.05$.

Elección de la prueba estadística

Se seleccionó la prueba estadística T de student para muestras relacionadas porque nuestra investigación es de tipo longitudinal, debido a que se realizan dos medidas en tiempo distintos (antes y después).

Muestra variable de comparación es los niveles de satisfacción que están relacionadas con el tiempo de uso de los equipos topográficos, donde las escalas de medición de estas variables son numéricas.

Además, la muestra no supera a los 30 elementos por esta razón se utilizará la prueba Kolmogorov-Smirnov para la normalidad de los datos y su objetivo de esta prueba es comparar dos medidas en un mismo grupo en distintos tiempos.

Estimación del p-valor

Requisito Normalidad: se debe corroborar que la variable aleatoria en ambos grupos se distribuye normalmente. Para ello se utiliza la prueba de Kolmogorov - Smirnov K-S en una muestra cuando las muestras son grandes > 30 , o la prueba de Shapiro Wilk cuando el tamaño de la muestra es < 30 , el criterio para determinar si la (VA) se distribuye normalmente es:

- a. $P\text{-valor} \geq \alpha$ Aceptar H_0 = los datos provienen de una distribución normal.
- b. $P\text{-valor} < \alpha$ Aceptar H_1 = los datos No provienen de una distribución normal.

Tabla 40
Evaluando la normalidad de los muestros

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		Manual: 30	Web: 30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	.9100	.9810
	Desviación estándar	.15065	.10176
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.098	.121
	Positivo	.086	.121
	Negativo	-.098	-.110
Estadístico de prueba		.098	.121
Sig. asintótica (bilateral)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}

Fuente reporte del SPSS

de resultado obtenidos con el software SPSS se observa que la media del aplicativo web es 0.98 siendo mayor que la media de la forma manual que tiene de valor 0.91. Esto respalda a lo que se quiere obtener con la validación sobre los corredores viales influyen positivamente y significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Tabla 41
Resultados de la p-valor

Normalidad de la escala de uso de los corredores viales			
Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra			
P-valor (Aplicativo web)	=	0.2	> $\alpha = 0.05$
P-valor (Forma manual)	=	0.2	> $\alpha = 0.05$
Conclusión: $\alpha > 0,05$			
Los Aceptamos los datos provienen de una distribución normal validamos H_0			

Fuente propia

Por esta razón se puede aplicar la t student para muestras relacionadas Una vez que se ha comprobado que los datos se comportan normalmente de la muestra aplicada en dos tiempos distintos, procedemos a aplicar la prueba estadística t student para muestras relacionadas para la evaluación de hipótesis h_1 o h_0 de la investigación.

Tabla 42
Evaluación de la p-valor con la t de student

Prueba de muestras emparejadas							
Diferencias emparejadas	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	t	gl	Sig. (bilateral)
Manual y Web	-.07100	.12330	.02251	Inferior Superior -.11704 -0.02496	-3,154	29	,004

Fuente reporte del SPSS

De los datos que proporciona el reporte del software SPSS aplicando la prueba T para muestras relacionadas llegamos a las siguientes conclusiones.

Tabla 43
Resultado de la evaluación del p-valor

Prueba T – Student para muestras emparejadas (relacionadas)

P-valor = 0,04 < $\alpha = 0.05$

Conclusión: Los corredores viales si influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Por esta razón: si la probabilidad obtenida p-valor $\leq \alpha$, se rechaza H_0 (se acepta H_1)

Fuente propia

Contrastación de Hipótesis específica b

Los corredores viales influyen significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Formulación de la hipótesis

H_1 = Los corredores viales si influyen significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

H_0 = Los corredores viales no influyen significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

Definiendo el nivel de significancia

Para la presente investigación definiremos el valor significancia asintótica bilateral o también llamada nivel de riesgo será igual 5%.

$$\alpha = 0.05.$$

Elección de la prueba estadística

Tabla 44

Evaluación de los datos antes y después tiempo de la utilización del software

Estadísticos de prueba	
	web - manual
Z	-4,784 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente propia

De la tabla N° 44 observando los datos obtenidos por el software SPSS se observa que no existe una distribución normal antes y después y definimos que el tipo de estudio es longitudinal, tiene nivel investigativo relacional, donde el objetivo estadístico es comprar el antes y después con una variable numérica pero no presenta distribución normal porque el p-valor de la normalidad es menor que 0.05 Definimos que no se puede aplicar una prueba no paramétrica y utilizaremos la

prueba estadística según corresponda, para este caso fue la prueba de rangos de wilcoxon, de donde obtenemos los siguientes valores:

Tabla 45
Evaluación de los datos antes y después

Estadísticos de prueba	
	Corredor vial - manual
Z	-4,784 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Fuente propia

De donde el p-valor es $0,00002 < 0.5$, por esta razón se rechaza H_0 (se acepta H_1) Los corredores viales si influyen significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Influencia de corredores viales en el retraso de intersección

Se pudo observar desde la Tabla 4 a la Tabla 11 que la aplicación de los corredores viales influye de manera positiva para los usuarios en los tiempos de retraso en las intersecciones logrando un mejor tránsito dentro de los mismos.

Según (MTC, 2008) el corredor vial se refiere a una amplia franja geográfica que sigue un flujo direccional general o que conecta generadores importantes de viaje. Mediante lo antes expuesto, la implementación ayuda a que los usuarios de la vía transiten de forma más rápida el tramo donde se ejecuta el corredor vial, ayudando a que las personas duren menos tiempo en las vías.

En la av. Ferrocarril la intersección con más retraso fue la de Av. Ferrocarril y la Av. San Carlos, en la Av. Huancavelica la intersección de Av. Huancavelica y Av. Breña se nota que es la que tiene mayor retraso, la intersección de la Calle Real y el Jr. Puno tuvo un retraso mayor que las otras y al utilizar el recurso del corredor vial se logró disminuir los tiempos en las de mayor retraso y en todas las demás.

5.2 Influencia de corredores viales en niveles de servicio de las intersecciones.

Los niveles de servicios son más difíciles de mejorar, pero al instalar los corredores viales se lograron disminuir los indicadores de los niveles de servicio de las intersecciones como se puede ver desde la Tabla 16 hasta la Tabla 23.

Según AASHTO (2011) el nivel de servicio es una medida de calidad que describe las condiciones operacionales dentro de un flujo de tráfico; según esto, mientras mejor sea el nivel de servicio mejor será la afluencia vehicular y también permitirá una mejor circulación en esa intersección, se puede observar que en la av. Ferrocarril estos niveles son sumamente bajos y esto ocasiona que los usuarios tengan muchos problemas al transitar por estas intersecciones.

Estos pueden disminuir también con la implementación de mejoras en los ciclos de los semáforos o con la instalación de semáforos inteligentes.

5.3 Influencia de corredores viales en la capacidad de utilización de la intersección de las vías urbanas en Huancayo

Desde la Tabla 28 hasta la Tabla 35 se demuestra como los corredores viales ayudan a disminuir, con solo tomar unas cuantas restricciones el porcentaje de la capacidad de utilización de las intersecciones.

Según Ríos-Cardich (2018) se define la capacidad vehicular de una sección uniforme de carretera como la máxima tasa horaria de vehículos que tienen una probabilidad razonable de atravesarla durante un periodo de tiempo específico, al disminuir la capacidad de utilización de las intersecciones se podrá aumentar la cantidad de vehículos que podrán transitar en una tasa horaria.

Esto mejorara el tránsito en las vialidades y hará que los usuarios tengan una mejor calidad de vida.

CONCLUSIONES

1. Los corredores viales influyen en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, esto en base a restricciones de tránsito en las vías.
2. Los corredores viales reducen el tiempo de retraso de intersecciones de las vías urbanas en Huancayo, Junín; para ello se consideró tres restricciones: la eliminación de giros en la vía principal, el incremento de los ciclos de semaforización y la restricción del paso de vehículos de transporte público como son los taxis.
3. Los corredores viales mejoran el nivel de servicio de intersecciones de las vías urbanas en Huancayo, Junín; para ello se consideró tres restricciones: la eliminación de giros en la vía principal, el incremento de los ciclos de semaforización y la restricción del paso de vehículos de transporte público como son los taxis.
4. Los corredores viales mejoran la capacidad de utilización de intersecciones de las vías urbanas en Huancayo, Junín; para ello se consideró tres restricciones: la eliminación de giros en la vía principal, el incremento de los ciclos de semaforización y la restricción del paso de vehículos de transporte público como son los taxis.

RECOMENDACIONES

1. Se deben instalar semáforos, de los modelos clásicos o pueden ser los modelos inteligentes en todas las intersecciones para mejorar las condiciones de las mismas; asimismo, reparar señalizaciones existentes e instalar señalizaciones que sirvan para comunicar a los usuarios la zona de inicio y finalización del corredor vial y las características de este.
2. Controlar las zonas de parqueo de los vehículos, para evitar obstrucciones en el corredor vial dentro del horario especificado.
3. Implementar y controlar el sistema de paradas del transporte público, para lograr organizar de mejor manera el tránsito de las combis y carros colectivos y que causen el menor retraso en el corredor vial.
4. La avenida Ferrocarril es la vialidad de Huancayo que más necesita que se le apliquen corredores viales como solución a los altos niveles de retraso y los bajos niveles de servicios que se presentan en ella.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AASHTO. (2011). *HCM2010 - Highway capacity manual* (Segunda). Washinton DC: American Association of State Highway and Transportation.
- Carpio, F., Avilés, J., & Morillo, D. (2018). Determinación de la capacidad de carreteras en Cuenca (Ecuador) y comparación con el manual de capacidad HCM. *Maskana*, 1, 21.
- Celis-Peñaranda, J. M., Escobar-Amado, C. D., Sepúlveda-Mora, S. B., Castro-Casadiego, S. A., Medina-Delgado, B., & Ramírez-Mateus, J. J. (2016). Control adaptativo para optimizar una intersección semafórica basado en un sistema embebido. *Ingeniería y Ciencia*, 12(24), 169–193. <https://doi.org/10.17230/ingciencia.12.24.8>
- Cóndor, J. (2019, March 16). *Parque utomotor se renueva en 6 % al año, cuando debería hacerlo en 10 %*. p. 1. Retrieved from <https://gestion.pe/economia/parque-automotor-renueva-6-ano-deberia-hacerlo-10-261551-noticia/>
- Del Cid, A., Sandoval, R., & Sandoval, F. (2007). *Investigación. Fundamentos y metodología* (Primera; H. Rivera, ed.). México: Pearson Educación.
- Flores, G., Depiante, V., & Jorge, J. (2015). Calibración del modelo de capacidad de rotondas del HCM2010 a condiciones locales: caso Córdoba, Argentina. *Transportes*, 23(1), 95. <https://doi.org/10.14295/transportes.v23i1.832>
- Google Earth. (2019). Google Earth Pro. Retrieved from <https://www.google.es/earth/download/gep/agree.html>
- Hernández, G., Vidaña, J., & Rodriguez, A. (2015). *Problemática en intersecciones viales*

de áreas urbanas : causas y soluciones. (56), 28–30.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta; J. Mares, Ed.). México: McGRAW-HILL.

Lojano, P. (2013). *Propuesta para la implementación de un modelo semafórico adaptativo a sistemas integrados de transporte.* Pontificia Univeridad Católica del Ecuador.

MacIoszek, E. (2016). The application of HCM 2010 in the determination of capacity of traffic lanes at turbo roundabout entries. *Transport Problems*, 11(3), 77–89. <https://doi.org/10.20858/tp.2016.11.3.8>

Maldonado, M., Herz, M., & Galarraga, J. (2012). Modelación de operación en carreteras argentinas y recomendaciones de ajustes al manual de capacidad HCM2010. *Transportes*, 20(3), 51–61. <https://doi.org/10.4237/transportes.v20i3.556>

Mendoza, A. (2019, July 15). *En Huancayo urge reestructuración de vías por caos vehicular.* p. 1. Retrieved from <https://diariocorreo.pe/edicion/huancayo/en-huancayo-urge-reestructuracion-de-vias-por-caos-vehicular-898658/>

MTC. (2008). *Glosario de términos de uso frecuente en proyectos de infraestructura vial* (p. 57). p. 57. Retrieved from http://www.mtc.gob.pe/portal/home/publicaciones_arch/Glosario_270808_final.pdf

MTC. (2018). *Glosario de términos de uso frecuente en los proyectos de infraestructura vial* (pp. 1–27). pp. 1–27. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Ríos-Cardich, E. (2018). *Modelación del tránsito y propuesta de Solución vial a La Av . Cáceres Con Infracworks y Synchro 8* (Vol. 8). Universidad de Piura.

- Romero, M. (2018). *Análisis del servicio de nivel vehicular y modelamiento en Synchro Traffic 8.0 del jr. Silva Santisteban de la ciudad de Cajamarca*. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Rondoño, D. (2018). *Análisis vial en las intersecciones de la av. Luzuriaga y San Martín con la av. Raymondi - Huaraz aplicando el software Synchro 8.0, para mejorar el flujo vehicular*. Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo.
- Vera, F. (2012). *Aplicabilidad de las metodologías del HCM y SYNCHRO 7.0 para analizar intersecciones semaforizadas en Lima*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tesis: “Corredores viales y el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín”						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general: ¿Cómo influyen los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín?</p> <p>Problemas específicos: a) ¿Cómo influye los corredores viales en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín? b) ¿Cómo influye los corredores viales</p>	<p>Objetivo general: Evaluar la influencia de los corredores viales en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.</p> <p>Objetivos específicos: a) Determinar cómo influye los corredores viales en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín. b) Determinar la influencia de los corredores viales</p>	<p>Hipótesis general: Los corredores viales influyen significativamente en el nivel de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.</p> <p>Hipótesis específicas: a) Los corredores viales influyen significativamente en el retraso de intersección de las vías urbanas en Huancayo, Junín. b) Los corredores viales influyen significativamente en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín. c) Los corredores viales influyen</p>	<p>Variable independiente: Corredores viales.</p> <p>Variable dependiente: Nivel de servicio.</p>	<p>- Restricción de corredores viales</p> <p>- Nivel de servicio</p>	<p>- Giros en la vía principal.</p> <p>- Aumento de los ciclos de semaforización.</p> <p>- Restricción de tránsito vehicular.</p> <p>- Retraso de intersección.</p> <p>- Nivel de servicio.</p> <p>- Capacidad de utilización de intersección.</p>	<p>Método: científico.</p> <p>Tipo: aplicada.</p> <p>Nivel: explicativo.</p> <p>Diseño: experimental.</p> <p>Población: Correspondió a las vías urbanas presentes en el distrito de El Tambo, Huancayo y Chilca, de la provincia de Huancayo y departamento Junín. Muestra: La muestra de acuerdo al método no probabilístico intencional o dirigida y correspondió a corredores viales en la Av. Ferrocarril, Calle Real y la Av. Huancavelica que abarca</p>

en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín?
c) ¿ Cómo influye los corredores viales en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín?

en los niveles de servicio de las vías urbanas en Huancayo, Junín.
c) Determinar cómo influye los corredores viales en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

significativamente en capacidad de utilización de la intersección en las vías urbanas en Huancayo, Junín.

los distritos de El Tambo, Huancayo y Chilca, provincia de Huancayo y departamento de Junín.

ANEXO N° 03: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: Corredores viales	Restricciones de corredores viales	Giros en la vía principal Aumento de los ciclos de semaforización Restricción de tránsito vehicular
Variable dependiente: Nivel de servicio	Nivel de servicio	Retraso de intersección. Nivel de servicio. Capacidad de utilización de la intersección.

ANEXO N° 02: PANEL FOTOGRÁFICO



FIG. N°06: CONTEO REAL Y FERROCARRIL



FIG. N°07: CONTEO REAL Y JR. AYACUCHO

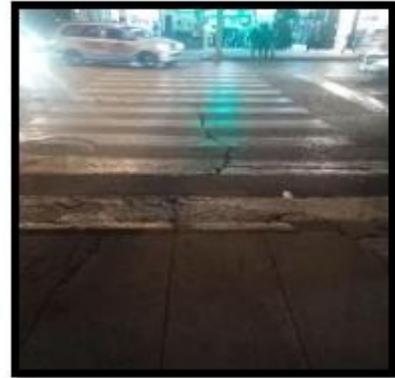


FIG. N°04: CONTEO REAL Y JR. ICA



FIG. N°05: CONTEO REAL Y JR. PUNO



FIG. N°01: CONTEO PASEO LA BREÑA Y REAL

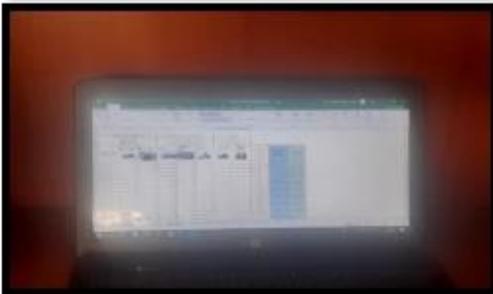


FIG. N°02: CONTEO REAL Y AV. MAREATEGUI



FIG. N°03: CONTEO REAL Y JR. LIMA



FIG. N°06: CONTEO AV. HUANCAVELICA (NORTE Y SUR)



FIG. N°07: CONTEO AV. HUANCAVELICA Y PASEO LA BREÑA

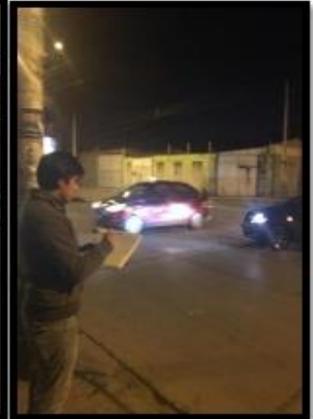


FIG. N°08: CONTEO JR. HUÁNUCO Y AV. HUANCAVELICA



FIG. N°04: CONTEO AV. HUANCAVELICA E AV. MARIÁTEGUI



FIG. N°05: CONTEO AV. HUANCAVELICA Y JR. PIURA

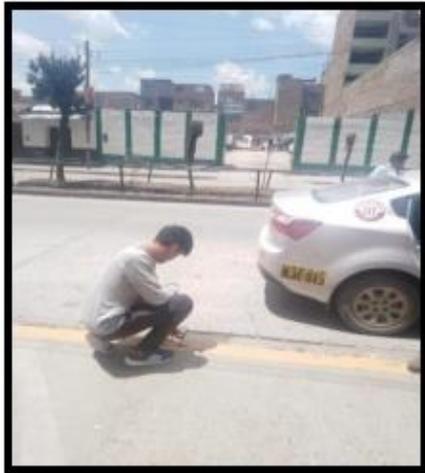


FIG. N°03: CONTEO AV. HUANCVELICA Y LORETO





FIG. N°01: CONTEO VEHICULAR EN EL OVALO - AV. HUANCAVELICA (2 CARRILES)



FIG. N°02: CONTEO AV. HUANCAVELICA E AV. EVITAMIENTO



FIG. N° 08: PUNTO DE CONTEO JR. DEUSTUA - AV. FERROCARRIL

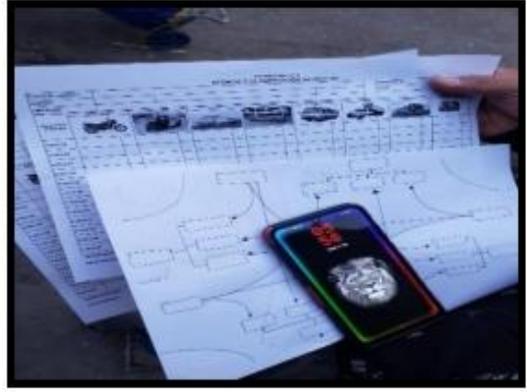


FIG. N° 06: PUNTO DE CONTEO CAJAMARCA Y AV. FERROCARRIL

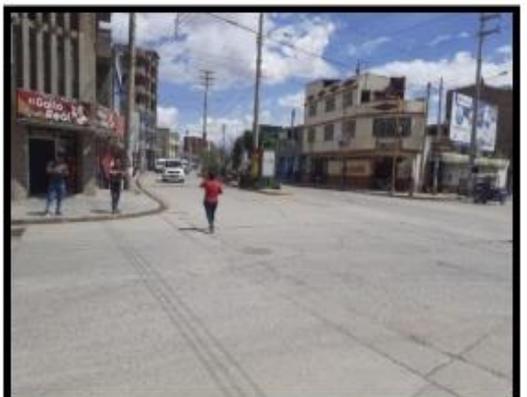


FIG. N° 07: PUNTO DE CONTEO HUANCAVELICA Y AV. FERROCARRIL

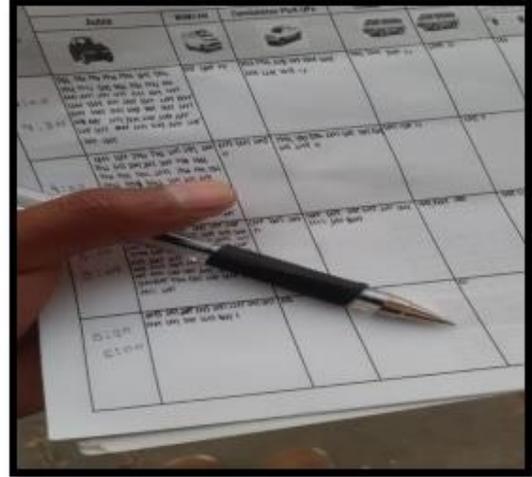


FIG. N° 03: PUNTO DE CONTEO AGUIRRE MORALES Y AV. FERROCARRIL



FIG. N° 04: PUNTO DE CONTEO FERROCARRIL Y EVITAMIENTO

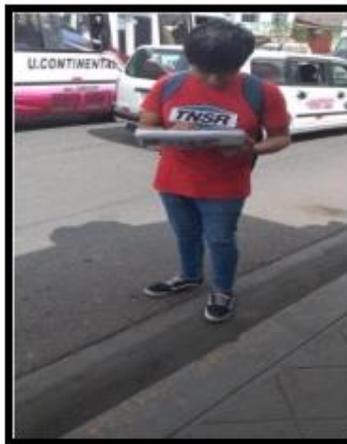


FIG. N° 05: PUNTO DE CONTEO TARAPACA Y AV. FERROCARRIL



FIG N°02: PUNTO DE CONTEO DE LA AVENIDA FERROCARRIL Y SAN CARLOS

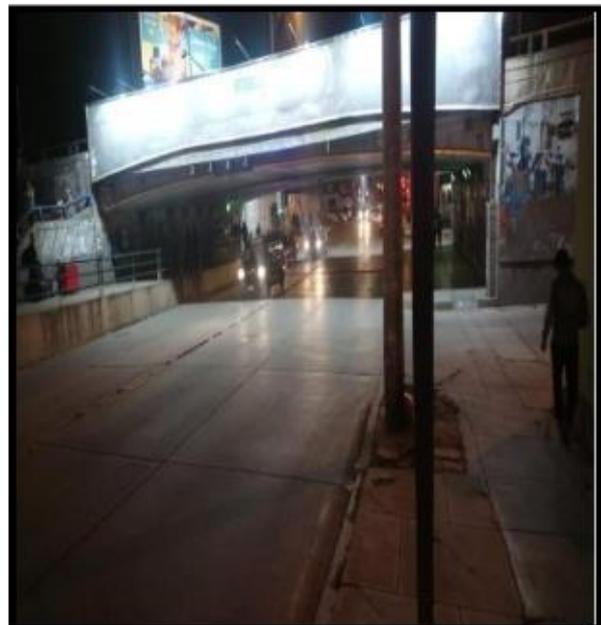
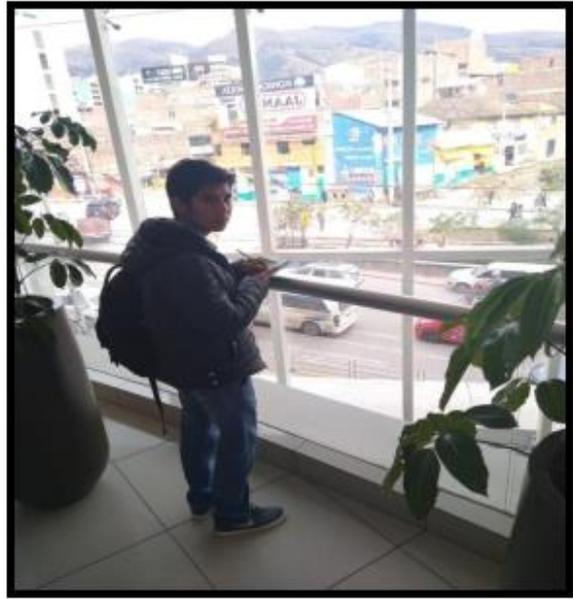


FIG. N° 03: PUNTO DE CONTEO AV. GIRALDEZ Y AV. FERROCARRIL



FIG N°01: INTERSECCIONES FERROCARRIL Y MARIÁTEGUI



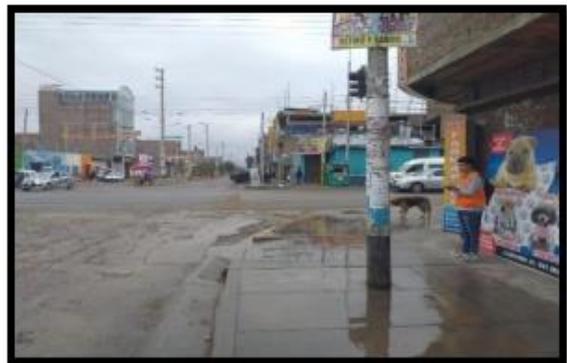
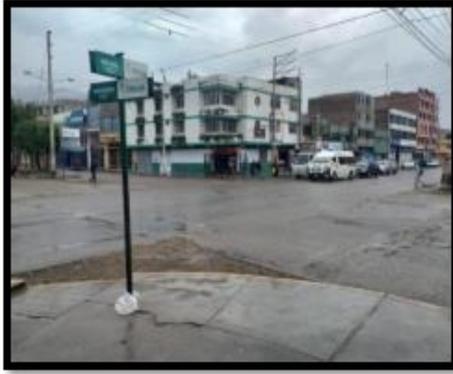


FIG. N°07: CONTEO REAL Y PROCERES

ANEXO N° 03: CONTEO VEHICULAR

Hora		MOTOS	TAXIS	AUTOS COLECTIVOS		MINIVAN COLECTIVO		COMBIS >15 P		COASTER BUS		B	
05:00	05:15	0	3	22	14	0	2	4	0	2	4	1	1
05:15	05:30	2	15	22	23	15	5	5	1	1	2	4	1
05:30	05:45	1	13	30	48	28	3	3	0	2	7	1	0
05:45	06:00	0	28	48	43	56	5	4	0	0	10	5	2
06:00	06:15	1	49	42	61	39	2	4	1	0	3	2	1
06:15	06:30	2	46	64	52	39	2	5	0	0	7	4	0
06:30	06:45	1	58	56	52	46	3	1	6	5	13	3	0
06:45	07:00	1	61	77	48	40	4	4	6	5	10	8	0
07:00	07:15	0	61	91	44	42	2	5	5	0	13	8	0
07:15	07:30	0	61	89	67	53	3	5	5	5	8	8	1
07:30	07:45	0	80	114	82	61	3	3	12	4	12	8	1
07:45	08:00	0	76	91	70	50	6	10	5	0	11	8	2
08:00	08:15	0	87	67	52	42	5	6	9	2	10	6	1
08:15	08:30	1	83	92	77	63	1	6	3	3	9	7	2
08:30	08:45	0	75	85	69	47	4	6	2	1	12	9	1
08:45	09:00	0	97	81	51	52	4	7	2	2	7	8	1
09:00	09:15	0	79	53	61	53	5	4	11	0	9	8	0
09:15	09:30	0	80	54	55	56	4	4	4	0	8	8	1
09:30	09:45	0	79	47	45	51	5	3	5	0	7	8	0
09:45	10:00	0	84	49	72	50	1	2	4	0	9	8	1
10:00	10:15	0	79	52	45	50	4	3	5	5	6	6	0
10:15	10:30	1	57	52	55	49	5	4	1	3	10	7	3
10:30	10:45	0	57	54	61	59	5	5	4	0	6	3	1
10:45	11:00	3	49	57	43	55	3	2	1	0	5	4	1
11:00	11:15	0	78	54	52	52	10	5	3	4	7	4	0
11:15	11:30	0	84	57	66	54	6	3	2	2	6	5	0
11:30	11:45	0	79	58	43	58	7	3	3	0	7	3	0
11:45	12:00	0	90	49	43	62	2	6	4	2	4	4	2
12:00	12:15	3	81	50	37	52	4	1	6	0	4	6	1
12:15	12:30	0	79	88	29	49	0	4	4	1	4	4	1
12:30	12:45	3	83	94	46	52	4	4	3	0	10	7	1
12:45	01:00	0	89	85	39	59	3	1	2	5	9	2	0
01:00	01:15	0	87	88	58	55	5	10	4	0	9	4	1
01:15	01:30	0	88	84	55	53	2	6	3	0	10	4	1
01:30	01:45	0	87	79	63	52	5	3	3	5	8	10	0
01:45	02:00	0	83	88	67	64	5	10	9	1	9	8	1
02:00	02:15	0	70	94	59	54	3	10	9	1	8	4	0
02:15	02:30	0	57	85	59	52	5	1	3	3	7	6	1
02:30	02:45	0	54	88	48	47	7	5	14	0	9	8	1
02:45	03:00	0	49	91	44	54	7	4	6	0	6	2	0
03:00	03:15	0	50	89	62	52	3	0	9	0	10	2	0
03:15	03:30	0	52	87	53	64	6	3	10	0	6	4	1
03:30	03:45	0	54	88	52	53	11	4	12	0	5	3	0
03:45	04:00	0	53	87	61	53	4	2	5	0	9	3	0
04:00	04:15	0	56	83	55	49	5	3	9	6	8	4	1
04:15	04:30	0	49	78	45	56	2	2	3	3	6	5	0
04:30	04:45	0	47	88	62	48	4	2	5	0	6	3	1
04:45	05:00	0	49	87	45	49	0	3	12	1	4	6	0

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	PARTICULAR	COLECTIVO	TAXI	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	CAMIONETA RURAL
5:00-5:15	0	0	5	0	35	3	0	3	0	0
5:15-5:30	0	0	3	0	33	4	0	2	0	0
5:30-5:45	0	1	4	0	44	3	1	1	0	0
5:45-6:00	1	0	15	1	39	4	1	2	1	0
6:00-6:15	3	2	18	2	42	5	1	1	2	1
6:15-6:30	1	1	24	5	45	4	2	2	1	0
6:30-6:45	1	0	28	9	48	5	3	4	0	1
6:45-7:00	3	0	46	11	51	9	4	3	1	0
7:00-7:15	4	0	45	15	49	8	5	5	1	0
7:15-7:30	7	0	49	18	49	11	3	4	0	2
7:30-7:45	8	1	62	22	69	14	4	6	1	0
7:45-8:00	11	0	59	24	65	17	3	5	1	0
8:00-8:15	9	2	60	15	61	20	5	4	0	0
8:15-8:30	13	1	53	20	56	18	4	6	1	1
8:30-8:45	9	0	54	20	57	19	6	4	1	0
8:45-9:00	11	1	48	15	64	15	7	6	0	0
9:00-9:15	8	0	40	13	59	16	8	4	0	1
9:15-9:30	10	3	44	15	57	14	7	7	0	0
9:30-9:45	10	1	43	17	61	11	9	8	0	1
9:45-10:00	8	1	50	18	56	16	6	5	1	0
10:00-10:15	7	2	53	19	62	14	8	7	0	0
10:15-10:30	8	3	54	17	60	15	7	8	0	0
10:30-10:45	5	0	49	20	64	16	8	9	0	0
10:45-11:00	7	1	44	22	63	13	6	10	0	1
11:00-11:15	6	1	42	23	62	14	8	13	0	0
11:15-11:30	5	0	40	22	60	18	7	9	1	0
11:30-11:45	9	2	42	17	67	15	9	11	0	0
11:45-12:00	8	1	41	15	65	19	6	8	0	1
12:00-12:15	10	1	50	19	66	18	8	11	1	0
12:15-12:30	13	1	54	14	65	15	6	12	0	0
12:30-12:45	11	0	45	15	64	14	7	6	0	0
12:45-13:00	14	1	52	13	59	16	6	9	0	1
13:00-13:15	12	1	46	14	68	18	7	10	0	0
13:15-13:30	7	0	48	12	62	13	8	7	1	1
13:30-13:45	8	2	46	11	64	14	7	8	0	0
13:45-14:00	6	1	51	8	64	15	8	10	1	0
14:00-14:15	5	3	46	11	50	20	7	7	1	3
14:15-14:30	6	2	44	8	54	19	8	9	0	0
14:30-14:45	7	1	40	10	51	17	6	11	1	0
14:45-15:00	8	2	45	7	70	18	4	12	0	0
15:00-15:15	9	2	48	9	55	16	3	10	0	1
15:15-15:30	8	1	43	8	58	17	4	9	0	0
15:30-15:45	10	1	45	13	63	18	3	8	0	0
15:45-16:00	9	0	40	10	60	15	2	10	1	1
16:00-16:15	10	1	43	8	59	14	3	9	0	0
16:15-16:30	8	2	47	7	65	13	3	7	0	1
16:30-16:45	8	0	44	9	68	15	4	6	0	1
16:45-17:00	11	1	46	8	73	16	3	8	1	0
17:00-17:15	8	1	48	10	68	14	2	3	0	0
17:15-17:30	9	0	49	11	64	18	1	1	2	2
17:30-17:45	6	0	44	12	65	20	1	4	0	1
17:45-18:00	8	0	43	10	72	21	2	1	0	1
18:00-18:15	9	0	46	9	67	22	1	0	0	0
18:15-18:30	8	0	49	9	70	20	2	1	0	0
18:30-18:45	9	0	46	8	74	19	3	3	0	1
18:45-19:00	10	0	48	7	73	17	2	2	1	1
19:00-19:15	7	0	55	8	78	18	1	1	0	0
19:15-19:30	11	0	62	6	72	15	1	3	0	0
19:30-19:45	7	0	59	8	69	11	0	1	0	0
19:45-20:00	6	0	63	5	70	10	0	2	1	0
20:00-20:15	5	0	49	7	67	9	0	0	0	0
20:15-20:30	8	0	46	4	64	10	0	0	0	0
20:30-20:45	5	0	44	6	60	9	0	1	0	0
20:45-21:00	4	0	51	5	61	8	0	1	0	0
21:00-21:15	3	0	50	4	58	3	0	2	0	0
21:15-21:30	1	0	54	3	56	3	0	1	1	0
21:30-21:45	2	0	50	2	52	4	0	1	1	0
21:45-22:00	1	0	48	3	49	5	0	2	0	0
TOTAL	479	48	3042	740	4090	917	281	366	25	24

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	PARTICULAR	COLECTIVO	TAXI	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	CAMIONETA RURAL
5:00-5:15	0	0	12	0	30	1	0	0	1	0
5:15-5:30	0	0	10	0	32	3	0	2	0	0
5:30-5:45	0	0	9	0	41	2	0	1	0	0
5:45-6:00	2	0	13	5	36	4	0	0	1	0
6:00-6:15	1	0	22	7	40	3	0	0	0	0
6:15-6:30	1	2	14	12	44	3	0	0	0	1
6:30-6:45	2	0	36	14	48	5	0	1	0	0
6:45-7:00	4	0	52	18	52	7	0	5	1	0
7:00-7:15	5	3	39	20	44	6	0	4	0	0
7:15-7:30	8	1	46	26	51	13	0	3	1	0
7:30-7:45	9	0	34	24	70	12	0	5	0	0
7:45-8:00	10	0	65	22	62	10	0	4	0	0
8:00-8:15	11	2	60	25	55	7	0	5	0	0
8:15-8:30	14	0	53	24	50	3	0	4	0	0
8:30-8:45	10	0	57	22	34	6	0	0	0	0
8:45-9:00	9	1	43	15	62	3	0	5	0	0
9:00-9:15	10	1	40	9	61	6	0	2	0	1
9:15-9:30	12	2	44	16	56	8	0	3	1	0
9:30-9:45	11	0	39	17	55	9	0	5	0	0
9:45-10:00	9	0	43	22	54	11	0	4	0	0
10:00-10:15	10	0	34	21	40	8	0	3	0	0
10:15-10:30	5	0	52	25	55	9	0	4	0	2
10:30-10:45	3	2	44	22	56	9	0	6	0	0
10:45-11:00	8	0	43	26	61	8	0	5	0	0
11:00-11:15	7	0	42	20	58	7	0	4	1	0
11:15-11:30	4	1	41	25	59	9	0	3	0	1
11:30-11:45	8	0	40	20	53	8	0	6	0	0
11:45-12:00	9	1	44	18	51	6	0	4	0	0
12:00-12:15	8	0	50	15	57	10	0	2	0	0
12:15-12:30	12	0	48	17	55	8	0	4	0	1
12:30-12:45	10	0	44	15	63	7	0	6	0	0
12:45-13:00	12	0	50	15	60	9	0	4	1	0
13:00-13:15	9	0	57	12	65	7	0	3	0	1
13:15-13:30	8	0	61	11	64	8	0	5	0	0
13:30-13:45	7	1	54	10	62	9	0	3	0	0
13:45-14:00	5	0	49	9	65	8	0	2	0	0
14:00-14:15	9	0	55	11	53	11	0	5	0	0
14:15-14:30	9	0	38	15	51	7	0	5	2	0
14:30-14:45	8	2	30	14	53	5	0	3	0	0
14:45-15:00	9	0	40	16	72	7	0	2	0	0
15:00-15:15	10	0	35	18	64	8	0	4	0	0
15:15-15:30	10	0	38	17	62	10	0	2	0	1
15:30-15:45	9	1	34	15	65	12	0	5	0	0
15:45-16:00	8	0	39	11	61	7	0	4	0	0
16:00-16:15	9	0	35	15	68	9	0	1	0	0
16:15-16:30	7	0	39	18	61	6	0	3	0	0
16:30-16:45	9	0	40	17	64	7	0	2	0	0
16:45-17:00	10	1	42	18	69	10	0	5	0	1
17:00-17:15	7	1	49	19	70	6	0	4	0	0
17:15-17:30	8	0	50	20	61	10	0	5	0	0
17:30-17:45	5	0	43	21	68	7	0	5	0	0
17:45-18:00	10	0	49	17	70	6	0	2	1	1
18:00-18:15	10	0	53	14	65	7	0	1	0	0
18:15-18:30	9	0	60	25	68	6	0	4	0	0
18:30-18:45	7	0	74	22	71	8	0	3	0	1
18:45-19:00	12	0	68	21	67	10	0	5	0	0
19:00-19:15	9	0	67	15	71	8	0	4	0	0
19:15-19:30	9	0	69	15	65	6	0	3	0	0
19:30-19:45	8	0	62	15	64	5	0	4	0	2
19:45-20:00	5	0	64	12	72	8	0	2	0	0
20:00-20:15	6	0	60	8	66	6	0	3	0	0
20:15-20:30	5	0	56	6	63	2	0	2	2	1
20:30-20:45	4	0	38	4	62	2	0	2	0	0
20:45-21:00	5	0	53	9	61	3	0	0	0	0
21:00-21:15	4	0	34	5	55	2	0	2	0	0
21:15-21:30	2	0	35	4	57	3	0	1	1	0
21:30-21:45	3	0	62	3	54	2	0	2	0	1
21:45-22:00	2	0	57	3	51	1	0	1	1	0

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	PARTICULAR	COLECTIVO	TAXI	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	CAMIONETA RURAL
5:00-5:15	0	0	4	0	34	2	0	2	0	2
5:15-5:30	0	0	0	0	36	2	0	1	1	0
5:30-5:45	0	1	8	0	40	4	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	10	2	41	0	0	1	0	1
6:00-6:15	1	2	22	4	44	5	0	0	0	0
6:15-6:30	0	1	28	10	48	4	0	1	0	0
6:30-6:45	2	0	32	14	50	8	0	2	1	0
6:45-7:00	4	0	30	20	54	10	0	4	0	0
7:00-7:15	5	0	48	24	47	9	0	3	2	0
7:15-7:30	8	0	52	30	52	10	0	2	0	1
7:30-7:45	9	1	60	28	72	11	0	4	0	0
7:45-8:00	10	0	63	29	60	12	0	6	0	0
8:00-8:15	11	2	59	19	57	0	0	4	1	0
8:15-8:30	14	1	51	22	54	7	0	7	0	0
8:30-8:45	20	0	34	18	58	4	0	5	0	2
8:45-9:00	0	1	43	13	60	2	0	4	0	0
9:00-9:15	10	0	38	11	62	5	0	3	1	0
9:15-9:30	12	3	42	14	55	7	0	5	0	0
9:30-9:45	11	1	41	19	57	11	0	7	1	0
9:45-10:00	9	1	48	20	53	9	0	5	0	1
10:00-10:15	10	2	51	23	39	10	0	4	1	1
10:15-10:30	5	3	50	24	40	12	0	3	0	0
10:30-10:45	3	0	47	21	54	10	0	5	0	1
10:45-11:00	8	1	42	27	59	9	0	7	1	0
11:00-11:15	7	1	40	18	56	9	0	0	0	1
11:15-11:30	4	0	43	22	57	10	0	0	1	0
11:30-11:45	8	2	44	18	55	10	0	3	0	0
11:45-12:00	9	1	46	16	54	12	0	5	0	0
12:00-12:15	8	1	48	20	59	12	0	4	1	2
12:15-12:30	12	1	51	19	57	10	0	0	0	0
12:30-12:45	10	0	47	17	60	11	0	4	0	0
12:45-13:00	12	0	52	15	58	8	0	3	0	1
13:00-13:15	9	2	59	14	62	7	0	5	0	0
13:15-13:30	8	0	60	13	67	8	0	4	0	0
13:30-13:45	7	1	52	14	60	11	0	4	0	1
13:45-14:00	5	0	47	10	64	0	0	4	2	0
14:00-14:15	9	2	33	16	50	10	0	4	1	1
14:15-14:30	9	1	35	18	54	9	0	4	0	0
14:30-14:45	8	1	28	21	51	8	0	5	0	1
14:45-15:00	9	1	40	19	70	9	0	4	0	1
15:00-15:15	10	1	34	20	55	11	0	3	1	1
15:15-15:30	10	1	36	15	58	12	0	4	1	0
15:30-15:45	9	0	38	17	63	14	0	0	0	1
15:45-16:00	8	0	35	22	60	9	0	4	0	1
16:00-16:15	9	0	33	20	59	11	0	0	0	1
16:15-16:30	7	1	40	21	65	8	0	2	1	1
16:30-16:45	9	1	42	19	68	9	0	4	1	0
16:45-17:00	10	0	45	20	73	12	0	7	0	0
17:00-17:15	7	0	51	19	68	8	0	0	2	0
17:15-17:30	8	1	54	22	64	12	0	4	0	1
17:30-17:45	5	0	48	24	65	9	0	7	0	0
17:45-18:00	10	0	52	20	72	7	0	3	0	0
18:00-18:15	10	1	50	27	67	8	0	2	0	2
18:15-18:30	9	0	62	30	70	7	0	3	0	0
18:30-18:45	10	1	72	26	74	9	0	5	0	0
18:45-19:00	12	1	70	24	73	11	0	4	1	0
19:00-19:15	9	0	64	18	78	7	0	3	0	0
19:15-19:30	10	0	67	16	72	10	0	5	0	3
19:30-19:45	8	0	59	18	69	8	0	4	0	0
19:45-20:00	5	0	62	15	70	10	0	3	1	1
20:00-20:15	6	0	57	7	67	4	0	2	1	0
20:15-20:30	7	0	54	4	64	1	0	1	0	0
20:30-20:45	4	0	54	0	60	2	0	0	0	1
20:45-21:00	5	0	50	8	61	2	0	2	2	0
21:00-21:15	4	0	51	7	58	3	0	1	0	1
21:15-21:30	2	0	50	5	56	2	0	0	0	0
21:30-21:45	3	0	61	4	52	1	0	1	0	0
21:45-22:00	2	0	52	3	49	2	0	0	1	0
22:00-22:15	493	62	3032	1138	2070	290	0	292	28	23

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	PARTICULAR	COLECTIVO	TAXI	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	CAMIONETA RURAL
5:00-5:15	8	0	2	0	4	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0
5:30-5:45	8	0	1	4	6	1	0	0	0	0
5:45-6:00	7	0	5	8	2	3	0	0	0	0
6:00-6:15	6	0	3	22	5	4	0	0	0	0
6:15-6:30	9	0	2	28	2	2	0	0	0	0
6:30-6:45	7	0	8	33	6	1	0	0	0	0
6:45-7:00	7	0	5	45	4	3	0	0	0	0
7:00-7:15	7	1	2	46	5	5	0	0	0	0
7:15-7:30	9	0	8	49	4	10	0	0	0	0
7:30-7:45	9	0	9	50	6	11	0	1	0	0
7:45-8:00	6	1	4	73	5	12	0	0	0	0
8:00-8:15	10	0	8	60	6	9	0	0	0	0
8:15-8:30	7	0	9	43	5	8	0	2	0	0
8:30-8:45	9	0	10	50	9	11	0	1	0	0
8:45-9:00	8	0	7	52	4	8	0	0	0	0
9:00-9:15	6	1	9	58	5	7	0	3	0	0
9:15-9:30	7	0	12	59	5	5	0	0	0	0
9:30-9:45	6	1	10	60	7	7	0	1	0	0
9:45-10:00	8	0	9	70	9	6	0	0	0	0
10:00-10:15	10	1	7	54	11	8	0	4	0	0
10:15-10:30	7	1	11	58	12	9	0	1	0	0
10:30-10:45	10	1	10	62	16	5	0	0	0	0
10:45-11:00	10	1	13	67	14	10	0	5	0	0
11:00-11:15	6	0	9	64	12	9	0	1	0	0
11:15-11:30	9	0	12	63	10	7	0	2	0	0
11:30-11:45	9	1	8	51	11	6	0	1	0	0
11:45-12:00	6	3	7	52	13	5	0	0	0	0
12:00-12:15	6	0	10	57	16	6	0	3	0	0
12:15-12:30	9	0	6	58	12	8	0	2	0	0
12:30-12:45	8	0	5	45	14	7	0	0	0	0
12:45-13:00	9	1	11	42	13	9	0	0	0	0
13:00-13:15	6	0	13	41	16	11	0	1	0	0
13:15-13:30	6	0	11	47	18	10	0	0	0	0
13:30-13:45	8	0	10	39	15	7	0	2	0	0
13:45-14:00	7	1	12	46	14	8	0	1	0	0
14:00-14:15	7	0	13	42	15	14	0	0	0	0
14:15-14:30	8	0	13	50	14	10	0	0	0	0
14:30-14:45	10	2	11	55	16	13	0	3	0	0
14:45-15:00	8	0	12	48	12	12	0	0	0	0
15:00-15:15	6	0	13	53	14	15	0	4	0	0
15:15-15:30	10	0	15	60	12	11	0	0	0	0
15:30-15:45	7	1	18	59	13	13	0	5	0	0
15:45-16:00	6	0	14	58	13	14	0	0	0	0
16:00-16:15	6	0	13	54	13	15	0	6	0	0
16:15-16:30	6	0	9	50	14	10	0	1	0	0
16:30-16:45	9	5	15	51	16	9	0	4	0	0
16:45-17:00	10	1	14	52	14	12	0	1	0	0
17:00-17:15	8	0	13	53	16	15	0	3	0	0
17:15-17:30	7	0	15	56	13	15	0	2	0	0
17:30-17:45	9	0	14	58	15	16	0	4	0	0
17:45-18:00	10	0	12	54	14	18	0	0	0	0
18:00-18:15	7	0	14	58	16	14	0	0	0	0
18:15-18:30	9	0	9	52	15	12	0	0	0	0
18:30-18:45	7	0	15	35	15	11	0	0	0	0
18:45-19:00	8	0	11	39	15	10	0	0	0	0
19:00-19:15	7	0	9	34	16	15	0	2	0	0
19:15-19:30	8	0	8	43	15	15	0	0	0	0
19:30-19:45	8	0	10	50	15	16	0	0	0	0
19:45-20:00	10	0	11	45	12	14	0	1	0	0
20:00-20:15	6	0	9	35	14	5	0	0	0	0
20:15-20:30	9	0	15	29	12	6	0	0	0	0
20:30-20:45	10	0	14	30	13	1	0	0	0	0
20:45-21:00	10	0	13	25	12	0	0	0	0	0
21:00-21:15	6	0	12	12	12	0	0	0	0	0
21:15-21:30	8	0	14	15	14	0	0	0	0	0
21:30-21:45	9	0	11	10	15	0	0	0	0	0
21:45-22:00	6	0	10	11	10	0	0	0	0	0
22:00	334	25	660	3018	272	385	0	23	0	0

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MNIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	12	2	1	4	0	0	0	1
5:15-5:30	0	3	63	5	17	19	1	2	3	2
5:30-5:45	2	0	61	5	18	35	7	1	9	0
5:45-6:00	0	3	54	7	20	45	6	1	5	0
6:00-6:15	2	3	67	5	12	55	6	1	3	2
6:15-6:30	3	2	71	14	21	56	7	1	1	2
6:30-6:45	5	0	53	12	22	62	6	0	2	1
6:45-7:00	3	3	49	19	30	77	11	0	2	2
7:00-7:15	4	2	72	25	34	89	15	0	5	0
7:15-7:30	4	0	57	37	28	96	18	1	2	0
7:30-7:45	4	0	52	41	29	99	19	1	2	0
7:45-8:00	5	0	98	40	25	99	13	0	4	2
8:00-8:15	9	0	88	46	30	95	16	1	8	1
8:15-8:30	6	0	78	45	39	80	17	0	3	3
8:30-8:45	10	0	69	42	27	89	14	1	2	4
8:45-9:00	7	3	91	44	30	86	15	1	7	1
9:00-9:15	6	1	85	34	38	80	15	0	3	0
9:15-9:30	6	0	79	40	35	81	16	1	4	0
9:30-9:45	9	0	80	48	42	87	15	1	5	1
9:45-10:00	5	0	69	21	27	73	11	0	3	1
10:00-10:15	2	4	25	29	101	86	9	0	5	0
10:15-10:30	5	3	28	41	137	98	15	0	3	0
10:30-10:45	5	3	30	45	130	93	3	2	0	0
10:45-11:00	8	2	40	33	117	86	17	3	1	0
11:00-11:15	4	0	42	30	117	85	25	1	4	0
11:15-11:30	3	0	27	40	105	85	13	1	3	2
11:30-11:45	6	0	45	34	111	101	14	2	5	0
11:45-12:00	12	0	30	35	108	82	18	1	1	1
12:00-12:15	6	1	22	25	108	81	18	1	4	0
12:15-12:30	10	4	28	26	132	78	16	0	3	0
12:30-12:45	7	1	19	29	139	84	12	0	2	2
12:45-13:00	6	5	32	36	94	90	13	0	2	0
13:00-13:15	8	1	24	20	102	88	13	0	3	1
13:15-13:30	6	8	23	40	117	98	19	1	2	1
13:30-13:45	7	5	30	38	115	90	15	1	2	1
13:45-14:00	8	7	25	37	111	90	17	0	1	1
14:00-14:15	3	3	26	29	101	88	10	1	4	0
14:15-14:30	4	4	29	40	135	96	14	1	4	1
14:30-14:45	6	3	31	43	130	95	4	0	0	0
14:45-15:00	7	3	41	32	118	86	16	1	2	0
15:00-15:15	4	1	39	33	116	85	26	2	2	2
15:15-15:30	4	0	29	38	107	84	12	3	5	0
15:30-15:45	7	1	44	36	111	102	15	1	4	1
15:45-16:00	11	0	32	37	118	84	19	1	2	0
16:00-16:15	5	2	21	27	105	91	17	2	3	0
16:15-16:30	9	5	27	24	129	80	17	1	2	2
16:30-16:45	8	0	21	27	135	84	13	0	3	1
16:45-17:00	5	0	31	34	104	91	12	1	3	1
17:00-17:15	7	1	25	22	108	90	14	1	2	1
17:15-17:30	5	6	25	38	118	98	18	2	1	0
17:30-17:45	8	4	31	36	112	92	16	0	2	3
17:45-18:00	7	6	23	35	113	92	19	1	3	0
18:00-18:15	8	6	47	45	113	102	20	3	0	3
18:15-18:30	9	3	45	50	141	96	19	2	2	1
18:30-18:45	5	3	50	48	141	97	15	2	4	0
18:45-19:00	7	4	46	52	127	98	17	2	2	2
19:00-19:15	7	0	49	55	126	92	15	1	3	3
19:15-19:30	3	0	52	51	117	95	15	2	1	2
19:30-19:45	5	1	55	40	118	92	16	3	0	2
19:45-20:00	7	3	51	48	119	88	12	3	2	3
20:00-20:15	8	5	53	41	130	87	17	0	4	2
20:15-20:30	7	3	49	39	127	93	15	2	3	0
20:30-20:45	5	0	43	37	131	98	11	1	0	3
20:45-21:00	1	2	48	28	122	92	13	0	2	2
21:00-21:15	4	4	44	31	110	89	8	2	1	1
21:15-21:30	2	3	36	27	115	83	10	3	3	0
21:30-21:45	1	1	38	25	101	80	9	1	1	1
21:45-22:00	2	0	30	30	100	81	5	1	1	1
	374	141	3029	2248	6167	5723	924	72	185	70

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	2	0	6	1	0	0	1	1
5:15-5:30	0	0	3	0	5	2	0	0	3	0
5:30-5:45	0	0	2	0	20	1	0	0	1	0
5:45-6:00	0	0	9	0	16	0	0	0	0	0
6:00-6:15	0	1	9	0	31	3	0	0	0	2
6:15-6:30	0	0	9	0	25	3	0	0	1	1
6:30-6:45	1	2	9	1	26	8	1	0	0	0
6:45-7:00	1	1	14	2	34	10	0	0	0	0
7:00-7:15	2	0	14	13	34	8	0	0	0	0
7:15-7:30	2	0	32	10	45	15	0	0	0	1
7:30-7:45	1	1	14	9	71	11	0	0	0	0
7:45-8:00	5	4	42	13	67	13	1	0	2	2
8:00-8:15	3	3	47	10	66	22	1	0	8	1
8:15-8:30	6	0	38	10	67	12	0	0	2	0
8:30-8:45	4	0	26	12	68	14	0	0	4	0
8:45-9:00	2	0	31	8	70	11	0	0	6	0
9:00-9:15	3	1	32	12	76	14	0	0	2	1
9:15-9:30	3	0	28	10	58	11	0	0	3	1
9:30-9:45	1	2	35	11	68	17	0	0	6	0
9:45-10:00	5	0	35	9	54	13	0	0	4	0
10:00-10:15	1	0	35	5	60	11	0	0	2	0
10:15-10:30	5	2	40	5	58	15	0	0	3	0
10:30-10:45	1	2	38	5	66	13	0	0	1	1
10:45-11:00	1	0	35	5	70	13	0	1	3	0
11:00-11:15	7	1	41	8	68	12	0	1	4	1
11:15-11:30	2	1	42	6	62	17	0	0	3	1
11:30-11:45	1	1	41	9	63	13	0	0	3	0
11:45-12:00	3	2	35	6	58	12	0	0	5	0
12:00-12:15	3	4	40	5	62	15	0	0	9	1
12:15-12:30	5	4	38	5	69	13	0	0	7	2
12:30-12:45	7	4	47	8	65	18	0	0	4	0
12:45-13:00	4	4	33	7	74	16	0	0	3	2
13:00-13:15	3	1	46	4	60	10	0	0	4	0
13:15-13:30	4	2	38	5	60	10	0	0	4	2
13:30-13:45	3	1	44	5	63	12	0	0	2	0
13:45-14:00	2	1	47	7	61	11	0	0	2	0
14:00-14:15	1	2	50	20	78	5	0	0	2	1
14:15-14:30	2	2	66	21	79	4	0	1	1	2
14:30-14:45	1	1	61	21	69	6	0	0	1	1
14:45-15:00	1	0	62	22	65	5	0	0	0	0
15:00-15:15	1	1	58	19	69	4	0	0	2	1
15:15-15:30	2	0	57	21	80	5	0	0	1	1
15:30-15:45	0	1	62	16	64	5	0	1	1	2
15:45-16:00	0	0	55	16	62	6	0	0	1	1
16:00-16:15	0	0	49	20	78	4	0	0	1	1
16:15-16:30	1	2	52	15	75	6	0	0	0	0
16:30-16:45	0	0	66	17	80	6	0	0	0	1
16:45-17:00	1	1	69	18	64	5	0	2	0	1
17:00-17:15	1	0	70	17	70	4	0	0	0	1
17:15-17:30	2	1	63	19	78	5	0	0	2	0
17:30-17:45	0	1	67	20	80	5	0	1	1	0
17:45-18:00	1	0	59	21	88	6	0	0	1	1
18:00-18:15	1	0	66	20	69	6	0	0	0	0
18:15-18:30	1	1	70	21	85	5	0	1	0	1
18:30-18:45	2	1	100	20	84	5	0	1	1	0
18:45-19:00	1	1	101	17	83	5	0	0	0	1
19:00-19:15	0	0	118	19	81	4	0	1	1	0
19:15-19:30	1	2	101	19	80	5	0	0	0	0
19:30-19:45	1	2	109	26	80	6	0	1	1	0
19:45-20:00	0	2	100	19	80	5	0	1	0	0
20:00-20:15	1	0	96	18	70	3	0	0	2	0
20:15-20:30	0	1	84	17	75	3	0	0	1	1
20:30-20:45	0	1	80	15	71	2	0	0	1	2
20:45-21:00	0	1	76	11	71	0	0	0	1	1
21:00-21:15	2	1	75	15	69	1	0	1	1	2
21:15-21:30	1	1	35	12	65	0	0	1	0	1
21:30-21:45	2	2	40	10	60	0	0	1	2	0
21:45-22:00	1	1	36	10	53	1	0	0	0	0
	119	74	3324	797	4281	532	3	15	127	43

5:00-5:15	0	1	7	2	22	11	2	0	3	0
5:15-5:30	0	0	8	5	8	12	2	0	1	0
5:30-5:45	0	0	8	4	57	29	2	1	7	2
5:45-6:00	0	1	20	7	68	34	4	4	3	0
6:00-6:15	3	3	14	6	55	40	5	3	3	0
6:15-6:30	0	2	15	8	49	46	6	1	2	2
6:30-6:45	0	1	20	15	60	50	5	2	0	0
6:45-7:00	0	0	21	14	55	64	12	1	3	0
7:00-7:15	2	0	14	13	69	71	14	2	3	1
7:15-7:30	1	2	23	28	52	86	13	3	2	1
7:30-7:45	2	0	25	33	71	90	18	3	7	0
7:45-8:00	6	0	25	27	81	91	14	6	1	0
8:00-8:15	2	0	22	43	69	96	16	1	2	0
8:15-8:30	4	1	25	30	65	76	7	2	2	0
8:30-8:45	4	1	21	43	65	79	11	2	3	1
8:45-9:00	10	1	38	35	82	77	15	0	5	0
9:00-9:15	7	1	60	45	94	75	15	0	2	0
9:15-9:30	8	1	43	35	66	76	12	1	3	2
9:30-9:45	2	0	44	34	80	82	8	1	3	1
9:45-10:00	5	1	58	51	87	103	9	2	5	1
10:00-10:15	3	0	66	52	102	103	7	1	2	2
10:15-10:30	3	1	73	50	99	107	8	1	3	5
10:30-10:45	3	1	65	46	96	93	9	0	2	1
10:45-11:00	3	3	72	40	83	96	10	1	4	2
11:00-11:15	5	0	57	48	88	99	9	0	1	2
11:15-11:30	5	0	66	54	91	108	8	2	2	1
11:30-11:45	2	0	55	45	98	102	10	1	1	1
11:45-12:00	4	1	38	39	79	91	14	2	4	1
12:00-12:15	6	2	50	34	83	87	17	3	2	0
12:15-12:30	3	3	35	30	105	70	14	0	4	1
12:30-12:45	5	0	33	26	81	84	13	2	4	2
12:45-13:00	8	2	50	33	98	87	14	1	2	0
13:00-13:15	4	0	31	23	79	82	14	1	3	2
13:15-13:30	5	2	36	34	72	85	15	2	2	2
13:30-13:45	1	0	34	25	81	83	15	2	3	1
13:45-14:00	2	3	33	21	78	54	13	2	2	0
14:00-14:15	5	1	15	13	53	68	7	2	1	0
14:15-14:30	1	1	22	30	56	73	9	0	2	2
14:30-14:45	4	1	38	31	75	71	12	1	5	0
14:45-15:00	5	1	34	22	61	78	9	4	2	0
15:00-15:15	7	3	30	27	74	81	11	1	3	1
15:15-15:30	3	1	34	30	73	92	10	4	4	2
15:30-15:45	3	3	31	34	67	89	13	0	2	0
15:45-16:00	9	7	41	31	76	82	11	1	3	2
16:00-16:15	9	2	40	24	79	89	10	0	4	2
16:15-16:30	4	2	42	25	89	67	9	0	5	0
16:30-16:45	3	1	36	29	83	84	9	2	3	1
16:45-17:00	8	1	50	31	85	73	10	1	3	4
17:00-17:15	6	0	33	23	66	79	11	2	1	1
17:15-17:30	2	0	34	32	77	75	9	0	1	0
17:30-17:45	4	1	36	22	84	74	13	2	0	0
17:45-18:00	8	1	40	33	96	82	11	1	0	0
18:00-18:15	7	5	42	42	101	93	17	0	5	1
18:15-18:30	6	3	40	45	135	133	15	1	3	1
18:30-18:45	6	2	38	40	133	93	16	2	0	0
18:45-19:00	7	3	45	42	119	93	15	0	1	1
19:00-19:15	5	1	39	39	113	93	12	3	0	1
19:15-19:30	3	2	35	40	102	88	13	2	3	0
19:30-19:45	4	0	33	38	110	95	14	1	0	0
19:45-20:00	5	2	37	35	113	83	15	0	2	0
20:00-20:15	6	3	32	32	113	79	14	3	2	1
20:15-20:30	4	2	30	28	108	89	16	2	1	1
20:30-20:45	3	0	35	25	110	94	17	1	1	2
20:45-21:00	2	2	33	30	109	91	13	0	0	1
21:00-21:15	3	5	38	29	102	85	11	1	3	0
21:15-21:30	2	1	30	25	104	80	8	0	2	0
21:30-21:45	1	0	33	28	95	81	8	2	4	0
21:45-22:00	1	0	25	25	83	85	6	3	1	1

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0
5:15-5:30	0	0	7	0	2	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	4	1	5	0	0	1	1	0
5:45-6:00	1	0	11	0	2	0	0	1	0	0
6:00-6:15	2	0	11	0	5	0	0	0	0	0
6:15-6:30	1	0	12	0	5	0	0	0	0	0
6:30-6:45	0	0	13	0	3	0	0	1	0	0
6:45-7:00	2	0	17	0	8	0	0	0	0	0
7:00-7:15	3	0	36	4	22	0	0	2	0	0
7:15-7:30	2	0	34	6	17	0	0	0	0	0
7:30-7:45	2	0	39	7	29	0	0	0	1	0
7:45-8:00	7	0	56	11	32	0	0	0	1	0
8:00-8:15	3	0	40	7	42	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	56	7	34	0	0	0	1	0
8:30-8:45	3	0	27	7	29	0	0	0	1	0
8:45-9:00	0	0	49	12	21	0	0	0	3	0
9:00-9:15	4	0	52	10	37	0	0	1	3	0
9:15-9:30	2	0	37	7	25	0	0	0	3	0
9:30-9:45	4	0	41	8	25	0	0	0	0	0
9:45-10:00	3	1	38	2	27	0	0	0	1	0
10:00-10:15	2	1	35	7	33	0	0	0	2	0
10:15-10:30	4	0	23	10	46	0	0	1	1	0
10:30-10:45	6	0	35	6	47	0	0	0	0	0
10:45-11:00	5	0	39	4	39	2	0	0	0	0
11:00-11:15	10	0	41	7	48	1	0	1	0	0
11:15-11:30	9	1	31	5	47	0	0	0	0	0
11:30-11:45	2	0	28	6	36	0	0	0	2	0
11:45-12:00	11	0	39	8	56	1	0	0	1	0
12:00-12:15	4	0	29	9	49	0	0	1	2	0
12:15-12:30	3	1	32	3	61	1	0	0	1	0
12:30-12:45	9	1	40	8	50	0	0	0	2	0
12:45-13:00	6	0	28	5	49	0	0	0	1	0
13:00-13:15	12	0	34	7	52	0	0	0	0	0
13:15-13:30	9	0	25	9	48	0	0	0	0	0
13:30-13:45	4	0	37	5	59	0	0	1	0	0
13:45-14:00	4	0	34	4	52	2	0	0	2	0
14:00-14:15	1	0	23	2	47	1	0	0	0	0
14:15-14:30	3	1	22	3	55	3	0	0	2	0
14:30-14:45	4	0	16	3	53	3	0	0	3	0
14:45-15:00	4	0	27	4	68	4	0	0	0	0
15:00-15:15	6	1	32	4	55	2	0	1	1	0
15:15-15:30	6	0	38	3	59	2	0	0	0	0
15:30-15:45	6	0	43	5	65	4	0	0	1	0
15:45-16:00	11	1	31	5	63	6	0	0	2	0
16:00-16:15	6	0	44	2	52	6	0	0	1	0
16:15-16:30	0	0	36	3	55	4	0	0	0	0
16:30-16:45	8	0	32	2	57	6	0	0	1	0
16:45-17:00	6	2	27	7	63	6	0	0	0	1
17:00-17:15	5	0	23	3	55	3	0	2	0	0
17:15-17:30	7	0	36	4	60	5	0	0	2	0
17:30-17:45	7	0	42	2	56	6	1	0	0	0
17:45-18:00	10	0	46	5	59	7	0	0	0	0
18:00-18:15	0	0	78	6	112	0	0	0	0	0
18:15-18:30	0	0	89	9	104	0	0	0	0	0
18:30-18:45	1	0	102	13	98	0	0	0	1	0
18:45-19:00	0	0	96	11	89	0	0	0	0	0
19:00-19:15	1	0	89	14	95	0	0	0	1	0
19:15-19:30	2	0	99	10	87	1	0	0	1	0
19:30-19:45	2	0	87	8	91	0	0	0	0	0
19:45-20:00	1	0	70	7	85	0	0	0	0	0
20:00-20:15	2	0	66	6	79	0	0	1	0	0
20:15-20:30	0	0	63	5	94	0	0	0	0	0
20:30-20:45	1	0	47	5	99	0	0	0	0	0
20:45-21:00	0	0	58	5	104	0	0	0	2	0
21:00-21:15	0	0	44	5	79	0	0	0	0	0
21:15-21:30	0	0	32	2	83	0	0	0	0	0
21:30-21:45	0	0	28	1	94	0	0	2	0	0
21:45-22:00	0	0	27	0	96	2	0	2	0	0
	241	11	2705	356	3555	78	1	19	47	201

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	1	0	0	0	9	0	0	2	0	0
5:15-5:30	0	0	5	0	5	0	0	1	1	0
5:30-5:45	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	4	0	11	1	0	1	0	0
6:00-6:15	2	0	2	1	11	0	0	1	0	0
6:15-6:30	0	0	8	1	19	0	0	2	0	0
6:30-6:45	1	0	1	0	15	0	0	0	1	0
6:45-7:00	4	0	9	1	32	0	0	2	0	0
7:00-7:15	0	1	12	2	34	1	0	0	0	0
7:15-7:30	1	0	23	6	30	0	0	0	1	0
7:30-7:45	2	0	37	8	37	0	0	0	2	0
7:45-8:00	4	0	47	6	44	0	0	0	1	0
8:00-8:15	2	1	24	9	48	0	0	0	1	0
8:15-8:30	2	1	35	7	63	0	0	0	2	0
8:30-8:45	5	1	24	7	47	0	0	0	4	0
8:45-9:00	4	0	28	7	35	0	0	1	0	0
9:00-9:15	5	1	34	6	42	0	0	0	3	0
9:15-9:30	0	0	26	5	44	0	0	0	2	0
9:30-9:45	0	0	21	5	55	0	0	0	1	1
9:45-10:00	3	1	24	8	43	1	0	1	2	0
10:00-10:15	1	0	39	10	32	0	0	0	5	0
10:15-10:30	5	2	27	9	56	2	0	0	4	0
10:30-10:45	10	0	29	5	55	0	0	0	2	0
10:45-11:00	4	0	34	7	37	1	0	0	1	0
11:00-11:15	9	1	40	8	54	2	0	0	1	0
11:15-11:30	5	0	35	7	54	0	0	1	1	0
11:30-11:45	3	0	26	9	47	0	0	2	2	0
11:45-12:00	12	1	38	4	61	0	0	0	1	0
12:00-12:15	6	0	35	5	56	0	0	0	1	0
12:15-12:30	5	0	30	4	54	0	0	1	1	0
12:30-12:45	11	0	43	11	45	0	0	0	2	0
12:45-13:00	8	0	33	6	49	2	0	0	1	0
13:00-13:15	13	0	48	7	58	1	0	0	0	0
13:15-13:30	4	0	29	9	51	1	0	0	1	0
13:30-13:45	6	0	35	5	60	0	0	0	0	0
13:45-14:00	6	1	41	4	50	0	0	0	1	0
14:00-14:15	1	0	27	3	46	0	0	0	2	0
14:15-14:30	4	0	32	5	50	0	0	0	0	0
14:30-14:45	2	0	22	1	57	0	0	0	1	0
14:45-15:00	7	0	35	4	65	0	0	0	3	0
15:00-15:15	5	0	29	5	54	2	0	0	0	1
15:15-15:30	5	1	33	4	48	0	0	0	0	0
15:30-15:45	3	1	35	10	58	0	0	1	1	0
15:45-16:00	3	0	29	4	53	0	0	0	1	0
16:00-16:15	5	1	41	6	56	0	0	0	0	0
16:15-16:30	1	0	43	7	50	0	0	1	1	0
16:30-16:45	1	0	57	10	52	0	0	0	1	0
16:45-17:00	2	0	58	6	48	0	0	0	0	0
17:00-17:15	2	0	57	8	62	1	0	0	2	0
17:15-17:30	1	0	54	7	75	0	0	0	0	0
17:30-17:45	0	0	112	12	138	1	0	0	0	0
17:45-18:00	1	0	103	13	125	0	0	1	2	0
18:00-18:15	4	0	120	17	137	0	0	0	0	0
18:15-18:30	0	0	98	9	111	0	0	0	0	0
18:30-18:45	0	0	101	11	117	0	0	0	2	0
18:45-19:00	0	0	96	12	101	0	0	0	0	0
19:00-19:15	2	0	113	16	118	0	0	0	2	0
19:15-19:30	1	0	106	13	114	0	0	0	0	0
19:30-19:45	0	0	108	14	111	0	0	0	0	0
19:45-20:00	0	0	70	11	124	0	0	1	1	0
20:00-20:15	1	0	66	7	108	1	0	0	0	0
20:15-20:30	1	0	63	7	94	0	0	1	1	0
20:30-20:45	2	0	47	7	69	0	0	0	0	0
20:45-21:00	1	0	58	5	58	0	0	0	0	0
21:00-21:15	0	0	44	5	52	0	0	0	2	0
21:15-21:30	0	0	32	4	38	0	0	1	0	0
21:30-21:45	1	0	28	4	32	0	0	1	0	0
21:45-22:00	1	0	27	2	28	1	0	2	1	0
	201	14	2870	438	3897	18	0	24	68	201

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	1	10	0	15	15	2	2	0	0
5:15-5:30	0	0	8	0	23	17	3	1	0	0
5:30-5:45	0	0	13	0	29	25	5	2	2	0
5:45-6:00	0	4	18	0	32	25	2	2	0	0
6:00-6:15	0	2	17	0	28	19	2	3	3	0
6:15-6:30	0	3	21	4	48	36	3	0	1	0
6:30-6:45	0	1	27	4	46	42	6	1	3	0
6:45-7:00	0	5	21	6	59	65	8	2	2	1
7:00-7:15	2	1	22	12	57	63	6	3	1	1
7:15-7:30	3	4	38	18	51	69	8	3	3	2
7:30-7:45	0	0	29	18	60	67	8	1	3	1
7:45-8:00	2	0	28	21	71	80	9	2	3	0
8:00-8:15	2	3	26	24	63	87	5	3	4	0
8:15-8:30	1	6	30	22	80	80	5	2	3	2
8:30-8:45	2	4	41	25	61	68	4	1	5	0
8:45-9:00	3	2	34	23	70	63	6	1	3	0
9:00-9:15	0	3	53	22	76	58	4	1	2	2
9:15-9:30	4	1	38	21	60	55	6	0	3	1
9:30-9:45	0	3	35	20	50	65	7	2	0	1
9:45-10:00	0	0	33	15	48	54	5	1	5	1
10:00-10:15	4	1	24	18	28	45	5	0	4	0
10:15-10:30	2	1	23	15	38	57	6	1	3	4
10:30-10:45	14	3	29	16	48	46	3	2	1	1
10:45-11:00	3	2	28	20	60	65	6	1	2	1
11:00-11:15	1	2	43	22	74	77	4	3	4	2
11:15-11:30	5	0	45	22	57	66	9	4	3	0
11:30-11:45	5	0	51	22	69	62	5	5	4	1
11:45-12:00	3	1	31	17	65	72	6	2	3	0
12:00-12:15	1	2	33	17	60	56	9	0	4	2
12:15-12:30	4	2	27	20	65	55	6	0	6	1
12:30-12:45	1	0	17	19	37	57	3	2	3	0
12:45-13:00	1	0	16	16	43	57	7	2	5	1
13:00-13:15	8	0	32	23	58	72	8	0	5	0
13:15-13:30	4	2	34	18	45	80	6	2	2	1
13:30-13:45	3	0	33	19	48	68	6	2	3	2
13:45-14:00	2	0	36	23	53	55	4	1	1	0
14:00-14:15	3	1	29	26	50	53	6	2	0	1
14:15-14:30	3	0	27	25	56	60	8	3	5	0
14:30-14:45	1	1	23	24	38	67	7	1	2	0
14:45-15:00	5	2	30	19	41	62	4	2	2	2
15:00-15:15	2	0	35	15	45	71	7	2	3	0
15:15-15:30	3	2	28	26	39	60	8	3	4	1
15:30-15:45	3	0	30	19	46	68	8	3	2	0
15:45-16:00	5	1	34	28	48	77	7	4	6	3
16:00-16:15	6	0	39	31	81	81	5	2	4	2
16:15-16:30	4	0	35	20	90	67	6	1	7	1
16:30-16:45	2	0	28	24	78	74	5	1	4	0
16:45-17:00	0	0	45	19	66	78	5	0	8	0
17:00-17:15	4	3	41	24	106	46	6	3	5	2
17:15-17:30	2	0	35	18	80	78	5	1	3	0
17:30-17:45	2	0	38	21	65	67	5	3	2	1
17:45-18:00	2	0	34	20	90	87	8	1	5	0
18:00-18:15	2	1	78	23	98	105	13	6	1	0
18:15-18:30	2	1	71	68	80	90	8	7	0	2
18:30-18:45	2	1	79	60	86	90	8	6	1	0
18:45-19:00	3	3	90	62	87	95	10	6	2	0
19:00-19:15	2	4	88	55	83	73	7	4	1	1
19:15-19:30	3	2	68	58	89	88	8	5	0	0
19:30-19:45	6	3	70	60	78	89	5	2	2	0
19:45-20:00	0	1	80	60	87	82	9	4	1	2
20:00-20:15	4	1	90	50	83	86	10	3	0	0
20:15-20:30	1	2	89	66	91	77	8	6	3	1
20:30-20:45	2	2	79	44	78	64	9	2	0	0
20:45-21:00	3	3	80	36	76	64	6	4	1	3
21:00-21:15	1	1	69	37	70	67	5	3	1	0
21:15-21:30	2	0	65	25	69	66	5	5	0	1
21:30-21:45	1	0	68	20	66	56	4	3	1	0
21:45-22:00	1	0	69	18	61	48	2	2	0	0
	162	94	2808	1663	4176	4379	414	160	175	51

HORA CADA	MOTO LINEAL		MOTO TAXI		AUTOS		MICROBUS		CAMIONETA RURAL		CAMION		OMNIBUS		CAMIONETA RURAL																						
	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE	FERROCARRIL	ENTAMINTE																					
6:00-6:15 am	0	0	0	1	0	1	0	1	7	0	32	54	1	0	5	2	2	5	0	0	1	0	1	2	1	0	1	2	1	0	0	2					
6:15-6:30 am	1	2	3	2	1	2	0	0	32	5	47	95	0	0	2	3	4	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	1	1					
6:30-6:45 am	0	3	2	4	2	1	0	1	3	0	38	106	0	0	5	3	5	2	0	0	2	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0					
6:45-7:00 am	2	1	0	5	1	0	1	1	3	1	33	101	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	5	0	0	0	1					
7:00-7:15 am	3	1	2	3	1	0	2	1	4	3	49	97	0	0	1	3	7	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	1				
7:15-7:30 am	0	0	3	9	3	0	1	0	0	3	30	87	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0				
7:30-7:45 am	2	4	2	5	2	4	1	0	32	0	45	88	0	0	0	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0				
7:45-8:00 am	3	0	3	2	0	1	0	1	3	7	43	79	0	0	0	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1			
8:00-8:15 am	4	1	2	0	0	2	1	0	4	12	51	97	0	0	1	8	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0			
8:15-8:30 am	2	1	0	7	1	0	1	0	3	9	66	52	1	0	2	6	8	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0			
8:30-8:45 am	1	1	1	8	1	4	3	2	3	12	80	52	0	0	4	7	5	0	0	0	1	1	0	1	3	1	0	1	3	0	0	0	1	1			
8:45-9:00 am	2	1	2	3	2	5	0	4	3	9	80	107	0	0	5	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0			
9:00-9:15 am	3	1	3	0	4	0	1	7	2	12	82	88	0	0	6	4	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0			
9:15-9:30 am	0	0	3	8	3	6	4	3	4	7	72	70	0	0	2	1	4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1			
9:30-9:45 am	2	2	1	0	7	2	0	2	3	1	72	60	0	0	4	3	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0			
9:45-10:00 am	3	3	0	2	0	0	2	1	3	1	90	74	0	0	0	0	7	5	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	2	0	0	0	1			
10:00-10:15 am	1	0	2	3	0	2	3	2	7	0	91	86	0	0	1	6	8	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0		
10:15-10:30 am	3	1	0	3	0	1	0	3	0	8	64	61	0	0	3	2	0	5	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0		
10:30-10:45 am	1	1	0	0	0	2	0	3	10	1	43	51	0	0	0	5	3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0		
10:45-11:00 am	3	3	2	1	1	2	0	2	6	2	40	54	0	0	1	4	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
11:00-11:15 am	0	2	3	4	2	0	0	3	0	4	55	46	0	0	3	0	7	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11:15-11:30 am	1	0	1	9	1	3	1	0	3	0	64	72	0	0	6	1	8	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0		
11:30-11:45 am	0	1	1	10	0	4	2	3	3	8	37	60	2	0	6	1	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11:45-12:00 am	6	1	0	1	0	3	0	0	2	0	90	76	0	0	2	1	7	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0		
12:00-12:15 pm	8	7	3	0	4	1	0	2	8	4	91	86	0	0	2	3	0	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0		
12:15-12:30 pm	1	1	1	2	3	1	0	4	0	7	35	75	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	1	0	1	0	1	0		
12:30-12:45 pm	7	2	0	2	1	4	2	0	3	9	45	124	0	0	4	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
12:45-1:00 pm	0	4	1	3	0	3	1	3	0	0	32	87	0	0	0	0	10	2	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0		
1:00-1:15 pm	1	0	3	6	2	1	3	1	7	11	41	131	0	0	0	5	3	12	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
1:15-1:30 pm	3	1	3	3	6	2	0	3	3	17	36	101	0	0	6	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
1:30-1:45 pm	4	1	2	0	1	3	0	1	0	0	40	90	0	0	6	3	10	5	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0		
1:45-2:00 pm	4	1	1	6	0	1	3	2	0	4	35	120	0	0	2	4	11	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	4	0		
2:00-2:15 pm	6	1	0	0	3	4	2	5	2	3	42	108	0	0	3	0	7	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	5	0		
2:15-2:30 pm	6	0	3	3	5	4	0	1	0	7	3	43	95	0	0	0	2	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2:30-2:45 pm	0	2	6	1	1	1	2	3	0	1	33	44	0	0	0	0	8	5	2	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	1	0	0	2	0		
2:45-3:00 pm	1	1	0	9	0	3	4	0	0	10	45	44	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0		
3:00-3:15 pm	8	2	1	0	1	0	0	0	1	11	33	97	0	0	2	3	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3:15-3:30 pm	1	0	2	3	4	2	3	0	4	13	35	87	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0		
3:30-3:45 pm	2	1	0	4	0	6	0	0	7	13	43	88	0	0	6	8	5	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0		
3:45-4:00 pm	4	0	4	0	0	1	1	2	0	17	47	79	0	0	0	2	7	4	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	
4:00-4:15 pm	1	3	0	3	2	2	1	4	1	13	23	97	0	0	2	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
4:15-4:30 pm	0	0	2	3	1	3	3	7	6	10	35	48	0	0	4	0	8	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	1	1	0	1	0	1	0		
4:30-4:45 pm	0	0	2	3	3	1	3	0	7	9	35	38	0	0	7	3	11	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	4	0	0		
4:45-5:00 pm	1	1	4	6	4	0	0	1	8	0	43	61	0	0	1	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5:00-5:15 pm	3	2	4	7	4	3	7	1	3	9	46	64	0	0	3	7	7	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	
5:15-5:30 pm	3	0	6	3	0	3	2	1	0	7	41	45	0	0	1	7	1	12	5	0	0	0	1	2	3	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	0	
5:30-5:45 pm	3	0	4	1	3	1	2	7	0	11	43	48	0	0	8	4	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	
5:45-6:00 pm	2	2	4	4	0	0	1	0	3	10	47	55	0	0	2	2	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
6:00-6:15 pm	3	0	0	0	0	3	1	0	4	3	23	64	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	1	2	3	0	0	0	1	0	1	
6:15-6:30 pm	0	1	3	2	3	1	4	1	3	8	89	47	0	0	0	4	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
6:30-6:45 pm	2	1	1	1	6	0	5	2	4	22	38	38	0	0	1	7	8	5	0	0	0	0	0	2	3	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0
6:45-7:00 pm	0	2	3	3	6	1	7	1	0	0	31	35	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	SEMI-TRAILER
8:00 AM-8:15	28	2	627	183	24	30	2	2
8:15 - 8:30	17	3	603	208	20	25	1	2
8:30 - 8:45	15	1	608	244	22	25	2	0
8:45 - 9:00	12	1	635	265	26	20	2	2
9:00 - 9:15	16	1	652	232	21	30	2	0
9:15 - 9:30	18	0	650	211	25	18	1	0
9:30 - 9:45	19	1	649	192	19	18	1	0
9:45 - 10:00	18	2	679	238	27	24	2	2
10:00 - 10:15	21	3	568	248	31	33	3	0
10:15 - 10:30	19	3	530	266	27	29	4	0
10:30 - 10:45	11	1	568	235	21	26	3	0
10:45 - 11:00	12	2	504	191	19	20	3	0
11:00 - 11:15	18	4	536	216	24	22	1	0
11:15 - 11:30	31	1	681	240	28	26	1	0
11:30 - 11:45	12	2	621	264	28	18	5	0
11:45 - 12:00	14	4	656	279	29	16	2	0
2:00 PM- 12:1	30	0	600	255	36	11	3	0
12:15 - 12:30	34	0	583	261	27	11	2	0
12:30 - 12:45	23	0	596	249	29	7	0	0
12:45 - 1:00	14	5	611	267	22	6	3	0
1:00- 1:15	32	3	540	243	17	6	3	0
1:15 - 1:30	30	4	535	244	18	4	2	0
1:30 - 1:45	33	6	549	230	23	3	2	0
1:45 - 2:00	25	3	489	243	27	4	0	0
2:00 - 2:15	49	23	818	402	60	53	5	0
2:15 - 2:30	48	20	765	419	50	57	8	4
2:30 - 2:45	46	22	693	420	56	60	12	0
2:45 - 3:00	50	11	804	367	64	47	9	0
3:00 - 3:15	48	14	835	397	58	53	3	0
3:15 - 3:30	66	18	772	428	57	48	9	0
3:30 - 3:45	51	21	819	400	53	49	11	0
3:45 - 4:00	37	10	803	404	59	51	11	0
4:00 - 4:15	20	3	576	216	24	33	4	0
4:15 - 4:30	16	0	560	266	30	27	2	0
4:30 - 4:45	16	5	471	229	24	25	1	4
4:45 - 5:00	12	1	555	227	22	19	3	0
5:00 - 5:15	20	4	588	224	28	29	3	0
5:15 - 5:30	25	2	490	245	27	19	0	2
5:30 - 5:45	12	3	541	234	22	20	3	0
5:45 - 6:00	17	2	587	256	25	22	3	0
6:00 - 6:15	17	3	589	272	26	22	4	0
6:15 - 6:30	16	3	570	280	27	20	2	0
6:30 - 6:45	16	4	581	276	29	17	3	1
6:45 - 7:00	15	4	556	282	27	24	4	0
7:00 - 7:15	20	1	588	261	25	24	2	4
7:15 - 7:30	17	2	546	238	24	20	3	0
7:30 - 7:45	17	4	609	259	21	23	3	1
7:45 - 8:00 PM	15	1	623	244	19	24	3	1
SUMA	1168	233	29609	12950	1447	1218	161	25

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS	MICROBUS	CAMIONETA BURAI	CAMION	OMNIBUS	SEMI-TRAILER
8:00 AM-8:15	8	1	185	80	10	10	0	0
8:15 - 8:30	5	2	198	108	9	7	1	1
8:30 - 8:45	6	0	190	110	14	11	2	0
8:45 - 9:00	4	1	215	116	11	8	0	1
9:00 - 9:15	1	0	221	109	10	13	1	0
9:15 - 9:30	6	0	185	101	12	9	1	0
9:30 - 9:45	4	1	179	94	9	7	0	0
9:45 - 10:00	8	1	221	118	13	13	1	1
10:00 - 10:15	8	0	201	109	15	9	3	0
10:15 - 10:30	7	2	192	119	13	11	2	0
10:30 - 10:45	2	1	212	101	8	10	0	0
10:45 - 11:00	2	0	203	89	9	7	1	0
11:00 - 11:15	4	0	197	106	14	5	0	0
11:15 - 11:30	10	1	323	115	15	13	1	0
11:30 - 11:45	6	1	261	131	16	8	3	0
11:45 - 12:00	3	2	285	139	14	9	0	0
2:00 PM- 12:1	12	0	220	110	17	5	3	0
12:15 - 12:30	22	0	238	121	12	4	2	0
12:30- 12:45	13	0	240	110	11	3	0	0
12:45 - 1:00	8	3	221	122	10	3	1	0
1:00- 1:15	18	2	200	110	8	2	0	0
1:15- 1:30	9	1	199	113	6	1	1	0
1:30- 1:45	17	2	220	100	12	1	2	0
1:45- 2:00	10	1	189	116	14	3	0	0
2:00 - 2:15	20	10	285	212	27	21	4	0
2:15 - 2:30	20	8	272	221	23	21	4	2
2:30 - 2:45	17	12	263	227	23	18	3	0
2:45 - 3:00	27	3	260	199	27	19	5	0
3:00 - 3:15	21	7	286	220	23	18	2	0
3:15 - 3:30	28	7	257	237	27	24	1	0
3:30 - 3:45	31	11	297	214	22	15	6	0
3:45 - 4:00	18	3	288	235	20	18	6	0
4:00 - 4:15	5	1	197	100	12	13	1	0
4:15 - 4:30	7	0	206	119	15	9	2	0
4:30 - 4:45	4	2	182	95	13	11	1	2
4:45 - 5:00	2	0	234	130	9	7	1	0
5:00 - 5:15	6	0	221	114	14	12	0	0
5:15 - 5:30	8	2	194	115	15	10	0	1
5:30 - 5:45	3	1	187	132	10	9	2	0
5:45 - 6:00	5	0	224	120	14	11	1	0
6:00 - 6:15	3	2	218	134	14	12	2	0
6:15 - 6:30	5	1	205	138	14	8	1	0
6:30 - 6:45	5	2	212	141	15	8	2	1
6:45 - 7:00	3	1	198	142	13	11	2	0
7:00 - 7:15	6	1	221	129	12	9	0	2
7:15 - 7:30	4	0	228	123	12	7	1	0
7:30 - 7:45	4	2	233	131	10	8	2	1
7:45 - 8:00 PM	5	1	239	119	8	10	1	0
SUMA	450	99	10802	6394	674	481	75	12

HORA	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS	MICROBUS	CAMIONETA RURAL	CAMION	OMNIBUS	SEMI-TRAILER
8:00AM-8:15	20	1	442	103	14	20	2	2
8:15 - 8:30	12	1	405	100	11	18	0	1
8:30 - 8:45	9	1	418	134	8	14	0	0
8:45 - 9:00	8	0	420	149	15	12	2	1
9:00 - 9:15	15	1	431	123	11	17	1	0
9:15 - 9:30	12	0	465	110	13	9	0	0
9:30 - 9:45	15	0	470	98	10	11	1	0
9:45 - 10:00	10	1	458	120	14	11	1	1
10:00 - 10:15	13	3	367	139	16	24	0	0
10:15 - 10:30	12	1	338	147	14	18	2	0
10:30 - 10:45	9	0	356	134	13	16	3	0
10:45 - 11:00	10	2	301	102	10	13	2	0
11:00 - 11:15	14	4	339	110	10	17	1	0
11:15 - 11:30	21	0	358	125	13	13	0	0
11:30 - 11:45	6	1	360	133	12	10	2	0
11:45 - 12:00	11	2	371	140	15	7	2	0
2:00 PM- 12:1	18	0	380	145	19	6	0	0
12:15 - 12:30	12	0	345	140	15	7	0	0
12:30 - 12:45	10	0	356	139	18	4	0	0
12:45 - 1:00	6	2	390	145	12	3	2	0
1:00 - 1:15	14	1	340	133	9	4	3	0
1:15 - 1:30	21	3	336	131	12	3	1	0
1:30 - 1:45	16	4	329	130	11	2	0	0
1:45 - 2:00	15	2	300	127	13	1	0	0
2:00 - 2:15	29	13	533	190	33	32	1	0
2:15 - 2:30	28	12	493	198	27	36	4	2
2:30 - 2:45	29	10	430	193	33	42	9	0
2:45 - 3:00	23	8	544	168	37	28	4	0
3:00 - 3:15	27	7	549	177	35	35	1	0
3:15 - 3:30	38	11	515	191	30	24	8	0
3:30 - 3:45	20	10	522	186	31	34	5	0
3:45 - 4:00	19	7	515	169	39	33	5	0
4:00 - 4:15	15	2	379	116	12	20	3	0
4:15 - 4:30	9	0	354	147	15	18	0	0
4:30 - 4:45	12	3	289	134	11	14	0	2
4:45 - 5:00	10	1	321	97	13	12	2	0
5:00 - 5:15	14	4	367	110	14	17	3	0
5:15 - 5:30	17	0	296	130	12	9	0	1
5:30 - 5:45	9	2	354	102	12	11	1	0
5:45 - 6:00	12	2	363	136	11	11	2	0
6:00 - 6:15	14	1	371	138	12	10	2	0
6:15 - 6:30	11	2	365	142	13	12	1	0
6:30 - 6:45	11	2	369	135	14	9	1	0
6:45 - 7:00	12	3	358	140	14	13	2	0
7:00 - 7:15	14	0	367	132	13	15	2	2
7:15 - 7:30	13	2	318	115	12	13	2	0
7:30 - 7:45	13	2	376	128	11	15	1	0
7:45 - 8:00 PM	10	0	384	125	11	14	2	1
SUMA	718	134	18807	6556	773	737	86	13

Moto lineal	Moto Taxi	Taxi	Auto Particular	Auto Colectivo	Combi	Micro Bus	Camion	Obnibus	Camion Rural	HORA 1
0	0	25	12	0	0	0	0	0	0	6:00 - 6:15
0	0	24	22	0	0	0	0	0	0	6:15 - 6:30
2	0	60	27	6	2	0	1	0	1	6:30 - 6:45
0	0	60	31	10	2	0	0	0	0	6:45 - 7:00
0	10	50	40	17	3	0	1	1	1	7:00 - 7:15
1	12	56	40	20	1	0	2	0	0	7:15 - 7:30
8	15	59	51	20	2	1	1	1	1	7:30 - 7:45
6	17	70	48	21	0	0	1	0	1	7:45 - 8:00
8	10	55	45	22	0	0	2	0	0	8:00 - 8:15
5	13	55	44	25	0	1	2	0	0	8:15 - 8:30
8	10	66	39	24	1	0	2	1	1	8:30 - 8:45
14	11	64	40	22	2	0	2	0	0	8:45 - 9:00
7	14	63	35	20	1	0	1	0	0	9:00 - 9:15
10	11	62	40	19	2	1	2	1	0	9:15 - 9:30
7	13	59	57	22	0	0	1	1	0	9:30 - 9:45
9	14	60	55	29	1	0	0	1	1	9:45 - 10:00
7	12	62	59	34	1	2	0	1	1	10:00 - 10:15
10	13	57	52	29	1	0	1	0	0	10:15 - 10:30
7	15	56	42	21	2	1	1	1	0	10:30 - 10:45
13	13	54	30	26	0	1	1	0	0	10:45 - 11:00
12	20	53	32	15	1	0	1	0	1	11:00 - 11:15
11	20	59	40	13	1	0	1	0	0	11:15 - 11:30
11	16	60	21	15	0	1	2	0	0	11:30 - 11:45
10	15	61	23	10	0	0	0	0	0	11:45 - 12:00
7	17	56	27	11	0	1	0	0	1	12:00 - 12:15
5	15	54	31	12	0	2	1	0	0	12:15 - 12:30
5	14	58	22	13	0	0	3	0	0	12:30 - 12:45
7	16	60	19	16	1	0	1	0	0	12:45 - 13:00
11	14	69	25	20	0	2	3	0	0	13:00 - 13:15
9	12	53	35	18	0	1	1	0	0	13:15 - 13:30
10	15	65	57	24	2	0	2	0	0	13:30 - 13:45
8	12	50	53	25	1	2	1	0	0	13:45 - 14:00
12	10	56	55	23	3	0	4	0	0	14:00 - 14:15
14	10	56	77	26	1	0	1	0	0	14:15 - 14:30
6	12	59	35	30	0	1	1	0	0	14:30 - 14:45
14	1	56	46	25	0	0	1	0	0	14:45 - 15:00
8	14	55	53	35	0	0	2	1	0	15:00 - 15:15
11	12	59	43	35	0	1	0	0	0	15:15 - 15:30
16	11	69	55	32	0	0	0	0	1	15:30 - 15:45
15	14	12	33	40	1	1	1	0	0	15:45 - 16:00
1	15	25	53	38	0	0	2	0	0	16:00 - 16:15
10	13	32	31	44	0	0	1	0	1	16:15 - 16:30
15	12	50	20	46	1	2	1	0	0	16:30 - 16:45
11	12	44	25	32	0	0	0	0	0	16:45 - 17:00
10	13	25	23	35	1	2	2	0	0	17:00 - 17:15
12	15	30	36	35	2	2	0	0	1	17:15 - 17:30
13	10	25	18	36	2	0	1	1	0	17:30 - 17:45
12	20	31	13	30	1	0	0	0	0	17:45 - 18:00
11	13	27	22	27	0	0	0	0	0	18:00 - 18:15
9	14	25	24	31	1	1	0	0	0	18:15 - 18:30
12	13	37	26	27	1	0	0	0	1	18:30 - 18:45
7	11	38	20	23	0	1	2	0	0	18:45 - 19:00
5	10	34	11	25	1	0	0	1	0	19:00 - 19:15
6	8	30	15	19	0	1	1	0	1	19:15 - 19:30
5	7	19	16	11	0	0	1	0	0	19:30 - 19:45
4	11	8	10	10	0	1	2	0	0	19:45 - 20:00
3	9	26	8	11	1	0	1	0	0	20:00 - 20:15
5	11	21	16	10	0	0	0	0	1	20:15 - 20:30
3	9	19	17	6	1	0	2	0	0	20:30 - 20:45
1	10	16	9	12	1	0	1	0	0	20:45 - 21:00
2	6	21	8	11	0	0	1	0	0	21:00 - 21:15
2	8	33	6	8	0	0	0	0	1	21:15 - 21:30
0	10	30	9	5	0	0	0	0	0	21:30 - 21:45
0	7	15	11	3	0	0	0	0	0	21:45 - 22:00
483	740	2898	2038	1360	45	29	65	11	16	TOTAL

Moto lineal	Moto Taxi	Taxi	Auto Particular	Auto Colectivo	Combi	Micro Bus	Camion	Obnibus	Camion Rural
0	0	21	3	5	0	0	0	1	0
0	9	23	4	8	1	0	1	0	1
3	5	33	7	10	4	0	0	1	0
0	5	32	11	8	1	0	0	1	1
2	6	30	12	12	2	0	4	1	2
5	3	32	21	21	2	0	0	0	0
4	9	26	23	12	4	0	2	0	0
2	5	42	37	10	2	2	2	0	0
3	6	60	23	34	1	1	0	0	1
3	4	32	23	21	2	0	0	0	0
2	8	21	21	32	4	0	0	0	1
4	4	35	21	23	1	0	1	0	0
8	0	23	16	21	2	0	0	0	0
3	2	26	12	21	3	0	0	0	1
5	0	23	18	21	1	0	1	1	0
2	0	28	11	23	1	1	0	0	0
2	1	21	10	17	3	1	1	0	1
1	6	54	8	13	0	1	3	0	0
6	3	20	6	11	0	2	1	0	0
1	7	32	6	12	2	1	1	0	0
2	4	31	8	12	0	1	1	1	0
1	7	50	8	15	1	0	0	0	1
2	1	45	9	12	2	0	0	0	0
1	1	34	4	12	1	0	0	0	0
1	1	16	37	13	1	0	0	2	0
8	0	12	4	11	1	0	0	0	0
5	0	56	12	21	1	1	4	0	1
3	5	12	14	11	4	0	0	0	1
7	1	38	21	11	2	0	0	0	0
2	2	40	21	11	7	0	0	0	0
1	1	54	11	8	1	1	0	1	0
8	2	75	11	21	2	0	0	1	0
3	1	54	10	21	1	2	1	0	0
9	1	36	8	23	4	0	0	0	0
1	1	47	27	12	1	0	0	0	0
1	0	50	32	12	1	0	0	0	0
1	4	54	14	14	1	0	0	0	0
3	1	54	16	13	5	0	1	0	0
6	0	68	13	10	0	0	0	0	0
4	0	67	18	9	1	0	0	1	0
7	7	34	15	9	0	0	2	0	0
4	2	45	12	7	0	0	2	0	0
2	4	65	13	5	2	0	0	2	0
5	3	54	23	9	0	0	0	0	0
4	1	65	16	4	2	0	0	0	0
6	1	34	20	8	0	0	0	0	0
4	2	34	12	2	1	1	0	0	0
2	3	35	19	8	2	0	0	0	0
5	1	30	23	8	2	0	0	0	0
3	1	32	15	7	1	2	0	1	0
1	1	27	21	2	1	1	0	1	0
1	2	23	13	4	1	1	0	0	0
7	0	20	13	2	0	0	0	0	0
3	0	21	14	5	0	0	0	0	0
5	0	10	11	3	0	3	1	0	0
3	0	12	10	6	0	0	0	0	0
4	1	12	8	3	2	0	1	0	0
1	1	15	3	4	0	2	1	0	0
2	0	12	6	2	0	0	1	0	0
7	0	10	2	1	2	0	0	0	0
4	1	21	1	1	0	0	0	0	0
8	1	10	5	1	0	0	0	0	0
3	0	9	1	0	0	0	0	0	0
5	0	8	2	0	0	0	0	0	0
221	148	2145	869	708	89	24	32	15	11

Moto lineal	Moto Taxi	Taxi	Auto Particular	Auto Colectivo	Combi	Micro Bus	Camion	Obnibus	Camion Rural	HORA 1
0	0	15	8	2	0	0	1	0	0	6:00 - 6:15
1	0	18	7	4	0	0	0	0	0	6:15 - 6:30
1	1	20	8	6	1	1	0	3	0	6:30 - 6:45
2	2	35	12	13	2	4	0	2	0	6:45 - 7:00
0	2	41	9	13	4	3	1	1	0	7:00 - 7:15
1	1	43	18	20	7	7	0	5	1	7:15 - 7:30
3	1	55	22	24	4	5	2	0	0	7:30 - 7:45
0	2	48	37	14	5	7	3	2	1	7:45 - 8:00
0	3	30	34	18	4	5	3	0	0	8:00 - 8:15
0	2	30	29	22	5	6	3	3	0	8:15 - 8:30
5	1	51	31	15	2	4	0	3	0	8:30 - 8:45
2	1	25	30	17	5	2	2	4	1	8:45 - 9:00
1	3	30	29	18	1	4	2	0	0	9:00 - 9:15
3	2	42	28	14	3	2	1	3	0	9:15 - 9:30
2	0	57	30	18	6	5	1	5	1	9:30 - 9:45
2	2	35	35	15	5	3	0	2	0	9:45 - 10:00
3	1	48	25	18	7	4	0	0	1	10:00 - 10:15
2	2	47	20	16	3	2	0	4	2	10:15 - 10:30
4	0	32	20	15	4	2	0	3	0	10:30 - 10:45
4	1	24	16	13	4	1	1	0	0	10:45 - 11:00
5	1	34	23	15	6	2	1	2	1	11:00 - 11:15
3	0	28	27	5	7	4	0	4	1	11:15 - 11:30
5	2	36	38	19	8	5	1	0	0	11:30 - 11:45
3	2	35	26	11	7	3	0	4	1	11:45 - 12:00
7	1	45	18	15	7	2	2	6	0	12:00 - 12:15
4	2	47	15	13	4	1	1	0	1	12:15 - 12:30
5	2	43	18	10	5	1	2	5	0	12:30 - 12:45
1	1	45	19	12	3	4	3	7	0	12:45 - 13:00
3	1	60	10	10	3	1	1	0	0	13:00 - 13:15
6	2	54	20	13	4	3	2	5	0	13:15 - 13:30
4	2	58	20	11	6	4	1	4	1	13:30 - 13:45
5	1	57	22	15	3	2	2	4	0	13:45 - 14:00
2	1	53	26	14	5	3	2	4	2	14:00 - 14:15
3	0	56	24	11	5	4	2	5	0	14:15 - 14:30
3	1	60	23	15	7	1	0	0	1	14:30 - 14:45
0	2	57	29	16	6	2	0	8	0	14:45 - 15:00
6	1	53	30	18	4	0	0	4	0	15:00 - 15:15
7	5	52	33	15	3	2	1	5	0	15:15 - 15:30
5	2	43	33	12	4	2	2	0	1	15:30 - 15:45
6	0	35	30	15	4	1	1	4	0	15:45 - 16:00
3	1	48	25	14	3	2	0	0	0	16:00 - 16:15
5	3	37	19	17	7	3	0	4	0	16:15 - 16:30
0	1	36	24	20	6	2	0	6	0	16:30 - 16:45
0	1	43	26	25	5	2	0	0	0	16:45 - 17:00
3	2	49	22	27	6	2	0	7	2	17:00 - 17:15
2	2	40	25	28	3	4	0	0	0	17:15 - 17:30
4	3	34	24	20	2	2	1	5	0	17:30 - 17:45
3	1	34	17	16	2	5	2	6	0	17:45 - 18:00
1	3	28	12	14	3	3	0	0	0	18:00 - 18:15
1	0	24	15	17	4	4	1	3	1	18:15 - 18:30
2	0	26	11	15	5	4	1	3	0	18:30 - 18:45
1	3	34	13	20	2	2	0	2	1	18:45 - 19:00
2	2	21	15	11	1	2	0	4	0	19:00 - 19:15
1	1	19	11	10	1	4	1	3	0	19:15 - 19:30
1	2	25	14	12	4	3	0	0	0	19:30 - 19:45
2	1	20	11	14	3	2	1	4	0	19:45 - 20:00
0	0	20	10	22	4	1	1	1	0	20:00 - 20:15
0	1	35	20	14	3	1	0	3	1	20:15 - 20:30
2	1	18	11	7	3	1	0	4	0	20:30 - 20:45
1	1	28	12	6	2	0	0	0	0	20:45 - 21:00
1	2	40	10	8	2	0	1	3	1	21:00 - 21:15
1	1	35	15	2	4	3	0	2	0	21:15 - 21:30
0	0	30	9	4	3	1	1	3	0	21:30 - 21:45
0	0	40	7	4	0	1	0	4	0	21:45 - 22:00
155	88	2441	1310	907	251	168	54	178	22	TOTAL

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	6	1	43	12	1	0	0	0
5:15-5:30	0	1	19	4	58	21	2	3	2	0
5:30-5:45	0	0	20	8	48	30	6	1	3	1
5:45-6:00	4	0	18	5	64	35	3	2	1	0
6:00-6:15	0	1	17	11	84	40	7	1	5	0
6:15-6:30	2	1	22	16	95	85	6	2	4	3
6:30-6:45	8	3	32	26	99	117	15	2	6	2
6:45-7:00	3	0	42	36	77	136	18	3	3	1
7:00-7:15	4	1	37	29	64	138	17	1	0	2
7:15-7:30	2	1	33	31	72	125	20	1	3	0
7:30-7:45	8	1	31	21	83	115	21	0	3	1
7:45-8:00	3	0	35	34	87	123	22	0	1	0
8:00-8:15	4	0	40	19	98	119	19	1	2	3
8:15-8:30	2	2	37	25	76	99	14	2	1	0
8:30-8:45	8	0	36	32	84	103	17	0	2	1
8:45-9:00	5	1	41	41	79	87	14	0	0	0
9:00-9:15	1	0	39	21	68	95	12	0	1	0
9:15-9:30	3	2	37	23	91	79	10	0	2	0
9:30-9:45	2	1	33	29	86	88	17	0	5	1
9:45-10:00	5	1	29	26	79	75	19	0	2	1
10:00-10:15	7	1	44	45	58	68	16	1	1	0
10:15-10:30	1	4	42	24	86	87	13	2	1	1
10:30-10:45	4	3	39	31	68	86	13	0	2	1
10:45-11:00	6	0	51	31	83	96	14	4	1	1
11:00-11:15	4	0	51	37	59	86	15	0	2	0
11:15-11:30	9	1	42	37	96	77	14	3	1	0
11:30-11:45	6	0	34	39	73	83	16	0	2	0
11:45-12:00	6	1	32	33	70	87	14	2	4	0
12:00-12:15	7	2	50	29	83	87	17	3	4	1
12:15-12:30	3	1	35	30	105	65	14	1	4	1
12:30-12:45	4	0	33	26	81	84	13	2	4	2
12:45-13:00	9	1	50	33	98	81	14	2	3	1
13:00-13:15	7	0	31	23	79	82	14	1	3	0
13:15-13:30	5	0	36	34	72	85	18	2	2	2
13:30-13:45	2	0	21	25	81	83	16	3	4	1
13:45-14:00	2	3	46	24	91	38	17	2	2	0
14:00-14:15	1	0	23	21	99	67	9	1	1	1
14:15-14:30	2	2	19	18	58	98	11	2	1	1
14:30-14:45	0	1	20	23	48	84	16	0	2	0
14:45-15:00	0	1	18	17	98	69	19	0	2	0
15:00-15:15	3	0	17	27	84	73	13	0	0	0
15:15-15:30	0	0	22	19	64	99	19	1	0	0
15:30-15:45	4	2	32	26	43	105	15	1	0	1
15:45-16:00	5	0	42	36	79	111	22	1	0	2
16:00-16:15	1	0	37	29	64	120	17	0	1	0
16:15-16:30	3	0	33	31	72	123	19	0	2	0
16:30-16:45	6	3	31	21	83	112	21	0	2	0
16:45-17:00	2	1	35	34	94	127	14	0	3	0
17:00-17:15	3	0	40	19	87	87	20	0	3	1
17:15-17:30	2	3	37	25	76	99	21	0	0	0
17:30-17:45	0	0	36	32	84	103	17	0	1	2
17:45-18:00	5	1	41	41	77	119	14	1	2	2
18:00-18:15	0	1	31	21	68	98	25	0	0	0
18:15-18:30	0	0	27	18	87	79	17	0	0	0
18:30-18:45	1	0	18	23	74	84	15	0	0	0
18:45-19:00	2	0	27	17	69	76	14	0	0	1
19:00-19:15	0	0	16	24	88	73	17	0	1	0
19:15-19:30	1	0	22	19	77	99	14	2	2	1
19:30-19:45	2	1	32	26	67	78	13	1	1	0
19:45-20:00	3	3	29	36	79	66	20	2	1	0
20:00-20:15	0	2	31	29	83	60	14	1	0	1
20:15-20:30	0	1	22	31	91	58	13	1	0	0
20:30-20:45	2	0	21	23	83	61	10	2	0	1
20:45-21:00	3	0	25	26	94	58	8	3	2	0
21:00-21:15	4	1	19	24	87	55	7	3	1	1
21:15-21:30	0	0	18	22	76	52	9	2	2	1
21:30-21:45	2	0	17	21	64	30	6	1	0	0
21:45-22:00	1	0	15	17	59	25	4	1	0	1

HORA 1	Moto lineal	Moto Taxi	Taxi	Auto Particular	Auto Colectivo	Combi	Micro Bus	Camion	Obnibus	Camion Rural	HORA 1
6:00 - 6:15	2	1	45	21	10	3	4	0	7	1	6:00 - 6:15
6:15 - 6:30	4	2	50	21	17	4	3	0	2	0	6:15 - 6:30
6:30 - 6:45	0	4	65	23	25	4	4	1	3	0	6:30 - 6:45
6:45 - 7:00	1	5	43	34	40	13	1	2	4	0	6:45 - 7:00
7:00 - 7:15	7	1	50	65	60	9	2	1	3	0	7:00 - 7:15
7:15 - 7:30	10	4	65	54	45	8	4	2	0	1	7:15 - 7:30
7:30 - 7:45	9	2	68	65	59	7	7	4	1	1	7:30 - 7:45
7:45 - 8:00	11	3	78	72	60	8	5	2	0	0	7:45 - 8:00
8:00 - 8:15	10	6	90	45	55	11	4	5	1	1	8:00 - 8:15
8:15 - 8:30	8	4	76	51	50	12	5	4	3	0	8:15 - 8:30
8:30 - 8:45	4	5	98	45	49	14	4	0	0	0	8:30 - 8:45
8:45 - 9:00	7	2	50	23	60	10	3	3	5	1	8:45 - 9:00
9:00 - 9:15	3	9	75	23	55	7	5	2	0	0	9:00 - 9:15
9:15 - 9:30	5	4	71	23	53	5	4	3	2	0	9:15 - 9:30
9:30 - 9:45	1	5	70	33	35	4	5	3	0	1	9:30 - 9:45
9:45 - 10:00	5	6	50	21	45	5	2	1	1	0	9:45 - 10:00
10:00 - 10:15	3	8	58	23	50	4	1	2	0	0	10:00 - 10:15
10:15 - 10:30	1	4	60	23	40	4	4	1	1	1	10:15 - 10:30
10:30 - 10:45	2	5	65	28	36	2	5	3	0	0	10:30 - 10:45
10:45 - 11:00	2	3	57	30	40	5	2	3	2	1	10:45 - 11:00
11:00 - 11:15	3	4	45	33	25	5	5	3	0	0	11:00 - 11:15
11:15 - 11:30	1	4	58	36	30	6	4	0	0	0	11:15 - 11:30
11:30 - 11:45	3	3	69	39	30	3	2	0	1	0	11:30 - 11:45
11:45 - 12:00	4	2	32	32	25	3	4	6	0	1	11:45 - 12:00
12:00 - 12:15	4	4	56	35	20	3	1	5	0	0	12:00 - 12:15
12:15 - 12:30	3	5	54	32	25	1	1	0	2	0	12:15 - 12:30
12:30 - 12:45	4	1	56	53	40	4	3	4	1	1	12:30 - 12:45
12:45 - 13:00	1	5	43	32	40	2	3	5	0	0	12:45 - 13:00
13:00 - 13:15	5	2	97	63	60	6	3	2	1	0	13:00 - 13:15
13:15 - 13:30	8	1	87	64	63	7	2	3	0	1	13:15 - 13:30
13:30 - 13:45	1	1	65	65	65	10	2	1	0	1	13:30 - 13:45
13:45 - 14:00	5	2	76	57	67	12	5	2	1	0	13:45 - 14:00
14:00 - 14:15	2	4	68	55	64	13	4	4	1	2	14:00 - 14:15
14:15 - 14:30	2	5	54	53	62	10	4	1	0	0	14:15 - 14:30
14:30 - 14:45	4	3	65	51	52	7	2	3	1	0	14:30 - 14:45
14:45 - 15:00	2	1	67	32	40	6	3	2	0	0	14:45 - 15:00
15:00 - 15:15	2	2	75	30	40	4	4	0	0	1	15:00 - 15:15
15:15 - 15:30	2	3	74	28	40	2	3	3	0	0	15:15 - 15:30
15:30 - 15:45	0	1	45	26	43	5	5	3	2	0	15:30 - 15:45
15:45 - 16:00	2	1	76	38	33	2	3	2	0	1	15:45 - 16:00
16:00 - 16:15	0	5	43	47	35	4	1	3	2	1	16:00 - 16:15
16:15 - 16:30	2	3	70	32	36	3	4	1	2	0	16:15 - 16:30
16:30 - 16:45	4	4	54	32	39	5	2	3	0	0	16:30 - 16:45
16:45 - 17:00	2	3	42	33	20	2	4	1	0	0	16:45 - 17:00
17:00 - 17:15	3	4	45	34	23	4	2	3	1	0	17:00 - 17:15
17:15 - 17:30	2	2	45	35	25	3	3	2	1	0	17:15 - 17:30
17:30 - 17:45	2	3	51	36	21	5	4	1	0	0	17:30 - 17:45
17:45 - 18:00	0	5	46	37	20	7	2	0	2	1	17:45 - 18:00
18:00 - 18:15	3	4	43	38	34	10	2	0	0	0	18:00 - 18:15
18:15 - 18:30	1	2	40	39	36	11	2	1	1	1	18:15 - 18:30
18:30 - 18:45	2	2	36	34	37	13	2	2	0	1	18:30 - 18:45
18:45 - 19:00	9	3	31	26	45	12	4	1	1	1	18:45 - 19:00
19:00 - 19:15	1	1	27	27	45	8	1	1	0	1	19:00 - 19:15
19:15 - 19:30	4	2	21	38	50	6	1	0	1	0	19:15 - 19:30
19:30 - 19:45	2	3	32	23	35	5	2	2	0	1	19:30 - 19:45
19:45 - 20:00	4	2	24	21	30	4	2	0	1	0	19:45 - 20:00
20:00 - 20:15	1	1	37	27	32	4	2	0	2	1	20:00 - 20:15
20:15 - 20:30	2	2	36	19	25	5	1	0	1	0	20:15 - 20:30
20:30 - 20:45	1	1	45	18	20	3	1	0	4	1	20:30 - 20:45
20:45 - 21:00	2	1	21	23	23	3	1	2	5	0	20:45 - 21:00
21:00 - 21:15	2	3	28	18	21	3	1	1	4	1	21:00 - 21:15
21:15 - 21:30	1	1	23	13	25	3	1	1	6	0	21:15 - 21:30
21:30 - 21:45	3	0	32	16	16	2	0	0	1	0	21:30 - 21:45
21:45 - 22:00	2	0	35	15	10	2	0	0	6	1	21:45 - 22:00
TOTAL	214	194	3453	2258	2451	377	182	116	86	27	TOTAL

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	1	0	3	0	7	0	0	2	1	0
5:15-5:30	0	0	5	0	6	0	0	2	1	0
5:30-5:45	0	0	2	0	6	0	0	0	2	0
5:45-6:00	0	0	3	0	14	0	0	0	1	0
6:00-6:15	2	2	3	1	16	1	0	1	0	0
6:15-6:30	1	0	6	1	14	0	0	2	0	0
6:30-6:45	1	1	4	1	22	0	0	0	1	0
6:45-7:00	3	0	11	2	30	0	0	1	1	0
7:00-7:15	0	0	11	3	33	0	0	0	0	0
7:15-7:30	1	0	24	4	29	0	0	0	1	0
7:30-7:45	2	0	36	7	32	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	44	8	39	0	0	0	1	0
8:00-8:15	2	0	25	11	44	0	0	0	1	0
8:15-8:30	2	1	33	9	61	1	0	0	2	0
8:30-8:45	5	0	22	7	45	0	0	0	0	0
8:45-9:00	4	0	25	8	39	0	0	2	0	0
9:00-9:15	5	0	35	6	46	0	0	0	1	0
9:15-9:30	1	0	24	6	46	0	0	0	2	0
9:30-9:45	1	0	25	7	55	0	0	1	1	0
9:45-10:00	3	0	21	9	45	0	0	0	2	0
10:00-10:15	1	2	25	12	40	0	0	0	0	0
10:15-10:30	4	2	27	11	49	0	0	0	2	0
10:30-10:45	6	1	28	9	50	0	0	0	1	0
10:45-11:00	5	0	33	7	41	0	0	0	4	0
11:00-11:15	7	0	36	6	53	0	0	3	3	0
11:15-11:30	4	0	33	8	55	1	0	0	2	0
11:30-11:45	2	0	29	7	50	0	0	0	1	0
11:45-12:00	9	1	37	9	62	0	0	0	2	0
12:00-12:15	6	1	34	6	54	0	0	1	0	0
12:15-12:30	8	0	31	7	59	0	0	1	3	0
12:30-12:45	11	0	42	10	49	0	0	1	0	0
12:45-13:00	8	0	32	7	51	0	0	0	1	0
13:00-13:15	5	0	46	8	60	0	0	0	1	0
13:15-13:30	3	0	33	8	54	1	0	0	0	0
13:30-13:45	3	0	32	6	59	0	0	0	2	0
13:45-14:00	2	0	44	7	51	0	0	0	0	0
14:00-14:15	2	0	30	5	49	0	0	0	2	0
14:15-14:30	1	0	33	4	52	0	0	0	0	0
14:30-14:45	0	1	29	6	58	0	0	0	1	0
14:45-15:00	3	0	35	7	68	1	0	0	3	0
15:00-15:15	1	0	25	5	55	0	0	0	0	0
15:15-15:30	0	0	33	6	45	0	0	0	0	0
15:30-15:45	0	0	34	8	59	0	0	1	1	0
15:45-16:00	2	0	37	5	56	0	0	0	1	0
16:00-16:15	1	0	43	5	69	0	0	0	0	0
16:15-16:30	1	0	49	9	74	0	0	0	1	0
16:30-16:45	1	0	55	8	84	0	0	1	2	0
16:45-17:00	2	0	59	7	82	0	0	0	2	0
17:00-17:15	3	1	63	8	77	0	0	0	0	0
17:15-17:30	1	0	66	9	75	0	0	2	0	0
17:30-17:45	2	0	93	13	105	0	0	0	1	0
17:45-18:00	1	0	97	14	109	1	0	0	3	0
18:00-18:15	1	0	65	12	102	0	0	0	1	0
18:15-18:30	0	0	75	10	109	0	0	0	1	0
18:30-18:45	0	0	91	14	91	0	0	0	0	0
18:45-19:00	1	0	89	13	84	0	0	0	0	0
19:00-19:15	0	0	76	13	98	0	0	0	0	0
19:15-19:30	0	0	97	11	79	0	0	1	0	0
19:30-19:45	0	0	87	8	94	0	0	0	0	0
19:45-20:00	2	0	70	9	69	0	0	0	0	0
20:00-20:15	2	0	66	6	75	1	0	0	1	0
20:15-20:30	0	0	63	5	97	0	0	0	1	0
20:30-20:45	0	0	47	5	101	0	0	0	1	0
20:45-21:00	0	0	41	3	100	0	0	0	0	0
21:00-21:15	0	0	39	3	92	0	0	1	0	0
21:15-21:30	0	0	29	1	96	0	0	0	0	0
21:30-21:45	0	0	26	2	79	0	0	1	0	0
21:45-22:00	0	0	24	1	83	0	0	0	0	PP

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0
5:15-5:30	0	0	7	0	2	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	4	1	5	0	0	1	1	0
5:45-6:00	1	0	11	0	2	0	0	1	0	0
6:00-6:15	2	0	11	0	5	0	0	0	0	0
6:15-6:30	1	0	12	0	5	0	0	0	0	0
6:30-6:45	0	0	13	0	3	0	0	1	0	0
6:45-7:00	2	0	17	0	8	0	0	0	0	0
7:00-7:15	3	0	36	4	22	0	0	2	0	0
7:15-7:30	2	0	34	6	17	0	0	0	0	0
7:30-7:45	2	0	39	7	29	0	0	0	1	0
7:45-8:00	7	0	56	11	32	0	0	0	1	0
8:00-8:15	3	0	40	7	42	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	56	7	34	0	0	0	1	0
8:30-8:45	3	0	27	7	29	0	0	0	1	0
8:45-9:00	0	0	49	12	21	0	0	0	3	0
9:00-9:15	4	0	52	10	37	0	0	1	3	0
9:15-9:30	2	0	37	7	25	0	0	0	3	0
9:30-9:45	4	0	41	8	25	0	0	0	0	0
9:45-10:00	3	1	38	2	27	0	0	0	1	0
10:00-10:15	2	1	35	7	33	0	0	0	2	0
10:15-10:30	4	0	23	10	46	0	0	1	1	0
10:30-10:45	6	0	35	6	47	0	0	0	0	0
10:45-11:00	5	0	39	4	39	2	0	0	0	0
11:00-11:15	10	0	41	7	48	1	0	1	0	0
11:15-11:30	9	1	31	5	47	0	0	0	0	0
11:30-11:45	2	0	28	6	36	0	0	0	2	0
11:45-12:00	11	0	39	8	56	1	0	0	1	0
12:00-12:15	4	0	29	9	49	0	0	1	2	0
12:15-12:30	3	1	32	3	61	1	0	0	1	0
12:30-12:45	9	1	40	8	50	0	0	0	2	0
12:45-13:00	6	0	28	5	49	0	0	0	1	0
13:00-13:15	12	0	34	7	52	0	0	0	0	0
13:15-13:30	9	0	25	9	48	0	0	0	0	0
13:30-13:45	4	0	37	5	59	0	0	1	0	0
13:45-14:00	4	0	34	4	52	2	0	0	2	0
14:00-14:15	1	0	23	2	47	1	0	0	0	0
14:15-14:30	3	1	22	3	55	3	0	0	2	0
14:30-14:45	4	0	16	3	53	3	0	0	3	0
14:45-15:00	4	0	27	4	68	4	0	0	0	0
15:00-15:15	6	1	32	4	55	2	0	1	1	0
15:15-15:30	6	0	38	3	59	2	0	0	0	0
15:30-15:45	6	0	43	5	65	4	0	0	1	0
15:45-16:00	11	1	31	5	63	6	0	0	2	0
16:00-16:15	6	0	44	2	52	6	0	0	1	0
16:15-16:30	0	0	36	3	55	4	0	0	0	0
16:30-16:45	8	0	32	2	57	6	0	0	1	0
16:45-17:00	6	2	27	7	63	6	0	0	0	1
17:00-17:15	5	0	23	3	55	3	0	2	0	0
17:15-17:30	7	0	36	4	60	5	0	0	2	0
17:30-17:45	7	0	42	2	56	6	1	0	0	0
17:45-18:00	10	0	46	5	59	7	0	0	0	0
18:00-18:15	0	0	78	6	112	0	0	0	0	0
18:15-18:30	0	0	89	9	104	0	0	0	0	0
18:30-18:45	1	0	102	13	98	0	0	0	1	0
18:45-19:00	0	0	96	11	89	0	0	0	0	0
19:00-19:15	1	0	89	14	95	0	0	0	1	0
19:15-19:30	2	0	99	10	87	1	0	0	1	0
19:30-19:45	2	0	87	8	91	0	0	0	0	0
19:45-20:00	1	0	70	7	85	0	0	0	0	0
20:00-20:15	2	0	66	6	79	0	0	1	0	0
20:15-20:30	0	0	63	5	94	0	0	0	0	0
20:30-20:45	1	0	47	5	99	0	0	0	0	0
20:45-21:00	0	0	58	5	104	0	0	0	2	0
21:00-21:15	0	0	44	5	79	0	0	0	0	0
21:15-21:30	0	0	32	2	83	0	0	0	0	0
21:30-21:45	0	0	28	1	94	0	0	2	0	0
21:45-22:00	0	0	27	0	96	2	0	2	0	0

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	1	0	0	0	9	0	0	2	0	0
5:15-5:30	0	0	5	0	5	0	0	1	1	0
5:30-5:45	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	4	0	11	1	0	1	0	0
6:00-6:15	2	0	2	1	11	0	0	1	0	0
6:15-6:30	0	0	8	1	19	0	0	2	0	0
6:30-6:45	1	0	1	0	15	0	0	0	1	0
6:45-7:00	4	0	9	1	32	0	0	2	0	0
7:00-7:15	0	1	12	2	34	1	0	0	0	0
7:15-7:30	1	0	23	6	30	0	0	0	1	0
7:30-7:45	2	0	37	8	37	0	0	0	2	0
7:45-8:00	4	0	47	6	44	0	0	0	1	0
8:00-8:15	2	1	24	9	48	0	0	0	1	0
8:15-8:30	2	1	35	7	63	0	0	0	2	0
8:30-8:45	5	1	24	7	47	0	0	0	4	0
8:45-9:00	4	0	28	7	35	0	0	1	0	0
9:00-9:15	5	1	34	6	42	0	0	0	3	0
9:15-9:30	0	0	26	5	44	0	0	0	2	0
9:30-9:45	0	0	21	5	55	0	0	0	1	1
9:45-10:00	3	1	24	8	43	1	0	1	2	0
10:00-10:15	1	0	39	10	32	0	0	0	5	0
10:15-10:30	5	2	27	9	56	2	0	0	4	0
10:30-10:45	10	0	29	5	55	0	0	0	2	0
10:45-11:00	4	0	34	7	37	1	0	0	1	0
11:00-11:15	9	1	40	8	54	2	0	0	1	0
11:15-11:30	5	0	35	7	54	0	0	1	1	0
11:30-11:45	3	0	26	9	47	0	0	2	2	0
11:45-12:00	12	1	38	4	61	0	0	0	1	0
12:00-12:15	6	0	35	5	56	0	0	0	1	0
12:15-12:30	5	0	30	4	54	0	0	1	1	0
12:30-12:45	11	0	43	11	45	0	0	0	2	0
12:45-13:00	8	0	33	6	49	2	0	0	1	0
13:00-13:15	13	0	48	7	58	1	0	0	0	0
13:15-13:30	4	0	29	9	51	1	0	0	1	0
13:30-13:45	6	0	35	5	60	0	0	0	0	0
13:45-14:00	6	1	41	4	50	0	0	0	1	0
14:00-14:15	1	0	27	3	46	0	0	0	2	0
14:15-14:30	4	0	32	5	50	0	0	0	0	0
14:30-14:45	2	0	22	1	57	0	0	0	1	0
14:45-15:00	7	0	35	4	65	0	0	0	3	0
15:00-15:15	5	0	29	5	54	2	0	0	0	1
15:15-15:30	5	1	33	4	48	0	0	0	0	0
15:30-15:45	3	1	35	10	58	0	0	1	1	0
15:45-16:00	3	0	29	4	53	0	0	0	1	0
16:00-16:15	5	1	41	6	56	0	0	0	0	0
16:15-16:30	1	0	43	7	50	0	0	1	1	0
16:30-16:45	1	0	57	10	52	0	0	0	1	0
16:45-17:00	2	0	58	6	48	0	0	0	0	0
17:00-17:15	2	0	57	8	62	1	0	0	2	0
17:15-17:30	1	0	54	7	75	0	0	0	0	0
17:30-17:45	0	0	112	12	138	1	0	0	0	0
17:45-18:00	1	0	103	13	125	0	0	1	2	0
18:00-18:15	4	0	120	17	157	0	0	0	0	0
18:15-18:30	0	0	98	9	111	0	0	0	0	0
18:30-18:45	0	0	101	11	117	0	0	0	2	0
18:45-19:00	0	0	96	12	101	0	0	0	0	0
19:00-19:15	2	0	113	16	118	0	0	0	2	0
19:15-19:30	1	0	106	13	114	0	0	0	0	0
19:30-19:45	0	0	108	14	111	0	0	0	0	0
19:45-20:00	0	0	70	11	124	0	0	1	1	0
20:00-20:15	1	0	66	7	108	1	0	0	0	0
20:15-20:30	1	0	63	7	94	0	0	1	1	0
20:30-20:45	2	0	47	7	69	0	0	0	0	0
20:45-21:00	1	0	58	5	58	0	0	0	0	0
21:00-21:15	0	0	44	5	52	0	0	0	2	0
21:15-21:30	0	0	32	4	38	0	0	1	0	0
21:30-21:45	1	0	28	4	32	0	0	1	0	0
21:45-22:00	1	0	27	2	28	1	0	2	1	0

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MNIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	1	10	0	15	15	2	2	0	0
5:15-5:30	0	0	8	0	23	17	3	1	0	0
5:30-5:45	0	0	13	0	29	25	5	2	2	0
5:45-6:00	0	4	18	0	32	25	2	2	0	0
6:00-6:15	0	2	17	0	28	19	2	3	3	0
6:15-6:30	0	3	21	4	48	36	3	0	1	0
6:30-6:45	0	1	27	4	46	42	6	1	3	0
6:45-7:00	0	5	21	6	59	65	8	2	2	1
7:00-7:15	2	1	22	12	57	63	6	3	1	1
7:15-7:30	3	4	38	18	51	69	8	3	3	2
7:30-7:45	0	0	29	18	60	67	8	1	3	1
7:45-8:00	2	0	28	21	71	80	9	2	3	0
8:00-8:15	2	3	26	24	63	87	5	3	4	0
8:15-8:30	1	6	30	22	80	80	5	2	3	2
8:30-8:45	2	4	41	25	61	68	4	1	5	0
8:45-9:00	3	2	34	23	70	63	6	1	3	0
9:00-9:15	0	3	53	22	76	58	4	1	2	2
9:15-9:30	4	1	38	21	60	55	6	0	3	1
9:30-9:45	0	3	35	20	50	65	7	2	0	1
9:45-10:00	0	0	33	15	48	54	5	1	5	1
10:00-10:15	4	1	24	18	28	45	5	0	4	0
10:15-10:30	2	1	23	15	38	57	6	1	3	4
10:30-10:45	14	3	29	16	48	46	3	2	1	1
10:45-11:00	3	2	28	20	60	65	6	1	2	1
11:00-11:15	1	2	43	22	74	77	4	3	4	2
11:15-11:30	5	0	45	22	57	66	9	4	3	0
11:30-11:45	5	0	51	22	69	62	5	5	4	1
11:45-12:00	3	1	31	17	65	72	6	2	3	0
12:00-12:15	1	2	33	17	60	56	9	0	4	2
12:15-12:30	4	2	27	20	65	55	6	0	6	1
12:30-12:45	1	0	17	19	31	57	3	2	3	0
12:45-13:00	1	0	16	16	43	57	7	2	5	1
13:00-13:15	8	0	32	23	58	72	8	0	5	0
13:15-13:30	4	2	34	18	45	80	6	2	2	1
13:30-13:45	3	0	33	19	48	68	6	2	3	2
13:45-14:00	2	0	36	23	53	55	4	1	1	0
14:00-14:15	3	1	29	26	50	53	6	2	0	1
14:15-14:30	3	0	27	25	56	60	8	3	5	0
14:30-14:45	1	1	23	24	38	67	7	1	2	0
14:45-15:00	5	2	30	19	41	62	4	2	2	2
15:00-15:15	2	0	35	15	45	71	7	2	3	0
15:15-15:30	3	2	28	26	39	60	8	3	4	1
15:30-15:45	3	0	30	19	46	68	8	3	2	0
15:45-16:00	5	1	34	28	48	77	7	4	6	3
16:00-16:15	6	0	39	31	81	81	5	2	4	2
16:15-16:30	4	0	35	20	90	67	6	1	7	1
16:30-16:45	2	0	28	24	78	74	5	1	4	0
16:45-17:00	0	0	45	19	66	78	5	0	8	0
17:00-17:15	4	3	41	24	106	46	6	3	5	2
17:15-17:30	2	0	35	18	80	78	5	1	3	0
17:30-17:45	2	0	38	21	65	67	5	3	2	1
17:45-18:00	2	0	34	20	90	87	8	1	5	0
18:00-18:15	2	1	78	23	98	105	13	6	1	0
18:15-18:30	2	1	71	68	80	90	8	7	0	2
18:30-18:45	2	1	79	60	86	90	8	6	1	0
18:45-19:00	3	3	90	62	87	95	10	6	2	0
19:00-19:15	2	4	88	55	83	73	7	4	1	1
19:15-19:30	3	2	68	58	89	88	8	5	0	0
19:30-19:45	6	3	70	60	78	89	5	2	2	0
19:45-20:00	0	1	80	60	87	82	9	4	1	2
20:00-20:15	4	1	90	50	83	86	10	3	0	0
20:15-20:30	1	2	89	66	91	77	8	6	3	1
20:30-20:45	2	2	79	44	78	64	9	2	0	0
20:45-21:00	3	3	80	36	76	64	6	4	1	3
21:00-21:15	1	1	69	37	70	67	5	3	1	0
21:15-21:30	2	0	65	25	69	66	5	5	0	1
21:30-21:45	1	0	68	20	66	56	4	3	1	0
21:45-22:00	1	0	69	18	61	48	2	2	0	0

D**LUNES****28/01/2019**

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	1	0	14	1	2	7	1	3	2	0
5:15-5:30	1	2	55	1	12	24	6	3	2	1
5:30-5:45	0	2	63	1	11	25	3	4	2	0
5:45-6:00	0	1	58	5	12	24	6	7	2	0
6:00-6:15	0	1	69	2	13	22	3	4	2	1
6:15-6:30	0	3	48	6	10	48	7	1	2	0
6:30-6:45	2	1	53	8	6	50	7	8	2	0
6:45-7:00	1	2	46	9	7	55	7	2	1	0
7:00-7:15	1	0	35	15	18	69	6	3	7	1
7:15-7:30	2	3	51	12	18	68	5	1	3	1
7:30-7:45	3	1	43	11	11	64	9	2	2	0
7:45-8:00	0	4	68	19	10	54	6	2	1	1
8:00-8:15	1	1	59	29	25	68	6	1	6	1
8:15-8:30	1	0	54	19	12	61	8	2	2	2
8:30-8:45	4	1	67	21	24	57	9	2	1	1
8:45-9:00	0	1	65	25	40	58	10	0	2	1
9:00-9:15	1	3	54	27	33	68	6	2	2	4
9:15-9:30	3	2	46	31	48	66	10	1	2	2
9:30-9:45	2	0	41	21	26	64	9	1	2	2
9:45-10:00	0	2	33	21	28	65	4	1	3	4
10:00-10:15	0	2	33	10	11	63	11	7	3	1
10:15-10:30	1	2	19	33	66	56	7	1	5	1
10:30-10:45	2	3	20	31	67	62	6	0	3	0
10:45-11:00	2	0	18	34	72	71	9	1	3	3
11:00-11:15	1	1	20	30	76	66	9	1	3	3
11:15-11:30	3	2	25	28	71	73	11	1	2	3
11:30-11:45	0	1	22	27	57	68	3	0	1	1
11:45-12:00	4	1	24	22	59	71	4	1	2	6
12:00-12:15	1	1	18	27	56	61	5	1	4	3
12:15-12:30	1	0	32	17	59	62	10	1	3	3
12:30-12:45	4	3	37	23	74	67	8	2	9	4
12:45-13:00	4	0	36	26	62	80	8	0	5	0
13:00-13:15	3	0	29	25	49	69	9	2	3	1
13:15-13:30	2	1	46	22	78	71	9	1	4	2
13:30-13:45	0	2	39	27	58	79	6	1	1	1
13:45-14:00	1	2	37	24	66	71	8	0	2	1
14:00-14:15	2	0	52	21	14	69	8	0	3	3
14:15-14:30	2	1	55	17	9	63	9	0	3	1
14:30-14:45	0	0	31	27	18	62	12	0	6	0
14:45-15:00	1	0	25	12	13	68	6	0	0	0
15:00-15:15	6	1	42	15	31	65	10	0	1	2
15:15-15:30	2	2	48	18	26	62	4	0	4	3
15:30-15:45	6	0	35	19	23	64	4	0	3	3
15:45-16:00	9	2	34	19	18	61	8	2	2	1
16:00-16:15	2	0	55	23	19	68	11	0	5	0
16:15-16:30	2	2	34	16	29	56	9	0	4	1
16:30-16:45	1	1	35	11	15	63	4	2	4	1
16:45-17:00	8	6	62	18	25	62	9	1	3	1
17:00-17:15	8	2	65	18	34	61	6	2	2	2
17:15-17:30	2	1	72	23	28	60	8	2	3	0
17:30-17:45	2	0	65	16	33	76	8	1	3	1
17:45-18:00	0	0	55	18	36	62	5	0	4	2
18:00-18:15	6	3	43	43	103	95	16	0	4	0
18:15-18:30	7	5	41	46	66	94	16	1	4	1
18:30-18:45	5	3	39	40	135	95	15	1	1	1
18:45-19:00	6	2	46	43	120	93	16	1	2	0
19:00-19:15	5	2	40	40	113	95	13	3	0	2
19:15-19:30	4	1	36	41	103	90	14	2	3	1
19:30-19:45	6	3	34	39	110	97	15	1	1	1
19:45-20:00	5	2	37	36	104	85	16	3	0	1
20:00-20:15	3	1	32	37	103	81	14	0	2	0
20:15-20:30	4	2	30	29	110	91	17	1	1	1
20:30-20:45	3	0	35	26	112	96	16	2	0	2
20:45-21:00	2	4	33	31	109	92	13	0	1	2
21:00-21:15	2	2	39	29	104	70	11	0	3	1
21:15-21:30	1	1	31	26	106	82	9	1	3	0
21:30-21:45	1	0	34	29	97	83	6	2	3	1
21:45-22:00	1	0	26	26	84	87	6	2	1	1

31
107
111
115
117
125
137
130
155
164
146
165
197
161
187
202
200
211
168
161
141
191
194
213
210
219
180
194
177
188
231
221
190
236
214
212
172
160
156
125
173
169
157
156
183
153
137
195
200
199
205
182
315
281
335
331
313
295
307
289
273
286
294
287
261
260
236
234

HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	1	7	2	22	11	2	0	3	0
5:15-5:30	0	0	8	5	8	12	2	0	1	0
5:30-5:45	0	0	8	4	57	29	2	1	7	2
5:45-6:00	0	1	20	7	68	34	4	4	3	0
6:00-6:15	3	3	14	6	55	40	5	3	3	0
6:15-6:30	0	2	15	8	49	46	6	1	2	2
6:30-6:45	0	1	20	15	60	50	5	2	0	0
6:45-7:00	0	0	21	14	55	64	12	1	3	0
7:00-7:15	2	0	14	13	69	71	14	2	3	1
7:15-7:30	1	2	23	28	52	86	13	3	2	1
7:30-7:45	2	0	25	33	71	90	18	3	7	0
7:45-8:00	6	0	25	27	81	91	14	6	1	0
8:00-8:15	2	0	22	43	69	96	16	1	2	0
8:15-8:30	4	1	25	30	65	76	7	2	2	0
8:30-8:45	4	1	21	43	65	79	11	2	3	1
8:45-9:00	10	1	38	35	82	77	15	0	5	0
9:00-9:15	7	1	60	45	94	75	15	0	2	0
9:15-9:30	8	1	43	35	66	76	12	1	3	2
9:30-9:45	2	0	44	34	80	82	8	1	3	1
9:45-10:00	5	1	58	51	87	103	9	2	5	1
10:00-10:15	3	0	66	52	102	103	7	1	2	2
10:15-10:30	3	1	73	50	99	107	8	1	3	5
10:30-10:45	3	1	65	46	96	93	9	0	2	1
10:45-11:00	3	3	72	40	83	96	10	1	4	2
11:00-11:15	5	0	57	48	88	99	9	0	1	2
11:15-11:30	5	0	66	54	91	108	8	2	2	1
11:30-11:45	2	0	55	45	98	102	10	1	1	1
11:45-12:00	4	1	38	39	79	91	14	2	4	1
12:00-12:15	6	2	50	34	83	87	17	3	2	0
12:15-12:30	3	3	35	30	105	70	14	0	4	1
12:30-12:45	5	0	33	26	81	84	13	2	4	2
12:45-13:00	8	2	50	33	98	87	14	1	2	0
13:00-13:15	4	0	31	23	79	82	14	1	3	2
13:15-13:30	5	2	36	34	72	85	15	2	2	2
13:30-13:45	1	0	34	25	81	83	15	2	3	1
13:45-14:00	2	3	33	21	78	54	13	2	2	0
14:00-14:15	5	1	15	13	53	68	7	2	1	0
14:15-14:30	1	1	22	30	56	73	9	0	2	2
14:30-14:45	4	1	38	31	75	71	12	1	5	0
14:45-15:00	5	1	34	22	61	78	9	4	2	0
15:00-15:15	7	3	30	27	74	81	11	1	3	1
15:15-15:30	3	1	34	30	73	92	10	4	4	2
15:30-15:45	3	3	31	34	67	89	13	0	2	0
15:45-16:00	9	7	41	31	76	82	11	1	3	2
16:00-16:15	9	2	40	24	79	89	10	0	4	2
16:15-16:30	4	2	42	25	89	67	9	0	5	0
16:30-16:45	3	1	36	29	83	84	9	2	3	1
16:45-17:00	8	1	50	31	85	73	10	1	3	4
17:00-17:15	6	0	33	23	66	79	11	2	1	1
17:15-17:30	2	0	34	32	77	75	9	0	1	0
17:30-17:45	4	1	36	22	84	74	13	2	0	0
17:45-18:00	8	1	40	33	96	82	11	1	0	0
18:00-18:15	7	5	42	42	101	93	17	0	5	1
18:15-18:30	6	3	40	45	135	133	15	1	3	1
18:30-18:45	6	2	38	40	133	93	16	2	0	0
18:45-19:00	7	3	45	42	119	93	15	0	1	1
19:00-19:15	5	1	39	39	113	93	12	3	0	1
19:15-19:30	3	2	35	40	102	88	13	2	3	0
19:30-19:45	4	0	33	38	110	95	14	1	0	0
19:45-20:00	5	2	37	35	113	83	15	0	2	0
20:00-20:15	6	3	32	32	113	79	14	3	2	1
20:15-20:30	4	2	30	28	108	89	16	2	1	1
20:30-20:45	3	0	35	25	110	94	17	1	1	2
20:45-21:00	2	2	33	30	109	91	13	0	0	1
21:00-21:15	3	5	38	29	102	85	11	1	3	0
21:15-21:30	2	1	30	25	104	80	8	0	2	0
21:30-21:45	1	0	33	28	95	81	8	2	4	0
21:45-22:00	1	0	25	25	83	85	6	3	1	1

D		MIÉRCOLES				30/01/2019				
HORA CADA 15 Minutos	MOTO LINEAL	MOTO TAXI	AUTOS (PARTICULAR)	AUTOS (COLECTIVO)	AUTOS(TAXI)	MICROBUS	MINIBUS	OMNIBUS	CAMION EJE SIMPLE	CAMION EJE DOBLE
5:00-5:15	0	0	6	0	15	6	1	1	1	0
5:15-5:30	0	0	7	0	31	9	1	3	2	0
5:30-5:45	0	1	17	2	47	19	4	5	3	0
5:45-6:00	0	3	14	2	43	26	4	1	0	0
6:00-6:15	0	2	9	3	45	41	5	4	8	0
6:15-6:30	0	0	14	5	44	45	8	6	1	0
6:30-6:45	1	0	15	2	50	72	8	3	2	2
6:45-7:00	4	1	9	4	51	53	6	2	2	3
7:00-7:15	0	2	12	10	70	73	7	5	5	2
7:15-7:30	0	0	13	13	60	64	6	3	5	0
7:30-7:45	2	1	14	11	75	71	4	7	3	1
7:45-8:00	1	1	24	17	93	94	7	1	1	4
8:00-8:15	4	2	25	18	84	74	8	2	3	3
8:15-8:30	0	1	17	21	86	73	5	3	3	0
8:30-8:45	3	2	23	16	68	62	6	2	7	1
8:45-9:00	1	0	21	21	65	63	6	2	1	2
9:00-9:15	2	1	31	17	68	69	5	1	3	3
9:15-9:30	2	0	29	18	83	66	8	1	1	1
9:30-9:45	1	0	20	20	61	58	6	0	2	1
9:45-10:00	2	0	20	19	54	53	7	0	3	0
10:00-10:15	0	0	20	19	68	69	7	1	1	0
10:15-10:30	1	2	19	18	62	65	6	3	2	2
10:30-10:45	0	0	25	21	65	73	7	5	1	1
10:45-11:00	1	1	21	20	64	66	4	1	3	0
11:00-11:15	1	0	25	20	64	72	8	4	1	3
11:15-11:30	0	2	21	19	62	78	7	5	3	1
11:30-11:45	1	0	26	18	69	75	8	2	1	2
11:45-12:00	0	1	21	17	89	69	9	3	0	2
12:00-12:15	0	1	20	17	85	68	6	2	1	1
12:15-12:30	1	1	19	17	80	65	7	4	1	0
12:30-12:45	0	2	26	20	75	75	6	2	3	3
12:45-13:00	0	0	25	25	75	79	99	3	1	2
13:00-13:15	1	0	21	21	73	73	6	2	1	2
13:15-13:30	0	0	22	22	77	71	6	1	2	1
13:30-13:45	1	0	23	21	70	70	9	3	1	2
13:45-14:00	0	1	25	20	75	69	8	1	1	0
14:00-14:15	2	0	69	18	31	70	7	0	4	1
14:15-14:30	2	0	48	19	21	60	2	0	3	0
14:30-14:45	2	0	62	25	34	64	9	1	2	0
14:45-15:00	5	0	63	20	40	52	12	0	1	2
15:00-15:15	5	1	69	19	28	72	7	1	5	1
15:15-15:30	5	0	66	18	33	60	6	0	4	5
15:30-15:45	11	1	60	17	43	64	7	0	8	5
15:45-16:00	4	0	58	20	40	74	5	0	5	2
16:00-16:15	1	0	69	21	45	88	9	0	5	0
16:15-16:30	1	0	70	19	43	64	3	0	3	1
16:30-16:45	9	2	62	18	47	86	9	1	4	0
16:45-17:00	2	2	65	27	34	73	5	0	3	1
17:00-17:15	5	1	62	18	31	60	6	1	2	1
17:15-17:30	3	0	84	23	54	83	6	1	5	4
17:30-17:45	2	0	60	12	36	50	6	0	1	0
17:45-18:00	9	0	59	23	40	65	5	2	3	1
18:00-18:15	2	0	72	31	98	105	13	6	1	0
18:15-18:30	2	0	76	60	77	90	8	7	0	2
18:30-18:45	2	0	75	60	72	90	8	6	1	0
18:45-19:00	3	0	97	62	83	95	10	6	2	0
19:00-19:15	2	1	80	51	80	73	7	4	1	1
19:15-19:30	0	0	65	56	84	88	7	5	0	0
19:30-19:45	6	0	75	58	78	89	7	2	2	0
19:45-20:00	0	0	76	60	87	82	7	4	1	2
20:00-20:15	4	0	77	56	83	86	10	3	0	0
20:15-20:30	1	1	85	57	91	77	6	6	3	1
20:30-20:45	2	0	75	39	78	64	9	2	0	0
20:45-21:00	3	0	74	38	76	64	6	4	1	3
21:00-21:15	1	0	62	32	62	67	3	3	1	0
21:15-21:30	2	0	63	27	64	66	5	5	0	1
21:30-21:45	1	0	63	21	61	56	3	3	1	0
21:45-22:00	1	0	60	14	58	48	2	2	0	0
	130	37	2900	1573	4178	4553	530	169	151	79

30
53
98
93
117
123
155
135
186
164
189
243
223
209
190
182
200
209
169
158
185
180
198
181
198
198
202
211
201
195
212
309
200
202
200
200
202
155
199
195
208
197
216
208
238
204
238
212
187
263
167
207
328
322
314
358
300
305
317
319
319
328
269
269
231
233
209
185

Tabla 46. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Av. Ferrocarril, para periodo de una hora.

Intersección													Tiempo de semáforos inicial	Tiempo de semáforos modificado		
Av. Ferrocarril y San Carlos	2602		7	2302		8	1800		7		3		90 segundos	120 segundos		
Av. Ferrocarril y Centenario	3457	13		3657		19						600	5	3	90 segundos	120 segundos
Av. Ferrocarril y Giráldez	1074		24	726											90 segundos	120 segundos
Av. Ferrocarril y Ica	515	9		615		9						450	7	8	90 segundos	120 segundos
Av. Ferrocarril y Cajamarca	1358	7		1211		11						516	7	6	90 segundos	120 segundos

Tabla 47. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Calle Real, para periodo de una hora.

Intersección													Tiempo de semáforos inicial	Tiempo de semáforos modificado
Calle Real y Mariátegui	240	50	18	260	20	45	1100	125	120	524	50	68	90 segundos	120 segundos
Calle Real y Cusco	935	70		900		85				520	45	40	90 segundos	120 segundos
Calle Real y Puno	1200		45	1150	35		450	45	30				90 segundos	120 segundos
Calle Real y Breña	325	30	25	300	45	35	250	75	50	260	75	60	90 segundos	120 segundos

Tabla 48. Datos de las intersecciones del corredor vial de la Av. Huancavelica, para periodo de una hora.

Intersección													Tiempo de semáforos inicial	Tiempo de semáforos modificado
Av. Huancavelica y Julio Sumar	345		5	360		7	330		6	320		3	90 segundos	120 segundos
Av. Huancavelica y Mariátegui	1018	12	18	1083	15	20	854	24	10	702	10	12	90 segundos	120 segundos
Av. Huancavelica y jr. Ayacucho	809		10	708	8		395	5	7				90 segundos	120 segundos
Av. Huancavelica y av. Breña	230	20	50	260	40	18	524	56	120	1011	125	54	90 segundos	120 segundos

ANEXO N° 05: MODELAMIENTO EN SYNCHRO 8.0

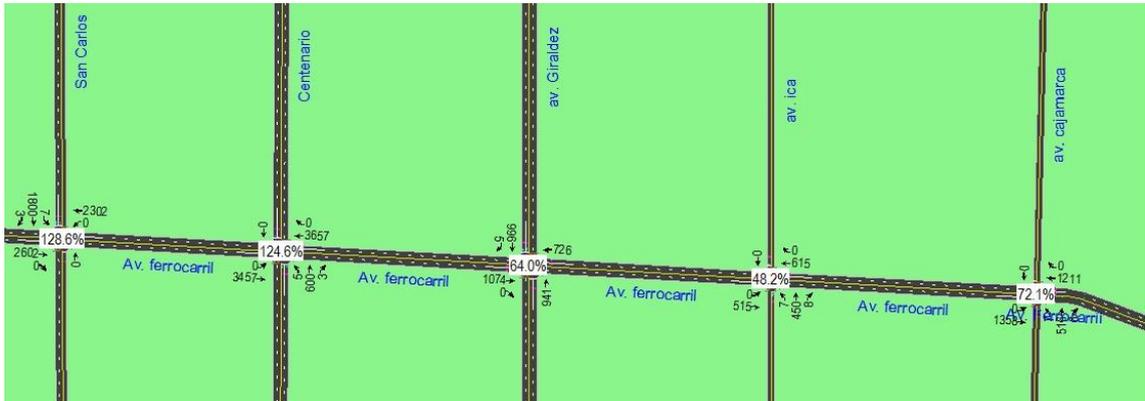


Figura 28. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.

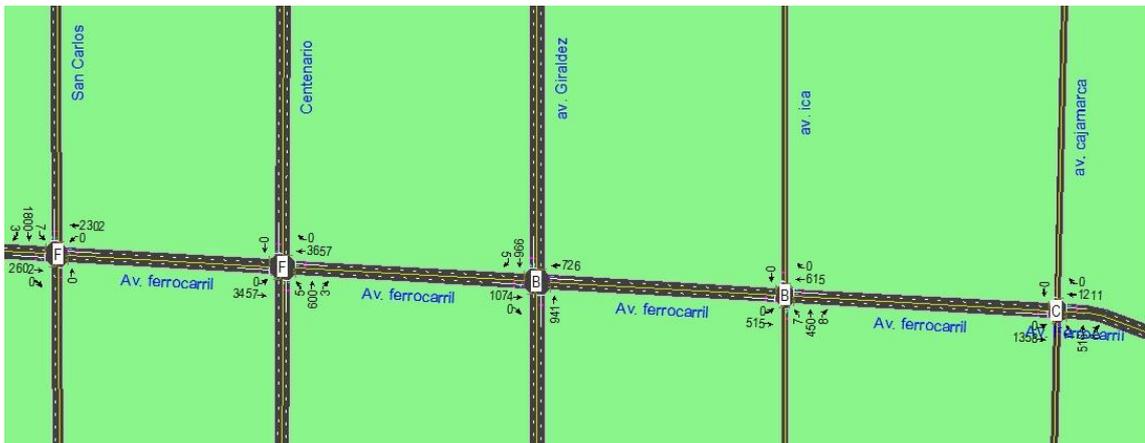


Figura 29. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.

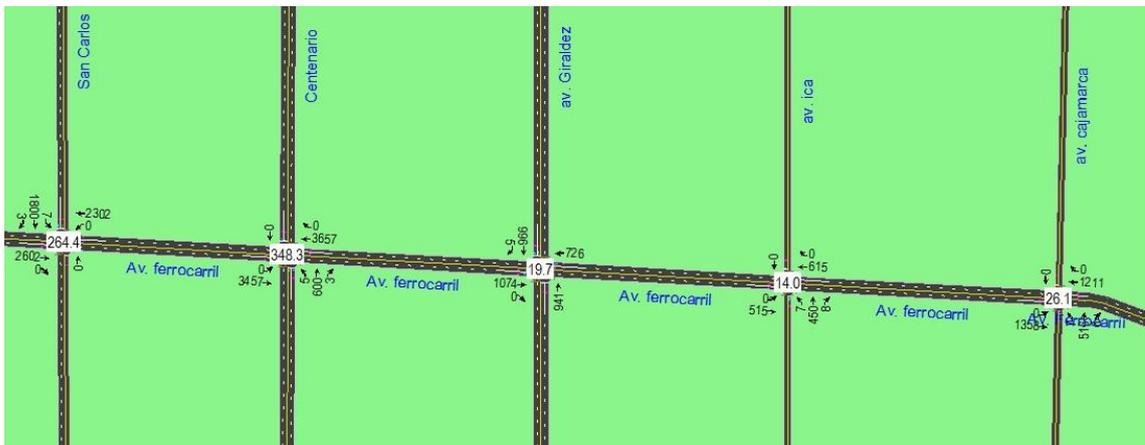


Figura 30. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 1 restricción.



Figura 31. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.



Figura 32. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.

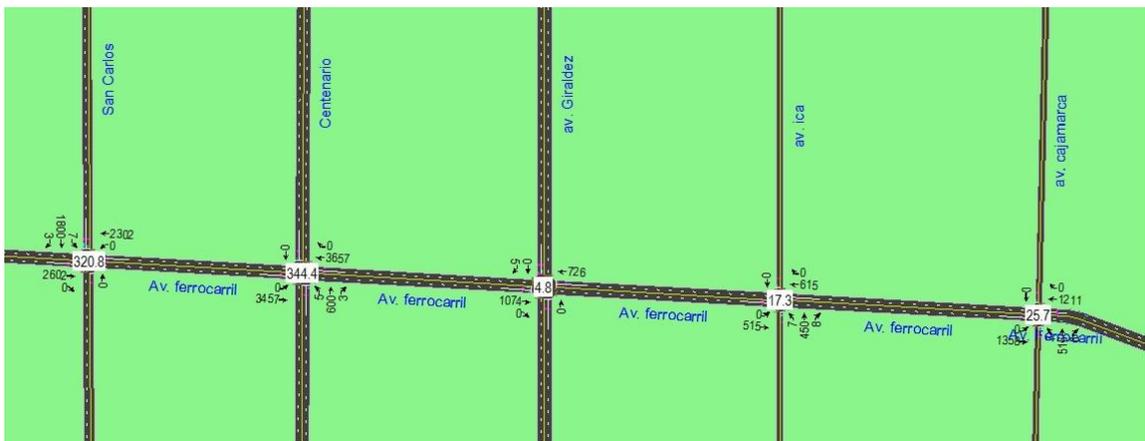


Figura 33. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.

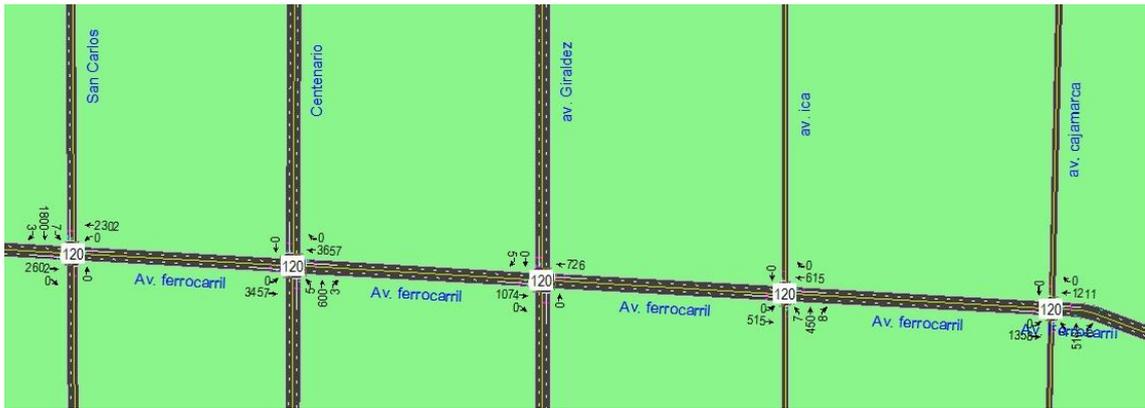


Figura 34. Tiempo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.



Figura 35. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.

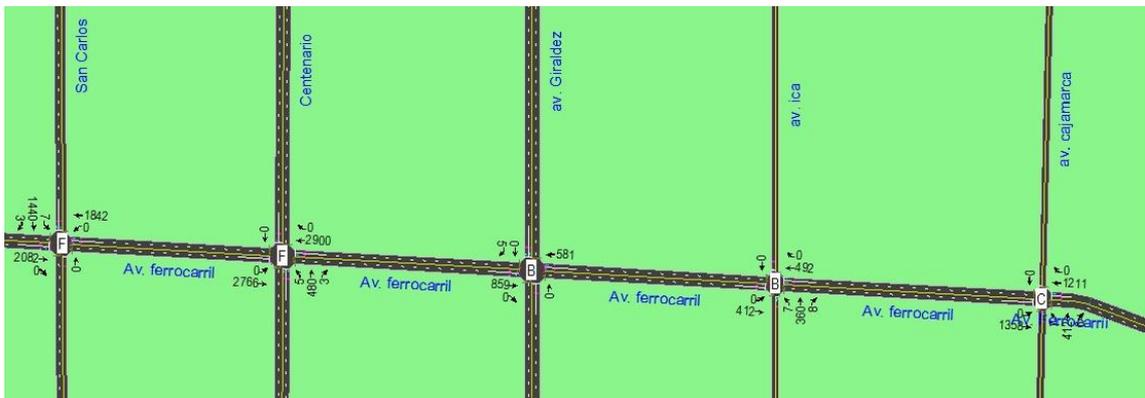


Figura 36. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.



Figura 37. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 3 restricciones.



Figura 38. Tiempo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Av. Ferrocarril con 2 restricciones.

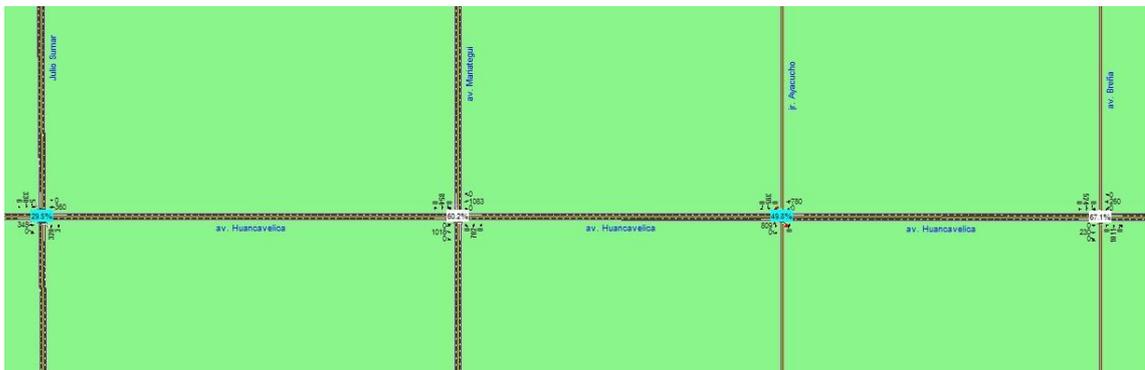


Figura 39. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.



Figura 40. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.



Figura 41. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 1 restricción.

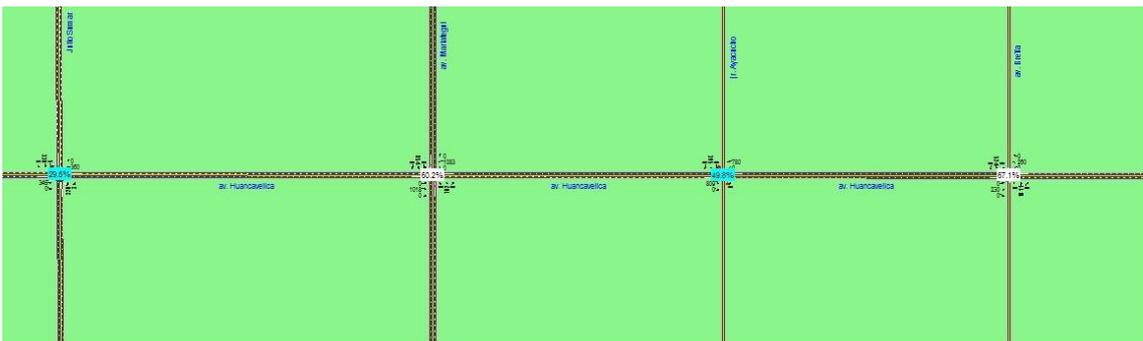


Figura 42. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.



Figura 43. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.

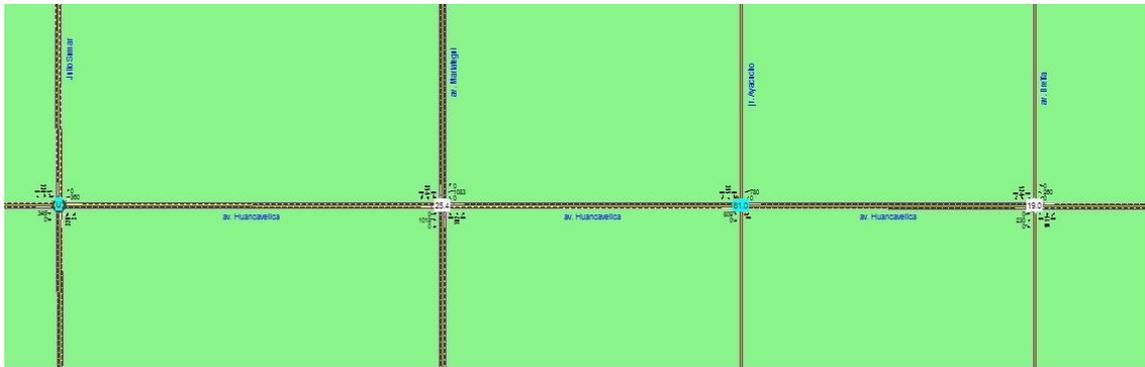


Figura 44. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.



Figura 45. Ciclo de semaforización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 2 restricciones.

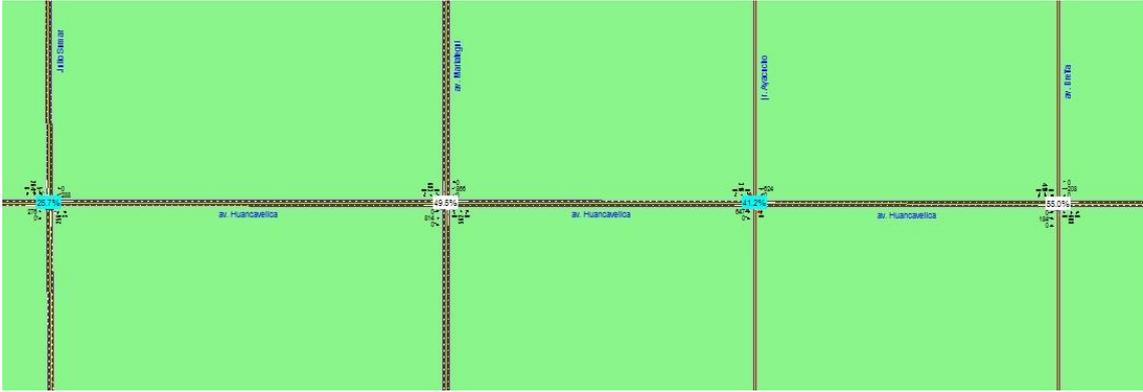


Figura 46. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.



Figura 47. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.

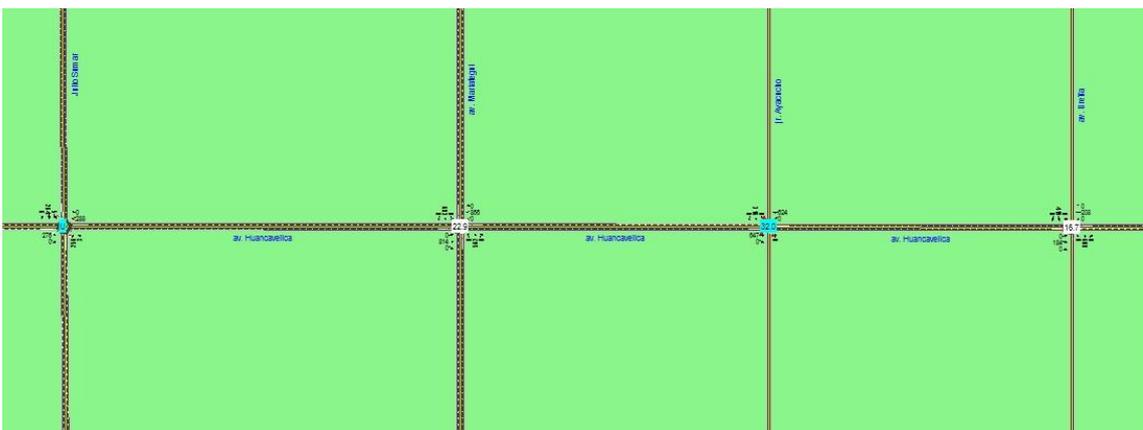


Figura 48. Retraso de las intersecciones del corredor de la Av. Huancavelica con 3 restricciones.

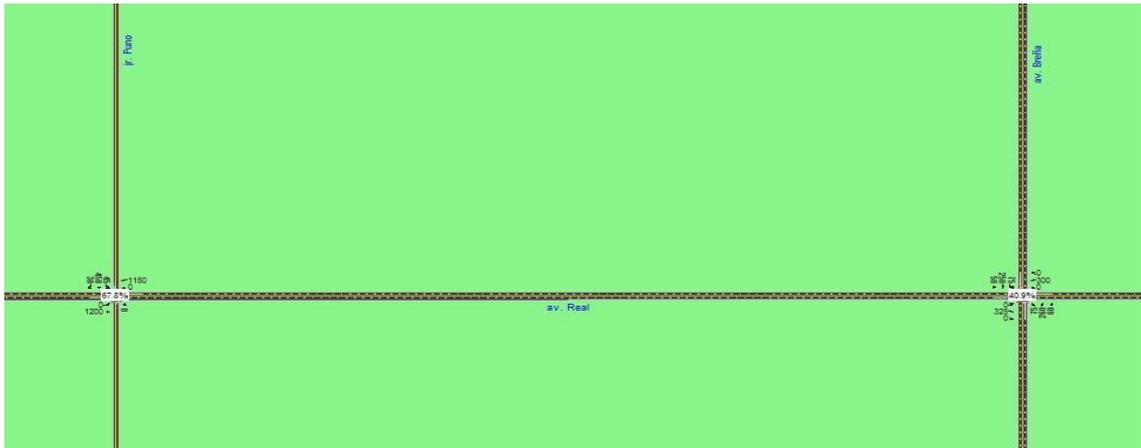


Figura 49. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.

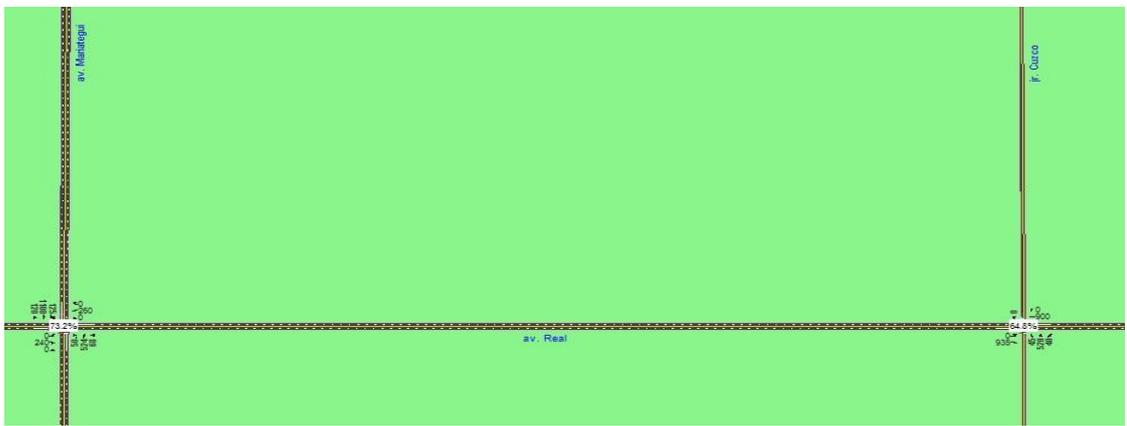


Figura 50. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.

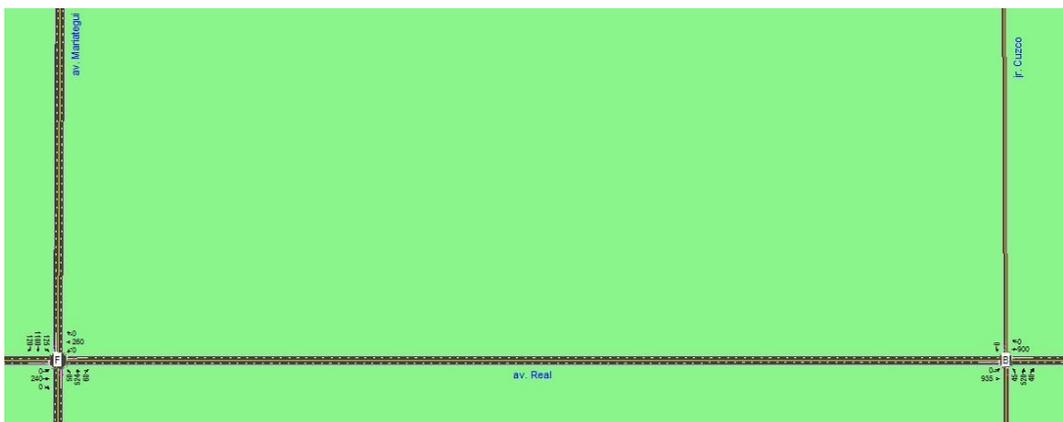


Figura 51. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.

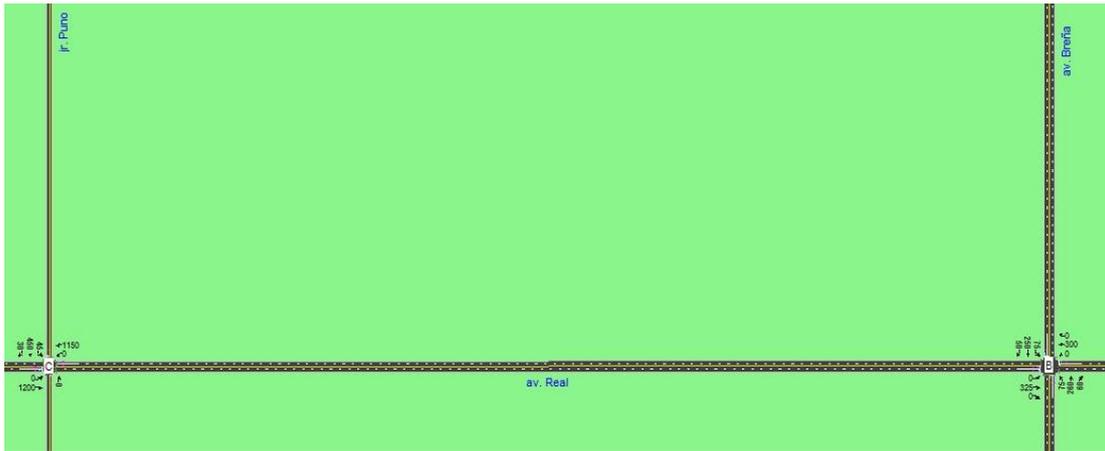


Figura 52. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.

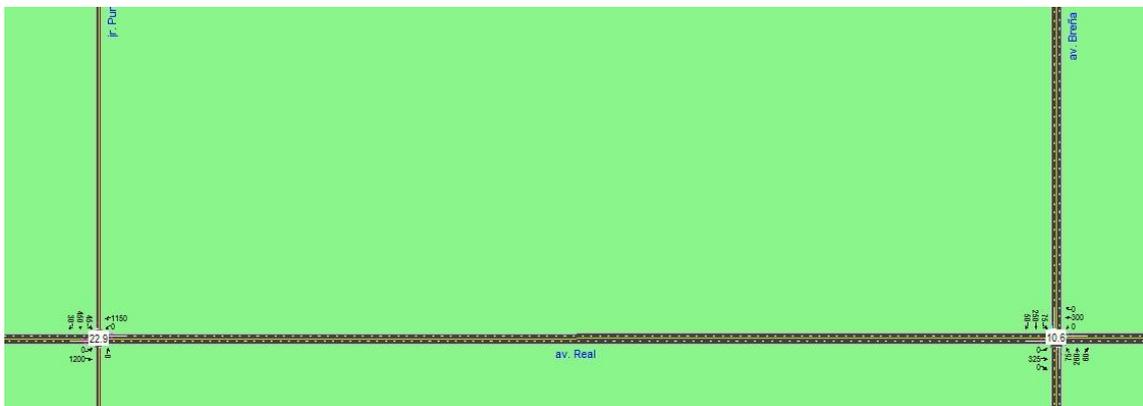


Figura 53. Retraso de intersección de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 1.

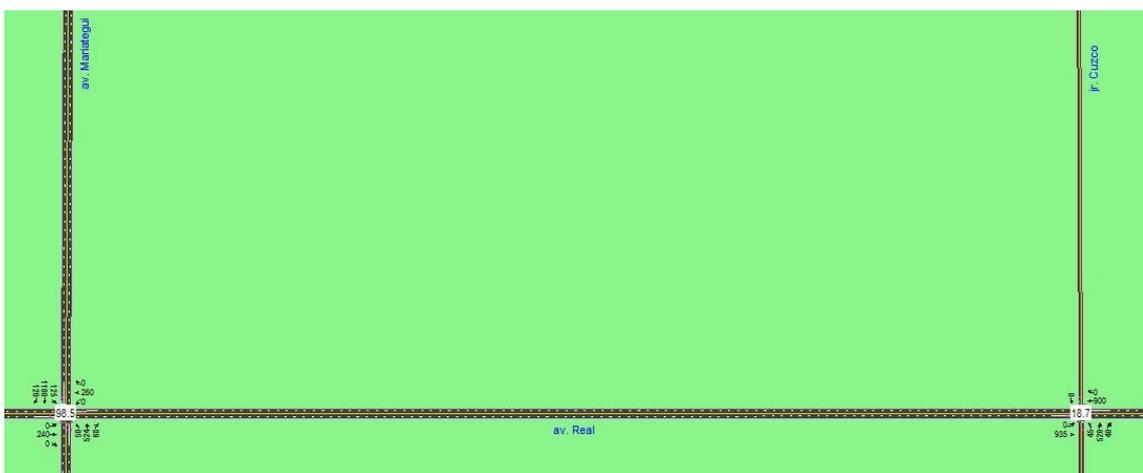


Figura 54. Retraso de intersección de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 1 restricción parte 2.

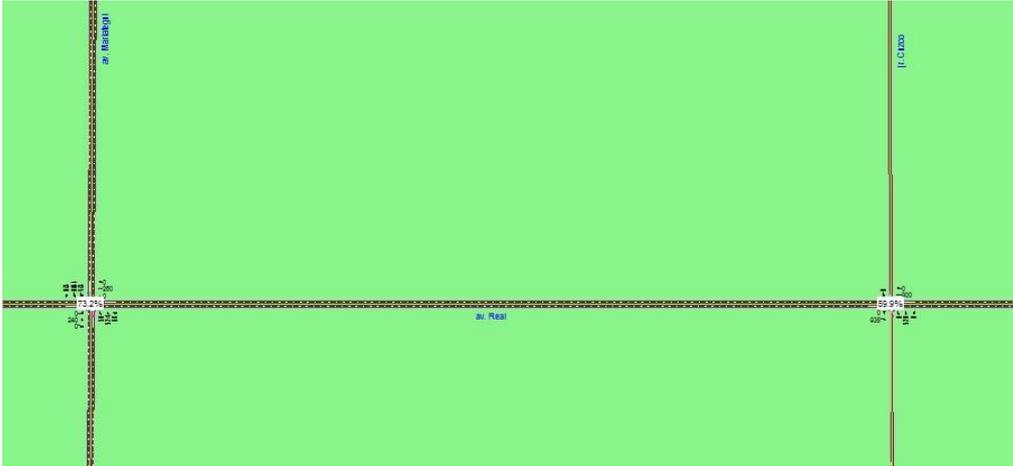


Figura 55. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.

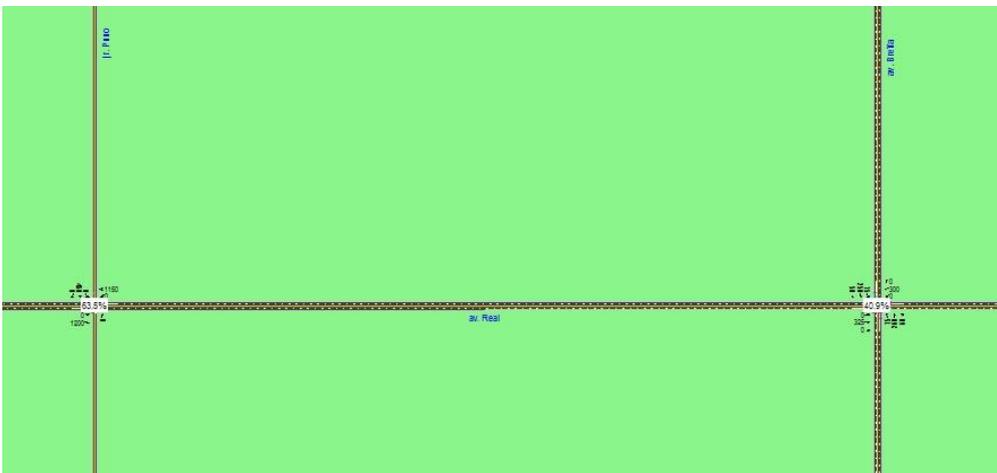


Figura 56. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.

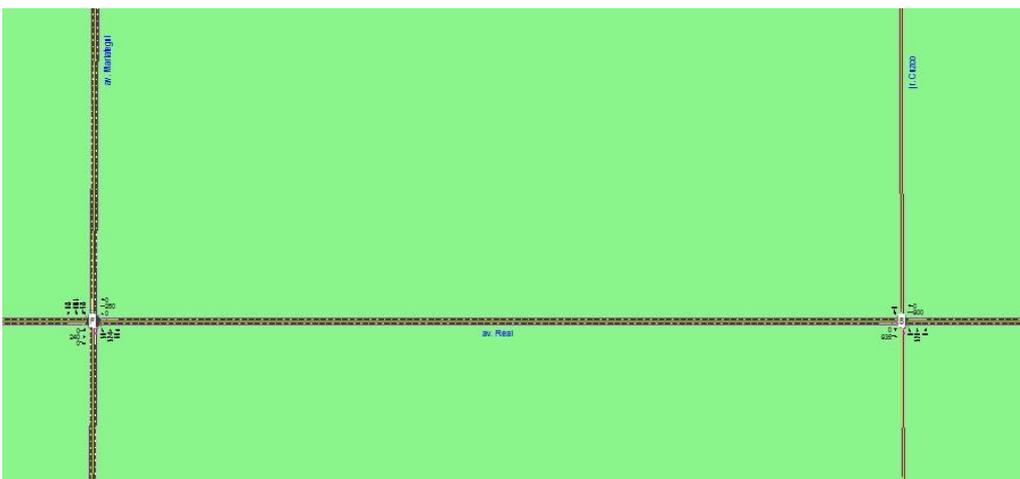


Figura 57. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.

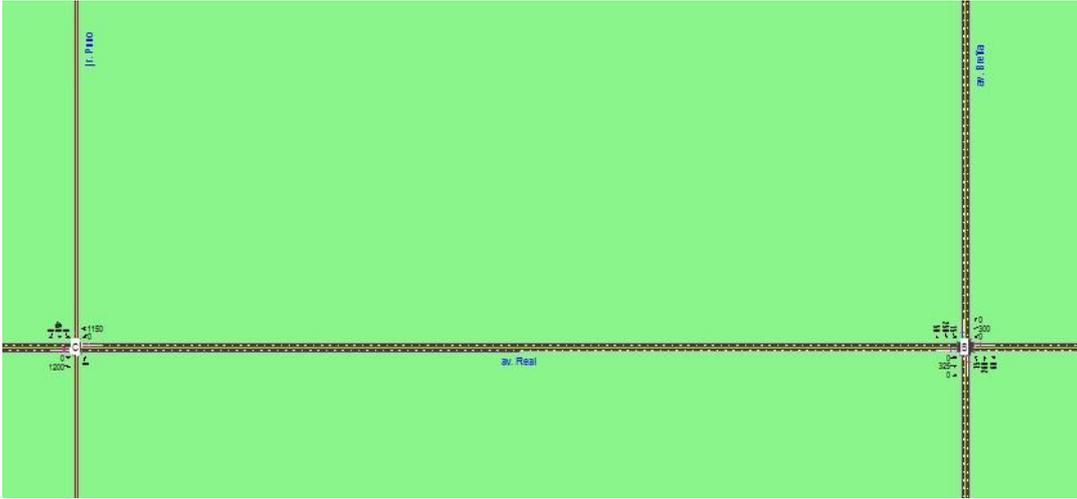


Figura 58. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.

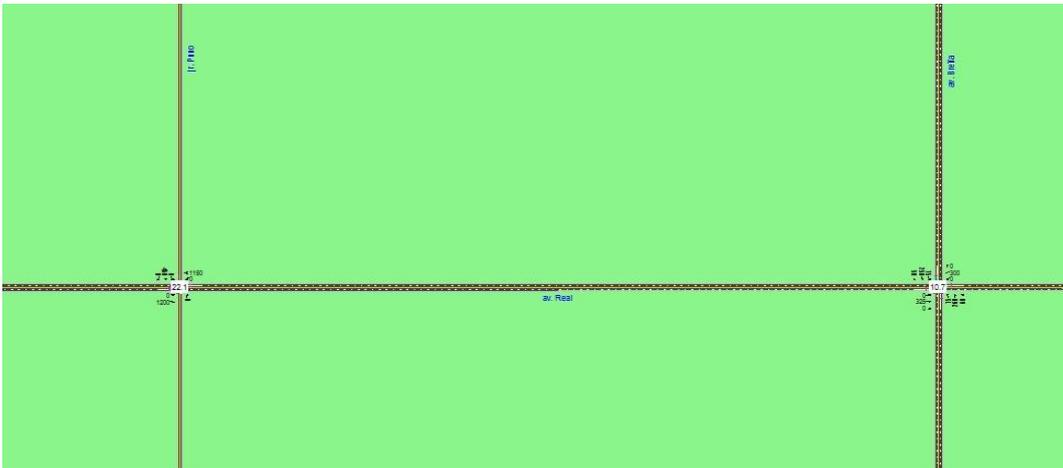


Figura 59. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.

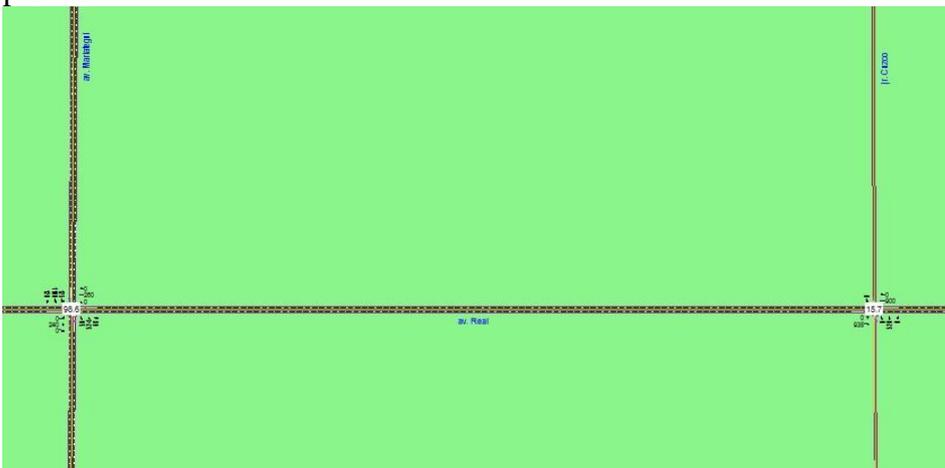


Figura 60. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.



Figura 61. Ciclo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 1.

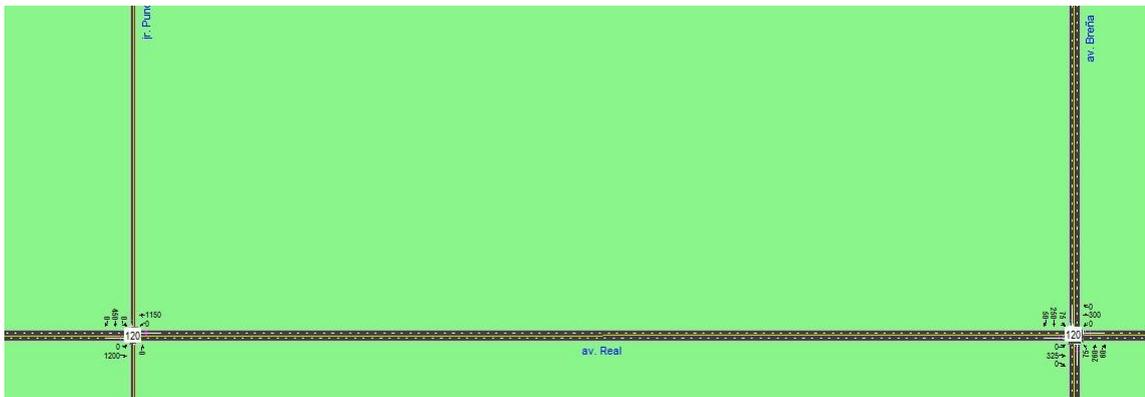


Figura 62. Ciclo de semáforos de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 2 restricción parte 2.

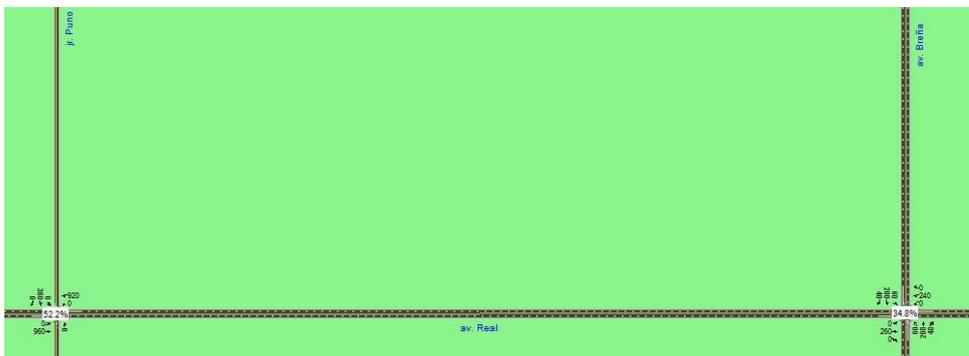


Figura 63. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.

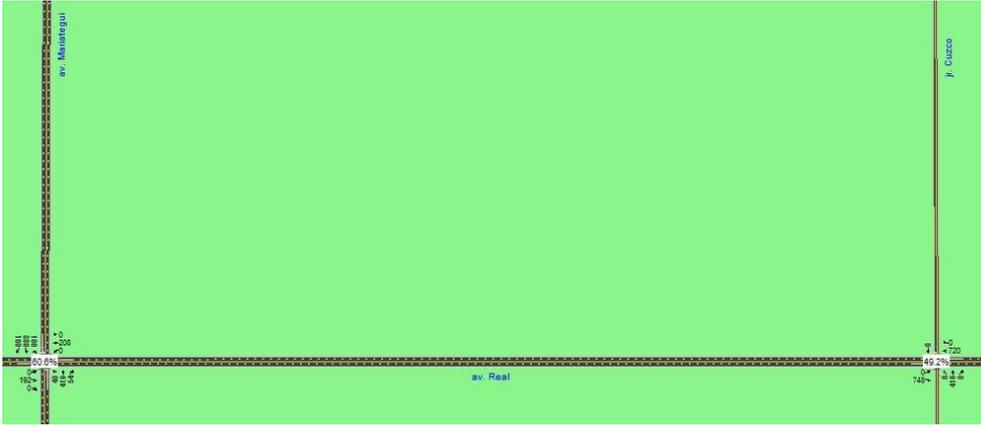


Figura 64. Capacidad de utilización de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.

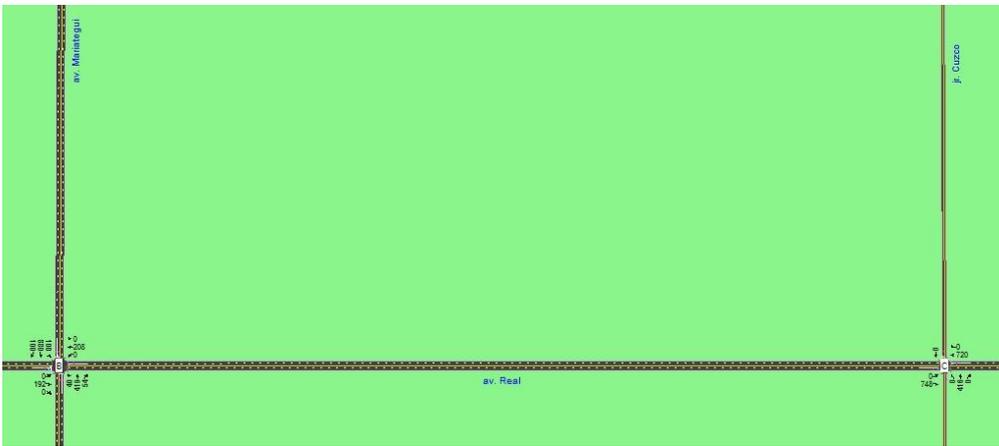


Figura 65. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.

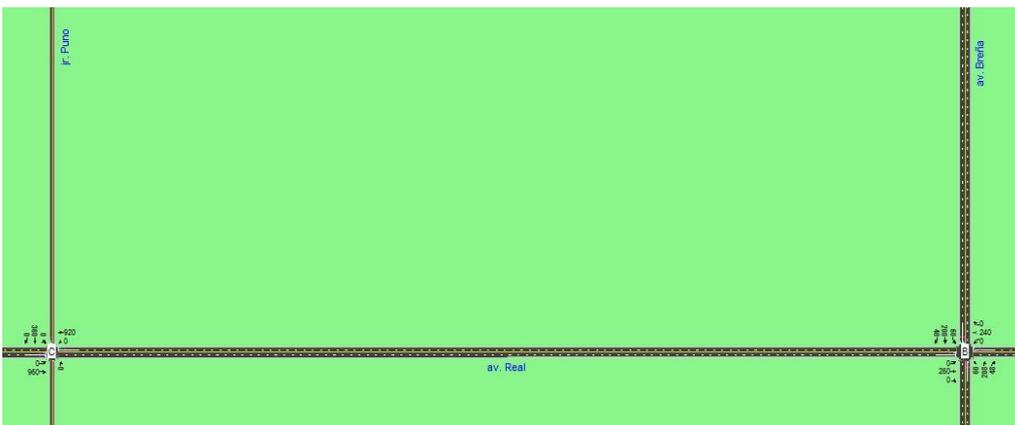


Figura 66. Nivel de servicio de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.

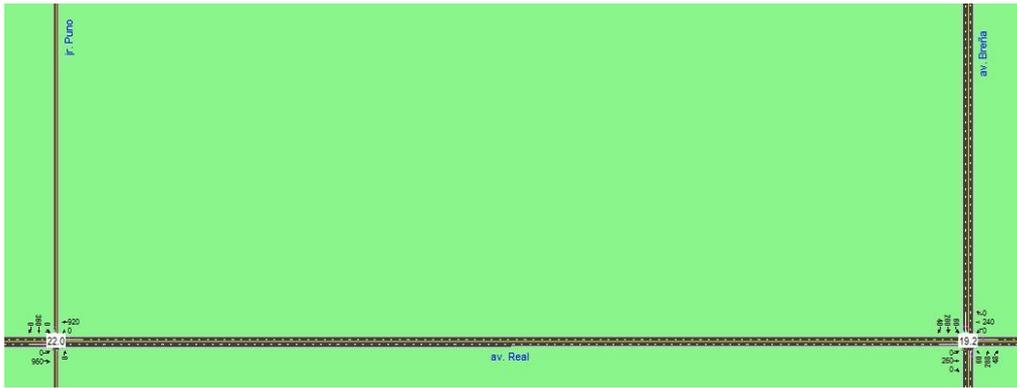


Figura 67. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 1.

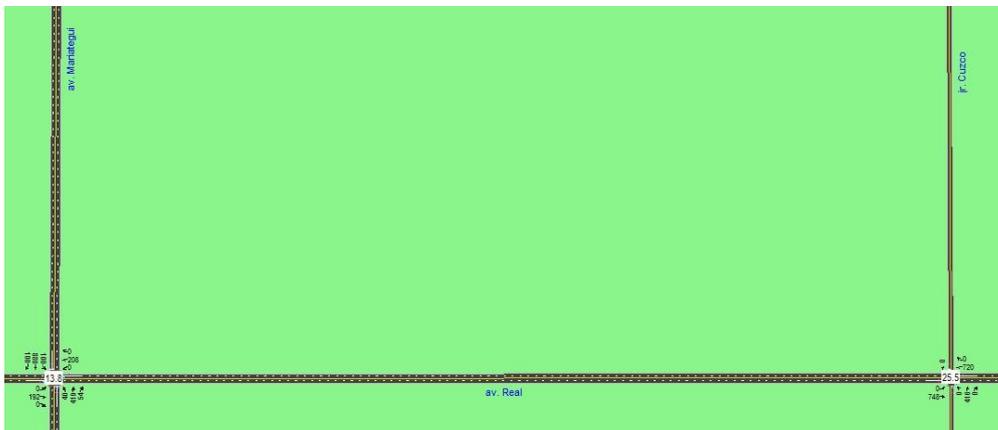


Figura 68. Retraso de las intersecciones del corredor de la Calle Real con 3 restricción parte 2.

ANEXO N° 06: PLANOS

CORREDORES VIALES Y EL NIVEL DE SERVICIO DE LAS VÍAS URBANAS EN HUANCAYO, JUNÍN

