UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO OPERACIONAL Y DEL IMPACTO AMBIENTAL DE UNA RUTA PROPUESTA DE B.R.T. PARA LA CIUDAD DE MORELIA

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO EN INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE EN LA RAMA DE LAS VÍAS TERRESTRES

Presenta:

Ing. Carlos Alberto Tovar Pedraza

E-mail: 1339772f@umich.mx

Asesor:

Dr. Rafael Soto Espitia

E-mail: rsoto@umich.mx

Co-Asesor:

Dr. Antonio Hurtado Beltrán

E-mail: antonio.hurtado@umich.mx

Diciembre, 2024

Morelia, Michoacán, México

Tabla de Contenido

RESUMEN 1
CAPÍTULO I 3
1.1. INTRODUCCIÓN 3
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4
1.3. JUSTIFICACIÓN 5
1.4. OBJETIVO GENERAL 6
1.5. OBJETIVOS PARTICULARES 6
1.6. HIPÓTESIS 6
1.7. CONTRIBUCIONES 6
1.8. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO 7
CAPÍTULO II 8
2. MARCO TEÓRICO 9
2.1. SISTEMA VIAL 9
2.1.1. Clasificación técnica oficial. 9
2.1.2. Usuario 10
2.2. Transporte público 10
2.2.1. Transporte multimodal 13
2.2.2. B.R.T. 13
2.2.3. Carriles exclusivos o mixtos 14
2.2.4. Conexión priorizada de los semáforos 14
2.2.5. Accesibilidad para todos los usuarios 15
2.2.6. Venta anticipada de billetes 15
2.2.7. Conjunción intermodal 15
2.2.8. Estaciones 15
2.3. Tipos de B.R.T. 16
2.4. Métricas Operacionales del Tránsito 17
2.5. Modelos para la Estimación de Vehículos 19
2.6. Modelos para la Estimación de Emisiones 20
2.6.1. Modelo HBEFA 20
2.6.2. COPERT 22
2.7. Simulaciones de Tráfico 22
2.7.1. Modelación del tráfico 23

2.7.2. Clasificación de modelos de simulación de tráfico 23
2.7.3. Macroscópicos 23
2.7.4. Mesoscópicos 23
2.8. Microscópicos 24
2.8.1. Software SUMO 24
CAPÍTULO III 25
3. ESTADO DEL ARTE 25
3.1. Situación actual del BRT a nivel mundial 25
3.2. Estudios de Emisiones Contaminantes del B.R.T. 27
3.3. Estudios de Desempeño Operacional del B.R.T. 28
3.4. Estudios del B.R.T. basados en Simulaciones 30
3.5. Resumen de la revisión de la Literatura 32
CAPÍTULO IV 34
4. METODOLOGÍA 34
4.1. Sitio de Estudio 34
4.2. Ruta Propuesta 35
4.3. Caracterización de la ruta 36
4.3.1. Tiempos de los semáforos 37
4.3.2. Elementos del Transporte Público 38
4.3.4. Aforo Vehicular 39
4.3.4.1. T.D.P.S. 40
4.3.4.2. Clases Diarias 41
4.3.4.3. Velocidad 42
4.4. Sitios de los Aforos Vehiculares 44
4.5. Movimientos Direccionales 44
4.6. Calibración del Sistema Vehicular 44
4.7. Estadística G.E.H. 45
4.8. Simulación del flujo vehicular 45
4.8.1. Escenario Existente 48
4.8.2. Escenario del B.R.T. 48
4.8.3. Escenarios de Migración 49
4.8.4. Simulación de Emisiones Contaminantes 49
4.8.4.1. Programa SUMO 49

4.8.4.2. Programa COPERT 50
4.9. Análisis Técnico 51
CAPÍTULO V 52
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS 52
5.1. Caracterización de la Ruta 52
5.2. Tiempos de los Semáforos 53
5.3. Elementos de Transporte Público 56
5.4. Aforos Vehiculares 59
5.4.1. T.D.P.S. 59
5.4.2. Clases Diarias 61
5.4.3. Velocidad 62
5.5. Movimientos Direccionales 64
5.6. Calibración del Sistema Vehicular 66
5.7. Estadística G.E.H. 67
5.8. Simulaciones 68
5.8.1. Escenario Existente 69
5.8.2. Escenario del B.R.T. 71
5.8.2.1. Modificaciones en la ruta 72
5.8.2.2. Tipo de carriles del B.R.T. 73
5.8.2.3. Estaciones o paradas del B.R.T. 79
5.8.2.4. Transporte público en el escenario del B.R.T. 82
5.8.3. Resultados obtenidos 83
5.9. Escenario Existente VS Escenario B.R.T. 83
5.9.1. Tiempos de Espera en Intersecciones 83
5.9.1.1. Sentido (Quiroga – Ciudad Salud): 84
5.9.1.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): 84
5.9.2. Longitud de Cola en Intersecciones 85
5.9.2.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud): 85
5.9.2.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): 86
5.9.3. Velocidad 86
5.9.3.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud): 86
5.9.3.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): 87
5.9.4. Tiempos de Viaje 87

5.10. Escenarios de Migración del B.R.T. ... 88
5.10.1. Tiempos de espera en intersecciones ... 89
5.10.1.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud): ... 89
5.10.1.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): ... 90
5.10.2. Longitud de cola en intersecciones ... 90
5.10.2.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud): ... 90
5.10.2.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): ... 91
5.10.3. Velocidad ... 91
5.10.3.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud): ... 92
5.10.3.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga): ... 92
5.10.4. Tiempos de Viaje ... 93
5.11. Análisis Global ... 94
5.12. Análisis de Contaminación Ambiental con SUMO ... 96
5.12.1. Análisis de Contaminación Ambiental con COPERT ... 99
5.12.2. Comparativa de los Softwares (SUMO vs COPERT) ... 100
5.13. Análisis Técnico ... 101
5.13.1. Proyecto del B.R.T. en Morelia ... 101
5.13.2. Resultados Obtenidos ... 102
5.13.3. Beneficios del B.R.T. ... 104
5.13.4. Desafíos y Consideraciones ... 104
CAPÍTULO VI ... 105
6. CONCLUSIONES ... 105
7. BIBLIOGRAFÍA ... 107
ANEXOS ... 111
ANEXO 1 ... 111
Aforos Vehiculares ... 111
ANEXO 2 ... 120
Movimientos Direccionales ... 120
ANEXO 3 ... 128
Calibración Vehicular ... 128
ANEXO 4 ... 129
Resultados de las Simulaciones en SUMO ... 129

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1, Tipos de B.R.T. (Volvo, 2022). 17
Figura 2, Metodología a seguir en la investigación. 34
Figura 3, Ruta propuesta para la circulación del B.R.T. 35
Figura 4, Reporte de un Aforo Vehicular en el programa MetroCount. 41
Figura 5, Matriz de velocidad por clase vehicular. 43
Figura 6, Dispersión de la velocidad a lo largo de la semana. 43
Figura 7, Escenario existente de la ruta propuesta. 46
Figura 8, Semáforos de la ruta propuesta puestos en ciclo. 46
Figura 9, Registro de cada uno de los elementos que circulan por la ruta propuesta. 47
Figura 10, Elementos de Transporte y Paradas de Autobuses. 47
Figura 11, Elementos del Sistema COPERT. 50
Figura 12, Rutas del transporte público que circulan sobre la ruta del B.R.T. 57
Figura 13, Colocación de los aforos de neumático en el pavimento, modelo Metrocount RoadPod VT4. 59
Figura 14, Vaciado de datos para la calibración del flujo vehicular. 66
Figura 15, Modificación geométrica Pozarica. 72
Figura 16, Estaciones del B.R.T. en la ruta propuesta. 79
Figura 17, Tiempo de Espera (IDA), Existente vs B.R.T. 84
Figura 18, Tiempo de Espera (Vuelta), Existente vs B.R.T. 84
Figura 19, Longitud de Cola (Ida), Existente vs B.R.T. 85
Figura 20, Longitud de Cola (Vuelta), Existente vs B.R.T. 86
Figura 21, Velocidad (Ida), Existente vs B.R.T. 86
Figura 22, Velocidad (Vuelta), Existente vs B.R.T. 87
Figura 23, Tiempos de Espera de Ida en las Migraciones. 89
Figura 24, Tiempos de Espera de Vuelta en las Migraciones. 90
Figura 25, Longitud de Cola de Ida en las Migraciones. 90
Figura 26, Longitud de Cola de Vuelta en las Migraciones. 91
Figura 27, Velocidad de Ida en las Migraciones. 92
Figura 28, Velocidad de Vuelta en las Migraciones. 92
Figura 29, Visualización del porcentaje por tramos. 94

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1, Recolección del Estado del Arte. 32
Tabla 2, Clasificación Mexicana del Programa Metrocount. 42
Tabla 3, Datos de actividad de Flujos. 51
Tabla 4, Caracterización de la Ruta. 52
Tabla 5, Tiempos de los Semáforos. 53
Tabla 6, Tiempos de los Semáforos. 54
Tabla 7, Tiempos de los Semáforos. 55
Tabla 8, Unidades de Transporte Público. 58
Tabla 9, Aforos Vehiculares de la ruta propuesta del B.R.T. 60
Tabla 10, Clases diarias de los tramos aforados. 61
Tabla 11, Velocidad de los vehículos en los aforos estudiados. 63
Tabla 12, Ubicación de las video cámaras para movimientos direccionales. 64
Tabla 13, Resultados de video cámara en Av. Tata vasco y Av. Acueducto. 65
Tabla 14, Conjunto de volúmenes de tráfico para el sentido de ida. 67
Tabla 15, Conjunto de volúmenes de tráfico para el sentido de vuelta. 68
Tabla 16, Obtención del número de corridas de la intersección de San Juanito. 69
Tabla 17, Resultados de los detectores del sentido de ida del escenario existente. 70
Tabla 18, Resultados de los detectores del sentido de regreso del escenario existente. 71
Tabla 19, Tipos de Carriles del B.R.T. 78
Tabla 20, Estaciones para el sentido de ida. 80
Tabla 21, Estaciones para el sentido de vuelta. 81
Tabla 22, Elementos de transporte público activos en simulación de B.R.T. 82
Tabla 23, Obtención del número de corridas de la intersección de San Juanito. 83
Tabla 24, Tiempos de viaje, Existente vs B.R.T. 88
Tabla 25, Porcentajes de Migración. 88
Tabla 26, Tiempos de Viaje. 93
Tabla 27, Asignación de porcentaje para cada intersección. 94
Tabla 28, Análisis Global de los aspectos estudiados. 95
Tabla 29, Emisiones para Tipo de Vehículo. 96
Tabla 30, Emisiones generadas por 1 Elemento de Transporte Público. 97
Tabla 31, Emisiones generada por un Elemento B.R.T. 97
Tabla 32, Niveles de contaminación para cada escenario. 98
Tabla 33, Niveles de Contaminación Ambiental con COPERT. 99
Tabla 34, Niveles de Contaminación Ambiental (SUMO vs COPERT). 100
Tabla 35, Desempeño Operacional de los seis escenarios. 102
Tabla 36, Niveles de Contaminación Ambiental de cada Escenario. 103

RESUMEN

Hoy en día, el transporte público se ha convertido en un medio crucial en el cual los ciudadanos pueden acceder a estos bienes y servicios mediante diversos elementos de transporte. En donde el Bus Rapid Transit ha demostrado ser uno de los mecanismos con un costo beneficio favorable para todos.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un estudio en la ciudad de Morelia en el cual se propuso una ruta para el B.R.T. para conocer el desempeño vehicular. En el cual se conocieron diversos elementos como el transporte público existente, flujo vehicular, semaforización y caracterización de la ruta propuesta para el B.R.T.

Asimismo, se buscó analizar el impacto ambiental, debido a que en la ciudad de Morelia es el municipio que más emisiones contaminantes de CO (Monóxido de Carbono), CO2 (Dióxido de Carbono), NOx (Óxidos de Nitrógeno) y PMx (Partículas de Polvo) genera en el estado de Michoacán.

Una vez que se obtuvo toda esta información, se analizaron los factores del desempeño y contaminación ambiental, con el software SUMO (Simulation of Urban Mobility), que permitió conocer las condiciones actuales y con esto realizar diversos escenarios con el B.T.T. para observar cómo es la mejora de estos dos factores en las simulaciones.

Palabras Clave: Bus Rapid Transit, Desempeño Operacional, Contaminación Ambiental, Simulación, Migración.

Abstract:

Public transportation has become a crucial means for citizens to access goods and services through various modes of transport. The Bus Rapid Transit (BRT) system has proven to be a cost-effective option with favorable benefits for all stakeholders.

This study was conducted in the city of Morelia, where a new BRT route was proposed to assess vehicle performance. The analysis took into account factors such as the existing public transportation system, traffic flow, traffic signalization, and the characterization of the proposed BRT route.

Additionally, the environmental impact was examined, as Morelia is the municipality with the highest levels of pollutant emissions in the state of Michoacán, particularly in CO (carbon monoxide), CO2 (carbon dioxide), NOx (nitrogen oxides), and PMx (particulate matter).

Once this data was gathered, the software SUMO (Simulation of Urban Mobility) was used to evaluate the performance of the transportation system and its environmental impact. Through simulations, different current and future scenarios were analyzed with the implementation of the BRT, showing improvements in both performance and pollution reduction.

Keywords: Bus Rapid Transit, Operational Performance, Environmental Pollution, Simulation, Migration.

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El transporte público es esencial para que los ciudadanos accedan de manera efectiva a bienes y servicios en las ciudades modernas. Los sistemas de Autobús de Tránsito Rápido (B.R.T., por sus siglas en inglés) han demostrado ser una solución costo-beneficio que permite a las ciudades desarrollar rápidamente una red de transporte público que ofrezca un servicio rápido y de alta calidad (Guía de Planificación de Sistemas BRT, 2010). Ciudades como Bogotá, Curitiba y Ciudad de México han evidenciado mejoras significativas en la movilidad urbana y en la reducción de emisiones contaminantes.

Esta investigación tiene como objetivo realizar un análisis técnico de la implementación de un sistema B.R.T. en la ciudad de Morelia, enfocándose en el desempeño operacional y el impacto ambiental. Actualmente, Morelia carece de un sistema de transporte multimodal adecuado, lo que ha llevado a problemas de congestión vial y prolongación de los tiempos de viaje. La incorporación del B.R.T. puede mejorar el desempeño del transporte público y ofrecer una alternativa sostenible para la movilidad urbana.

Para llevar a cabo esta investigación, es necesario analizar los elementos actuales del transporte público, realizar aforos vehiculares y caracterizar la ruta propuesta para el B.R.T. Esta ruta se extiende desde la localidad de "El Jamanal", ubicada en la carretera libre Morelia-Guadalajara (cerca del Relicario), atravesando la ciudad a lo largo de la Avenida Madero y vialidades paralelas, continuando por las carreteras MEX-126 y MEX-48D hasta Ciudad Salud.

Asimismo, se busca analizar el impacto ambiental, dado que Morelia es actualmente la ciudad que más emisiones contaminantes genera en el estado de Michoacán. Se cuantificarán las emisiones actuales y se evaluarán los cambios que la implementación del B.R.T. podrá generar en este ámbito.

Para modelar los diferentes factores a analizar, se utilizará el software SUMO (Simulation of Urban Mobility), que permitirá simular las condiciones actuales y proyectar los escenarios con la incorporación del B.R.T. y el cambio del transporte público existente. Esto facilitará la cuantificación del desempeño operacional y de las emisiones contaminantes en diversos escenarios de tránsito.

Esta investigación contribuirá a proporcionar información valiosa para la toma de decisiones por parte de las autoridades locales y planificadores urbanos, ofreciendo una evaluación de la viabilidad técnica y ambiental del B.R.T. como alternativa de transporte sostenible en Morelia.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Morelia enfrenta serios desafíos en materia de movilidad urbana. El crecimiento poblacional y la expansión territorial sin una adecuada planificación han generado un aumento significativo en el uso de vehículos particulares, lo que ha derivado en congestión vehicular, incremento en los tiempos de viaje y mayores emisiones contaminantes (INEGI, 2015). Los problemas de tráfico no solo afectan la eficiencia del transporte, sino que también tienen repercusiones negativas en la salud pública y el medio ambiente.

El sistema de transporte público actual en Morelia es insuficiente y carece de la eficiencia para satisfacer las demandas de movilidad en la población. La fragmentación de rutas, la falta de frecuencia y la escasa cobertura han llevado a que los ciudadanos dependan en mayor medida de vehículos privados, exacerbando los problemas de congestión y contaminación (González & Pérez, 2018). Además, no existe una integración efectiva entre los diferentes modos de transporte, lo que dificulta la movilidad fluida dentro de la ciudad.

A pesar de que los sistemas B.R.T. han demostrado ser efectivos en mejorar la movilidad urbana en otras ciudades, en Morelia no se ha realizado una evaluación exhaustiva de su viabilidad y potencial impacto. Actualmente, existe una carencia de estudios que analicen de manera integral cómo la implementación de un B.R.T. podría influir en el desempeño operacional del transporte público y en la reducción de emisiones contaminantes en el contexto específico de Morelia.

Esta falta de información representa un obstáculo para la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades y los planificadores urbanos. Sin datos empíricos y modelos de simulación que proyecten los posibles escenarios con la implementación del B.R.T., es difícil justificar inversiones significativas en infraestructura y cambios en las políticas de transporte.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de desarrollar una investigación que evalúe el impacto operacional y ambiental de implementar un sistema B.R.T. en Morelia. Este estudio debe incluir el diseño de una ruta óptima que mejore la conectividad este-oeste, la caracterización detallada de las condiciones actuales de transporte y la utilización de modelos de microsimulación calibrados con datos locales. De esta manera, se podrá determinar la viabilidad técnica y ambiental del B.R.T. como una alternativa de transporte sostenible para la ciudad.

El problema central radica en la falta de evidencia científica y análisis técnico que sustenten la implementación de un sistema B.R.T. en Morelia. Sin esta información, la ciudad corre el riesgo de continuar con un sistema de transporte ineficiente que no satisface las necesidades de sus habitantes y que contribuye al deterioro ambiental. Abordar este problema es esencial para mejorar la calidad de vida de la población, promover la sostenibilidad urbana y facilitar el desarrollo económico y social de Morelia.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Diversos estudios académicos han demostrado que los sistemas B.R.T. son una solución efectiva para mejorar la movilidad urbana de manera sostenible. Este sistema combina la capacidad y la velocidad de un sistema de metro con la flexibilidad y menores costos de un sistema de autobuses (Wright & Hook, 2007).

Mejorar la eficiencia del transporte público en Morelia es esencial para abordar los problemas actuales de congestión y movilidad urbana. La falta de un sistema de transporte público eficaz ha llevado a que muchos ciudadanos prefieran utilizar vehículos privados, lo que incrementa la congestión vial y prolonga los tiempos de viaje (Cervero, 2013). Un sistema B.R.T. bien diseñado puede ofrecer servicios más rápidos, confiables y cómodos, incentivando a los usuarios a optar por el transporte público en lugar del automóvil particular (Levinson et al., 2003). Esto no solo mejora la movilidad urbana, sino que también optimiza el uso del espacio vial y contribuye a una ciudad más sostenible.

La reducción de las emisiones contaminantes es una prioridad en el contexto de los compromisos ambientales y la salud pública. El sector del transporte es uno de los principales contribuyentes a las emisiones de CO_2 y otros contaminantes atmosféricos (Browne et al., 2012). La implementación de un sistema B.R.T. puede disminuir significativamente el número de vehículos en circulación al ofrecer una alternativa de transporte público eficiente y atractiva, lo que reduce la dependencia del vehículo privado. Además, al incorporar tecnologías más limpias y eficientes, el B.R.T. contribuye a mitigar el impacto ambiental del transporte urbano (Hook et al., 2010).

Promover la equidad y la accesibilidad es fundamental para garantizar que todos los habitantes de Morelia tengan acceso a oportunidades económicas y sociales. Un sistema de transporte público eficiente y asequible mejora el acceso a empleos, educación y servicios esenciales para todos los segmentos de la población, especialmente para aquellos de menores ingresos que dependen en mayor medida del transporte público (Suzuki et al., 2013). La implementación del B.R.T. puede reducir las barreras de movilidad, fomentando la inclusión social y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

Facilitar la toma de decisiones informadas es esencial para el desarrollo sostenible de la ciudad. Los resultados de esta investigación proporcionarán información valiosa y basada en evidencia para que las autoridades locales y los planificadores urbanos evalúen la conveniencia y viabilidad de invertir en un sistema BRT, considerando sus impactos operacionales y ambientales (Vuchic, 2007). Al ofrecer un análisis integral y contextualizado, el estudio contribuirá a una mejor planificación de la movilidad urbana y a la formulación de políticas de transporte más efectivas en Morelia.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto operacional y ambiental de la implementación de un sistema de Autobús de Tránsito Rápido (B.R.T.) en la movilidad de la ciudad de Morelia, con el fin de determinar su viabilidad como alternativa de transporte sostenible.

1.5. OBJETIVOS PARTICULARES

- Proponer una ruta adecuada para la implementación del sistema B.R.T. en la ciudad de Morelia que mejore la conectividad en el eje este-oeste.
- Caracterizar las condiciones físicas y operativas de la ruta propuesta mediante la recolección de datos como aforos vehiculares, tiempos semafóricos, rutas y paradas del transporte público existente, con el fin de comprender la demanda y oferta actual de transporte en la zona.
- Desarrollar modelos de microsimulación de tráfico utilizando la plataforma SUMO (Simulation of Urban Mobility), calibrados con datos empíricos del caso de estudio, para cuantificar el desempeño operacional y las emisiones contaminantes en diversos escenarios de tránsito con distintos niveles de implementación del B.R.T.
- Comparar y analizar los resultados obtenidos en los diferentes escenarios simulados para evaluar la viabilidad técnica y ambiental del sistema B.R.T. como alternativa de transporte en Morelia.
- Realizar un análisis técnico para determinar la viabilidad del sistema B.R.T. en la ciudad de Morelia.

1.6. HIPÓTESIS

La implementación de un sistema de Autobús de Tránsito Rápido (B.R.T.) en la ciudad de Morelia mejorará significativamente el desempeño operacional del transporte público en el eje este-oeste y reducirá las emisiones contaminantes generadas por el tránsito vehicular, lo que permitirá determinar su viabilidad como una alternativa de transporte sostenible para la ciudad.

La hipótesis será verificada mediante el análisis de los datos recopilados y los resultados obtenidos de los modelos de microsimulación, permitiendo evaluar el impacto del sistema BRT en la movilidad y el medio ambiente de la ciudad.

1.7. CONTRIBUCIONES

La presente tesis ofrece aportaciones significativas en tres áreas principales. En primer lugar, proporciona una evaluación integral del impacto operacional y ambiental de la implementación del B.R.T. en Morelia. Mediante un análisis detallado y cuantitativo, se examina cómo el sistema B.R.T. afectaría el desempeño del transporte público y las emisiones contaminantes en la ciudad. Se presentan datos específicos sobre mejoras en la eficiencia, reducción de tiempos de viaje y disminución de gases de efecto invernadero, ofreciendo información crucial para que las autoridades locales tomen decisiones informadas y basadas en evidencia.

En segundo lugar, la tesis contribuye a la propuesta de una ruta óptima que mejora la conectividad este-oeste en Morelia. Al proponer una ruta para el B.R.T. que mejora la conectividad en este eje, la investigación responde directamente a las necesidades actuales de movilidad de los habitantes en centroides generados de viaje que son clave para la ciudad. Este diseño no solo sirve como base para futuros planes de infraestructura, sino que también puede influir positivamente en la planificación urbana de la ciudad, fomentando un desarrollo más cohesionado y eficiente.

Por último, se destaca el desarrollo y validación de modelos de microsimulación de tráfico aplicables a otros contextos urbanos. La creación y calibración de estos modelos utilizando la plataforma SUMO, basados en datos empíricos locales, establece una metodología replicable. Esta contribución trasciende el caso específico de Morelia, ya que puede ser aplicada en otras ciudades con características similares, facilitando evaluaciones precisas del impacto de sistemas de transporte como el B.R.T. en diferentes entornos urbanos y promoviendo prácticas de movilidad sostenible a nivel más amplio.

1.8. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Capítulo 1: Introducción

El presente capítulo formula el contexto en que se desarrolla el estudio, en este sentido, se establece la vital importancia del transporte público en Morelia. Además, se define el objetivo general y los objetivos específicos que se utilizarán como guía. Por último, se presenta el problema que motiva la aplicación de un sistema de B.R.T. extrayendo una hipótesis, se sugiere que un sistema de B.R.T. aumentará la eficiencia del transporte y disminuirá la contaminación.

Capítulo 2: Marco Teórico

Se revisan conceptos clave relacionados con el B.R.T., además de abordar conceptos que ayudan a comprender mejor la investigación. Este marco teórico ayuda a sustentar el estudio y ubicarla dentro de un ámbito académico.

Capítulo 3: Estado del Arte

En este capítulo se examinan los estudios y datos existentes sobre el funcionamiento de los sistemas de B.R.T. en diversas ciudades y su impacto en el transporte público. Además, se evalúa la relación que existe entre el B.R.T. y la contaminación ambiental, analizando cómo la implementación de un sistema de este tipo podría contribuir a la reducción de gases contaminantes y mejorar la calidad del aire en Morelia.

Capítulo 4: Metodología

Se describe el enfoque metodológico que se utilizará para llevar a cabo la investigación. Esto incluye la recolección de datos (trabajo de campo, análisis de los documentos), el diseño de modelos de simulación del sistema B.R.T. y los criterios de evaluación que se aplicarán para medir su efectividad y sostenibilidad.

Capítulo 5: Análisis de Resultados

Este capítulo presenta las conclusiones de la investigación, aquí se analiza la información obtenida, comparándola con la hipótesis planteada y se evalúa el impacto potencial del B.R.T., así como la posible migración de usuarios en términos de movilización y reducción de la contaminación, se incluyen gráficos y tablas que ilustran los resultados obtenidos.

Capítulo 6: Conclusiones

En la conclusión, se resumen los principales hallazgos de la investigación y se discuten las implicaciones del proyecto B.R.T. para la ciudad de Morelia. Se ofrecen recomendaciones para la implementación del sistema y se sugieren áreas para futuras investigaciones, enfatizando la importancia de un transporte público eficiente y sustentable.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describieron los conceptos necesarios para entender de manera general los elementos básicos que se emplearon en la presente investigación, contemplando desde los elementos básicos de un camino, hasta los elementos con los que se llevaron a cabo en esta investigación para conocer la viabilidad del B.R.T.

2.1. SISTEMA VIAL

Para el sistema vial urbano, se divide en 4 aspectos:

- Autopistas y vías rápidas: Las autopistas son las que facilitan el movimiento expedito de grandes volúmenes de tránsito entre áreas, a través o alrededor de la ciudad o área urbana. Son divididas, con control total de sus accesos y sin comunicación directa con las propiedades colindantes. Estos dos tipos de arterias forman parte del sistema o red vial primaria de un área urbana.

- Calles principales: Son las que permiten el movimiento del tránsito entre áreas o partes de la ciudad. Dan servicio a los generadores principales de tránsito, y se conectan con el sistema de autopistas y vías rápidas. Con frecuencia son divididas y pueden tener control parcial de sus accesos. Las calles principales se combinan entre sí para formar un sistema que mueve el tránsito en toda la ciudad, en todas las direcciones.

- Calles colectoras: Son las que ligan las calles principales con las calles locales, proporcionando a su vez acceso a las propiedades colindantes.

- Calles locales: Proporcionan acceso directo a las propiedades, sean estas residenciales, comerciales, industriales o de algún otro uso; además de facilitar el tránsito local. Se conectan directamente con las calles colectoras y/o con las calles principales. (Cal y Mayor, 2018)

2.1.1. Clasificación técnica oficial.

Permite distinguir en forma precisa la categoría física del camino. Toma en cuenta los volúmenes de tránsito sobre el camino y especificaciones geométricas. Por lo general esta clasificación asigna categorías por número o letra. La secretaria de Comunicaciones y Transportes, en sus normas de servicios técnicos del proyecto geométrico de carreteras, clasifica las carreteras de acuerdo a su tránsito diario promedio anual (TDPA) para el horizonte del proyecto, como sigue:

- Tipo A2 para un TDPA de más de 10,000 vehículos.
- Tipo A4 para un TDPA de 5,000 a 10,000 vehículos.

- Tipo B para un TDPA de 2,000 a 5,000 vehículos.
- Tipo C para un TDPA de 500 a 2,000 vehículos.
- Tipo D para un TDPA de 100 a 500 vehículos.
- Tipo E para un TDPA hasta de 100 vehículos. (Normativa SCT,2023)

2.1.2. Usuario

El usuario es el primer elemento básico del tránsito debido a que es la persona quien tiene la necesidad de trasladarse o trasladar cosas y sin esa necesidad no sería necesario el tránsito.

El usuario cuenta cuatro subdivisiones a estudiar organizadas por el modo en que la persona se traslada. Estas son el peatón, el pasajero, el ciclista y el conductor. A continuación, una explicación más detallada de cada uno de los elementos mencionados. (Cal y Mayor, 2018)

2.2. Transporte público

El transporte público colectivo facilita la conectividad entre territorios y personas, es un instrumento que promueve la cohesión, la integración y la identidad. Esto asociado a la idea de que los bienes y servicios básicos para la producción y reproducción de la vida de las personas, como son el transporte, la vivienda, la alimentación adecuada, la educación y salud de calidad, son elementos facilitadores para el desarrollo de las capacidades de cada individuo. (María García, 2013)

En resumen, el transporte colectivo de pasajeros tiene un rol que cumplir en los procesos de inclusión social. “Para ello es necesario un modelo de desarrollo para el transporte urbano capaz de discernir una nueva movilidad para una nueva ciudad y una nueva sociedad. Un transporte sustentable, no sólo ambientalmente, sino también económica y socialmente” (María García, 2013)

En México, existen diferentes tipos de transporte que benefician a millones de personas diariamente, de los cuales los más utilizados son:

- **Metro**: es un sistema de trenes urbanos ubicado dentro de una ciudad y su área metropolitana. Se caracteriza por ser un transporte masivo de pasajeros en las grandes ciudades, uniendo diversas zonas y sus alrededores, con alta capacidad y frecuencia y de forma segregada a otros sistemas de transporte. Estos sistemas operan distintas líneas que componen una red, deteniéndose en estaciones no muy distanciadas entre sí y ubicadas a intervalos generalmente regulares. (Salvador Medina, 2011).

  El metro es un sistema de transporte más rápido y con mayor capacidad que el tranvía o el tren ligero, pero no es tan rápido ni cubre distancias de largo

alcance como el tren suburbano o de cercanías. Es indiscutible su capacidad para transportar grandes cantidades de personas en distancias cortas con rapidez, con un uso mínimo del suelo. Pese a que la tendencia expansiva de las redes de metro de las grandes ciudades las ha llevado a conectar con otros núcleos de población periféricos del área metropolitana, el tipo de servicio que prestan sigue siendo perfectamente independiente y distinguible del que prestan otros sistemas de transporte ferroviarios. (Salvador Medina, 2011).

- **Tren ligero**: El tren ligero o metro ligero es una forma de transporte ferroviario en el que se utiliza material rodante de características similares al del tranvía, pero opera en plataforma segregada del resto del tráfico, con derecho de paso prioritario en los puntos de intersección. Tienen una capacidad intermedia de transporte a escala regional y metropolitana, generalmente mayor que la del tranvía y menor que la del ferrocarril convencional. (Mario León, 2000).

  La definición ha evolucionado en las últimas décadas acorde a la expansión del ferrocarril urbano que se ha producido en las últimas décadas, en especial en Europa y Estados Unidos. Según la Asociación Internacional del Transporte Público, el concepto de tren ligero engloba un amplio espectro de servicios ferroviarios: tranvías modernos a los que se han incorporado medidas de prioridad de paso y secciones segregadas, tren-tranvías que incorporan elementos propios de los trenes de cercanías y metros ligeros; que prestan un servicio de frecuencia y prestaciones similares a las del metro pesado. (Mario León, 2000).

- **Trolebús**: El trolebús es un medio de transporte que utiliza energía eléctrica de cables suspendido por encima del transporte y que además utiliza neumáticos de goma para su correcto movimiento y transporte de personas. (Briseño V., 2022).

  Cuando hablamos de medios de transporte, existen muchos de ellos, algunos comunes y otros muy interesantes como el caso del trolebús. Conocido también con el nombre de trolley o trole, este medio de transporte es un tipo de ómnibus que funciona con electricidad y que es alimentado por medio de cables colocador superiormente desde los cuales se obtienen la electricidad necesaria para su movimiento. (Briseño V., 2022). El trolebús, se caracteriza por ser un autobús eléctrico que se alimenta por medio de un sistema muy parecido al que usan los tranvías.

Es un medio de transporte más flexible, ya que circula por la calzada utilizando neumáticos en vez de circular por vías especiales. Son eléctricos autobuses no autónomos, pues no tienen electricidad almacenada a bordo, por lo que deben alimentarse de una fuente externa de energía. Es una mezcla de tranvía y autobús y brinda una capacidad de transporte intermedia entre los autobuses y los tranvías, menos capacidad que un tranvía, pero más que un autobús. (Briseño V., 2022).

- **B.R.T.**: Bus Rapid Transit (B.R.T.) es un sistema de transporte público masivo basado en autobuses de alta calidad que ofrece servicios rápidos, cómodos, a menor costo y con la simplicidad de un sistema de autobuses. Todo lo anterior se logra por medio de los carriles exclusivos para autobuses, estaciones demarcadas, cobro anticipado y servicios rápidos y frecuentes. (Cervero, 2013).

  Debido a que el sistema B.R.T. tiene características similares al tren ligero o el sistema de metro, es mucho más confiable, conveniente y rápido que los sistemas regulares de autobús. Con las características correctas, BRT puede evitar las causas de la demora que generalmente disminuyen el servicio de los buses, como quedarse estancado en el tráfico y hacer filas para pagar el pasaje. (Cervero, 2013)

  Un sistema B.R.T. (Bus Rapid Transit) es, por sus características, un modo operativo que puede tomar formas distintas. Esto tiene que ver con el hecho de que ofrece la posibilidad de construir cada sistema a medida, a veces con el aprovechamiento de la infraestructura y los vehículos existentes. Con lo cual, la solución que una ciudad encuentra puede tener pocos puntos de contacto con la que se implementa en otro lugar. Por eso, sistemas muy diversos pueden recibir la denominación B.R.T. (Cepal, 2012)

- **Colectivos y autobuses**: El transporte es colectivo cuando es capaz de desplazar a un elevado número de personas. Este no tiene ningún tipo de condición económica.

Es decir, no es necesario que la entidad que lo promueve sea pública, el único requisito es que el medio de transporte pueda desplazar a muchas personas de forma simultánea. Así pues, un autobús escolar o uno de los autobuses que se

contratan para hacer excursiones serían un medio de transporte colectivo, pero no público, ya que la empresa dueña del autobús sería privada. (Creditea, 2016).

2.2.1. Transporte multimodal

Entendemos como transporte multimodal aquel que se hace utilizando varios medios de transporte en diferentes rutas y horas del día. Cuando se habla de movilidad multimodal, se refiere principalmente a las alternativas que tienen los usuarios para desplazarse, como bicicletas, autos, autobuses, metro, scooter, etcétera. Todos con oportunidad de ser conectados. Con la estandarización de la movilidad multimodal, los consumidores tendrán costos más bajos, actividades más limpias y más alternativas para utilizar diferentes rutas. (MOVES, 2021).

El impacto de la movilidad multimodal en la sociedad es difícil de subestimar. Hay consecuencias más obvias, como viajes más baratos, ya que una parte significativa de los costes actuales de los viajes se destinarán al conductor, que desaparecerá con los vehículos autónomos. Los viajes también serán más ecológicos, debido al uso más eficiente de los vehículos y el transporte público, así como a una planificación más eficiente, con sistemas integrados de transporte urbano que desviarán a los viajeros de las estaciones ocupadas a otras menos congestionadas, o semáforos inteligentes que acortan los tiempos de espera. (Samar, 2021)

2.2.2. B.R.T.

El primer sistema B.R.T. nació en los años 70 en Latinoamérica, en donde el crecimiento alcanzado en la población urbana causa importantes problemas de tráfico. La enorme demanda de medios de transporte y la situación financiera de las ciudades exigía soluciones innovadoras. La respuesta fue el desarrollo de un sistema de tráfico nuevo y económico, que brinda movilidad a personas de todos los estratos sociales y que ha sido reconocido en todo el mundo. (Mercedes-Benz, 2022)

El éxito del B.R.T. ha contribuido a la expansión mundial de estos sistemas; entre tanto, ya hay 180 sistemas de vehículos en funcionamiento en todo el mundo y otros tantos en construcción o planificación. Los autobuses de Mercedes-Benz se utilizan con éxito en sistemas B.R.T. de todo el mundo, desde el autobús articulado extralargo hasta el minibús en líneas auxiliares. Junto con nuestra experiencia en el mantenimiento y el suministro de recambios, y nuestras soluciones de financiación a la medida, los autobuses de Mercedes-Benz contribuyen al éxito del sistema BRT.

Bus Rapid Transit es un sistema de transporte público de alta calidad basado en autobuses, que ofrece una movilidad urbana rápida, confortable y económica. Además, logra estos objetivos utilizando carriles propios, alta velocidad de

circulación, alta frecuencia de paso y concentración en marketing y servicio al cliente. (Mercedes-Benz, 2022)

Los costes de infraestructura para sistemas B.R.T. son menores que los correspondientes a medios de transporte equiparables sobre carriles, que requieren con frecuencia costosas obras como túneles o tendidos elevados. Además, los sistemas B.R.T. se benefician de menores costes de explotación, sobre todo si existen ya estructuras y mano de obra experimentada para el mantenimiento de sistemas convencionales de autobuses. (Mercedes-Benz, 2022)

Los sistemas B.R.T. requieren una planificación detallada para encontrar la solución ideal a partir de las condiciones marco locales. La experiencia recogida en proyectos en todo el mundo muestra que la planificación y realización de sistemas B.R.T. requiere mucho menos tiempo que los pasos correspondientes para sistemas de transporte equiparables sobre carriles.

Los sistemas de transporte basados en autobuses se benefician de su gran flexibilidad con relación a la infraestructura y la operación. La flexibilidad del autobús como medio de transporte permite configurar estrategias de operación en las que los vehículos alternan entre los carriles de la estructura específica B.R.T. y el tráfico compartido ordinario. Solamente se requiere una infraestructura propia ahí donde esta solución genera ventajas. No es necesario que cubra siempre el recorrido completo de la línea. (Mercedes-Benz, 2022)

Un sistema B.R.T. con éxito consta de componentes individuales, bien planificados y armonizados entre sí. Un enfoque cabal de planificación, teniendo en cuenta todos los aspectos relevantes, es imprescindible para que el sistema B.R.T. pueda hacer valer todas sus ventajas.

2.2.3. Carriles exclusivos o mixtos

El elemento más visible de un sistema B.R.T. son los carriles reservados a sus autobuses o de manera mixta. La independencia respecto al resto del tráfico asegura una elevada velocidad de circulación y una gran fiabilidad en la operación de las líneas, lo que en definitiva avala la satisfacción de los pasajeros. (Mercedes-Benz, 2022)

2.2.4. Conexión priorizada de los semáforos

Un elemento importante para poder alcanzar velocidades crucero elevadas es el empleo de modernos «ITS» (Intelligent Transport Systems, sistemas inteligentes de transporte). Esto permite otorgar a los autobuses prioridad en los cruces, evitando detenciones y pérdidas de tiempo en los semáforos. (Mercedes-Benz, 2022).

2.2.5. Accesibilidad para todos los usuarios

Las paradas de los sistemas B.R.T. ofrecen un acceso sin escalones al interior del vehículo, permiten una subida y bajadas rápidas de los pasajeros y garantizan un acceso sencillo de pasajeros con movilidad reducida. En Europa, en Norteamérica y en la mayoría de las ciudades asiáticas, las paradas están adaptadas para el uso de autobuses de piso bajo. Los bordillos especiales facilitan a los conductores el acercamiento a las paradas. (Mercedes-Benz, 2022)

La mayoría de los sistemas B.R.T. en Latinoamérica se basan en paradas con plataforma elevada que permiten asimismo un acceso sin escalones a los vehículos de piso alto, que facilitan especialmente el mantenimiento y ofrecen una gran capacidad.

2.2.6. Venta anticipada de billetes

La venta de billetes para los sistemas B.R.T. se realiza en las paradas, sin intervención del conductor. Esto acorta la permanencia en las paradas y, en consecuencia, la duración de los recorridos. Los sistemas B.R.T. permiten una gran flexibilidad en la elección del sistema de billetes y en el método de validación de los mismos. Esto permite trabajar con sistemas exclusivos y con sistemas compartidos. (Mercedes-Benz, 2022)

2.2.7. Conjunción intermodal

Las líneas B.R.T. forman parte de la red de transporte público de cercanías, formada por diferentes medios de transporte enlazados de forma ideal. Los sistemas B.R.T. en Latinoamérica constan con frecuencia de líneas principales, cubiertas por autobuses articulados con alta frecuencia de paso, y líneas de afluencia desde diferentes áreas metropolitanas, que conducen a terminales especiales de trasbordo. (Mercedes-Benz, 2022)

En los sistemas europeos y norteamericanos se optimizan los enlaces con los demás medios de transporte público y se combinan con frecuencia las paradas con sistemas de aparcamientos disuasorios P+R (Park and Ride) o con servicios de uso compartido de bicicletas B+R (Bike and Ride).

2.2.8. Estaciones

Los principales elementos que conforman las estaciones de un B.R.T. son las plataformas, áreas de carga, zonas de pago, sistemas de verificación e información al pasajero. Sin embargo, también se considera otros orientados al confort del usuario como son la protección contra el clima, seguridad e inclusión. Según el Manual de Análisis y Diseño de estaciones de sistemas B.R.T. elaborado por Mercedes Benz se identifican los siguientes elementos. (Abel Pacheco, 2020)

- Plataformas y áreas de carga del bus: Las plataformas y las áreas de carga son los elementos que determinan la capacidad máxima del sistema en conjunto. El diseño y sus dimensiones son fundamentales para el usuario en la estación de B.R.T.
- Pago de tarifa y verificación: El pago de la tarifa puede ser realizado en máquinas o directamente con el personal previo a que el pasajero aborde el vehículo al cual se le denomina en inglés como Off-board. En caso sea realizado dentro del bus se denomina On-Board.

  Luego que el usuario realiza el pago en la estación se debe verificar mediante una máquina o el control del personal. Existen tres maneras la primera, permite la entrada libre (cuando el pago se realiza dentro del bus), el segundo, el personal de la estación verifica los boletos, el tercero, por medio del uso de torniquetes.
- Sistemas de información en los sistemas B.R.T.: Los sistemas de información en general están referidos a los servicios de transporte que se ofrecen en la estación y la tecnología involucrada para brindar información a los usuarios. La información referente a los servicios que ofrece por un sistema BRT tiene un carácter importante para el usuario pues a partir de este contenido puede realizar un uso adecuado del servicio.
  La información debe tener las siguientes características: simplicidad, consistencia, continuidad y repetición; se debe incluir rutas, zonas de espera y abordaje, zonas de compra y verificación de boletos.
- Elementos adicionales en Estaciones: En estaciones que se encuentran a desnivel es necesaria la construcción de elementos adicionales que permitan acceder a ella como son las escaleras, rampas, elevadores y ascensores.

2.3. Tipos de B.R.T.

Los autobuses utilizados en los sistemas B.R.T. están adaptados a las exigencias específicas de cada sistema. Estas adaptaciones incluyen la tecnología de propulsión, el tamaño y la altura del piso del autobús y su configuración.

La mayoría de los sistemas se operan en todo el mundo con autobuses diésel. No obstante, la flexibilidad del sistema permite el uso de las más variadas tecnologías de propulsión. Los autobuses articulados han demostrado ser la opción ideal para sistemas B.R.T. en todo el mundo. Los autobuses de longitud extralarga pueden aumentar la capacidad de transporte. (Mercedes-Benz, 2022)

Existen diferentes tipos de autobuses de tránsito rápido, los cuales son:

- Modelo Convencional: Con una longitud de 12m y hasta 100 pasajeros.
- Modelo Articulado: Con una longitud de hasta 22m y hasta 200 pasajeros.
- Modelo Biarticulado: Con una longitud de hasta 30m y hasta 300 pasajeros.

Modelo	Convencional	Articulado	Biarticulado
Longitud	12 m	Hasta 22 m	24-30 m
Capacidad	Hasta 100 pasajeros	Hasta 200 pasajeros	Hasta 300 pasajeros

Figura 1, Tipos de B.R.T. (Volvo, 2022).

2.4. Métricas Operacionales del Tránsito

Las métricas operacionales del tránsito son métricas que ayudan a entender cómo se está comportando el tráfico y a identificar áreas que necesitan mejoras. Algunas de las métricas operacionales más comunes incluyen: (Traffic And Highway Engineering, 2004)

- **Flujo de Trafico:** Es la cantidad de vehículos que pasan por un punto específico en una carretera o en un sistema de transporte durante un período determinado. Se mide generalmente en vehículos por hora (veh/hr) y es una métrica clave para evaluar el rendimiento de las vías y la efectividad de la infraestructura de transporte.

- **Tasa de Flujo:** La tasa del flujo es la frecuencia a la cual pasan los vehículos por un punto o sección transversal de un carril o calzada. La tasa de flujo es el número de vehículos N que pasan durante un intervalo de tiempo específico T a una hora, expresada en veh/min o veh/seg.

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

- **Tiempo de viaje:** Se refiere al tiempo total que tarda un vehículo en desplazarse de un punto a otro en una red de transporte. Este tiempo incluye no solo el tiempo de movimiento efectivo, sino también el tiempo de espera en semáforos, señales de tráfico y cualquier otro tipo de retraso que pueda ocurrir durante el trayecto.

  El tiempo de viaje es un indicador clave en el análisis del rendimiento del sistema de transporte y se utiliza para evaluar la eficiencia de las vías, el diseño de intersecciones y la planificación de rutas. También es fundamental para la modelación del comportamiento del tráfico y la optimización de la movilidad urbana.

- **Longitud de cola:** Es la extensión física que ocupa una fila de vehículos que esperan para avanzar, generalmente en un semáforo, en una intersección o en un punto de congestión. Esta longitud puede variar según el volumen de tráfico, la capacidad de la vía y las condiciones de operación.

  La longitud de cola es un factor importante para evaluar el nivel de congestión en un sistema de transporte y se utiliza en la planificación y el diseño de infraestructuras viales. También ayuda a los ingenieros a determinar la necesidad de mejoras en la capacidad de las vías o en el manejo del tráfico para minimizar los retrasos y mejorar la fluidez del tránsito.

- **Tiempos de espera:** Hace referencia al tiempo que un vehículo (o un peatón) pasa detenido en un punto de control, como un semáforo, una señal de alto o una intersección congestionada, antes de poder continuar su trayecto. Estos tiempos pueden verse afectados por diversos factores, como:

  1. **Volumen de tráfico:** Un mayor número de vehículos puede aumentar el tiempo de espera.
  2. **Fases de semáforo:** Los ciclos de semáforo y la duración de las fases (verde, amarillo, rojo) influyen en cuánto tiempo deben esperar los vehículos.
  3. **Condiciones de la vía:** Obras, accidentes o condiciones climáticas pueden aumentar los tiempos de espera.
  4. **Comportamiento de los conductores:** La adherencia a las reglas de tránsito y la agresividad al conducir pueden afectar los tiempos de espera.

Los tiempos de espera son críticos para evaluar la eficiencia de un sistema de tránsito, y su análisis ayuda a identificar áreas donde se pueden implementar mejoras, como ajustes en la sincronización de semáforos o la ampliación de intersecciones.

- **Demoras:** Es el tiempo adicional que un vehículo pasa detenido o moviéndose a una velocidad inferior a la normal debido a condiciones de tráfico adversas, como congestión, semáforos en rojo, o cualquier otro factor que interrumpa el flujo vehicular. Las demoras pueden ser causadas por:

  1. **Congestión**: Un alto volumen de tráfico que supera la capacidad de la vía.
  2. **Intersecciones**: Esperas en semáforos o en cruces de caminos.
  3. **Obras viales**: Construcciones o reparaciones que reducen la capacidad de las vías.
  4. **Accidentes**: Incidentes que bloquean el paso de vehículos.

  Las demoras son un indicador importante de la eficiencia del sistema de transporte y se utilizan para evaluar el nivel de servicio de una vía. Un alto nivel de demoras puede señalar la necesidad de mejoras en la infraestructura, ajustes en la señalización o cambios en la gestión del tráfico para mejorar la fluidez y reducir los tiempos de viaje.

2.5. Modelos para la Estimación de Vehículos

Existen varios modelos de seguimiento de vehículos que se utilizan para simular el comportamiento del tráfico y la interacción entre vehículos. Algunos de los modelos más comunes son:

- **Modelo de Seguimiento de Krauss:** Este es uno de los modelos más utilizados en SUMO. Simula el comportamiento de los vehículos mediante la aceleración y desaceleración, teniendo en cuenta la velocidad del vehículo delantero y el espacio entre vehículos.

- **Modelo de Seguimiento de Gipps:** Este modelo se basa en el principio de que los conductores ajustan su velocidad en función del vehículo que está delante de ellos. Tiene en cuenta la distancia de seguridad y permite un comportamiento más realista en situaciones de tráfico denso.

- **Modelo de Seguimiento de IDM (Intelligent Driver Model):** Este modelo se centra en cómo los conductores ajustan su velocidad y distancia de seguimiento en función de la situación del tráfico. Es conocido por su capacidad para reproducir comportamientos de conducción más complejos.

- **Modelo de Seguimiento de Bando:** Este modelo considera la formación de grupos de vehículos y cómo interactúan entre sí, lo que es útil para simular el tráfico en condiciones de congestión.

- **Modelo de Seguimiento de Nagel-Schreckenberg:** Este es un modelo basado en un enfoque de autómata celular que simula el tráfico mediante reglas simples de movimiento. Utiliza una cuadrícula para representar el espacio de carreteras, además, los vehículos tienen un comportamiento estocástico, lo que significa que la aceleración y desaceleración pueden variar aleatoriamente.

- **Modelo de Seguimiento de Social Force**: Este modelo simula el movimiento de los vehículos considerando fuerzas sociales que influyen en el comportamiento del conductor. También, incluye fuerzas que representan la presión de otros vehículos, la atracción hacia destinos y la repulsión de obstáculos. Finalmente, es útil para simular la interacción entre diferentes modos de transporte.

Cada uno de estos modelos tiene sus propias características y se elige en función de los objetivos de la simulación y las condiciones del escenario de tráfico que se desea estudiar.

2.6. Modelos para la Estimación de Emisiones

La estimación de emisiones es crucial para entender y mitigar el impacto ambiental de diversas actividades humanas. Existen varios modelos utilizados para estimar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes. Aquí te presento algunos de los más comunes: (IPCC, 2006)

1. **Modelos de Balance de Masa**: Utilizan el principio de conservación de la masa para calcular las emisiones a partir de entradas y salidas de un sistema.
2. **Modelos de Factores de Emisión**: Estos modelos se basan en datos empíricos y establecen un factor de emisión promedio para cada tipo de fuente, como el transporte o la industria.

2.6.1. Modelo HBEFA

Este tipo de modelo se basa en datos empíricos para calcular las emisiones de diferentes fuentes, utilizando factores específicos para distintos tipos de vehículos y condiciones operativas.

Al definir los tipos de vehículos en algún programa como SUMO, se pueden asignar los factores de emisión correspondientes del HBEFA. Esto permite simular el comportamiento de diferentes tipos de vehículos en función de sus características y el tipo de carretera. Arrojando resultados de CO, CO2, NOx, PM10, y HC.

Este modelo asigna diferentes submodelos dependiendo de las características del tipo de vehículo, basándose en el modelo del coche, que entre los más importantes están:

- HBEFA3/PC_G_EU4 (Euro 4): Esta categoría se utiliza para los vehículos que cuentan con un modelo que va desde 1995 al 2005.
- HBEFA3/PC_G_EU5 (Euro 5): Esta categoría se utiliza para los vehículos que cuentan con un modelo que va desde 2005 al 2015.
- HBEFA3/PC_G_EU6 (Euro 6): Esta categoría se utiliza para los vehículos que cuentan con un modelo que va desde 2015 al año en curso.
- HBEFA3/MC_G_EU3 (Euro 3): Esta categoría se utiliza para las motocicletas que cuentan con un modelo que va desde 2006 al 2010.
- HBEFA3/HDV_EU3 (Euro 3): Esta categoría se utiliza para los vehículos pasados que cuentan con un modelo que va desde 2001 al 2006.

3. **Modelos de Simulación**: Utilizan algoritmos para simular procesos físicos y químicos, considerando variables como temperatura, humedad y tipo de combustible.
4. **Modelos de Inventarios de Emisiones**: Recopilan datos de múltiples fuentes (por ejemplo, industria, agricultura, residuos) y los agrupan para ofrecer una estimación total de emisiones en una región.
5. **Modelos de Evaluación del Ciclo de Vida (LCA)**: Evalúan las emisiones a lo largo de todo el ciclo de vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta la disposición final.
6. **Modelos de Proyección**: Utilizan datos históricos y tendencias actuales para proyectar futuras emisiones bajo diferentes escenarios económicos y tecnológicos.

2.6.2. COPERT

COPERT (Common Reporting Format) es un programa utilizado para calcular las emisiones de contaminantes atmosféricos provenientes del transporte. Desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA), su objetivo principal es proporcionar un marco estandarizado para estimar y reportar las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes en función de la actividad del transporte.

Algunas características clave de COPERT son:

1. **Estimaciones de Emisiones**: El programa permite a los usuarios calcular las emisiones a partir de diferentes modos de transporte, incluyendo carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo.
2. **Datos y Factores de Emisión**: Utiliza factores de emisión específicos que se actualizan regularmente con base en estudios y datos recientes, lo que mejora la precisión de las estimaciones.
3. **Aplicaciones**: COPERT es utilizado por gobiernos, investigadores y organizaciones para la planificación ambiental, el desarrollo de políticas y el seguimiento del progreso hacia objetivos de reducción de emisiones.
4. **Interoperabilidad**: El software está diseñado para ser fácil de usar y puede integrarse con otros sistemas y bases de datos relacionados con el transporte y las emisiones. (EMISIA, 2024)

2.7. Simulaciones de Tráfico

El término simulación presenta una variedad de acepciones en diferentes áreas, a nivel científico se refiere a la utilización de programas que simulan la actividad de ciertos sistemas, permitiendo obtener predicciones sobre su funcionamiento y efectividad antes de ser utilizados en el mundo real, estos resultados se obtienen por medio de análisis estadísticos. Por otra parte, la palabra puede hacer referencia a la capacidad que tienen animales y seres humanos de fingir la realización de una actividad, con fines de entretenimiento, engaño e incluso supervivencia. (Rodríguez, D. 2015).

Por otra parte, el término desde el punto de vista de las ciencias, se refiere a las técnicas realizadas en investigación con modelos de simulación o equipos que recrean ciertas acciones o escenarios, siendo utilizados como un sistema de hipótesis para intentar demostrar una teoría. Consiste en un sistema de enseñanza y aprendizaje para el perfeccionamiento de las investigaciones científicas. (Rodríguez, D. 2015).

2.7.1. Modelación del tráfico

La modelación de Trafico es una herramienta que permite entender el comportamiento del flujo vehicular, y conocer la condición actual de circulación vehicular para de esta manera se planteen alternativas y/o escenarios futuros que ayuden a disminuir los problemas de congestión vehicular por medio de los parámetros considerados en el estudio. (Alave Pacheco, 2021).

2.7.2. Clasificación de modelos de simulación de tráfico

Los modelos de simulación de tráfico pueden clasificarse en tres tipos:

- Macroscópicos
- Mesoscópicos
- Microscópicos

2.7.3. Macroscópicos

Los modelos de simulación macroscópica se basan en las relaciones deterministas de las variables como el flujo, velocidad y densidad del flujo de tráfico. La simulación en un modelo macroscópico se lleva a cabo sección por sección en lugar de rastrear vehículos individuales. Los modelos macroscópicos tienen requisitos informáticos menos exigentes que los modelos microscópicos. Sin embargo, no tienen la capacidad de analizar las mejoras en el transporte con tanto detalle como los modelos microscópicos (Alexiadis, et al, 2004).

Según Delgado, Saavedra y Velasco (2011), en los modelos Macroscópicos el flujo de vehículos en la carretera se concibe como el flujo comprensible de un fluido descrito por variables macroscópicas asociadas al comportamiento colectivo del sistema.

2.7.4. Mesoscópicos

Los modelos de simulación mesoscópica combinan propiedades de modelos de simulación microscópicos y macroscópicos. Como en los modelos microscópicos, la unidad de flujo de tráfico de los modelos mesoscópicos es el vehículo individual; Sin embargo, su movimiento sigue el enfoque de los modelos macroscópicos y se rige por la velocidad promedio en el enlace de viaje. La simulación de viaje del modelo mesoscópico se lleva a cabo a nivel agregado y no considera las relaciones dinámicas de velocidad/volumen.
Como tal, los modelos mesoscópicos proporcionan menos fidelidad que las herramientas de microsimulación, pero son superiores a las técnicas típicas de análisis de planificación (Alexiadis, et al, 2004).

Los modelos mesoscópicos describen la evolución de la velocidad media macroscópicamente, pero también consideran vehículos individuales propios de los modelos microscópicos (Papageorgiou et al., 2007); es decir es una aproximación intermedia entre los modelos microscópicos y los modelos macroscópicos.

2.8. Microscópicos

Los modelos microscópicos simulan el movimiento de vehículos individuales basados en teorías de seguimiento de automóviles y cambio de carril. Por lo 16 general, los vehículos ingresan a una red de transporte utilizando una distribución estadística de llegadas (un proceso estocástico) y se rastrean a través de la red en pequeños intervalos de tiempo (por ejemplo, 1 segundo o una fracción de segundo).

Normalmente, al entrar, a cada vehículo se le asigna un destino, un tipo de vehículo y un tipo de conductor (Alexiadis, et al, 2004). Un modelo microscópico describe una carretera ocupada por vehículos donde cada vehículo se relaciona con su entorno según sus propias reglas, dependiendo de estas reglas, surgen diferentes tipos de comportamiento cuando los grupos de vehículos interactúan (Alexiadis, et al, 2004).

Los comportamientos de los vehículos son propios de cada uno y comprende aceleraciones, desaceleraciones, cambios de carril, adelantamientos, etc. Logrando retratar el comportamiento del conductor en condiciones de tránsito reales.

2.8.1. Software SUMO

El sistema SUMO es un programa de simulación de tráfico y de código abierto. Este software te permite modelar los sistemas de tráfico intermodal, incluidos los vehículos de carretera, el transporte público y los peatones. SUMO incluye una gran cantidad de herramientas de apoyo que automatizan las tareas básicas para la creación, ejecución y evaluación de simulaciones de tráfico, como la importación de redes, los cálculos de rutas, la visualización y el cálculo de emisiones.

Además, evalúa los rendimientos de los semáforos incluyendo la evaluación de algoritmos modernos hasta la evaluación de planes de temporización semanal. También, cuanta con componentes los cuales son paquetes que ayudan al software a tener un análisis más completo y detallado.

2. Sumo: Utilizado para la simulación de línea de comandos.
3. Sumo-gui: Para la simulación con una interfaz gráfica del usuario.
4. Netconvert: Importador de red.
5. Netedit: Edición visual para elementos de red.
6. Od2trips: Convertidor de matrices O/D a viajes.
7. ActivityGen: Para calcular los deseos de movilidad en función de la población.
8. emissionsMap: Generador de mapas de emisiones.
9. emisionesDrivingCycle: Calcula los valores de emisiones en función de un ciclo de conducción determinado.
10. osmWebWizard: Genera un escenario SUMO con pocos clics.

CAPÍTULO III

3. ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se expuso una recopilación de investigaciones hechas por autores en distintos lugares del mundo donde han implementado el B.R.T. explicando los resultados que se obtuvieron, así como si atendieron la problemática.

3.1. Situación actual del BRT a nivel mundial

Taotao Deng & Mulán Ma, (2013) evalúan las características físicas, el rendimiento técnico y los problemas operativos asociados con los sistemas de autobuses de tránsito rápido implementados en 13 ciudades chinas.

Los sistemas B.R.T. en China han mostrado un desempeño medio en comparación con los sistemas B.R.T. latinoamericanos ya que los sistemas B.R.T. chinos operan a una velocidad menor, pero transportan muchos menos pasajeros; el análisis empírico de estos sistemas B.R.T. implica que el desempeño técnico no está significativamente relacionado con el tamaño urbano.

Este documento brinda alguna evidencia de que los carriles de adelantamiento y los carriles compartidos tienen un impacto significativo en la cantidad y frecuencia máxima de pasajeros y el espacio entre estaciones tiene un impacto positivo en la velocidad de la hora pico; aunque el B.R.T. se ha convertido en una opción viable para mejorar el transporte se deben tener en cuenta factores como el diseño, la operación del B.R.T. y todos sus elementos para que su implementación sea la mejor.

Por otro lado, se tiene la investigación de Zamora & Campos (2013), que describen los componentes y características clave de estos sistemas integrados de transporte público, incluyendo su infraestructura, operaciones y las migraciones que tuvo cada elemento de transporte.

Con ayuda de datos obtenidos por parte del gobierno de cada lugar, ellos obtienen información de los principales componentes que ayudaron al B.R.T. para que fuera un sistema de transporte eficiente y ayudara a la migración de los usuarios.

Exponiendo los beneficios que se obtuvieron al momento de que se generó esta migración, explicando de manera detallada tanto los beneficios económicos como ambientales. Debido a que muchos usuarios optaron por usar este elemento de transporte y dejar en sus hogares sus vehículos particulares.

Así mismo, Camilo Leng (2018), investigó el análisis de los datos pasivos de los sistemas de transporte público para comprender las pautas de viaje y la migración de los usuarios. Estos datos pasivos pueden utilizarse para estimar los tiempos de viaje, los tiempos de espera y la migración de los usuarios. Este investigador usa tarjetas inteligentes que colocó en el B.R.T. para conocer los tiempos de viaje actual contra los que se tenían anteriormente.

Además de corroborar si la migración que se dio hacia el B.R.T. en la ciudad de Santiago de Chile se mantuvo o incrementó con el paso de los meses, ya que se pronosticó que habría una migración del 20%. Toda esta información sirvió para corroborar si el B.R.T. brinda un buen servicio con los tiempos de viaje pronosticados y ver si la migración se mantiene o disminuye dando a entender que dejaron de usarlo.

Posteriormente Duván Barrera (2020), realizó un diseño de un modelo que permitió medir la eficiencia del B.R.T. en la ciudad del Bogotá, para ello, usó herramientas de inteligencia de negocios y analítica de datos y planteó una metodología que propone a través de una secuencia de pasos generar indicadores que nos permitan ampliar el conocimiento que se tiene sobre la eficiencia del B.R.T.

Estos indicadores incluyen la relación entre oferta y demanda y los puntos clave que se encontraron en diferentes modelos de medición, dando como resultado datos positivos que dejan ver la eficiencia para la ciudad de Bogotá debido a que ayuda a transportar una gran cantidad de usuarios.

Finalmente, el caso de Danilo López (2023), realizó un estudio para conocer el impacto de los sistemas de transporte rápido B.R.T., teniendo en cuenta las más de 45 ciudades de América Latina donde está implementado este sistema debido a sus altos índices de población. Donde las principales ciudades que destacan son Bogotá (Colombia), Ciudad de Guatemala (Guatemala), Guayaquil (Ecuador), Quito (Ecuador), Curitiba, Goiânia y São Paulo (Brasil), etc.

Arrojando resultados importantes, como es que en cada una de las ciudades se mejoró la movilidad urbana, se generaron empleos a la hora de llevar a cabo su proyecto de construcción, se disminuyeron los niveles de contaminación ambiental y se mejoraron los flujos vehiculares en las zonas donde se colocó este medio de transporte. Concluyendo que este medio de transporte masivo es una solución de gran ayuda tanto económico como operacional, para poder solucionar problemas de congestionamiento y contaminación.

3.2. Estudios de Emisiones Contaminantes del B.R.T.

Los investigadores Mundó & Virginia (2011), presentaron una propuesta de mejora para el sistema B.R.T. en la ciudad de Caracas, Venezuela para lo cual se propone una mejora del sistema de autobuses de tránsito rápido que responda a los deseos de movilización de la población expresados en encuestas. En esta propuesta las líneas de la red de transporte masivo existente constituirían rutas troncales del sistema más importantes, agregando nuevas rutas alimentadoras que irán hacia otras rutas troncales.

Para el cálculo de las estimaciones de las emisiones de CO2 se calcularon utilizando factores de emisión para obtener índices de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos; dando como consecuencia resultados favorables debido a que el congestionamiento en la ciudad se ve a la baja porque más usuarios utilizaron el sistema de transporte y no sus vehículos particulares.

Así mismo, la investigadora Maya Tapia, (2013), realizó un artículo donde se enfoca específicamente en la Ciudad de México y analiza el impacto del sistema B.R.T. en la calidad del aire urbano. Se recopilaron datos antes y después de la implementación del sistema para evaluar cómo el B.R.T. afectó los niveles de contaminantes atmosféricos y las emisiones de gases contaminantes en la ciudad.

El artículo también examinó cómo la reducción del tráfico de automóviles privados debido al B.R.T. puede haber influido en la calidad del aire. Los resultados del estudio proporcionaron una visión más clara de cómo la adopción del sistema B.R.T. puede tener efectos positivos en la calidad del aire y la salud pública en áreas urbanas con problemas de contaminación.

Por otro lado, se tiene a Víctor Vázquez (2019), el cual presentó un estudio en la ciudad de Machala, Ecuador. Donde buscó disminuir los niveles de CO2 y gases de efecto invernadero con la ayuda de un medio de transporte masivo, el B.R.T. Haciendo estudios cualitativos de la ruta 13, comparando los elementos de transporte que circulan por esta ruta contra la implementación del B.R.T.

Con ayuda de varias fuentes de información de diversos lugares, el investigador elaboró una comparativa económica y principalmente ambiental, ya que buscaba eliminar el transporte público actual que hay en este sector de la ciudad y poder implementar este elemento de transporte masivo, arrojando resultados positivos para el B.R.T. ya que con este elemento de transporte disminuiría considerablemente estos niveles contaminantes de CO2 y GEI.

Posteriormente, Diego Tafur (2020), decidió analizar la utilidad de haber implementado el sistema de B.R.T. en la ciudad de Bogotá, Colombia ya que estudios publicados en el 2018 determinaron que esta ciudad era la que más contaminación ambiental generaba en el país. Por lo que se intentó evidenciar la influencia que tiene este sistema de transporte llamado Transmilenio, nombrado así este elemento en la ciudad.

Lo que hizo fue recolectar información de las 13 estaciones de la R.M.C.A.B. situadas en la ciudad y obtener las emisiones de los últimos años, pero en las áreas donde se colocaron las estaciones del sistema de autobuses de tránsito rápido, dando como resultado favorable la colocación de este sistema de transporte, pero tomando en cuenta que debe existir un mantenimiento en los autobuses para que ellos emitan la menor cantidad de CO2 en la ciudad.

Finalmente, Alejandro Severino & Tiziana Campisi (2022), realizaron una investigación en la ciudad de Catania Italia, para conocer uno de los problemas que existe actualmente, el cual es la contaminación ambiental que genera el sistema de transporte en general.

Este proyecto se centró en los efectos adversos de la contaminación ambiental en la operación de los autobuses de tránsito rápido en una rotonda de la ciudad, para lo cual utilizaron un software de simulación llamado VERSIT+ el cual analiza los efectos del CO2.

Lo que hicieron fue analizar la mejor opción para implementar el B.R.T. en la calle, ya que propusieron dos escenarios donde el autobús trabaje de manera exclusiva con un carril particular o que circule de manera mixta con todos los vehículos.

Dando como mejor resultado el carril exclusivo para el autobús de tránsito rápido, ya que al tener un propio carril realiza menor número de paradas y se genera menos tráfico, al contrario que con el escenario de manera mixta donde se crea más tráfico vehicular y por ende más emisiones de CO2.

3.3. Estudios de Desempeño Operacional del B.R.T.

Antonio García de la Parra Motta (2015), realizó una propuesta de solución con el objetivo de remodelar el diseño operacional de la línea 1 del B.R.T. en la ciudad de México, tal como es las frecuencias, horarios, tamaño de la flota, rediseño de líneas, todo esto con el fin de mejorar los tiempos de espera y tiempos de recorrido en los autobuses.

Todo esto lo llevó a cabo mediante un método metaheurístico el cual son procedimientos aproximados diseñados para resolver problemas de optimización combinatoria y así poder elegir la mejor alternativa de tiempos de espera y de partida para el B.R.T.

Así mismo, Francisco Proboste (2015), realizó una investigación para conocer qué tipo de red tiene un mejor desempeño en la ciudad de Santiago de Chile. Si las redes abiertas o cerradas haciendo referencia al tipo de carril por el que circula el B.R.T. ya que dependiendo de cada red tiene un comportamiento diferente, debido a que la red cerrada vendría siendo un carril exclusivo y la red abierta un carril mixto.

Dejando ver que las dos alternativas tienen resultados favorables, ya que dentro del análisis que hizo tiene que ver mucho el presupuesto y las características geométricas del lugar, ya que albergar una red cerrada requiere un presupuesto económico más grande y que la ciudad pueda alojar este carril. Mientras que una red abierta es más accesible en cuanto costos de operación, pero se aumenta un poco los tiempos de espera y tiempos de viaje.

De igual manera, Mishra Tawari (2019), presentó un artículo que se centra en un estudio de caso en Ahmedabad, India, para evaluar el diseño operativo de los corredores de B.R.T. en esa ciudad. Los investigadores analizaron la planificación del servicio, la estructura de rutas, la ubicación y el diseño de estaciones, el control de tráfico y otras características operativas del sistema.

El artículo también incluyó una evaluación del rendimiento del B.R.T. en términos de tiempos de viaje, confiabilidad y eficiencia del servicio. Los resultados del estudio proporcionado información valiosa sobre cómo el diseño operacional puede afectar la funcionalidad y la eficacia del B.R.T., y ofrece lecciones aprendidas que pueden ser aplicables a otros sistemas B.R.T. en diferentes contextos.

Daniel Moreno & Daniel Soto (2021), presentaron un modelo para la ciudad de Santiago de Chile con tres metaheurísticas para la optimización de frecuencias que consideran la capacidad de los autobuses y la capacidad de las estaciones para así tener un mejor desempeño en el sistema de transporte.

El proceso de optimización consiste en un algoritmo de búsqueda local con las tres metaheurísticas para conocer cuál es el que tiene un mejor desempeño y así poder eliminar los cuellos de botella que se generan en las estaciones de los autobuses.

El mejor resultado que obtuvieron fue una mejoría de casi 10% debido al condicionamiento del esquema de paradas, concluyeron que al omitir dos de ellas existe un mejor rendimiento en el desempeño global del sistema de transporte.

Finalmente, Milad Dehghani Filabadi (2022), presentó una propuesta de implementación hacia el B.R.T., para conocer el desempeño operacional en ese momento, con un modelo estocástico de programación no lineal de enteros mixtos para la programación del autobús de transporte rápido. Utilizando los datos históricos de cualquier B.R.T. puesto en marcha, utilizando una serie de análisis para encontrar la hora de salida optima de los autobuses, el tiempo de espera y de

viaje de los pasajeros y con estos parámetros pretende minimizar el tiempo de espera en los usuarios y que el sistema de transporte sea el mejor.

Ejecutó varios escenarios proponiendo en base a los datos históricos parámetros de personas que esperan en la estación y tiempos de salida de los autobuses, para así conocer la hora de salida mejor del B.R.T.

3.4. Estudios del B.R.T. basados en Simulaciones

Jesper Blafoss Ingvardson (2012), decidió analizar el sistema de transporte B.R.T. haciendo evaluaciones y principalmente modelaciones de las operaciones de los autobuses, para esto desarrolló un modelo de simulación mesoscópica donde las operaciones de los autobuses se modelan a nivel microscópico, mientras que las interacciones con el resto del tráfico se modelan macroscópicamente.

Esto permitió modelar el B.R.T. con más detalle sin el consumo de tiempo de los modelos de micro simulación; el lugar de estudio para esta simulación es la ciudad de Copenhague, Dinamarca para lo cual analizaron los corredores principales del sistema de transporte.

Lo que realizó fue analizar simulaciones de manera individual para ver cómo eran los desempeños de la infraestructura y del B.R.T. como tal, dando como resultados los puntos de mejora para que los dos elementos trabajen de mejor manera.

Además, Rodrigo Fernández & Cristián E. Cortés (2014), presentaron un simulador adecuado para el análisis de vehículos y pasajeros donde mencionan que los micro simuladores como CORSIM, DRACULA, PARAMICS, SIGSIM, VISSIM Y AIMSUN no son tan completos o detallados como es su simulador llamado MISTRANSIT.

Por lo cual hacen una serie de enfoques exponiendo por qué su simulador es más completo, incorporan cambios en la modelación del transporte público y los pasajeros son puestos como un nuevo objeto en la simulación, ya que son considerados como individuos y no como un número agregado, permitiendo obtener así mejores estadísticas del nivel de servicio del sistema e incorporar modelos para representar la interacción entre ellos y los vehículos.

Puntualmente, MISTRANSIT se ha utilizado para modelar operaciones en paraderos, simular la implementación de una estrategia de retención de vehículos, regularizar intervalos y cuantificar los efectos de la programación de semáforos en el rendimiento de los sistemas de transporte público.

Posteriormente Jaime Del Portillo (2017), analizó el sistema de transporte B.R.T. en la ciudad de Bogotá Colombia, realizando escenarios que contemplen un supuesto aumento de la demanda de los usuarios, un cambio en la capacidad y velocidad de

los autobuses y un cambio en el diseño operacional del Transmilenio, todo esto para saber si el B.R.T. era capaz de soportar este incremento a largo plazo.

El origen de esta alternativa fue buscar disminuir los riesgos que pudieran surgir y por otro lado se buscó que la planeación de escenarios brindara la ayuda necesaria para el futuro.

Realizando el proyecto con datos obtenidos de años anteriores, se realizaron simulaciones aumentando la demanda de los usuarios mediante una tasa de crecimiento y adicionando otros escenarios, nuevas rutas y un mayor número de autobuses; dando como resultado que en un futuro experimente complicaciones de capacidad y congestionamiento, pero haciendo las correcciones planeadas se espera que el sistema de transporte soporte la nueva demanda en el futuro.

Así mismo, Nicolas Cortes (2020), analizó la implementación de un modelo hibrido de optimización metaheurístico en sistemas de transportes tipo B.R.T. para evaluar alternativas de mejora en el diseño de rutas. Este modelo buscó optimizar los costos operacionales y minimizar el tiempo de viaje de los usuarios.

Para su caso analizó el autobús Transmilenio, donde realizó tres escenarios para mejorar la demanda, el tiempo y la distancia. Partiendo de un escenario base propuso diversas alternativas para optimizar los tiempos y mejorar la demanda, proponiendo arreglos en algunos corredores del B.R.T. y así generar mejores tiempos de viaje y una mayor demanda de usuarios, dando con esto una mejor infraestructura para la ciudad y una mejor experiencia para el usuario.

Finalmente, Alave Bach (2021), presentó una investigación sobre la implementación de un modelo de microsimulación de tráfico en una intersección de Puno, Perú, donde representó las condiciones actuales del flujo vehicular y con esto obtuvo indicadores que contribuyeron a reducir el nivel de congestionamiento mediante micro simulación PTV con ayuda de VISSIM.

Con ayuda de parámetros de Wideman se encontraron valores para reducir el tiempo de viaje y con esto proponer mejoras en diversos aspectos de la ruta, cómo son los tiempos de los semáforos. Para este caso de investigación, con ayuda del programa VISSIM una vez que se obtuvo el escenario existente se realizaron las modificaciones pertinentes con ayuda de los parámetros de Wideman, se modificaron los tiempos de los semáforos, donde los resultados que se obtuvieron al modificar los semáforos fue la reducción de longitudes de cola y mejores tiempos de viaje para los usuarios y e B.R.T.

3.5. Resumen de la revisión de la Literatura

Autor	Obtención de datos del B.R.T.		Desempeño Operacional	Contaminación Ambiental	Simulaciones
	Campo	Existentes			
Mundó & Virginia (2011)	×	×		×	
Jesper Blafoss Ingvardson (2012)	×				×
Deng & Mulán (2013)	×		×		
Zamora & Campos (2013)		×	×		
Maya Tapia (2013)		×		X	
Fernández & Cortés (2014)		×			×
Antonio de la Parra Motta (2015)		×	×		
Jaime Del Portillo (2017)		×			×
Camilo Leng (2018)		×	×		
Víctor Vázquez (2019)	×			×	
Mishra Tiwari (2019)		×	×		
Diego Tafur (2020)		×		×	
Duván Barrera (2020)	×				×
Nicolas Cortes (2020)	×				×
Alave Bach (2021)	×				×
Moreno & Soto (2021)		×			
Severino & Campisi (2022)		×		×	
Milad Dehghani Filabadi (2022)		×	×		
Carlos Alberto Tovar Pedraza (2023)	×	×	×	×	×

Tabla 1, Recolección del Estado del Arte.

En la tabla del estado del arte se pudo corroborar algunas de las tantas investigaciones que se han hecho acerca de la implementación del B.R.T., analizando desde la situación actual el medio de transporte hasta los beneficios que se resuelven con su implementación.

Cabe resaltar que las investigaciones analizadas solo contemplan un factor, ya sea el desempeño operacional o las emisiones contaminantes que se generan, debido a que generalmente el B.R.T. ya se encuentra implementado en alguna ciudad. Además, de que estos estudios analizan únicamente un tramo o un segmento de la ruta, no todo el recorrido del B.R.T.

Para este caso, se propuso una ruta completa para este elemento de transporte masivo, analizando toda la ruta por donde se pretende que pase el B.R.T. además de examinar todos los factores de estudio, los cuales son el desempeño operacional y la contaminación ambiental.

Donde con cada factor se desglosan aspectos importantes por analizar, como es el caso del desempeño operacional, ya que con este se pudo examinar y mejorar los tiempos de espera en intersecciones, velocidades, tiempos de viaje y longitudes de cola en intersecciones.

Para el caso de la contaminación ambiental se pudo examinar los contaminantes que más repercuten en el flujo vehicular y que generan la mayor cantidad de contaminación ambiental, como son el CO, CO2, NOx y el PMx.

Debido a esto se vio en la necesidad de tomar en cuenta estos factores para conocer de una manera más completa de implementar el B.R.T. en la ciudad de Morelia y así conocer qué tan viable será este elemento de transporte masivo contra los elementos de transporte público actual.

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

En este capítulo se describieron los pasos necesarios para llevar a cabo esta investigación y obtener los resultados de los factores que se estuvo estudiando, los cuales son la disminución de las emisiones del CO2 y el rediseño del desempeño operacional del transporte público junto con el B.R.T.

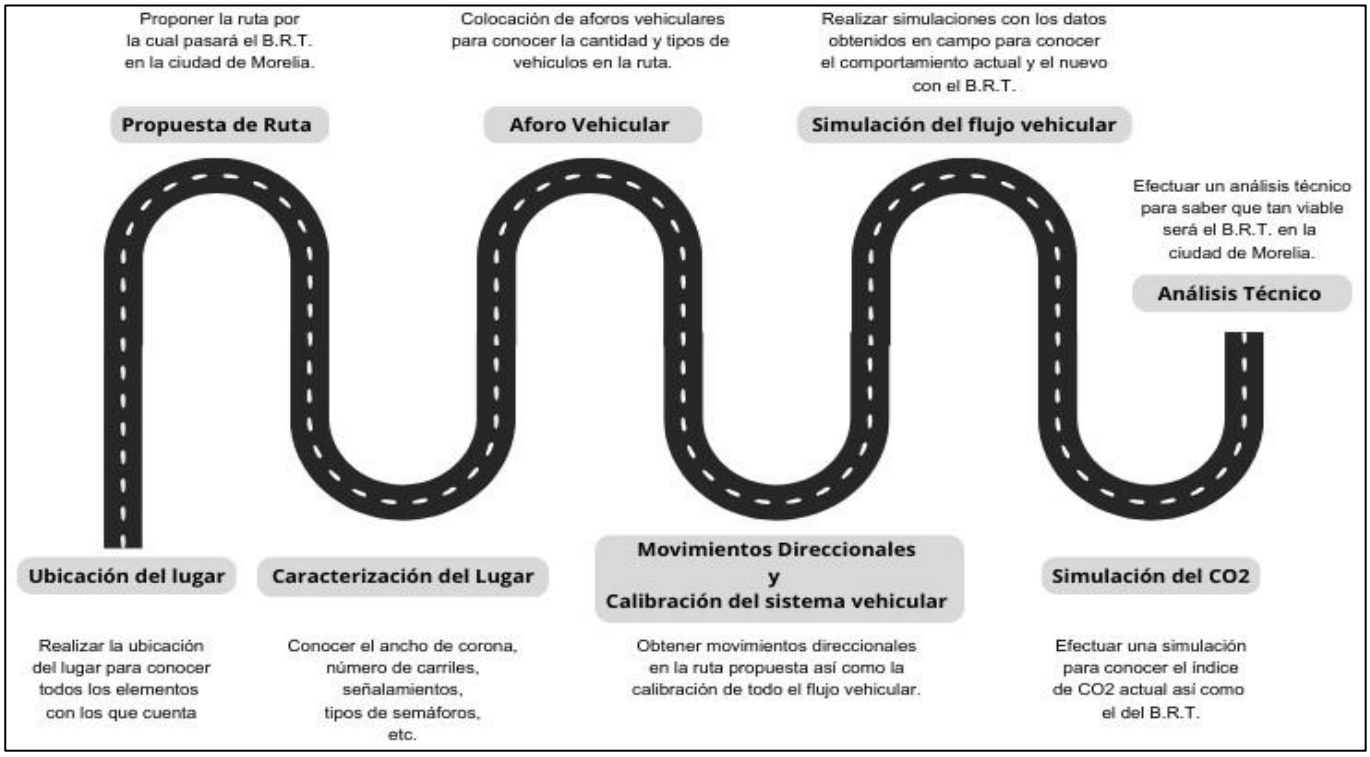


Figura 2, Metodología a seguir en la investigación.

4.1. Sitio de Estudio

Primero, fue necesario realizar la ubicación del lugar para conocer todos los elementos con los que cuenta el tramo en estudio, mediante la ayuda de algunos programas como es el Google Maps, OpenStreetMap y Satellite pro, la cual está localizada en la Ciudad de Morelia, ubicada en el occidente de México, capital del estado de Michoacán y cabecera del municipio homónimo.

Esta ciudad tiene una extensión territorial aproximada de 1,200 kilómetros cuadrados, una población metropolitana de 1,340,900 habitantes, alrededor de 2,000 kilómetros en vías urbanas y un parque vehicular aproximado de 960 mil vehículos. (INEGI,2023).

4.2. Ruta Propuesta

Para la elección de la mejor ruta se tomaron 2 puntos de gran importancia, el primero es la Salida a Quiroga en el cual se encuentran fraccionamientos con una gran presencia de personas, como es el caso de Villas del Pedregal, Villa Magna, Lomas de la Maestranza, etc.

Para el segundo punto se colocó en un lugar importante que pueda ayudar a muchas personas, por lo cual se ubicó en Ciudad Salud, en el cual se encuentran todos los hospitales públicos como es el hospital infantil, ISSSTE, seguro social, entre otros.

Para la conexión de estos 2 puntos importantes se procuró cumplir con lo establecido en la guía de planificación de sistemas de B.R.T. el cual dice que debe beneficiar la mayor cantidad de personas por lo que el libramiento de Morelia no fue una opción. Debido a esto, se decidió que pasará por el centro de la ciudad y así beneficiar a estudiantes, trabajadores, etc.

Tocando puntos importantes como Salida a Quiroga, Monumento a Lázaro Cárdenas, Centro de Morelia (Jardín de las Rosas, Pozarica, Bosque Cuauhtémoc, Catedral), Salida a Charo y Ciudad Salud.

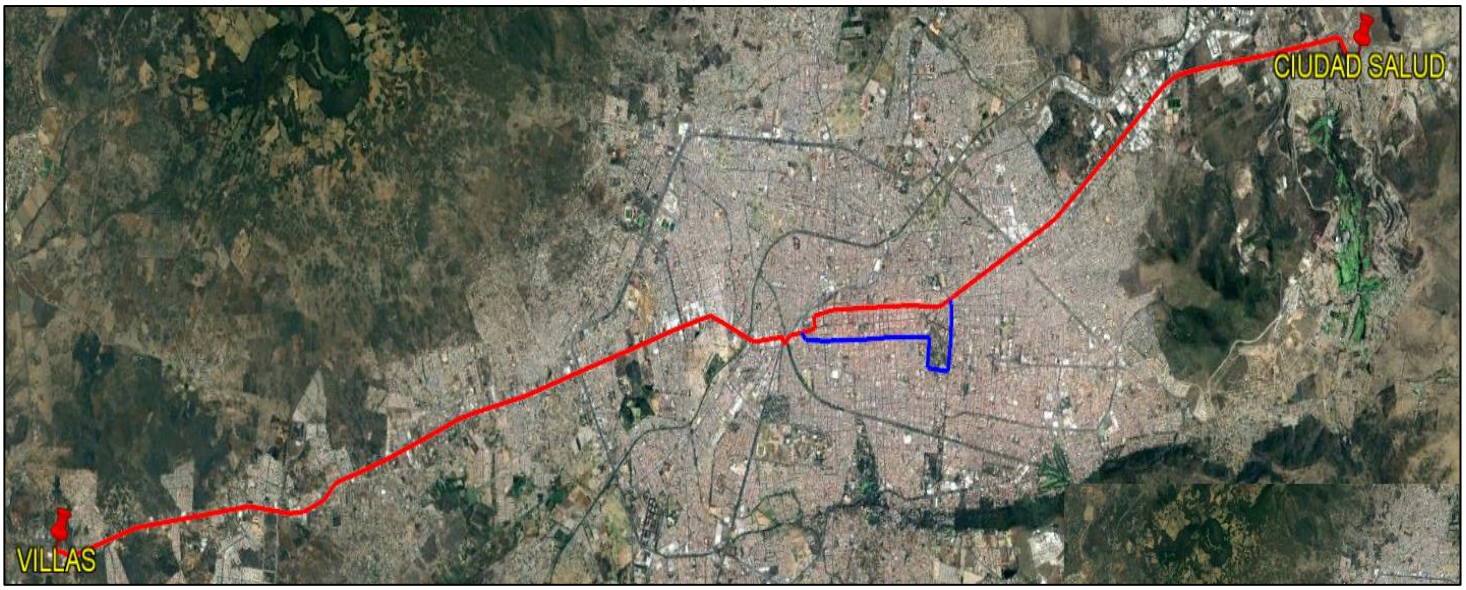


Figura 3, Ruta propuesta para la circulación del B.R.T.

4.3. Caracterización de la ruta

Conocer la caracterización de una ruta es fundamental para garantizar la seguridad y eficiencia del transporte en cualquier red vial, cada elemento desempeña un papel crucial en el diseño de carreteras y calles, donde su correcta comprensión es esencial para planificar rutas, realizar mejoras y asegurar la comodidad de los usuarios; además de la importancia de conocer los tiempos de los semáforos y los puntos de parada del B.R.T.

Las características geométricas principales a observar en la ruta son:

1. Ancho de la corona.
2. Número de carriles con los que cuenta.
3. Ancho del camellón.
4. Características del pavimento.
5. Pendiente longitudinal del tramo.
6. Señalamientos horizontales y verticales en el camino.
7. Postes de luz, etc.

El ancho de corona es un elemento importante, debido a que se refiere a la sección transversal de la carretera. Un ancho adecuado permite una circulación segura y fluida, mientras que un diseño inadecuado puede generar riesgos y problemas de tráfico, especialmente en condiciones climáticas adversas.

El número de carriles del camino es un factor crítico para determinar la capacidad de tráfico de una ruta. Conocer esta información permite dimensionar correctamente la infraestructura vial y evitar congestionamientos, lo que mejora la movilidad y reduce los tiempos de viaje.

El ancho de los camellones, es decir, las áreas divisorias entre los carriles de una vía, también tienen una importancia significativa; los camellones contribuyen a la disminución de accidentes y facilitando la gestión de situaciones críticas.

Las características del pavimento son determinantes para la comodidad y seguridad de los usuarios. Un pavimento en buen estado reduce la fatiga del conductor y minimiza el riesgo de deslizamiento y accidentes.

Finalmente, el señalamiento horizontal y vertical es indispensable para proporcionar información clara y precisa a los conductores. Las líneas y marcas viales, junto con las señales verticales, indican la dirección, los límites de velocidad, los cruces, entre otros aspectos cruciales.

Para conocer todos estos elementos de gran importancia, se llevó a cabo un levantamiento en físico para ver cuáles son las medidas y dimensiones que presenta cada elemento.

Se hizo recorrido para ir anotando en una tabla cómo es que está compuesta la ruta y cuáles son los cambios que va presentando a lo largo del camino; ya que cabe resaltar que no existe la misma geometría en toda la ruta, puesto que va presentando variaciones debido a las condiciones de la ciudad.

Para vaciar toda la información en una tabla de Excel y mediante la información obtenida, proyectarlo en la simulación, para generar un escenario muy parecido a las condiciones actuales de Morelia.

4.3.1. Tiempos de los semáforos

Conocer los tiempos de los semáforos en un camino es esencial para garantizar una circulación segura, eficiente y fluida de vehículos y peatones. A continuación, se destacaron algunas razones por las cuales esta información es crucial:

Flujo de tráfico optimizado: Los tiempos de los semáforos están diseñados para sincronizarse adecuadamente y mantener un flujo ordenado de vehículos a través de una serie de intersecciones. Cuando se conocen estos tiempos es posible coordinar la velocidad del tráfico, evitando paradas y arranques constantes, lo que disminuye la congestión y reduce el tiempo de viaje de los conductores.

Seguridad vial: Un adecuado tiempo de los semáforos puede mejorar significativamente la seguridad en las intersecciones. Los tiempos bien ajustados permiten a los peatones cruzar con seguridad los intervalos adecuados y reducen la probabilidad de conflictos entre vehículos y personas, minimizando así el riesgo de accidentes.

Eficiencia en el transporte público: Los tiempos de los semáforos también afectan directamente el funcionamiento del transporte público. Conocer estos tiempos permite a los operadores de transporte programar sus rutas de manera más eficiente, reducir los tiempos de espera en las paradas y mejorar la puntualidad del servicio.

Reducción de emisiones y consumo de combustible: Una adecuada función de los semáforos contribuye a la reducción de emisiones de gases contaminantes y al ahorro de combustible. Menos detenciones y aceleraciones necesarias ayudan a disminuir la huella ambiental del tráfico vehicular.

Planificación de obras y mantenimiento: Conocer los tiempos de los semáforos es fundamental para planificar trabajos de mantenimiento y reparación de estas señales de tráfico. Además, esta información también es relevante para llevar a cabo proyectos de expansión y modernización de las redes de semáforos en función de las necesidades cambiantes del tráfico.

Para conocer los tiempos de los semáforos que existen en la ruta del B.R.T. se hizo un levantamiento en físico, donde se visitaron todos los semáforos que intervienen en el camino de estudio.

Una vez que se obtuvieron los tiempos de todos los ciclos de cada semáforo que está en la ruta, se plasmaron en una tabla en Excel para generar un reporte y de manera subsecuente incorporarlo en la simulación para ver el comportamiento real del flujo vehicular.

4.3.2. Elementos del Transporte Público

La importancia de conocer los elementos de transporte público en Morelia radica en su papel fundamental de la movilidad y calidad de vida de los habitantes. Un transporte público eficiente y bien gestionado tiene múltiples beneficios para la ciudad y sus residentes, tales como:

- Accesibilidad y movilidad.
- Reducción de congestión vehicular.
- Impacto ambiental.
- Inclusión social.
- Desarrollo urbano sostenible.

Ahora bien, aunque el transporte público en Morelia es una parte esencial del sistema de movilidad, también presenta deficiencias que empeoran su eficiencia y calidad, como:

- Cobertura insuficiente.
- Frecuencia y puntualidad.
- Estado del transporte.
- Seguridad.

Para conocer los elementos de transporte público que circulan en la ruta donde pasará el B.R.T. se pretendió, primeramente, conocer cuáles son las vías del transporte público que circulan, mediante la aplicación de “Rutero Morelia”, el cual permite saber los trayectos exactos de cada transporte y observar cuáles son las vías que están en contacto con el camino proyectado.

Una vez que se tengan identificados los elementos de transporte público que influyen en la ruta, se deben conocer cuáles son los elementos que se tienen de cada transporte y cuántos pasan durante el día.

La información sobre la cantidad de elementos fue brindada por la Comisión Coordinadora del Transporte Público de Michoacán (COCOTRA), para conocer cuántos son los elementos de transporte que circulan al día en cada ruta.

4.3.4. Aforo Vehicular

Se procedió a realizar los aforos vehiculares necesarios para conocer el flujo que circula por la ruta, la colocación es estos elementos fue de gran importancia ya que dieron resultados reales sobre el comportamiento de los automóviles, dado que se pretende que los aforos se coloquen en avenidas principales de la ruta donde se puedan obtener mayores resultados.

Los aforos vehiculares fueron de gran importancia, ya que se pudo conocer el volumen que pasa por la ruta propuesta, además de saber los tipos de vehículos que circulan en el camino; así como la velocidad de los mismos. Estos datos se pudieron obtener con ayuda de aforos de neumático.

El aforo de neumático fue un método seguro, dado que por las condiciones de las vías y las velocidades que existen en el camino, resultó factible este método, este equipo se instaló de dos maneras, con una o dos mangueras; las cuales ayudaron a conocer las características del vehículo.

No obstante, es más común utilizar dos sensores en paralelo con una separación de un metro entre ellos para que opere como clasificador, utilizando sensores de tubos de manguera de hule de neumáticos. (Gómez David, 2018)

Para instalar este aforador se debió contar con ciertos elementos y así tener un desempeño óptimo, además de poder instalarlo de forma rápida y segura.

Equipo necesario:

- Contador MetroCount.
- Mangueras de neumático.
- Computadora con programa MetroCount.

Una vez que se cuenten con las herramientas de trabajo necesarias, se siguieron los siguientes pasos para llevar a cabo un adecuado aforo vehicular:

I. Lo primero que se tiene que hacer es dividir las mangueras de neumático a la mitad para realizar dos nudos que están separados a un metro de distancia; estos nudos sirven para que el contador pueda realizar bien su tarea, debido que el objetivo de estos nudos es que exista un circuito cerrado, ya que al conectar la maguera con el aforador se genera este circuito y lo que se hace con esto es que

se genere cierto vacío para que a la hora que pase un vehículo sobre la manguera genere una presión que llegue al aforador para conocer qué tipo de vehículo circuló en el camino.

II. Una vez hecho estos nudos, se deben anexar los sujetadores de acero en forma de ocho, para que, al estirar la manguera, estos sujetadores generen una tensión y dejen las mangueras tensas; para que sea más fácil detectar los vehículos, puesto que a la hora que un carro pasa por encima de la maguera, se detecta el vehículo y se obtienen todas sus especificaciones.

III. Después, se procede a dar de alta el contador con ayuda del Software MetroCount Traffic Executive, en donde su función es activar el contador para que empiece a grabar el flujo vehicular; además de darle un nombre al archivo. Al mismo tiempo, se dan de alta las características del tramo.

IV. Una vez que se haya dado de alta el aforador, se procede a instalar las mangueras y el contador en el camino donde se hará el estudio, colocando conos de seguridad para instalarlos de manera segura anclar las mangueras con los sujetadores y los clavos, además de colocar los protectores de las mangueras.

V. Estos contadores se dejan puestos una semana para conocer el tránsito diario promedio semanal del camino.

VI. Una vez transcurrido el tiempo de estudio, se quitan las mangueras con la barreta sacaclavos y los contadores se deben de parar para que dejen de contar, con ayuda del Software.

VII. Finalmente, se debe descargar la información de los contadores, generando un reporte con toda la información para así poder estudiar los resultados.

Para la parte del análisis de la información, se tomaron en cuenta los aspectos que se muestras a continuación, puesto que son de gran importancia para entender mejor cómo es el comportamiento del flujo estudiado.

4.3.4.1. T.D.P.S.

Con ayuda de los aforadores de neumático, el programa generó un reporte en el cual se puede observar el T.D.P.S.; además de proporcionar la hora de máxima demanda de ese plazo del día, como se muestra a continuación:

*** sábado, 3 de junio de 2023 - Total=13289 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	**566**	**723**	**847**	**324**	**189**	**962**	**1133**	**811**	**1061**	**786**	**927**	**852**	**857**	**867**	**847**	**821**	**716**	
-	-	-	-	-	-	-	96	146	201	238	18	216	269	**290**	260	273	232	235	203	237	232	214	180	148
-	-	-	-	-	-	-	154	201	217	42	11	238	**287**	190	259	79	247	210	211	213	200	204	194	141
-	-	-	-	-	-	-	147	182	201	32	24	251	**291**	136	283	194	235	198	229	210	252	218	180	133
-	-	-	-	-	-	62	169	194	228	12	136	257	**286**	195	259	240	213	209	214	207	163	185	162	128

Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (1154), FHMD P.M.=0.99

*** domingo, 4 de junio de 2023 - Total=16886, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
550	**428**	**378**	**383**	**237**	**221**	**296**	**409**	**589**	**787**	**833**	**916**	**999**	**1092**	**1186**	**1111**	**964**	**894**	**828**	**887**	**895**	**904**	**674**	**425**	
148	116	96	97	71	67	63	90	142	195	193	225	**231**	263	**309**	294	266	215	214	210	248	249	180	125	87
141	106	96	119	58	58	68	102	146	191	223	228	**262**	276	**297**	283	234	229	207	228	217	232	178	124	71
133	105	92	104	52	44	86	99	153	214	200	241	**251**	274	**298**	283	252	224	211	231	217	208	147	96	61
128	101	94	63	56	52	79	118	148	187	217	**222**	255	279	**282**	251	212	226	196	218	213	215	169	80	56

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (966), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (1186), FHMD P.M.=0.96

*** lunes, 5 de junio de 2023 - Total=16178, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
275	**171**	**167**	**141**	**119**	**163**	**395**	**876**	**781**	**891**	**883**	**877**	**1022**	**1041**	**1140**	**1037**	**922**	**825**	**817**	**666**	**971**	**879**	**705**	**414**	
87	32	39	36	28	27	65	218	234	216	201	204	**239**	251	280	**286**	254	266	243	104	242	237	201	127	77
71	42	46	40	29	29	84	203	146	225	238	216	**265**	238	260	**282**	206	237	328	144	251	234	188	108	70
61	56	39	31	33	64	89	205	199	219	224	224	**255**	290	**303**	273	219	169	211	195	254	214	153	94	58
56	41	43	34	29	43	157	250	202	231	220	**233**	263	262	**297**	196	243	153	35	223	224	194	163	85	36

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (992), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (1168), FHMD P.M.=0.96

*** martes, 6 de junio de 2023 - Total=16210, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
241	**147**	**65**	**60**	**61**	**155**	**406**	**811**	**868**	**866**	**332**	**924**	**895**	**945**	**1112**	**1090**	**1008**	**1067**	**1056**	**1086**	**1040**	**861**	**688**	**426**	
77	43	16	19	11	30	60	175	223	234	126	220	**234**	155	297	249	252	245	230	**289**	269	230	210	94	121
70	39	17	17	15	27	74	199	228	229	43	228	**239**	257	274	285	235	275	**269**	269	273	216	188	113	99
58	35	18	11	15	45	101	218	208	220	42	225	**275**	259	269	285	262	285	**283**	264	266	231	172	115	66
36	30	14	13	20	53	171	219	209	183	121	**251**	147	274	272	271	259	262	**274**	264	232	184	118	104	65

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (999), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1815 - 1915 (1115), FHMD P.M.=0.96

*** miércoles, 7 de junio de 2023 - Total=16570, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
351	**150**	**103**	**76**	**78**	**176**	**387**	**837**	**918**	**884**	**850**	**954**	**994**	**1024**	**1086**	**679**	**1018**	**1042**	**1118**	**1021**	**805**	**862**	**675**	**482**	
121	33	26	20	20	34	60	192	254	210	208	227	**244**	261	286	115	258	263	**286**	275	170	231	183	141	91
99	40	20	24	15	46	79	202	232	235	200	225	**262**	253	266	133	262	267	**290**	257	173	232	190	121	78
66	31	29	18	26	50	95	205	210	241	215	**245**	237	251	293	187	261	271	**273**	242	242	190	150	116	60
65	46	28	14	17	46	153	238	222	198	227	**257**	251	259	241	244	237	241	**269**	247	220	209	152	104	65

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (1008), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (1118), FHMD P.M.=0.96

Figura 4, Reporte de un Aforo Vehicular en el programa MetroCount.

En la figura 4, se aprecia cómo se generaron los reportes, en donde se puede observar que el reporte generó un tránsito semanal; por lo que para obtener el T.D.P.S. se debió de dividir entre los 7 días que duró el aforo vehicular para conocer cuál fue el tránsito diario promedio semanal.

4.3.4.2. Clases Diarias

Para este punto se usó la clasificación mexicana que se encuentra en el programa, para generar la clase diaria de cada aforo, donde esta clasificación tiene un total de 11 clases, las cuales son:

Clasificación Mexicana del Programa Metrocount									
Clase	**Nombre de la clase**	**Clase de México**	**Peso**	**Figura**	**Clase**	**Nombre de la clase**	**Clase de México**	**Peso**	**Figura**
1	SV	A	Ligero		7	ART4	T2-S2	Pesado	
2	SVT	AR	Ligero		8	ART5	T3-S2	Pesado	
3	TB2	C2	Mediano		9	ART6	T3-S3	Pesado	
4	TB3	C3	Mediano		10	BD	T3-S2-R2	Pesado	
5	T4	C4	Mediano		11	DRT	T3-S2-R4	Pesado	
6	ART3	T2-S1	Pesado		(Clasificación Mexicana del Programa MetroCount)				

Tabla 2, Clasificación Mexicana del Programa Metrocount.

Una vez que ya se dan de alta los géneros de cada vehículo, se procedió a generar los reportes de las clases vehiculares para conocer los porcentajes de cada auto que circula por los aforos en estudio.

Para este caso el programa proporcionó una tabla con los porcentajes que se presentaron de cada vehículo, por cada día que duró colocado el aforo vehicular, como se muestra a continuación.

4.3.4.3. Velocidad

Para el tema de la velocidad, igualmente se obtuvo mediante el programa MetroCount, con ayuda de la información de los aforos vehiculares que se realizaron, además de hacer la clasificación vehicular, el programa también recolectó la velocidad con la que pasaron los vehículos por el aforo en estudio.

El programa generó una tabla con porcentajes sobre cuántos vehículos circularon a determinada velocidad y una gráfica de dispersión sobre la misma a lo largo de todo el aforo, como se muestra a continuación:

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-102
Sitio: Sentido 2 Monumento.2.0O
Descripción: **Sentido 2 carriles 2 Hacia la Corona**
Hora del Filtro: **06:45 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:36 viernes, 9 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase													
	LV	LV+1	LV+2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	???	Total	
km/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10- 20	13566	254	133	533	98	39	132	111	26	22	8	813	15735	14.6%
20- 30	24717	393	347	1755	72	66	156	203	58	60	8	1054	28889	26.9%
30- 40	26097	352	462	1175	25	54	104	160	34	50	6	848	29367	27.3%
40- 50	20920	161	333	439	15	11	34	45	4	7	1	409	22379	20.8%
50- 60	8679	42	74	119	3	1	5	5	.	2	.	95	9025	8.4%
60- 70	1671	6	8	17	1	.	.	.	.	1	.	11	1715	1.6%
70- 80	298	.	5	7	.	.	.	.	.	.	.	1	311	0.3%
80- 90	74	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	77	0.1%
90-100	15	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	17	0.0%
100-110	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	96038	1209	1363	4048	214	171	431	524	122	142	23	3232	107517	
	89.3%	1.1%	1.3%	3.8%	0.2%	0.2%	0.4%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	3.0%		

Figura 5, Matriz de velocidad por clase vehicular.

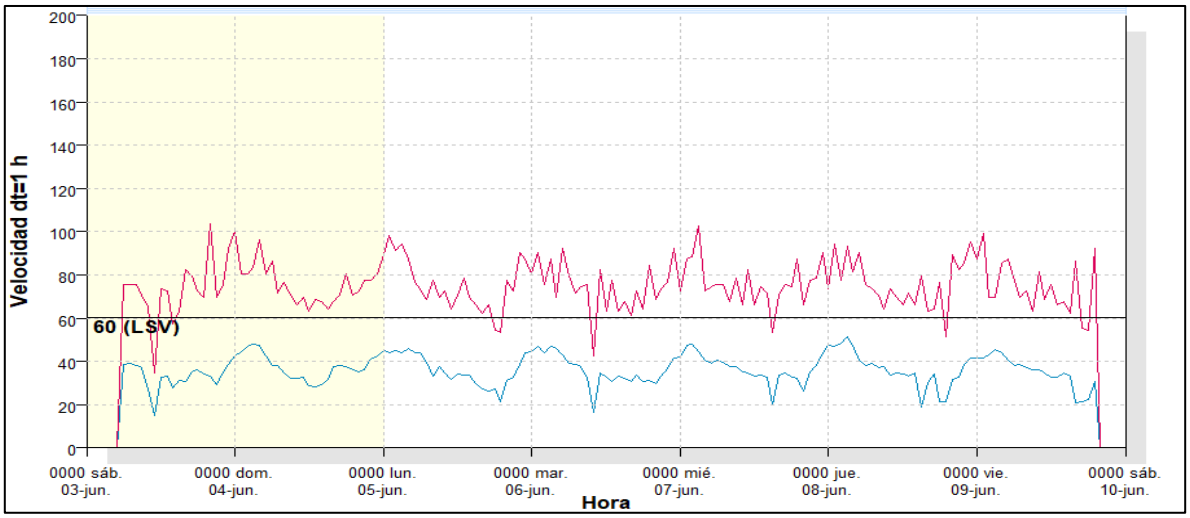


Figura 6, Dispersión de la velocidad a lo largo de la semana.

Como se puede observar en la figura 5, el programa generó un recuento de cuántos vehículos circularon a cierta velocidad a lo largo de toda la semana que duró contando el aforo vehicular.

Donde finalmente generó la sumatoria total de cada clase vehicular y brindó un porcentaje con base en la sumatoria total de los vehículos entre la cantidad obtenida de cada una de las clases vehiculares.

Para el caso de la figura 6, brinda de manera esquemática cómo fue cambiando la velocidad a lo largo de las horas y los días que duró colocado el aforo de neumático; dando a entender que en las horas de la madrugada se presentaron las velocidades más altas y que en las horas pico se presentaron las velocidades más bajas.

4.4. Sitios de los Aforos Vehiculares

A continuación, se presentan las intersecciones donde se colocaron los aforos de neumático durante una semana para conocer el flujo que se presentó en la ruta en estudio:

1. Salida a Quiroga (carretera libre Morelia – Guadalajara, Villa Magna)
2. Av. Francisco I. Madero Poniente (En paralelo con Av. Mártires de la plaza)
3. Av. Francisco I. Madero Poniente (En paralelo con Av. Escuadrón 201)
4. Av. Francisco I. Madero Poniente (En el Monumento a Lázaro Cárdenas)
5. Av. Francisco I. Madero Poniente (En paralelo con calle Niños Héroes)
6. Calle Santiago Tapia (En paralelo con calle Vicente Riva Palacio)
7. Calle 20 de noviembre (En paralelo con calle Álvaro Obregón)
8. Salida a Charo (Av. Frco. I. Madero Onte. en paralelo con calle Alerto Coria)
9. Calle Corregidora (En paralelo con calle Andrés Quintana Roo)

4.5. Movimientos Direccionales

Una vez terminado de colocar los aforos vehiculares en los puntos mencionados anteriormente, se instalaron cámaras en los lugares aforados y donde existe una gran presencia vehicular, como es el caso de las glorietas del libramiento de Morelia y en puntos estratégicos como el centro histórico como Pozarica, Isidro Huarte y Cuautla.

Para conocer de mejor manera cómo es que los conductores hacen sus rutas y saber cómo se llevan a cabo los movimientos direccionales en estos puntos de la ciudad.

Estas cámaras se colocaron en puntos donde se pudieron observar todos los giros en las intersecciones, además de que grabaron la hora pico de cada uno de los puntos en donde se colocaron los aforos vehiculares, esta hora fue brindada con ayuda de los informes de los aforos de neumático.

4.6. Calibración del Sistema Vehicular

Posteriormente, se realizó la calibración del sistema vehicular a lo largo de toda la ruta propuesta para conocer como es el comportamiento de los automóviles, donde con ayuda de los aforos de neumático y los movimientos direccionales se pudo calibrar todo el flujo del camino propuesto.

Esto se logró creando un mapa en donde se colocaron todas las calles e intersecciones con las que cuenta nuestra ruta propuesta y se fueron colocando los flujos correspondientes en las vías para que, a la hora de ir sumando los vehículos en cada punto de control, se fuera cumpliendo con los datos obtenidos en los aforos.

Para este estudio se utilizó la hora de máxima demanda (HMD) de la hora pico de la mañana y de la tarde, en el caso del sentido de ida se tomó la H.M.D. de la mañana y para el sentido de vuelta la H.M.D. de la tarde.

4.7. Estadística G.E.H.

Una vez, terminado de calibrar el flujo se pasó a realizar la estadística G.E.H. (Generalized Error in Highway), la cual consiste en realizar una fórmula que permite ejecutar una comparativa de un conjunto de volúmenes de tránsito y conocer si está calibrado el modelo, como se muestra a continuación:

$$G.E.H. = \sqrt{\frac{2(M-C)^2}{M+C}}$$

Fórmula estadística G.E.H.

Como se aprecia, la expresión consiste en comparar los volúmenes que se tienen, los cuales son el conjunto de datos de los aforos y el conjunto de autos del modelo, donde M es la cantidad de tráfico del modelo y C es la cantidad de autos de los aforos vehiculares.

Una vez conocido esto, se obtuvo el G.E.H. para cada uno de los puntos donde se colocaron los aforos vehiculares, apoyándose de las siguientes referencias:

1) **GEH ≤ 5:** El modelo considera que tiene un buen ajuste a los datos observados. En este rango, el modelo está bastante cerca de las observaciones reales.
2) **5 < GEH ≤ 10:** El ajuste es aceptable, pero hay margen para mejorar. Se puede considerar que el modelo está razonablemente cerca de los datos, aunque no es perfecto.
3) **GEH > 10:** El ajuste es pobre. El modelo no se ajusta bien a los datos observados y puede requerir una revisión o ajustes significativos para mejorar la precisión.

4.8. Simulación del flujo vehicular

Posteriormente, una vez que se tuvo calibrado el flujo vehicular, la caracterización del camino, los tiempos de los semáforos y los elementos de transporte público, se procedió a realizar las simulaciones correspondientes para conocer aspectos importantes de los escenarios.

Para llevar a cabo las simulaciones se presenta una explicación de cómo se dio de alta toda la información y así conocer la longitud de cola en intersecciones, el tiempo de espera en intersecciones, la velocidad y el tiempo de viaje.

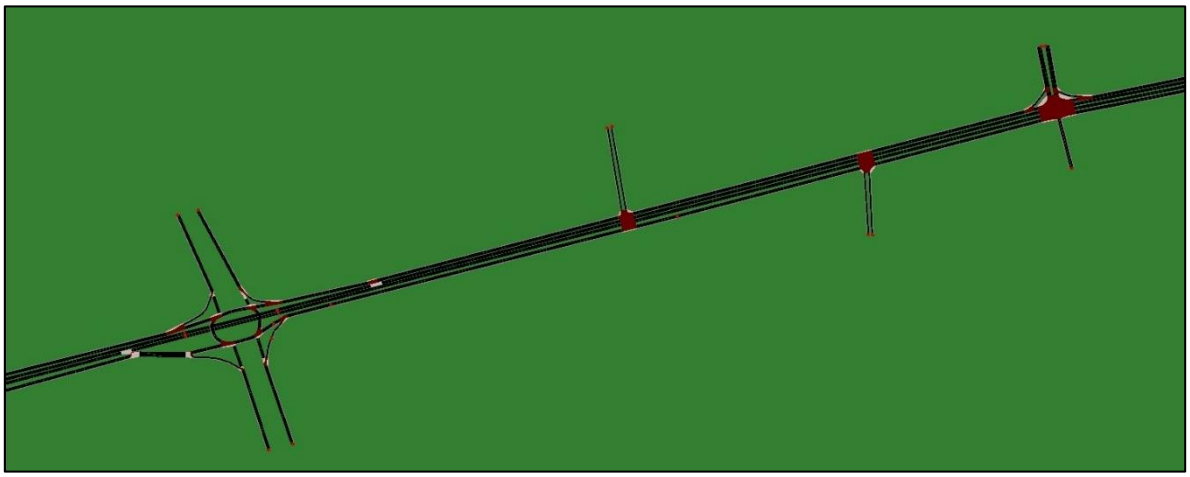


Figura 7, Escenario existente de la ruta propuesta.

Como se puede observar en la figura 7, lo que se realizó fue crear el escenario, donde lo que se hizo fue dar de alta la información como los anchos de carril, el número de carriles, los anchos de banqueta y las paradas de autobuses.

Lo siguiente fue la colocación de los semáforos ubicados en las esquinas correspondientes. Además, se colocaron las clases diarias de cada tipo de vehículo que circularon en cada tramo de la ruta, todo esto como se muestra en las siguientes figuras.

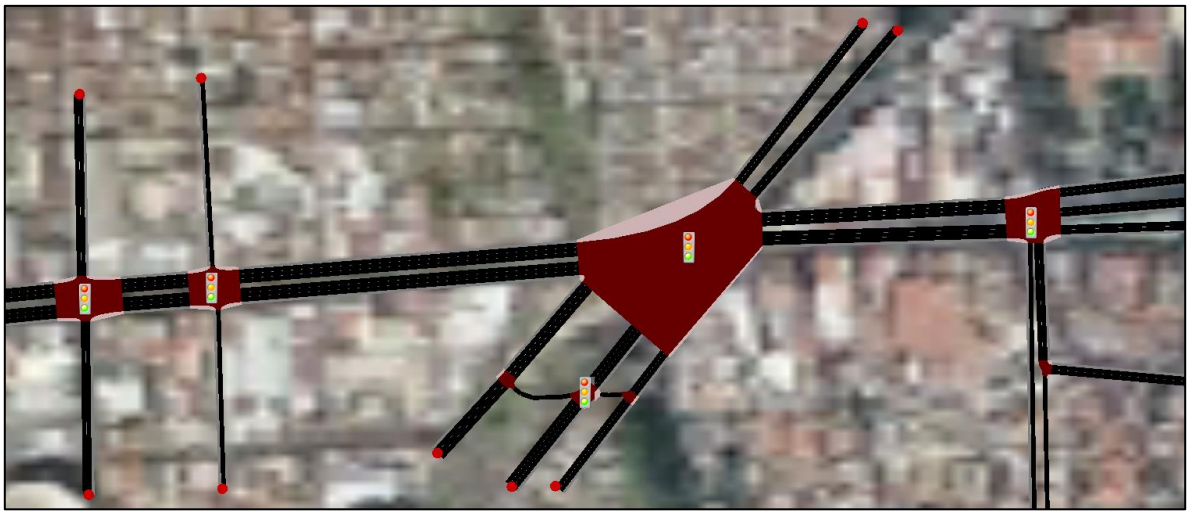


Figura 8, Semáforos de la ruta propuesta puestos en ciclo.

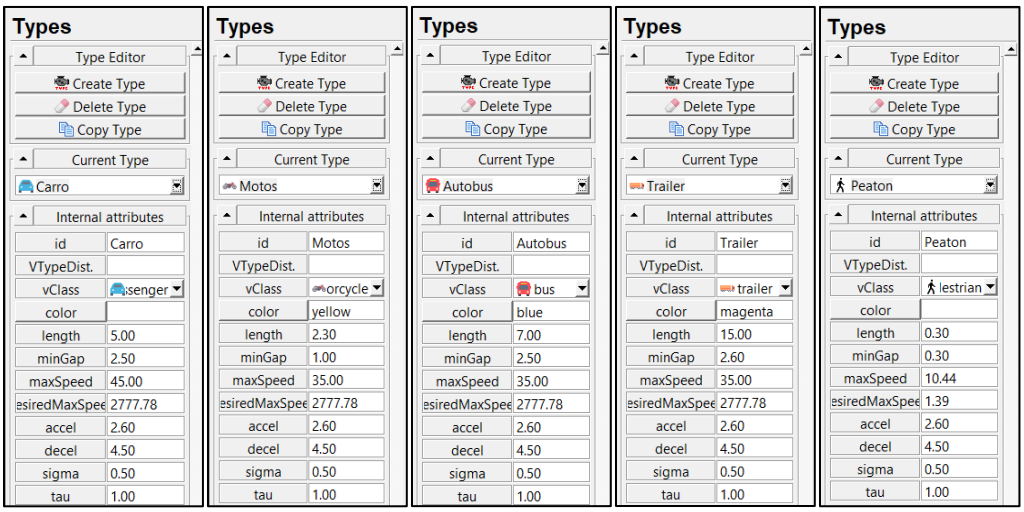


Figura 9, Registro de cada uno de los elementos que circulan por la ruta propuesta.

De acuerdo a la figura 9, el programa SUMO te pide dar de alta a cada tipo de vehículo que circulará por el escenario, ya que cada tipo de vehículo debe de registrarse con sus atributos reales como son el ancho, largo, velocidad máxima, entre otros.

A continuación, se dio de alta las rutas de los elementos de transporte público que circulan por la ruta propuesta, así como las paradas establecidas y las que hacen de manera prohibida, todo esto para tener una simulación más real sobre sus condiciones actuales, como se muestra en seguida:

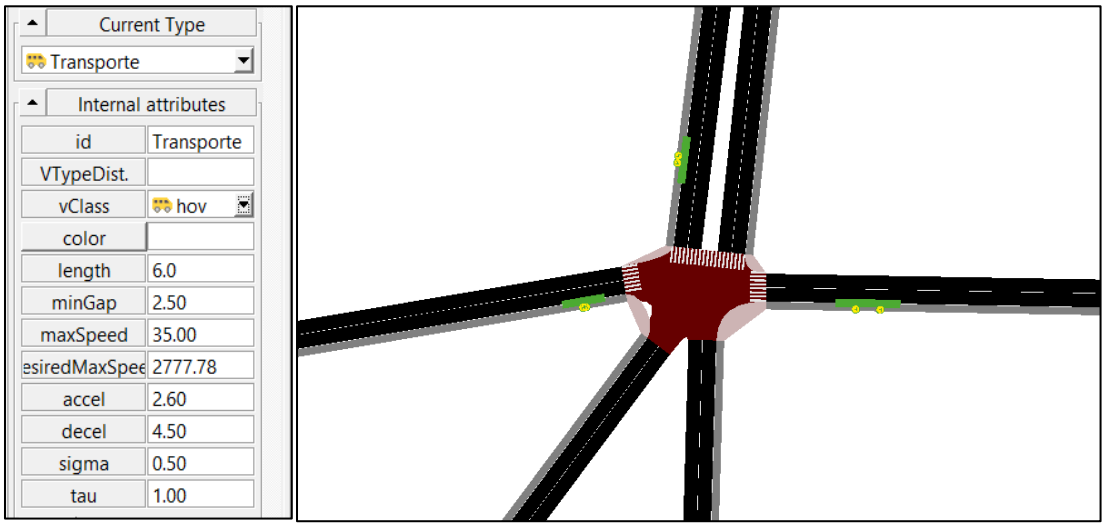


Figura 10, Elementos de Transporte y Paradas de Autobuses.

Se puede observar en la figura 10 a todos los elementos de transporte público se les asignó su ID para que, al momento de hacer una parada en una estación, la hicieran de manera correcta.

Una vez que ya dio de alta toda la información necesaria para llevar a cabo la simulación, se ejecutaron 4 corridas de calentamiento para obtener la desviación estándar de los datos por analizar y así conocer el número de corridas necesarias con los datos confiables.

Además de ir cambiando la semilla para ir obteniendo resultados en cada una de las simulaciones de calentamiento, para después, con ayuda de una distribución t de student obtener el número de corridas necesarias en la simulación y con esto obtener resultados confiables, todo esto con ayuda de la siguiente formula:

$$Nm = \left(taN_{m-2}\frac{\sigma m}{\varepsilon}\right)^2$$

4.8.1. Escenario Existente

Primeramente, se realizó un primer escenario donde se conoció el desempeño operacional existente, el cual tiene toda la información recolectada en campo, los cuales fueron las características geométricas del camino, los tiempos en los semáforos, los elementos del transporte público y el flujo calibrado, analizando toda la información en el programa SUMO.

Este programa ayudó a comprender de mejor manera el flujo operacional, debido a que analiza el flujo vehicular mediante el modelo de KRAUSS (Lawrence Krauss) y arrojó las condiciones del flujo de manera detallada.

4.8.2. Escenario del B.R.T.

En segundo lugar, se realizó el segundo escenario donde se implementó ahora el B.R.T., utilizando como base las condiciones del primer escenario, realizaron un primer cambio el cual fue la modificación del porcentaje del transporte público debido a que el B.R.T. busca remplazar algunas rutas de traslado colectivo; donde haciendo un análisis de las rutas de los camiones y combis que influyen en la ruta en estudio, se dejó únicamente el 40% de estas rutas.

El segundo cambio que se hizo fueron algunas modificaciones geométricas en la ruta propuesta, para que el B.R.T. pueda tener un mejor desempeño; ya que se busca que este elemento de transporte cuente con carriles mixtos y exclusivos, debido a que las características que tiene la Ciudad de Morelia no es posible albergar un carril exclusivo a lo largo de toda la ruta.

Finalmente, el último cambio fueron las estaciones del B.R.T. ya que no se usaron todas las paradas existentes, debido a que se buscó que este elemento de transporte público hiciera únicamente las paradas necesarias.

4.8.3. Escenarios de Migración

Posteriormente, ya que se hizo la simulación de los dos escenarios descritos se pasó a la creación de cuatro escenarios de migración; donde, se usó de referencia un porcentaje de migración obtenido de ciudades simulares.

Debido a que la implementación del B.R.T. hace que los usuarios dejen sus vehículos particulares y utilicen este elemento de transporte. Puesto que ciudades mexicanas como León, Guadalajara; también, la brasileña de Curitiba y la tailandesa de Kuala Lumpur, han tenido migraciones de entre el 24 y 27% hacia el B.R.T. de los usuarios.

Por lo que para esta investigación se utilizó el 24% de migración, donde se fueron cambiando los porcentajes de migración, empezando con un 6%, luego un 12%, después un 18% y finalmente un 24% para ir conociendo cómo fue su comportamiento.

4.8.4. Simulación de Emisiones Contaminantes

Para este análisis se utilizaron los seis escenarios creados anteriormente para conocer cómo fueron los niveles de contaminación del CO (monóxido de carbono), CO2 (dióxido de carbono), NOx (óxidos de nitrógeno) y PMx (partículas en suspensión), utilizando el programa SUMO y COPERT para ver cómo fue su desempeño.

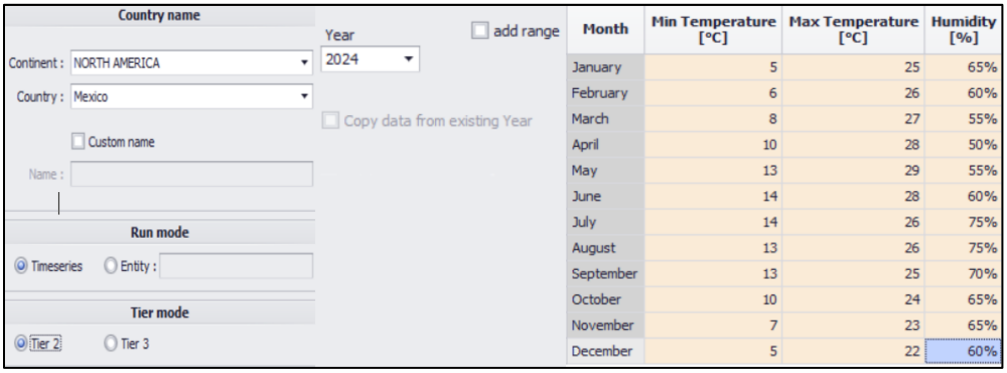
4.8.4.1. Programa SUMO

Se apoyó del Software SUMO, ya que esta aplicación también brindó la posibilidad de conocer niveles de contaminación, utilizando un modelo de emisión HBEFA (Handbook for Emission Factors of Road Traffic), el cual es una herramienta utilizada para estimar las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero generados por el tráfico rodado, este modelo se basa en una serie de factores de emisión que consideran diferentes tipos de vehículos, condiciones de operación y características de la carretera.

Una vez sabido esto, se dieron de alta todos los tipos de vehículos que circularon en la simulación, asignándoles una categoría del HBEFA para tener un análisis más real de la simulación, en donde lo que se buscó analizar fueron los niveles de CO, CO2, NOx y PMx para cada uno de los seis escenarios e ir observando cómo fueron las mejoras de los niveles de contaminación.

4.8.4.2. Programa COPERT

Así mismo, se utilizó el programa COPERT para asegurar que el programa SUMO arroja resultados confiables, para empezar a realizar el análisis con ayuda de este programa, se dio dar de alta una serie de componentes que ayudaron a conocer de mejor manera los niveles de contaminación ambiental, como se muestra a continuación:



Month	Min Temperature [°C]	Max Temperature [°C]	Humidity [%]
January	5	25	65%
February	6	26	60%
March	8	27	55%
April	10	28	50%
May	13	29	55%
June	14	28	60%
July	14	26	75%
August	13	26	75%
September	13	25	70%
October	10	24	65%
November	7	23	65%
December	5	22	60%

Figura 11, Elementos del Sistema COPERT.

Como se observa en la figura 11, existe una serie de información que te pide el programa para generar los niveles de contaminación, para lo cual, lo primero que se colocó fue la ubicación del lugar; es decir, en qué continente se encuentra la zona de estudio y en qué país para ser más precisos.

Después, se colocó el año de estudio en el que se llevó a cabo el análisis de los niveles de contaminación; además, el programa requirió de la información medio ambiental para saber las temperaturas máximas y mínimas que tiene la zona de estudio, así como la humedad relativa del lugar.

Ahora, lo siguiente que se dio de alta fueron los tipos de vehículos que circularon en la ruta en estudio, donde el programa tiene la posibilidad de analizar los vehículos con el mismo modelo que el programa SUMO, el modelo HBEFA.

Para lo cual se dio de alta el tipo de vehículo que estuvo en el análisis, el tipo de modelo de contaminación correspondiente a cada elemento y el tipo de gasolina que usa cada automóvil, como se muestra a continuación:

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Stock [n]	Mean Activity [km]	Lifetime Cumulative Activity [km]
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	8,660.0	30.5	200,000.0
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 5	8,660.0	30.5	200,000.0
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 6 a/b/c	8,660.0	30.5	300,000.0
Passenger Cars	Petrol	Large-SUV-Executive	Euro 2	540.0	30.5	200,000.0
Passenger Cars	Petrol	Large-SUV-Executive	Euro 3	30.0	15.0	200,000.0
L-Category	Petrol	Motorcycles	Euro 3	200.0	30.5	200,000.0

Tabla 3, Datos de actividad de Flujos.

Analizando la tabla 3, se pudo notar que se dieron de alta los tipos de vehículos que el programa utilizó para la obtención de los niveles de contaminación ambiental, donde se observa que el programa usó el tipo de gasolina que tiene cada vehículo, la cantidad de autos por categoría (Stock), los kilómetros que recorrió cada coche (mean activity) y la vida útil de kilómetros que tiene cada automóvil (Lifetime cumulative activity).

4.9. Análisis Técnico

Para el análisis técnico se utilizó toda la información obtenida en campo y en gabinete para crear un informe técnico de los hallazgos obtenidos a lo largo de toda la investigación.

Este informe técnico presentó la información sobre el proyecto del B.R.T., donde uno de los propósitos es comunicar de manera clara y precisa los resultados y dar recomendaciones relacionadas con la implementación del B.R.T en la Ciudad de Morelia.

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados se centró en el estudio detallado de diversos aspectos que influyeron en el funcionamiento del sistema de transporte del B.R.T., para lograr una visión integral se analizó la recolección de datos cómo fue la caracterización de la ruta, los tiempos de los semáforos, los tipos de elementos de transporte público, los aforos vehiculares y las microsimulaciones.

5.1. Caracterización de la Ruta

Como primer paso, se recolectó la información de camino, el cual brindó las características de la ruta, la anchura de la calzada, el número de carriles, la existencia de camellones y el señalamiento vertical y horizontal, como se muestra a continuación:

No.	Ancho de Corona	No. Carriles	Ancho de Carriles	Carriles Laterales	Ancho de Crrls. Laterales	Ancho de Camellón	Tipo de Pavimento	Señalamiento HZTL Y VTL
1	23.2 m	2 / lado	3.5 m	-	-	3.2 m	Asfalto	Si
2	32.3 m	2 / lado	3.5 m	2 / lado	3.5 m	0.3 m Principal y 2 m Laterales	Asfalto	Si
3	32.3 m	2 / lado	3.5 m	2 / lado	3.5 m	0.3 m Principal y 2 m Laterales	Asfalto	Si
4	20.7 m	3 / lado	3.2 m	-	-	1.5 m	Asfalto	Si
5.a	11 m	3	3.5 m	-	-	-	Asfalto	Si
5.b	11 m	3	3.5 m	-	-	-	Asfalto	Si
5.c	19 m	3 / lado	3 m	-	-	1 m	Concreto	Si
6	12.3 m	2 / lado	3 m	-	-	0.3 m	Concreto	Si
7	14 m	2 /lado	3.5 m	-	-	-	Concreto	Si
8	7 m	2	3.5 m	-	-	-	Asfalto	Si
9	12.8 m	2 / lado	3.2 m	-	-	-	Concreto	Si
10	29 m	2 / lado	3.5 m	2 / lado	3.5 m	2 m Principal y 1.5 m Laterales	Concreto y Asfalto	Si
11	7 m	2	3.5 m	-	-	-	Concreto	Si

Tabla 4, Caracterización de la Ruta.

Como se puede notar en la tabla 4, a lo largo de los 30.15 kilómetros que tiene la ruta propuesta, el tipo de pavimento va cambiando a lo largo del camino y en la mayoría del trayecto presentó un ancho de carril de 3.5 metros y únicamente donde se reduce la anchura de los carriles es en la parte del centro histórico.

5.2. Tiempos de los Semáforos

Los tiempos de los semáforos se obtuvieron en una visita en campo, donde se fueron recolectando los tiempos de las fases de cada mediante la implementación de un cronómetro y una tabla en la que se fueron vaciando los datos, donde se obtuvo la siguiente información:

No.	Lugar		Calle Principal							Calle Perpendicular			
			Verde (Seg)	Ámbar (Seg)	Rojo (Seg)	Vuelta	Verde (Seg)	Ámbar (Seg)	Rojo (Seg)	Dirección	Verde (Seg)	Ámbar (Seg)	Rojo (Seg)
1	Salida Quiroga/ Av. Cointzio		57.29	2.9	57.21	IZQ	21.19	2.6	57.73	NORTE	24.24	2.96	90.76
2	Madero Poniente/Calle supremo tribunal		79.85	2.83	60.16	IZQ	28.21	2.6	78.76	SUR	21.52	1.3	123.1
						DER				NORTE	29.21	1.3	114.3
3	Madero Poniente/Idelfonso Portugal		79.02	2.95	49.72	IZQ	18.36	2.16	89.41	SUR	23.01	2.85	105.8
						DER				-	-	-	-
4	Madero Poniente/Calle Manuel Medina		74.79	3.07	74.26	IZQ	19.07	2.6	89.41	SUR	17.54	3.12	134.6
						DER				NORTE	20.94	2.99	128.1
5	Madero Poniente/ Av. San Juanito		70.99	2.99	87.54	IZQ	27.82	2.2	128.9	SUR	10.67	2.88	137.4
						DER				NORTE	32.88	2.58	126.1
6	Madero Poniente/Calle Mártires de la Plaza		50.82	2.85	56.04	DER	12.9	2.2	147	SUR	26.11	3.21	140
7	Madero Poniente/Calle Adolfo López Mateos		75.9	3.15	30.99	IZQ	22.96	3	145	-	-	-	-
						DER				NORTE	27.74	3.1	78.82
8	Madero Poniente/Av. José María Lino Patiño	ESTE	48.26	2.8	55.13	IZQ	10.89	2	131.9	SUR	13.93	2.08	72.23
		OESTE	40.4	2.84	56.36	DER	21.35	2	144	NORTE	14.29	3.03	92.04

Tabla 5, Tiempos de los Semáforos.

No.	Lugar		Calle Principal			Calle Perpendicular				Lugar			
			Verde (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**ROJO** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**AMBAR** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**VERDE** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)
9	Madero Poniente/ Av. Pedregal		45.41	2.81	61.24	IZQ	27.12	2.8	79.56	SUR	28.06	2.93	79.06
						DER	22.21	2.81	84.46	-	-	-	-
10	Madero Poniente/Av. Periodismo	ESTE	21.64	2.92	63.11	IZQ	25.48	2.89	59.3	NORTE	27.36	2.89	58.66
		OESTE	54.07	3.02	30.6	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Madero Poniente/Manuela Medina		50.77	2.66	37.19	-	-	-	-	NORTE	29.89	3.1	58.07
12	Madero Poniente/María Rodríguez		52.15	2.98	34.78	-	-	-	-	SUR	30.95	2.91	56.03
13	Monumento	Madero Pnt. ESTE	47.02	2.84	42.47	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	Madero Pnt. OESTE	20	2.24	124	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	Vuelta	48.5	3.16	37.5	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	México 14(1) NORTE	30.88	3.1	56.16	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	México 14(2) NORTE	23.94	3.23	64.38	DER	58.3	2.49	30.76	-	-	-	-
13	Monumento	Nocupé-taro SUR	17.76	2.84	69.12	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	M. Pt (BBVA) ESTE	27.45	2.91	59.46	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	M. Pnt. (FG) ESTE	38.41	2.73	48.9	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Monumento	M. Pnt. (FG) OESTE	43.05	2.96	44	IZQ	29.75	2.8	58.05	-	-	-	-
13	Monumento	M. Mich. OESTE	28.08	2.8	58.95	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 6, Tiempos de los Semáforos.

No.	Lugar	Calle Principal			Calle Perpendicular				Lugar			
		Verde (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**ROJO** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**AMBAR** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)	**VERDE** (SEG)	**Verde** (Seg)	**Ámbar** (Seg)
14	Santiago Tapia/ Vicente Riva Palacio	40.79	2.87	48.09	-	-	-	-	ESTE	48.09	2.89	55.15
15	Santiago Tapia/ Lerdo de Tejada	27.49	2.89	74.13	-	-	-	-	ESTE	34.84	2.89	60
					-	-	-	-	OESTE	24.24	2.88	76
16	Santiago Tapia/ Morelos Norte	56.68	2.71	50.65	-	-	-	-	ESTE	47.94	2.71	59.39
17	20 nov. / Álvaro Obregón	55.37	2.57	42.11	-	-	-	-	OESTE	39.85	2.57	57.91
18	20 nov. / Dr. Miguel Silva	59.07	2.34	38.07	-	-	-	-	ESTE	35.07	3	61.45
19	20 nov. / Madero Oriente	50.31	2.15	57.17	-	-	-	-	NORTE-SUR	53.06	2.99	52.46
20	Madero Oriente / Av. Tata Vasco	34.22	1.64	72.3	-	-	-	-	ESTE-OESTE	69.3	3.06	35.86
21	Salida Charo/ Calle Antonio Godoy	59.95	2.83	80.2	IZQ	28.17	2.89	118	NORTE	22.83	2.95	117.6
					DER				SUR	22.33	2.94	118
22	Salida Charo Madero Oriente / Calle Marco Moriana y Zafrilla	59.62	3.08	80.44	IZQ	18.11	2.9	120.6	NORTE	21.59	3.48	113.5
23	Av. Tata Vasco / Av. Acueducto	23.7	2.85	78.54	-	-	-	-	ESTE-OESTE	75.69	2.85	26.55
24	Calada Ventura Puente / Calle Rafael Carrillo	53	2.84	54.7	-	-	-	-	ESTE-OESTE	52.16	2.98	51.50

Tabla 7, Tiempos de los Semáforos.

De acuerdo a la normativa de la SICT, existe una falta de mantenimiento en los semáforos, debido a que la fase del color ámbar no presenta el tiempo debe de llevar, el cual es el de un tiempo base de 3 segundos.

5.3. Elementos de Transporte Público

En este apartado se conoció que existe un total de 29 elementos de transporte público que circulan por un tramo considerable en donde pasa el B.R.T., los cuales son:

Camiones:

- Intervienen en todo el tramo de Salida Quiroga hasta el Monumento:

1. Jardín de la Montaña.
2. La Hacienda.
3. Lomas de la Maestranza.
4. Villa Magna.
5. Villa de la Loma.
6. Villas del pedregal 1.
7. Villas del pedregal 2.
8. Villas del pedregal 3.
9. San Juanito Itzícuaro.
10. El Pedregal.

- Intervienen en todo el tramo de la calle Corregidora y Antonio Alzate:

11. Alberca (Gertrudis).
12. Alberca (Metrópolis).

- Intervienen en todo el tramo de Salida Charo:

13. Industrial (Hospitales).
14. Industrial (Mariel).
15. Industrial (Misión del Valle).
16. Dorado (Hospitales).

Combis:

- Intervienen en todo el tramo de Av. Madero Poniente Centro:

17. Roja 2 (Oken).
18. Roja 2 (Villas del Sol).
19. Roja 4 (Tinijaro).
20. Roja 4 (Tzindurio).
21. Roja 4M.
22. Roja 4A.
23. Morada 1 (Buenos Aires)
24. Morada 2 (Lomas de Morelia).
25. Morada 2 (Satélite).
26. Café 1.
27. Café – Oro 2 (Leandro Valle).
28. Café – Oro 2 (Madero).
29. Café – Oro 2 (Michoacán).

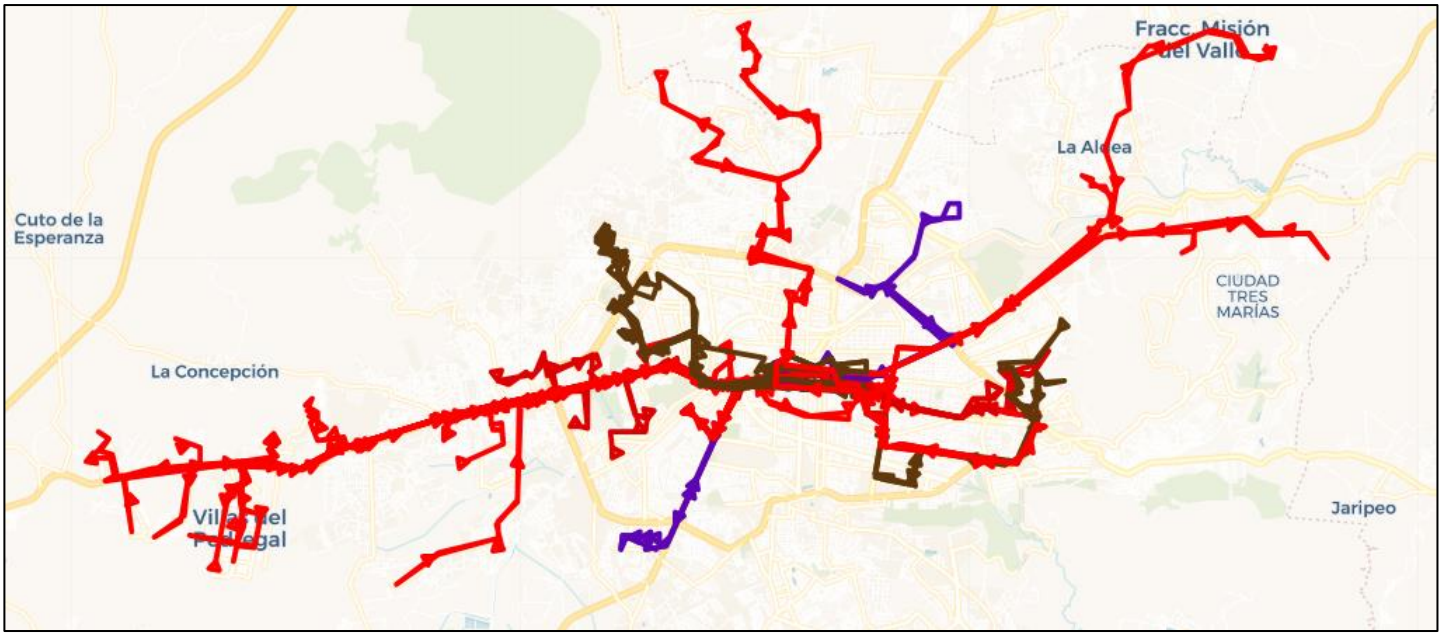


Figura 12, Rutas del transporte público que circulan sobre la ruta del B.R.T.

Como se puede observar, estas 29 rutas convergen con la vía en estudio del B.R.T. en tramos que van desde los 3 kilómetros hasta los 20 kilómetros, confirmando que la ruta tiene una buena planeación.

Ahora, se presentó la información que se obtuvo gracias a la Comisión Coordinadora del Transporte Público de Michoacán (COCOTRA), sobre la cantidad de unidades de cada transporte:

Camiones		**Combis**	
Ruta	Unidades	Ruta	Unidades
Jardín de la Montaña	30	Roja 2 (Oken)	35
La Hacienda	35	Roja 2 (Villas del Sol)	30
Lomas de la Maestranza	36	Roja 4 (Tinijaro)	25
Villa Magna	40	Roja 4 (Tzindurio)	28
Villa de la Loma	40	Roja 4 M	35
Villas del Pedregal 1	42	Roja 4 A	38
Villas del Pedregal 2	42	Morada 1 (Buenos Aires)	70
Villas del Pedregal 3	42	Morada 2 (Lomas de Morelia)	40
San Juanito Itzícuaro	38	Morada 2 (Satélite)	30
El pedregal	40	Café 1	45
Alberca (Gertrudis)	26	Café – Oro 2 (Leandro Valle)	24
Alberca (Metrópolis)	28	Café – Oro 2 (Madero)	25
Industrial (Hospitales)	35	Café – Oro 2 (Michoacán)	23
Industrial (Mariel	32		
Industrial (Misión del Valle)	32		
Dorado (Hospitales)	30		

Tabla 8, Unidades de Transporte Público.

Esta información dejó ver que existe una gran presencia de elementos de transporte en la ciudad de Morelia, sin contar las otras rutas que existen en la actualidad. Además, cabe mencionar que estos elementos tienen un intervalo de salida en sus bases de cada 5 minutos.

Por lo que haciendo la sumatoria para una hora, cada ruta tiene una salida de 12 elementos de transporte. Finalmente, se supo que tienen un horario de 16 horas continuas, empezando a las 6 de la mañana y terminando a las 10 de la noche.

5.4. Aforos Vehiculares

Los resultados que se obtuvieron de estos aforos vehiculares fueron: el transito diario promedio semanal (T.D.P.S), las clases diarias que circulan por el camino, la velocidad de los vehículos y el flujo vehicular que se tiene en horas pico.

Figura 13, Colocación de los aforos de neumático en el pavimento, modelo Metrocount RoadPod VT4.

Como se aprecia en la figura 13, estos aforos de colocaron de lunes a domingo para conocer aspectos importantes que ayudaron a conocer de mejor manera el flujo vehicular, como se muestra a continuación:

5.4.1. T.D.P.S.

A continuación, se presentó un resumen de todos los resultados que se obtuvieron de cada uno de los aforos para la obtención del tránsito diario promedio semanal de cada aforo vehicular.

Aforos Vehiculares					
Aforo		**Sentido**	**T.D.P.S.** (vehículos)	**T.D.P.A.** (vehículos)	**H.M.D.** (vehículos)
1	Salida Quiroga	Hacia el Este	27,647	27,968	Lunes 12:30-12:30 (1426)
1		Hacia el Oeste	29,397	29,602	Viernes 14:00-15:00 (1714)
2	Av. Francisco I. Madero Poniente – Av. Mártires	Hacia el Este	18,731	18,940	Sábado 14:45-15:45 (1474)
2		Hacia el Oeste	19,907	20,088	Sábado 14:15-15:15 (1136)
3	Av. Francisco I. Madero Poniente - Monumento	Hacia el Este	19,699	19,812	Lunes 13:15-14:15 (1412)
3		Hacia el Oeste	21,380	21,574	Domingo 14:00-15:00 (1538)
4	Av. Francisco I. Madero Poniente – Niños Héroes	Hacia el Este	11,747	12,014	Viernes 14:00-15:00 (945)
4		Hacia el Oeste	12,250	12,673	Viernes 15:15-16:15 (994)
5	Santiago Tapia	Hacia el Este	4,334	4,722	Jueves 13:45-14:45 (406)
5		Hacia el Oeste	1,858	1,887	Miércoles 14:30-15:30 (121)
6	20 de noviembre	Hacia el Este	5,370	5,706	Miércoles 13:00-14:00 (435)
7	Av. Francisco I. Madero Oriente – Luis Velasco	Hacia el Este	6,457	6,550	Viernes 15:00-16:00 (382)
7		Hacia el Oeste	8,477	8,709	Viernes 15:15-16:15 (575)
8	Salida Charo	Hacia el Este	28,468	28,790	Lunes 13:30-14:30 (1504)
8		Hacia el Oeste	22,529	22,859	Jueves 14:00-15:00 (1480)
9	Corregidora	Hacia el Oeste	5,075	5,153	Jueves 12:00-13:00 (364)

Tabla 9, Aforos Vehiculares de la ruta propuesta del B.R.T.

Lo que se pudo notar de la tabla 9, es que la mayor afluencia de vehículos se encontró en la Salida a Quiroga y en la Salida a Charo con un total de 29,600 y 28,800 respectivamente, disminuyendo conforme va llegando a la parte del centro histórico, ya que muchos vehículos se dispersan por esta zona. Finalmente, cabe mencionar que dentro de los 9 aforos los días con mayor presencia de vehículos son los días viernes y lunes.

5.4.2. Clases Diarias

Para el vaciado de las clases diarias se colocaron los datos obtenidos de cada sentido del camino, que van hacia el Este y los que van hacia el Oeste, haciendo referencia que hacia el Este es el sentido de ida y hacia el Oeste es el sentido de vuelta, como se presenta a continuación:

Aforo		Clases Diarias (%)												T.D.P.S. (vehículos)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total	
Salida Quiroga	Hacia el Este	89.1	2.1	1.9	1.5	0.7	0.6	0.8	1.4	1.4	0.4	0.1	100	27,647
	Hacia el Oeste	89.3	2.8	1.7	1.6	0.8	0.4	1.1	1.3	0.5	0.4	0.1	100	29,397
Av. Francisco I. Madero Poniente – Av. Mártires	Hacia el Este	89.3	2.1	3.5	1.2	0.2	0.1	1.1	1.4	0.5	0.5	0.1	100	18,731
	Hacia el Oeste	91.5	2.2	2.9	0.7	0.2	0.1	0.7	1.1	0.2	0.3	0.1	100	19,907
Av. Francisco I. Madero Poniente - Monumento	Hacia el Este	82.3	0.1	1	15.9	0.3	0.2	0.1	0.1	0	0	0	100	19,699
	Hacia el Oeste	91.6	0.8	1	5.5	0.2	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0	100	21,380
Av. Francisco I. Madero Poniente – Niños Héroes	Hacia el Este	93.4	0.3	0.6	5.1	0.2	0	0.1	0.2	0	0.1	0	100	11,747
	Hacia el Oeste	93.4	0.5	1.7	3.4	0.1	0	0.3	0.4	0.1	0.1	0	100	12,250
Santiago Tapia	Hacia el Este	93.8	0	1.3	4.5	0.2	0.1	0	0.1	0	0	0	100	4,334
	Hacia el Oeste	94.4	0	0.4	4.8	0.2	0.1	0	0.1	0	0	0	100	1,858
20 de noviembre	Hacia el Este	92.3	0.1	1.3	4.7	1.2	0.1	0.2	0.1	0	0	0	100	5,370
Av. Francisco I. Madero Oriente – Luis Velasco	Hacia el Este	93.8	0.1	1.6	3.5	0.5	0.2	0.1	0.2	0	0	0	100	6,457
	Hacia el Oeste	95.1	0	2.1	2.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0	0	0	100	8,477
Salida Charo	Hacia el Este	88.1	3.1	1.8	2.8	0.7	0.5	0.8	1.4	0.3	0.4	0.1	100	28,468
	Hacia el Oeste	88.9	3.2	1.7	1.7	0.7	0.4	1	1.4	0.5	0.4	0.1	100	22,529
Corregidora	Hacia el Oeste	95.6	0	1.7	2.1	0.5	0.1	0	0	0	0	0	100	5,075

Tabla 10, Clases diarias de los tramos aforados.

En la tabla 10, se aprecia que existe una gran presencia de clase 1, los cuales corresponden a los vehículos ligeros con un promedio general de 91.4%. Después, lo siguen la clase 2, 3 y 4 con un porcentaje promedio de 1.08%,1.6% y 3.8% respectivamente. Finalmente, están los vehículos pesados con un bajo porcentaje de alrededor del 0.8%.

Toda esta información fue de vital importancia para llevar a cabo las simulaciones de los vehículos, colocando los porcentajes que corresponden a cada clase y observar la presencia que tiene cada uno de ellos en la ruta de estudio.

5.4.3. Velocidad

Una vez conocida esta información, se procedió a juntar las velocidades que se generaron en todos los aforos para hacer un análisis de las mismas y ver el comportamiento que tiene a lo largo de la ruta en estudio.

Aforo		Velocidad (km/h)													
		10-20 %	20-30 %	30-40 %	40-50 %	50-60 %	60-70 %	70-80 %	80-90 %	90-100 %	100-110 %	110-120 %	>130 %	Total (%)	T.D.P.S.
Salida Quiroga	Hacia el Este	6.1	16.9	42.7	23.5	9.6	0.8	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	100	27,647
	Hacia el Oeste	14.7	42.7	27.1	11.8	2.8	0.6	0.1	0.1	0	0.1	0	0	100	29,397
Av. Francisco I. Madero Poniente – Av. Mártires	Hacia el Este	16.3	26	21.2	12.3	12.4	7.8	2.5	0.8	0.3	0.1	0.1	0.1	100	18,731
	Hacia el Oeste	15.9	19.6	13.4	15.6	21.6	10.4	2.7	0.7	0.1	0	0	0	100	19,907
Av. Francisco I. Madero Poniente - Monumento	Hacia el Este	11.9	40.3	32.1	8.8	3.5	1.4	0.8	0.5	0.3	0.2	0.1	0.1	100	19,699
	Hacia el Oeste	14.6	26.9	27.3	20.8	8.4	1.6	0.3	0.1	0	0	0	0	100	21,380
Av. Francisco I. Madero Poniente – Niños Héroes	Hacia el Este	7	32.9	36.2	16.8	5	1.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0	0	100	11,747
	Hacia el Oeste	7.3	45.5	32.3	11.3	2.7	0.6	0.1	0.1	0.1	0	0	0	100	12,250
Santiago Tapia	Hacia el Este	22.2	61.1	14.9	1.5	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	100	4,334
	Hacia el Oeste	19.2	56.8	21.5	2.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0	100	1,858
20 de noviembre	Hacia el Este	51.5	41.5	6.6	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	100	5,370
Av. Francisco I. Madero Oriente – Luis Velasco	Hacia el Este	59	29.3	9.4	2	0.3	0	0	0	0	0	0	0	100	6,457
	Hacia el Oeste	25.4	52.8	18.9	2.6	0.3	0	0	0	0	0	0	0	100	8,477
Salida Charo	Hacia el Este	6.5	17.4	42.8	23	9.1	0.9	0.2	0	0	0	0.1	0	100	28,468
	Hacia el Oeste	15.1	42.8	27.1	10.8	3.3	0.8	0.1	0	0	0	0	0	100	22,529
Corregidora	Hacia el Oeste	50.7	22	27.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	5,075

Tabla 11, Velocidad de los vehículos en los aforos estudiados.

Como se pudo ver en la tabla 11, existe una gran presencia de velocidades bajas (10 km/hr. - 40 km/hr.). Esto fue debido a 2 factores; el primero es que los aforos se colocaron antes de los semáforos a una distancia de 40 metros aproximadamente y esto impide que los vehículos puedan ganar velocidad al estar parados, esperando el ciclo del semáforo. El segundo factor fue debido a la alta presencia de vehículos en la ruta y esto hace que no exista una velocidad adecuada, ya que existe un alto volumen en la zona.

Un aspecto a resaltar es que cuando no existe un alto volumen de vehículos como en las horas pico, se alcanzaron velocidades de entre 60 km/hr. – 80 km/hr., lo que hace que el flujo circule más rápido y se presentó una mayor congestión. A pesar de esto, estos rangos rebasaron el límite de velocidad permitido en el camino, el cual fue de 50 km/hr., lo que hace que se puedan generar posibles accidentes.

5.5. Movimientos Direccionales

A continuación, se desglosa una lista de los puntos donde se colocaron estas cámaras:

Videocámara	Entre Calle	
	Principal	**Perpendicular**
1	Av. Francisco I. Madero Pte. (glorieta)	Periférico Paseo de la República (glorieta)
2	Av. Francisco I. Madero Pte.	Av. Escuadrón 201
3	Av. Francisco I. Madero Pte. (Centro)	Mariano Michelena
4	Santiago Tapia	Vicente Riva Palacios
5	Santiago Tapia	Guadalupe Victoria
6	20 de noviembre	Av. Francisco I. Madero Ote.
7	Av. Francisco I. Madero Ote.	Av. Tata Vasco
8	Av. Francisco I. Madero Ote. (glorieta)	Periférico Revolución (glorieta)
9	Av. Tata Vasco	Av. Acueducto
10	Antonio Álzate	Isidro Huarte
11	Corregidora	Cuautla

Tabla 12, Ubicación de las video cámaras para movimientos direccionales.

Como se pudo observar, esta es la lista de las intersecciones donde se colocaron las cámaras para conocer los siga de frente, vuelta derecha y vuelta izquierda, las cuales se dejaron grabando durante una hora.

Una vez que se obtuvo toda la información, se pasó al vaciado de los datos de las video cámaras, como se muestra a continuación:

Av Tata Vasco															
Sentido	**Hora**		**Motocicleta**	**Ap**	**Ac**	**B2**	**B3**	**C2**	**C3**	**T2-S1**	**T3-S2**	**T3-S3**	**T2-S1-R2**	**SUMA**	**TOTAL**
NBS	17:00:00	17:15:00	12	86	22	2	0	0	0	0	0	0	0	122	441
	17:15:00	17:30:00	21	85	33	1	0	0	0	0	0	0	0	140	
	17:30:00	17:45:00	7	46	25	1	0	1	0	0	0	0	0	80	
	17:45:00	18:00:00	12	57	30	0	0	0	0	0	0	0	0	99	
NBL	17:00:00	17:15:00	3	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	23	68
	17:15:00	17:30:00	5	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
	17:30:00	17:45:00	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
	17:45:00	18:00:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
NBR	17:00:00	17:15:00	1	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44
	17:15:00	17:30:00	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	17:30:00	17:45:00	2	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	17:45:00	18:00:00	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
SBS	17:00:00	17:15:00	12	93	37	0	0	1	0	0	0	0	0	143	346
	17:15:00	17:30:00	20	45	16	0	0	0	0	0	0	0	0	81	
	17:30:00	17:45:00	13	70	17	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	17:45:00	18:00:00	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
SBL	17:00:00	17:15:00	1	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	97
	17:15:00	17:30:00	2	25	9	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
	17:30:00	17:45:00	1	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
	17:45:00	18:00:00	3	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
SBR	17:00:00	17:15:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8
	17:15:00	17:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:30:00	17:45:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:45:00	18:00:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
EBS	17:00:00	17:15:00	13	85	33	1	0	0	0	0	0	0	0	132	414
	17:15:00	17:30:00	18	73	44	1	0	0	0	0	0	0	0	136	
	17:30:00	17:45:00	11	39	15	0	0	0	0	0	0	0	0	65	
	17:45:00	18:00:00	12	44	25	0	0	0	0	0	0	0	0	81	
EBL	17:00:00	17:15:00	8	44	16	0	0	0	0	0	0	0	0	68	200
	17:15:00	17:30:00	9	37	12	0	0	0	0	0	0	0	0	58	
	17:30:00	17:45:00	3	18	13	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
	17:45:00	18:00:00	6	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
EBR	17:00:00	17:15:00	4	25	7	0	0	0	0	0	0	0	0	36	134
	17:15:00	17:30:00	4	27	10	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
	17:30:00	17:45:00	3	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
	17:45:00	18:00:00	4	28	7	0	0	0	0	0	0	0	0	39	
WBS	17:00:00	17:15:00	13	54	24	1	0	0	0	0	0	0	0	92	288
	17:15:00	17:30:00	10	46	23	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
	17:30:00	17:45:00	8	17	16	0	0	0	2	0	0	0	0	43	
	17:45:00	18:00:00	9	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0	74	
WBL	17:00:00	17:15:00	5	50	9	0	0	0	0	0	0	0	0	64	221
	17:15:00	17:30:00	10	42	20	0	0	0	0	0	0	0	0	72	
	17:30:00	17:45:00	4	27	9	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
	17:45:00	18:00:00	5	33	7	0	0	0	0	0	0	0	0	45	
	Suma		306	1379	564	8	0	2	2	0	0	0	0	2261	2261
	Porcentaje		14%	61%	25%	0.4%	0%	0.1%	0.1%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			206
												Tránsito por dia			2467

Tabla 13, Resultados de video cámara en Av. Tata vasco y Av. Acueducto.

Para la tabla 13, estos fueron resultados de una de las cámaras que se colocaron, la cual fue en la Av. Tata vasco en contra esquina con Av. Acueducto, donde existe una gran presencia de vehículos ligeros con un 86% y un 14% las motocicletas, teniendo una presencia baja de vehículos pesados del 10%.

(Toda la información restante se encuentra alojada en el anexo).

A continuación, se pasó a realizar la calibración del flujo a lo largo de toda la ruta propuesta, donde se obtuvieron los datos de los aforos vehiculares y de los movimientos direccionales.

5.6. Calibración del Sistema Vehicular

En seguida, se realizó la calibración del flujo vehicular de toda la ruta propuesta, donde se necesitó la hora de máxima demanda de los aforos vehiculares y la hora de máxima demanda de los movimientos direccionales.

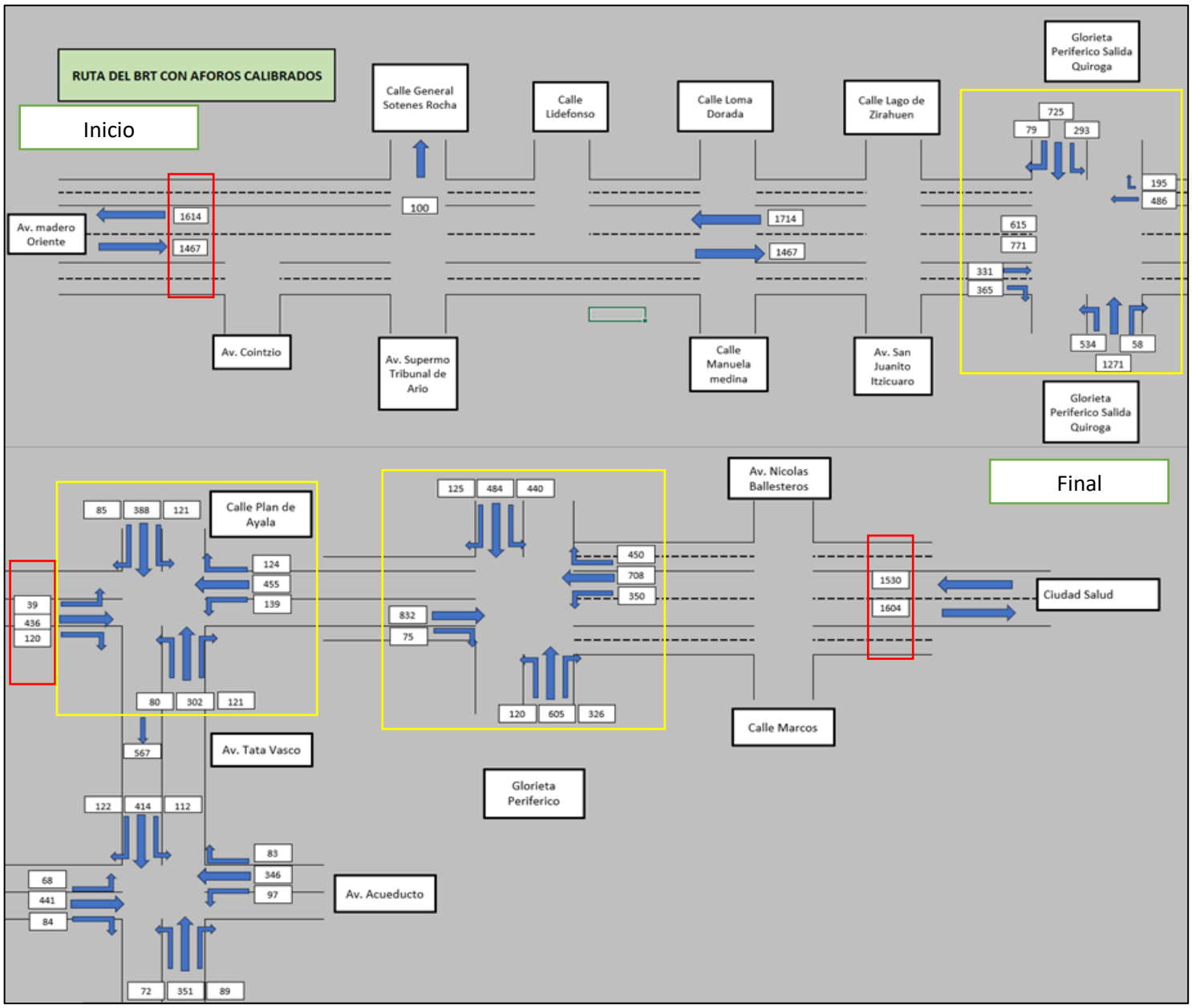


Figura 14, Vaciado de datos para la calibración del flujo vehicular.

La figura 14, muestra el inicio y el final de la ruta propuesta, donde los cuadros de color rojo son algunos de los aforos vehiculares que se colocaron y los cuadros de color amarillo son algunos de las intersecciones donde se instalaron las videocámaras para los movimientos direccionales.

Partiendo de esto, en cada cuadro rojo se tienen los vehículos por hora de cada punto analizado. Lo que se realizó para la calibración es que con ayuda de los datos de las videocámaras se fueron asignando flujos en cada una de las calles, para que a la hora se sumar estos vehículos cumplieran con los aforos vehiculares, teniendo así un flujo calibrado.

(Toda esta información se encuentra en el anexo donde se llevó a cabo esta calibración).

5.7. Estadística G.E.H.

A continuación, se muestra una tabla que contiene el conjunto de datos de cada uno de los 9 puntos analizados, tanto para el sentido de ida como de vuelta, donde se obtuvo el G.E.H. de cada una de las intersecciones estudiadas:

Sentido (Quiroga – Ciudad Salud)					
Aforo	**Conjunto de Datos**		**Estadística G.H.E.**		
	Aforos V. (Veh/hr)	**Escenario (Veh/gr)**			
Salida Quiroga	1467	1380	2.3	<	5
Colonia Mártires	1784	1714	1.7	<	5
Monumento	1412	1523	2.9	<	5
Calle Santiago Tapia	436	535	4.5	<	5
Pozarica	611	587	1.0	<	5
Salida Charo	1584	1583	0.0	<	5

Tabla 14, Conjunto de volúmenes de tráfico para el sentido de ida.

Sentido (Ciudad Salud – Quiroga)					
Aforo	**Conjunto de Datos**		**Estadística G.H.E.**		
	Aforos V. (Veh/hr)	**Escenario (Veh/hr)**			
Salida Quiroga	1614	1460	3.9	<	5
Colonia Mártires	1536	1725	4.7	<	5
Monumento	1518	1353	4.4	<	5
Pozarica	620	613	0.3	<	5
Calle Tata Vasco	567	658	3.7	<	5
Salida Charo	1530	1566	0.9	<	5
Calle Corregidora	394	369	1.3	<	5

Tabla 15, Conjunto de volúmenes de tráfico para el sentido de vuelta.

Con base en las tablas 14 y 15, se muestra el conjunto de volúmenes de tráfico de cada aforo, donde al sustituir los volúmenes en la formula, se observó que cada punto aforado tiene un valor menor a 5, arrojando que todos los puntos tienen un buen ajuste y por lo tanto se tiene un modelo calibrado.

5.8. Simulaciones

En este paso se llevaron a cabo las simulaciones con toda la información obtenida en campo; los cuales fueron los aforos vehiculares, la caracterización de la ruta, los elementos de transporte público que circulan por en la ruta y los tiempos de los semáforos.

A continuación, se presentaron las seis simulaciones que se realizaron en la investigación para el análisis de las condiciones existentes contra la implementación del B.R.T. y sus posibles migraciones.

5.8.1. Escenario Existente

Una vez que se creó el escenario existente con todos datos obtenidos en campo, se realizó el análisis del escenario existente donde a continuación, se presentan los datos conseguidos de una intersección con sus cuatro corridas de calentamiento:

Intersección de San Juanito				
Corrida	**Velocidad (m/s)**	**Tiempo de espera (seg)**	**Longitud de cola (m)**	**Tiempo de viaje (seg)**
1	6.40	26.16	109.62	5462
2	6.47	24.24	100.66	5468
3	6.45	25.41	103.63	5450
4	6.24	24.70	102.59	5467
∈	1.26	5.73	0.32	273.1
σm	0.84	3.86	0.11	0.0078
Nm	3.80	3.88	0.96	0.52

Tabla 16, Obtención del número de corridas de la intersección de San Juanito.

Como se puede observar en la tabla 16, se presentaron los promedios de cada uno de los aspectos que se analizaron, para después sacar su error admisible, el cual se propuso un error del 5% para tener un nivel de confianza alto. En seguida de eso se sacó la desviación estándar de cada aspecto estudiado, para finalmente obtener el número de corridas necesarias para obtener resultados confiables.

Con base en esta información, se supo que con las cuatro corridas de calentamiento fue suficiente para obtener datos confiables y pasar al vaciado de la información recolectada de la simulación del escenario existente, como se muestra a continuación:

Escenario Existente					
Detectores del Sentido (Quiroga – Ciudad Salud)					
Calle	**Intersecciones**	**Tiempo Espera (seg)**	**Long. Cola (m)**	**Velocidad (m/s)**	**Tiempo viaje (seg)**
Principal	**Salida Quiroga**	16.37	65.10	6.27	5460
Principal	**San Juanito**	30.85	104.13	5.49	
Lateral		26.64	88.78	5.30	
Principal	**Av. Escuadrón**	25.09	101.35	5.96	
Lateral		23.54	130.81	5.45	
Principal	**Monumento**	100.80	223.33	1.43	
Principal	**Michelena**	36.36	80.24	1.67	
Principal	**Pozarica**	48.05	98.60	2.02	
Principal	**Caballito**	20.02	64.90	6.97	
Principal	**Salida Charo**	18.36	80.16	5.39	
Lateral		20.96	99.45	4.19	

Tabla 17, Resultados de los detectores del sentido de ida del escenario existente.

A continuación, se presentaron los resultados de los detectores que se colocaron para el sentido de regreso con los resultados obtenidos de cada uno de los aspectos que se evaluaron:

Detectores del Sentido (Ciudad Salud – Quiroga)					
Calle	**Intersecciones**	**Tiempo Espera (seg)**	**Long. Cola (m)**	**Velocidad (m/s)**	**Tiempo viaje (seg)**
Principal	**Salida Quiroga**	42.98	136.82	3.71	6360
Principal	**San Juanito**	23.75	111.43	6.54	
Lateral		26.62	93.06	6.03	
Principal	**Av. Escuadrón**	25.80	51.36	6.48	
Lateral		14.12	40.21	8.90	
Principal	**Monumento**	43.23	159.90	2.00	
Principal	**Pozarica**	15.28	106.78	7.13	
Principal	**Salida Charo**	23.27	96.50	6.37	
Lateral		23.97	82.22	5.92	

Tabla 18, Resultados de los detectores del sentido de regreso del escenario existente.

De acuerdo a las tablas 17 y 18, se muestran los resultados que se obtuvieron de cada punto analizado en la simulación. Donde los lugares que resaltan para ambos sentidos son Salida a Quiroga, Salida a Charo, Monumento y Pozarica. Debido a que tienen mayores tiempos de espera en las intersecciones y velocidades menores con respecto a la de los otros puntos analizados, cabe resaltar que el tiempo de viaje se midió desde el Jamanal hasta Ciudad Salud.

Ahora se pasó a estudiar el segundo escenario, el cual es donde está involucrado el B.R.T. para obtener la información correspondiente y compararlo con el escenario existente.

5.8.2. Escenario del B.R.T.

Para esta simulación se utilizó el escenario creado anteriormente, con todas sus propiedades, las cuales son su anchura de carril, número de carriles, tiempos de los semáforos y el flujo existente. Donde los únicos aspectos que se modificaron en este escenario fueron las modificaciones en la ruta, el transporte público, el tipo de carril del B.R.T. y las estaciones del B.R.T.

5.8.2.1. Modificaciones en la ruta

Las modificaciones que se realizaron fueron en las salidas de la ciudad de Morelia; conocidas como Salida a Quiroga y Salida a Charo, las cuales tuvieron las mismas modificaciones de anexar un tercer carril y reducir el camellón central.

Reduciendo el camellón central de 3.5 metros a 1 metro en el largo correspondiente y utilizando el acotamiento existente como tercer carril, el cual tuvo un ancho de 3 metros para cada uno de los sentidos, sirviendo como carril exclusivo para el B.R.T. Por lo que el tramo de la Salida a Quiroga tuvo esta modificación que fue desde el Jamanal hasta la Av. Cointzio, tanto para el cuerpo A como el B, contando con un largo de 6.3 kilómetros por cuerpo.

En el caso de la Salida a Charo se ejecutó lo mismo a largo de 2.65 kilómetros, desde la escuela primaria CECATI 35 hasta ciudad Industrial. Por otro lado, lo siguiente y último que se modificó fue la reubicación del límite de la parada vehicular en la altura de Av. Tata Vasco con Av. Francisco I. Madero Oriente, tal como se muestra a continuación:

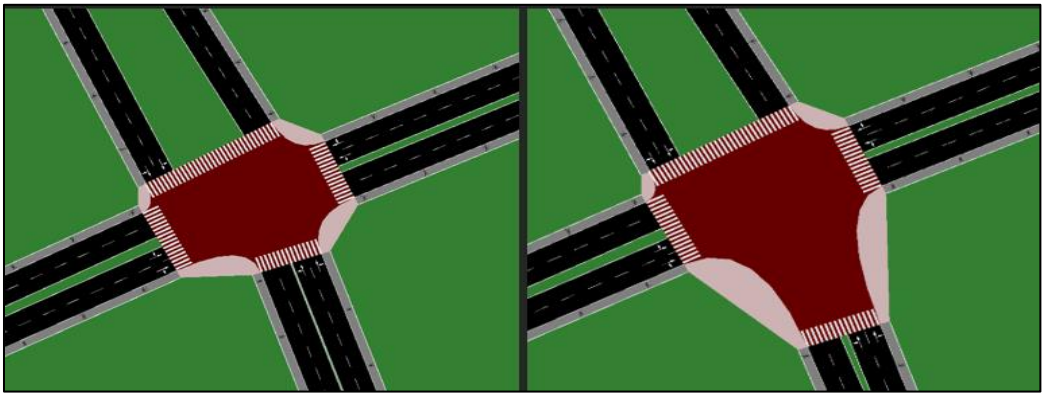


Figura 15, Modificación geométrica Pozarica.

Se puede apreciar en la figura 15, se reubicó el punto de parada de los vehículos, debido a que el B.R.RT. tiene un radio de giro mayor que los vehículos normales. Este elemento de transporte cuenta con un radio de giro de 12 metros y debido a esto el límite de parada se debe de recorrer.

Por lo cual, se vio en la necesidad de recorrerlo 15 metros para que el B.R.T. pueda dar el radio de giro de manera segura sin ocasionar algún accidente en la intersección.

5.8.2.2. Tipo de carriles del B.R.T.

En este punto, se describió cómo fue el tipo de carril que tiene el B.R.T. a lo largo de toda la ruta propuesta, debido a que se acoplo a las condiciones actuales de la ciudad de Morelia. Representándolo en la siguiente tabla:

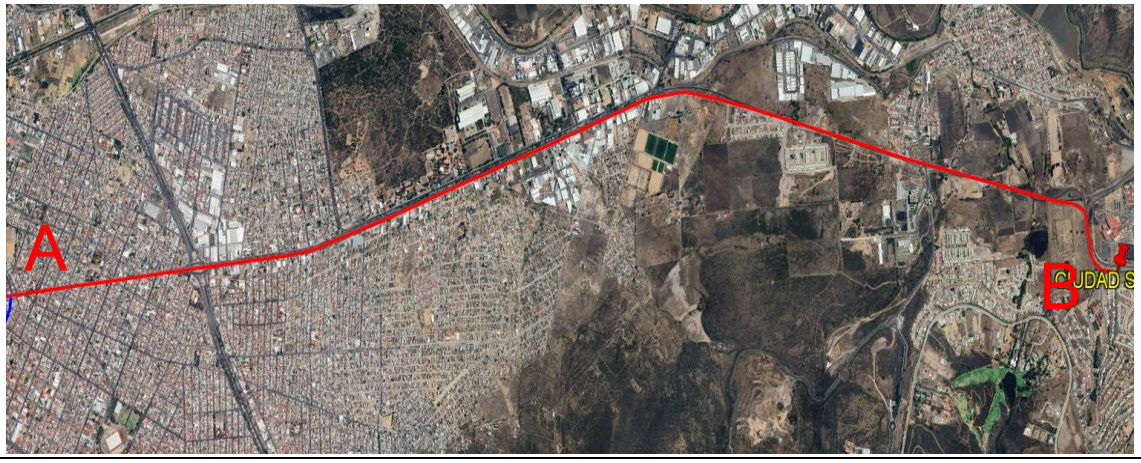
- **Sentido (Quiroga – Ciudad Salud):**

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
1	Plataforma (Salida Quiroga)	Av. Cointzio	Exclusivo
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
2	Av. Cointzio	Glorieta entre Av. Madero Pte. Y Periférico Paseo de la Republica	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
3	Glorieta entre Av. Madero Pte. Y Periférico Paseo de la Republica	Av. Madero Pte. En contra esquina con Francisco Zarco	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
4	Santiago Tapia	Av. Madero Ote. En contra esquina con Av. Tata Vasco	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
5	Av. Madero Ote. En contra esquina con Av. Tata Vasco	Hospitales (Ciudad Salud)	Exclusivo
	Localización		
			

- **Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):**

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
1	Hospitales (Ciudad Salud)	Av. Madero Ote. En contra esquina con Av. Tata Vasco	Exclusivo
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
2	Av. Tata Vasco	Mariano Michelena	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
3	Monumento a Lázaro Cárdenas	Glorieta entre Av. Madero Pte. Y Periférico Paseo de la Republica	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
4	Glorieta entre Av. Madero Pte. Y Periférico Paseo de la Republica	Av. Cointzio	Mixto
	Localización		

Tramo	De (A)	Hasta (B)	Tipo
5	Av. Cointzio	Plataforma (Salida Quiroga)	Mixto
	Localización		

Tabla 19, Tipos de Carriles del B.R.T.

Como se pudo observar, existe un total de cinco tramos para cada sentido de la ruta, donde se fueron utilizando carriles exclusivos y mixtos, en cada cambio de geometría. Se decidió utilizar de esta manera, debido a que la Ciudad de Morelia no cuenta con vialidades existentes que cumplan con las características geométricas adecuadas y toca adaptarse a las condiciones existentes.

Por lo que en los tramos donde se tienen carriles mixtos, son caminos donde no se puede albergar un carril exclusivo debido a que ya no se cuenta con más derecho de vía y se tiene que proponer este tipo de solución para que el B.R.T. pueda circular de alguna manera.

De manera que para los tramos donde se tienen carriles exclusivos, se tuvo la posibilidad de albergar un carril único para este medio de transporte masivo sin afectar a la geometría.

En seguida se presentó el análisis de las estaciones del B.R.T. ya que no se utilizaron todas las paradas existentes. Únicamente se dejaron las que son útiles para este medio de transporte y las que pueden beneficiar a la mayor cantidad de usuarios.

5.8.2.3. Estaciones o paradas del B.R.T.

Con base en la guía de planificación de sistemas del Bus Rapid Transit, la ciudad de Morelia marca que las distancias mínimas entre estaciones son de 800 metros y las distancias máximas serán de 2000 metros entre cada una. Además, cabe resaltar que se buscó colocar cada una de las estaciones en lugares estratégicos donde pueda beneficiar a la mayor cantidad de personas como lugares primordiales como escuelas, fraccionamientos y áreas comunes.

Para el sentido de ida se contó con un total de 20 estaciones a lo largo de toda la ruta propuesta y para el sentido de vuelta se contó con un total de 21 estaciones en todo este tramo de la ruta, a continuación, se presenta la ubicación de cada una de las estaciones del B.R.T.

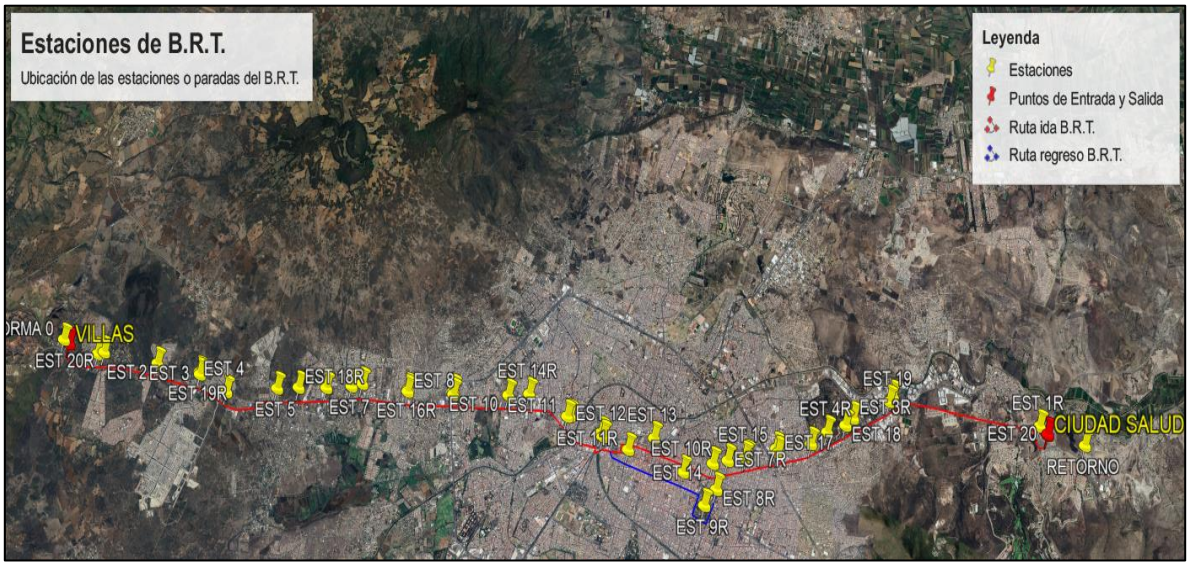


Figura 16, Estaciones del B.R.T. en la ruta propuesta.

A continuación, se hizo una descripción de cada una de las estaciones:

- Estaciones para el sentido de ida (Salida Quiroga - Ciudad Salud):

Estación	Entre Calle		Colonia
	Principal	Perpendicular	
Plataforma	Carretera libre Morelia-Quiroga	Huaniqueo de Morales	Cerritos
Estación 1	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Fracc. Lomas de la Maestranza	Entre Lomas de la Maestranza y Villa Magna
Estación 2	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Fracc. La Hacienda	Fracc. La Hacienda
Estación 3	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Villas del Pedregal	Villas del Pedregal y Villas de la Loma
Estación 4	Carretera libre Morelia-Quiroga	-	Lomas del Valle
Estación 5	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Lomas del Pedregal	Lomas del Pedregal
Estación 6	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Héroes Republícanos	Héroes Republicanos
Estación 7	Av. Francisco I. Madero Pte.	Supremo Tribunal de Ario	El Parían
Estación 8	Av. Francisco I. Madero Pte.	Manuela Medina	Niño Artillero
Estación 9	Av. Francisco I. Madero Pte.	Periférico Paseo de la Republica	-
Estación 10	Av. Francisco I. Madero Pte.	Pte. Adolfo López Mateos	Adolfo López Mateos-INFONAVIT
Estación 11	Av. Francisco I. Madero Pte.	Bodega Aurrera	Tres Puentes
Estación 12	Av. Héroes de Nocupétaro	Av. Francisco I. Madero Pte.	Centro
Estación 13	Santiago Tapia	Guillermo Prieto	Centro
Estación 14	20 de noviembre	Dr. Miguel Silva	Centro
Estación 15	20 de noviembre	Isaac Arriaga	Centro
Estación 16	Av. Francisco I. Madero Ote.	Tuleros de Purenchècuaro	Centro
Estación 17	Av. Francisco I. Madero Ote.	Periférico Paseo de la Republica	-
Estación 18	Periférico Paseo de la Republica	Antonio de Godoy	Unión
Estación 19	Carretera libre Morelia- Maravatío	Valladolid	Ejidal Isaac Arriaga
Estación 20	Carretera libre Morelia- Maravatío	Consuelo Alfaro	Industrial
Estación 21	Michoacán	Entrada Fracc. Bosques Tres Marías	Ciudad Salud

Tabla 20, Estaciones para el sentido de ida.

- Estaciones para el sentido de vuelta (Ciudad Salud - Salida Quiroga):

Estación	Entre Calle		Colonia
	Principal	Perpendicular	
Estación 1R	Michoacán	-	Ciudad Salud
Estación 2R	Carretera libre Morelia- Maravatío	Norte-Sur	Industrial
Estación 3R	Carretera libre Morelia- Maravatío	Valladolid	Industrial
Estación 4R	Av. Francisco I. Madero Ote.	Marcos Moriana y Zafrilla	Bosques de Oriente
Estación 5R	Av. Francisco I. Madero Ote.	Periférico Paseo de la Republica	-
Estación 6R	Av. Francisco I. Madero Ote.	Jalisco	Isaac Arriaga
Estación 7R	Av. Francisco I. Madero Ote.	8 de mayo	Independencia
Estación 8R	Av. Tata Vasco	Av. Acueducto	Vasco de Quiroga
Estación 9R	Rafael Carrillo	Calz. Ventura Puente	Chapultepec Norte
Estación 10R	Antonio ALzate	Juan José de Lejarza	Centro
Estación 11R	Corregidora	Cuautla	Centro
Estación 12R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Gardenia	Las Flores
Estación 13R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Puente de Alvarado	Tres Puentes
Estación 14R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Av. Escuadrón 201	Irrigación
Estación 15R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Periférico Paseo de la Republica	-
Estación 16R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Manuela Medina	Niño Artillero
Estación 17R	Av. Francisco I. Madero Pte.	Ildefonso Portugal	Manuel García Pueblita
Estación 18R	Carretera libre Morelia-Quiroga	Av. Cointzio	Rincón Tarasco
Estación 19R	Carretera libre Morelia-Quiroga	Entrada Villas del Pedregal	Villas del Pedregal y Villas de la Loma
Estación 20R	Carretera libre Morelia-Quiroga	Huaniqueo de Morales	Cerritos

Tabla 21, Estaciones para el sentido de vuelta.

5.8.2.4. Transporte público en el escenario del B.R.T.

Para este punto, únicamente se hizo una modificación en el volumen de vehículos de transporte público que circula por la ruta propuesta, debido a que cuando se implementa un B.R.T. en algún lugar, este ocupa el lugar de algunas rutas de transporte público.

Únicamente se quitaron las que tengan una gran concordancia por la vía donde pasa este medio de transporte masivo, donde a continuación se muestran las rutas de combis y camiones que se dejaron activos en esta simulación:

Rutas propuestas en el escenario del B.R.T.	
Transporte público	**Unidades de Transporte**
Alberca (Gertrudis)	18
Alberca (Metrópolis)	18
Café 1	18
Café Oro 2 (Leandro Valle)	18
Café Oro 2 (Madero)	18
Café Oro 2 (Michoacán)	18
Morada 1	18
Morada 2	18
Roja 2	18
San Juanito	18

Tabla 22, Elementos de transporte público activos en simulación de B.R.T.

Como se muestra en la tabla 22, estas con las unidas rutas que se dejaron en la simulación, dando un total de 180 elementos de transporte público, lo cual corresponde al 40% del total de elementos que se tienen incorporados en el escenario del B.R.T.

5.8.3. Resultados obtenidos

A continuación, se presentaron los datos de las cuatro corridas de calentamiento para obtener el número de corridas necesarias y conocer resultados confiables.

Intersección de San Juanito				
Corrida	**Velocidad (m/s)**	**Tiempo de espera (seg)**	**Longitud de cola (m)**	**Tiempo de viaje (seg)**
1	6.56	25.78	98.58	4740
2	6.42	25.89	98.21	4753
3	6.35	25.78	92.84	4748
4	6.47	25.49	96.43	4750
∈	0.32	1.28	4.83	237.39
σm	0.09	0.14	2.63	0.15
Nm	0.60	0.11	2.53	0.0051

Tabla 23, Obtención del número de corridas de la intersección de San Juanito.

Como se pudo notar en la tabla 23, esta es la información que se obtuvo de la intersección de San Juanito en el escenario del B.R.T. el cual dejó ver que con las cuatro corridas de calentamiento son suficientes para obtener resultados confiables. Por lo tanto, se pasó a obtener toda la información de todas las intersecciones en estudio.

(Toda la información se encuentra en el anexo 2).

5.9. Escenario Existente VS Escenario B.R.T.

A continuación, se hizo una comparativa de estos dos escenarios para observar de mejor manera como ha sido el cambio en los cuatro factores propuestos que se analizaron, para ver el impacto que tiene la implementación del B.R.T. contra el escenario existente.

5.9.1. Tiempos de Espera en Intersecciones

Primero se comparó el tiempo de espera en los dos escenarios, para cada una de las intersecciones tanto para el sentido de ida como para el sentido de vuelta de la ruta propuesta, con ayuda de gráficas se comprendió de mejor manera como han sido estos cambios.

5.9.1.1. Sentido (Quiroga – Ciudad Salud):

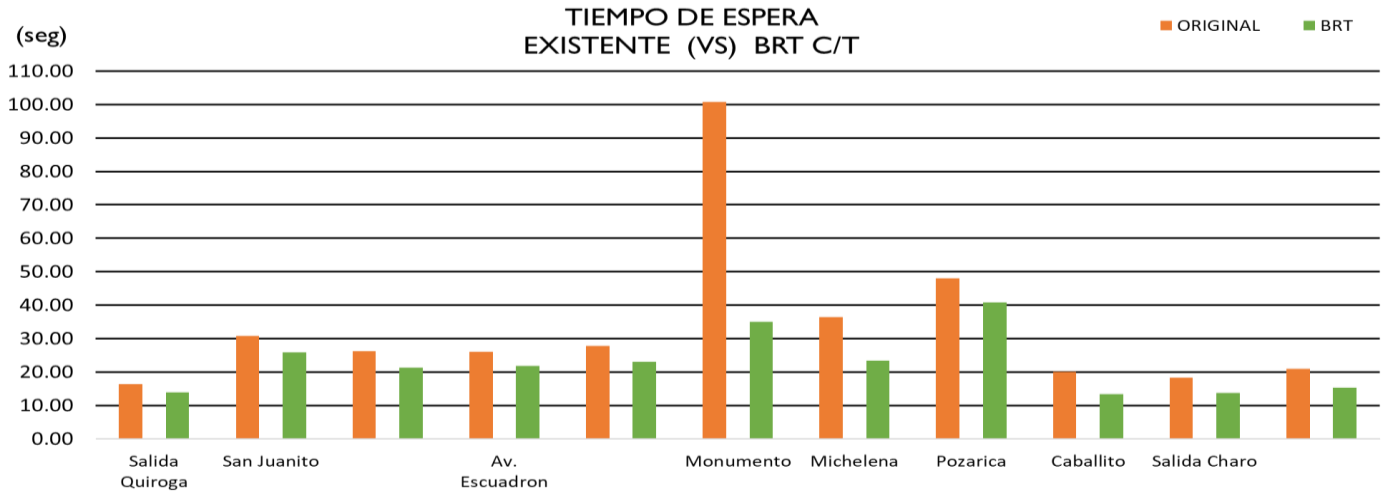


Figura 17, Tiempo de Espera (IDA), Existente vs B.R.T.

En la figura 17, existe un gran cambio a la hora de implementar el B.R.T. en el sitio de estudio, ya que se logró disminuir el tiempo de espera en las intersecciones estudiadas. Entre los puntos que tienen un mayor beneficio son el Monumento, el cual es una intersección muy importante en la ciudad, ya que pasó de tener un tiempo de espera de 101 segundos a tener un tiempo de 36 segundos.

Así mismo, también es el caso de la intersección de Michelena, que se encuentra muy cerca del Monumento, en el cual pasó de tener un tiempo de espera de 38 segundos a reducir su tiempo a 23 segundos.

5.9.1.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

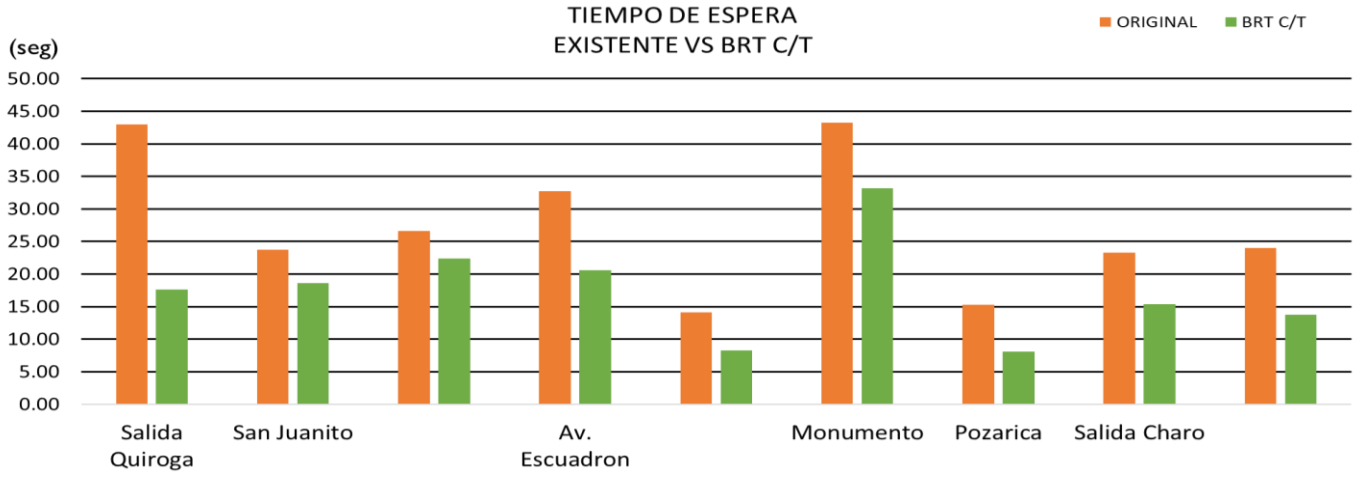


Figura 18, Tiempo de Espera (Vuelta), Existente vs B.R.T.

De igual manera, para el sentido de vuelta se obtuvieron resultados positivos ya que de nueva cuenta se logró reducir el tiempo de espera en las intersecciones estudiadas. En las que destaca la Salida a Quiroga, ya que pasó de tener un tiempo de espera de 43 segundos a registrar un tiempo de 17 segundos, arrojando una reducción del 60%.

Así mismo, lo que fue el Monumento y la avenida Escuadrón 201 tuvieron mejoras más notorias respecto a de las otras, ya que pasaron de tener tiempos de espera de 44 segundos y 34 segundos a tener tiempos de 33 segundos y 20.5 segundos respectivamente.

5.9.2. Longitud de Cola en Intersecciones

Como segundo aspecto que se analizó, se tiene la longitud de cola en intersecciones, donde se estudió de igual manera con ayuda de gráficos, para comprender de una manera más fácil y rápida los datos obtenidos para el sentido de ida y vuelta.

5.9.2.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud):

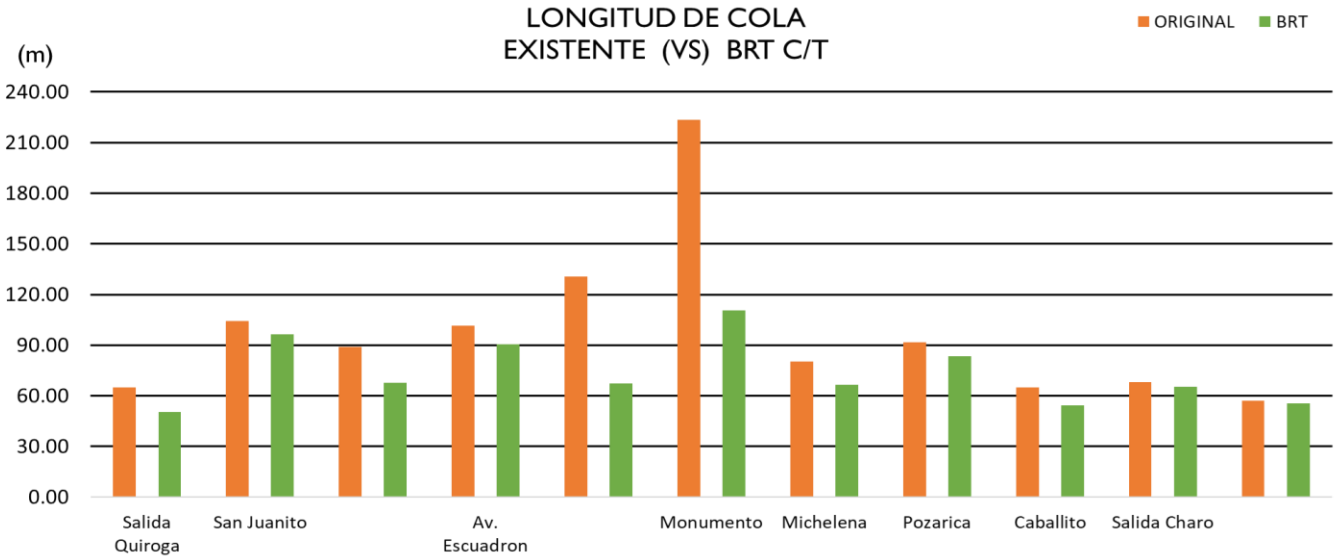


Figura 19, Longitud de Cola (Ida), Existente vs B.R.T.

Como se observa, la longitud de cola también se vio beneficiada debido a la implementación del B.R.T., donde en cada una de las intersecciones estudiadas se obtuvo una reducción en la longitud. La avenida que presentó un mayor beneficio es la del Monumento, la cual pasó de tener una longitud de cola de 225 metros a reducirse a una longitud de 117 metros.

5.9.2.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

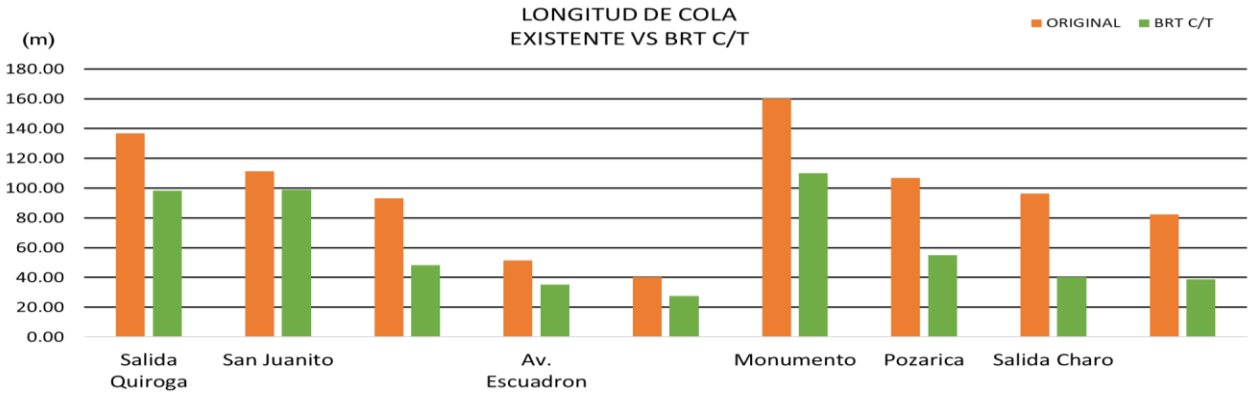


Figura 20, Longitud de Cola (Vuelta), Existente vs B.R.T.

Para el caso del sentido de vuelta, se pudo observar que en la figura 20 también se presentaron resultados positivos, en el que resalta el Monumento, que pasó de tener una longitud de cola de 160 metros a una longitud de 110 metros.

Cabe mencionar que le siguen muy de cerca las intersecciones de Pozarica, Salida a Charo y San Juanito, ya que tuvieron una reducción del 60%, 60% y 50% respectivamente.

5.9.3. Velocidad

Para el tercer aspecto por analizar el cual es la velocidad, también se analizó de la misma manera que los aspectos anteriores, ya que resultó más sencillo visualizar y analizar los resultados obtenidos de los escenarios.

5.9.3.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud):

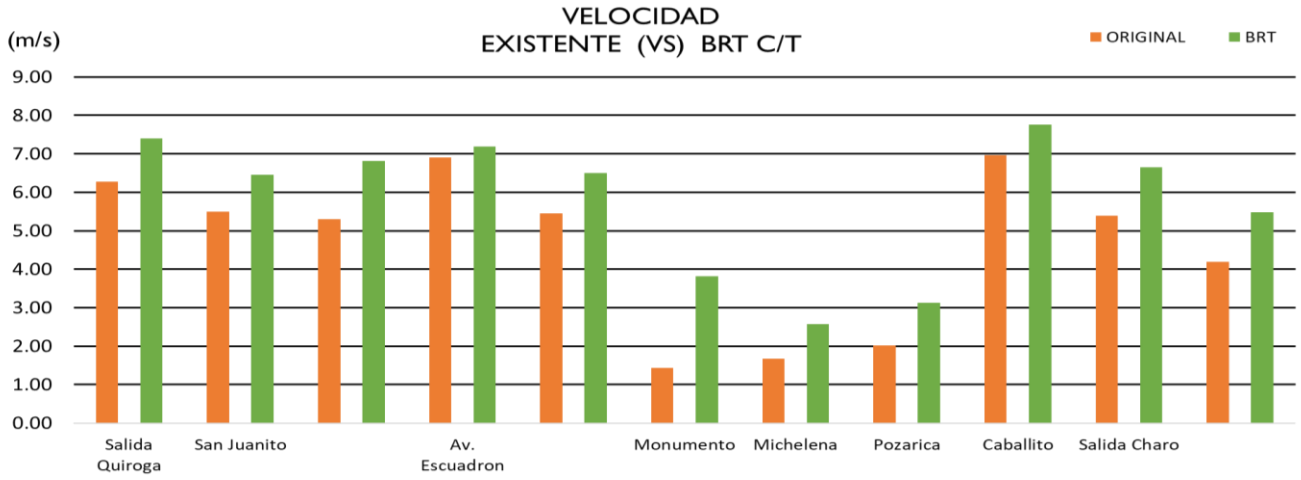


Figura 21, Velocidad (Ida), Existente vs B.R.T.

Con base en la tabla 21, se observó que el aspecto de la velocidad tiene un incremento en cada una de las intersecciones estudiadas, donde de igual manera el Monumento presentó el mayor beneficio, pasando de tener una velocidad de 1.5 m/s a tener una velocidad de 3.9 m/s.

De igual manera, las intersecciones que también destacaron fueron: la Salida a Quiroga, Salida a Charo y San Juanito, los cuales obtuvieron incrementos del 18%, 22% y 16% dando a entender que el B.R.T. logró mejorar la velocidad del flujo vehicular.

5.9.3.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

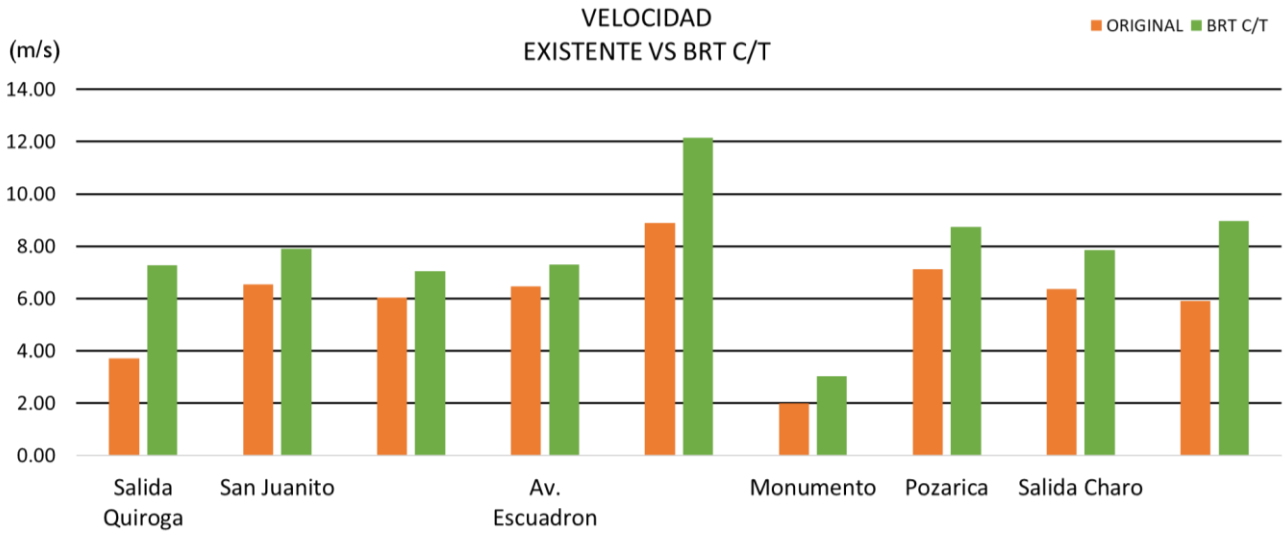


Figura 22, Velocidad (Vuelta), Existente vs B.R.T.

Para el caso del sentido de vuelta, se observó que en la figura 22 también se presentó un incremento de las velocidades en todas las intersecciones, afirmando que el escenario del B.R.T. es una alternativa correcta; puesto que algunas de las intersecciones más beneficiadas son la Salida a Quiroga y la Avenida Escuadrón 201, que pasaron de tener velocidades de 3.9 m/s y 9 m/s a tener velocidades de 7.3 m/s y 12.1 m/s respectivamente.

5.9.4. Tiempos de Viaje

Para el aspecto de los tiempos de viaje, se analizó con medio de una tabla en la que se pudo observar los segundos que se tardaron en realizar el viaje en el sentido de ida y vuelta de la ruta propuesta, como se muestra a continuación:

Tiempos de Viaje		
Sentido	**Escenario Existente (seg)**	**Escenario B.R.T. (seg)**
Ida	5460	4740
Vuelta	6360	5580

Tabla 24, Tiempos de viaje, Existente vs B.R.T.

Se aprecia en la tabla 24, que hubo una reducción de los tiempos de viaje acorde con el escenario del B.R.T., donde se pudo notar que para el sentido de ida se redujo 720 segundos, que viene siendo un 14% menos acorde con el escenario existente. Finalmente, para el sentido de vuelta se tuvo una reducción de 780 segundos, que viene siendo un 13% menos acorde al existente.

5.10. Escenarios de Migración del B.R.T.

Sabiendo que se propuso un porcentaje de migración de 24% para los cuatro escenarios y se dividieron en cuatro partes para ir observando cómo fue la mejora de este proyecto, los cuales se explican a continuación:

Flujo Horario para Escenarios Propuestos					
Vehículos	**Migración 0%**	**Migración 6%**	**Migración 12%**	**Migración 18%**	**Migración 24%**
	(Vehículos por hora)				
Particulares	26,000	24,400	22,880	21,320	19,760
Transporte Público	220				
B.R.T.	40				

Tabla 25, Porcentajes de Migración.

En la tabla 25, se hizo una explicación de cómo se fueron manejando los escenarios de las migraciones, los cuales todos tienen como base los mismos vehículos de transporte público y de B.R.T. que se manejaron en el segundo escenario; el cual ahora viene siendo el escenario original o el de migración 0%.

Donde lo único que se modificó en los escenarios de migración fueron los vehículos particulares, los cuales son un total de 26 mil vehículos y se fueron reduciendo un 6% respectivamente en cada escenario hasta llegar a la migración del 24% donde quedó con un total de 19,760 veh/hr.

5.10.1. Tiempos de espera en intersecciones

Para este primer análisis, se estudiaron el tiempo de espera en las intersecciones propuestas y con esto ir observando cómo fue el comportamiento de la migración al ir disminuyendo los vehículos particulares.

5.10.1.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud):

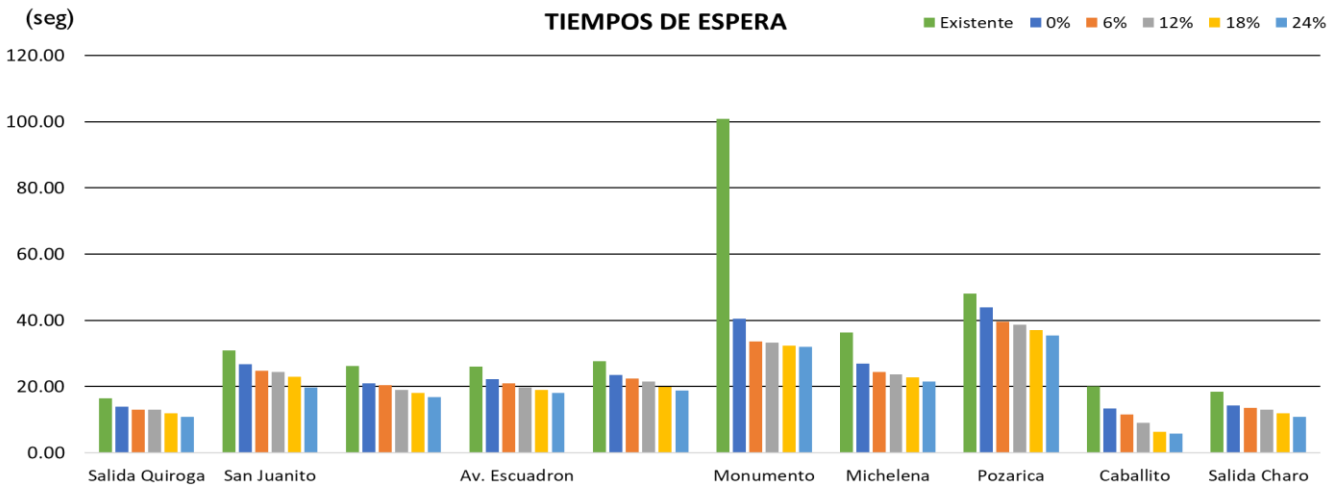


Figura 23, Tiempos de Espera de Ida en las Migraciones.

Para la figura 23, se observó que existe una disminución en los tiempos de espera en cada una de las intersecciones propuestas, dando a entender que a medida que se aumentó la migración, se tuvieron mejores resultados.

Además, se supo que las intersecciones que presentaron una mejora significativa desde el escenario de migración del 6%, es la avenida del Monumento y la de Pozarica, ya que de primera instancia tuvieron un decremento del 20% y 10% respectivamente.

5.10.1.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

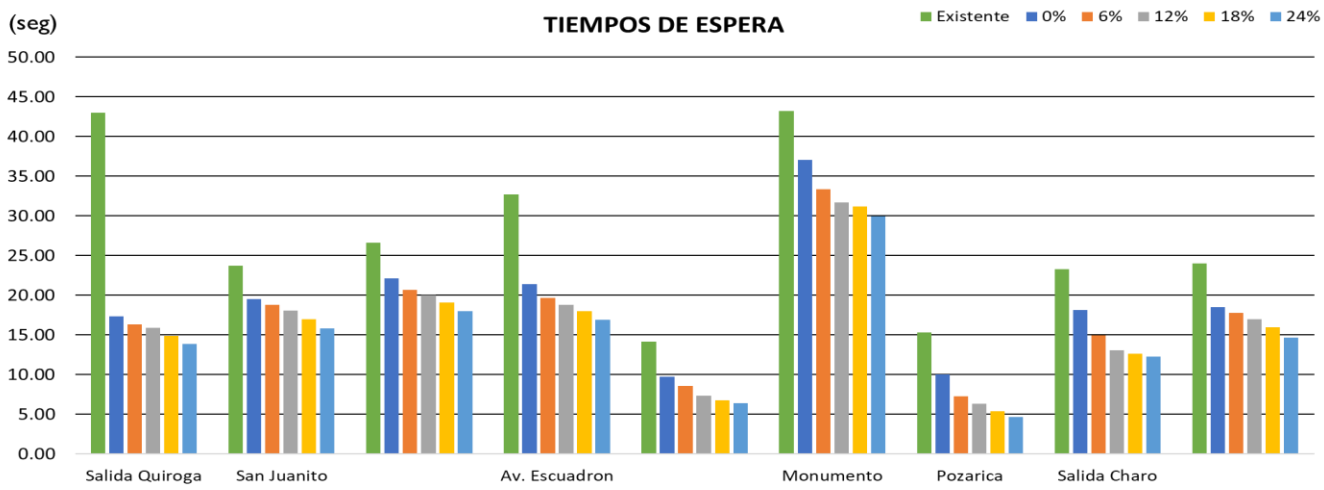


Figura 24, Tiempos de Espera de Vuelta en las Migraciones.

De igual manera, se apreció que para el sentido de vuelta también se tienen decrementos positivos en el tiempo de espera de las intersecciones, donde las que resaltaron de las demás son el Monumento y Salida a Charo, ya que reportaron un decremento del 10% y 24% respectivamente.

5.10.2. Longitud de cola en intersecciones

Para este segundo aspecto por analizar, se tuvo la longitud de cola en las intersecciones, las cuales se analizaron al ir aumentando la migración y conocer qué tanto mejoraron desde el escenario original.

5.10.2.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud):

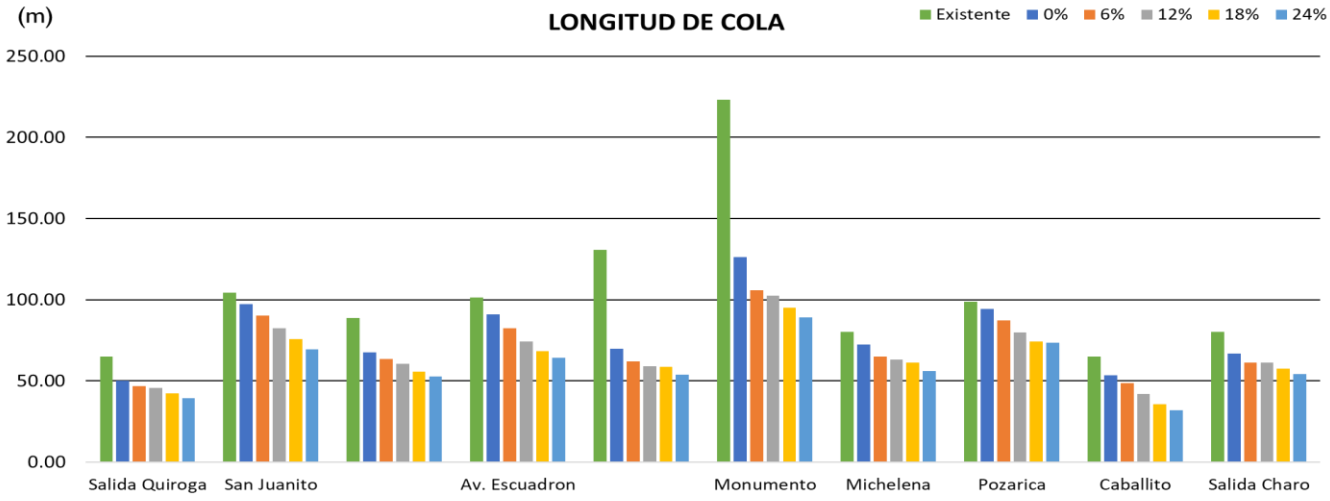


Figura 25, Longitud de Cola de Ida en las Migraciones.

Para el caso de la figura 25, se notó que se disminuyeron las longitudes de cola en las intersecciones a medida que fue incrementando la migración de los usuarios, arrojando que la mayoría de las intersecciones tuvieron decrementos lineales, pero la que sobresale de nueva cuenta es la del Monumento con un decremento inicial del 18%.

5.10.2.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

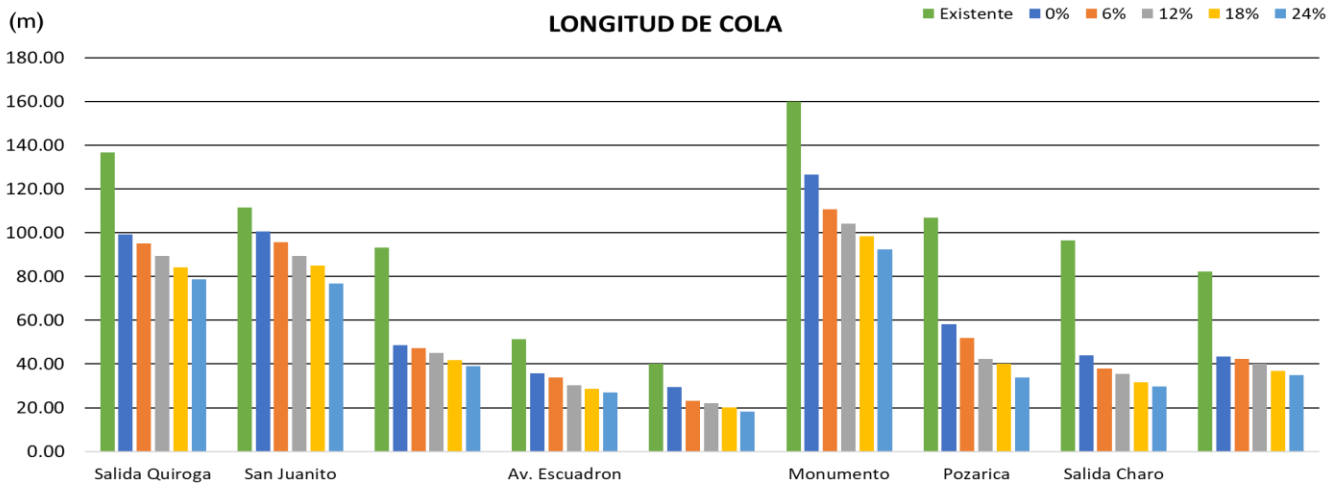


Figura 26, Longitud de Cola de Vuelta en las Migraciones.

Para la figura 26, se observó que la longitud de cola para el sentido de vuelta de igual manera presentó resultados favorables para los escenarios, ya que todas las intersecciones obtuvieron decrementos positivos, como es el caso del Monumento, el cual destacó porque tuvo un decremento del 16%.

5.10.3. Velocidad

Del mismo modo, se analizó el tercer especto estudiado en las migraciones, el cuál fue la velocidad, brindando una perspectiva importante de cómo fue aumentando la velocidad cada vez que se fue incrementado la migración de los usuarios.

5.10.3.1. Sentido (Quiroga - Ciudad Salud):

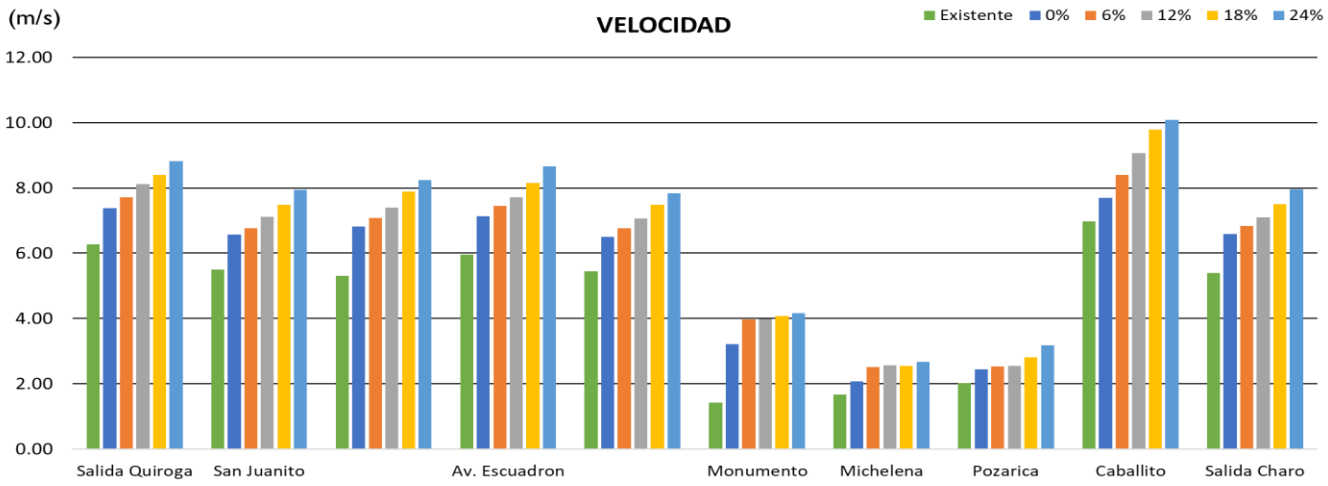


Figura 27, Velocidad de Ida en las Migraciones.

Como se nota en la figura 27, la velocidad presentó incrementos positivos en todas las intersecciones, donde todas las avenidas tuvieron incrementos lineales del 6%; en el que el Monumento, la avenida Michelena y la Pozarica presentaron un incremento menor del 4%, pero cumpliendo con la expectativa que se tuvo de cada escenario.

5.10.3.2. Sentido (Ciudad Salud – Quiroga):

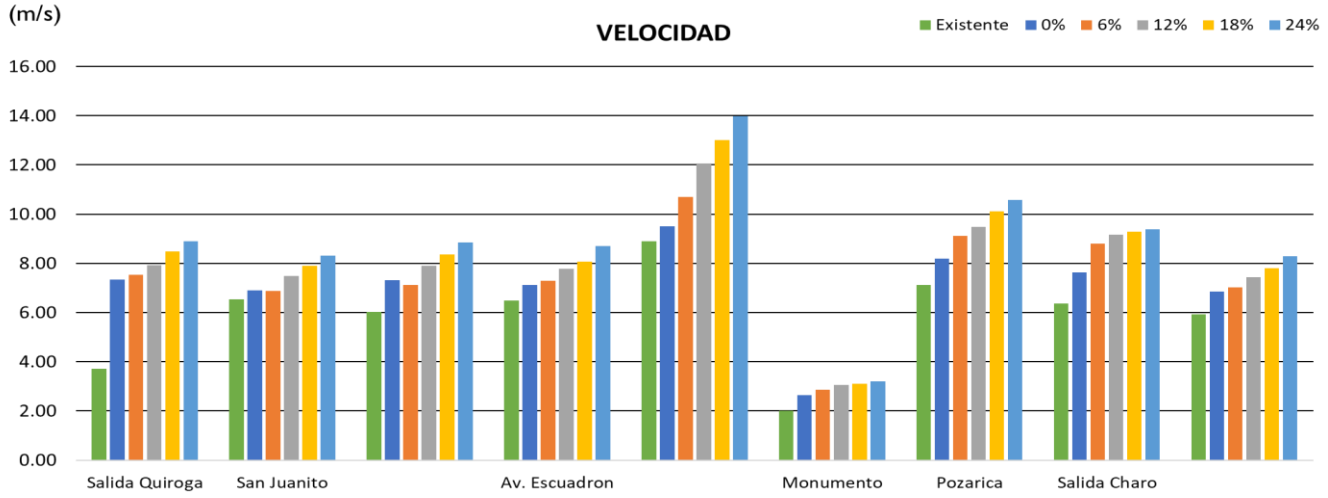


Figura 28, Velocidad de Vuelta en las Migraciones.

Para el caso del sentido de vuelta, se tiene la figura 28, la cual brindó las velocidades obtenidas en cada una de las intersecciones estudiadas, donde se observó que todas presentaron incrementos positivos, pero las que destacaron fueron la Av. Escuadrón 201 y Pozarica, debido a que tuvieron incrementos mayores del 6%.

5.10.4. Tiempos de Viaje

Se analizaron los tiempos de viaje que se hicieron en cada uno de los escenarios propuestos y se observó cuántos segundos se pudo disminuir a medida que los usuarios dejaron sus vehículos particulares y toman el B.R.T., como se muestra a continuación:

Tiempos de Viaje		
Escenario	**Sentido**	
	Ida (seg)	**Vuelta** (seg)
Original	4740	5580
Migración 6%	4459	5247
Migración 12%	4177	4915
Migración 18%	3888	4576
Migración 24%	3604	4248

Tabla 26, Tiempos de Viaje.

En el caso de los tiempos de viaje, se observa en la tabla 26, que a medida que se fueron disminuyendo los vehículos particulares se lograron mejores tiempos de viaje para ambos sentidos.

Esto quiere decir que se tuvieron decrementos del 6% respectivamente en cada escenario, dando a entender que se tuvo un decremento lineal a medida que los usuarios dejaron sus vehículos particulares y optaron por usar el B.R.T.

Finalmente, se puede decir que los cuatros aspectos analizados tuvieron resultados favorables, ya que ninguno obtuvo algún valor negativo, donde al contrario todos fueron mejorando sus números a medida que fueron avanzando en las migraciones.

Dejando ver que la propuesta del B.R.T. con todas las modificaciones que se realizaron y las posibles migraciones, son adecuadas y confiables para que este elemento de transporte pueda operarse en la Ciudad de Morelia.

5.11. Análisis Global

Posteriormente, se realizó un análisis global para conocer de manera general cómo son los aspectos estudiados en cada escenario, además de observar de una forma más general estos aspectos.

Para lo cual, lo primero que se realizó fue asignarle un peso o un porcentaje a cada intersección analizada para generar con esto un promedio, tal como se muestra a continuación:

Aforo	Intersecciones	Asignación (%)
A1	Salida Quiroga	15
A2	Av. Escuadrón 201	13
A3 A4	Monumento Teatro Estella Inda	11
A5	Santiago Tapia	15
A6	20 de noviembre	8
A7	Pozarica	12
A8	Corregidora	11
A9	Salida Charo	15

Tabla 27, Asignación de porcentaje para cada intersección.

Como se puede notar en la tabla 27, se le asignaron unos porcentajes de acuerdo al peso que tiene cada intersección y el tramo que cubrió, ya que se debió de analizar por completo la ruta propuesta, para entenderlo mejor se muestra la siguiente figura:

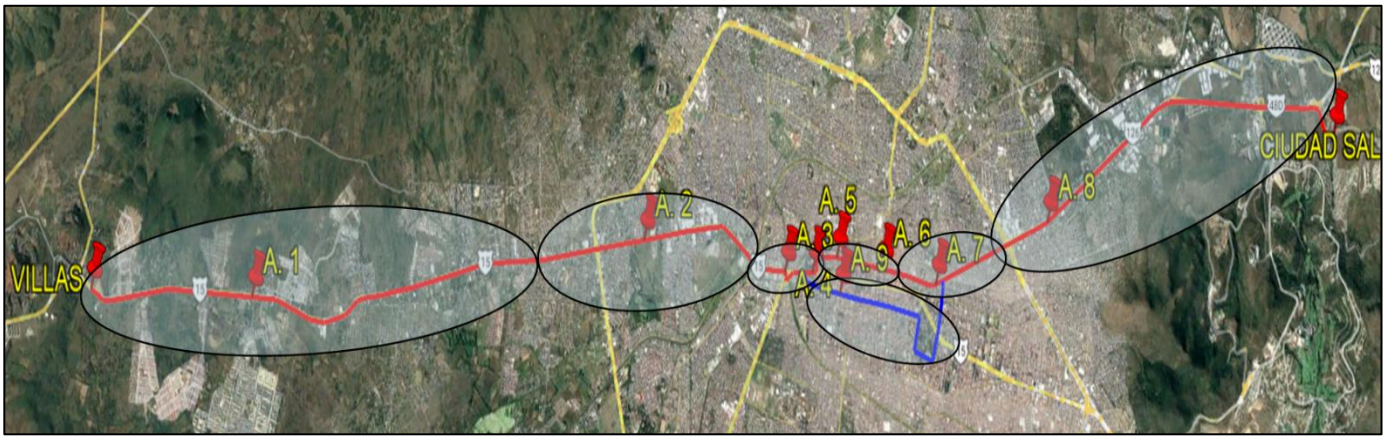


Figura 29, Visualización del porcentaje por tramos.

En la figura 29, se puede apreciar por qué en algunas intersecciones se asignaron porcentajes mayores, debido a que son vialidades importantes y por lo tanto se le asignó un tramo mayor para tener mapeada toda la ruta propuesta; donde, una vez establecido estos porcentajes se procedió a obtener el valor general de cada aspecto estudiado.

Análisis Global				
Escenario	**Longitud de Cola (m)**	**Velocidad (m/s)**	**Tiempos de Espera (seg)**	**Tiempo de Viaje (seg)**
Existente	103.32	5.52	33.81	5910
B.R.T. C/T	92.99	6.07	22.48	5160
Migración 6%	87.41	6.44	21.13	4851
Migración 12%	82.16	6.82	19.86	4491
Migración 18%	77.23	7.23	18.67	4232
Migración 24%	72.60	7.67	17.55	3922

Tabla 28, Análisis Global de los aspectos estudiados.

En la tabla 28 se pueden ver los resultados generales que se tuvieron de cada escenario de manera general, los cuales se obtuvieron sacando primero los porcentajes correspondientes de cada intersección.

Después se sacó un promedio general de todos los valores obtenidos tanto para el sentido de ida como para el de vuelta y, así obtener los valores que se muestran en la tabla 28.

Donde se pudo notar que las migraciones presentaron mejoras significativas con respecto al escenario existente, ya si se llega a cumplir el porcentaje de migración propuesto, se obtuvieron mejoras del 30% para la longitud de cola, un incremento de la velocidad del 30%, una mejora en los tiempos de espera teniendo una reducción significativa del 49%. Finalmente se podrían reducir los tiempos de viaje un 34%, pasando de registrar una hora con cuarenta minutos a tener un tiempo de viaje de una hora con cinco minutos.

5.12. Análisis de Contaminación Ambiental con SUMO

Ahora se pasó al análisis de la contaminación ambiental que generaron las simulaciones en el programa SUMO, utilizando el modelo HBEFA, para el análisis de cada escenario, tal como se muestra a continuación:

Emisiones generadas por un Tipo de Vehículo						
Emisiones	CATEGORIA					Unidades
	HBEFA3/ PC_G_EU4 (Euro 4)	HBEFA3/ PC_G_EU5 (Euro 5)	HBEFA3/ PC_G_EU6 (Euro 6)	HBEFA3/ MC_G_EU3 (Euro 3)	HBEFA3/ HDV_EU3 (Euro 3)	
CO	1	0.7	0.5	0.25	4	gr/km
CO2	190	175	160	110	300	gr/km
NOx	0.5	0.3	0.1	0.1	2	gr/km
PMx	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	gr/km

Tabla 29, Emisiones para Tipo de Vehículo.

Se pudo observar en la tabla 29 que existen cinco categorías, las cuales fueron las que se dieron de alta en los escenarios para todos los vehículos, donde cada tipo de categoría tiene un significado que se explica a continuación:

- HBEFA3:

- PC_G_EU4 (Euro 4): Rango de vehículos modelo 1995 al 2005.
- PC_G_EU5 (Euro 5): Rango de vehículos modelo 2005 al 2015.
- PC_G_EU6 (Euro 6): Rango de vehículos modelo 2015 al año en curso.
- MC_G_EU3 (Euro 3): Rango de motocicletas modelo 2006 al 2010.
- HDV_EU3 (Euro 3): Rango de vehículos pasados modelo 2001 al 2006.

Ahora, se pasó a dar de alta los elementos de transporte público que circularon por los escenarios, asignándoles la categoría correspondiente como se muestra a continuación:

Emisiones generadas por 1 Elemento de Transporte Público		
Emisiones	**Categoría**	**Unidades**
	HBEFA3/PC_G_EU2 (Euro 2)	
CO	4	gr/km
CO2	300	gr/km
NOx	3	gr/km
PMx	0.1	gr/km

Tabla 30, Emisiones generadas por 1 Elemento de Transporte Público.

Para el caso de la tabla 30, se tuvo una sola categoría para los elementos de transporte público debido a que se encontró que estas unidades no están actualizadas y son vehículos no tan nuevos que generan más emisiones contaminantes.

- HBEFA3/PC_G_EU2 (Euro 2): Esta categoría se utiliza para los vehículos que cuentan con un modelo que va desde 1995 al 2005.

Finalmente, se le asignó una categoría al medio de transporte masivo estudiado para pasar al análisis de resultados de cada uno de los cuatro niveles de contaminación ambiental estudiados.

Emisiones generadas por 1 Elemento B.R.T.		
Emisiones	**Categoría**	**Unidades**
	HBEFA3/HDV_D_EU6	
CO	0.5	gr/km
CO2	550	gr/km
NOx	3	gr/km
PMx	0.03	gr/km

Tabla 31, Emisiones generada por un Elemento B.R.T.

En la tabla 31, se aprecian las emisiones que genera un B.R.T. por un kilómetro, en el cual se pudo ver que eran valores menores a las de un vehículo pesado o un elemento de transporte público.

Una vez que ya estuvieron establecidas las categorías para todos los vehículos que circularon por los escenarios, se pasó a la obtención de los resultados por medio del programa SUMO:

Niveles de Contaminación Ambiental para cada Escenario							
Nivel	**Escenario Existente**	**Escenario Existente con B.R.T. C/Transporte**	**Escenario Migración 6%**	**Escenario Migración 12%**	**Escenario Migración 18%**	**Escenario Migración 24%**	**Unidades**
CO	0.44	0.41	0.39	0.36	0.34	0.32	t
CO2	98.21	96.66	90.86	85.41	80.28	75.46	t
NOx	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	t
PMx	0.0065	0.0059	0.0055	0.0052	0.0049	0.0046	t

Tabla 32, Niveles de contaminación para cada escenario.

Como base en la tabla 32, los niveles de contaminación ambiental fueron disminuyendo a medida que fueron incrementando las migraciones, lo cual fue algo positivo ya que es lo que se buscó en esta investigación.

Primero, lo que se puede observar es que el nivel de monóxido de carbono (CO) pasó de tener 0.44 toneladas en el escenario existente, a tener tan solo 0.32 toneladas en el escenario de migración del 24%, lo cual dejo ver que se tuvo un decremento del 27%.

Además, se pudo notar que los niveles de dióxido de carbono (CO2) también disminuyeron, ya que pasaron de registrar 98.21 toneladas en el escenario existente, a tener 75.46 toneladas en el último escenario, lo cual indica que tuvo un decremento del 14%.

Así mismo, para el nivel de óxidos de nitrógeno (NOx) se pasó de registrar 0.19 toneladas a tener solo 0.13 toneladas, dando a entender que se tuvo un decremento significativo del 32%.

Finalmente, para el último nivel analizado que fueron las partículas en suspensión (PMx), se obtuvieron resultados favorables, ya que se logró disminuir las 0.0065 toneladas para registrar en el último escenario un total de 0.0046 toneladas, representando un decremento del 30% entre las simulaciones.

Ahora se pasó a realizar una comparativa de estos niveles de contaminación ambiental, para conocer si los resultados brindan una información confiable. Para lo cual se usó un programa llamado COPERT.

5.12.1. Análisis de Contaminación Ambiental con COPERT

Para el análisis en COPERT, se pasó a la obtención de resultados de cada uno de los niveles de contaminación ambiental obtenidos del programa COPERT:

Niveles de Contaminación Ambiental					
Escenario	**CO**	**CO2**	**NOx**	**PMx**	**Unidades**
Existente	0.43	96.28	0.20	0.009	t
B.R.T.	0.42	98.88	0.25	0.009	t
Migración 6%	0.39	92.94	0.23	0.008	t
Migración 12%	0.36	87.37	0.22	0.007	t
Migración 18%	0.33	82.13	0.21	0.007	t
Migración 24%	0.30	77.20	0.19	0.006	t

Tabla 33, Niveles de Contaminación Ambiental con COPERT.

Como se puede distinguir en la tabla 33, se presentaron los niveles de contaminación ambiental obtenidos, en el cual se pudo notar que de igual manera se tiene un decremento en cada uno de los escenarios a medida que se va incrementando la migración, por lo que se apreció que este programa arrojó resultados coherentes.

Tomando en cuenta lo anteriormente señalado, se pasó a comparar estos dos programas para ver qué tan parecidos son los resultados y definir si el programa SUMO arrojó resultados confiables de primera instancia.

5.12.2. Comparativa de los Softwares (SUMO vs COPERT)

Para realizar la comparativa de los programas se ejecutó una tabla para observar de mejor manera cómo es el comportamiento de los softwares y conocer la variación que existe entre ellos.

Niveles de Contaminación Ambiental									
Escenario	SUMO	copert	SUMO	copert	SUMO	copert	SUMO	copert	**Unidades**
	CO		**CO2**		**NOx**		**PMx**		
Existente	0.44	0.43	98.21	96.28	0.19	0.20	0.0065	0.009	t
B.R.T.	0.41	0.42	96.66	98.88	0.17	0.25	0.0059	0.009	t
Migración 6%	0.39	0.39	90.86	92.94	0.16	0.23	0.0055	0.008	t
Migración 12%	0.36	0.36	85.41	87.37	0.15	0.22	0.0052	0.007	t
Migración 18%	0.34	0.33	80.28	82.13	0.14	0.21	0.0049	0.007	t
Migración 24%	0.32	0.30	75.46	77.20	0.13	0.19	0.0046	0.006	t

Tabla 34, Niveles de Contaminación Ambiental (SUMO vs COPERT).

En la tabla 34, existe una gran similitud entre los niveles analizados, donde el aspecto más parecido es el de CO (monóxido de carbono), ya que no existe gran cambio en todos los escenarios; sin embargo, el CO2 (dióxido de carbono), NOx (óxidos de nitrógeno) y PMx (partículas en suspensión) tienen ligeras varianzas, pero no se salen del 5% de diferencia, dando como conclusión que los resultados obtenidos de ambos programas son confiables.

5.13. Análisis Técnico

Para concluir con los resultados se presenta un análisis técnico que involucra todo lo obtenido a lo largo de esta investigación y así tener un informe de la información recabada.

5.13.1. Proyecto del B.R.T. en Morelia

El proyecto del Bus Rapid Transit (B.R.T.) en Morelia tiene como objetivo proponer una ruta de B.R.T. en la ciudad mediante la implementación de un sistema de autobuses de alta capacidad y seguridad, este sistema está diseñado para mejorar la eficiencia del transporte, reducir la congestión vehicular y la contaminación ambiental.

Este proyecto se plantea que vaya desde la salida a Quiroga en la localidad del "Jamanal" y pase por avenidas importantes como Escuadrón 201, el Monumento, el Centro Histórico, los dos entronques con el Periférico de la República, Ciudad Industrial y finalmente llegue hasta Ciudad Salud.

Características principales del proyecto:

- **Rutas y Estaciones:** Se propusieron carriles mixtos y exclusivos a lo largo de toda la ruta propuesta, teniendo 5 tramos con carril exclusivo y 5 tramos con carril mixto, tanto para el sentido de ida como para el de vuelta.

  Contando con un total de 41 estaciones, dividas a una distancia promedio de 1 kilometro entre ellas, las cuales se dividen en 20 estaciones para el sentido de ida y 21 estaciones para el sentido de vuelta.

- **Información de Campo:** Se establecieron un total de 9 aforos vehiculares (Salida a Quiroga, Av. Francisco I. Madero Poniente – Av. Mártires, Av. Francisco I. Madero Poniente – Monumento, Av. Francisco I. Madero Poniente – Niños Héroes, Santiago Tapia, 20 de noviembre, Av. Francisco I. Madero Oriente – Luis Velasco, Salida Charo y Corregidora) para conocer las clases diarias que circulan por la ruta propuesta.

  Además, se colocaron videocámaras para conocer los movimientos direccionales de las intersecciones principales y tener un contexto más amplio acerca del flujo vehicular.

  También, se conocieron los tiempos de los semáforos de todas las intersecciones que tiene la ruta y se averiguaron las rutas de transporte público que circulan por la ruta en estudio.

- **Vehículos:** Se establecieron autobuses articulados de la marca Volvo, los cuales tienen una longitud de 22 metros de largo, estos tienen la capacidad

de trasladar hasta 200 personas por camión, los cuales tendrán un tiempo de salida de cada 5 minutos desde la salida de la plataforma.

- **Simulaciones:** Se crearon simulaciones para conocer los diferentes escenarios propuestos, los cuales son: el escenario existente, que cuanta con todas las condiciones actuales, el escenario del B.R.T. que tiene todo lo anterior y únicamente el 40% del transporte público actual y cuatro escenarios de migración que contemplen el 6%,12%,18%,24% de las migraciones de los usuarios.

  Para analizar cinco aspectos importantes de cada escenario, los cuales son los tiempos de espera en intersecciones, longitud de cola en intersecciones, velocidades, tiempos de viaje y emisiones contaminantes como el CO, CO2, NOx y PMx.

5.13.2. Resultados Obtenidos

Los escenarios del B.R.T. han mostrado resultados positivos en comparación con el escenario existente, donde los que tienen mejores resultados son los escenarios de migración:

Desempeño Operacional				
Escenario	**Longitud de Cola (m)**	**Velocidad (m/s)**	**Tiempos de Espera (seg)**	**Tiempo de Viaje (seg)**
Existente	103.32	5.52	33.81	5910
BRT C/T	92.99	6.07	22.48	5160
Migración 6%	87.41	6.44	21.13	4851
Migración 12%	82.16	6.82	19.86	4491
Migración 18%	77.23	7.23	18.67	4232
Migración 24%	72.60	7.67	17.55	3922

Tabla 35, Desempeño Operacional de los seis escenarios.

Donde se puede notar que las migraciones presentan mejoras significativas con respecto al escenario existente, dejando ver que si se llega a cumplir el porcentaje de migración propuesto, se obtienen mejoras del 30% para la longitud de cola, un incremento de la velocidad del 30%, una mejora en los tiempos de espera con una reducción significativa del 49%; y se redujeron los tiempos de viaje del 34%, pasando de registrar 1 hora con 50 minutos a tener un tiempo de viaje de 1 hora con 5 minutos.

Pero si no llegara a existir este porcentaje de migración el 24%, se tienen los otros escenarios que dan una pauta de las posibles mejoras en los aspectos estudiados, donde son porcentajes algo menores, pero al fin y al cabo siguen con esos resultados favorables.

Niveles de contaminación ambiental para cada escenario							
Nivel	**Escenario Existente**	**Escenario Existente con B.R.T. C/Transporte**	**Escenario Migración 6%**	**Escenario Migración 12%**	**Escenario Migración 18%**	**Escenario Migración 24%**	**Unidades**
CO	0.44	0.41	0.39	0.36	0.34	0.32	t
CO2	98.21	96.66	90.86	85.41	80.28	75.46	t
NOx	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	t
PMx	0.0065	0.0059	0.0055	0.0052	0.0049	0.0046	t

Tabla 36, Niveles de Contaminación Ambiental de cada Escenario.

Para el caso de las emisiones contaminantes, haciendo la misma comparativa del escenario existente contra el de la migración del 24%, se obtuvieron decrementos del 28% para el monóxido de carbono (CO), 14% para el dióxido de carbono (CO2), 32% de óxidos de nitrógeno (NOx) y finalmente un 30% para las partículas en suspensión (PMx).

Dejando ver que el B.R.T. por sí solo puede bajar los niveles de contaminación ambiental en un 10% para los cuatro niveles y que sí existe una migración de los usuarios se puede incrementar en algunos porcentajes para que los niveles sigan disminuyendo.

5.13.3. Beneficios del B.R.T.

La implementación del B.R.T. en Morelia ofrece numerosos beneficios tanto para la ciudad como para sus habitantes, la primera es la eficiencia del transporte, en donde se toman en cuenta los carriles exclusivos y mixtos mejorando la gestión del tráfico, la velocidad y la regulación el transporte público; además, de disminuir longitudes de cola y los tiempos de viaje.

El segunda es la reducción de emisiones, debido que al promover el uso del B.R.T., se espera una reducción en las emisiones contaminantes como son el CO, CO2, NOx y PMx. en rangos considerables.

La tercera es la accesibilidad, en el cual las estaciones y vehículos accesibles garantizan que el sistema sea útil para personas con discapacidad. La cuarta es el desarrollo urbano, donde la infraestructura del B.R.T. puede estimular el desarrollo económico y la revitalización de áreas urbanas.

Finalmente, la calidad de vida, debido que al reducir la congestión y mejorar la puntualidad del transporte se incrementa la calidad de vida de los ciudadanos al disminuir los tiempos de desplazamiento y estrés asociado al tráfico.

5.13.4. Desafíos y Consideraciones

A pesar de los numerosos beneficios, la implementación del B.R.T. en Morelia enfrenta varios desafíos y consideraciones importantes, como son, el financiamiento, ya que la inversión inicial para la construcción de la infraestructura y la adquisición de vehículos puede ser elevada, por lo que es crucial asegurar un financiamiento adecuado y sostenible.

El otro es el impacto en el tráfico, porque durante la construcción del sistema es posible que se generen inconvenientes y congestiones temporales en las áreas afectadas.

El siguiente es la integración con otros sistemas de transporte, ya que se ocupa una coordinación efectiva con otros modos de transporte público y privado, para garantizar un sistema de movilidad integrado y eficiente.

Sucesivo al anterior, está el mantenimiento y operación, debido a que es necesario desarrollar un plan para el mantenimiento y operación del sistema, para asegurar su durabilidad y funcionalidad a largo plazo.

Finalmente, la aceptación comunitaria porque, aunque la aceptación inicial es positiva, es importante continuar con la comunicación y educación de los ciudadanos para asegurar el uso óptimo y la integración del sistema en la vida cotidiana.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES

Se evaluó un sistema de B.R.T. (Bus Rapid Transit) en la ciudad de Morelia, considerando su desempeño operacional y las emisiones contaminantes. Los resultados obtenidos demostraron una alta viabilidad para este medio de transporte, evidenciando mejoras significativas en aspectos como la longitud de cola en intersecciones, tiempos de espera, velocidades de traslado y tiempos de viaje. Además, el análisis de emisiones contaminantes como CO, CO_2, NOx y PMx mostró resultados positivos, indicando una reducción en la contaminación ambiental.

La metodología empleada combinó el análisis de datos de campo y simulaciones, lo que permitió crear escenarios que reflejan tanto las condiciones actuales como los posibles beneficios del B.R.T. Se estimó una migración del 24% de los usuarios hacia este nuevo sistema de transporte, lo que reflejó una aceptación significativa por parte de la población.

Se diseñó una propuesta de ruta de 30.48 kilómetros para el B.R.T. en Morelia, incluyendo adecuaciones en las calles para permitir una circulación segura y eficiente. Esto implicó la creación de cinco segmentos con carriles exclusivos y mixtos, así como 41 paradas estratégicas para facilitar el acceso de los usuarios y optimizar el servicio.

Los trabajos de campo permitieron determinar el Tráfico Diario Promedio Semanal (T.D.P.S.) en toda la ruta propuesta, registrando un total de 215,679 vehículos mediante aforos vehiculares. Se analizaron los tiempos de los 53 semáforos presentes en la ruta, las 138 paradas de transporte público existentes y las condiciones físicas del camino, lo que proporcionó una comprensión detallada de la zona de estudio.

Se simuló la implementación del B.R.T. mediante microsimulaciones, lo que reveló resultados positivos. Se observó una reducción del 30% en la longitud de cola en intersecciones y una disminución del 34% en el tiempo de viaje, reduciéndolo a 1 hora y 5 minutos. Además, hubo un incremento del 32% en la velocidad promedio y una disminución del 42% en los tiempos de espera en intersecciones. Las emisiones contaminantes de CO, CO_2, NOx y PMx se redujeron en un 27%, evidenciando el impacto ambiental positivo del BRT.

Se compararon los resultados obtenidos en los diferentes escenarios simulados confirmó que el sistema B.R.T. es una alternativa viable de transporte para Morelia. Se logró una mejora promedio del 30% en los factores de desempeño operacional y en las emisiones contaminantes, lo que respaldó su implementación.

Finalmente, se llevó a cabo un análisis técnico que respalda la viabilidad del B.R.T. como sistema de transporte adecuado para Morelia. Se concluyó que el B.R.T. ofrece beneficios tanto para los usuarios, al mejorar la eficiencia y reducir los tiempos de viaje, como para el gobierno local, al disminuir el congestionamiento vehicular y mejorar la calidad del aire. Estos hallazgos sugieren que la implementación del B.R.T. contribuiría significativamente al desarrollo sostenible de la ciudad y al bienestar de sus habitantes.

TRABAJOS FUTUROS

Concluyendo en las investigaciones futuras, se recomienda llevar a cabo estudios longitudinales que evalúen el impacto del B.R.T. a largo plazo, así como el efecto de la migración de usuarios en la dinámica del transporte y la contaminación ambiental. Esto permitiría una comprensión más profunda de los beneficios y desafíos asociados con la implementación de sistemas de transporte masivos en contextos urbanos.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Abel André Pacheco Tarazona. (2020). Propuesta de diseño de una estación BRT en la av. Angamos (línea 6) a partir de la experiencia del metropolitano de Lima.

2. Alave Bach Avalos, (2021). Micro simulación de flujo vehicular para reducir el congestionamiento en una intersección de la ciudad de Puno.

3. Alejandro Severino & Tiziana Campisi, (2022). Evaluación de los impactos ambientales del sistema de buses de tránsito rápido en rotonda turbo.

4. Alexiadis, V., Jeannotte, K. y Chandra, A., 2004. Traffic Analysis Toolbox Volume I: Traffic Analysis Tools Primer. Washington, DC: Federal Highway Administration. ISBN FHWA-HRT-04-038.

5. Barceló, J. (2010). Fundamentals of Traffic Simulation. Springer.

6. BoletinFal, (2012). https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/36157/FAL-312-WEB_es.pdf

7. Briceño, G., V. (2021, 2 diciembre). Trolebús | Qué es, características, partes, cómo funciona, para qué sirve. Euston96. https://www.euston96.com/trolebus/

8. Browne, M., Allen, J., & Leonardi, J. (2012). Evaluating the use of an urban consolidation centre and electric vehicles in central London. IATSS Research, 35(1), 1-6.

9. Camilo Andrés Leng Olivares, (2018). Análisis de la frecuencia de uso y migración de usuarios de transporte público en Santiago.

10. Cervero, R. (2013). Bus rapid transit (BRT): An efficient and competitive mode of public transport. IURD Working Paper.

11. Cervero, R. (2013). Linking urban transport and land use in developing countries. Journal of Transport and Land Use Vol. 6, No. 1 (2013). pp. 7-24 (18 pages).

12. Creditea, (2016). Qué es el transporte colectivo. (s. f.). Creditea. https://www.creditea.es/blog/diferencias-transporte-publico-colectivo

13. Danilo Alexander López Guayapotoy, (2023). Impacto del Sistema de Buses de Transito Rápido (BRT) en Latinoamérica y Colombia.

14. Delgado, J., Saavedra, P. y Velasco, R., 2011. Modelación de problemas de flujo vehicular [en línea]. Universidad Iztapalapa, México: s.n.

15. Deng, T., & Nelson, J. D. (2011). Recent developments in bus rapid transit: A review of the literature. Transport Reviews, 31(1), 69-96.

16. Diego Alejandro Tafur Flórez, (2020). Influencia de la implementación de un sistema BRT en la calidad del aire: Caso de estudio Bogotá.

17. Francisco Javier Proboste Cardenas, (2015). Comparación de redes de BRT abierto y BRT cerrado en ciudades de tamaño intermedio.

18. Garcías Arguijo, A. EDOMEX (2022). Contaminación del Medio ambiente. Poligrafik Proamar.

19. Garcia-Schilardi & Maria E. (2014, junio). Transporte público colectivo: Su rol en los procesos de inclusión social. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132014000100035

20. González, L., & Pérez, M. (2018). Diagnóstico de la movilidad urbana en Morelia. Revista de Transporte y Vialidad, 12(3), 45-62.

21. Guía de educación en seguridad vial, (2008). Para profesores y tutores de primaria.

22. Hidalgo, D., & Huizenga, C. (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. Research in Transportation Economics, 40(1), 66-77.

23. Ítalo del Carmen Palacios, (2022). Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. Contaminación ambiental.

24. Ivan Daniel Moreno & Daniel Soto, (2021). Diseño de servicios sobre un corredor BRT considerando la capacidad limitada de buses y estaciones.

25. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories.

26. Jaime Andrés del Portillo Otero, (2017). Aporte a la simulación del sistema Transmilenio mediante el uso de escenarios.

27. Jesper Blafoss Ingvardson, (2012). Implementación de Autobuses de Tránsito Rápido en Copenhague basado en experiencias internacionales.

28. León, M. (2000). Diccionario del tren. (s.f.) Google Books. https://books.google.es/books?id=et6IRQ60RO0C

29. Levinson, H., Zimmerman, S., Clinger, J., & Gast, J. (2003). Bus rapid transit: Synthesis of case studies. Transportation Research Record, 1841(1), 1-11.

30. Maya-Tapia, Y., Sheinbaum-Pardo, C., & Eskeland, GS Fecha de publicación: 2013 Revista: Transportation Research Part D: Transport and Environment, Enlace: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1361920913001446

31. Medina, S. (2019, 16 agosto). El transporte público en la Ciudad de México: incentivos a la ineficiencia. Distintas Latitudes. https://distintaslatitudes.net/archivo/el-transporte-publico-en-la-ciudad-de-mexico-incentivos-a-la-ineficiencia

32. Mercedes-Benz Buses: Bus Rapid Transit (BRT). (s. f.). https://www.mercedes-benz-bus.com/es_AR/buy/bus-rapid-transit.html

33. Milad Dehghani Filabadi. (2022). Un nuevo modelo estocástico para la programación de autobuses de tránsito rápido con incertidumbre.

34. Mishra, S., Tiwari, G., & Velaga, NR, (2019). Revista: Journal of Public Transportation Enlace: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0965856415301685

35. Nicolas Ernesto Cortes Malagón, (2020). Implementación de modelo de optimización metaheurístico en sistema de transporte tipo B.R.T.

36. Niyazi Ozgur Bezgin & Aydin Kici, (2019). Cuestiones de seguridad y facilidad de servicio con los sistemas de autobuses de tránsito rápido: la experiencia en Estambul.

37. Papageorgiou, M., Diakaki, C., Dinopoulou, V., Kotsialos, A. y Wang, Y., 2007. Review of road traffic control strategies. IEEE/ACM Transactions on Networking [en línea], vol. 91, no. 12, pp. 2043-2067. ISSN 10636692. DOI 10.1109/TNET.2007.899067.

38. Puentes E., (2007). Accidentes de tráfico: letales y en aumento.

39. Rafael Cal y Mayor R. (2018). Ingeniería de tránsito fundamentos y aplicaciones / 9 ED. (9.a ed.). Alfaomega grupo editor.

40. Revista Marina, (2022, 31 diciembre). Metodología para la aplicación del diseño operacional. (s/f). Revistamarina.cl., https://revistamarina.cl/es/articulo/metodologia-para-la-aplicacion-del-diseno-operacional

41. Rodríguez, D. (2015, marzo 17). Simulación. Concepto de - Definición de ConceptoDefinicion https://conceptodefinicion.de/simulacion/

42. Rodríguez, D. A., & Tovar, E. V. (2013). Bus rapid transit and urban development in Latin America. Land Lines, 25(1), 14-21.

43. Salud Mental, (2001). El alcohol como factor de riesgo en accidentes vehiculares y peatonales, (Vol. 24, No. 5).

44. Secretaria de Comunicaciones y Transportes, (2014). Manual de señalización Vial.

45. Suzuki, H., Cervero, R., & Iuchi, K. (2013). Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development. World Bank Publications.

46. Traffic And Highway Engineering (2004), Cengage Learning Latin America.

47. Thomson, I., & Bull, A. (2002). La congestión del tránsito urbano: Causas y consecuencias económicas y sociales. Revista de la CEPAL, 2002(76), 109–121. https://doi.org/10.18356/fd4a1f83-es

48. Uriel Zamora Colin & Héctor Campos Alanís, (2013). Bus Rapid Transit (B.R.T.) en ciudades de América Latina, los casos de Bobota y Curitiba.

49. Vernon Joseph Racehorse. (2014). Despliegue de sistemas de autobuses de tránsito rápido de alta calidad y rentable: una revisión y análisis comparativo.

50. Vuchic, V. R. (2007). Urban transit systems and technology. John Wiley & Sons.

ANEXOS

ANEXO 1
Aforos Vehiculares

1. Salida a Quiroga (carretera libre Morelia – Guadalajara, Villa Magna)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-34 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 S Charo R] Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Atributo: S1 S Charo R
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:20 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 S Charo R 0 2023-06-23 2109.EC2 (Plus)
Identificador: MK504S6T MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023 (6.61635)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 95466 / 97975 (97.44%)

" sábado, 17 de junio de 2023 - Total=12107 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	827	947	983	850	880	843	920	730	728	613	547	596	691	701	633	398	320	
-	-	-	-	-	-	-	-	155	211	230	174	218	209	225	199	170	123	132	140	197	194	177	114	86	75
-	-	-	-	-	-	-	44	177	220	242	236	227	241	219	187	213	143	145	174	193	201	167	104	95	55
-	-	-	-	-	-	-	123	206	257	265	220	214	192	194	145	177	182	143	147	154	159	127	90	69	53
-	-	-	-	-	-	-	180	259	259	243	220	221	201	152	199	165	165	127	135	147	147	142	90	70	51

Hora de Máxima Demanda P.M. 1215 - 1315 (859), FHMD P.M.=0.89

" domingo, 18 de junio de 2023 - Total=11172, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
234	129	96	70	121	150	279	438	596	754	758	754	688	579	620	605	495	453	574	739	724	633	390	293	
75	40	26	15	39	31	47	90	108	174	194	169	195	147	167	147	131	116	127	193	167	181	110	108	40
55	37	15	11	27	34	51	103	149	198	184	193	169	134	173	177	142	112	147	206	200	172	95	75	33
53	23	27	25	23	49	80	129	170	185	189	174	164	144	147	153	104	113	143	120	190	131	101	70	26
51	29	24	19	32	36	101	116	169	197	181	190	160	154	133	128	118	112	137	220	167	145	54	40	37

Hora de Máxima Demanda A.M. 0915 - 1015 (774), FHMD A.M.=0.98 Hora de Máxima Demanda P.M. 1945 - 2045 (777), FHMD P.M.=0.88

" lunes, 19 de junio de 2023 - Total=14496, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
136	78	97	77	134	266	781	850	906	948	897	911	895	871	881	857	784	843	889	781	604	524	349	217	
40	21	37	23	26	31	94	218	204	241	246	243	216	213	203	194	185	197	234	220	135	124	109	73	56
33	15	21	14	33	49	183	259	260	250	209	203	216	243	245	245	211	232	228	177	142	140	104	66	35
26	19	15	19	42	99	210	193	221	226	210	217	233	210	232	205	178	222	209	201	146	102	76	44	23
37	23	24	21	33	87	214	180	221	231	232	245	230	205	201	193	210	192	215	183	150	150	60	34	11

Hora de Máxima Demanda A.M. 0915 - 1015 (953), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1230 - 1330 (919), FHMD P.M.=0.95

" martes, 20 de junio de 2023 - Total=14421, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
125	104	82	85	117	186	648	963	953	891	920	903	822	835	896	836	856	834	861	752	660	542	336	214	
56	31	26	23	22	41	80	273	260	246	216	219	189	203	211	168	209	178	204	156	172	135	111	65	49
35	29	23	15	34	32	130	249	223	209	225	211	210	227	246	258	215	216	214	200	194	152	67	51	35
23	24	11	22	34	50	202	216	210	249	230	256	228	198	208	212	206	225	238	192	143	119	68	49	27
11	20	22	25	27	63	228	225	240	227	249	217	195	207	231	195	224	215	205	184	151	136	70	46	25

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (966), FHMD A.M.=0.88 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (896), FHMD P.M.=0.91

" miércoles, 21 de junio de 2023 - Total=14661, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
136	96	69	116	149	236	679	991	974	924	813	875	848	955	903	868	840	847	830	686	646	563	334	185	
49	25	16	10	25	49	106	265	232	235	184	205	188	232	214	203	198	168	201	147	186	142	102	57	33
35	23	16	21	35	45	125	257	237	236	212	227	250	234	226	242	232	227	245	202	165	142	76	33	41
27	22	17	37	42	70	207	224	259	222	196	221	213	222	218	232	204	237	207	177	131	102	96	55	38
25	23	20	46	47	72	241	245	244	231	221	222	197	247	245	191	256	215	177	160	161	157	60	40	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (991), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (955), FHMD P.M.=0.89

" jueves, 22 de junio de 2023 - Total=14682, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
146	139	101	107	136	239	724	1034	958	906	869	811	838	856	965	869	812	854	724	625	544	319	234		
33	29	30	24	29	33	94	251	240	241	223	216	200	211	232	185	185	169	225	200	160	115	89	55	40
41	41	27	33	36	42	132	245	235	235	234	210	211	234	231	241	234	235	252	161	153	154	84	62	37
38	36	16	30	34	60	222	250	265	214	204	157	214	210	259	254	223	196	207	177	133	124	74	56	35
34	31	28	20	37	104	276	288	218	216	206	196	213	199	243	199	222	207	170	186	152	151	72	61	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (1034), FHMD A.M.=0.90 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (965), FHMD P.M.=0.93

" viernes, 23 de junio de 2023 - Total=13680 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
146	113	94	97	154	309	670	997	967	893	919	878	859	898	789	819	861	866	880	722	688	-	-	-	
40	32	24	14	38	59	94	240	220	230	252	232	235	209	221	179	220	201	233	175	193	61	-	-	-
37	24	20	19	30	62	141	240	253	242	223	199	204	225	194	176	219	215	248	249	194	164	-	-	-
35	27	23	23	31	70	201	265	240	213	206	202	205	227	166	222	192	202	212	176	137	-	-	-	-
34	30	27	41	55	118	234	232	254	208	240	245	215	234	206	242	231	215	186	177	174	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (999), FHMD A.M.=0.94

Clases Diarias

ClasDiarias-35
Sitio: Sentido 1 S Charo R.2.00
Descripción: **Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 19 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	11876	463	265	264	91	46	160	218	57	58	14	984	14496
(%)	81.9	3.2	1.8	1.8	0.6	0.3	1.1	1.5	0.4	0.4	0.1	6.8	
mar.	11729	458	273	260	89	54	172	189	66	51	10	1070	14421
(%)	81.3	3.2	1.9	1.8	0.6	0.4	1.2	1.3	0.5	0.4	0.1	7.4	
mie.	11950	452	236	239	93	60	167	205	68	56	17	1018	14561
(%)	82.1	3.1	1.6	1.6	0.6	0.4	1.1	1.4	0.5	0.4	0.1	7.0	
jue.	12011	465	244	256	104	54	144	208	73	57	12	1054	14682
(%)	81.8	3.2	1.7	1.7	0.7	0.4	1.0	1.4	0.5	0.4	0.1	7.2	
vie.*	11232	439	220	265	96	59	120	186	55	47	17	944	13680
(%)	82.1	3.2	1.6	1.9	0.7	0.4	0.9	1.4	0.4	0.3	0.1	6.9	
sáb.*	10254	419	256	199	61	51	94	158	42	36	5	879	12454
(%)	82.3	3.4	2.1	1.6	0.5	0.4	0.8	1.3	0.3	0.3	0.0	7.1	
dom.	9355	344	218	141	39	26	89	126	31	34	3	766	11172
(%)	83.7	3.1	2.0	1.3	0.3	0.2	0.8	1.1	0.3	0.3	0.0	6.9	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-36
Sitio: Sentido 1 S Charo R.2.00
Descripción: **Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase												
	LV	LV+1	LV+2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	???	Total
km/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10- 20	11048	510	185	199	164	74	234	258	57	23	19	1524	14375 15.1%
20- 30	32275	1410	837	657	249	155	469	706	247	208	45	3396	40854 42.8%
30- 40	21907	742	491	482	112	102	198	269	45	58	11	1411	25828 27.1%
40- 50	9334	158	143	192	36	17	38	40	2	10	1	335	10334 10.8%
50- 60	2943	18	30	70	8	2	5	9	1	-	1	45	3132 3.3%
60- 70	731	1	5	15	4	-	2	-	-	-	1	4	763 0.8%
70- 80	133	1	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	141 0.1%
80- 90	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27 0.0%
90-100	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 0.0%
100-110	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3 0.0%
110-120	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3 0.0%
120-130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0%
130-140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0%
140-150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0%
150-160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 0.0%
Total	78407	3040	1712	1624	573	350	946	1290	392	339	78	6715	95466
	82.1%	3.2%	1.8%	1.7%	0.6%	0.4%	1.0%	1.4%	0.4%	0.4%	0.1%	7.0%	

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-20 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 S Charo] Sentido 1 carriles 2 Hacia Charo**
Atributo: S1 Charo
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:16 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 S Charo 0 2023-06-23 2056.EC2 (Plus)
Identificador: MJ0J6EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:17 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023 (6.6123)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 126685 / 129365 (99.47%)

" sábado, 17 de junio de 2023 - Total=16572 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	1090	974	984	990	1085	1085	1166	1196	1212	1043	879	959	992	986	842	653	514	
-	-	-	-	-	-	-	234	252	232	232	271	265	279	303	309	256	214	198	258	253	215	195	139	105
-	-	-	-	-	-	-	190	240	224	218	250	294	233	282	299	297	247	226	258	242	247	201	157	131	91
-	-	-	-	-	-	-	244	292	245	255	255	240	260	310	279	304	264	240	234	240	236	207	159	135	95
-	-	-	-	-	-	-	259	324	253	259	242	280	244	295	317	302	254	205	259	252	220	219	142	109	66

Hora de Máxima Demanda P.M. 1445 - 1545 (1227), FHMD P.M.=0.97

" domingo, 18 de junio de 2023 - Total=14969, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
357	227	234	208	164	209	564	664	626	694	771	748	758	936	938	880	771	724	828	888	992	802	594	392	
105	55	55	53	42	36	86	133	156	166	194	159	186	214	241	220	209	203	203	232	279	206	169	120	62
91	47	63	57	43	50	118	164	159	180	179	173	162	209	214	248	195	199	210	201	263	208	162	93	56
95	46	57	38	34	56	201	190	166	184	209	183	206	262	250	205	177	166	193	245	222	203	141	106	59
66	56	56	60	45	67	159	177	145	164	189	203	204	251	233	199	190	156	222	218	220	183	122	73	47

Hora de Máxima Demanda A.M. 1000 - 1100 (771), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1930 - 2030 (997), FHMD P.M.=0.89

" lunes, 19 de junio de 2023 - Total=19853, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
224	146	124	98	130	436	1116	1266	1232	1121	1012	1068	1052	1288	1189	1148	1172	1153	1165	1129	1021	792	554	327	
62	39	34	29	31	63	224	282	311	324	252	270	247	304	303	270	290	295	296	281	265	214	166	107	65
56	49	29	25	21	66	292	334	305	241	250	264	247	284	301	304	304	273	282	295	273	219	158	91	48
59	29	26	26	31	113	352	311	324	249	244	253	270	313	300	284	296	288	289	249	257	195	120	80	46
47	30	35	16	47	164	249	339	292	257	246	251	289	307	285	290	292	297	298	304	223	164	110	49	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (1295), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (1224), FHMD P.M.=0.98

" martes, 20 de junio de 2023 - Total=19584, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
193	104	92	80	139	331	1133	1233	1302	1175	1056	1019	1031	1172	1122	1188	1145	1112	1114	1153	1067	788	563	313	
65	33	26	13	25	45	214	287	323	302	279	261	227	278	275	310	265	255	248	251	277	224	166	94	59
46	20	19	25	36	65	304	331	324	296	253	241	252	326	280	264	291	288	295	255	309	212	146	73	42
46	23	23	21	33	93	361	369	303	270	280	261	265	292	304	322	285	279	312	322	288	169	127	75	51
34	28	22	21	43	128	234	304	352	305	244	255	287	276	263	292	304	290	259	275	223	163	124	71	40

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (1362), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (1188), FHMD P.M.=0.92

" miércoles, 21 de junio de 2023 - Total=19230, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
192	131	100	112	140	311	1152	1188	1049	1133	1048	964	1060	1135	1147	1180	1141	1180	1146	1196	1122	867	809	555	343
59	41	30	31	35	49	206	296	249	272	244	232	250	285	274	264	273	272	252	265	300	204	154	86	47
42	27	21	20	33	58	300	325	232	297	275	248	250	243	283	255	295	250	236	262	252	197	141	86	56
51	26	27	25	27	96	339	306	259	272	245	282	293	267	280	302	260	274	285	236	208	118	90	48
40	37	22	36	45	108	307	261	309	267	257	256	278	294	303	274	288	286	284	270	247	200	118	81	55

Hora de Máxima Demanda A.M. 0630 - 0730 (1277), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (1164), FHMD P.M.=0.96

" jueves, 22 de junio de 2023 - Total=19560, Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
206	126	89	106	153	367	1201	1180	1124	1141	1047	1018	1023	1209	1125	1147	1154	1142	1088	1127	1060	802	593	338	
47	45	25	29	38	46	207	274	243	289	258	237	246	286	288	288	274	271	288	264	276	203	156	86	57
56	36	23	23	24	87	304	295	249	304	262	250	221	316	259	272	312	269	284	283	287	229	165	100	75
48	26	23	27	39	80	368	337	307	279	265	247	253	319	302	304	296	301	256	263	260	156	172	72	53
58	19	18	22	52	154	322	274	307	269	259	246	303	289	276	281	272	301	260	307	237	184	97	80	46

Hora de Máxima Demanda A.M. 0615 - 0715 (1268), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1245 - 1345 (1224), FHMD P.M.=0.96

" viernes, 23 de junio de 2023 - Total=18224 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
231	141	93	114	148	353	1220	1203	1203	1171	1058	1081	1093	1204	1127	1087	1174	1062	1116	1162	1056	-	-	-	
57	53	24	25	36	45	219	312	298	306	275	293	263	291	272	266	270	251	265	306	311	-	-	-	-
75	43	23	21	28	65	311	329	300	299	246	252	260	297	251	267	276	267	302	294	242	-	-	-	-
53	22	30	32	40	118	358	334	292	292	255	276	269	334	277	288	328	290	282	242	271	257	-	-	-
46	33	16	36	44	125	332	312	330	267	252	266	291	282	297	266	300	254	257	291	226	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 0630 - 0730 (1331), FHMD A.M.=0.93

Clases Diarias

ClasDiarias-21
Sitio: Sentido 1 S Charo.2.0E
Descripción: **Sentido 1 carriles 2 Hacia Charo**
Hora del Filtro: **06:17 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 19 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	16181	613	360	564	142	95	153	275	69	89	14	1298	19853
(%)	81.5	3.1	1.8	2.8	0.7	0.5	0.8	1.4	0.3	0.4	0.1	6.5	
mar.	16065	583	344	562	153	90	174	263	60	88	18	1104	19584
(%)	82.0	3.0	1.8	2.9	0.8	0.5	0.9	1.3	0.3	0.4	0.1	6.0	
mie.	15690	554	342	562	133	83	180	240	87	83	13	1263	19230
(%)	81.6	2.9	1.8	2.9	0.7	0.4	0.9	1.2	0.5	0.4	0.1	6.6	
jue.	16066	587	328	538	162	93	161	247	74	80	11	1213	19560
(%)	82.

2. Av. Francisco I. Madero Poniente (En paralelo con Av. Escuadrón 201)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-75 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 2 Corona] Sentido 2 Carriles 2 Corona Hacia Monumento**
Atributo: S2 Corona
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 23:59 viernes, 23 de junio de 2023 => 22:03 viernes, 30 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 2 Corona 0 2023-06-30 2204.EC2 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **00:00 sábado, 24 de junio de 2023 => 22:03 viernes, 30 de junio de 2023 (6.91934)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 41494 / 42748 (97.07%)

* **sábado, 24 de junio de 2023 - Total=14071, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
144	137	101	85	93	249	480	821	946	939	847	844	873	881	837	790	763	718	710	654	718	612	467	362	
210	33	23	21	22	21	70	138	213	233	182	210	221	171	222	187	167	190	162	179	160	124	120	86	
46	39	29	19	21	40	111	196	243	215	201	217	215	210	230	175	181	182	183	177	211	151	131	83	79
38	46	29	21	25	108	117	222	272	248	213	233	227	227	230	195	204	193	152	166	162	164	114	81	65
40	19	20	24	25	80	174	245	215	243	203	212	221	223	206	198	191	174	185	149	166	137	98	78	80

Hora de Máxima Demanda A.M. 0745 - 0845 (993), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1415 - 1515 (888), FHMD P.M.=0.97

* **domingo, 25 de junio de 2023 - Total=11799, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
310	214	161	133	108	207	424	448	343	678	758	783	765	757	726	686	699	591	621	619	692	494	371	249	
86	63	45	45	31	41	73	93	9	142	211	187	189	167	186	181	179	154	151	169	177	139	108	81	42
79	58	33	31	34	33	94	125	64	190	161	209	206	197	166	168	179	128	165	139	164	142	106	69	34
45	58	42	28	18	68	128	108	116	179	202	193	207	203	173	181	152	165	138	146	168	121	92	59	40
80	35	41	29	25	60	128	122	154	159	184	194	163	200	201	156	169	144	147	165	153	92	65	40	20

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (796), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (776), FHMD P.M.=0.96

* **lunes, 26 de junio de 2023 - Total=8251, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
136	77	47	49	72	304	815	1110	1063	931	838	730	814	563	66	72	89	95	62	40	187	112	33	26	
42	25	13	11	6	31	111	299	251	211	214	145	202	201	60	9	22	22	23	5	12	38	9	11	4
34	19	14	9	17	66	191	278	252	244	183	191	209	151	0	17	28	31	14	13	25	21	7	7	5
40	13	9	15	27	99	244	276	236	245	220	181	185	94	0	26	23	11	12	9	34	30	11	3	2
20	20	11	14	22	105	269	257	274	231	221	193	219	117	6	20	16	31	13	13	36	23	6	5	2

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (1122), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1200 - 1300 (814), FHMD P.M.=0.93

* **martes, 27 de junio de 2023 - Total=1353, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
13	12	6	0	7	38	68	105	144	64	89	108	52	71	53	113	65	70	95	79	32	36	17	16	
4	3	2	0	1	2	14	19	60	20	26	29	10	24	13	12	15	9	33	8	12	16	2	7	0
5	4	1	0	2	5	12	26	30	14	25	15	15	7	14	38	22	11	19	30	5	5	0	1	2
2	5	1	0	0	17	21	19	32	17	20	30	13	22	16	27	16	17	28	16	10	7	5	6	2
2	0	2	0	3	14	21	41	22	13	18	34	14	18	10	36	12	33	15	25	5	8	2	2	2

Hora de Máxima Demanda A.M. 0745 - 0845 (163), FHMD A.M.=0.68 Hora de Máxima Demanda P.M. 1515 - 1615 (116), FHMD P.M.=0.76

* **miércoles, 28 de junio de 2023 - Total=1965, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
6	3	3	6	7	59	153	223	252	151	138	117	121	84	51	130	98	56	74	78	70	38	24	23	
0	2	1	2	2	3	30	18	68	36	33	30	18	35	22	26	25	20	14	16	14	11	4	6	2
2	0	0	0	0	10	45	39	76	17	32	15	25	12	4	33	29	12	15	18	30	12	10	7	3
2	1	2	2	2	18	51	97	53	41	33	42	27	23	7	37	23	9	21	22	16	5	4	6	3
2	0	0	2	3	28	27	69	55	57	40	30	51	14	18	34	17	15	24	23	10	10	6	4	3

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (310), FHMD A.M.=0.80 Hora de Máxima Demanda P.M. 1215 - 1315 (138), FHMD P.M.=0.68

* **jueves, 29 de junio de 2023 - Total=1852, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
11	9	8	1	7	26	68	91	101	122	60	86	128	241	138	149	156	79	66	93	112	49	33	18	
2	3	2	0	1	1	11	24	13	31	12	18	23	58	38	43	36	17	23	25	31	14	8	6	2
3	0	4	0	2	8	19	29	26	40	20	15	35	79	39	37	32	30	14	17	23	14	8	3	6
3	4	1	0	0	8	30	26	17	21	18	23	28	55	35	40	43	13	14	22	32	6	9	3	1
3	2	1	1	5	9	8	12	45	30	10	38	42	49	26	29	45	19	15	29	26	15	8	6	2

Hora de Máxima Demanda A.M. 0845 - 0945 (137), FHMD A.M.=0.76 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (241), FHMD P.M.=0.76

* **viernes, 30 de junio de 2023 - Total=2203 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
11	13	2	9	7	19	53	77	120	129	131	157	136	174	154	133	197	188	127	162	98	101	-	-	
2	4	0	5	3	3	7	12	22	31	37	32	31	57	34	26	42	41	42	54	37	17	-	-	-
6	0	2	2	1	5	14	8	30	38	33	50	28	46	30	18	53	33	29	46	32	34	-	-	-
1	6	1	2	0	4	15	21	28	26	23	37	37	29	47	40	59	54	13	45	15	27	-	-	-
2	3	4	0	3	7	17	36	40	34	38	38	40	42	43	49	43	60	43	17	14	23	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 1045 - 1145 (157), FHMD A.M.=0.79

Clases Diarias

ClasDiarias-76
Sitio: Sentido 2 Corona.2.0E
Descripción: **Sentido 2 Carriles 2 Corona Hacia Monumento**
Hora del Filtro: **00:00 sábado, 24 de junio de 2023 => 22:03 viernes, 30 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 26 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	6619	173	289	95	18	12	90	112	43	45	11	744	8251
(%)	80.2	2.1	3.5	1.2	0.2	0.1	1.1	1.4	0.5	0.5	0.1	9.0	
mar.	1138	11	0	139	18	1	0	1	0	0	0	45	1353
(%)	84.1	0.8	0.0	10.3	1.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	3.3	
mié.	1676	11	0	192	26	1	0	0	0	0	0	59	1965
(%)	85.3	0.6	0.0	9.8	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	
jue.	1528	18	0	225	31	0	0	1	1	0	0	48	1852
(%)	82.5	1.0	0.0	12.1	1.7	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	2.6	
vie.*	1894	5	3	247	15	3	0	2	0	0	0	34	2203
(%)	86.0	0.2	0.1	11.2	0.7	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	
sáb.	11564	296	478	82	25	12	122	202	50	49	13	1178	14071
(%)	82.2	2.1	3.4	0.6	0.2	0.1	0.9	1.4	0.4	0.3	0.1	8.4	
dom.	9966	239	340	58	24	10	94	130	31	32	6	869	11799
(%)	84.5	2.0	2.9	0.5	0.2	0.1	0.8	1.1	0.3	0.3	0.1	7.4	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-77
Sitio: Sentido 2 Corona.2.0E
Descripción: **Sentido 2 Carriles 2 Corona Hacia Monumento**
Hora del Filtro: **00:00 sábado, 24 de junio de 2023 => 22:03 viernes, 30 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

						Clase							
km/h	LV 1	LV+1 2	LV+2 3	T2 4	T3 5	T4 6	T5 7	T6 8	T7 9	T8 10	T9 11	??? 12	Total
10- 20	5265	123	143	71	22	12	70	95	35	26	6	804	6752 16.3%
20- 30	8312	316	360	140	34	11	141	197	59	64	17	1128	10779 26.0%
30- 40	7199	205	321	167	30	11	69	123	25	33	6	617	8806 21.2%
40- 50	4522	52	117	175	27	1	17	19	5	2	1	167	5105 12.3%
50- 60	4711	33	104	145	20	3	4	10	1	1	.	115	5147 12.4%
60- 70	3003	21	55	104	10	1	3	4	.	.	.	51	3252 7.8%
70- 80	966	3	5	65	5	.	1	.	.	.	.	11	1056 2.5%
80- 90	270	.	5	54	1	.	1	.	.	.	.	1	332 0.8%
90-100	75	.	.	42	2	.	.	.	.	.	.	2	121 0.3%
100-110	37	.	.	22	2	.	.	.	.	.	.	.	61 0.1%
110-120	14	.	.	20	1	.	.	.	.	.	.	.	35 0.1%
120-130	8	.	.	16	2	.	.	.	.	.	.	1	27 0.1%
130-140	2	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	10 0.0%
140-150	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	4 0.0%
150-160	.	.	.	6	1	.	.	.	.	.	.	.	7 0.0%
Total	34385	753	1110	1038	157	39	306	448	125	126	30	2977	41494
	82.9%	1.8%	2.7%	2.5%	0.4%	0.1%	0.7%	1.1%	0.3%	0.3%	0.1%	7.2%	

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-65 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 Corona] Sentido 1 Carriles 2 Corona**
Atributo: S1 Corona
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 23:48 viernes, 23 de junio de 2023 => 21:48 viernes, 30 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 Corona 0 2023-06-30 2149.EC2 (Plus)
Identificador: MJ01G6H5 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **23:49 viernes, 23 de junio de 2023 => 21:48 viernes, 30 de junio de 2023 (6.9165)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 87778 / 88383 (99.32%)

* **sábado, 24 de junio de 2023 - Total=14863, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
365	230	216	183	116	116	217	404	554	687	791	819	841	905	1007	1031	966	846	754	821	747	881	731	635	
92	72	50	46	34	31	42	87	114	149	171	188	213	225	250	271	250	214	198	171	187	198	214	155	108
94	66	39	56	27	23	47	92	139	193	200	190	213	210	261	251	250	208	208	245	183	217	198	167	95
96	43	64	32	24	27	56	101	133	175	205	195	197	232	226	254	231	207	169	219	192	230	170	172	90
83	49	43	39	27	35	72	102	115	164	181	174	185	149	166	137	148	218	238	270	255	238	217	179	184	185	236	149	141	102

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (839), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1445 - 1545 (1046), FHMD P.M.=0.96

* **domingo, 25 de junio de 2023 - Total=12594, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
395	317	263	241	155	127	213	290	548	496	549	635	740	740	862	829	737	685	683	720	735	723	550	361	
108	94	71	61	51	36	48	74	97	113	124	151	164	190	173	194	183	177	162	164	165	170	167	109	61
95	86	65	66	29	29	41	56	183	126	126	136	164	204	203	229	183	176	180	205	166	159	137	109	51
90	70	62	40	45	34	51	71	155	146	136	174	215	174	247	203	188	181	184	191	215	127	74	37
102	67	65	54	30	28	73	89	113	111	163	174	197	172	239	203	183	151	160	167	193	179	119	69	50

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (717), FHMD A.M.=0.83 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (909), FHMD P.M.=0.92

* **lunes, 26 de junio de 2023 - Total=14306, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
199	120	93	51	66	132	353	591	706	698	746	778	811	829	844	909	942	900	1000	933	942	757	561	345	
61	46	24	16	15	20	56	120	210	183	177	194	209	214	199	233	227	206	254	228	215	212	160	105	55
51	17	26	11	22	38	77	134	149	178	190	194	208	200	229	211	268	235	232	255	225	251	160	98	51
37	24	24	11	13	32	89	151	152	172	195	206	205	211	217	224	217	216	259	248	268	151	139	66	52
50	33	19	13	16	42	131	186	175	165	184	182	189	204	199	241	230	243	255	202	234	143	102	76	35

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (805), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (1000), FHMD P.M.=0.97

* **martes, 27 de junio de 2023 - Total=14515, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
193	108	59	47	51	124	337	582	779	642	689	666	770	835	935	992	965	958	1030	967	930	814	612	430	
55	36	14	12	10	19	51	131	174	155	145	173	206	223	248	260	241	213	250	225	239	236	177	124	63
51	24	10	19	10	28	62	130	188	183	180	147	162	198	226	253	244	231	267	244	241	213	163	125	48
52	25	24	8	13	39	99	145	212	159	197	178	206	194	213	237	243	268	260	248	240	178	140	97	32
35	23	11	8	18	38	125	176	205	145	167	168	196	220	248	242	237	254	253	230	210	187	132	84	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (779), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1730 - 1830 (1031), FHMD P.M.=0.97

* **miércoles, 28 de junio de 2023 - Total=14651, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
177	93	82	57	53	117	337	643	776	727	684	808	776	759	948	1014	954	1002	981	951	899	813	637	363	
63	21	21	18	16	16	55	117	208	182	169	191	198	213	217	251	236	241	240	234	228	197	184	104	84
48	22	23	10	9	27	84	142	196	181	176	244	200	163	261	250	256	252	250	253	244	217	165	92	62
32	23	19	16	11	31	68	165	182	187	168	176	205	183	226	258	204	253	247	222	214	235	152	91	51
34	27	19	13	17	43	128	199	190	177	171	197	173	200	244	255	258	256	244	242	213	164	136	76	43

Hora de Máxima Demanda A.M. 1115 - 1215 (815), FHMD A.M.=0.84 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (1014), FHMD P.M.=0.98

* **jueves, 29 de junio de 2023 - Total=14747, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
240	122	91	65	77	136	333	654	777	704	738	763	802	919	936	918	1014	979	939	854	921	860	667	338	
84	27	27	18	16	21	65	133	206	168	196	174	200	236	238	229	245	247	254	214	218	244	185	112	32
62	46	28	17	21	33	66	144	172	183	196	202	213	231	235	181	263	254	242	218	209	225	171	136	22
51	31	18	14	20	41	96	183	193	180	172	196	191	213	224	243	234	258	212	229	194	192	150	67	13
43	18	18	16	20	41	106	194	206	173	174	191	198	239	239	265	272	220	231	193	200	199	131	23	12

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (800), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1645 - 1745 (1031), FHMD P.M.=0.95

* **viernes, 30 de junio de 2023 - Total=2032 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
79	32	19	3	5	23	24	59	58	62	75	90	137	159	146	140	151	122	144	172	212	-	-	-	
32	11	2	1	0	9	2	11	7	15	18	23	30	33	25	29	34	30	29	48	48	59	-	-	-
22	5	10	2	1	1	7	6	13	17	18	20	45	36	51	55	42	27	32	35	50	33	-	-	-
13	8	6	0	2	10	7	22	12	12	15	21	19	47	31	27	41	37	41	53	52	36	-	-	-
12	8	1	0	2	3	8	20	18	18	23	26	43	43	39	29	34	28	42	36	62	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (122), FHMD A.M.=0.68

Clases Diarias

ClasDiarias-66
Sitio: Sentido 1 Corona.2.0O
Descripción: **Sentido 1 Carriles 2 Corona**
Hora del Filtro: **23:49 viernes, 23 de junio de 2023 => 21:48 viernes, 30 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 26 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	12001	365	275	366	62	44	95	151	61	34	8	844	14306
(%)	83.9	2.6	1.9	2.6	0.4	0.3	0.7	1.1	0.4	0.2	0.1	5.9	
mar.	12086	314	447	410	47	42	84	140	29	34	7	875	14515
(%)	83.3	2.2	3.1	2.8	0.3	0.3	0.6	1.0	0.2	0.2	0.0	6.0	
mié.	12632	254	495	171	29	16	70	141	28	31	3	781	14651
(%)	86.2	1.7	3.4	1.2	0.2	0.1	0.5	1.0	0.2	0.2	0.0	5.

3. Av. Francisco I. Madero Poniente (En el Monumento a Lázaro Cárdenas)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-85 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 Monumento] Sentido 1 Carril 1 Hacia monumento**
Atributo: S1 Monumento
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 1
Duración de los Aforos: 06:38 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:44 viernes, 9 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 Monumento 0 2023-06-09 1944 EC1 (Plus)
Identificador: MJ01G6H5 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:39 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:44 viernes, 9 de junio de 2023 (6.54516)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (VRX)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 32057 / 33014 (97.10%)

*** sábado, 3 de junio de 2023 - Total=5232 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
-	-	-	-	-	-	-	-	301	382	352	431	445	369	406	284	336	275	287	267	260	235	186	109
-	-	-	-	-	-	-	-	52	59	88	108	116	93	99	90	74	61	76	79	58	72	49	33	23
-	-	-	-	-	-	-	-	80	90	87	109	94	103	95	78	71	97	56	63	54	72	48	48	28	16
-	-	-	-	-	-	-	18	88	91	85	117	102	80	108	63	81	88	73	72	60	58	80	52	26	24
-	-	-	-	-	-	-	43	81	112	92	97	133	93	104	56	78	90	70	73	95	58	58	37	22	18

Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (406), FHMD P.M.=0.94

*** domingo, 4 de junio de 2023 - Total=4174, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
81	61	50	57	41	51	179	167	227	281	271	288	287	263	260	174	217	213	252	208	200	155	117	74
23	17	9	14	11	9	42	32	41	58	70	80	80	65	53	46	51	65	62	44	50	40	44	20	15
16	14	15	12	12	8	37	41	57	63	72	62	67	55	64	35	50	47	75	47	63	33	30	12	13
24	17	15	15	9	15	43	41	54	65	64	73	64	70	66	53	57	52	58	58	48	45	20	23	12
18	13	11	16	9	19	57	53	55	75	65	73	76	70	77	40	59	49	57	59	39	37	23	19	7

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (293), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1200 - 1300 (287), FHMD P.M.=0.90

*** lunes, 5 de junio de 2023 - Total=5995, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
47	23	23	21	25	118	365	543	511	431	181	284	357	413	338	340	334	384	380	300	237	166	115	59
15	8	9	9	7	7	54	131	121	122	71	13	83	75	94	71	84	60	102	81	65	42	34	19	8
13	3	5	6	3	19	87	138	129	106	39	67	55	116	92	85	71	103	102	80	63	39	36	16	13
12	6	5	4	6	39	89	130	132	104	31	111	97	114	75	109	80	100	93	70	63	47	26	13	6
7	6	4	2	9	53	135	144	129	99	40	93	92	104	77	75	99	121	93	69	46	38	19	11	4

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (543), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (428), FHMD P.M.=0.92

*** martes, 6 de junio de 2023 - Total=6203, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
31	18	12	4	16	92	347	513	494	443	448	353	416	389	374	365	325	380	357	298	226	160	99	43
5	2	3	0	4	4	48	109	138	106	113	54	97	103	103	85	86	93	104	72	67	34	28	6	8
13	4	4	0	3	16	71	133	130	122	97	83	92	88	109	94	75	104	81	81	62	33	25	14	16
6	4	2	1	5	31	94	131	125	108	113	101	110	96	78	90	68	93	82	71	57	48	31	12	11
4	8	3	3	4	41	134	140	101	107	125	115	117	102	84	93	96	90	90	74	40	45	15	11	10

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (542), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1215 - 1315 (422), FHMD P.M.=0.90

*** miércoles, 7 de junio de 2023 - Total=5985, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
47	20	10	6	18	106	328	481	504	402	305	361	360	365	381	353	344	351	344	282	262	167	107	81
8	9	4	2	6	11	45	123	145	104	38	86	81	91	104	77	87	85	83	58	75	45	26	14	15
18	4	2	2	1	15	59	131	128	110	83	87	97	93	80	92	73	80	88	72	74	41	25	32	8
11	5	1	2	2	39	95	102	129	92	86	97	87	95	95	99	88	90	94	70	58	37	26	19	5
10	2	3	0	9	41	129	125	102	96	98	91	95	86	102	85	96	96	79	82	55	44	30	16	8

Hora de Máxima Demanda A.M. 0745 - 0845 (527), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (381), FHMD P.M.=0.92

*** jueves, 8 de junio de 2023 - Total=4282, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
36	29	13	13	20	105	331	566	482	402	419	353	350	344	287	245	168	84	31	2	0	1	0	1
15	10	2	3	6	7	48	140	153	113	128	90	85	77	88	67	57	28	15	1	0	0	0	0	0
8	10	4	2	2	15	60	147	102	102	111	78	97	84	67	55	55	22	6	1	0	1	0	0	0
5	4	6	4	5	34	92	141	131	98	101	96	81	101	67	52	34	24	5	0	0	0	0	0	0
8	5	1	4	7	49	131	138	96	59	79	89	87	82	65	51	22	14	5	0	0	0	0	1	0

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (579), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (355), FHMD P.M.=0.88

*** viernes, 9 de junio de 2023 - Total=105 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
0	0	0	0	0	0	3	4	8	9	8	1	2	15	27	17	4	5	2	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	4	0	1	2	5	2	1	2	2	0	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	7	4	6	3	1	0	0	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0	1	2	7	1	1	2	0	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0	4	11	8	0	0	0	-	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 0945 - 1045 (11), FHMD A.M.=0.69

Clases Diarias

ClasDiarias-86
Sitio: Sentido 1 Monumento.1.0E
Descripción: **Sentido 1 Carril 1 Hacia monumento**
Hora del Filtro: **06:39 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:44 viernes, 9 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 5 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
lun.	5030	5	66	825	20	17	4	5	0	1	0	32	6005	
(%)	83.8	0.1	1.1	13.7	0.3	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5		
mar.	5211	1	87	845	13	12	3	7	0	0	0	31	6210	
(%)	83.9	0.0	1.4	13.6	0.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5		
mié.	4986	5	85	821	34	14	5	5	0	0	0	46	6001	
(%)	83.1	0.1	1.4	13.7	0.6	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8		
jue.	3520	4	41	680	11	8	4	3	0	0	0	15	4286	
(%)	82.1	0.1	1.0	15.9	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3		
vie.*	86	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	105	
(%)	81.9	0.0	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
sáb.*	4490	2	64	709	11	12	1	6	0	0	0	27	5322	
(%)	84.4	0.0	1.2	13.3	0.2	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5		
dom.	3530	3	38	579	5	7	1	3	0	0	0	15	4181	
(%)	84.4	0.1	0.9	13.8	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4		

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-87
Sitio: Sentido 1 Monumento.1.0E
Descripción: **Sentido 1 Carril 1 Hacia monumento**
Hora del Filtro: **06:39 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:44 viernes, 9 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

					Clase									
	LV	LV+1	LV+2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	???	Total	
km/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10- 20	9253	6	180	1363	33	30	13	16	.	.	.	64	10958	34.1%
20- 30	13726	12	183	2878	58	40	4	12	.	1	.	89	17003	53.0%
30- 40	3267	2	17	227	3	.	1	1	.	.	.	11	3529	11.0%
40- 50	526	.	1	10	.	.	.	.	.	.	.	2	539	1.7%
50- 60	74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	74	0.2%
60- 70	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	0.0%
70- 80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
80- 90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
90-100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
100-110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	26853	20	381	4478	94	70	18	29	0	1	0	166	32110	
	83.6%	0.1%	1.2%	13.9%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%		

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-100 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 2 Monumento] Sentido 2 carriles 2 Hacia la Corona**
Atributo: S2 Monumento
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:44 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:36 viernes, 9 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 2 Monumento 0 2023-06-09 1936.EC2 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:45 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:36 viernes, 9 de junio de 2023 (6.53574)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 107517 / 110293 (97.48%)

*** sábado, 3 de junio de 2023 - Total=13289 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
-	-	-	-	-	-	-	-	566	723	847	324	189	962	1133	811	1061	786	927	852	857	867	821	716
-	-	-	-	-	-	-	-	96	146	201	238	215	249	290	280	273	232	235	203	237	232	214	180	148
-	-	-	-	-	-	-	-	154	201	217	42	11	238	287	190	259	79	247	210	211	213	200	204	194	141
-	-	-	-	-	-	-	-	147	182	201	32	24	251	291	136	283	194	235	198	229	210	252	218	180	133
-	-	-	-	-	-	-	62	169	194	228	12	136	257	286	195	259	240	213	209	214	207	163	185	142	128

Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (1154), FHMD P.M.=0.99

*** domingo, 4 de junio de 2023 - Total=16886, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
550	428	378	383	237	221	296	409	589	787	833	916	999	1292	1186	1111	964	894	828	887	895	904	674	425
148	116	96	97	71	67	63	90	142	195	193	225	231	263	309	294	266	215	214	210	248	249	180	125	87
141	106	96	119	58	58	68	102	146	191	223	228	262	274	297	283	234	229	207	228	217	232	178	124	71
133	105	92	104	52	44	56	99	153	214	200	241	251	274	298	283	252	224	211	231	217	208	147	96	61
128	101	94	63	56	52	79	118	148	187	217	222	255	279	282	251	212	226	194	218	213	218	169	80	56

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (966), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (1186), FHMD P.M.=0.96

*** lunes, 5 de junio de 2023 - Total=16178, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
275	171	147	141	119	163	395	876	781	891	883	877	1022	1041	1140	1037	922	825	817	666	971	879	705	414
87	32	39	34	28	27	65	218	234	216	201	204	239	251	280	286	254	246	243	104	242	237	201	127	77
71	42	46	40	29	29	84	203	146	225	238	216	265	238	260	282	206	237	328	144	251	234	188	108	70
41	56	39	31	33	44	59	205	199	219	224	224	255	290	303	273	219	169	211	195	254	214	153	94	55
56	41	43	34	29	43	157	250	202	231	220	233	263	262	297	196	243	153	35	223	224	194	163	85	36

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (992), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (1168), FHMD P.M.=0.96

*** martes, 6 de junio de 2023 - Total=16210, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
241	147	65	68	61	155	406	811	868	866	332	924	895	945	1112	1090	1008	1067	1056	1086	1040	861	688	426
77	43	16	19	11	30	60	175	223	234	126	220	234	255	297	249	252	245	230	289	269	230	210	94	121
70	39	17	17	15	27	74	199	228	229	43	228	239	257	274	285	235	275	269	269	273	216	188	113	99
58	35	18	11	15	45	101	218	208	220	42	225	275	259	269	255	262	285	283	264	266	231	172	115	66
36	30	14	13	20	53	171	219	209	183	121	251	147	274	272	271	259	262	274	264	232	184	118	104	65

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (999), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1815 - 1915 (1115), FHMD P.M.=0.96

*** miércoles, 7 de junio de 2023 - Total=16570, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
351	150	103	76	78	176	387	837	918	884	850	954	994	1024	1086	679	1018	1042	1118	1021	895	862	675	492
121	33	26	20	20	34	60	192	254	210	208	227	244	241	256	115	250	263	286	275	170	231	183	141	91
99	40	20	24	15	46	79	202	232	235	200	225	262	253	266	133	262	267	290	257	173	232	190	121	78
66	31	29	18	26	50	95	205	210	241	215	245	237	251	253	157	261	271	273	242	242	190	150	116	60
65	46	28	14	17	46	153	238	222	195	227	257	251	259	241	244	237	241	269	247	220	209	152	104	65

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (1008), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (1118), FHMD P.M.=0.96

*** jueves, 8 de junio de 2023 - Total=15520, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
294	173	112	100	86	162	410	836	898	862	842	904	923	1044	1147	647	928	1047	257	673	962	900	721	592
91	53	28	26	11	39	68	190	237	234	232	240	220	247	295	174	176	244	101	101	241	218	175	160	100
78	44	25	31	25	30	80	209	215	195	204	197	231	274	297	153	226	237	21	84	253	239	195	160	84
60	45	34	23	18	43	89	218	235	188	205	223	215	266	267	150	256	297	65	258	226	216	183	131	63
65	31	25	20	32	50	173	219	211	242	199	244	257	257	288	170	268	269	70	228	242	227	166	141	71

Hora de Máxima Demanda A.M. 1130 - 1230 (918), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (1147), FHMD P.M.=0.97

*** viernes, 9 de junio de 2023 - Total=12802 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
338	222	140	140	102	241	458	808	894	942	907	1003	1033	1033	1129	1123	674	719	823	-	-	-	-	-
100	69	31	48	25	37	84	176	241	214	246	227	253	253	269	296	39	141	241	253	-	-	-	-
84	63	34	34	31	55	115	194	228	254	225	261	275	269	288	289	85	212	163	26	-	-	-	-	-
83	43	39	35	19	50	108	213	227	242	225	235	239	254	266	273	150	199	152	-	-	-	-	-	-
71	47	36	23	27	69	151	225	196	232	211	280	266	257	266	265	200	161	237	-	-	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (1047), FHMD A.M.=0.93

Clases Diarias

ClasDiarias-101
Sitio: Sentido 2 Monumento.2.0O
Descripción: **Sentido 2 carriles 2 Hacia la Corona**
Hora del Filtro: **06:45 sábado, 3 de junio de 2023 => 19:36 viernes, 9 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 5 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	14433	207	190	615	27	23	63	98	25	28	0	469	16178
(%)	89.2	1.3	1.2	3.8	0.2	0.1	0.4	0.6	0.2	0.2	0.0	2.9	
mar.	14391	184	212	595	39	32	67	82	25	31	4	548	16210
(%)	88.8	1.1	1.3	3.7	0.2	0.2	0.4	0.5	0.2	0.2	0.0	3.4	
mié.	14796	170	224	628	41	27	65	84	20	30	3	482	16570
(%)	89.3	1.0	1.4	3.8	0.2	0.2	0.4	0.5	0.1	0.2	0.0	2.9	
jue.	13745	205	219	615	34	25	69	75	13	17	4	499	15520
(%)	88.6	1.3	1.4	4.0	0.2	0.2	0.4	0.5	0.1	0.1	0.0	3.2	
vie.*	11312	145	179	515	22	30	62	73	13	18	5	424	12802
(%)	88.4	1.2	1.4	4.0	0.2	0.2	0.5	0.6	0.1	0.1	0.0	3.3	
sáb.*	11885	164	177	505	24	14	56	66	17	7	3	433	13

4. Av. Francisco I. Madero Poniente (En paralelo con calle Niños Héroes)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-132 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[MADERO S1 AF1] UN SENTIDO DIRECCIÓN AL SUR UBICADO EN PIP OK**
Atributo: S1 HACIA EL CENTRO
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:45 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:27 sábado, 20 de mayo de 2023,
Zona:
Archivo: MADERO S1 AF1 0 2023-05-20 0525.EC2 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:46 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:27 sábado, 20 de mayo de 2023 (6.9453)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 82227 / 82541 (99.62%)

*** sábado, 13 de mayo de 2023 - Total=10714 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
-	-	-	-	-	-	-	695	706	689	602	821	781	733	747	662	679	663	659	608	542	445	417	265		
-	-	-	-	-	-	-	119	158	172	140	217	190	177	183	174	176	186	171	143	141	122	119	80	62	
-	-	-	-	-	-	-	153	184	178	171	226	186	197	198	179	172	160	165	169	122	97	91	66	41	
-	-	-	-	-	-	-	195	160	160	131	169	196	194	170	143	157	143	154	146	155	110	102	65	61	
-	-	-	-	-	-	-	54	220	204	179	160	209	209	165	196	166	174	174	169	150	124	116	105	54	44

Hora de Máxima Demanda P.M. 1200 - 1300 (781), FHMD P.M.=0.93

*** domingo, 14 de mayo de 2023 - Total=8668, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
208	177	152	110	88	81	213	322	311	405	409	447	517	552	603	576	594	563	578	513	437	336	274	182		
62	62	33	32	23	26	36	73	80	97	118	131	133	157	152	151	122	105	101	116	88	78	52		33	
41	38	37	31	20	11	53	68	67	107	94	104	129	136	153	132	151	136	145	142	122	79	67	47	35	
61	45	47	22	15	19	63	88	59	93	103	109	135	150	136	150	155	142	148	142	107	94	70	42	33	
44	32	35	25	30	22	41	93	62	125	115	116	122	133	157	142	137	163	135	124	112	78	59	41	17	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (511), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1745 - 1845 (606), FHMD P.M.=0.93

*** lunes, 15 de mayo de 2023 - Total=11237, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
118	66	51	35	51	141	484	759	790	718	436	630	745	753	671	761	733	749	720	626	465	320	233	190		
33	21	19	10	9	17	49	150	193	186	144	109	130	204	179	198	182	194	174	157	135	90	61	51	25	
35	27	11	13	11	16	125	189	180	174	144	183	187	174	181	178	168	178	201	164	116	82	52	43	21	
33	5	11	6	16	46	146	210	214	169	113	176	189	181	152	188	184	192	178	141	109	66	69	55	32	
17	13	10	6	15	60	144	210	203	181	35	162	179	194	159	200	199	185	165	164	105	82	51	35	24	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (802), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1645 - 1745 (763), FHMD P.M.=0.96

*** martes, 16 de mayo de 2023 - Total=12026, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
102	59	27	28	46	135	696	975	777	670	687	813	748	745	759	734	751	739	661	621	494	351	259	149		
25	19	8	5	9	11	100	244	209	178	170	196	200	193	203	193	193	178	184	172	124	99	71	42	38	
21	11	11	6	12	23	119	226	197	166	140	200	175	174	198	202	163	164	166	171	127	101	76	43	22	
32	18	7	5	9	45	215	243	180	171	180	203	198	196	169	173	204	185	158	145	121	82	50	34	15	
24	11	1	9	16	56	262	262	191	155	197	214	175	182	189	166	191	212	153	133	120	69	62	30	18	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (975), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (779), FHMD P.M.=0.96

*** miércoles, 17 de mayo de 2023 - Total=12114, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
93	66	42	32	46	145	683	930	856	792	706	739	716	731	751	712	706	677	613	607	471	416	361	223		
38	14	13	7	12	12	94	223	232	213	156	176	177	190	191	186	181	170	152	153	126	98	92	69	64	
22	18	9	8	9	24	144	223	191	213	175	184	174	190	184	170	174	156	154	159	120	97	90	52	30	
15	16	14	5	10	41	195	243	203	156	184	183	180	179	193	180	179	187	151	148	127	103	115	56	31	
18	10	6	9	15	68	247	241	230	180	191	196	177	172	183	176	172	164	154	147	96	118	64	46	27	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (939), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (751), FHMD P.M.=0.97

*** Jueves, 18 de mayo de 2023 - Total=11712, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
152	78	58	38	44	164	586	779	727	723	684	702	689	666	680	666	606	662	666	613	501	417	390	429		
44	24	14	4	11	16	97	202	193	193	182	177	195	151	207	176	128	164	165	146	128	114	91	106	78	
30	13	16	13	6	26	123	185	176	185	152	160	171	158	146	170	154	143	153	171	137	119	102	116	88	
31	14	11	11	11	42	163	197	176	149	166	189	165	183	173	187	172	166	174	132	104	85	105	107	40	
27	17	15	10	14	30	203	195	152	193	184	174	158	133	152	189	154	151	133	152	109	94	92	100	43	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (787), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (722), FHMD P.M.=0.87

*** viernes, 19 de mayo de 2023 - Total=14842, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
289	321	194	87	72	175	637	863	851	872	854	895	825	845	945	855	806	869	829	724	663	563	466	342		
78	91	71	19	14	15	78	207	203	250	193	252	185	217	238	196	196	206	240	194	177	144	130	90	80	
88	95	54	30	17	28	124	202	181	199	221	203	182	193	253	193	193	235	179	195	171	136	130	72	68	
60	61	42	19	22	57	209	212	231	215	190	206	234	216	234	234	209	214	198	172	167	183	120	99	65	
63	74	27	19	17	75	224	242	236	208	250	234	222	219	220	232	208	224	212	161	148	100	83	73	61	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0830 - 0930 (916), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (945), FHMD P.M.=0.93

*** sábado, 20 de mayo de 2023 - Total=830 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
274	196	131	101	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
50	48	36	45	28	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
68	46	29	19	15	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
65	55	28	23	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
61	47	38	14	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Clases Diarias

ClasDiarias-133
Sitio: MADERO S1 AF1.2.0E
Descripción: **UN SENTIDO DIRECCIÓN AL SUR UBICADO EN PIP OK**
Hora del Filtro: **06:46 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:27 sábado, 20 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 15 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	10497	38	134	185	60	4	29	34	2	6	3	245	11237
(%)	93.4	0.3	1.2	1.6	0.5	0.0	0.3	0.3	0.0	0.1	0.0	2.2	
mar.	11183	51	179	217	67	7	18	30	5	4	0	265	12026
(%)	93.0	0.4	1.5	1.8	0.6	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	2.2	
mié.	11290	41	151	278	41	10	26	36	3	10	1	227	12114
(%)	93.2	0.3	1.2	2.3	0.3	0.1	0.2	0.3	0.0	0.1	0.0	1.9	
jue.	11013	27	80	402	27	3	21	15	0	1	0	123	11712
(%)	94.0	0.2	0.7	3.4	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	1.1	
vie.	13869	47	96	537	24	5	19	30	3	10	1	201	14842
(%)	93.4	0.3	0.6	3.6	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	1.4	
sáb.*	10126	38	142	234	7	3	15	31	2	6	1	193	10798
(%)	93.8	0.4	1.3	2.2	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	1.8	
dom.	8222	22	84	171	4	3	8	7	3	3	0	141	8668
(%)	94.9	0.3	1.0	2.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-134
Sitio: MADERO S1 AF1.2.0E
Descripción: **UN SENTIDO DIRECCIÓN AL SUR UBICADO EN PIP OK**
Hora del Filtro: **06:46 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:27 sábado, 20 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase												
km/h	LV 1	LV+1 2	LV+2 3	T2 4	T3 5	T4 6	T5 7	T6 8	T7 9	T8 10	T9 11	??? 12	Total
10- 20	5250	20	52	135	56	5	24	23	.	6	4	189	5770 7.0%
20- 30	24999	120	328	621	141	13	72	92	9	22	2	636	27055 32.9%
30- 40	28262	93	335	514	30	11	34	53	8	5	.	431	29780 36.2%
40- 50	13153	25	114	359	3	6	4	14	1	2	.	109	13790 16.8%
50- 60	3811	3	32	208	1	.	2	1	.	.	.	27	4085 5.0%
60- 70	1046	.	5	92	.	.	.	.	.	1	.	3	1147 1.4%
70- 80	302	2	1	65	.	.	.	.	.	.	.	1	370 0.4%
80- 90	85	1	.	30	.	.	.	.	.	.	.	.	116 0.1%
90-100	44	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	.	54 0.1%
100-110	19	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	27 0.0%
110-120	3	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	8 0.0%
120-130	5	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	7 0.0%
130-140	1	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	10 0.0%
140-150	1	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	6 0.0%
150-160	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2 0.0%
Total	76984	264	867	2068	231	35	136	183	18	40	6	1395	82227
	93.6%	0.3%	1.1%	2.5%	0.3%	0.0%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-120 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 2 Madero] pasillo 1**
Atributo: S2 Hacia Monumento
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 07:26 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:37 sábado, 20 de mayo de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 2 Madero 0 2023-05-20 0533.EC2 (Plus)
Identificador: MJ01G6H5 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **07:27 sábado, 13 de mayo de 2023 => 05:37 sábado, 20 de mayo de 2023 (6.92383)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (VRX)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 85750 / 87016 (98.55%)

*** sábado, 13 de mayo de 2023 - Total=10967 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	132	159	203	172	221	213	227	223	185	182	162	166	98	96	152	122		90	
-	-	-	-	-	-	-	0	144	171	174	196	231	190	211	244	196	149	155	163	111	119	158	156	97	
-	-	-	-	-	-	-	97	150	159	160	195	201	245	249	196	176	163	162	150	112	143	139	128	96	
-	-	-	-	-	-	-	144	162	161	149	195	209	234	246	183	185	169	161	122	115	156	132	109	84	

Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (962), FHMD P.M.=0.97

*** domingo, 14 de mayo de 2023 - Total=9587, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
357	283	262	222	127	114	157	267	305	378	529	375	422	670	637	522	577	621	589	615	659	483	279			
90	73	78	76	31	32	21	65	69	81	99	75	81	88	150	173	130	157	160	154	167	160	154	89	67	
97	63	71	54	39	22	34	65	73	76	87	96	95	97	159	152	144	140	148	155	165	160	127	73	55	
86	78	54	49	28	28	51	68	75	70	96	77	102	114	155	156	121	137	171	145	146	174	103	58	49	
84	69	59	43	29	32	51	69	90	78	96	111	97	121	198	156	127	143	142	135	147	165	99	59	40	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (389), FHMD A.M.=0.88 Hora de Máxima Demanda P.M. 1415 - 1515 (685), FHMD P.M.=0.86

*** lunes, 15 de mayo de 2023 - Total=13259, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
211	118	87	76	64	130	343	610	807	836	588	529	683	740	784	877	933	898	962	845	732	611	460	335		
67	23	23	23	9	30	55	132	195	228	165	76	152	216	192	202	235	251	233	206	205	176	131	101	56	
55	32	26	21	15	22	85	123	202	174	209	141	159	178	180	237	225	202	266	208	203	156	114	92	35	
49	25	22	12	15	34	84	142	208	216	170	142	167	172	227	210	224	239	228	198	149	137	117	79	46	
40	38	16	20	25	42	119	213	202	218	24	150	205	174	185	228	247	206	235	233	155	142	98	63	46	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0815 - 0915 (840), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (962), FHMD P.M.=0.90

*** martes, 16 de mayo de 2023 - Total=13106, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
183	92	49	42	76	132	456	896	978	884	790	689	666	687	734	705	680	694	704	709	802	698	477	275		
56	22	15	14	16	22	78	239	274	206	210	156	173	177	184	187	171	161	192	172	191	223	122	79	51	
35	28	11	12	24	30	96	207	225	212	194	192	163	166	182	150	159	173	189	151	226	184	135	63	61	
46	17	10	1	22	32	120	232	238	230	215	156	149	178	152	156	174	166	149	168	209	161	114	79	36	
46	25	13	15	14	48	172	218	241	236	171	151	166	186	182	182	194	174	218	176	128	106	54	27		

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (978), FHMD A.M.=0.89 Hora de Máxima Demanda P.M. 1945 - 2045 (844), FHMD P.M.=0.93

*** miércoles, 17 de mayo de 2023 - Total=13221, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
175	96	92	61	49	142	449	885	947	840	803	753	861	850	935	725	692	715	627	619	579	509	459	358		
51	27	25	26	6	26	74	242	259	239	195	154	214	219	223	197	189	164	159	178	154	126	112	107	53	
61	28	19	14	19	25	80	207	239	192	223	176	199	227	230	191	166	182	166	156	149	133	116	108	30	
36	15	17	6	13	33	114	222	218	217	206	213	215	201	236	162	175	178	166	140	143	139	133	67	41	
27	23	31	15	11	58	181	214	231	192	179	208	233	203	246	175	159	171	136	145	131	111	98	76	34	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (947), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (935), FHMD P.M.=0.95

*** jueves, 18 de mayo de 2023 - Total=10256, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
158	106	75	50	50	97	327	718	714	643	652	629	638	564	634	636	590	536	589	494	415	351	324	346		
53	30	26	11	12	18	53	164	195	192	155	174	164	149	154	163	171	143	154	154	115	93	69	80	70	
30	23	19	12	13	19	58	171	172	207	169	154	160	168	156	158	129	145	132	124	104	84	78	58	52	
41	26	13	10	8	21	87	174	177	157	171	142	158	135	153	160	148	129	116	94	104	83	99	76	74	
34	27	17	16	17	39	129	209	170	137	157	159	156	162	172	155	142	149	117	122	92	81	78	94	79	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0745 - 0845 (753), FHMD A.M.=0.90 Hora de Máxima Demanda P.M. 1445 - 1545 (653), FHMD P.M.=0.95

*** viernes, 19 de mayo de 2023 - Total=13849, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
275	327	174	100	77	122	347	653	794	783	809	757	712	251	649	989	902	910	892	801	772	660	613	480		
70	80	60	32	13	27	54	145	211	214	207	125	231	44	72	242	247	230	227	216	192	182	186	144	97	
52	80	42	37	24	27	67	152	166	208	207	213	197	48	137	259	229	238	238	206	197	177	150	121	100	
74	54	49	17	15	32	83	174	202	180	218	199	199	94	201	253	209	229	219	197	159	151	109	93		
79	83	23	14	22	36	143	182	215	181	179	220	85	65	239	235	217	213	208	182	186	142	126	106	79	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1115 - 1215 (863), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1515 - 1615 (994), FHMD P.M.=0.96

*** sábado, 20 de mayo de 2023 - Total=1264 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		

5. Calle Santiago Tapia (En paralelo con calle Vicente Riva Palacio)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-142 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 Sant Tapia] Sentido 1 Santiago Tapia Hacia el Centro**
Atributo: S1 Hacia Centro
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:30 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:16 sábado, 27 de mayo de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 Sant Tapia 0 2023-05-27 0517.EC2 (Plus)
Identificador: MJ01G6H5 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:31 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:16 sábado, 27 de mayo de 2023 (6.9485)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 30334 / 30471 (99.55%)

*** sábado, 20 de mayo de 2023 - Total=3824 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
-	-	-	-	-	-	-	167	193	228	256	257	272	299	276	279	259	245	250	222	263	142	121	95		
-	-	-	-	-	-	-	37	28	70	69	65	67	68	76	68	68	68	64	70	43	29	21	22	22	
-	-	-	-	-	-	-	39	41	55	65	58	62	71	67	61	77	53	73	58	68	42	34	25	19	
-	-	-	-	-	-	7	41	54	46	63	62	62	85	64	76	64	58	52	53	61	31	27	19	15	
-	-	-	-	-	-	33	50	60	49	58	68	63	76	77	66	50	66	57	47	64	26	31	30	18	

Hora de Máxima Demanda P.M. 1315 - 1415 (300), FHMD P.M.=0.88

*** domingo, 21 de mayo de 2023 - Total=2942, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
74	43	34	34	26	21	68	82	114	193	184	205	220	209	179	216	200	172	174	149	121	96	87	41		
22	18	9	8	7	2	11	18	27	45	45	45	51	62	33	56	53	44	27	32	31	24	21	7	7	
19	12	6	9	6	5	14	19	29	46	53	53	52	52	50	52	58	46	42	47	27	24	17	9	8	
15	7	10	8	6	4	22	22	21	45	41	44	63	41	44	46	41	51	44	36	27	23	27	8	8	
18	6	9	7	10	21	23	37	57	45	63	56	54	52	62	45	31	45	39	35	18	19	3	7	7	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (227), FHMD A.M.=0.90 Hora de Máxima Demanda P.M. 1215 - 1315 (231), FHMD P.M.=0.93

*** lunes, 22 de mayo de 2023 - Total=5073, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
30	21	10	11	12	30	205	338	277	295	289	350	339	321	400	342	367	303	369	303	209	138	71	43		
7	5	5	3	1	2	27	79	99	60	70	78	87	75	108	74	90	66	83	73	64	42	18	9	15	
8	3	1	3	4	9	32	72	24	76	71	84	71	70	103	85	101	81	85	94	57	39	12	12	7	
8	2	3	1	4	7	58	84	70	70	83	92	87	81	89	78	81	66	98	69	44	33	20	6	3	
7	11	1	4	3	12	88	103	84	59	65	96	84	95	100	95	87	90	103	67	44	24	21	16	9	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1115 - 1215 (369), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (400), FHMD P.M.=0.93

*** martes, 23 de mayo de 2023 - Total=2145, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
34	15	5	8	8	29	177	269	0	0	0	0	0	0	0	26	351	235	284	253	213	131	66	41		
15	4	4	3	4	2	20	84	0	0	0	0	0	0	0	105	73	75	64	53	43	19	10	12	12	
7	4	0	1	1	3	33	74	0	0	0	0	0	0	0	90	70	75	73	62	35	23	11	2		
3	2	0	3	1	8	49	95	0	0	0	0	0	0	0	73	9	69	51	56	27	14	9	3		
9	5	1	1	2	16	75	16	0	0	0	0	0	0	0	26	83	75	65	42	21	10	11	3		

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (326), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1600 - 1700 (351), FHMD P.M.=0.84

*** miércoles, 24 de mayo de 2023 - Total=5311, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
20	12	3	13	8	35	219	356	357	303	312	319	319	336	377	348	383	365	347	318	242	162	96	61		
12	4	1	4	0	2	23	73	112	82	73	78	83	80	123	98	93	105	101	88	61	54	32	14	13	
2	4	2	5	1	7	36	84	89	71	84	66	71	83	82	82	104	79	81	80	73	57	23	15	9	
3	2	0	3	5	9	70	83	79	72	73	75	84	77	82	86	85	77	99	83	52	31	19	10	10	
3	2	0	1	2	17	90	116	77	78	82	96	81	94	90	82	101	104	66	67	56	20	22	12	0	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (400), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1615 - 1715 (395), FHMD P.M.=0.94

*** jueves, 25 de mayo de 2023 - Total=5429, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
32	24	12	10	13	40	208	380	363	323	341	358	321	368	405	353	357	342	342	309	232	123	79	94		
13	8	4	4	2	3	26	81	108	73	75	85	86	96	104	95	94	85	83	103	71	36	26	27	13	
3	9	3	1	3	9	34	79	84	93	54	102	62	96	121	90	97	89	80	75	68	36	22	29	13	
10	5	1	3	4	12	61	118	90	80	97	84	78	83	88	81	91	88	91	61	52	22	18	23	6	
0	2	4	2	4	16	87	102	81	77	85	87	95	93	92	87	75	80	88	70	41	29	13	15	8	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (412), FHMD A.M.=0.87 Hora de Máxima Demanda P.M. 1345 - 1445 (406), FHMD P.M.=0.84

*** viernes, 26 de mayo de 2023 - Total=5406, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
40	23	18	13	18	40	191	307	315	318	308	321	345	395	358	348	387	338	340	303	279	188	108	105		
13	8	3	2	5	5	26	58	83	83	72	79	85	101	94	80	96	90	94	88	76	44	30	30	18	
13	10	2	4	0	2	34	69	80	71	85	82	51	97	97	87	88	91	93	77	67	46	35	22	19	
6	3	6	5	7	10	56	81	75	82	79	80	90	83	83	93	120	74	86	70	74	42	20	24	11	
8	2	7	2	6	23	75	99	77	82	72	80	89	114	84	88	83	83	67	69	62	36	23	29	18	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (343), FHMD A.M.=0.87 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (395), FHMD P.M.=0.87

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=164 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
66	28	36	13	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	11	9	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	6	14	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	5	8	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	6	5	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Clases Diarias

ClasDiarias-143
Sitio: Sentido 1 Sant Tapia.2.00
Descripción: **Sentido 1 Santiago Tapia Hacia el Centro**
Hora del Filtro: **06:31 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:16 sábado, 27 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 22 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	4754	0	52	236	6	2	1	2	0	0	0	20	5073
(%)	93.7	0.0	1.0	4.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
mar.	2022	0	18	82	12	0	1	1	0	0	0	9	2145
(%)	94.3	0.0	0.8	3.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	
mié.	5003	0	39	226	9	5	1	4	0	2	0	22	5311
(%)	94.2	0.0	0.7	4.3	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	
jue.	5090	0	49	242	13	5	2	6	1	0	0	21	5429
(%)	93.8	0.0	0.9	4.5	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	
vie.	5092	2	43	234	8	6	0	2	0	1	0	18	5406
(%)	94.2	0.0	0.8	4.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	
sáb.*	3647	0	39	151	5	2	0	1	0	0	0	19	3864
(%)	94.4	0.0	1.0	3.9	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	
dom.	2795	0	11	122	3	0	1	0	0	0	0	6	2942
(%)	95.1	0.0	0.4	4.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-144
Sitio: Sentido 1 Sant Tapia 2.00
Descripción: **Sentido 1 Santiago Tapia Hacia el Centro**
Hora del Filtro: **06:31 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:16 sábado, 27 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase												
	LV	LV+1	LV+2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	???	Total
km/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10- 20	6102	1	74	477	31	7	4	9	.	2	.	31	6739 22.2%
20- 30	17565	1	162	704	20	12	2	6	.	1	.	76	18549 61.1%
30- 40	4397	.	14	108	5	1	.	1	.	.	.	8	4534 14.9%
40- 50	453	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	459 1.5%
50- 60	44	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	45 0.1%
60- 70	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8 0.0%
70- 80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
80- 90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
90-100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
100-110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0 0.0%
Total	28569	2	251	1295	56	20	6	16	1	3	0	115	30334
	94.2%	0.0%	0.8%	4.3%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-152 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 2 Monumento] Sentido 2 Hacia el Monumento**
Atributo: S2 Monumento
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 07:22 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:19 sábado, 27 de mayo de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 2 Monumento 0 2023-05-27 0520.EC2 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **07:23 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:19 sábado, 27 de mayo de 2023 (6.91441)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 7407 / 7473 (99.12%)

*** sábado, 20 de mayo de 2023 - Total=522 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
-	-	-	-	-	-	-	-	47	50	63	71	70	64	78	47	0	0	0	0	0	0	0	32		
-	-	-	-	-	-	-	6	16	10	8	16	26	16	13	14	0	0	0	0	0	0	0	3	9	
-	-	-	-	-	-	-	0	10	10	17	23	14	16	26	18	0	0	0	0	0	0	0	8	7	
-	-	-	-	-	-	-	4	12	15	18	14	13	12	17	15	0	0	0	0	0	0	0	9	4	
-	-	-	-	-	-	-	8	9	15	20	18	17	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1	

Hora de Máxima Demanda P.M. 1415 - 1515 (79), FHMD P.M.=0.76

*** domingo, 21 de mayo de 2023 - Total=445, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
21	15	18	19	20	11	8	13	23	31	49	35	46	48	27	0	0	0	0	0	0	20	22	19		
9	5	2	6	12	0	5	0	7	13	10	14	11	11	0	0	0	0	0	0	0	2	4	7	5	
7	4	6	3	3	1	2	3	3	11	12	7	13	10	16	0	0	0	0	0	0	7	7	4	2	
4	5	5	5	2	4	1	5	6	4	13	13	11	11	0	0	0	0	0	0	0	6	7	6	4	
1	1	5	5	3	6	2	1	6	9	11	5	8	14	0	0	0	0	0	0	0	5	4	2	5	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1000 - 1100 (49), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (54), FHMD P.M.=0.84

*** lunes, 22 de mayo de 2023 - Total=1216, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
16	5	5	4	3	4	36	68	71	58	85	68	83	103	128	101	58	0	87	80	64	51	21	17		
5	0	0	1	0	1	6	11	24	25	23	16	20	20	28	17	25	0	14	15	19	10	6	2	5	
2	0	2	1	3	1	8	20	13	10	17	25	21	29	23	27	21	0	23	26	20	11	5	3	4	
4	3	1	1	0	1	13	19	12	13	21	15	22	26	32	21	12	0	25	18	12	17	5	1	1	
5	2	2	1	0	1	9	18	22	10	24	12	20	25	45	36	0	0	25	15	13	13	5	11	3	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1030 - 1130 (86), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (128), FHMD P.M.=0.71

*** martes, 23 de mayo de 2023 - Total=1251, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
13	7	5	2	2	14	33	88	89	65	66	70	78	80	116	86	71	69	75	68	61	42	26	25		
5	1	2	1	1	4	3	18	28	14	23	15	19	15	27	33	17	19	26	20	17	16	7	6	7	
4	2	1	0	1	3	5	14	34	24	18	17	20	19	24	19	16	14	21	17	18	15	11	5	0	
1	1	0	1	0	2	11	20	9	14	9	10	18	24	32	18	21	21	16	10	16	7	6	6	2	
3	3	2	0	0	5	14	36	18	13	16	25	21	19	33	17	17	15	12	21	10	4	2	8	0	

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (118), FHMD A.M.=0.82 Hora de Máxima Demanda P.M. 1415 - 1515 (122), FHMD P.M.=0.92

*** miércoles, 24 de mayo de 2023 - Total=1407, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
9	9	3	5	4	6	32	72	84	82	66	84	93	85	109	95	106	106	80	90	74	46	44	23		
7	3	0	2	1	1	9	15	33	12	15	19	31	20	21	28	33	17	24	17	18	13	11	5	9	
0	2	2	3	0	1	6	14	21	29	16	23	20	30	20	25	37	19	17	29	23	14	11	6	4	
2	2	0	0	1	1	7	24	15	21	16	15	19	19	38	19	13	40	24	25	14	10	14	3	5	
0	2	1	0	2	3	8	17	12	20	19	27	23	16	30	23	23	30	15	16	19	9	8	6	1	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (97), FHMD A.M.=0.78 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (121), FHMD P.M.=0.80

*** jueves, 25 de mayo de 2023 - Total=1372, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
19	11	9	8	6	8	50	67	61	79	89	91	80	94	140	100	69	71	91	76	45	36	42	30		
9	5	2	1	0	1	5	15	23	22	19	22	24	18	32	25	17	17	20	25	11	17	11	13	2	
4	5	3	2	2	5	15	15	24	24	30	20	28	24	30	20	14	17	17	15	15	6	12	6	6	
5	0	2	4	0	3	17	20	9	17	24	19	18	23	40	22	24	23	20	16	10	6	3	7	2	
1	1	2	2	4	2	20	17	14	16	22	20	15	24	44	23	14	14	34	17	9	7	16	4	1	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1030 - 1130 (98), FHMD A.M.=0.82 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (140), FHMD P.M.=0.80

*** viernes, 26 de mayo de 2023 - Total=1142, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
11	12	6	7	4	12	33	58	69	62	91	85	87	103	101	103	80	86	95	31	0	0	0	0		
2	4	2	1	1	1	9	14	21	20	20	19	22	24	21	31	19	22	26	20	0	0	0	0	0	
6	5	1	3	2	1	6	10	16	19	11	19	20	28	27	20	24	17	23	11	0	0	0	0	0	
2	0	2	0	0	2	17	19	15	12	23	20	25	22	21	28	21	19	27	0	0	0	0	0	0	
1	3	1	3	1	0	7	15	17	11	29	27	20	29	32	24	16	28	19	0	0	0	0	0	1	

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (94), FHMD A.M.=0.87 Hora de Máxima Demanda P.M. 1415 - 1515 (111), FHMD P.M.=0.80

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=40 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300		
1	11	15	3	7	-	-	-	-	-	-	-	-

6. Calle 20 de noviembre (En paralelo con calle Álvaro Obregón)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-162 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 Centro] Sentido 1 Hacia el Centro, 20 Nov**
Atributo: S1 Centro
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 08:50 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:53 sábado, 27 de mayo de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 Centro 0 2023-05-27 0553.EC2 (Plus)
Identificador: MK504S6T MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **08:51 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:53 sábado, 27 de mayo de 2023 (6.87659)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 36010 / 37589 (95.80%)

*** sábado, 20 de mayo de 2023 - Total=2397 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	339	253	140	215	241	215	207	175	215	142	0	0	0	0	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	61	78	59	46	58	51	56	50	49	56	0	0	0	0	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	75	42	58	57	74	53	46	50	57	61	0	0	0	0	27
-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	87	61	23	54	52	54	54	51	51	25	0	0	0	0	19
-	-	-	-	-	-	-	-	16	80	96	72	0	58	57	57	51	24	58	0	0	0	0	0	21

Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (244), FHMD P.M.=0.82

*** domingo, 21 de mayo de 2023 - Total=4946, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
90	101	88	69	34	39	65	111	199	310	357	362	444	471	370	268	261	258	231	234	232	145	119	88	
23	20	29	23	8	7	6	26	44	73	76	97	107	121	112	75	68	62	54	48	47	47	27	28	19
27	34	15	14	11	6	13	29	47	76	89	89	99	123	104	72	59	80	54	64	66	37	31	25	24
19	21	22	14	8	13	16	30	45	80	89	95	118	125	74	64	60	65	68	65	69	29	33	20	4
21	26	22	18	7	13	30	26	63	81	103	81	120	102	80	57	74	51	55	57	50	32	28	15	12

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (405), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1245 - 1345 (489), FHMD P.M.=0.98

*** lunes, 22 de mayo de 2023 - Total=3415, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
59	25	18	10	16	50	312	465	0	0	0	0	0	0	87	374	374	352	353	295	243	200	110	72	
19	9	1	3	1	9	30	137	0	0	0	0	0	0	0	108	108	57	95	90	73	50	34	23	14
24	7	7	5	6	12	58	108	0	0	0	0	0	0	0	81	90	91	81	80	59	60	22	21	10
4	6	7	0	4	11	78	132	0	0	0	0	0	0	0	85	97	90	88	50	62	52	27	14	6
12	3	3	2	5	18	146	88	0	0	0	0	0	0	87	100	79	54	89	75	49	38	27	14	11

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (523), FHMD A.M.=0.90 Hora de Máxima Demanda P.M. 1545 - 1645 (395), FHMD P.M.=0.91

*** martes, 23 de mayo de 2023 - Total=6033, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
41	28	13	11	15	38	266	498	387	383	377	404	392	349	365	394	378	362	343	295	246	210	123	115	
14	15	6	0	3	5	27	121	93	97	103	105	94	93	78	92	92	87	93	64	76	60	36	40	27
10	4	2	5	2	7	44	136	88	95	86	99	88	92	94	111	99	91	81	64	57	62	32	12	23
6	5	3	3	4	9	83	117	103	94	97	101	94	78	101	99	105	96	92	77	67	54	28	30	18
11	4	2	3	6	17	112	124	103	97	91	99	116	86	92	92	82	88	77	90	46	34	27	33	15

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (498), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (396), FHMD P.M.=0.89

*** miércoles, 24 de mayo de 2023 - Total=6507, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
83	27	16	16	8	22	304	504	409	394	364	410	394	435	427	387	400	393	354	311	311	190	197	151	
27	7	4	3	2	2	39	142	102	99	91	85	106	123	107	95	102	97	93	71	82	50	37	44	45
23	5	6	4	0	4	54	113	95	104	96	110	96	99	112	101	96	109	92	83	87	53	46	37	28
18	6	1	6	2	8	90	125	98	86	81	101	96	108	99	95	107	92	89	82	71	43	64	41	18
15	9	5	4	4	8	121	124	114	105	96	114	96	105	109	96	95	95	80	75	71	44	50	29	13

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (504), FHMD A.M.=0.89 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (435), FHMD P.M.=0.88

*** jueves, 25 de mayo de 2023 - Total=6388, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
104	60	35	35	37	22	293	498	439	424	376	388	380	362	370	416	366	328	345	345	284	210	159	112	
45	19	9	10	4	3	37	125	124	105	110	89	101	96	86	108	105	90	92	96	76	58	41	36	16
28	14	9	12	8	2	53	130	91	106	86	104	89	84	103	108	86	81	93	89	61	48	45	30	13
18	17	8	6	12	8	85	119	116	109	82	103	101	75	87	93	80	81	79	94	78	61	41	22	27
13	10	9	7	13	9	118	124	108	104	98	92	89	107	94	107	95	76	81	66	69	43	32	24	31

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (498), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (416), FHMD P.M.=0.96

*** viernes, 26 de mayo de 2023 - Total=5911, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
87	84	55	18	21	21	254	385	379	398	394	414	401	418	427	417	414	373	225	38	61	255	215	157	
16	24	18	5	6	4	21	102	92	100	100	109	76	106	110	116	104	94	107	0	0	75	71	38	40
13	19	10	5	5	2	44	85	86	102	101	104	99	102	101	91	120	107	110	0	0	65	40	44	38
27	28	9	2	3	6	62	101	90	82	99	106	128	109	112	106	94	90	8	6	0	59	62	37	18
31	13	18	6	7	9	107	97	111	114	94	95	98	101	104	104	96	82	0	32	61	56	42	41	36

Hora de Máxima Demanda A.M. 0945 - 1045 (414), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1230 - 1330 (434), FHMD P.M.=0.85

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=397 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
132	106	61	47	33	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	39	17	18	10	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	23	13	8	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	26	18	14	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	18	13	7	9	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Clases Diarias

ClasDiarias-163
Sitio: Sentido 1 Centro.2.OO
Descripción: **Sentido 1 Hacia el Centro, 20 Nov**
Hora del Filtro: **08:51 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:53 sábado, 27 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 22 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	3131	2	43	132	43	2	4	5	1	1	0	51	3415
(%)	91.7	0.1	1.3	3.9	1.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	
mar.	5509	5	75	217	80	7	12	14	2	2	0	110	6033
(%)	91.3	0.1	1.2	3.6	1.3	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.8	
mié.	5928	8	82	305	76	5	11	5	0	0	0	87	6507
(%)	91.1	0.1	1.3	4.7	1.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	1.3	
jue.	5852	5	72	288	70	5	9	3	2	0	0	82	6388
(%)	91.6	0.1	1.1	4.5	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	
vie.	5411	5	73	292	51	6	9	6	1	2	0	55	5911
(%)	91.5	0.1	1.2	4.9	0.9	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9	
sáb.*	2207	1	19	143	16	2	3	2	2	0	0	18	2413
(%)	91.5	0.0	0.8	5.9	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.7	
dom.	4626	2	46	178	40	1	4	8	0	2	0	39	4946
(%)	93.5	0.0	0.9	3.6	0.8	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-164
Sitio: Sentido 1 Centro.2.OO
Descripción: **Sentido 1 Hacia el Centro, 20 Nov**
Hora del Filtro: **08:51 sábado, 20 de mayo de 2023 => 05:53 sábado, 27 de mayo de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase													
km/h	LV 1	LV+1 2	LV+2 3	T2 4	T3 5	T4 6	T5 7	T6 8	T7 9	T8 10	T9 11	??? 12	Total	
10- 20	16589	19	227	974	317	21	41	33	6	6	.	313	18546	51.5%
20- 30	14013	9	178	540	59	7	12	8	2	1	.	121	14950	41.5%
30- 40	2301	.	7	46	.	.	.	2	.	.	.	10	2366	6.6%
40- 50	130	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	134	0.4%
50- 60	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	0.0%
60- 70	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	0.0%
70- 80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
80- 90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
90-100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
100-110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	33046	28	414	1563	376	28	53	43	8	7	0	444	36010	
	91.8%	0.1%	1.1%	4.3%	1.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%		

7. Pozarica (Av. Frco. I. Madero Onte. en paralelo con Av. Tata Vasco)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-206 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 2 S Charo] Sentido 2 Hacia Salida Charo**
Atributo: S2 S Charo
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 1
Duración de los Aforos: 07:59 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:33 sábado, 3 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 2 S Charo 0 2023-06-03 0433.EC1 (Plus)
Identificador: MJ01G6H5 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **08:00 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:33 sábado, 3 de junio de 2023 (6.85628)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 43048 / 45194 (95.25%)

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=5354 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	301	346	355	374	370	365	338	346	366	355	386	335	301	303	285	228	
-	-	-	-	-	-	-	-	72	84	104	95	88	86	91	88	100	82	101	81	90	81	80	80	50	
-	-	-	-	-	-	-	-	69	88	89	93	97	101	79	78	87	91	97	101	73	67	71	63	47	
-	-	-	-	-	-	-	-	67	85	72	99	91	95	83	86	87	85	99	81	67	70	77	62	48	
-	-	-	-	-	-	-	-	93	87	88	87	94	73	85	94	92	97	59	72	71	85	57	53	39	

Hora de Máxima Demanda P.M. 1745 - 1845 (394), FHMD P.M.=0.98

*** domingo, 28 de mayo de 2023 - Total=5639, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
184	193	184	147	87	76	108	166	188	213	250	303	310	290	355	367	330	325	323	347	292	249	187	165	
50	48	56	42	27	20	15	33	47	54	70	66	78	81	93	105	98	80	81	84	71	69	54	51	29
47	51	44	45	24	14	12	46	47	51	42	78	79	56	88	90	80	78	83	91	83	77	40	46	27
48	51	45	26	24	20	38	45	42	52	52	75	84	69	86	83	71	80	89	86	75	47	43	39	24
39	43	39	34	12	22	43	42	52	56	66	84	69	84	88	89	81	87	70	86	63	56	50	29	16

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (325), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (369), FHMD P.M.=0.88

*** lunes, 29 de mayo de 2023 - Total=6012, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
96	61	38	37	49	97	315	370	321	365	360	391	305	346	347	360	344	362	359	293	223	268	187	118	
29	22	10	10	12	20	49	87	75	86	92	86	97	83	82	83	71	88	88	82	56	75	55	39	21
27	14	13	10	14	14	76	94	86	89	97	92	71	71	90	87	94	90	88	63	57	61	44	31	16
24	17	9	5	13	26	99	97	76	97	74	106	80	90	90	95	94	101	90	72	45	75	46	24	13
16	8	6	12	10	37	91	92	84	93	97	107	97	102	85	95	85	83	93	76	65	57	42	24	18

Hora de Máxima Demanda A.M. 1115 - 1215 (402), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (364), FHMD P.M.=0.89

*** martes, 30 de mayo de 2023 - Total=6218, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
68	48	34	27	45	73	286	369	373	343	378	390	355	308	384	386	397	382	349	356	257	279	208	123	
21	14	4	10	4	9	42	101	94	91	97	99	94	86	94	102	95	95	102	95	73	74	62	36	24
16	11	10	7	16	15	68	83	89	85	101	95	87	58	93	106	107	105	94	97	54	74	58	33	32
13	15	14	6	7	13	89	93	101	80	100	98	88	85	99	92	90	74	92	85	53	81	47	24	24
18	8	6	4	18	36	87	92	89	87	80	98	86	79	98	86	102	105	71	76	77	50	41	30	15

Hora de Máxima Demanda A.M. 1100 - 1200 (390), FHMD A.M.=0.98 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (405), FHMD P.M.=0.96

*** miércoles, 31 de mayo de 2023 - Total=6293, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
95	58	35	27	39	80	288	384	397	363	368	353	321	333	275	396	386	401	383	359	258	311	230	153	
24	14	12	6	11	22	52	92	109	87	81	84	88	79	64	96	94	102	93	97	78	76	49	44	34
32	22	9	7	5	7	60	89	86	93	105	91	83	71	43	91	99	86	91	88	77	67	76	47	44	41
24	11	4	10	8	21	84	98	91	87	87	92	78	93	76	95	97	90	101	79	47	79	66	37	27
18	11	10	4	15	30	92	105	111	96	92	86	72	90	92	93	107	103	88	93	64	74	52	32	28

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (401), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1630 - 1730 (412), FHMD P.M.=0.96

*** jueves, 1 de junio de 2023 - Total=6431, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
127	90	57	48	41	90	304	386	368	398	428	399	286	244	380	377	372	373	363	331	279	270	238	182	
34	21	14	17	9	17	48	98	100	95	105	104	94	71	106	98	99	100	96	94	80	55	58	56	30
38	28	14	9	9	19	76	92	82	100	102	91	74	43	91	99	86	91	88	77	67	76	67	44	41
27	20	16	12	12	19	88	104	87	100	106	91	75	42	98	89	95	75	105	84	65	75	54	47	28
28	21	11	10	11	35	92	92	99	103	115	113	43	88	85	91	92	107	74	76	67	61	59	35	25

Hora de Máxima Demanda A.M. 1000 - 1100 (428), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1745 - 1845 (396), FHMD P.M.=0.93

*** viernes, 2 de junio de 2023 - Total=6447, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
124	73	57	56	51	77	283	362	388	377	370	388	314	332	348	382	378	358	356	294	227	305	304	243	
30	25	17	19	17	13	47	68	93	86	100	87	84	79	89	96	90	89	83	60	57	72	79	68	43
41	22	19	13	8	15	69	92	97	99	78	106	84	74	94	92	94	86	96	78	65	85	82	63	52
28	12	14	12	11	18	75	99	90	96	99	100	82	91	89	96	97	85	102	78	50	74	74	67	47
25	14	7	12	15	31	92	103	108	94	93	95	64	88	76	98	97	98	75	78	55	74	69	45	41

Hora de Máxima Demanda A.M. 0730 - 0830 (392), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (382), FHMD P.M.=0.97

Clases Diarias

ClasDiarias-208
Sitio: Sentido 2 S Charo.1.0E
Descripción: **Sentido 2 Hacia Salida Charo**
Hora del Filtro: **08:00 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:33 sábado, 3 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 29 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
lun.	5588	2	79	218	33	10	11	7	1	3	0	60	6012	
(%)	92.9	0.0	1.3	3.6	0.5	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0		
mar.	5754	2	91	244	31	14	13	9	1	1	0	58	6218	
(%)	92.5	0.0	1.5	3.9	0.5	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.9		
mié.	5845	4	71	257	26	15	8	5	5	1	0	56	6293	
(%)	92.9	0.1	1.1	4.1	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.9		
jue.	6054	4	104	179	24	9	8	9	1	1	2	36	6431	
(%)	94.1	0.1	1.6	2.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6		
vie.	5993	4	102	224	33	12	6	14	2	0	0	57	6447	
(%)	93.0	0.1	1.6	3.5	0.5	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.9		
sáb.*	5013	0	86	154	33	4	10	10	1	2	0	41	5354	
(%)	93.6	0.0	1.6	2.9	0.6	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8		
dom.	5394	4	64	111	15	2	3	3	1	1	0	41	5639	
(%)	95.7	0.1	1.1	2.0	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7		

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-209
Sitio: Sentido 2 S Charo.1.0E
Descripción: **Sentido 2 Hacia Salida Charo**
Hora del Filtro: **08:00 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:33 sábado, 3 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase													
	LV	LV+1	LV+2	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	???	Total	
km/h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
10- 20	23295	3	389	1077	187	58	51	45	12	7	2	266	25392	59.0%
20- 30	12044	16	178	265	7	7	7	10	.	1	.	60	12595	29.3%
30- 40	3958	1	33	41	.	1	1	2	.	2	.	19	4058	9.4%
40- 50	846	1	3	7	.	.	.	1	.	.	.	5	863	2.0%
50- 60	119	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	122	0.3%
60- 70	13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	0.0%
70- 80	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	0.0%
80- 90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
90-100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
100-110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	40280	21	603	1392	195	66	59	58	12	10	2	350	43048	
	93.6%	0.0%	1.4%	3.2%	0.5%	0.2%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%		

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-172 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 Tarascas] Sentido 1 Hacia las Tarascas**
Atributo: S1 Tarascas
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 1
Duración de los Aforos: 07:53 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:22 sábado, 3 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 Tarascas 0 2023-06-03 0422.EC1 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **07:54 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:22 sábado, 3 de junio de 2023 (6.85308)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 59341 / 60186 (98.60%)

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=7245 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	486	563	324	577	526	557	554	535	565	474	338	285	600	371	335	215	
-	-	-	-	-	-	-	-	116	159	140	139	129	144	149	137	133	98	120	49	110	99	84	64	49	
-	-	-	-	-	-	-	-	116	124	130	133	150	132	145	126	127	133	84	53	101	83	95	48	39	
-	-	-	-	-	-	-	-	108	160	114	150	134	151	132	130	129	123	88	59	104	97	78	41	45	
-	-	-	-	-	-	-	-	46	146	120	120	147	113	130	128	142	116	120	46	84	85	92	76	62	46

Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (575), FHMD P.M.=0.95

*** domingo, 28 de mayo de 2023 - Total=6851, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
179	174	132	96	77	87	185	277	283	364	419	427	451	437	429	411	377	364	385	361	297	235	219	185	
49	39	36	22	19	22	33	61	67	81	93	104	113	93	127	95	68	94	97	90	84	62	54	53	27
39	50	34	27	21	13	41	56	65	95	105	97	111	96	104	109	91	84	94	92	81	68	42	55	24
45	44	35	25	15	28	47	72	71	98	109	114	127	125	101	106	114	72	95	90	70	57	56	38	23
46	41	27	22	22	24	64	68	80	90	90	112	112	106	123	97	101	104	114	99	89	62	48	47	39	19

Hora de Máxima Demanda A.M. 1145 - 1245 (463), FHMD A.M.=0.91 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (479), FHMD P.M.=0.94

*** lunes, 29 de mayo de 2023 - Total=8777, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
93	49	48	33	56	111	433	616	574	572	549	530	500	529	520	512	530	544	503	438	372	298	247	130	
27	16	14	12	5	19	61	147	151	155	134	113	131	128	120	121	137	128	127	108	98	82	72	34	19
24	14	18	5	11	21	89	152	125	153	150	133	116	133	125	136	132	130	124	112	95	76	67	37	18
23	11	10	6	11	26	115	144	145	138	141	124	131	140	125	126	130	135	116	115	88	81	57	36	17
19	8	6	10	26	45	168	153	150	126	124	150	122	128	142	129	131	151	136	103	91	59	51	25	16

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (631), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1700 - 1800 (544), FHMD P.M.=0.90

*** martes, 30 de mayo de 2023 - Total=8881, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
70	47	29	30	51	91	432	637	611	593	552	520	510	489	546	523	533	554	557	433	405	329	211	128	
19	14	10	5	7	14	63	161	146	166	130	120	124	139	132	123	147	138	140	106	100	103	55	45	22
18	10	6	9	14	22	85	156	144	142	139	125	139	128	125	127	123	140	132	130	111	81	57	32	20
17	7	5	9	12	26	105	155	156	136	139	131	129	114	135	139	134	141	140	95	95	68	54	23	15
16	8	5	7	18	29	175	165	165	149	145	144	119	108	154	134	129	135	145	102	96	77	45	28	14

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (647), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (557), FHMD P.M.=0.96

*** miércoles, 31 de mayo de 2023 - Total=8660, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
71	59	40	35	43	113	455	649	627	586	558	508	504	426	493	518	474	501	504	447	402	307	246	142	
22	19	16	6	8	9	52	157	143	145	140	137	141	118	123	132	115	126	124	117	104	78	62	29	34
20	11	7	10	12	20	92	163	159	154	123	122	116	78	128	132	112	135	111	120	108	79	58	44	33
15	18	9	10	11	32	113	160	172	137	150	119	129	140	119	135	123	116	136	107	109	81	57	46	20
14	11	8	9	12	52	148	169	153	150	145	130	118	92	123	119	124	124	133	103	81	69	69	25	20

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (649), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1445 - 1545 (522), FHMD P.M.=0.97

*** jueves, 1 de junio de 2023 - Total=8740, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
107	84	41	46	54	133	465	666	603	596	518	470	441	458	485	484	485	503	516	448	391	308	277	161	
34	26	14	14	12	23	58	174	153	155	150	120	110	112	126	122	114	125	132	119	89	84	86	48	26
33	19	12	8	14	32	104	158	156	151	142	117	113	119	129	109	131	123	121	115	115	77	61	35	35
20	24	9	15	14	34	176	133	152	127	116	111	122	99	121	114	127	133	144	83	114	105	80	53	39
20	15	6	9	14	44	169	150	161	130	119	109	107	105	131	122	121	123	133	114	93	78	71	39	27

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (677), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1800 - 1900 (516), FHMD P.M.=0.97

*** viernes, 2 de junio de 2023 - Total=9600, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
115	75	65	59	68	116	390	631	638	600	566	542	543	501	536	564	522	561	550	449	489	440	320	260	
26	25	12	19	16	13	60	150	155	152	150	132	144	138	123	137	148	136	148	132	132	125	119	86	69	50
35	18	20	9	14	24	78	168	156	140	139	133	134	115	144	128	121	149	132	132	132	121	87	84	47
27	15	18	19	18	35	109	159	162	158	138	134	112	111	144	127	133	144	133	114	105	80	53	39
27	17	15	12	20	44	143	154	165	150	139	135	131	136	158	155	126	143	126	122	118	95	67	54	35

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (638), FHMD A.M.=0.97 Hora de Máxima Demanda P.M. 1515 - 1615 (575), FHMD P.M.=0.93

*** sábado, 3 de junio de 2023 - Total=541 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
171	148	101	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	40	21	26	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	29	33	25	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	40	28	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	39	19	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Clases Diarias

ClasDiarias-173
Sitio: Sentido 1 Tarascas.1.0O
Descripción: **Sentido 1 Hacia las Tarascas**
Hora del Filtro: **07:54 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:22 sábado, 3 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 29 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
lun.	8355	2	192	122	17

8. Salida a Charo (Av. Frco. I. Madero Onte. en paralelo con calle Alerto Coria)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-34 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 S Charo R] Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Atributo: S1 S Charo R
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:20 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 S Charo R 0 2023-06-23 2109.EC2 (Plus)
Identificador: MK504S6T MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023 (6.61635)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 95466 / 97975 (97.44%)

*** sábado, 17 de junio de 2023 - Total=12107 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	827	947	983	850	880	843	820	730	728	613	547	596	691	701	633	398	320	
-	-	-	-	-	-	-	185	211	230	174	218	209	225	199	170	123	132	140	197	194	177	114	86	75
-	-	-	-	-	-	44	177	220	242	236	227	241	219	187	213	143	145	174	193	201	167	104	95	55
-	-	-	-	-	-	123	206	257	265	220	214	192	194	145	177	152	143	147	154	159	127	90	69	53
-	-	-	-	-	-	180	259	259	243	220	221	201	182	199	168	165	127	135	147	147	162	90	70	51

Hora de Máxima Demanda P.M. 1215 - 1315 (859), FHMD P.M.=0.89

*** domingo, 18 de junio de 2023 - Total=11172, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
234	129	96	70	121	150	279	438	596	754	758	754	688	579	620	605	495	454	574	739	724	630	390	293	
75	40	26	15	39	31	47	90	108	174	194	189	196	147	147	147	131	116	127	193	167	181	110	108	40
55	37	19	11	27	34	51	103	149	198	194	193	169	134	173	177	142	112	147	206	200	172	95	75	33
53	23	27	25	23	49	80	129	170	185	189	174	164	144	147	153	104	113	143	120	190	131	101	70	26
51	29	24	19	32	36	101	116	169	197	181	198	160	154	133	128	118	112	137	220	167	149	84	40	37

Hora de Máxima Demanda A.M. 0915 - 1015 (774), FHMD A.M.=0.98 Hora de Máxima Demanda P.M. 1945 - 2045 (777), FHMD P.M.=0.88

*** lunes, 19 de junio de 2023 - Total=14496, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
136	78	97	77	134	266	701	850	906	948	897	911	895	871	881	857	784	843	889	781	604	524	349	217	
40	21	37	23	26	31	94	218	204	241	246	243	216	213	203	194	155	197	224	220	138	124	109	73	56
33	15	21	14	33	49	183	259	260	250	209	203	216	243	245	245	211	232	228	177	162	140	104	66	35
26	19	15	19	42	99	210	193	221	226	210	217	233	210	232	205	178	222	209	201	146	102	76	44	23
37	23	24	21	33	87	214	180	221	231	232	248	230	205	201	193	210	192	218	183	158	158	60	34	11

Hora de Máxima Demanda A.M. 0915 - 1015 (953), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1230 - 1330 (919), FHMD P.M.=0.95

*** martes, 20 de junio de 2023 - Total=14421, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
125	104	82	85	117	186	648	963	953	891	920	983	822	835	896	836	856	834	861	752	660	542	336	214	
56	31	26	23	22	41	90	273	260	246	216	215	159	203	211	168	209	178	204	184	172	135	111	65	49
35	29	23	15	34	32	135	249	223	209	225	211	210	227	246	258	215	216	214	200	194	152	87	51	35
23	24	11	22	34	50	202	216	210	209	230	256	228	196	208	212	208	225	235	182	143	119	68	49	27
11	20	22	25	27	63	228	225	260	227	249	217	195	207	231	198	224	215	205	184	151	136	70	46	25

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (966), FHMD A.M.=0.88 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (896), FHMD P.M.=0.91

*** miércoles, 21 de junio de 2023 - Total=14561, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
136	96	69	114	149	236	679	991	974	924	813	875	848	955	903	868	840	847	830	686	646	563	334	185	
49	28	16	10	25	49	106	265	232	235	184	205	189	232	214	203	190	168	201	147	106	142	102	57	33
35	23	16	21	35	45	125	257	237	236	212	227	250	234	224	242	232	227	245	202	169	162	76	33	41
27	22	17	37	42	70	207	224	259	222	196	221	213	222	218	232	204	237	207	177	131	102	96	55	38
25	23	20	46	47	72	241	245	246	231	221	232	197	267	245	191	206	215	177	160	141	157	60	40	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (991), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (955), FHMD P.M.=0.89

*** jueves, 22 de junio de 2023 - Total=14682, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
146	139	101	107	136	239	724	1034	958	906	869	811	838	856	965	869	869	812	854	724	628	544	319	234	
33	29	30	24	29	33	94	251	240	241	223	214	200	211	232	185	188	169	225	200	160	115	79	55	40
41	41	27	33	36	42	132	245	235	235	234	210	211	236	231	241	236	231	241	236	252	161	153	154	84	62	37
38	38	16	30	34	60	222	250	265	214	204	187	214	210	259	254	223	190	207	177	133	124	74	56	35
34	31	28	20	37	104	276	288	218	208	205	198	213	199	243	241	212	202	170	164	162	151	72	61	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0700 - 0800 (1034), FHMD A.M.=0.90 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (965), FHMD P.M.=0.93

*** viernes, 23 de junio de 2023 - Total=13680 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
146	113	94	97	154	309	670	997	967	893	919	878	859	898	789	819	861	866	880	722	688	-	-	-	
40	32	24	14	38	59	94	240	220	230	252	232	235	209	221	179	220	201	233	175	193	61	-	-	-
37	24	20	19	30	62	141	260	253	242	221	199	204	228	196	176	218	248	249	194	184	-	-	-	-
35	27	23	23	31	70	201	265	240	213	206	202	205	227	166	222	192	202	212	176	137	-	-	-	-
34	30	27	41	55	118	234	232	254	208	240	245	215	234	206	242	231	215	186	177	174	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 0645 - 0745 (999), FHMD A.M.=0.94

Clases Diarias

ClasDiarias-35
Sitio: Sentido 1 S Charo R.2.0O
Descripción: **Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 19 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	11876	463	265	264	91	46	160	218	57	58	14	984	14496
(%)	81.9	3.2	1.8	1.8	0.6	0.3	1.1	1.5	0.4	0.4	0.1	6.8	
mar.	11729	458	273	260	89	54	172	189	66	51	10	1070	14421
(%)	81.3	3.2	1.9	1.8	0.6	0.4	1.2	1.3	0.5	0.4	0.1	7.4	
mié.	11950	452	236	239	93	60	167	205	68	56	17	1018	14561
(%)	82.1	3.1	1.6	1.6	0.6	0.4	1.1	1.4	0.5	0.4	0.1	7.0	
jue.	12011	465	244	256	104	54	144	208	73	57	12	1054	14682
(%)	81.8	3.2	1.7	1.7	0.7	0.4	1.0	1.4	0.5	0.4	0.1	7.2	
vie.*	11232	439	220	265	96	59	120	186	55	47	17	944	13680
(%)	82.1	3.2	1.6	1.9	0.7	0.4	0.9	1.4	0.4	0.3	0.1	6.9	
sáb.*	10254	419	256	199	61	51	94	158	42	36	5	879	12454
(%)	82.3	3.4	2.1	1.6	0.5	0.4	0.8	1.3	0.3	0.3	0.0	7.1	
dom.	9355	344	218	141	39	26	89	126	31	34	3	766	11172
(%)	83.7	3.1	2.0	1.3	0.3	0.2	0.8	1.1	0.3	0.3	0.0	6.9	

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-36
Sitio: Sentido 1 S Charo R.2.0O
Descripción: **Sentido 1 Carriles 2 Hacia Centro S CHaro**
Hora del Filtro: **06:21 sábado, 17 de junio de 2023 => 21:08 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase													
km/h	LV 1	LV+1 2	LV+2 3	T2 4	T3 5	T4 6	T5 7	T6 8	T7 9	T8 10	T9 11	??? 12	Total	
10- 20	11048	510	185	199	164	74	234	258	57	63	19	1524	14375	15.1%
20- 30	32275	1610	637	657	245	155	469	706	247	208	45	3356	40854	42.8%
30- 40	21907	742	491	482	112	102	198	269	45	58	11	1411	25828	27.1%
40- 50	9334	158	163	192	36	17	38	48	2	10	1	335	10334	10.8%
50- 60	2943	18	30	70	8	2	5	9	1	.	1	45	3132	3.3%
60- 70	731	1	5	15	4	.	2	.	.	.	1	4	763	0.8%
70- 80	133	1	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	141	0.1%
80- 90	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27	0.0%
90-100	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	0.0%
100-110	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0.0%
110-120	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	78407	3040	1712	1624	573	350	946	1290	392	339	78	6715	95466	
	82.1%	3.2%	1.8%	1.7%	0.6%	0.4%	1.0%	1.4%	0.4%	0.4%	0.1%	7.0%		

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-20 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 S Charo] Sentido 1 carriles 2 Hacia Charo**
Atributo: S1 Charo
Sentido de Circulación: 2 - Sentido Hacia el Este, Pulso en A Primero. **Carril:** 2
Duración de los Aforos: 06:16 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 S Charo 0 2023-06-23 2056.EC2 (Plus)
Identificador: MJ036EV4 MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **06:17 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023 (6.6123)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Este, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 128685 / 129365 (99.47%)

*** sábado, 17 de junio de 2023 - Total=16572 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	234	252	252	232	271	268	279	303	309	256	214	198	258	283	215	195	139	105
-	-	-	-	-	-	190	240	224	218	258	244	233	282	299	297	247	226	258	242	247	201	157	131	91
-	-	-	-	-	-	244	252	245	255	258	240	260	310	279	304	256	234	244	240	236	207	159	135	95
-	-	-	-	-	-	259	324	253	259	242	250	244	295	317	302	254	205	259	252	220	219	142	109	66

Hora de Máxima Demanda P.M. 1445 - 1545 (1327), FHMD P.M.=0.97

*** domingo, 18 de junio de 2023 - Total=14969, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
357	227	234	208	164	209	564	664	626	694	771	748	758	936	938	880	771	724	828	888	992	802	594	392	
105	58	55	53	42	34	56	133	154	166	194	159	184	214	241	228	209	203	203	232	279	208	169	120	62
91	67	63	57	43	50	118	164	159	180	179	173	162	209	214	248	195	199	210	201	263	208	162	93	56
95	46	57	38	34	56	201	190	166	184	209	183	206	262	250	205	177	166	193	245	222	203	141	106	59
66	56	56	60	45	67	159	177	145	164	189	203	204	251	233	199	190	156	222	210	220	183	122	73	47

Hora de Máxima Demanda A.M. 1000 - 1100 (771), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1930 - 2030 (997), FHMD P.M.=0.89

*** lunes, 19 de junio de 2023 - Total=19853, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
224	146	124	98	130	406	1116	1266	1232	1121	1012	1068	1052	1208	1189	1148	1172	1153	1165	1129	1021	792	554	327	
62	38	34	29	31	63	224	282	311	324	252	270	247	304	303	270	290	295	294	251	265	214	166	107	65
56	49	29	25	21	66	292	334	305	261	250	264	247	284	301	304	304	273	292	295	273	219	158	91	48
59	29	26	26	31	113	352	311	324	249	244	253	270	313	300	284	296	288	289	249	257	195	120	80	46
47	30	35	18	47	144	248	339	292	287	266	281	288	307	285	290	282	297	298	304	223	164	110	49	34

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (1295), FHMD A.M.=0.96 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (1224), FHMD P.M.=0.98

*** martes, 20 de junio de 2023 - Total=19584, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
193	104	92	80	139	331	1113	1233	1302	1175	1056	1018	1031	1172	1122	1188	1145	1112	1114	1133	1067	788	563	313	
65	33	28	13	25	45	214	287	303	302	279	261	227	275	275	310	265	255	248	251	277	224	166	94	59
48	20	19	25	36	65	304	331	324	295	253	241	252	324	280	264	291	288	295	255	309	212	146	73	42
46	23	23	21	33	93	361	309	303	270	280	261	265	292	304	322	285	279	312	322	258	189	127	75	51
34	28	22	21	43	128	284	306	352	305	244	255	287	276	243	292	304	290	289	275	223	163	124	71	40

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (1302), FHMD A.M.=0.92 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (1188), FHMD P.M.=0.92

*** miércoles, 21 de junio de 2023 - Total=19230, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
192	131	100	112	140	311	1152	1188	1049	1133	1048	964	1060	1135	1147	1100	1161	1105	1106	1122	1067	809	555	343	
59	41	30	31	35	49	206	296	249	272	244	232	250	285	274	296	273	272	252	265	300	204	158	86	47
42	27	21	20	33	58	300	335	232	297	275	248	250	263	303	258	290	250	296	302	282	197	161	86	56
51	26	27	25	27	56	339	306	259	297	272	248	252	293	287	288	302	288	274	255	225	206	118	90	45
40	37	22	36	45	108	307	251	309	267	257	236	278	294	303	276	288	295	284	270	247	200	118	81	55

Hora de Máxima Demanda A.M. 0630 - 0730 (1277), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1330 - 1430 (1164), FHMD P.M.=0.96

*** jueves, 22 de junio de 2023 - Total=19560, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
206	126	89	106	153	367	1201	1188	1126	1141	1047	1018	1023	1209	1125	1147	1154	1142	1088	1127	1060	802	593	338	
47	45	25	29	38	46	207	274	243	289	258	237	246	286	288	288	274	271	288	244	276	203	156	86	57
56	34	23	20	24	87	304	295	249	304	248	250	222	261	316	259	272	312	269	284	293	187	129	108	75
48	26	23	27	39	80	368	337	307	279	248	247	253	319	302	304	294	301	256	243	260	186	172	72	53
55	19	18	22	52	184	322	274	307	249	259	246	303	288	276	281	272	301	260	307	237	184	97	80	46

Hora de Máxima Demanda A.M. 0615 - 0715 (1268), FHMD A.M.=0.86 Hora de Máxima Demanda P.M. 1245 - 1345 (1244), FHMD P.M.=0.96

*** viernes, 23 de junio de 2023 - Total=18224 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
231	161	93	114	148	353	1220	1303	1218	1171	1058	1081	1083	1204	1127	1087	1176	1062	1116	1162	1056	-	-	-	
57	53	24	25	36	45	219	312	298	304	275	293	263	291	272	266	270	251	265	306	311	-	-	-	-
75	43	23	21	28	65	311	329	300	299	246	252	260	297	281	267	270	267	302	294	262	-	-	-	-
53	32	30	32	40	118	358	350	290	299	285	270	269	334	277	288	328	290	262	271	257	-	-	-	-
46	33	16	36	44	125	332	312	330	287	252	266	291	252	297	266	300	254	287	291	226	-	-	-	-

Hora de Máxima Demanda A.M. 0630 - 0730 (1331), FHMD A.M.=0.93

Clases Diarias

ClasDiarias-21
Sitio: Sentido 1 S Charo.2.0E
Descripción: **Sentido 1 carriles 2 Hacia Charo**
Hora del Filtro: **06:17 sábado, 17 de junio de 2023 => 20:58 viernes, 23 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 19 de junio de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
lun.	16181	613	360	564	142	95	153	275	69	89	14	1298	19853
(%)	81.5	3.1	1.8	2.8	0.7	0.5	0.8	1.4	0.3	0.4	0.1	6.5	
mar.	16065	583	344	562	153	90	174	263	60	88	18	1184	19584
(%)	82.0	3.0	1.8	2.9	0.8	0.5	0.9	1.3	0.3	0.4	0.1	6.0	
mié.	15690	554	342	562	133	83	180	240	87	83	13	1263	19230
(%)	81.6	2.9	1.8	2.9	0.7	0.4	0.9	1.2	0.5	0.4	0.1	6.6	
jue.	16066	587	328	538	162	93	161	247	74	80	11	1213	19560
(%)	82.1	3.0	1.7	2.8	0.8	0.5	0.8	1.3	0.4	0.4	0.1	6.2	
vie.*	14727

9. Calle Corregidora (En paralelo con calle Andrés Quintana Roo)

MetroCount Traffic Executive
Aforos Vehiculares

AforoVehi-182 -- español (ESM)

Series de Datos:
Sitio: **[Sentido 1 H Monumento] Sentido 1 Hacia el Monumento (corregidora)**
Atributo: S1 Monumento
Sentido de Circulación: 4 - Sentido Hacia el Oeste, Pulso en A Primero. **Carril:** 1
Duración de los Aforos: 09:29 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:47 sábado, 3 de junio de 2023,
Zona:
Archivo: Sentido 1 H Monumento 0.2023-06-03 0447 EC1 (Plus)
Identificador: MK504S6T MC56-L5 [MC55] (c)Microcom 19Oct04
Algoritmo: Factory default axle (v5.02)
Tipo de Datos: Sensores de Ejes - En Pares (Clase, Velocidad, Recuento)

Perfil:
Hora del Filtro: **09:30 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:47 sábado, 3 de junio de 2023 (6.80351)**
Clases Incluidas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Intervalo de Velocidades: 10 - 160 km/h.
Sentido de Circulación: Norte, Este, Sur, Oeste (Acotado), P = Oeste, Carril = 0-16
Separación: Intervalo Vehicular > 0 s, Span# 0 - 100 metro
Nombre: Default Profile
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Unidades: Métrico (metro, kilómetro, m/s, km/h, kg, Tonelada Métrica (kg))
En el Perfil: Vehículos = 33395 / 35526 (94.00%)

*** sábado, 27 de mayo de 2023 - Total=3268 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	174	144	247	260	328	282	228	277	286	234	225	228	208	147	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	6	54	93	84	63	60	63	64	56	53	56	63	39	24
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	62	63	64	76	73	54	71	72	71	65	62	59	41	26
-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	51	60	72	46	78	72	47	56	78	49	62	54	46	42	31
-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	15	16	58	57	90	74	67	87	72	58	45	56	40	25	27

Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (328), FHMD P.M.=0.91

*** domingo, 28 de mayo de 2023 - Total=3506, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
108	70	104	83	47	28	30	63	143	198	195	281	193	278	255	230	199	195	184	181	163	112	98	68	
24	13	30	17	21	9	8	20	21	44	46	67	59	66	63	68	46	52	55	35	48	35	20	15	6
26	23	19	31	9	8	3	10	23	55	50	75	8	81	66	61	55	48	39	55	47	35	32	20	6
31	12	25	15	8	7	3	19	45	50	50	66	60	61	56	51	47	43	50	47	29	21	24	16	10
27	22	30	20	9	4	16	14	54	49	49	73	66	70	70	50	48	52	40	44	39	21	22	17	7

Hora de Máxima Demanda A.M. 1100 - 1200 (281), FHMD A.M.=0.94 Hora de Máxima Demanda P.M. 1300 - 1400 (278), FHMD P.M.=0.86

*** lunes, 29 de mayo de 2023 - Total=4857, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
29	17	9	14	5	8	118	309	329	296	326	246	236	337	374	316	314	324	335	298	295	166	101	55	
6	3	3	3	2	1	5	87	93	76	73	63	75	92	85	82	67	72	84	86	93	68	26	14	8
6	1	5	1	3	18	77	88	70	76	56	39	77	97	71	98	83	88	76	92	34	35	17	7
5	2	2	2	3	35	87	60	80	85	42	23	79	96	84	82	88	93	68	64	35	22	9	9
3	3	4	0	1	60	58	88	70	92	85	99	89	96	79	67	81	70	68	46	29	18	15	8

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (329), FHMD A.M.=0.88 Hora de Máxima Demanda P.M. 1400 - 1500 (374), FHMD P.M.=0.96

*** martes, 30 de mayo de 2023 - Total=5010, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
32	15	8	8	1	12	125	304	273	273	301	322	253	352	400	398	312	298	319	310	284	164	191	55	
8	3	3	1	0	0	5	84	89	53	70	86	70	93	102	115	80	81	87	78	78	53	60	16	20
7	3	1	5	0	1	11	69	83	75	83	72	86	77	89	110	82	74	65	78	83	43	36	18	9
9	4	2	1	1	6	36	86	68	71	61	88	21	83	88	84	75	69	87	74	66	33	63	14	11
8	5	2	1	0	5	70	65	33	74	87	76	76	99	121	89	75	74	80	80	57	35	32	7	4

Hora de Máxima Demanda A.M. 1045 - 1145 (333), FHMD A.M.=0.95 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (434), FHMD P.M.=0.90

*** miércoles, 31 de mayo de 2023 - Total=5304, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
44	19	16	9	13	12	113	315	336	284	208	311	155	344	339	407	379	312	385	387	358	269	223	66	
20	6	2	0	4	3	5	86	99	86	0	74	52	86	94	109	88	74	104	112	90	87	54	53	0
9	2	7	3	3	3	15	78	84	66	47	79	0	71	90	100	102	74	99	99	90	60	70	13	0
11	5	3	3	4	1	30	75	76	83	88	77	14	89	77	98	102	89	100	85	80	66	47	0	0
4	6	4	3	2	5	60	76	77	49	73	81	89	98	78	100	87	75	82	91	98	56	52	0	0

Hora de Máxima Demanda A.M. 0800 - 0900 (336), FHMD A.M.=0.85 Hora de Máxima Demanda P.M. 1500 - 1600 (407), FHMD P.M.=0.93

*** jueves, 1 de junio de 2023 - Total=5685, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
0	0	37	41	15	84	130	349	495	575	410	362	364	268	297	318	309	312	307	283	293	198	149	89	
0	0	6	7	1	13	8	97	124	133	107	94	102	86	74	73	75	62	75	88	87	66	42	31	17
0	0	13	11	3	21	16	97	132	155	124	76	88	45	76	77	73	85	94	75	70	62	40	26	13
0	0	7	12	4	29	36	93	120	150	103	87	66	70	70	90	92	71	71	54	76	44	30	18	8
0	0	11	11	7	21	70	62	119	137	76	105	108	67	77	78	69	94	67	66	60	26	37	14	12

Hora de Máxima Demanda A.M. 0900 - 1000 (575), FHMD A.M.=0.93 Hora de Máxima Demanda P.M. 1200 - 1300 (364), FHMD P.M.=0.84

*** viernes, 2 de junio de 2023 - Total=5327, Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
50	40	42	47	21	11	80	321	302	273	277	323	359	366	368	361	309	287	300	305	313	222	193	134	
17	18	11	15	9	1	4	55	98	61	72	86	78	101	80	98	88	72	77	74	85	51	46	42	31
13	9	7	16	8	1	9	75	69	58	70	72	100	93	82	95	83	86	73	81	72	64	49	32	22
8	7	9	5	2	1	27	89	67	74	63	90	90	88	109	102	73	56	74	86	58	54	32	18	15
12	6	15	11	2	8	40	102	68	80	72	75	91	84	97	66	88	73	76	72	70	49	44	28	19

Hora de Máxima Demanda A.M. 0715 - 0815 (364), FHMD A.M.=0.89 Hora de Máxima Demanda P.M. 1430 - 1530 (399), FHMD P.M.=0.92

*** sábado, 3 de junio de 2023 - Total=345 (Incompleto) , Desglose Secundario en Minutos 15**

0000	0100	0200	0300	0400	0500	0600	0700	0800	0900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	
90	87	62	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	17	15	20	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	24	14	16	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	24	15	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	22	18	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Clases Diarias

ClasDiarias-183
Sitio: Sentido 1 H Monumento.1.0O
Descripción: **Sentido 1 Hacia el Monumento (corregidora)**
Hora del Filtro: **09:30 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:47 sábado, 3 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

lunes, 29 de mayo de 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
lun.	4615	0	40	129	22	1	3	2	0	0	0	45	4857	
(%)	95.0	0.0	0.8	2.7	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9		
mar.	4767	2	45	139	17	1	5	1	0	0	0	33	5010	
(%)	95.1	0.0	0.9	2.8	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7		
mié.	5001	0	59	177	19	1	4	1	0	0	0	42	5304	
(%)	94.3	0.0	1.1	3.3	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8		
jue.	5436	1	71	121	13	3	2	2	0	0	0	36	5685	
(%)	95.6	0.0	1.2	2.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6		
vie.	5058	1	42	173	22	1	1	0	0	0	0	29	5327	
(%)	95.0	0.0	0.8	3.2	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5		
sáb.*	3210	1	40	65	11	1	3	2	0	0	0	28		3361
(%)	95.5	0.0	1.2	1.9	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8		
dom.	3347	1	23	53	20	0	4	2	0	0	0	56		3506
(%)	95.5	0.0	0.7	1.5	0.6	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6		

Matriz de Velocidad por Clases

MatrizClas-184
Sitio: Sentido 1 H Monumento.1.0O
Descripción: **Sentido 1 Hacia el Monumento (corregidora)**
Hora del Filtro: **09:30 sábado, 27 de mayo de 2023 => 04:47 sábado, 3 de junio de 2023**
Esquema: Clasificación Vehicular (MEXICO)
Filtro: Cls(1-12) Sentido(NESO) Vel.(10,160) Intervalo Vehicular(>0) Span#(0 - 100) Carril(0-16)

	Clase													
km/h	LV 1	LV+1 2	LV+2 3	T2 4	T3 5	T4 6	T5 7	T6 8	T7 9	T8 10	T9 11	??? 12	Total	
10- 20	27753	6	307	814	120	8	21	10	.	.	.	256	29295	87.7%
20- 30	3913	.	18	45	4	.	1	.	.	.	.	14	3995	12.0%
30- 40	56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	97	0.3%
40- 50	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	0.0%
50- 60	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	0.0%
60- 70	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
70- 80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
80- 90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
90-100	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
100-110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
110-120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
120-130	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
130-140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
140-150	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
150-160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0.0%
Total	31770	6	325	859	124	8	22	10	0	0	0	271	33395	
	95.1%	0.0%	1.0%	2.6%	0.4%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%		

ANEXO 2

Movimientos Direccionales

Glorieta Salida a Quiroga

	Glorieta Quiroga Hacia Monumento															
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL HORA	PEATONES
NBS	18:00:00	18:15:00	25	142	58	28	1	15	4	0	0	1	0	274	639	2
	18:15:00	18:30:00	25	37	45	21	0	13	3	1	1	0	0	146		0
	18:30:00	18:45:00	15	36	46	21	0	6	4	0	1	0	0	129		8
	18:45:00	19:00:00	4	24	40	13	0	6	2	0	1	0	0	90		3
NBR	18:00:00	18:15:00	8	19	28	0	0	0	0	4	0	0	1	60	193	9
	18:15:00	18:30:00	8	15	27	0	0	0	0	0	0	0	0	50		7
	18:30:00	18:45:00	11	16	25	1	0	1	0	0	0	0	0	54		2
	18:45:00	19:00:00	1	11	17	0	0	0	0	0	0	0	0	29		9
EBS	18:00:00	18:15:00	32	23	6	5	2	0	0	0	0	0	1	69	88	4
	18:15:00	18:30:00	2	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11		1
	18:30:00	18:45:00	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5		0
	18:45:00	19:00:00	0	1	0		0	2	0	0	0	0	0	3		5
	Suma		132	330	295	89	7	43	13	5	3	1	2	920	920	50
	Porcentaje		14%	36%	32%	10%	1%	5%	1%	1%	0%	0%	0%	100%	100%	
												Tránsito por hora			307	
												Tránsito por dia			3680	

	Glorieta Quiroga Hacia Villas														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBS	18:00:00	18:15:00	16	38	9	31	0	4	1	0	0	0	0	99	340
	18:15:00	18:30:00	14	41	7	25	0	2	0	0	0	0	0	89	
	18:30:00	18:45:00	20	39	9	21	0	1	0	0	0	0	0	90	
	18:45:00	19:00:00	8	36	5	12	0	1	0	0	0	0	0	62	
NBR	18:00:00	18:15:00	2	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	50
	18:15:00	18:30:00	3	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
	18:30:00	18:45:00	2	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
	18:45:00	19:00:00	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
EBS	18:00:00	18:15:00	23	226	72	11	0	17	8	0	1	0	1	359	1271
	18:15:00	18:30:00	24	253	79	2	1	17	8	0	1	0	0	385	
	18:30:00	18:45:00	34	203	60	6	0	12	6	0	3	0	0	324	
	18:45:00	19:00:00	13	126	48	3	0	7	6	0		0	0	203	
EBL	18:00:00	18:15:00	17	123	8	0	0	3	3	0	1	1	0	156	514
	18:15:00	18:30:00	12	109	17	1	0	4	0	0		0	0	143	
	18:30:00	18:45:00	19	79	23	0	0	0	1	0	1	0	0	123	
	18:45:00	19:00:00	11	64	15	1	0	1	0	0		0	0	92	
	Suma		218	1373	359	113	1	69	33	0	7	1	1	2175	2175
	Porcentaje		10%	63%	17%	5%	0%	3%	2%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			544
												Tránsito por dia			6525

Av. Escuadrón 201

	Corona Hacia Monumento														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL HORA
	14:00:00	14:15:00	34	227	26	22		6	1					316	
	14:15:00	14:30:00	27	156	33	16		5						237	1012
	14:30:00	14:45:00	27	210	28	17		4						286	
NBS	14:45:00	15:00:00	15	128	16	13		1						173	
	14:00:00	14:15:00	5	25	4					1				35	
	14:15:00	14:30:00	5	20	2			1						28	115
	14:30:00	14:45:00	6	28	1			1						36	
NBL	14:45:00	15:00:00	1	13	2									16	
	14:00:00	14:15:00	37	229	20	17		5						308	
	14:15:00	14:30:00	28	180	30	14		4						256	1187
	14:30:00	14:45:00	33	233	28	16		10						320	
SBS	14:45:00	15:00:00	36	219	28	15		5						303	
	14:00:00	14:15:00	12	77	11	2		3						105	
	14:15:00	14:30:00	13	73	16			2						104	390
	14:30:00	14:45:00	8	41	8	2		1			1			61	
SBL	14:45:00	15:00:00	16	78	22			4						120	
	14:00:00	14:15:00	1	7	2									10	
	14:15:00	14:30:00	1	7										8	41
	14:30:00	14:45:00	1	6				1						8	
SBR	14:45:00	15:00:00	4	8	2			1						15	
	14:00:00	14:15:00	2	11	6									19	
	14:15:00	14:30:00	7	26	3									36	122
	14:30:00	14:45:00	10	20	2									32	
EBS	14:45:00	15:00:00	7	26	2									35	
	14:00:00	14:15:00	1	4	3			1						9	
	14:15:00	14:30:00	1	6	1									8	40
	14:30:00	14:45:00		10	2									12	
EBL	14:45:00	15:00:00	1	9	1									11	
	14:00:00	14:15:00		17	1									18	
	14:15:00	14:30:00		15										15	53
	14:30:00	14:45:00		7										7	
EBR	14:45:00	15:00:00	1	12										13	
	14:00:00	14:15:00	5	22	3									30	
	14:15:00	14:30:00	4	22	2			1						29	118
	14:30:00	14:45:00	5	19	4			2						30	
WBS	14:45:00	15:00:00	5	22	2									29	
	14:00:00	14:15:00	11	47	8	1		1						68	
	14:15:00	14:30:00	4	50	7	1		3						65	282
	14:30:00	14:45:00	3	59	12	1								75	
WBL	14:45:00	15:00:00	8	54	9	1		2						74	
	14:00:00	14:15:00	7	67	19	5		1						99	
	14:15:00	14:30:00	5	57	12	2		1			1			78	351
	14:30:00	14:45:00	6	59	10	1		1	2		1			80	
WBR	14:45:00	15:00:00	10	69	11	2		1	1					94	
	Suma		413	2675	399	148	0	68	4	1	3	0	0	3711	3711
	Porcentaje		11%	72%	11%	4%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			769
												Tránsito por dia			9224

Monumento

	Madero Pte Hacia Centro														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL HORA
NBS	12:00:00	12:15:00	24	52	120	4	0	2	0	0	0	0	0	202	806
	12:15:00	12:30:00	26	65	111	7	0	1	0	0	0	0	0	210	
	12:30:00	22:45:00	17	74	107	3	1	0	0	0	0	0	0	202	
	12:45:00	13:00:00	20	54	112	6	0	0	0	0	0	0	0	192	
NBSL	12:00:00	12:15:00	9	8	49	1	0	0	0	0	0	0	0	67	288
	12:15:00	12:30:00	7	22	59	1	0	1	0	0	0	0	0	90	
	12:30:00	22:45:00	6	19	40	2	0	0	0	0	0	0	0	67	
	12:45:00	13:00:00	5	13	45	1	0	0	0	0	0	0	0	64	
NBR	12:00:00	12:15:00	13	19	56	13	0	0	0	0	0	0	0	101	421
	12:15:00	12:30:00	22	23	58	11	0	0	0	1	0	0	0	115	
	12:30:00	22:45:00	26	17	57	13	0	0	0	0	0	0	0	113	
	12:45:00	13:00:00	10	20	51	11	0	0	0	0	0	0	0	92	
SBS	12:00:00	12:15:00	27	47	152	4	0	1	0	0	0	0	0	231	958
	12:15:00	12:30:00	24	61	145	3	1	0	0	0	0	0	0	234	
	12:30:00	22:45:00	38	79	159	3	0	0	0	0	0	0	0	279	
	12:45:00	13:00:00	20	57	134	3	0	0	0	0	0	0	0	214	
SBL	12:00:00	12:15:00	1	2	21	0	0	0	0	0	0	0	0	24	81
	12:15:00	12:30:00	6	5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
	12:30:00	22:45:00	4	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
	12:45:00	13:00:00	3	3	8	0	0	0	1	0	0	0	0	15	
WBS	12:00:00	12:15:00	12	19	39	18	0	1	0	0	0	0	0	89	335
	12:15:00	12:30:00	16	22	36	11	1	1	0	0	0	0	0	87	
	12:30:00	22:45:00	12	25	27	11	0	1	1	0	0	0	0	77	
	12:45:00	13:00:00	17	15	36	14	0	0	0	0	0	0	0	82	
WBL	12:00:00	12:15:00	9	13	55	2	0	2	0	0	0	0	0	81	365
	12:15:00	12:30:00	7	23	62	2	0	1	0	0	0	0	0	95	
	12:30:00	22:45:00	15	15	70	0	0	1	0	0	0	0	0	101	
	12:45:00	13:00:00	12	16	58	2	0	0	0	0	0	0	0	88	
WBR	12:00:00	12:15:00	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	11	45
	12:15:00	12:30:00	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
	12:30:00	22:45:00	2	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
	12:45:00	13:00:00	1	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
	Suma		413	803	1919	146	3	12	2	1	0	0	0	3299	3299
	Porcentaje		13%	24%	58%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			505
												Tránsito por dia			6060

Cuautla

	Corregidora														
	Hora		Motociclet	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBL	13:00:00	13:15:00	2	2	6									10	33
	13:15:00	13:30:00	1	1	5			1						8	
	13:30:00	13:45:00	1		3									4	
	13:45:00	14:00:00	3	2	6									11	
NBR	13:00:00	13:15:00	2		5									7	34
	13:15:00	13:30:00	1	1	5									7	
	13:30:00	13:45:00	1	1	8									10	
	13:45:00	14:00:00	2	2	6									10	
SBS	13:00:00	13:15:00	10	10	40	3								63	290
	13:15:00	13:30:00	10	9	37	3		1						60	
	13:30:00	13:45:00	13	11	54	2								80	
	13:45:00	14:00:00	12	13	59	3								87	
SBL	13:00:00	13:15:00	4	4	15	2								25	121
	13:15:00	13:30:00	8	2	17	1		3						31	
	13:30:00	13:45:00	5	7	19			1						32	
	13:45:00	14:00:00	7	5	21									33	
SBR	13:00:00	13:15:00	4		18	1								23	108
	13:15:00	13:30:00	2	2	19	2								25	
	13:30:00	13:45:00	7	6	15	2								30	
	13:45:00	14:00:00	2	7	21									30	
EBS	13:00:00	13:15:00	19	4	82			3						108	427
	13:15:00	13:30:00	25	14	70			1						110	
	13:30:00	13:45:00	16	8	79									103	
	13:45:00	14:00:00	14	7	85									106	
EBR	13:00:00	13:15:00	2	2	9									13	80
	13:15:00	13:30:00	1	1	25									27	
	13:30:00	13:45:00		2	10									12	
	13:45:00	14:00:00	4	5	19									28	
WBS	13:00:00	13:15:00	25	8	86		1							120	450
	13:15:00	13:30:00	17	12	68			5						102	
	13:30:00	13:45:00	12	9	77				1					99	
	13:45:00	14:00:00	21	17	91									129	
WBL	13:00:00	13:15:00	8	1	21									30	151
	13:15:00	13:30:00	6	4	21			1						32	
	13:30:00	13:45:00	5	7	24									36	
	13:45:00	14:00:00	11	13	28				1					53	
	Suma		283	199	1174	19	1	16	2	0	0	0	0	1694	1694
	Porcentaje		17%	12%	69%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			119
												Tránsito por dia			1428

20 de noviembre

	20 De Noviembre														
	Hora		Motociclet	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBS	14:00:00	14:15:00	4	43	3	1	0	0	0	0	0	0	0	51	184
	14:15:00	14:30:00	7	25	6	2	0	0	0	0	0	0	0	40	
	14:30:00	14:45:00	10	28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	39	
	14:45:00	15:00:00	14	31	8	1	0	0	0	0	0	0	0	54	
SBS	14:00:00	14:15:00	28	107	11	2	0	0	0	0	0	0	0	148	522
	14:15:00	14:30:00	25	88	11	3	0	0	0	0	0	0	0	127	
	14:30:00	14:45:00	21	78	8	1	0	0	0	0	0	0	0	108	
	14:45:00	15:00:00	26	102	9	2	0	0	0	0	0	0	0	139	
EBS	14:00:00	14:15:00	15	60	5	9	0	0	0	0	0	0	0	89	350
	14:15:00	14:30:00	16	80	8	7	0	0	0	0	0	0	0	111	
	14:30:00	14:45:00	8	54	5	9	0	0	0	0	0	0	0	76	
	14:45:00	15:00:00	8	60	2	4	0	0	0	0	0	0	0	74	
	Suma		182	756	77	41	0	0	0	0	0	0	0	1056	1056
	Porcentaje		17%	72%	7%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			352
												Tránsito por dia			4224

Guadalupe Victoria

	Guadalupe Victoria														
	Hora		Motociclet	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBS	12:00:00	12:15:00	6	35	19	5	0	0	0	0	0	0	0	65	245
	12:15:00	12:30:00	7	42	14	3	0	0	0	0	0	0	0	66	
	12:30:00	12:45:00	7	33	18	7	0	0	0	0	0	0	0	65	
	12:45:00	13:00:00	4	30	11	4	0	0	0	0	0	0	0	49	
NBL	12:00:00	12:15:00	1	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	21	81
	12:15:00	12:30:00	4	18	4	2	0	0	0	0	0	0	0	28	
	12:30:00	12:45:00	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
	12:45:00	13:00:00	4	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
EBS	12:00:00	12:15:00	10	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	36	131
	12:15:00	12:30:00	8	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
	12:30:00	12:45:00	9	32	5	0	0	0	0	0	0	0	0	46	
	12:45:00	13:00:00	5	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
EBL	12:00:00	12:15:00	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	28
	12:15:00	12:30:00	2	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	
	12:30:00	12:45:00	1	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
	12:45:00	13:00:00	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
EBR	12:00:00	12:15:00	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	40
	12:15:00	12:30:00	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
	12:30:00	12:45:00	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
	12:45:00	13:00:00	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
WBS	12:00:00	12:15:00	6	45	9	2	0	1	1	0	0	0	0	64	241
	12:15:00	12:30:00	6	40	7	1	0	1	0	0	0	0	0	55	
	12:30:00	12:45:00	10	39	7	1	0	1	0	0	0	0	0	58	
	12:45:00	13:00:00	12	42	8	1	0	1	0	0	0	0	0	64	
WBL	12:00:00	12:15:00	19	64	33	5	0	0	0	0	0	0	0	121	418
	12:15:00	12:30:00	14	54	34	5	0	1	0	0	0	0	0	108	
	12:30:00	12:45:00	18	55	36	5	0	0	0	0	0	0	0	114	
	12:45:00	13:00:00	20	38	13	3	0	1	0	0	0	0	0	75	
	Suma		190	704	238	45	0	6	1	0	0	0	0	1184	1184
	Porcentaje		16%	59%	20%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			152
												Tránsito por dia			1828

Isidro Huarte

	Isidro Huarte														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL HORA
NBS	13:00:00	13:15:00	18	51	30	3								102	386
	13:15:00	13:30:00	12	55	33	4								104	
	13:30:00	13:45:00	10	41	35	5								91	
	13:45:00	14:00:00	11	45	30	3								89	
NBL	13:00:00	13:15:00												0	0
	13:15:00	13:30:00												0	
	13:30:00	13:45:00												0	
	13:45:00	14:00:00												0	
NBR	13:00:00	13:15:00	1	8	5									14	62
	13:15:00	13:30:00	2	4	1			1						8	
	13:30:00	13:45:00	5	13	6									24	
	13:45:00	14:00:00	5	9	2									16	
SBS	13:00:00	13:15:00	2	7	7									16	76
	13:15:00	13:30:00	2	13	4									19	
	13:30:00	13:45:00	2	10	5									17	
	13:45:00	14:00:00	1	15	7	1								24	
SBL	13:00:00	13:15:00	3	3	3									9	19
	13:15:00	13:30:00	1	4	1									6	
	13:30:00	13:45:00			1									1	
	13:45:00	14:00:00	1	2										3	
SBR	13:00:00	13:15:00												0	0
	13:15:00	13:30:00												0	
	13:30:00	13:45:00												0	
	13:45:00	14:00:00												0	
EBS	13:00:00	13:15:00	5	23	15									43	123
	13:15:00	13:30:00	6	12	7									25	
	13:30:00	13:45:00	4	12	5									21	
	13:45:00	14:00:00	6	17	11									34	
EBL	13:00:00	13:15:00	1	8	3			1						13	52
	13:15:00	13:30:00		10	2									12	
	13:30:00	13:45:00	2	10	4									16	
	13:45:00	14:00:00	1	7	3									11	
EBR	13:00:00	13:15:00	1	1	3									5	14
	13:15:00	13:30:00		4										4	
	13:30:00	13:45:00	1	1	1									3	
	13:45:00	14:00:00			2									2	
	Suma		103	385	226	16	0	2	0	0	0	0	0	732	732
	Porcentaje		14%	53%	31%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			149
												Tránsito por dia			1792

Pozarica

	Plan de Ayala Hacia Av Tata Vasco														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBS	12:00:00	12:15:00	13	63	7	6		1						90	380
	12:15:00	12:30:00	11	75	8	8		1						103	
	12:30:00	12:45:00	14	62	7	5		2						90	
	12:45:00	13:00:00	14	65	12	6								97	
NBL	12:00:00	12:15:00	1											1	3
	12:15:00	12:30:00												0	
	12:30:00	12:45:00		1	1									2	
	12:45:00	13:00:00												0	
NBR	12:00:00	12:15:00	3	6	1									10	51
	12:15:00	12:30:00	3	9	1									13	
	12:30:00	12:45:00		12	1									13	
	12:45:00	13:00:00	3	10	2									15	
SBS	12:00:00	12:15:00	23	97	8	2								130	442
	12:15:00	12:30:00	14	70	7	2								93	
	12:30:00	12:45:00	21	79	8	2								110	
	12:45:00	13:00:00	23	78	4	4								109	
SBL	12:00:00	12:15:00	2	29	1			1						33	138
	12:15:00	12:30:00	2	31	1			1						35	
	12:30:00	12:45:00	9	22	1									32	
	12:45:00	13:00:00	3	32	2			1						38	
SBR	12:00:00	12:15:00	13	21		1								35	106
	12:15:00	12:30:00	3	16	1	2								22	
	12:30:00	12:45:00		1										1	
	12:45:00	13:00:00	1	43	1	3								48	
EBS	12:00:00	12:15:00	7	45	4			1						57	211
	12:15:00	12:30:00	7	47	1									55	
	12:30:00	12:45:00	7	50	5									62	
	12:45:00	13:00:00	9	28										37	
EBL	12:00:00	12:15:00	7	35	1	2		2						47	203
	12:15:00	12:30:00	9	42	3	1								55	
	12:30:00	12:45:00	4	36	2				1					43	
	12:45:00	13:00:00	7	44	4	1		2						58	
EBR	12:00:00	12:15:00	1	2	1									4	29
	12:15:00	12:30:00		6										6	
	12:30:00	12:45:00	6	3				1						10	
	12:45:00	13:00:00	3	6										9	
WBS	12:00:00	12:15:00	10	64	3									77	309
	12:15:00	12:30:00	10	64	4									78	
	12:30:00	12:45:00	15	54	4									73	
	12:45:00	13:00:00	5	72	3			1						81	
WBL	12:00:00	12:15:00	5	6	2									13	60
	12:15:00	12:30:00	1	13	1									15	
	12:30:00	12:45:00	1	15	1									17	
	12:45:00	13:00:00	3	10	1			1						15	
WBR	12:00:00	12:15:00	3	19										22	78
	12:15:00	12:30:00	2	12										14	
	12:30:00	12:45:00		25	1									26	
	12:45:00	13:00:00	1	13	2									16	
	Suma		299	1533	117	45	0	15	1	0	0	0	0	2010	2010
	Porcentaje		15%	76%	6%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			145
												Tránsito por dia			1736

Acueducto

Av Tata Vasco															
Sentido	**Hora**		**Motocicleta**	**Ap**	**Ac**	**B2**	**B3**	**C2**	**C3**	**T2-S1**	**T3-S2**	**T3-S3**	**T2-S1-R2**	**SUMA**	**TOTAL**
NBS	17:00:00	17:15:00	12	86	22	2	0	0	0	0	0	0	0	122	441
	17:15:00	17:30:00	21	85	33	1	0	0	0	0	0	0	0	140	
	17:30:00	17:45:00	7	46	25	1	0	1	0	0	0	0	0	80	
	17:45:00	18:00:00	12	57	30	0	0	0	0	0	0	0	0	99	
NBL	17:00:00	17:15:00	3	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	23	68
	17:15:00	17:30:00	5	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
	17:30:00	17:45:00	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
	17:45:00	18:00:00	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
NBR	17:00:00	17:15:00	1	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	13	44
	17:15:00	17:30:00	0	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	17:30:00	17:45:00	2	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
	17:45:00	18:00:00	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
SBS	17:00:00	17:15:00	12	93	37	0	0	1	0	0	0	0	0	143	346
	17:15:00	17:30:00	20	45	16	0	0	0	0	0	0	0	0	81	
	17:30:00	17:45:00	13	70	17	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
	17:45:00	18:00:00	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
SBL	17:00:00	17:15:00	1	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	97
	17:15:00	17:30:00	2	25	9	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
	17:30:00	17:45:00	1	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
	17:45:00	18:00:00	3	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
SBR	17:00:00	17:15:00	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8
	17:15:00	17:30:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:30:00	17:45:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:45:00	18:00:00	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
EBS	17:00:00	17:15:00	13	85	33	1	0	0	0	0	0	0	0	132	414
	17:15:00	17:30:00	18	73	44	1	0	0	0	0	0	0	0	136	
	17:30:00	17:45:00	11	39	15	0	0	0	0	0	0	0	0	65	
	17:45:00	18:00:00	12	44	25	0	0	0	0	0	0	0	0	81	
EBL	17:00:00	17:15:00	8	44	16	0	0	0	0	0	0	0	0	68	200
	17:15:00	17:30:00	9	37	12	0	0	0	0	0	0	0	0	58	
	17:30:00	17:45:00	3	18	13	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
	17:45:00	18:00:00	6	23	11	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
EBR	17:00:00	17:15:00	4	25	7	0	0	0	0	0	0	0	0	36	134
	17:15:00	17:30:00	4	27	10	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
	17:30:00	17:45:00	3	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
	17:45:00	18:00:00	4	28	7	0	0	0	0	0	0	0	0	39	
WBS	17:00:00	17:15:00	13	54	24	1	0	0	0	0	0	0	0	92	288
	17:15:00	17:30:00	10	46	23	0	0	0	0	0	0	0	0	79	
	17:30:00	17:45:00	8	17	16	0	0	0	2	0	0	0	0	43	
	17:45:00	18:00:00	9	45	20	0	0	0	0	0	0	0	0	74	
WBL	17:00:00	17:15:00	5	50	9	0	0	0	0	0	0	0	0	64	221
	17:15:00	17:30:00	10	42	20	0	0	0	0	0	0	0	0	72	
	17:30:00	17:45:00	4	27	9	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
	17:45:00	18:00:00	5	33	7	0	0	0	0	0	0	0	0	45	
	Suma		306	1379	564	8	0	2	2	0	0	0	0	2261	2261
	Porcentaje		14%	61%	25%	0.4%	0%	0.1%	0.1%	0%	0%	0%	0%	100%	100%
												Tránsito por hora			206
												Tránsito por dia			2467

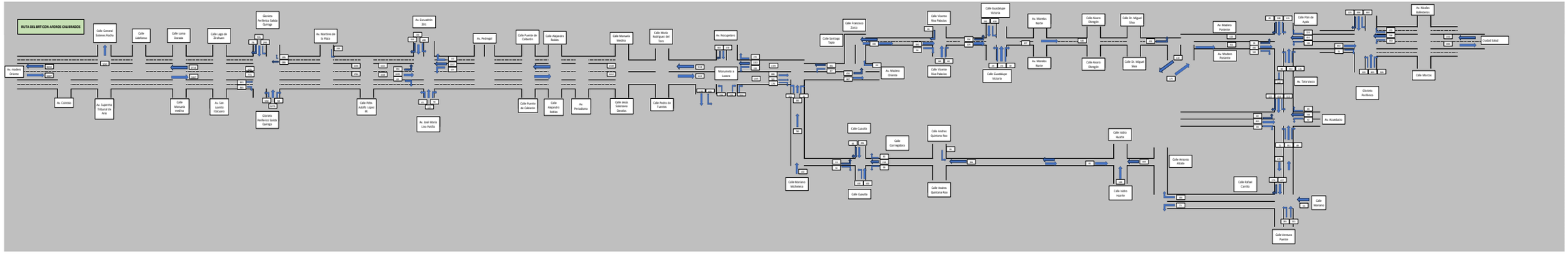
Glorieta Salida a Charo

	Glorieta CHARO Hacia CENTRO														
	Hora		Motocicleta	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL HORA
SBS	12:00:00	12:15:00	35	87	45	8								175	631
	12:15:00	12:30:00	25	66	60	10		1						162	
	12:30:00	22:45:00	26	64	52	4		2						148	
	12:45:00	13:00:00	31	79	31	5								146	
SBL	12:00:00	12:15:00	17	122	80	2		3			1			225	742
	12:15:00	12:30:00	26	86	70	6		2	2					192	
	12:30:00	22:45:00	20	75	75			6	2		1			179	
	12:45:00	13:00:00	11	76	44	4		6	5					146	
EBS	12:00:00	12:15:00	23	160	94	13		13	3		1			307	1027
	12:15:00	12:30:00	21	37	104	7		17			4			190	
	12:30:00	22:45:00	25	139	113	9		10	2					298	
	12:45:00	13:00:00	13	121	80	6		9			3			232	
EBR	12:00:00	12:15:00												0	4
	12:15:00	12:30:00												0	
	12:30:00	22:45:00		4										4	
	12:45:00	13:00:00												0	
	Suma		273	1116	848	74	0	69	14	0	10	0	0	2404	2404
	Porcentaje		45%	186%	141%	12%	0%	11%	2%	0%	2%	0%	0%	400%	400%
												Tránsito por hora			601
												Tránsito por dia			7212

	Glorieta CHARO Hacia HOSPITALES														
	Hora		Motociclet	Ap	Ac	B2	B3	C2	C3	T2-S1	T3-S2	T3-S3	T2-S1-R2	SUMA	TOTAL
NBS	12:00:00	12:15:00	19	59	107	10	2	7	3	2	3	0	0	212	662
	12:15:00	12:30:00	20	58	90	9	0	10	4	1	0	3	0	195	
	12:30:00	22:45:00	16	59	107	11	1	15	4	1	0	1	0	215	
	12:45:00	13:00:00	3	11	22	3	0	0	0	0	0	1	0	40	
NBL	12:00:00	12:15:00	22	80	106	0	0	2	0	1	0	0	0	211	618
	12:15:00	12:30:00	26	68	123	0	0	4	0	0	0	0	0	221	
	12:30:00	22:45:00	25	5	103	0	0	4	0	0	0	0	0	137	
	12:45:00	13:00:00	6	24	18	0	0	1	0	0	0	0	0	49	
EBS	12:00:00	12:15:00	20	80	78	5	0	3	1	0	0	0	0	187	603
	12:15:00	12:30:00	22	75	83	3	0	7		0	0	0	0	190	
	12:30:00	22:45:00	18	86	82	5	0	2	0	0	0	0	0	193	
	12:45:00	13:00:00	7	10	11	2	0	2	1	0	0	0	0	33	
EBR	12:00:00	12:15:00	8	41	34	0	0	2	2	3	0	0	0	90	327
	12:15:00	12:30:00	9	40	53	4	0	8	2	1	0	0	0	117	
	12:30:00	22:45:00	5	31	58	1	0	5	1	0		0	0	101	
	12:45:00	13:00:00	3	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
	Suma		229	734	1084	53	3	72	18	9	3	5	0	2210	2210
	Porcentaje		3%	10%	14%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	29%	29%
												Tránsito por hora			628
												Tránsito por dia			7532

ANEXO 3

Calibración Vehicular



ANEXO 4
Resultados de las Simulaciones en SUMO

Escenario Existente (Quiroga – Cuidad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
9.85	42.28	9.29	11.95	34.83	8.43	13.46	57.43	7.4	10.56	42.37	8.97
11.99	49.89	8.1	11.84	42.49	7.98	9.83	34.95	9.31	10.02	42.42	8.96
14.11	50.01	7.55	13.42	42.53	7.79	12.19	49.83	8.01	13.5	42.35	7.85
14.6	42.34	7.83	14.17	42.35	7.13	7.14	27.47	11.81	13.31	42.31	7.78
13.34	57.32	7.85	11.62	49.94	8.6	11.15	42.33	8.89	9.81	34.86	9.65
12.55	42.39	7.88	14.33	57.34	7.43	13.46	57.36	7.42	12.29	42.49	7.74
18.7	57.33	6.34	17.91	49.8	6.53	12.59	34.84	8.39	13.54	49.85	7.77
11.34	27.45	8.95	14.03	42.45	7.95	13.61	42.41	7.98	12.56	42.28	8.48
6.62	27.44	11.86	9.16	36.05	9.79	8.55	42.3	10.24	8.23	42.14	10.35
13.04	49.82	7.85	11.69	42.29	8.38	11.74	34.97	8.43	9.27	35.04	10.22
16.79	49.82	6.7	13.25	42.33	8.14	17.95	49.81	6.45	16.04	49.92	7.06
10.64	42.36	9.22	12	34.77	8.79	12.3	42.34	8.15	11.77	42.25	8.65
8.34	27.19	7.88	10.47	34.6	8.22	12.83	42.14	5.99	12.95	34.69	5.79
12.71	42.31	6.4	8.9	34.6	8.28	9.35	34.64	8.3	7.53	27.27	9.72
11.97	34.69	6.74	13.03	34.68	6.25	12.91	34.71	6.28	13.97	34.72	5.79
17.42	36.15	5.8	11.78	34.65	6.25	7.03	12.18	9.79	12.14	42.15	6.4
11.91	42.2	7.66	10.48	42.19	7.08	12.54	34.67	6.62	9.28	27.25	7.96
11.85	34.77	6.33	13.68	49.72	6.19	13.83	42.15	5.8	11.24	34.71	6
18.2	42.2	5.2	14.96	42.26	5.34	10.28	27.17	6.98	13.4	28.96	5.88
10.75	19.95	6.75	15.02	34.63	6.51	13.78	34.79	6.4	11.37	34.72	7.78
6.16	19.63	10.38	8.25	35.03	7.89	8.97	34.46	7.88	8.59	34.48	7.8
13.43	41.14	5.78	13.31	34.68	6.15	11.17	27.25	7.33	9.55	27.16	7.87
16.19	42.21	5.95	12.49	34.7	6.75	17.48	49.46	4.91	12.24	42.19	6.61
9.07	27.14	8.58	11.35	27.3	7.55	9.05	34.78	8.72	11.27	28.48	7.28
15.94	57.18	7.4	13.17	64.81	8.58	21.65	79.62	5.7	16.81	64.63	7.04
16.32	85.75	6.8	15.43	63.14	7.43	16.8	72.15	6.71	14.52	70.74	7.48
17.75	57.41	6.7	17.12	58.61	6.91	24.68	64.76	5.08	20.34	49.64	6.28
20.23	70.58	6.22	19.96	66.1	6.07	22.4	93.15	5.67	17.66	70.55	6.89
12.99	85.97	8.2	12.99	63.01	7.82	14.39	57.13	7.54	11.1	64.72	9.34
16.94	77.67	7.04	15.9	100.66	6.9	18.13	70.58	6.4	19.03	65.91	6.23
18.62	72.11	6.65	26.34	101.01	5.11	28.92	102.15	4.71	19.45	58.45	6.4
13.68	78.35	7.83	19.4	78.16	6.15	15.44	70.88	7.33	16.51	93.08	6.68
19.93	81.04	5.78	18.49	87.16	5.97	14.88	85.75	7.22	14.28	92.92	7.33
19.27	64.97	6.14	16.99	72.17	6.64	18.37	64.51	6.66	19.65	71.38	6.16
16.52	70.9	7.18	20.45	85.79	5.95	17.55	78.21	6.67	16.21	64.65	7.53
14.9	70.31	7.56	17.69	80.96	6.39	11	70.97	9.2	13.07	59.18	8.44

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.34	102.94	7.69	16.67	110.25	7.69	16.38	102.82	7.69	16.21	102.88	7.57
28.99	141.1	5.73	29.58	148.59	5.87	27.93	132.45	5.82	27.15	148.14	5.92
32.71	117.38	5.5	28.84	118.66	5.69	32.72	117.28	5.45	37.8	132.27	4.94
32.99	117.88	5.76	29.67	87.37	6.28	31.81	103.15	5.84	36.29	109.74	5.47
43.64	117.77	4.76	40.07	95.17	4.97	44.99	110.46	4.28	38.26	87.7	5.14
18.36	64.7	7.46	19.47	64.85	7.34	29.8	80.35	5.86	19.58	57.15	7.55
26.04	80.02	6.05	29.5	80.36	5.95	20.82	49.72	7	25.56	72.75	6.18
18.36	64.7	7.46	18.36	64.7	7.46	18.36	64.7	7.46	13.55	19.68	8.81
18.85	82.23	7.94	18.45	95.3	8.08	17.93	87.5	7.98	18.2	87.81	8.06
14.78	102.46	7.89	21.41	87.3	6.86	17.13	79.75	7.4	17.95	96.12	7.62
12.96	50.55	8.42	21	96.27	6.65	21.9	95.12	6.33	17.76	94.97	7.42
43.27	163.06	3.94	22.57	155.75	3.84	22.88	140.54	4.18	37.66	140.57	4.05
17.21	103.08	7.67	16.73	102.45	7.74	16.93	110.47	7.8	18.06	103.15	7.53
29.62	148.22	5.82	32.44	155.5	5.73	28.43	125	5.49	28.69	156.1	5.64
34.02	109.8	5.07	32.55	118.64	5.25	31.47	110.14	5.83	27.95	132.37	5.1
29.55	110.27	6.02	33.3	87.3	5.38	32.41	89.13	5.68	28.61	109.77	5.08
47.87	118.05	4.51	38.7	95.19	5.07	45.36	102.89	4.4	40.09	95.31	5.2
17.17	57.59	7.76	22.58	72.52	6.82	27.87	72.74	6.03	19.4	49.9	7.79
32.91	87.68	5.32	28.93	72.97	6.23	21	42.42	7.31	30.94	72.46	5.46
10.41	21.22	9.85	10.41	21.22	9.85	10.41	21.22	9.85	14.01	19.71	9.08
20.56	89.68	7.67	21.37	102.72	7.78	19.54	95.33	8.03	20.8	102.91	7.88
17.41	109.98	7.14	22.43	87.25	6.82	21.16	73.05	6.52	19.62	79.87	7
12.92	49.68	7.92	20.28	88.98	6.6	21.86	81.13	6.15	20	102.59	6.56
41.88	156.02	4.12	39.05	147.85	4.16	39.72	140.73	4.2	37.72	140.48	4.24

12.38	65.16	8.35	13.17	72.75	7.9	16.71	102.53	7.53	13.35	72.33	7.61
28.92	109.78	5.77	23.72	123.33	6.05	21.9	115.98	6.09	25.44	110.26	6.06
28.14	72.26	5.44	22.5	79.76	5.79	27.43	88.46	5.36	26.63	79.76	5.53
31.97	72.38	5.57	27.93	93.27	5.83	29.9	85.8	5.49	32.99	86.01	5.55
31.74	78.31	5.45	24.74	55.77	6.4	29.88	78.23	5.73	29.23	64.97	5.67
14.45	32.92	7.9	14.72	33.27	8.28	15.29	34.91	7.71	24.26	78.6	6.2
20.3	49.78	6.46	23.26	42.26	7.09	16.75	48.28	7.4	13.16	40.74	8.3
6.57	16.5	10.33	7	16.48	10.28	14.49	34.74	8.48	6.34	16.48	10.28
13.81	57.6	8.42	12.69	58.55	8.49	14.04	57.44	8.62	15.52	72.64	7.9
15.2	72.31	7.85	16.25	72.28	7.81	16.98	64.72	7.78	18.97	79.84	7.61
15.61	64.82	7.34	15.6	57.24	7.45	18.06	42.49	7.14	19.69	49.9	6.59
34.69	102.7	4.3	37.25	102.78	4.5	49.42	110.38	4.09	34.07	87.08	4.52
10.47	57.84	8.41	10.49	65.11	8.31	12.64	102.52	7.67	11.45	72.56	7.94
29.35	123.22	5.72	21.41	109.78	5.98	18.97	109.98	5.84	22.43	109.79	5.91
27.87	72.27	4.24	23.91	79.79	4.91	26.11	87.23	5.07	26.01	72.31	4.16
29.4	70.85	5.4	28.46	94.76	5.5	33.67	79.87	4.83	33.55	87.67	5.05
30.28	72.51	5.51	17.32	34.72	7.23	27.59	57.57	6.09	27.16	78.29	5.6
15.63	27.31	7.6	13.3	33.06	8.19	11.84	40.84	7.86	27.74	72.7	5.13
21.03	63.29	5.82	40.23	48.26	4.53	20.9	48.07	6.46	11.21	27.26	8.96
3.24	12.25	12.16	4.39	3.98	11.79	9.32	19.8	9.3	8.66	19.91	9.98
12.4	51.22	8.45	13.24	64.82	8.41	12.03	57.74	8.73	13.92	64.96	8.24
15.42	66.08	7.1	16.95	72.2	7.46	19.58	72.34	7.22	23.89	72.32	7.01
15.68	57.26	6.9	15.83	49.83	6.72	20.75	49.94	5.98	20.86	49.8	6.47
37.02	110.36	4.11	42.22	110.7	3.93	45.34	110.5	4.15	34.21	88.03	4.22

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
8.94	95.23	8.87	9.23	87.84	9.63	9.28	89.25	9.53	7.91	80.94	9.55
36.11	102.95	4.91	33.18	110.62	5.13	30.81	95.43	5.74	26.66	95.4	5.67
12.93	42.39	8.11	10.04	19.67	9.44	9.82	27.36	9.53	11.86	36.4	8.79
32.37	132.65	5.56	31.78	193.44	5.62	41.11	184.8	4.99	31.41	162.3	5.27
11.05	27.5	9.83	8.52	72.73	10.03	9.1	51.6	9.95	11.8	29.41	9.24
31.33	102.27	5.44	32.15	105.13	5.41	32.91	96.75	5.32	27	80.24	6.17
12.3	57.21	8.22	12.01	50.23	8.98	15	94.71	7.76	13.74	72.38	8.11
25.16	104.89	5.92	35.6	118.23	5.55	28.3	117.37	5.34	25.38	96.6	5.07
31.07	94.75	5.53	19.37	72.21	7.46	33.44	102.25	5.85	28.37	88.27	6.63
30.09	140.56	5.25	34.93	139.98	5.4	35.42	124.9	5.14	36.25	133.23	5.27
28.4	80.35	5.79	28.31	87.21	6.16	33.72	117.22	5.49	24.22	72.51	6.69
27.76	124.87	6.09	19.95	117.29	8	27.9	125.27	6.84	23.22	109.94	7.52
8.27	102.62	9.11	7.45	80.49	9.94	6.62	89.37	10.18	6.91	81.31	10.36
33.52	102.78	4.97	28.16	102.72	5.71	28.75	94.91	6.02	25.99	103.03	5.77
6.84	19.74	9.97	5.07	19.62	11.43	5.33	4.45	10.74	7.45	27.22	10.47
31.67	140.13	5.49	29.39	163.77	5.95	42.12	177.17	4.92	25.58	141.08	5.47
9.89	27.53	10.06	6.11	51.25	10.97	6.19	35.01	10.91	10.78	27.23	9.35
26	109.72	6.06	27.41	96.44	5.74	26.54	87.28	5.93	21.76	64.8	6.66
11.15	49.68	8.75	10.04	34.75	9.53	13.56	79.77	8.62	14.46	72.13	8.36
17.88	72.1	6.84	26.86	87.81	6.61	22.1	109.71	5.99	19.65	87.67	5.96
28.47	79.46	5.59	20.11	64.62	7.52	31.89	94.71	5.84	28.59	87.3	6.57
22.11	102.79	6.49	27.49	132.18	5.96	25.38	124.85	6.04	29.23	132.26	5.9
23.28	72.32	6.29	21.44	79.58	6.81	27.78	117.65	5.96	20.02	64.92	6.87
19.83	94.91	7.35	20.24	117.17	7.69	22.97	117.48	6.94	22.18	103.77	7.43
22.71	64.46	5.57	21.9	56.96	5.82	26.18	65.16	5.69	23.09	57.56	6.34
45.15	76.84	3.7	44.81	79.43	4.09	37.63	84.57	4.21	36.75	72.35	5.09
21.84	64.46	6.11	21.83	71.97	5.71	23.97	56.96	5.51	22.96	71.96	5.68
41.57	94.61	3.7	41.27	94.72	4.11	47.99	102.28	3.97	23.85	72.18	5.46
19.02	72.6	7.03	15.93	57.19	7.56	15.29	55.89	7.96	22.38	86.16	6.4
27.55	65.83	4.71	29.33	72.17	4.66	35.18	94.87	4.46	41.06	72.19	3.91
25.2	57.16	5.47	25.67	64.61	5.09	20.18	49.84	6.34	25.83	87.62	5.57
51.28	87.26	3.63	40.56	72.46	4.23	40.34	72.16	3.84	47.46	109.61	3.19
29.51	66.31	5.05	24.2	71.96	5.97	22.29	71.96	6.09	23.64	64.46	5.71
41.07	107.81	4.02	45.25	115.58	3.88	37.53	72.36	4.5	46.36	106.07	4.03
19.23	42.24	6.77	22.03	42.17	6.83	30.38	64.66	5.46	18.83	49.68	7.36
43.74	101.96	4.02	40.27	75.18	4.15	41.91	72.24	4.17	41.89	80.16	4.17
7.34	36.33	9.74	5.35	28.48	10.49	6.9	28.95	9.76	5.7	28.35	10.31
22.48	78.37	5.69	25.14	72.25	5.66	18.93	85.69	6.06	22.15	57.27	6.36
7.11	25.81	10.15	6.85	33.34	10.55	9.14	12.28	9.89	6.03	25.78	10.9
20.32	94.71	6.29	22.5	94.79	6.34	25.25	109.81	5.82	16.87	64.91	7.11
7.02	27.26	10.14	7.41	36.02	9.96	9.53	42.55	9.17	9.86	27.27	9.17
14.78	64.88	7.15	15.23	58.64	7.44	17.38	64.79	6.56	18.37	64.73	6.57
10.2	70.3	8.67	9.97	35.43	9.05	7.75	49.82	9.88	12.55	99.22	8.17
22	91.32	6.08	17.06	63.42	6.71	18	64.76	6.89	18.37	106.68	6.14
10.26	48.22	9.2	12.45	55.87	8.43	15.87	63.23	7.47	15.17	48.33	7.25
19.29	102.21	6.03	20.93	87.3	6.52	18.59	72.21	6.59	23.53	87.41	6.11
11.54	42.32	8.16	13.54	49.71	8.27	13.33	57.63	8.19	12.92	42.29	8.16
16.69	85.81	7.08	16.3	78.22	6.65	16.87	57.26	6.69	17.14	71.04	6.96

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
30.38	95	4.1	23.38	72.09	4.34	26.31	87.15	4.7	31.19	110.03	4.53
23.49	108.08	4.7	38.17	122.91	3.53	26.42	92.78	4.46	28.59	100.52	4.45
39.08	124.62	3.27	43.06	160.38	2.96	40.56	154.18	3.1	47.53	175.58	2.99
23.17	143.22	3.37	24	120.51	4.21	26.2	137.17	3.68	25.67	140.21	3.79
24.42	70.09	5.37	20.99	55.13	6.17	22.48	64.27	5.82	17.75	70.11	6.27
24.68	64.3	4.73	23.02	47.44	5.21	26.62	92.62	4.13	26.8	69.94	4.6
48.13	205.26	3.21	47.5	218.77	2.93	44.17	211.65	2.96	44.4	196.29	3.13
53.7	132.01	2.62	58.89	99.9	2.16	51.57	175.51	2.55	51.99	162.13	2.8
58.6	198.01	2.44	56.23	177.01	2.66	69.27	167.7	2.35	50.3	152.93	2.87
35.63	94.82	3.22	35.31	95	3.24	28.02	85.84	3.8	30.6	85.53	3.53
28.49	94.57	4.21	38.48	109.09	3.51	35.32	124.68	3.75	36.62	124.65	3.52
21.94	122.6	5.02	13.73	77.89	6.35	13.11	100.3	6.8	12.75	78.94	6.6
27.65	94.48	4	25.02	79.45	3.83	27.99	87.24	4.18	29.95	102.04	3.89
22.9	101.66	4.21	37.23	131.73	3.11	28.9	102.05	3.92	23.79	79.28	4.55
38.34	132.06	3.11	41.24	147.1	2.88	35.32	124.51	3.25	40.93	131.9	2.97
22.5	146.81	3.57	24.28	134.51	3.8	24.24	124.27	2.89	22	131.96	3.8
19.73	62.78	5.28	19.28	34.29	5.68	22.9	49.39	5.42	16.87	49.1	5.17
25.98	56.73	4.09	20.55	41.69	4.67	22.99	64.16	3.84	30.5	71.61	4.04
45.44	169.28	3.15	45.05	184.34	2.8	40.06	184.15	2.92	43.72	183.85	2.82
60.81	131.79	2.22	61.05	94.2	2.09	49.9	154.8	2.37	51.6	131.82	2.51
52.8	176.77	2.57	48.51	154.3	2.76	53.18	154.59	2.55	49.49	126.03	2.67
37.8	94.23	2.78	31.6	85.83	2.91	23.67	79.19	3.81	30.46	79.32	3.44
29.1	86.69	3.82	32.06	101.64	3.64	35.03	116.46	3.47	36.24	117.16	3.32
23.67	108.93	4.4	10.35	79.46	7	12.97	79.45	5.98	14.15	78.95	5.51
28.66	87.24	4.46	29.37	87.37	4.46	27.95	87.29	4.44	29.61	95.01	4.41
30.21	94.87	4.35	47.91	117.14	3.32	32.81	94.6	4.02	28.05	66.13	4.78
44.85	126.59	2.93	50.69	126.23	2.83	47.48	109.49	3.09	50.33	133.78	2.81
26.35	102.03	3.99	30.78	117.14	3.56	26.39	94.67	4.05	26.7	124.54	3.79
22.36	49.43	5.5	21.31	41.89	5.77	25.24	57.03	5.44	20.79	49.4	5.53
28.46	64.42	4.33	18.56	34.49	5.65	25.99	71.96	4.3	31.55	64.38	3.97
51.04	169.61	3.04	54.68	176.99	2.75	48.15	176.98	2.99	56.31	176.92	2.85
69.54	116.97	2.2	72.14	94.37	2.06	55.31	139.58	2.58	63.16	131.53	2.47
61.33	154.54	2.65	55.4	141.08	2.62	60.05	146.91	2.78	57.99	132	2.77
39.68	94.5	2.9	36.97	87.03	2.97	29.05	71.89	3.79	35.45	79.53	3.19
35.14	94.45	3.64	35.33	94.4	3.62	39.49	109.51	3.34	43.71	109.52	3.04
27.85	88.3	4.37	17.39	71.98	5.31	14.12	64.5	6.16	15.83	86.72	5.93

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
46.17	86.64	2.03	43.59	71.7	2.04	48.59	86.6	3.09	44.98	71.59	2.05
40.43	49.26	2.37	39.17	56.86	2.38	44.34	71.66	2.25	44.09	64.13	2.34
37.38	71.84	2.36	33.68	56.78	2.53	37.43	87	2.48	37.69	79.25	2.53
53.76	86.78	4.16	53.18	124.12	4.16	52.94	79.49	4.16	35.26	70.58	2.33
30.9	80.97	3.09	44.02	94.13	3.09	42.79	86.71	3.09	43.54	64.14	2.06
69.13	79.49	4.16	70.87	79.49	4.16	62.01	79.49	4.16	84.32	79.49	4.16
30.9	80.97	1.17	70.39	80.97	3.09	30.9	80.97	3.09	30.91	80.97	3.09
46.82	79.49	4.16	47.66	71.72	4.16	48.41	71.77	4.16	47.45	79.49	4.16
30.9	87.62	1.32	44.8	80.97	3.09	30.9	150	3.09	51.67	80.97	3.09
86.8	86.78	4.16	58.37	86.78	4.16	84.21	79.49	4.16	59.14	86.62	4.16
30.9	87.62	1.87	51.16	109.57	3.09	44.49	86.86	3.09	50.95	72.81	3.09
65.57	86.78	4.16	65	109.38	4.16	47.1	92.91	4.16	49.69	79.49	4.16
35.29	87.62	2.68	31.72	80.97	2.96	33.73	94.38	2.79	32.78	86.75	3.09
21.54	56.75	4.16	19.86	49.4	4.33	25.29	66.18	3.64	25.3	64.2	3.62
29.95	86.73	3.09	23.55	64.32	3.63	32.95	80.97	2.98	33.11	94.37	3.09
35.77	79.49	2.69	31.9	79.49	3.04	36.9	86.8	2.74	27.45	79.22	3.12
45.13	80.97	2.3	26.77	80.97	3.56	29.95	94.75	3.35	26.23	85.54	3.72
36.13	86.78	2.7	31.62	143.75	2.84	34.15	79.49	4.16	40.08	79.49	4.16
30.9	87.62	2.28	39.18	116.9	2.48	43.67	80.97	3.09	47.19	80.97	2.14
36.53	86.72	2.79	34.17	79.23	3.12	35.56	81.1	2.93	35.5	94.23	4.16
29.01	80.97	2.93	27.45	94.17	3.32	34.62	80.97	2.72	30.91	101.73	3.08
39.45	79.49	2.39	31.38	79.49	2.87	38.38	79.49	2.4	30.51	88.73	2.98
30.57	80.97	2.58	28.27	94.61	2.98	30.49	80.97	2.58	33.51	80.97	2.51
34.71	86.78	2.63	33.35	102.08	2.77	28.29	86.86	3.29	33.11	79.49	2.9

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
22.51	72.45	4.61	21.12	64.89	5.15	23.59	77.36	4.3	20.5	79.9	5.02
10.04	49.91	8.44	11.86	72.53	7.47	11.05	66.12	7.44	10.35	57.52	8.09
18.78	87.37	4.75	18.41	72.54	5.86	18.45	65.03	5.57	18.86	64.64	5.49
10.54	64.88	8.31	12.55	64.93	7.15	11	64.83	8.14	11.6	64.98	8.04
15.72	72.53	6.25	15.42	72.47	5.91	15.74	72.45	5.14	14.87	62.41	5.05
16.43	66.06	6.13	14.56	66.08	7.02	14.92	65.45	6.94	14.39	68.74	7.11
15.5	66.09	6.73	14.93	57.44	6.63	14.15	67.86	6.36	14.85	65.84	5.71
17.42	66.04	5.98	16.72	65.14	5.98	16.84	69.74	5.74	15.38	72.4	6.81
17.8	58.43	5.55	16.97	64.96	5.22	16.67	68.35	5.47	16.77	72.41	5.7
16.88	66.17	6.25	15.56	65.45	5.84	15.45	66.31	5.46	14.41	57.44	7.25
17.46	79.99	5.26	16.07	72.43	5.23	14.56	66.01	5.59	14.35	64.12	6.29
16.74	72.39	6.11	16.44	70.65	6.01	15.68	68.54	6.45	16.12	67.34	6.39
15.49	66.06	5.35	14.88	57.31	5.86	15.47	63.58	4.44	15.7	72.26	5.17
6.81	58.65	10.18	7.78	64.81	9.6	7.5	57.37	9.45	5.93	49.79	10.38
15.77	79.98	5.71	13.53	57.24	6.39	13.56	64.85	6.66	13.28	57.34	5.97
7.71	57.55	8.66	8.12	57.39	8.45	7.93	57.49	9.31	8.62	51.16	8.85
11.67	49.75	6.97	11.12	57.48	6.24	12.7	65.93	6.55	12.45	64.72	5.67
10.95	64.82	7.32	11.06	67.87	7.62	10.87	64.81	7.65	10.22	64.8	8.93
12.21	57.29	7.07	11.41	49.89	7.11	11.76	64.91	7.38	10.61	64.72	6.61
14.16	73.57	6.96	13.16	79.88	6.73	12.87	68.94	6.33	12.16	64.87	7.57
12.38	57.27	6.95	13.48	57.3	6.18	12.64	64.79	6.06	11.44	57.31	6.26
10.99	66.09	7.49	10.42	65.96	5.91	10.85	67.95	5.9	10.38	57.43	8.63
13.33	64.79	6.56	12.21	65	6.28	12.05	57.26	7.35	13.32	72.27	6.64
10.5	64.81	7.54	12.95	66.02	7.1	12.72	64.8	6.8	13.61	72.48	6.88
22.1	49.81	3.53	18.89	42.19	4.2	16.47	35.81	4.48	25.89	49.79	3.46
11.59	42.22	6.15	12.86	42.23	5.2	17.27	42.27	3.9	15.56	43.41	5.36
20.72	49.83	3.83	23.27	49.8	3.65	20.19	42.36	4	18.4	42.34	4.65
16.23	42.23	4.73	12.57	42.31	5.85	19.42	49.65	4.02	15.43	42.17	5.35
19.66	64.9	4.12	20.04	64.81	3.78	18.46	49.65	3.98	17.23	49.84	4.89
16.17	64.91	4.8	14.15	66.26	4.79	12.23	42.29	5.28	15.61	57.4	5.13
17.98	49.71	3.49	19.38	64.79	4.47	21.28	57.25	4.01	21.42	72.22	3.65
18.18	70.83	4.54	15.73	49.75	4.99	17.37	57.55	4.9	16.55	49.83	5.09
20.08	42.29	4.23	16.66	49.96	4.91	17.09	42.23	4.72	16.91	42.29	4.47
15.59	174.72	4.38	14.1	50.39	5.39	13.19	43.81	5.55	16.15	57.17	5.07
16.25	49.74	4.73	16.29	34.81	3.72	19	43.53	4.29	17.69	42.27	4.29
17.28	43.45	4.68	23.77	57.32	3.37	21.88	64.76	3.96	21.12	72.35	4.03
16.81	57.32	5.49	14.23	49.71	6.09	13.39	49.85	6.32	16.64	49.71	5.66
8.97	43.55	7.74	8.57	49.78	7.86	10.73	57.23	7.2	10.81	49.78	6.98
14.58	49.97	6	15.85	57.28	5.71	13.52	49.76	6.34	13.84	57.28	6.26
10.88	51	7.2	10.42	49.77	7.26	9.89	57.24	7.49	9.56	49.77	7.54
14.06	68.99	6.1	14.06	63.17	5.97	15.1	176.9	5.75	15	63.17	5.88
12.77	70.41	6.33	10.28	68.96	7.15	11.52	49.75	6.92	12.1	68.96	6.65
12.7	48.34	6.5	16.48	63.19	5.48	14.72	62.77	6.01	14.09	63.19	5.77
14.33	50.14	6.1	9.8	51.23	7.5	14.07	52.57	6.19	11.78	54.62	6.99
12.23	49.72	6.72	14.13	49.83	5.66	14.67	57.26	5.68	15.38	49.83	5.72
15.94	52.35	5.57	12.04	52.41	6.77	12	51.24	6.81	13.08	51.06	6.48
12.91	55.73	6.46	12.74	49.77	6.55	15.61	57.28	5.61	10.27	49.77	7.31
12.13	49.7	6.67	12.99	63.27	6.44	12.44	63.32	6.47	12.51	63.27	6.51

Escenario Existente (Cuidad Salud - Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
21.27	123.12	6.04	19.9	116.85	6.18	19.8	123.33	6.06	18.75	93.18	6.6
15.33	78.7	7.03	19.99	124.25	5.88	14.45	63.98	7.42	15.19	78.54	7.27
20.12	123.26	5.33	15.18	71.46	6.42	22.73	139.11	4.93	16.58	93.72	6.29
23.84	169.34	5.06	24.57	161.81	4.89	25.59	176.8	4.91	22.43	138.97	5.24
19.89	176.54	5.86	22.19	176.64	5.32	22.92	198.98	5.09	18.17	161.72	6.24
21.41	153.24	5.8	23.03	154.48	5.53	22.37	153.7	5.31	20.01	168.92	6.18
23.03	134.75	5.4	22.98	138.84	5.38	21.36	149.03	5.53	21.45	141.67	5.44
17.39	146.15	6.28	21.05	175.89	5.61	18.9	153.45	5.7	21.78	191.7	5.36
16.34	123.7	6.13	10.61	116.13	7.6	15.06	115.6	5.93	16.63	161.54	5.67
19.78	73.43	6.3	18.18	81.26	6.56	21.28	81.99	5.8	18.97	71.12	6.46
31.52	199.92	4.53	29.92	199.42	4.66	29.52	199.61	4.63	27.87	183.6	4.77
25.77	161.83	4.61	22.52	161.46	5	18.74	169.35	5.64	19.9	161.59	5.49
36.88	114.85	3.69	35.58	108.68	3.99	38.78	115.5	3.52	31.76	85.38	4.39
27.07	78.71	4.4	35.43	116.15	3.68	29.94	73.13	4.15	28.1	70.88	4.54
35.82	118.65	2.95	25.24	77.55	4.02	42.1	138.86	2.64	27.39	85.93	4.06
56.39	189.28	1.79	60.05	180.91	1.83	55.61	198.1	1.81	50.84	146.6	2.18
39.86	176.3	3.24	46.75	168.67	2.61	53.98	190.73	2.31	41.46	161.42	3
48.82	153.75	2.91	52.38	153.64	2.7	59.51	145.84	2.16	43.64	165.41	3.07
46.21	150.75	2.57	52.35	152.65	2.51	38.33	164.41	3	37.35	141.92	3.07
31.61	137.49	3.42	34.02	177.15	3.53	29.24	152.98	3.76	44.3	199.9	2.46
33.6	131.39	3.53	27.6	108.3	3.46	35.86	115.62	2.69	36.64	153.14	2.69
36.51	113.82	3.98	34.41	78.08	3.94	38.88	78.5	3.6	37.24	90.14	3.69
109.73	200	1.11	96.1	200	1.26	80.95	200	1.6	57.83	190.76	2.18
60.44	199.84	1.6	44.54	153.72	2.36	40.23	190.79	2.51	44.81	167.71	2.32
52.97	97.19	3.09	40.49	98.08	4.02	53.03	89.3	3.15	55.35	115.49	2.68
37.83	150.35	3.11	40.21	88.83	3.35	38.47	89.1	3.26	38	75.97	3.44
63.2	104.36	2.05	61.12	200	1.67	36.17	85.23	3.33	35.54	83.75	3.16
37.13	62.65	3.04	92.21	198.59	1.22	45.53	85.14	2.58	70.08	137.46	1.49
55.35	84.52	2.72	100.26	172.87	1.34	73.48	104.96	1.97	72	109.36	1.89
44.97	115.07	3.51	51.75	85.09	2.94	60.51	99.61	2.61	54.56	100.06	2.72
63.53	123.22	2.42	75.65	137.02	1.96	38.64	114.53	3.78	46.09	105.19	3.26
42.24	114.59	3.09	59.38	160.49	2.04	82.83	181.56	1.59	73.61	158.8	1.74
41.12	114.67	3.06	87.28	159.34	1.48	53.15	114.34	2.43	50.01	128.44	2.58
40.61	54.9	3.83	56.07	107.86	2.98	77.51	114.96	2.2	36.35	58.55	4.24
99.92	200	1.23	92.92	173.26	1.46	85.01	200	1.59	104.39	170.13	1.38
123.93	200	0.79	110.35	200	0.97	110.04	200	0.95	100.4	200	1

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
22.56	97.48	5.49	21.72	99.53	5.63	24.32	94.85	5.56	21.77	94.9	5.56
22.08	97.4	6.07	19.67	98.09	5.99	18.68	105.55	6.22	20.1	107.47	5.64
21.9	97.82	6.23	18.24	99.51	6.75	22.81	109.52	6.08	22.58	109.98	6.37
34.52	140.04	4.54	33.64	117.38	4.21	33.32	132.42	4.45	30.87	125	4.51
22.41	102.52	5.08	21.91	109.51	6.06	23.58	109.91	4.97	22.54	101.09	5.51
30.48	124.83	5.15	33.47	132.48	4.76	37.07	132.35	4.68	33.79	124.91	4.71
21.04	109.63	5.54	18.37	109.78	6.34	25.5	107.19	5.06	23.72	103.52	5.75
23.54	108.69	5.65	33.33	117.79	5.03	28.32	106.19	5.29	28.38	106.3	5.54
41.41	124.89	3.88	44.06	118.55	4.18	37.07	124.93	4.31	43.04	124.96	4.26
27.84	117.49	5.3	28.42	102.42	4.35	26.67	103.47	5.24	27.03	117.38	5.32
19.77	108.1	5.94	19.18	107.44	6.14	19.83	107.4	5.76	18.48	107.51	5.69
24.81	105.64	5.21	20.13	109.56	5.36	22.84	107.25	6.16	18.27	107.84	6.09
24.37	107.5	8.22	24.7	108.62	8.22	19.84	102.55	7.51	25.38	102.52	7.93
23.54	104.65	8.52	23.58	100.99	8.76	23.11	103.83	8.76	34.05	107.49	8.56
24.67	94.96	8.11	22.09	101.28	8.96	24.18	106.94	8.43	25.06	105.11	8.05
23.22	140.02	6.52	20.53	117.46	7.03	20.83	132.45	6.82	20.03	126.01	6.92
25.05	109.9	8.36	22.94	107.54	8.11	25.85	108.61	8.27	25.17	104.93	8.09
21.76	132.5	6.89	24.85	140.04	6.29	26.1	133.06	6.42	22.25	132.59	6.83
24.66	107.63	8.46	23.5	102.44	8.73	24.54	107.41	8.41	16.97	107.44	8.58
15.79	102.49	7.95	21.41	125.21	6.95	17.41	102.56	7.51	18.63	111.2	7.35
27.71	126.02	6.22	26.27	118.48	6.38	23.7	132.42	6.54	27.64	132.53	5.98
20.4	117.5	6.71	16.27	104.36	7.65	19.27	103.74	6.79	19.01	125.09	7.16
14.21	97.54	8.17	13.37	105.11	8.08	13.33	104.15	8.65	13.23	95.21	8.43
13.81	100.5	8.39	13.96	102.49	8.02	12.87	105.51	8.39	14.06	100.61	7.96

31.49	77.42	4.34	21.4	73.42	6.27	34.08	83.42	4.37	32.85	79.42	4.44
32.92	82.23	4.12	35.81	78.23	2.75	39.96	88.23	3.67	32.39	84.23	4.49
44.01	84.61	3.17	48.7	80.61	3.66	29.8	90.61	4.57	27.56	86.61	3.93
13.35	80.2	8.87	30.7	76.2	4.37	7.68	86.2	10.69	21.97	82.2	6.68
42.03	87.36	4.03	42.07	83.36	3.78	42.48	93.36	3.72	47.12	89.36	3.59
34.16	92.31	4.48	52.08	88.31	3.36	35.19	98.31	4.78	36.9	94.31	4.59
48.1	93.71	4.08	43.9	89.71	4.13	46.03	99.71	4.44	42.67	95.71	3.2
17.29	95.06	7.72	32.57	91.06	4.43	29.39	101.06	4.9	18.18	97.06	6.94
17.41	82.29	6.52	21.93	78.29	5.6	29.09	88.29	5.15	27.29	84.29	4.7
27.94	97.28	4.88	33.81	93.28	4.09	47.53	103.28	3.33	21.78	99.28	6.62
26.59	87.31	5.26	19.07	83.31	6.41	41.57	93.31	4.37	42.68	89.31	3.87
20.44	92.31	6.18	37.25	88.31	3.26	33.71	98.31	4.96	23.58	94.31	7.4
23.18	97.17	6.75	14.82	93.17	8.42	16.94	103.17	7.19	22.84	99.17	6.19
18.96	98.51	6.84	19.78	94.51	6.53	24.26	104.51	6.92	22.07	100.51	6.95
27.89	99.47	7.2	16.68	95.47	6.91	8.72	105.47	7.86	19.32	101.47	7.34
8.89	99.81	6.43	15.48	95.81	8.61	7.61	105.81	7.59	22.84	101.81	6.58
23.49	84.83	6.96	23.25	80.83	6.42	24.68	90.83	6.66	23.41	86.83	6.96
23.42	92.3	6.56	22.37	88.3	6.78	25.26	98.3	6.57	20.57	94.3	6.08
27.95	99.77	6.54	22.49	95.77	6.7	17.67	105.77	7.79	24.15	101.77	6.97
23.97	95.45	6.08	18.02	91.45	7.95	16.07	101.45	7.55	22.05	97.45	6.4
23.43	95.29	6.16	13.69	91.29	8.76	24.84	101.29	8.16	16.52	97.29	6.21
21.46	97.31	7.88	23.63	93.31	7.07	18.14	103.31	7.36	16.78	99.31	7.54
28.81	98.11	6.82	13.04	94.11	8.96	24.39	104.11	6.64	25.62	100.11	6.11
30.31	99.44	8.54	13.89	95.44	8	22.61	105.44	7.96	23.15	101.44	8.56

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
12.2	52.42	5.98	13.79	54.32	7.13	10.33	54.63	8.38	50.7	41.96	8.18
30.13	52.18	3.64	26.92	54.08	4.3	29.48	54.39	3.65	50.46	42.44	3.48
33.96	54.94	4.73	31.59	56.84	5.62	35.11	57.15	4.68	53.22	35.2	5.91
20.84	57.45	5.85	24.64	59.35	5.82	23.5	59.66	5.8	55.73	34.93	5.42
18.06	54.97	5.56	21.01	56.87	5.94	27.34	57.18	6.52	53.25	42.43	4.93
23.87	54.87	5.41	19.5	56.77	7.6	21.77	57.08	7.49	53.15	34.95	6.76
32.09	52.62	5.19	19.89	54.52	6.89	27.69	54.83	7.03	50.9	35.11	6.66
25.75	64.93	6.09	35.23	66.83	4.65	24.41	67.14	6.02	63.21	42.61	6.78
27.5	57.31	5.49	27.2	59.21	4.51	26.01	59.52	6	55.59	34.84	5.32
23.57	50.05	5.76	25.38	51.95	5.13	27.93	52.26	6.2	48.33	27.45	6.62
21.31	54.83	5.82	29.9	56.73	5.05	25.29	57.04	7.29	53.11	42.34	4.73
40.86	50.02	4.22	31.72	51.92	4.88	28.9	52.23	4.7	48.3	27.55	4.57
31.33	50.03	5.16	28.86	51.93	5.06	29.61	52.24	6.24	48.31	42.42	5.27
20.41	59.51	6.96	20.97	61.41	7.29	28.42	61.72	7.68	57.79	50.28	7.66
22.11	52.84	5.84	30.45	54.74	6.99	23.39	55.05	7.63	51.12	34.9	7.11
37.29	57.34	4.21	23.05	59.24	5.17	25.79	59.55	7.53	55.62	27.38	6.75
33.65	54.35	5.68	34.15	56.25	8.72	27.52	56.56	7.17	52.63	34.76	7.99
26.94	55.11	5.87	26.35	57.01	7.5	27.52	57.32	8.7	53.39	27.43	8.28
27.52	54.94	4.75	25.98	56.84	5.42	20.73	57.15	6.62	53.22	34.92	7.21
18.47	54.76	8.76	25.76	56.66	5.75	27.23	56.97	6.96	53.04	42.66	7.82
17.47	57.3	8.24	20.75	59.2	8.55	25.72	59.51	8.4	55.58	27.34	8.36
21.19	56.82	5.86	25.99	58.72	9.3	26.96	59.03	9.42	55.1	27.43	9.32
21.49	54.8	9.95	23.11	56.7	9.47	22.07	57.01	6.34	53.08	42.37	6.62
29.64	59.3	8.05	28.65	61.2	7.72	28.6	61.51	7.77	57.58	27.33	8.43

12.7	13.18	10.93	13.65	13.27	9.85	13.85	13.32	9.88	14.69	13.29	9.99
13.59	27.74	7.19	10.15	28.56	9.36	15.33	21.01	8.77	15.7	21.18	8.07
12.85	20.86	7.22	8.9	29.15	8.25	14.55	20.37	9.06	10.96	27.81	8.09
10.61	58.78	9.67	12.5	44.23	7.11	14.86	21.13	16.9	9.16	29.08	9.7
15.68	20.34	8.86	11.41	28.59	9.07	13.59	29.1	8.78	16.38	43.36	7.45
11.29	44.25	9.49	15.4	51.22	8.2	12.05	36.23	8.31	13.78	28.9	8.35
14.9	20.89	7.69	15.18	21.05	15	15.05	29.27	8.68	15.95	13.52	9.44
14.41	36.83	8.05	15.14	13.32	8.14	10.63	43.74	8.84	10.29	36.34	9.44
15.07	43.65	10.09	15.48	21.46	7.32	13.5	37.67	9.17	14.63	13.48	9.25
10.45	36.95	9.82	15.85	29.35	8.06	14.52	29.2	9.2	14.06	21.06	8.11
15.34	21.05	7.94	18.15	28.75	7.81	17.1	36.42	8.87	15.72	36.83	9.44
10.69	51.86	10.2	17.02	28.67	7.68	10.86	28.99	9.17	15.87	44.21	7.75
15.25	21.28	7.53	17.35	44.07	13.2	12.37	36.36	11.6	14.5	57.67	12.3
16.41	51.16	8.31	13.07	36.27	9.02	12.08	35.82	9.33	15.16	43.83	8.71
16.15	58.27	9.93	15.62	43.18	7.49	11.42	51.33	8.13	12.09	50.67	9.45
16.01	58.16	7.62	11.62	51.64	8.82	15.43	59.6	9.85	16.11	58.65	8.6
15.44	50.24	9.91	12.31	51.59	9.28	17.98	59.17	6.97	14.55	51.59	8.17
12.57	51.61	9.21	16.71	59.12	7.77	12.38	58.63	9.5	15.04	66.24	8.54
15.1	43.7	10	15.35	59.01	7.47	15.24	42.86	8.95	15.67	35.42	8.12
15.49	59.17	8	14.79	81.42	7.59	17.18	58.58	6.96	14.76	89.48	8.07
14.67	50.2	8.35	11.07	43.9	9.81	16.1	74.28	7.47	14.13	65.3	8.98
11.87	66.49	8.93	12.99	51.18	8.73	15.99	36.56	8.93	13.46	43.41	8.18
16.72	21.46	8.48	11.7	28.97	8.97	11.58	44.15	9.26	14.05	43.89	8.1
15.2	51.43	8.01	15.24	43.44	8.38	15.8	58.73	7.88	14.49	51.59	8.11

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
32.57	163.91	2.15	40.89	167.8	1.51	37.16	163.9	2.19	38.31	163.9	1.78
43.26	163.9	1.44	59.56	177.52	0.93	39.24	147	1.54	47.13	168.92	1.33
57.17	176.45	0.94	68.99	180	0.82	73.84	180	0.77	38.89	177.59	1.79
72.68	180	0.74	62.9	180	0.77	80.06	178.99	0.81	65.15	178.05	0.85
56.41	180	0.99	54.08	180	0.95	65.17	180	0.99	59.77	180	0.87
53.43	180	1.02	60.21	178.74	0.81	73.04	180	0.75	54.19	180	1.05
54.35	178.76	1.25	54.59	179.02	1.03	51.51	180	1.06	50.42	177.78	1.2
50.69	178.49	1.14	60.66	180	0.86	65.14	180	0.88	78.64	180	0.74
49.86	180	1.05	95.5	178.82	0.62	61.24	180	1.07	49.96	180	1.25
59.4	180	1.11	64.75	180	0.96	57.11	180	1.11	56.07	180	1.06
67.47	180	0.98	59.44	180	1.04	55.07	180	1.2	62.54	180	1.01
107.63	179.2	0.45	59.27	180	0.85	56.09	179.47	0.95	74.85	180	0.82
21.95	105.34	2.96	25.72	112.86	2.11	20.75	97.88	3.25	17.45	113.81	3.6
24.74	133.89	2.82	31.52	150.72	2.15	24.61	133.91	2.74	29.02	145.93	2.15
28.85	161.13	1.91	33.46	155.91	1.8	29.03	148.63	2.14	24.89	118.32	2.69
35.79	175.51	1.59	29.19	156.99	2.04	26.77	132.97	2.7	28.03	155.64	2.46
23.99	165.42	2.65	26.08	153.69	2.52	29.67	165.89	1.95	33.41	170.15	1.59
25.16	135.99	2.33	28.61	141.69	2.17	29.68	155.92	2.24	30.49	178.5	1.98
26.78	158.49	2.38	24.69	164.1	2.65	24.88	163.19	2.65	25.69	155.74	2.22
21.63	140.18	3.02	27.41	149.69	2.24	24.47	140.19	2.9	40.87	169.63	1.59
23.16	151.16	2.55	37.67	156.45	1.66	25.99	141.9	2.86	26.65	170.41	2.51
26.14	162.66	2.2	26.92	136.26	2.74	25.94	155.55	2.54	28.08	162.3	2.41
29.51	147.7	2.53	34.56	149.54	1.92	27.51	163.49	2.48	34.08	150.53	1.95
32.11	154.67	2.27	35.22	178.93	1.57	31.12	164.35	1.82	38.73	170.76	1.59
40.4	146.86	2.7	33.45	139.36	2.88	37.91	125.9	2.76	37.87	126.1	2.88
42.86	132.32	2.63	42.83	162.37	2.69	47.73	132.19	2.41	42.42	147.34	2.7
42.45	154.5	2.5	43.21	154.46	2.55	42.82	154.5	2.66	36.71	116.97	2.87
55.91	169.82	1.95	53.01	154.65	2.14	44.25	133.47	2.33	45.97	154.39	2.36
41.2	161.88	2.45	41.13	147.12	2.38	46.86	176.81	2.14	48.55	169.35	2.06
34	154.49	2.87	37.41	169.67	2.64	36.96	146.95	2.57	39.32	176.94	2.52
31.63	154.51	3.12	35.81	162.12	2.8	36.88	162.21	2.87	34.5	154.44	2.84
37.73	126.37	2.84	36.74	139.44	2.62	34.67	132.08	3	41.85	156.07	2.49
38.44	148.48	2.61	44.94	154.83	2.26	37.82	133.92	2.98	45.68	169.6	2.37
37.77	161.96	2.95	39.9	131.95	3.02	41.11	162	2.82	48.62	154.38	2.38
41.32	139.47	2.85	51.09	177.02	2.45	45.65	161.69	2.7	44.87	162.06	2.69
46.94	146.86	2.32	55.87	177.21	2.21	46.38	161.94	2.5	58.6	163.36	1.94

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.09	46.87	6.16	14.41	39.37	6.46	19.82	46.83	5.24	12.05	31.88	6.95
11.16	44.2	7.08	18.15	54.92	5.44	15.53	31.9	7.65	16.41	62.16	5.76
8.34	54.39	8.51	10.65	32.05	8.8	15.04	46.99	7.86	12.22	54.39	7.14
15.22	39.35	6.1	17.33	46.89	5.8	14.45	62.26	6.18	16.92	54.57	5.87
17.78	54.52	5.46	14.33	39.4	6.38	15.38	39.73	7.85	18.99	32.22	7.66
21.25	16.84	7.4	4.89	32.38	10.14	14.75	31.94	7.8	16.07	24.64	9.71
12.39	54.42	6.86	10.34	46.88	7.49	15.41	39.38	6.94	13.55	66.41	6.39
15.05	61.86	6.09	17.8	43.83	5.54	12.35	39.31	6.41	12.16	54.94	6.47
14.62	61.82	6.46	13.16	43.6	6.32	11.05	69.63	7.14	15.05	31.96	8.6
18.23	46.94	5.39	20.33	54.45	4.76	14.61	46.84	6.43	15.47	54.38	7.02
10.78	51.86	7.39	15.65	40.07	8.99	17.01	31.97	8.32	15.66	24.52	11.12
13.24	61.88	6.69	14.7	46.88	6.11	19.35	61.9	5.04	16.88	46.89	5.64
15.67	46.77	6.23	14.1	46.82	6.14	15.41	54.33	6.31	14.55	39.3	7.06
20.12	39.24	7.77	14.79	54.32	5.96	13.54	39.37	6.54	16.38	69.33	6.08
10.32	54.23	7.86	17.35	46.92	8.97	14.38	54.28	7.3	15.63	46.84	7.53
17.58	54.26	5.62	17.99	51.1	5.53	14.29	54.37	6.99	16.48	61.83	5.82
19.62	39.25	8	11.48	46.84	7.23	16.19	47.09	9.49	17.16	31.8	8.58
17.33	46.8	6.14	18.59	24.29	8.18	16.09	54.21	6.36	16.12	31.73	7.65
19.62	54.8	7.95	17.56	51.44	8.74	16.31	31.97	9.49	16.65	54.28	6.97
12.13	58.87	7.03	15.7	58.92	5.77	16.2	54.34	6.22	12.17	54.33	6.82
13.52	66.35	6.57	15.68	54.56	7.66	14.82	44.55	7.74	18.45	39.27	7.98
15.71	46.85	6.05	16.62	69.29	5.79	15.39	54.28	6.26	15.47	46.69	7
14.56	13.57	10.35	14.9	24.28	10.09	16.51	39.45	9.76	16.42	24.57	12.1
15.14	54.26	6.52	18.47	54.27	5.6	11.8	61.88	6.86	14.11	39.33	6.48

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
35.3	117.48	4.57	36.75	109.82	4.34	36.24	125.06	4.46	33.66	124.83	4.28
20.31	87.41	5.78	21.92	102.32	5.87	14.24	79.97	7.17	19.16	94.87	6.03
17.57	50.11	6.78	14.21	40.85	7.41	12.34	42.29	8.09	13.98	42.35	7.45
25.84	27.49	5.24	23.55	4.62	5.69	22.9	5	5.42	24.76	19.89	5.14
10.28	49.87	8.83	11.91	72.56	8	12.08	72.34	8.17	14.69	80	7.83
22.99	117.55	5.64	27.06	132.45	5.55	23.31	109.82	5.79	23.19	117.95	5.76
23.71	109.85	4.01	22.42	117.37	4.07	32.04	110.03	4.22	33.84	124.83	3.98
21.9	34.98	9.21	15.43	65.08	7.42	22.08	95.1	6.41	12.95	42.36	7.96
21.86	32.85	9.89	27.95	40.84	9.68	27.46	34.45	9.61	25.16	12.12	5.13
20.85	57.55	5.01	28.51	66.28	9.33	26.19	57.52	8.25	27.03	57.68	9.83
21.42	94.64	5.51	25.24	109.99	5.47	23.85	94.78	5.71	23.34	102.43	5.7
25.45	124.83	4.69	24.62	94.87	4.92	30.81	109.8	4.87	30.72	117.58	4.94
29.62	189.46	4.81	21.86	158.95	4.48	31.5	175.74	4.23	28.83	123.41	4.56
19.47	87.41	6.13	20.75	94.94	5.87	12.93	72.32	7.12	16.9	93.36	6.31
21.2	64.15	5.97	23.8	158.95	7.32	12.54	158.95	7.41	14.74	49.89	6.83
24.48	37.56	5.4	23.65	47.63	5.03	26.45	48.64	5.46	25.28	62.5	8.93
10.2	158.95	8.27	21.25	72.46	7.99	25.15	158.95	8.27	12.12	158.95	7.93
20.09	158.95	5.63	25.43	158.95	5.3	19.31	158.95	5.45	22.48	158.96	5.41
20.52	158.95	4.07	21.99	158.95	4.3	29.51	158.95	4.39	29.38	158.95	4.17
29.4	158.95	6.08	14.26	62.99	7.51	20.71	100.43	6.26	20.08	40.33	8.49
27.5	26.44	9.26	27.5	55.13	8.22	25.81	42.24	7.79	27.19	35.93	8.47
27.5	58.66	9.29	27.82	73.54	9	26.17	122.68	8.41	26.31	57.61	9.84
24.7	208.1	5.26	23.76	158.95	5.26	22.6	158.95	5.5	22.36	158.95	5.54
29.57	123.42	4.74	28.71	158.95	5.13	27.7	158.95	4.97	29.92	123.37	4.59
38.74	124.92	4.2	39.72	124.89	4.16	37.57	132.46	4.16	38.2	124.98	4.29
18.72	86.62	6.5	17.94	72.38	6.4	18.86	79.88	6.47	21.64	87.4	6.15
12.23	27.33	6.19	12.96	34.84	7.91	12.27	27.35	7.99	15.29	42.47	7.09
13.78	20.01	6.86	15.41	12.34	5.04	25.66	12.37	5.91	23.62	19.82	6.77
17.26	87.32	7.34	15.97	87.35	7.52	26.1	87.27	7.38	14.16	87.39	7.55
23.62	117.4	5.4	26.04	109.81	5.38	23.76	94.92	5.53	25.09	109.81	5.47
32.97	117.31	3.97	28.86	109.85	4.35	31.3	109.8	4.25	30.87	117.39	4.35
20.35	79.91	6.81	24.88	49.79	7.92	17.92	79.91	7.09	19.43	72.29	6.73
19.75	15.42	5.3	17.58	27.12	6.91	26.75	13.53	5.38	26.27	27.12	5.38
19.72	81.63	6.32	19.89	80.19	7.61	29.02	87.72	6.24	28.34	80.5	7.15
26.45	102.33	5.25	28.73	119.08	5.09	25.74	140.4	5.04	28.36	94.78	5.06
36.43	102.38	4.53	32.8	124.96	4.59	31.36	102.37	4.82	30.55	132.35	4.73
39.42	132.07	4.28	39.19	124.64	4.46	27.05	124.61	4.47	35.69	124.66	4.61
16.63	79.5	6.97	26.73	79.76	6.82	18.05	79.54	6.67	19.46	87.08	6.56
22.91	27.11	8.21	24.17	42.93	7.76	12.16	27.12	6.03	14.09	42.18	7.4
16.25	27.94	5.52	15.41	28.01	5.06	23.38	41.99	5.93	25.22	20.32	5.15
17.88	88.55	7.55	16.55	94.73	7.23	16.08	87.05	7.31	14.59	94.51	7.61
24.56	111	5.49	24.03	118.6	5.67	24.1	102.09	5.72	23.5	109.61	5.66
31.88	124.52	4.36	30.01	109.55	4.73	31.83	102.19	4.53	30.01	117.06	4.57
19.06	79.56	7.04	13.47	49.55	6.17	15.81	72.13	7.63	15.96	71.65	7.48
16.82	42.96	5.28	18.63	28.11	6.43	27.87	35.52	6.94	23.58	30.45	6.91
19.52	81.31	6.03	18.26	82.08	6.49	8.77	81.6	6.28	27.85	79.8	6.51
28.76	109.51	5.28	27.19	109.61	5.17	25.83	132.47	5.24	27.68	94.53	5.21
37.85	109.56	4.51	32.65	132.17	4.9	32.47	102.17	4.98	33.8	139.6	4.59

Escenario Existente con B.R.T. (Quiroga - Cuidad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
9.85	42.28	9.29	11.95	34.83	8.43	13.46	57.43	7.4	10.56	42.37	8.97
11.99	49.89	8.1	11.84	42.49	7.98	9.83	34.95	9.31	10.02	42.42	8.96
14.11	50.01	7.55	13.42	42.53	7.79	12.19	49.83	8.01	13.5	42.35	7.85
14.6	42.34	7.83	14.17	42.35	7.13	7.14	27.47	11.81	13.31	42.31	7.78
13.34	57.32	7.85	11.62	49.94	8.6	11.15	42.33	8.89	9.81	34.86	9.65
12.55	42.39	7.88	14.33	57.34	7.43	13.46	57.36	7.42	12.29	42.49	7.74
18.7	57.33	6.34	17.91	49.8	6.53	12.59	34.84	8.39	13.54	49.85	7.77
11.34	27.45	8.95	14.03	42.45	7.95	13.61	42.41	7.98	12.56	42.28	8.48
6.62	27.44	11.86	9.16	36.05	9.79	8.55	42.3	10.24	8.23	42.14	10.35
13.04	49.82	7.85	11.69	42.29	8.38	11.74	34.97	8.43	9.27	35.04	10.22
16.79	49.82	6.7	13.25	42.33	8.14	17.95	49.81	6.45	16.04	49.92	7.06
10.64	42.36	9.22	12	34.77	8.79	12.3	42.34	8.15	11.77	42.25	8.65
8.34	27.19	7.88	10.47	34.6	8.22	12.83	42.14	5.99	12.95	34.69	5.79
12.71	42.31	6.4	8.9	34.6	8.28	9.35	34.64	8.3	7.53	27.27	9.72
11.97	34.69	6.74	13.03	34.68	6.25	12.91	34.71	6.28	13.97	34.72	5.79
17.42	36.15	5.8	11.78	34.65	6.25	7.03	12.18	9.79	12.14	42.15	6.4
11.91	42.2	7.66	10.48	42.19	7.08	12.54	34.67	6.62	9.28	27.25	7.96
11.85	34.77	6.33	13.68	49.72	6.19	13.83	42.15	5.8	11.24	34.71	6
18.2	42.2	5.2	14.96	42.26	5.34	10.28	27.17	6.98	13.4	28.96	5.88
10.75	19.95	6.75	15.02	34.63	6.51	13.78	34.79	6.4	11.37	34.72	7.78
6.16	19.63	10.38	8.25	35.03	7.89	8.97	34.46	7.88	8.59	34.48	7.8
13.43	41.14	5.78	13.31	34.68	6.15	11.17	27.25	7.33	9.55	27.16	7.87
16.19	42.21	5.95	12.49	34.7	6.75	17.48	49.46	4.91	12.24	42.19	6.61
9.07	27.14	8.58	11.35	27.3	7.55	9.05	34.78	8.72	11.27	28.48	7.28
15.94	57.18	7.4	13.17	64.81	8.58	21.65	79.62	5.7	16.81	64.63	7.04
16.32	85.75	6.8	15.43	63.14	7.43	16.8	72.15	6.71	14.52	70.74	7.48
17.75	57.41	6.7	17.12	58.61	6.91	24.68	64.76	5.08	20.34	49.64	6.28
20.23	70.58	6.22	19.96	66.1	6.07	22.4	93.15	5.67	17.66	70.55	6.89
12.99	85.97	8.2	12.99	63.01	7.82	14.39	57.13	7.54	11.1	64.72	9.34
16.94	77.67	7.04	15.9	100.66	6.9	18.13	70.58	6.4	19.03	65.91	6.23
18.62	72.11	6.65	26.34	101.01	5.11	28.92	102.15	4.71	19.45	58.45	6.4
13.68	78.35	7.83	19.4	78.16	6.15	15.44	70.88	7.33	16.51	93.08	6.68
19.93	81.04	5.78	18.49	87.16	5.97	14.88	85.75	7.22	14.28	92.92	7.33
19.27	64.97	6.14	16.99	72.17	6.64	18.37	64.51	6.66	19.65	71.38	6.16
16.52	70.9	7.18	20.45	85.79	5.95	17.55	78.21	6.67	16.21	64.65	7.53
14.9	70.31	7.56	17.69	80.96	6.39	11	70.97	9.2	13.07	59.18	8.44

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.34	102.94	7.69	16.67	110.25	7.69	16.38	102.82	7.69	16.21	102.88	7.57
28.99	141.1	5.73	29.58	148.59	5.87	27.93	132.45	5.82	27.15	148.14	5.92
32.71	117.38	5.5	28.84	118.66	5.69	32.72	117.28	5.45	37.8	132.27	4.94
32.99	117.88	5.76	29.67	87.37	6.28	31.81	103.15	5.84	36.29	109.74	5.47
43.64	117.77	4.76	40.07	95.17	4.97	44.99	110.46	4.28	38.26	87.7	5.14
18.36	64.7	7.46	19.47	64.85	7.34	29.8	80.35	5.86	19.58	57.15	7.55
26.04	80.02	6.05	29.5	80.36	5.95	20.82	49.72	7	25.56	72.75	6.18
18.36	64.7	7.46	18.36	64.7	7.46	18.36	64.7	7.46	13.55	19.68	8.81
18.85	82.23	7.94	18.45	95.3	8.08	17.93	87.5	7.98	18.2	87.81	8.06
14.78	102.46	7.89	21.41	87.3	6.86	17.13	79.75	7.4	17.95	96.12	7.62
12.96	50.55	8.42	21	96.27	6.65	21.9	95.12	6.33	17.76	94.97	7.42
43.27	163.06	3.94	22.57	155.75	3.84	22.88	140.54	4.18	37.66	140.57	4.05
17.21	103.08	7.67	16.73	102.45	7.74	16.93	110.47	7.8	18.06	103.15	7.53
29.62	148.22	5.82	32.44	155.5	5.73	28.43	125	5.49	28.69	156.1	5.64
34.02	109.8	5.07	32.55	118.64	5.25	31.47	110.14	5.83	27.95	132.37	5.1
29.55	110.27	6.02	33.3	87.3	5.38	32.41	89.13	5.68	28.61	109.77	5.08
47.87	118.05	4.51	38.7	95.19	5.07	45.36	102.89	4.4	40.09	95.31	5.2
17.17	57.59	7.76	22.58	72.52	6.82	27.87	72.74	6.03	19.4	49.9	7.79
32.91	87.68	5.32	28.93	72.97	6.23	21	42.42	7.31	30.94	72.46	5.46
10.41	21.22	9.85	10.41	21.22	9.85	10.41	21.22	9.85	14.01	19.71	9.08
20.56	89.68	7.67	21.37	102.72	7.78	19.54	95.33	8.03	20.8	102.91	7.88
17.41	109.98	7.14	22.43	87.25	6.82	21.16	73.05	6.52	19.62	79.87	7
12.92	49.68	7.92	20.28	88.98	6.6	21.86	81.13	6.15	20	102.59	6.56
41.88	156.02	4.12	39.05	147.85	4.16	39.72	140.73	4.2	37.72	140.48	4.24

12.38	65.16	8.35	13.17	72.75	7.9	16.71	102.53	7.53	13.35	72.33	7.61
28.92	109.78	5.77	23.72	123.33	6.05	21.9	115.98	6.09	25.44	110.26	6.06
28.14	72.26	5.44	22.5	79.76	5.79	27.43	88.46	5.36	26.63	79.76	5.53
31.97	72.38	5.57	27.93	93.27	5.83	29.9	85.8	5.49	32.99	86.01	5.55
31.74	78.31	5.45	24.74	55.77	6.4	29.88	78.23	5.73	29.23	64.97	5.67
14.45	32.92	7.9	14.72	33.27	8.28	15.29	34.91	7.71	24.26	78.6	6.2
20.3	49.78	6.46	23.26	42.26	7.09	16.75	48.28	7.4	13.16	40.74	8.3
6.57	16.5	10.33	7	16.48	10.28	14.49	34.74	8.48	6.34	16.48	10.28
13.81	57.6	8.42	12.69	58.55	8.49	14.04	57.44	8.62	15.52	72.64	7.9
15.2	72.31	7.85	16.25	72.28	7.81	16.98	64.72	7.78	18.97	79.84	7.61
15.61	64.82	7.34	15.6	57.24	7.45	18.06	42.49	7.14	19.69	49.9	6.59
34.69	102.7	4.3	37.25	102.78	4.5	49.42	110.38	4.09	34.07	87.08	4.52
10.47	57.84	8.41	10.49	65.11	8.31	12.64	102.52	7.67	11.45	72.56	7.94
29.35	123.22	5.72	21.41	109.78	5.98	18.97	109.98	5.84	22.43	109.79	5.91
27.87	72.27	4.24	23.91	79.79	4.91	26.11	87.23	5.07	26.01	72.31	4.16
29.4	70.85	5.4	28.46	94.76	5.5	33.67	79.87	4.83	33.55	87.67	5.05
30.28	72.51	5.51	17.32	34.72	7.23	27.59	57.57	6.09	27.16	78.29	5.6
15.63	27.31	7.6	13.3	33.06	8.19	11.84	40.84	7.86	27.74	72.7	5.13
21.03	63.29	5.82	40.23	48.26	4.53	20.9	48.07	6.46	11.21	27.26	8.96
3.24	12.25	12.16	4.39	3.98	11.79	9.32	19.8	9.3	8.66	19.91	9.98
12.4	51.22	8.45	13.24	64.82	8.41	12.03	57.74	8.73	13.92	64.96	8.24
15.42	66.08	7.1	16.95	72.2	7.46	19.58	72.34	7.22	23.89	72.32	7.01
15.68	57.26	6.9	15.83	49.83	6.72	20.75	49.94	5.98	20.86	49.8	6.47
37.02	110.36	4.11	42.22	110.7	3.93	45.34	110.5	4.15	34.21	88.03	4.22

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
8.94	95.23	8.87	9.23	87.84	9.63	9.28	89.25	9.53	7.91	80.94	9.55
36.11	102.95	4.91	33.18	110.62	5.13	30.81	95.43	5.74	26.66	95.4	5.67
12.93	42.39	8.11	10.04	19.67	9.44	9.82	27.36	9.53	11.86	36.4	8.79
32.37	132.65	5.56	31.78	193.44	5.62	41.11	184.8	4.99	31.41	162.3	5.27
11.05	27.5	9.83	8.52	72.73	10.03	9.1	51.6	9.95	11.8	29.41	9.24
31.33	102.27	5.44	32.15	105.13	5.41	32.91	96.75	5.32	27	80.24	6.17
12.3	57.21	8.22	12.01	50.23	8.98	15	94.71	7.76	13.74	72.38	8.11
25.16	104.89	5.92	35.6	118.23	5.55	28.3	117.37	5.34	25.38	96.6	5.07
31.07	94.75	5.53	19.37	72.21	7.46	33.44	102.25	5.85	28.37	88.27	6.63
30.09	140.56	5.25	34.93	139.98	5.4	35.42	124.9	5.14	36.25	133.23	5.27
28.4	80.35	5.79	28.31	87.21	6.16	33.72	117.22	5.49	24.22	72.51	6.69
27.76	124.87	6.09	19.95	117.29	8	27.9	125.27	6.84	23.22	109.94	7.52
8.27	102.62	9.11	7.45	80.49	9.94	6.62	89.37	10.18	6.91	81.31	10.36
33.52	102.78	4.97	28.16	102.72	5.71	28.75	94.91	6.02	25.99	103.03	5.77
6.84	19.74	9.97	5.07	19.62	11.43	5.33	4.45	10.74	7.45	27.22	10.47
31.67	140.13	5.49	29.39	163.77	5.95	42.12	177.17	4.92	25.58	141.08	5.47
9.89	27.53	10.06	6.11	51.25	10.97	6.19	35.01	10.91	10.78	27.23	9.35
26	109.72	6.06	27.41	96.44	5.74	26.54	87.28	5.93	21.76	64.8	6.66
11.15	49.68	8.75	10.04	34.75	9.53	13.56	79.77	8.62	14.46	72.13	8.36
17.88	72.1	6.84	26.86	87.81	6.61	22.1	109.71	5.99	19.65	87.67	5.96
28.47	79.46	5.59	20.11	64.62	7.52	31.89	94.71	5.84	28.59	87.3	6.57
22.11	102.79	6.49	27.49	132.18	5.96	25.38	124.85	6.04	29.23	132.26	5.9
23.28	72.32	6.29	21.44	79.58	6.81	27.78	117.65	5.96	20.02	64.92	6.87
19.83	94.91	7.35	20.24	117.17	7.69	22.97	117.48	6.94	22.18	103.77	7.43
22.71	64.46	5.57	21.9	56.96	5.82	26.18	65.16	5.69	23.09	57.56	6.34
45.15	76.84	3.7	44.81	79.43	4.09	37.63	84.57	4.21	36.75	72.35	5.09
21.84	64.46	6.11	21.83	71.97	5.71	23.97	56.96	5.51	22.96	71.96	5.68
41.57	94.61	3.7	41.27	94.72	4.11	47.99	102.28	3.97	23.85	72.18	5.46
19.02	72.6	7.03	15.93	57.19	7.56	15.29	55.89	7.96	22.38	86.16	6.4
27.55	65.83	4.71	29.33	72.17	4.66	35.18	94.87	4.46	41.06	72.19	3.91
25.2	57.16	5.47	25.67	64.61	5.09	20.18	49.84	6.34	25.83	87.62	5.57
51.28	87.26	3.63	40.56	72.46	4.23	40.34	72.16	3.84	47.46	109.61	3.19
29.51	66.31	5.05	24.2	71.96	5.97	22.29	71.96	6.09	23.64	64.46	5.71
41.07	107.81	4.02	45.25	115.58	3.88	37.53	72.36	4.5	46.36	106.07	4.03
19.23	42.24	6.77	22.03	42.17	6.83	30.38	64.66	5.46	18.83	49.68	7.36
43.74	101.96	4.02	40.27	75.18	4.15	41.91	72.24	4.17	41.89	80.16	4.17
7.34	36.33	9.74	5.35	28.48	10.49	6.9	28.95	9.76	5.7	28.35	10.31
22.48	78.37	5.69	25.14	72.25	5.66	18.93	85.69	6.06	22.15	57.27	6.36
7.11	25.81	10.15	6.85	33.34	10.55	9.14	12.28	9.89	6.03	25.78	10.9
20.32	94.71	6.29	22.5	94.79	6.34	25.25	109.81	5.82	16.87	64.91	7.11
7.02	27.26	10.14	7.41	36.02	9.96	9.53	42.55	9.17	9.86	27.27	9.17
14.78	64.88	7.15	15.23	58.64	7.44	17.38	64.79	6.56	18.37	64.73	6.57
10.2	70.3	8.67	9.97	35.43	9.05	7.75	49.82	9.88	12.55	99.22	8.17
22	91.32	6.08	17.06	63.42	6.71	18	64.76	6.89	18.37	106.68	6.14
10.26	48.22	9.2	12.45	55.87	8.43	15.87	63.23	7.47	15.17	48.33	7.25
19.29	102.21	6.03	20.93	87.3	6.52	18.59	72.21	6.59	23.53	87.41	6.11
11.54	42.32	8.16	13.54	49.71	8.27	13.33	57.63	8.19	12.92	42.29	8.16
16.69	85.81	7.08	16.3	78.22	6.65	16.87	57.26	6.69	17.14	71.04	6.96

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
30.38	95	4.1	23.38	72.09	4.34	26.31	87.15	4.7	31.19	110.03	4.53
23.49	108.08	4.7	38.17	122.91	3.53	26.42	92.78	4.46	28.59	100.52	4.45
39.08	124.62	3.27	43.06	160.38	2.96	40.56	154.18	3.1	47.53	175.58	2.99
23.17	143.22	3.37	24	120.51	4.21	26.2	137.17	3.68	25.67	140.21	3.79
24.42	70.09	5.37	20.99	55.13	6.17	22.48	64.27	5.82	17.75	70.11	6.27
24.68	64.3	4.73	23.02	47.44	5.21	26.62	92.62	4.13	26.8	69.94	4.6
48.13	205.26	3.21	47.5	218.77	2.93	44.17	211.65	2.96	44.4	196.29	3.13
53.7	132.01	2.62	58.89	99.9	2.16	51.57	175.51	2.55	51.99	162.13	2.8
58.6	198.01	2.44	56.23	177.01	2.66	69.27	167.7	2.35	50.3	152.93	2.87
35.63	94.82	3.22	35.31	95	3.24	28.02	85.84	3.8	30.6	85.53	3.53
28.49	94.57	4.21	38.48	109.09	3.51	35.32	124.68	3.75	36.62	124.65	3.52
21.94	122.6	5.02	13.73	77.89	6.35	13.11	100.3	6.8	12.75	78.94	6.6
27.65	94.48	4	25.02	79.45	3.83	27.99	87.24	4.18	29.95	102.04	3.89
22.9	101.66	4.21	37.23	131.73	3.11	28.9	102.05	3.92	23.79	79.28	4.55
38.34	132.06	3.11	41.24	147.1	2.88	35.32	124.51	3.25	40.93	131.9	2.97
22.5	146.81	3.57	24.28	134.51	3.8	24.24	124.27	2.89	22	131.96	3.8
19.73	62.78	5.28	19.28	34.29	5.68	22.9	49.39	5.42	16.87	49.1	5.17
25.98	56.73	4.09	20.55	41.69	4.67	22.99	64.16	3.84	30.5	71.61	4.04
45.44	169.28	3.15	45.05	184.34	2.8	40.06	184.15	2.92	43.72	183.85	2.82
60.81	131.79	2.22	61.05	94.2	2.09	49.9	154.8	2.37	51.6	131.82	2.51
52.8	176.77	2.57	48.51	154.3	2.76	53.18	154.59	2.55	49.49	126.03	2.67
37.8	94.23	2.78	31.6	85.83	2.91	23.67	79.19	3.81	30.46	79.32	3.44
29.1	86.69	3.82	32.06	101.64	3.64	35.03	116.46	3.47	36.24	117.16	3.32
23.67	108.93	4.4	10.35	79.46	7	12.97	79.45	5.98	14.15	78.95	5.51
28.66	87.24	4.46	29.37	87.37	4.46	27.95	87.29	4.44	29.61	95.01	4.41
30.21	94.87	4.35	47.91	117.14	3.32	32.81	94.6	4.02	28.05	66.13	4.78
44.85	126.59	2.93	50.69	126.23	2.83	47.48	109.49	3.09	50.33	133.78	2.81
26.35	102.03	3.99	30.78	117.14	3.56	26.39	94.67	4.05	26.7	124.54	3.79
22.36	49.43	5.5	21.31	41.89	5.77	25.24	57.03	5.44	20.79	49.4	5.53
28.46	64.42	4.33	18.56	34.49	5.65	25.99	71.96	4.3	31.55	64.38	3.97
51.04	169.61	3.04	54.68	176.99	2.75	48.15	176.98	2.99	56.31	176.92	2.85
69.54	116.97	2.2	72.14	94.37	2.06	55.31	139.58	2.58	63.16	131.53	2.47
61.33	154.54	2.65	55.4	141.08	2.62	60.05	146.91	2.78	57.99	132	2.77
39.68	94.5	2.9	36.97	87.03	2.97	29.05	71.89	3.79	35.45	79.53	3.19
35.14	94.45	3.64	35.33	94.4	3.62	39.49	109.51	3.34	43.71	109.52	3.04
27.85	88.3	4.37	17.39	71.98	5.31	14.12	64.5	6.16	15.83	86.72	5.93

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
46.17	86.64	2.03	43.59	71.7	2.04	48.59	86.6	3.09	44.98	71.59	2.05
40.43	49.26	2.37	39.17	56.86	2.38	44.34	71.66	2.25	44.09	64.13	2.34
37.38	71.84	2.36	33.68	56.78	2.53	37.43	87	2.48	37.69	79.25	2.53
53.76	86.78	4.16	53.18	124.12	4.16	52.94	79.49	4.16	35.26	70.58	2.33
30.9	80.97	3.09	44.02	94.13	3.09	42.79	86.71	3.09	43.54	64.14	2.06
69.13	79.49	4.16	70.87	79.49	4.16	62.01	79.49	4.16	84.32	79.49	4.16
30.9	80.97	1.17	70.39	80.97	3.09	30.9	80.97	3.09	30.91	80.97	3.09
46.82	79.49	4.16	47.66	71.72	4.16	48.41	71.77	4.16	47.45	79.49	4.16
30.9	87.62	1.32	44.8	80.97	3.09	30.9	150	3.09	51.67	80.97	3.09
86.8	86.78	4.16	58.37	86.78	4.16	84.21	79.49	4.16	59.14	86.62	4.16
30.9	87.62	1.87	51.16	109.57	3.09	44.49	86.86	3.09	50.95	72.81	3.09
65.57	86.78	4.16	65	109.38	4.16	47.1	92.91	4.16	49.69	79.49	4.16
35.29	87.62	2.68	31.72	80.97	2.96	33.73	94.38	2.79	32.78	86.75	3.09
21.54	56.75	4.16	19.86	49.4	4.33	25.29	66.18	3.64	25.3	64.2	3.62
29.95	86.73	3.09	23.55	64.32	3.63	32.95	80.97	2.98	33.11	94.37	3.09
35.77	79.49	2.69	31.9	79.49	3.04	36.9	86.8	2.74	27.45	79.22	3.12
45.13	80.97	2.3	26.77	80.97	3.56	29.95	94.75	3.35	26.23	85.54	3.72
36.13	86.78	2.7	31.62	143.75	2.84	34.15	79.49	4.16	40.08	79.49	4.16
30.9	87.62	2.28	39.18	116.9	2.48	43.67	80.97	3.09	47.19	80.97	2.14
36.53	86.72	2.79	34.17	79.23	3.12	35.56	81.1	2.93	35.5	94.23	4.16
29.01	80.97	2.93	27.45	94.17	3.32	34.62	80.97	2.72	30.91	101.73	3.08
39.45	79.49	2.39	31.38	79.49	2.87	38.38	79.49	2.4	30.51	88.73	2.98
30.57	80.97	2.58	28.27	94.61	2.98	30.49	80.97	2.58	33.51	80.97	2.51
34.71	86.78	2.63	33.35	102.08	2.77	28.29	86.86	3.29	33.11	79.49	2.9

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
22.51	72.45	4.61	21.12	64.89	5.15	23.59	77.36	4.3	20.5	79.9	5.02
10.04	49.91	8.44	11.86	72.53	7.47	11.05	66.12	7.44	10.35	57.52	8.09
18.78	87.37	4.75	18.41	72.54	5.86	18.45	65.03	5.57	18.86	64.64	5.49
10.54	64.88	8.31	12.55	64.93	7.15	11	64.83	8.14	11.6	64.98	8.04
15.72	72.53	6.25	15.42	72.47	5.91	15.74	72.45	5.14	14.87	62.41	5.05
16.43	66.06	6.13	14.56	66.08	7.02	14.92	65.45	6.94	14.39	68.74	7.11
15.5	66.09	6.73	14.93	57.44	6.63	14.15	67.86	6.36	14.85	65.84	5.71
17.42	66.04	5.98	16.72	65.14	5.98	16.84	69.74	5.74	15.38	72.4	6.81
17.8	58.43	5.55	16.97	64.96	5.22	16.67	68.35	5.47	16.77	72.41	5.7
16.88	66.17	6.25	15.56	65.45	5.84	15.45	66.31	5.46	14.41	57.44	7.25
17.46	79.99	5.26	16.07	72.43	5.23	14.56	66.01	5.59	14.35	64.12	6.29
16.74	72.39	6.11	16.44	70.65	6.01	15.68	68.54	6.45	16.12	67.34	6.39
15.49	66.06	5.35	14.88	57.31	5.86	15.47	63.58	4.44	15.7	72.26	5.17
6.81	58.65	10.18	7.78	64.81	9.6	7.5	57.37	9.45	5.93	49.79	10.38
15.77	79.98	5.71	13.53	57.24	6.39	13.56	64.85	6.66	13.28	57.34	5.97
7.71	57.55	8.66	8.12	57.39	8.45	7.93	57.49	9.31	8.62	51.16	8.85
11.67	49.75	6.97	11.12	57.48	6.24	12.7	65.93	6.55	12.45	64.72	5.67
10.95	64.82	7.32	11.06	67.87	7.62	10.87	64.81	7.65	10.22	64.8	8.93
12.21	57.29	7.07	11.41	49.89	7.11	11.76	64.91	7.38	10.61	64.72	6.61
14.16	73.57	6.96	13.16	79.88	6.73	12.87	68.94	6.33	12.16	64.87	7.57
12.38	57.27	6.95	13.48	57.3	6.18	12.64	64.79	6.06	11.44	57.31	6.26
10.99	66.09	7.49	10.42	65.96	5.91	10.85	67.95	5.9	10.38	57.43	8.63
13.33	64.79	6.56	12.21	65	6.28	12.05	57.26	7.35	13.32	72.27	6.64
10.5	64.81	7.54	12.95	66.02	7.1	12.72	64.8	6.8	13.61	72.48	6.88
22.1	49.81	3.53	18.89	42.19	4.2	16.47	35.81	4.48	25.89	49.79	3.46
11.59	42.22	6.15	12.86	42.23	5.2	17.27	42.27	3.9	15.56	43.41	5.36
20.72	49.83	3.83	23.27	49.8	3.65	20.19	42.36	4	18.4	42.34	4.65
16.23	42.23	4.73	12.57	42.31	5.85	19.42	49.65	4.02	15.43	42.17	5.35
19.66	64.9	4.12	20.04	64.81	3.78	18.46	49.65	3.98	17.23	49.84	4.89
16.17	64.91	4.8	14.15	66.26	4.79	12.23	42.29	5.28	15.61	57.4	5.13
17.98	49.71	3.49	19.38	64.79	4.47	21.28	57.25	4.01	21.42	72.22	3.65
18.18	70.83	4.54	15.73	49.75	4.99	17.37	57.55	4.9	16.55	49.83	5.09
20.08	42.29	4.23	16.66	49.96	4.91	17.09	42.23	4.72	16.91	42.29	4.47
15.59	174.72	4.38	14.1	50.39	5.39	13.19	43.81	5.55	16.15	57.17	5.07
16.25	49.74	4.73	16.29	34.81	3.72	19	43.53	4.29	17.69	42.27	4.29
17.28	43.45	4.68	23.77	57.32	3.37	21.88	64.76	3.96	21.12	72.35	4.03
16.81	57.32	5.49	14.23	49.71	6.09	13.39	49.85	6.32	16.64	49.71	5.66
8.97	43.55	7.74	8.57	49.78	7.86	10.73	57.23	7.2	10.81	49.78	6.98
14.58	49.97	6	15.85	57.28	5.71	13.52	49.76	6.34	13.84	57.28	6.26
10.88	51	7.2	10.42	49.77	7.26	9.89	57.24	7.49	9.56	49.77	7.54
14.06	68.99	6.1	14.06	63.17	5.97	15.1	176.9	5.75	15	63.17	5.88
12.77	70.41	6.33	10.28	68.96	7.15	11.52	49.75	6.92	12.1	68.96	6.65
12.7	48.34	6.5	16.48	63.19	5.48	14.72	62.77	6.01	14.09	63.19	5.77
14.33	50.14	6.1	9.8	51.23	7.5	14.07	52.57	6.19	11.78	54.62	6.99
12.23	49.72	6.72	14.13	49.83	5.66	14.67	57.26	5.68	15.38	49.83	5.72
15.94	52.35	5.57	12.04	52.41	6.77	12	51.24	6.81	13.08	51.06	6.48
12.91	55.73	6.46	12.74	49.77	6.55	15.61	57.28	5.61	10.27	49.77	7.31
12.13	49.7	6.67	12.99	63.27	6.44	12.44	63.32	6.47	12.51	63.27	6.51

Escenario Existente con B.R.T. (Cuidad Salud - Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
22.32	102.44	6.23	25.35	125.48	5.56	26.13	94.95	5.61	26.24	110.14	5.53
15.54	50.23	7.9	16.51	65.34	7.61	16.59	65.36	7.76	16.13	57.36	7.76
14.9	102.43	7.92	15.37	87.35	7.81	15.67	87.5	7.85	15.28	95.6	8.06
14.58	72.42	7.11	12.6	57.92	8.23	18.64	65.66	6.5	16	65.08	7.18
20.17	163.52	6.26	20.13	147.49	6.45	18.93	132.33	6.82	17.82	140.04	6.65
16.15	102.35	7.89	18.06	110.31	7.45	16.78	110.58	7.75	17.18	125.25	7.59
22.57	156.48	5.82	17.83	126.62	6.53	18.52	163.21	6.59	19.08	170.72	6.7
10.24	118.19	8.84	8.75	102.97	10.12	8.1	110.78	10.07	9.36	95.59	9.27
11.72	133.26	7.78	8.12	102.46	9.67	13.2	125.75	6.99	9.16	110.65	9.21
18.5	95.43	6.96	22.24	95.43	6.46	21.9	96.64	6.1	17.85	81.28	7.29
16.96	111.25	7.19	14.57	66.41	8.17	15.5	58.7	7.85	18	103.64	6.87
8.46	72.53	10.15	7.32	72.59	10.75	6.31	94.99	11.91	8.75	64.87	9.96
22.49	95.06	6.09	24.51	132.37	5.68	23.24	102.31	6.02	21.97	102.82	6.09
16.54	57.78	7.55	16.17	64.81	7.64	14.54	65.14	8.12	12.91	49.82	8.81
15.89	95.8	7.31	15.55	80.32	7.63	15.34	86.94	7.67	14.49	87.3	7.93
12.99	64.79	7.24	13.07	65.43	7.81	18.17	58.5	6.41	15.41	57.43	6.97
18.71	148.67	6.47	17.61	118.61	6.98	19.33	132.48	6.57	18.48	140	6.43
14.84	102.63	8.03	17.16	109.97	7.56	17.19	110.33	7.39	17.42	117.95	7.28
22.61	156.15	5.67	16.32	133.34	6.94	17.47	140.6	6.9	18.16	149.17	6.68
8.09	87.83	9.61	8.45	95.48	9.97	7.51	95.55	9.94	7.62	95.46	9.89
11.14	103.66	7.7	7.85	95.1	9.57	12.28	110.27	7.59	9.83	111.95	8.19
18.05	88.86	7.14	20.93	80.14	6.63	18.47	80.22	6.82	18.26	88.56	7
17.3	110.13	6.98	13.41	72.66	8.3	14.63	57.7	7.86	16.65	94.91	7.11
5.41	57.4	12.3	6.32	64.92	11	6.11	87.47	11.6	8.1	49.84	10.19
18.36	88.33	6.72	17.25	81.49	7.48	15.29	66.79	7.67	15.65	90.43	7.78
19.38	92.13	6.66	16.07	66.86	7.69	15.23	79.19	7.78	15.19	42.68	8.15
9.35	27.54	10.33	11.99	35.2	9.21	9.44	27.72	10.25	11.27	42.77	9.58
16.99	57.52	6.6	14.19	80.03	7.47	11.62	57.4	8.03	16.24	58.44	6.9
19.17	73.03	6.39	26.53	118.31	4.66	21.64	88.22	5.63	28.21	120.24	4.23
21.67	146.66	6.2	23.35	148.85	5.92	21.72	144.54	6.14	19.88	147.86	6.41
17.12	73.17	7.51	15.83	50.37	7.62	18.68	72.95	6.84	21.6	57.63	6.19
25.17	132.08	5.19	40.62	184.1	3.91	26.96	124.1	4.95	28.43	139.03	4.7
29.11	130.95	3.7	8.37	93.25	9.13	21.11	139.27	5.11	30.15	146.73	3.49
20.36	134.09	6.29	14.8	110.78	8.16	18.1	109.01	6.72	13.7	85.59	8.23
38.92	121.47	3.78	45.4	156.65	3.45	33.52	100.68	4.41	34.78	112.29	4.33
30.74	118.08	4.14	39.33	109.59	3.28	34.11	138.98	3.68	19.77	110.25	5.87

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
17.3	72.52	7.27	18.26	87.59	7.47	17.19	80.09	7.39	16.49	80.05	7.45
21.7	117.53	6.94	23.12	103.98	6.43	16.73	96.04	8	17.98	88.48	7.67
24.94	119.33	6.46	21.89	111.18	6.65	21.93	110.12	6.98	22.9	102.71	6.92
25.9	102.49	5.98	28.89	102.49	6.28	29.45	140	5.85	27.37	102.49	5.91
24.86	117.49	6.7	21.11	102.59	7.37	22.06	102.57	7.01	23.49	110.1	6.7
27.08	102.49	6.55	24.75	96.06	6.2	28.07	102.49	6.03	22.92	95.04	6.83
19.56	88.8	7.99	23.03	102.55	7.29	19.26	88.94	8.06	25.26	110.57	6.86
29.19	102.49	5.92	24.13	118.69	6.56	24.31	102.53	6.01	23.53	102.68	6.81
29.34	109.97	6.15	29.72	109.97	5.72	27.44	109.97	6.54	26.82	109.97	6.02
26.66	102.49	5.86	18.33	96.12	7.1	19.19	79.98	7.33	21.42	102.49	6.56
19.25	109.97	7.18	16.86	111.01	7.37	17.2	117.52	7.7	16.25	117.52	7.92
15.1	72.55	7.86	20.54	95.12	6.65	18.5	96.44	7.29	15.26	95.18	7.4
10.61	64.96	10.78	10.23	80.04	10.5	11.3	72.49	9.69	10.06	72.26	10.87
15.23	110.15	8.78	15.58	96.32	8	12.27	94.65	9.66	11.07	66.17	10.56
14.92	102.47	9.51	15.3	102.49	9.38	14.79	102.59	8.99	15.43	95.91	9.03
17.9	125	7.65	19.38	102.49	7.57	21.48	102.49	6.89	18.48	117.46	7.9
17.05	102.57	7.95	14.02	95.05	9	14.92	94.98	8.49	15.87	103.46	8.75
17.5	102.49	8.58	14.93	94.99	9.06	18.78	102.49	7.64	14.38	87.56	9.27
12.18	72.39	9.78	14.14	94.9	9.86	12.28	79.94	10.04	14.99	96.01	8.9
21.13	102.49	7.42	15.81	110.36	8.66	14.9	95.11	8.86	14.68	94.91	8.85
21.1	109.97	6.97	23.52	109.97	6.59	18.42	109.97	7.77	20.94	109.97	7.46
18.15	118.46	7.51	11.58	80.99	9.95	12.4	72.52	9.58	15.82	102.49	8.33
12.15	102.52	9.7	11.57	95.88	9.79	11.47	103.52	9.97	11.66	102.49	10.33
9.2	72.45	11	13.59	95	9.22	12.16	88.63	9.07	11.02	79.93	9.85

26.18	27.47	5.1	28.67	34.75	5.04	40.39	34.84	4.49	35.99	42.33	3.34
18.25	19.95	5.7	28.88	42.51	3.31	24.01	34.85	5.47	28.6	42.41	4.16
3.73	4.63	12.83	1.62	4.63	14.22	2.92	4.63	13.42	5.06	19.82	11.96
17.87	19.84	6.18	13.91	34.91	7.83	26.57	42.35	4.78	29.21	49.81	4.8
40.68	72.38	3.87	42.4	64.84	4.18	42.78	72.39	4.24	40.02	79.86	3.82
47.85	79.95	3.2	41.75	72.48	4.59	39.51	79.99	4.26	33.33	78.35	4.72
16.98	40.31	8.21	29.22	63.3	6.36	23.77	57.32	6.03	31.11	79.96	4.87
26.89	49.94	4.45	36.49	57.48	4.09	29.22	63.36	4.46	43.98	42.3	4.04
31.09	57.27	5.09	31.83	49.92	4.39	39.56	72.37	3.97	30.91	64.92	4.89
37.03	34.85	3.83	41.91	54.23	3.73	37.43	42.37	3.95	32.1	49.81	5.12
32.55	34.95	4.96	24.73	34.83	6.16	13.61	19.85	7.47	20.57	27.3	4.78
13.81	42.41	6.43	14.48	42.4	6.23	13.55	42.41	7.65	11.24	28.49	6.65
16.84	34.87	8.2	18.57	34.89	7.74	15.18	27.49	8.06	19.19	42.38	7.62
14.31	27.42	8.48	15.23	42.36	8.35	14.64	34.94	8.1	12.88	42.43	8.38
2.84	12.43	12.52	2.05	4.71	13.19	2.61	12.39	12.94	3.49	19.95	12.61
11.9	27.34	9.52	11.51	42.55	9.63	13.64	42.42	8.88	17.62	50.02	7.94
27.31	72.4	6.2	31.31	86.02	6.2	30.49	79.84	5.71	25.93	72.58	6.49
26.64	78.51	6.81	28.68	85.94	6.26	25.99	85.96	6.88	27.35	72.45	6.51
13.07	42.52	9.36	21.83	65	7.95	15.58	55.96	8.49	18.18	78.49	8.11
16.88	57.5	8.25	20.17	57.39	7.76	19.93	57.53	7.4	23.87	49.86	6.94
20.89	50.03	7.44	21.52	49.95	7.6	30.72	72.39	6.56	22.31	63.43	7.27
24.29	76.99	7.18	22.23	55.91	7.3	17.62	48.94	8.17	19	49.57	7.26
15.92	42.56	8.19	9.7	35.14	9.64	8.33	40.91	10.32	10.18	48.38	9.8
7.43	47.92	10.29	8.96	48.09	9.68	9.31	50.07	9.75	7.79	41.83	10.39

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.45	27.51	10.14	11.27	34.95	10.03	10.88	36.41	10.14	10.67	34.98	10.34
22.14	42.69	6.99	19.26	42.48	7.27	22.89	35.02	6.97	21.01	42.45	7.04
23.5	35.01	7.74	26.79	34.91	7.11	22.67	34.96	7.96	25.12	34.98	7.34
12.89	42.31	9.73	14.58	42.61	9.55	15.89	35.08	9.13	13.57	34.83	9.62
13	42.23	8.76	10.98	42.17	9.54	13.77	34.62	8.5	13.39	34.64	9.02
21.3	42.51	7.97	17.04	35.15	8.8	16.54	42.6	8.91	21.63	42.54	7.92
17.08	34.9	9.05	18.51	42.5	8.66	17.11	42.39	8.53	19.46	42.46	8.59
19.33	42.5	8.53	21.69	42.48	8.15	19.19	35.01	8.31	17.67	34.91	8.51
17.02	20	8.66	19.94	27.38	7.72	20.17	27.56	7.64	18.24	19.9	8.21
15.1	34.84	9.66	14.1	27.36	9.85	16.02	34.74	9.49	12.33	34.86	10.1
12.78	34.93	9.42	16.87	42.26	8.5	16.11	42.32	8.69	15.44	42.31	8.76
21.49	34.85	7.6	19.46	42.48	7.87	18.68	34.95	8.26	25.75	42.3	6.88
10.99	19.99	9.72	12.88	27.49	8.43	8.62	28.72	9.62	8.93	27.42	9.22
27.41	35.18	4.25	23.19	35.13	4.15	25.85	35	5.2	26.07	35	4.05
39.54	34.83	5.2	31.81	27.47	5.91	32.91	34.95	5.15	28.74	35.01	6.1
16.94	35.15	7.43	21.33	35.11	7.03	14.09	35.14	7.93	20.25	27.5	7.1
19.37	34.65	4.11	14.13	34.63	4.02	18.04	34.62	5.15	18.07	34.83	2.61
28.98	42.69	5.54	34.67	42.74	5.8	31.33	42.34	4.94	29.24	42.42	6.4
25.45	42.64	6.19	25.94	42.64	6.87	19.46	34.96	7	22.79	35.01	7.38
29.79	42.59	4.85	23.94	35.2	6.9	26.79	35.08	6.34	23.38	34.94	6.14
26.55	19.95	3.61	26	19.96	6.66	23.75	19.89	6.18	31.65	19.93	4.78
18.69	27.39	7.48	18.95	27.49	7.85	24.86	34.87	6.47	18.64	27.35	7.08
20.06	35.06	6.74	20.53	35.07	5.63	16.28	34.83	5.95	17.01	34.89	5.42
35.35	34.84	4.96	28.74	42.33	5.09	30.92	34.91	4.09	32.6	34.83	4.97

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
27.01	102.3	3.7	32.27	109.95	3.22	28.75	102.33	3.34	30.89	102.34	3.23
34.17	124.82	2.73	37.17	123.44	2.57	31.88	110.02	2.95	36.49	124.8	2.63
34.93	146.1	2.74	36.38	147.86	2.78	42.44	138.27	2.27	37.3	153.55	2.56
39.98	132.83	2.4	38.82	131.02	2.37	38	123.5	2.44	41.3	132.84	2.42
41.55	168.23	2.39	33.21	124.93	2.76	36.22	145.79	2.63	37.99	124.7	2.52
32.95	174.27	3.04	30.82	132.07	3.05	28.41	123.39	3.32	33.23	155.48	2.95
32.25	131.17	2.9	28.31	125.24	3.23	30.93	138.07	2.82	28.27	122.69	3.16
29.52	167.6	2.98	32.71	166.67	2.84	34.51	137.83	2.65	30.01	138.49	3.02
38.07	132.92	2.47	40.4	132.56	2.25	34.06	132.45	2.82	39.84	125.26	2.4
43.41	138.6	2.32	42.21	131.02	2.45	38.73	109.98	2.55	51.53	153.61	1.91
47.49	139.9	2.19	37.15	123.59	2.89	32.06	138.19	3.46	38.38	123.58	2.68
38.77	138.5	2.68	38.25	145.87	2.95	40.63	145.91	2.72	41.75	145.76	2.66
17.12	71.99	3.93	17.16	72.17	4.22	17.58	72.18	3.81	15.75	72.17	4.16
24.12	102.22	2.92	24.31	102.26	3.17	26.27	102.3	2.78	25.05	102.21	2.89
28.44	94.8	3.28	26.62	87.25	3.59	28.44	102.19	3.2	27.78	87.26	3.21
28.36	102.2	3.08	29.66	102.17	2.9	31.14	94.89	3	28.25	94.68	3.08
26.51	87.3	3.41	25.01	81.43	3.27	27.84	87.25	3.2	23.52	88.73	3.4
23.04	94.64	3.53	20.02	79.82	3.8	18.59	87.41	3.83	19.97	87.4	3.88
21.35	102.33	3.44	18.03	94.62	3.77	19.14	102.15	3.5	20.18	94.63	3.46
23.76	79.76	3.27	26.65	79.79	3.03	24.81	87.44	3.39	23.42	94.82	3.14
25.82	94.67	3.28	24.13	94.7	3.22	24.28	94.72	3.39	24.15	94.74	3.48
29.78	94.71	2.8	31.05	102.67	2.72	23.76	87.32	3.3	30.13	102.2	3.04
21.92	87.31	3.77	25.26	87.23	3.41	23.61	87.21	3.41	24.33	87.62	3.63
24.57	102.17	3.06	26.93	94.72	2.96	26.36	87.54	3.25	29.32	87.23	2.86
32.64	102.32	3.44	32.96	94.94	3.44	32.36	102.32	3.45	34.03	96.11	3.35
43.75	109.98	2.74	44.31	110.01	2.64	43.74	110.06	2.81	45.17	116.76	2.58
41.48	88.58	2.98	41.06	80.95	2.92	41.88	94.87	2.85	42.22	102.45	2.81
44.71	96.01	2.67	47.96	102.28	2.48	49.87	109.81	2.43	50.18	109.9	2.48
44.39	103.54	2.81	44.92	109.8	2.69	43.6	109.79	2.84	41.88	110.97	2.78
34.69	102.39	3	33.97	109.82	3.11	29.31	94.84	3.48	36.29	94.74	2.82
28.35	102.32	3.49	25.22	87.34	3.8	29.98	117.34	3.21	27.62	102.35	3.53
36.99	118.42	2.92	37.18	118.52	2.93	31.48	102.37	3.37	31.05	102.28	3.35
32.34	87.3	2.97	31.68	96.06	3.07	32.36	95.35	2.98	31.75	88.64	3
40.09	109.78	3.01	39.03	109.79	3.05	40.84	103.49	2.93	42.41	117.43	2.9
40.49	117.35	3.08	42.66	111	3.09	46.48	109.89	2.8	42.03	109.89	3.12
45.18	109.74	2.86	45.98	109.82	2.83	47.85	111	2.68	50.24	110.01	2.7

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
8.06	16.4	8.34	11.18	20.24	7.06	5.97	8.9	9.53	14.71	35.73	6.68
3.04	181.48	11.5	8.52	37.45	8.02	8.24	50.16	8.33	8.09	23.87	8
5.43	16.45	9.79	5.03	16.55	9.95	4.86	8.96	10.15	4.91	23.86	9.85
5.03	8.82	9.92	7.79	16.36	8.41	7.7	37.47	8.69	7.16	21.57	9.19
9.84	16.5	7.51	12.37	24.11	7.32	9.3	31.47	7.96	5.62	17.15	8.89
7.93	16.39	9.17	8.49	23.9	8.75	5.98	8.86	10.11	3.76	8.9	10.98
9.81	46.95	8.26	11.22	50.45	7.21	16.83	73.04	6	8.63	31.83	8.69
6.63	31.4	9.43	9.88	175.57	7.88	8.02	31.48	8.2	6.09	16.74	9.66
6.6	23.94	9.1	2.84	9.58	11.39	7.02	23.82	8.48	7.04	23.94	9.08
7.51	31.55	8.9	20.6	65.17	4.99	8.07	16.37	8.54	12.45	36.75	6.43
8.43	24.59	8.55	6.69	24.33	9.21	8.54	23.82	8.49	5.21	16.7	10.11
9.55	39	7.93	6.18	16.31	9.53	5.4	8.85	10.19	4.76	8.94	10.28
8.64	23.65	8.53	12.13	31.11	6.98	7.98	21.33	8.67	12.41	38.73	7.18
4.7	187.5	10.21	11.1	187.5	7.44	12.83	187.5	6.81	8.84	187.5	8.38
4.95	23.77	10.35	4.16	23.61	10.69	4.36	23.83	10.62	4.02	28.93	10.89
5.83	18	9.35	9.05	29.16	8.3	8.74	31.04	8.4	6.01	30.5	9.46
8.06	31.42	8.69	10	31.28	7.62	9.22	31.66	8.2	6.19	23.74	9.36
10.66	187.5	7.83	8.17	187.5	8.79	9.28	187.5	8.3	9.25	187.51	8.24
6.27	31.38	8.97	7.93	31.87	8.52	9.49	61.21	7.85	6.87	28.9	9.07
6.76	187.5	9.23	10.15	187.5	7.7	9.86	187.5	7.94	7.38	31.04	9.12
7.37	23.58	8.73	4.65	18	10.45	5.85	31.13	9.88	8.44	31.31	8.63
9.28	187.5	8.24	14.35	187.5	6.37	8.84	187.5	8.48	11.61	187.5	7.15
5.11	23.69	10.19	5.83	31.67	9.63	5.66	23.64	10.05	5.52	23.73	10.09
11.44	38.57	7.38	7.31	31.16	9.14	8.16	23.86	8.87	9.33	23.68	8.19

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
34.47	64.74	4.72	36.61	64.81	4.71	34.28	64.67	4.75	27.59	51.07	5.09
10.49	34.74	8.97	10.91	34.69	8.41	10.78	34.65	8.54	10.07	34.75	8.82
7.69	19.68	9.39	11.05	19.79	8.82	10.71	12.24	8.78	10.06	19.65	8.37
6.58	13.4	10.23	2.89	5	12.43	4.73	27.32	11.57	3.16	13.55	12.21
14.69	42.43	7.78	11.36	35	8.97	13.86	43.45	7.96	13.08	49.81	8.36
23.3	57.2	5.82	24.71	57.22	6.11	21.32	57.23	6.28	21.19	57.2	6.22
22.33	64.84	5.55	20.39	64.71	5.79	20.61	57.24	5.72	20.08	42.23	5.87
7.83	19.78	9.83	10.68	27.19	8.97	7.59	19.76	10.12	8.48	19.68	9.86
4.88	19.5	11.2	5.7	19.49	10.43	8.21	19.49	9.41	5.09	11.99	10.9
7.77	42.19	10.09	6.69	42.44	10.05	6.86	35.18	10.12	6.75	42.34	10.36
24.87	64.74	5.86	23.07	51.06	5.76	25.13	57.16	5.6	22.52	57.29	5.9
24.99	49.7	6.01	23.74	49.7	5.63	22.21	64.65	6.15	29.18	57.29	5.55
33.34	64.77	4.43	38.36	72.3	4.19	31.78	64.74	4.09	31.86	72.48	4.6
9.97	27.32	8.51	8.91	42.29	8.19	11.34	34.83	7.97	9.71	27.29	8.71
9.21	27.45	8.67	10.23	19.89	8.56	11.55	19.84	7.9	8.28	19.82	8.98
3.6	12.34	11.44	2.1	12.22	12.69	4.42	5	11.86	4.16	4.59	11.35
14.51	50.25	7.83	13.95	43.52	7.9	13.49	49.81	8	13.86	57.44	7.31
26.25	57.6	5.5	23.21	49.77	6.01	20.89	57.42	6.19	16.89	51.21	6.52
19.47	72.39	5.1	21.11	57.25	4.18	22.31	57.27	4.2	18.76	42.32	5.22
6.58	19.85	10.15	8.98	27.09	9.04	5.89	12.29	10.11	7.32	12.49	10.14
5.32	19.59	10.89	4.39	12.09	11.71	7.66	12.35	9.73	3.69	4.59	11.72
9.28	49.84	9.36	7.27	42.32	9.25	7.71	42.29	9.64	7.71	42.35	9.4
27.49	57.31	4.89	23.52	64.87	5.12	26.73	57.39	4.77	21.98	57.25	5.23
27.01	57.38	5.23	24	49.86	5.74	21.82	64.74	5.46	26.89	64.74	5.24
22.16	49.9	4.92	29.6	57.44	4.55	23.1	43.38	5.62	31.12	57.35	4.61
6.19	19.8	11.76	7.01	19.82	11.04	8.43	27.13	10.45	11.13	34.78	9.35
7.32	12.36	11.29	5.76	4.63	12.45	6.51	12.34	11.73	8.49	19.87	11.02
4.83	21.17	13.08	2.71	21.22	14.81	3.84	19.98	13.45	7.38	21.27	11.82
13.56	42.4	8.28	11.06	42.62	8.59	14.48	49.9	8.73	14.77	49.93	8.43
18.9	57.4	6.59	18.42	57.25	6.09	19.67	49.82	5.83	17.99	57.4	6.26
13.19	42.54	7.53	13.3	49.94	7.23	15.88	49.87	6.54	14.88	49.94	6.59
6.38	12.41	12.31	5.73	12.5	12.73	5.33	12.37	13.03	4.97	12.3	13.03
5.4	13.46	12.78	6.76	13.47	11.81	5	13.47	13.23	6.01	13.43	12.32
8.97	50.02	10.79	9.62	50.01	10.18	9.25	49.83	10.23	7.24	42.36	10.87
20.65	49.8	5.22	19.21	49.88	5.53	22.44	57.34	5.16	19.39	49.87	5.51
14.29	49.92	8.13	16.79	49.89	6.99	16.67	49.94	7.57	20.01	49.87	7.12
28.49	65.05	5.04	33.7	65.5	4.86	28.3	50.87	5.33	34.25	72.46	5.02
8.22	27.49	10.4	8.42	27.47	10.67	12.78	27.56	8.86	13.2	42.51	8.01
8.53	19.96	10.23	7.5	12.47	11.69	9.48	12.58	10.16	12.04	27.56	9.4
7.39	21.33	11.13	4.08	21.28	13.7	8.74	21.11	10.16	6.61	21.61	11.86
16.46	49.94	7.99	15.54	50.19	7.76	17.23	49.94	8.31	14.48	50.16	8.44
23.45	58.48	6.1	23.87	65.12	6.07	22.58	57.55	6.25	20.44	57.7	5.8
13.18	43.59	7.54	17.04	49.99	5.71	17.71	57.53	6.01	18.31	57.45	6.31
6.92	12.5	11.01	6.02	20	12.07	6.99	12.47	10.68	6.41	19.95	12.04
3.68	20.03	14.28	7.07	13.53	11.81	2.66	12.97	15.52	3.53	20.01	13.99
12.31	49.96	9.62	11.97	50.5	9.54	12.28	50.27	9.83	10.27	42.53	9.93
24.02	57.45	5.48	21.99	57.7	6.24	26.32	57.47	5.43	22.5	57.61	5.73
16.84	57.45	7.32	21	65.01	6.58	22.34	57.61	6.37	22.92	57.51	6.55

Escenario de Migración del 6% (Quiroga – Cuidad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.08	36.08	9.55	12.45	34.76	8.28	13.91	42.33	7.65	11.38	49.84	9.13
11.48	42.37	8.22	8.38	34.83	10.35	10.19	34.87	9.17	11.44	42.39	8.03
8.88	27.34	10.85	17.11	42.39	6.75	16.96	42.34	6.22	13.44	42.5	7.81
11.58	42.3	8.75	13.61	42.35	8.07	11.16	34.77	8.7	12.79	49.8	8.17
12.14	49.95	8.33	10.74	42.39	8.35	8.92	34.83	10.38	8.58	42.32	10.38
9.85	42.46	9.61	10.05	43.58	8.87	10.51	42.41	8.78	9.12	34.94	9.8
11.99	34.84	8.64	13.59	42.37	7.81	11.61	42.46	8.86	12.98	42.34	8.24
14.21	42.38	7.47	16.54	42.52	6.78	10.7	34.8	8.88	11.81	42.29	8.72
12.28	42.39	7.69	9.95	42.26	8.77	10.01	42.39	9.14	9.68	42.24	9.09
12.25	34.86	8.31	11.81	42.36	8.62	10.91	34.93	9.02	11.75	34.88	8.24
12.95	49.82	7.84	12.68	42.43	8.17	13.35	42.32	7.73	14.51	42.34	7.47
8.67	42.27	10.27	13.04	42.32	8.17	13.55	49.91	8.14	9.98	36.06	9.26
9.48	34.63	7.96	10.72	27.17	6.91	12.33	28.99	6.88	10.46	28.37	7.88
9.99	34.79	7.42	8.07	19.62	8.32	9.58	34.63	7.21	10.77	34.67	6.82
10.92	27.15	7.8	15.2	34.7	5.61	13.13	36.18	5.64	16.75	34.65	5.7
11.5	34.74	7.54	14.72	36.35	6.09	9.72	20.45	6.65	15.36	34.69	5.95
12.24	35.91	7.1	9.77	42.17	7.74	10.24	27.12	8.12	11.67	34.63	7.66
9.05	28.51	8.21	8.44	34.66	7.75	9.07	33.63	7.57	8.21	27.11	8.69
11.51	27.32	7.18	13.13	34.74	6.36	10.31	27.19	7.02	12.79	34.74	6.44
10.06	34.76	6.8	15.86	34.78	5.25	7.94	27.56	9.02	9.19	27.09	8.52
9.06	34.65	8.41	8.26	43.5	8.38	8.67	34.65	8.21	7.56	34.71	9.07
10.57	27.22	7.74	9.92	34.7	7.3	12.97	34.69	6.29	10.48	33.66	7.1
13.56	42.15	6.04	12.49	34.73	6.68	8.85	42.12	7.72	11.56	34.63	6.58
9.31	27.21	7.57	13.02	34.75	6.91	13.68	34.68	6.55	10.06	34.69	8.18
13.24	50.86	8.62	18.05	57.24	6.76	15.65	42.06	7.66	10.66	34.66	9.96
16.7	85.74	6.73	17.17	79.67	6.73	10.11	55.16	9.91	13.2	58.63	7.99
16.75	57.08	7.13	19.23	58.52	6.66	19.3	51.09	6.54	15.71	49.63	7.5
18.72	85.82	6.67	18.77	57.25	6.62	17.38	55.16	7.08	22.41	78.26	5.75
15.97	85.58	7.16	12.02	57.21	8.52	12.38	63.05	8.6	14.1	72.18	7.56
16.26	57.11	7.2	16.95	71.53	6.61	16.74	57.18	6.81	15.18	70.64	7.21
20.31	85.69	6.41	18.24	64.74	6.93	19.5	79.44	6.51	14.66	64.55	8.08
15.39	64.69	7.49	15.45	78.18	7.32	15.45	70.64	7.52	12.94	77.65	8.47
11.61	49.62	8.58	15.19	86.7	7.01	11.31	70.4	8.76	13.3	77.49	7.86
16.48	63.28	7.23	15.63	62.62	7.4	19.93	72.04	6.03	18.02	64.58	6.43
17.08	64.74	6.83	16.04	79.78	7.25	17.93	85.7	6.57	15.6	58.72	7.43
15.88	72.11	6.94	18.62	77.65	6.22	19.37	85.75	6.04	14.85	63.36	7.66

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.62	95.24	7.74	15.46	87.3	7.67	17.07	117.86	7.33	17.13	95.37	7.22
30.13	140.21	5.57	30.03	140.45	5.59	27	125.64	6.02	26.26	132.73	6.15
28.8	118.51	5.77	25.91	139.93	6.25	27.6	117.33	5.7	28.48	94.85	5.45
35.06	87.18	5.58	38.63	87.28	5	36.8	102.69	5.39	37.71	125	5.3
32.14	95.45	6.9	43.5	88.01	6.01	35.91	80.13	6.21	33.1	95.42	6.78
21.46	72.45	6.77	26.34	110.79	5.5	28.6	87.24	6.34	27.32	80.19	6.46
30.37	80.67	5.54	16.37	42.37	7.62	19.6	57.26	6.98	12.69	27.23	8.45
7.26	19.78	10.27	9.15	12.17	9.71	6.56	13.4	10.56	10.54	19.72	9.56
20.5	87.82	7.63	20.17	95.4	8	18.57	81.41	7.94	18.16	87.54	8.1
19.5	88.57	6.95	18.93	72.23	7.38	19.12	102.43	7.21	19.41	72.33	7.36
16.02	57.18	7.38	20.34	88.02	6.83	25.51	110.21	6.19	24.9	102.37	6.03
20.61	124.84	6.34	22.65	148.5	6.95	22.57	125.31	6.96	32.91	147.87	6.08
17.51	95.33	7.58	17.65	87.9	7.58	17.54	111.32	7.54	16.72	95.17	7.77
29.71	132.61	5.67	30.39	140.56	5.63	30.33	118.44	5.74	30.51	140.42	5.52
30.63	117.45	5.29	27.33	133.82	5.15	29.73	111.08	5.2	32.79	88.84	4.64
32.85	87.5	5.51	32.42	87.96	4.89	32.16	95.55	5.16	33.51	117.39	5.09
32.75	87.91	4.98	26.57	95.47	4.44	30.61	87.96	5.13	32.881	95.68	4.67
22.34	72.3	7.18	22.06	118.2	4.78	36.63	87.23	5.55	35.03	80.5	5.72
32.45	72.6	5.44	16.34	34.96	7.13	20.93	49.69	7.03	12.03	27.28	8.98
14.51	13.56	11.92	15.41	12.24	11.46	15.11	12.29	11.68	16.23	21.37	10.51
21.62	89.26	7.74	21.86	95.22	7.81	21.96	87.31	7.79	20.52	94.95	7.89
20.45	81	6.38	20.52	64.73	6.86	20.39	102.73	6.71	21.97	72.16	7.1
18.37	57.25	6.47	18.84	87.24	6.6	25.96	94.9	6.08	22.91	94.72	5.86
42.06	117.74	6.2	42.93	148.14	6.1	39.42	133.04	6.2	43.23	140.54	6.04

16.53	80.1	7.47	15.27	80.15	7.62	15.11	80.2	7.67	12.86	64.92	8.09
27.05	94.84	5.76	23.16	87.27	5.98	23.71	102.25	6	25.24	109.89	5.82
23.52	64.79	6.75	28.08	74.76	6.16	28.93	72.35	6.16	29.8	72.26	6.83
28.15	85.24	5.51	25.94	87.37	6.31	28.23	70.84	6.07	28.62	85.14	6.04
25.39	78.3	5.32	27.64	49.77	6.2	22.94	42.37	6.18	27.93	70.75	5.39
14.13	40.73	8.18	11.98	32.77	8.53	11.55	27.35	8.38	21.53	57.36	6.49
21.44	63.25	6.95	13.8	27.27	7.91	21.3	27.41	6.84	13.34	25.25	8.42
7.39	21.11	9.94	7.36	16.42	10.46	5.66	19.87	10.6	7.15	17.09	10.13
17.4	64.77	8.06	14.41	72.26	8.17	15.95	64.75	8.2	16.21	65.08	7.98
15.3	64.9	7.88	17.55	65.89	7.6	16.84	79.58	7.3	16.98	64.86	7.65
15.79	57.41	7.84	18.17	72.21	7.35	21.69	79.81	6.58	14.77	49.79	7.56
19.96	84.78	7.19	34.08	85.05	7.3	35.66	87.7	7.45	24.69	87.65	7.44
14.07	80.51	8.02	11.91	80.12	7.92	12.95	80.23	7.78	10.93	57.35	8.07
27.34	80.24	5.62	24.5	93.29	5.56	24.62	108.22	5.76	23.38	97.51	5.9
23.02	64.84	5.26	27.32	84.97	5.95	25.13	66.39	5.92	27.41	72.41	5.65
24.94	84.81	5.88	26.14	95.08	5.49	33	64.84	5.68	30.71	68.29	5.43
26.51	73.08	5.88	24.99	70.85	5.88	17.9	55.52	6.66	25.67	60.57	5.18
22.82	34.78	6.48	15.65	27.39	7.16	14.37	19.84	7.53	19.18	55.77	6.58
24.81	63.07	5.74	16.47	33.36	6.85	23.32	33.31	6.33	21.99	33.31	6.85
14.4	13.34	10.78	6.19	12.34	10.37	2.91	21.21	11.78	14.58	22.29	10.55
12.85	65.08	8.79	13.59	72.44	8.01	13.74	58.49	8.3	12.46	64.9	8.59
15.29	57.29	7.42	17.68	65	7.08	16.02	65.13	7.21	18.34	71.92	6.66
17.71	42.23	6.15	18.33	57.31	6.13	21.72	78.35	6.32	17.44	49.81	5.37
35.27	87.77	5.22	35.75	93.17	5.11	36.43	87.77	5.95	35.51	93.28	5.96

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
7.17	65.08	9.93	8.76	57.28	10.05	7.39	49.71	10.6	5.26	43.49	11.07
31.18	103.21	5.33	26.21	72.62	6.13	36.91	117.9	5.35	26.87	87.95	6.01
8.45	19.71	10.55	8.11	27.36	9.98	7.49	12.19	10.58	9.34	27.28	9.73
37.1	177.56	5.44	36.86	154.77	5.17	35.15	162.32	5.09	23.78	109.74	5.7
9.05	59.65	10.51	8.75	42.33	9.91	8.53	34.87	10.95	7.88	44	10.51
21.11	57.28	6.96	40.58	95.36	4.7	24.7	64.79	6.58	33.25	87.14	5.41
16.56	101.93	7.45	19.27	117.46	7.48	16.95	72.19	7.77	15.19	64.82	8.1
24.03	123.86	5.55	31.72	132.22	5.06	24.03	87.59	5.81	23.02	87.96	5.82
13.36	49.66	8.26	28.46	64.81	6.02	22.04	57.64	7.29	20.84	42.3	7.28
36.37	125.51	5.82	36.18	132.31	5.46	37.1	117.15	5.34	36.31	140.54	5.64
28.25	109.83	5.88	25.72	102.46	5.89	33.86	87.46	5.5	21.66	72.22	6.54
20.92	79.87	7.35	23.32	87.27	7.19	27.12	132.42	6.74	24.34	124.99	6.81
7.31	72.2	9.63	7.22	51.56	10.27	5.51	42.48	10.33	4.88	43.52	11.12
29.04	94.88	5.44	26.36	72.22	6.18	35.81	117.81	5.65	26.16	87.12	6.24
5.51	19.66	11.67	4.12	19.62	11.73	4.03	12.15	11.65	7.3	19.78	11.14
35.08	177.56	5.33	35.44	139.69	5.4	32.9	162.52	5.46	22.22	109.81	6.16
6.19	35.17	10.57	6.53	43.69	10.4	6.53	28.6	11.2	6.67	34.79	10.9
19.93	64.83	6.97	30.52	87.95	5.51	22.58	65.24	6.22	29.36	80.89	5.54
15.5	94.87	7.52	17.47	117.15	7.6	14.4	57.14	8.32	12.86	57.24	8.66
19.59	124.66	5.71	23.84	132.3	5.79	20.31	80.09	6.33	19.08	79.74	6.36
14.89	42.28	8.62	27.44	57.66	6.5	21.09	49.98	7.48	17.81	34.99	7.7
31.98	110.3	6.02	31.13	132.09	5.72	30.45	117.12	5.93	31.61	132.49	6.09
23.6	102.25	6.62	23.71	95.24	6.32	26.61	79.98	5.92	21.78	72.41	6.66
16.35	72.2	8.33	20.65	87.16	7.67	21.19	109.71	7.21	22.91	103.56	6.97
23.21	60.98	5.57	21.29	57.2	6	25.1	77.28	5.77	23.62	72.15	5.82
41.99	64.8	3.97	41.42	63.95	4.07	38.27	70.67	4.33	39	57.28	4.37
25.99	64.46	5.42	20.95	56.97	6.41	19.06	64.5	6.3	22.73	57.15	6.17
31.05	94.81	4.78	34.59	79.66	4.47	33.56	79.69	5.56	29.96	70.6	5.18
20.07	65.06	7.15	24.22	70.81	6.44	18.79	63.92	7.38	16.74	57.36	7.68
30.56	72.17	5.93	30.52	64.74	5.52	23.74	57.28	5.45	24.34	70.78	5.38
22.63	57.13	5.82	22.87	57.28	5.63	20.34	57.07	6.05	21.9	78.11	6.65
33.8	70.7	6.6	45.92	72.09	6.44	36.96	70.7	6.2	43.76	85.22	6.68
24.57	56.96	5.35	26.85	64.73	5.31	15.68	49.46	7.07	23.76	57.17	5.76
37.35	79.73	4.02	37.5	79.7	4.12	42.68	87.12	4.51	42.71	72.14	3.87
21.23	48.44	6.14	24.18	48.16	5.92	20.79	57.24	6.61	23.31	57.21	6.46
40.01	87.19	4.02	41.17	72.26	4.22	40.79	89.55	4.24	27.7	64.97	5.31
8.04	42.59	9.45	5.52	34.76	10.38	8.33	28.53	9.19	7.04	35.91	9.56
22.58	57.33	5.55	22.31	57.23	5.99	20.95	57.26	5.99	21.29	70.72	6
6.63	25.75	10.65	10.63	12.23	9.56	8.42	33.33	9.62	4.11	12.27	11.65
19.2	87.59	6.21	20.8	87.2	6.26	18.37	87.34	6.61	19.66	72.44	6.5
7.21	28.1	9.97	12.35	48.28	8.35	7.47	27.33	9.93	7.71	34.92	9.78
16.47	51.06	6.7	17.09	64.73	6.47	17.91	50.02	6.6	16.15	55.94	7.61
7.8	42.23	9.44	7.85	63.32	9.68	8.5	63.21	9.13	9.07	72.33	9.08
15.42	78.33	6.77	18.16	91.86	6.84	15.94	70.74	6.67	19.04	100.97	6.1
14.01	55.77	8.01	16.61	78.57	7.39	9.32	33.27	9.65	12.97	55.76	8.47
17.17	72.28	6.61	17.07	64.78	6.63	19.35	79.82	6.31	20.14	94.52	6.53
12.05	49.82	8.05	11	34.78	8.74	7.91	27.23	9.79	12.09	49.81	8.21
16.5	85.3	7.2	15.72	70.8	7.32	18.01	78.81	6.65	13.35	49.74	7.66

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
27.78	86.68	4.92	28.67	79.65	4.81	27.64	79.62	4.66	30.64	79.24	4.46
30.94	93.05	4.09	38.1	123.98	3.73	31.58	107.88	4.23	32.55	134.02	4.18
43.82	177.1	3.12	41.68	160.29	3.18	54.91	205.43	2.57	44.85	169.72	2.99
26.66	131.98	3.95	28.74	139.82	3.87	33.06	146.83	3.43	26.07	127.7	4.1
20.8	62.68	5.65	21.11	55.2	5.58	20.28	55.14	5.95	23.88	77.65	5.21
24.88	70.55	4.75	25.56	85.25	4.62	26.41	85.14	4.8	21.55	62.8	5.56
45.85	234.82	3.25	43.82	137.76	3.24	40.86	181.35	3.43	37.9	175.46	3.6
41.23	154.51	3.29	48.94	171.16	2.91	52	168.92	2.61	59.32	161.87	2.32
55.44	205.41	2.68	61.87	190.26	2.42	55.52	175.33	2.61	62.93	175.38	2.57
28.63	93.01	3.98	27.61	91.88	3.97	28.34	92.45	4.16	23.94	70.16	4.61
26.13	101.97	4.51	37.09	131.75	3.68	33.8	137.38	3.69	33.01	129.65	3.83
14.31	93.94	6.4	14.04	85.14	7.01	16.15	98.59	6.13	14.84	78.94	6.66
23.81	79.63	4.21	26.84	71.91	3.78	29.2	79.49	3.97	30.26	71.85	3.57
22.98	73.57	3.87	30.67	109.67	3.66	27.72	89.59	3.77	29.76	102.14	3.52
31.37	124.26	3.23	35.25	116.77	3.38	47.83	148.85	2.55	36.5	131.94	3.35
22.96	119.59	3.84	22.49	124.15	3.56	28.31	139.52	2.99	24.76	116.92	3.39
16.14	41.72	6.08	16.43	51.23	5.8	18.29	34.25	5.95	22.94	49.37	4.82
24.58	49.54	4.18	18.72	56.45	4.98	18.9	41.73	5	17.11	41.66	5.12
44.43	184.71	2.88	46.13	116.76	2.84	40.92	147.01	3.06	41.64	146.67	3.07
42.13	116.89	2.9	46.6	139.26	2.58	45.95	152.69	2.32	57.03	141.19	2.29
51.35	154.13	2.56	62.84	146.92	2.33	59.67	154.3	2.43	56.45	116.94	2.53
22.63	71.81	3.66	20.43	64.16	3.95	25.69	81.92	3.61	19.66	71.67	4.23
27.57	94.38	4.19	28.82	116.76	3.81	33.64	109.22	3.35	30.83	109.25	3.49
12	79.38	6.25	12.84	71.8	6.14	13.02	66.14	6.35	13.71	71.71	5.58
31.56	79.9	4.39	25.98	72.4	4.86	34.31	79.64	4.03	34.8	79.56	4.23
31.93	72.04	4.21	37.25	96.21	4.04	31.29	79.52	3.88	39.41	101.98	3.88
38.63	117.13	3.24	40.86	109.71	3.34	61.14	141.12	2.61	47.75	124.57	3.14
24.5	109.84	3.85	24.81	109.95	3.79	30.81	124.78	3.49	27.19	94.71	3.98
20.44	41.87	5.68	19.19	26.95	5.88	18.59	28.14	6.11	27.5	57.09	4.81
24.74	41.96	4.64	24.3	49.42	4.49	20.07	41.92	5.24	22.1	41.89	5.17
56.58	176.99	2.66	48.46	124.47	2.94	49.09	146.83	2.86	48.9	139.48	3.09
49.42	117.23	2.86	52.53	116.99	2.58	58.74	146.91	2.46	60.31	139.63	2.34
60.58	139.57	2.7	67.27	154.44	2.7	66.75	154.7	2.65	57.99	118.35	2.84
28.5	66.03	4.26	25.41	56.96	3.96	30.36	73.04	3.72	20.2	35.95	4.82
34.34	87	3.86	33.7	116.73	3.79	40.58	109.36	3.17	37.86	101.91	3.52
14.07	71.72	6.13	16.13	64.62	6.1	16.37	71.72	5.66	18.31	71.72	5.34

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
43.85	71.61	2.09	47.68	79.08	2.04	45.11	79.23	2.03	44.7	64.15	2.18
44.87	64.11	2.19	41.22	64.14	2.17	40.71	64.12	2.28	42.68	49.18	2.48
36.92	64.85	2.62	36.01	64.28	2.63	36.95	71.85	2.64	34.84	64.32	2.72
38.88	78.36	1.97	54.45	86.92	1.61	43.57	100.51	1.91	52.45	115.79	1.61
37.31	85.12	2.06	40.98	77.2	2	71.1	107.31	1.22	43.59	86.16	1.85
53.64	122.67	1.65	50.97	111.92	1.72	52.16	130.95	1.75	67.09	123.34	1.2
43.93	69.75	1.9	49.13	86.9	1.68	48.11	71.98	1.8	42.68	85.18	1.85
56.42	109.09	1.69	56.55	101.69	1.54	51.6	101.36	1.83	56.13	107.58	1.7
45.76	92.61	2.04	44.22	86.61	2.11	45.93	101.16	1.94	67.72	134.27	1.19
53.51	64.43	2	36.31	66.04	2.92	50.3	70.33	2.19	78.07	117.14	1.23
46.16	72.3	2.12	46.22	71.73	1.95	46.98	72.55	1.97	45.17	87.8	2.04
47.29	77.7	2.22	48.48	64.27	2.29	51.17	94.2	2.25	47.94	79.24	2.15
32.1	86.76	2.9	32.74	94.22	2.98	30.92	86.79	3.07	31.87	86.82	2.82
28.75	71.75	3.54	27.76	79.33	3.46	27.07	71.7	3.56	23.93	56.82	4.11
31.37	71.94	3.01	30.31	79.51	2.97	32.72	86.93	2.88	29.08	72.03	3.13
23.7	64.25	3.73	34.43	79.27	2.79	30.15	79.27	3.16	34.84	86.77	2.86
22.64	72.12	3.93	25.54	79.6	3.7	33.47	128.24	2.86	27.98	77.65	3.45
33.94	107.75	2.79	26.92	100.25	3.28	33.2	109.45	2.87	33.03	130.22	2.7
28.29	72.02	3.35	27.87	84.77	3.09	27.99	71.78	3.08	32.62	64.2	2.83
40.44	116.71	2.73	37.67	107.7	2.79	33.45	94.22	3.02	42.92	111.09	2.69
31.98	88.56	2.9	30.1	121.3	3.04	27.28	79.33	3.03	33.71	124.28	2.78
36.23	85.18	2.87	30.6	73.77	3.16	30.41	64.3	3.26	36.75	115.24	2.45
25.27	79.65	3.37	30.34	86.77	2.69	31.92	100.35	2.57	29.16	92.84	2.96
31.72	92.7	3	27.74	79.48	3.39	33.82	107.85	2.83	30.77	86.73	3.14

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
17.26	57.46	5.77	19.32	65.11	5.25	17.97	72.36	5.89	18.05	65.01	5.69
10.99	57.43	8.03	11.26	57.38	7.74	10.56	57.57	8.25	11.13	65.09	7.64
15.85	64.95	5.32	15.52	72.39	5.24	14.1	64.97	5.45	13.85	80.12	5.25
10.71	49.94	8.25	11.09	50.03	8.12	11.63	65	8.23	11.56	49.91	7.77
16.27	65.03	5.9	16.17	57.43	5.08	16.14	43.91	5.89	15.23	50.06	6.21
16.86	72.52	5.23	15.84	57.37	6.3	16.48	64.99	6.92	16.83	73.7	5.35
16.46	64.93	5.57	16.31	64.93	5.7	16.31	72.42	4.83	16.62	72.49	5.75
15.64	64.94	6.36	16.09	79.92	5.84	17.34	58.6	6.16	15.57	57.54	6.79
21	57.49	5.29	18.35	66.01	5.32	16.9	72.47	6.18	17.46	57.49	5.58
17.96	87.53	5.75	17.31	79.88	5.32	16.59	72.42	6.38	16.62	79.89	6.41
15.09	65	6.62	17.57	65.28	5.93	16.05	65.15	6.01	16.27	57.56	6.08
15.2	72.43	6.58	20.23	65.06	5.63	16.23	72.46	5.61	16.49	57.97	6.09
9.73	43.5	7.63	12.57	51.08	6.19	14.07	57.34	6.66	13.66	57.31	5.92
7.51	49.83	9.75	7.04	49.77	9.52	6.36	50.92	9.72	6.77	58.58	10.01
17.03	57.31	5.38	11.58	64.79	6.74	12.97	57.44	6.48	16.06	64.92	5.48
7.02	42.3	9.52	6.49	42.1	9.46	8.48	57.29	9.07	6.78	49.76	10.34
12.72	50.92	7.19	13.77	57.31	6.17	10.81	42.34	7.36	9.26	42.3	7.78
11.23	73.46	7.65	9.46	57.33	7.57	12.02	57.4	7.5	13.48	72.39	7.04
12.83	58.6	6.49	12.89	64.87	6.47	14.09	72.35	6.14	12.83	57.27	6.58
8.2	49.96	9.11	13.08	72.35	6.85	10.07	49.79	8.38	10.32	49.79	8.06
15.19	49.74	6.27	13.8	64.81	6.45	11.89	51.08	7.26	12.38	49.88	7.01
11.43	79.83	7.67	12.95	79.72	6.7	10.58	57.28	7.54	9.36	64.89	8.48
9.7	49.77	7.96	11.29	64.91	7.41	12.3	64.94	7.03	10.4	49.85	7.94
11.49	65.01	7.39	14.18	57.36	6.89	12.62	64.78	6.98	11.64	57.41	7.02
23.82	42.21	3.04	25.44	49.82	3.45	25.14	49.74	3.32	24.73	35.77	3.35
21.77	43.28	3.96	13.75	34.74	4.13	13.65	42.25	5.19	15.09	42.18	5.23
25.33	43.37	4.02	28.25	42.32	4.21	25.37	49.79	4.05	28.07	42.28	4.4
17.69	34.72	4.53	14.46	42.23	5.12	16.32	42.26	4.72	17.33	49.8	4.73
25.7	57.23	4.36	26.72	50.26	4.33	24.57	50.91	4.11	24.24	42.3	4.33
17.17	58.38	4.12	12.55	42.89	5.74	21.06	64.84	4.46	17.56	64.7	5.04
22.43	57.32	3.84	19.1	49.74	4.25	18.79	57.24	4.02	16.8	42.18	4.74
17.75	43.56	5.04	15.98	57.68	4.6	16.5	42.41	4.8	17.54	42.42	4.52
18.14	49.73	4.44	18.9	64.78	4.01	17.35	42.3	4.48	19.64	43.58	4.02
14.97	49.68	5.3	16.13	42.27	4.53	17.76	48.17	4.61	21.21	42.2	3.92
22.04	51.18	4.49	21.12	43.56	4.07	23.29	49.7	4.06	31.52	58.69	4.01
20.99	72.24	4.24	17.36	49.78	4.85	21.34	57.29	4.31	19.82	64.83	4.48
12.96	49.73	6.21	16.16	49.79	5.48	15.99	49.79	5.54	14.25	49.67	5.98
9.59	57.31	7.03	8.6	42.2	7.81	10.34	49.73	7.14	9.54	49.72	7.33
12.29	57.46	6.43	13.28	49.77	5.81	11.45	49.84	6.44	12.56	49.71	6.14
9.92	42.24	7.5	9.38	49.73	7.37	11.07	49.72	7.13	12.38	49.72	6.63
13.58	176.16	5.75	15.5	57.26	5.05	13.39	57.34	5.6	12.47	57.52	5.86
10.59	176.67	6.98	10.08	176.9	7.08	11.78	76.75	6.81	12.42	176.9	6.34
13.43	62.95	5.82	13.67	57.21	6.02	12.93	55.75	5.98	12.81	43.59	6.02
10.14	176.91	7.29	10.64	176.9	6.97	9.08	42.29	7.51	11.54	176.9	6.88
15.66	57.44	5.46	14.37	148.04	5.76	13.3	49.87	6.07	11.8	133.19	6.14
8.6	176.62	7.87	11.64	176.9	6.65	10.68	176.9	7.27	12.67	176.9	6.56
11.45	42.28	6.4	11.67	49.77	6.26	11.26	49.7	6.62	12.03	64.53	5.91
14.62	76.8	6.09	14.61	176.9	5.89	11.33	63.25	6.77	14.38	68.87	5.97

Michelena											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
22.8	64	2.52	21.11	51.01	2.75	22.93	63.94	2.64	20.5	58.51	2.5
29.51	77.41	2.07	29.18	77.67	2.07	26.21	83	2.17	30.19	77.7	1.99
32.52	83	2.05	34.41	78.92	1.88	35.99	83	1.8	33.05	70.06	2.01
26.15	56.56	2.41	32.38	69.76	1.9	31.31	63.89	2.17	30.55	63.89	2.09
21.9	69.39	2.68	15.95	47.07	3.45	19.94	61.91	2.89	18.5	54.48	3.05
17.1	64.05	3.32	16.48	62.42	3.46	17.28	64.78	3.33	16.36	62.53	3.32
16.61	77.53	3.21	20.35	70.06	2.71	21.15	64.05	2.83	18.96	70.1	2.74
28.92	70.05	2.22	34.01	77.54	1.88	30.49	77.56	2.02	31.05	71.81	2.17
31.85	63.89	2.15	36.04	71.51	1.99	36.04	63.97	1.89	38.62	78.91	1.85
28.48	69.39	2.2	26.53	50.45	2.53	23.86	69.99	2.41	23.41	54.95	2.48
20.48	71.92	2.63	20.11	49.03	2.87	20.45	56.41	2.87	19.25	63.99	2.79
22.21	83	2.62	20.71	63.95	2.85	21.96	64.52	2.84	21.87	77.55	2.77
25.1	64.13	2.27	21.72	49.28	2.56	21.84	56.59	2.55	22.42	56.61	2.51
24.87	79.04	2.47	19.28	49.01	2.77	21.71	71.61	2.58	21.48	71.55	2.65
28.36	71.63	2.25	26.99	71.53	2.26	29.4	56.53	2.27	28.84	63.97	2.29
24.16	79.05	2.36	25.89	71.66	2.27	23.81	71.59	2.5	23.75	64.03	2.51
27.08	71.53	2.3	21.27	49.04	2.63	23.76	56.52	2.44	20.1	56.58	2.62
19.94	58.79	3.03	17.78	64.18	3.03	17.89	49.2	3.23	15.53	51.05	3.19
20.12	41.7	2.84	20.49	56.68	2.7	25.81	56.55	2.46	19.42	49.12	2.79
29.61	71.57	2.22	30.05	79.05	2.2	25.96	79	2.39	24.02	65.94	2.54
24.47	56.66	2.64	27.13	65.93	2.44	25.51	71.5	2.34	29.92	66.34	2.22
25.96	64	2.36	27.92	56.72	2.31	22.27	58.47	2.51	22.48	56.79	2.48
18.84	49.12	2.83	24.08	49.05	2.36	19.81	43.77	2.71	18.87	64.17	2.82
23.04	71.55	2.47	21.11	64.4	2.71	26.18	79.36	2.45	20.85	58.46	2.61

Caballito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
3.82	25.62	10.85	3.24	19.69	11.38	4.93	33.38	9.54	5.68	33.11	9.33
2.49	10.54	11.6	1.21	0	13.25	1.03	0	13.37	1.27	0	13.18
0.64	0	14.01	0.34	0	14.34	0.68	0	14.11	0.75	0	13.77
0.56	0	14.12	0.71	0	13.87	0.9	16.61	13.38	1.01	0	13.85
4.66	18	10.36	4.58	19.86	10.08	6.18	27.18	9.26	3.25	4.68	11.01
11.27	49.84	7.3	4.65	19.56	9.69	6.81	29.05	9.03	6.12	27.21	9.01
6.46	12.5	8.74	6.13	12.14	8.8	8.14	12.2	7.78	5.91	12.15	8.79
10.78	12.33	7.51	9.74	17.43	7.22	9.58	20.25	7.65	7.01	4.96	8.66
18.74	27.22	5.39	16.12	25.86	5.73	18.69	27.12	5.1	15.32	27.54	5.42
13.24	33.1	6.31	15.43	34.94	5.2	14.93	33.14	6.14	12.78	25.69	6.67
14.32	32.95	5.55	15.43	34.45	5.42	13.27	33.16	5.43	11.82	27.23	6.17
10.52	33.39	7.34	13.39	36.23	6.82	14.38	48.26	6.29	12.17	40.75	6.27
4.15	82.8	10.79	3.7	25.57	11.29	3.53	19.64	11.46	4.14	25.34	10.94
2.35	18	12.37	1.89	18	12.68	2.91	18	11.5	1.61	18	12.93
1.6	18	12.94	1.59	18	13.1	1.7	18	12.61	2.02	18	12.6
2.5	82.8	12.24	2.78	20.25	11.83	3.23	82.8	11.67	3.05	82.8	11.57
3.91	82.8	11.23	16.8	100.84	6.16	18.22	93.13	5.86	4.28	82.8	10.85
40.06	138.32	3.12	39.79	145.67	3.14	37.75	146.2	3.43	40.84	153.37	3.22
26.57	100.84	4.51	27.33	115.83	4.31	27.5	108.44	4.2	27.86	108.15	4.23
28.35	136.08	3.87	27.43	144.05	3.78	30.45	128.67	3.83	28.3	143.82	3.92
28.05	92.67	4.03	26.24	92.59	4.24	29.22	93.15	4.09	26.36	85.57	4.02
16.09	79.96	5.51	19.58	85.79	4.93	18.99	87.14	4.81	10.48	72.17	7.17
15.5	79.34	5.79	14	89.53	5.97	14.92	86.84	5.89	13.87	71.84	5.8
9.65	40.62	7.72	9.01	42.06	7.86	9.94	82.8	7.75	9.57	34.6	7.96

Escenario de Migración del 6% (Ciudad Salud – Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
24.6	110.35	5.83	28	107.79	5.29	23.08	87.41	6.24	23.24	87.37	6.16
14.87	50.35	8.04	12.59	42.54	9.27	16.9	58.68	7.63	21.54	80.68	6.46
15.44	95.49	7.96	14.22	79.9	8.3	15.8	87.52	7.67	17.01	87.71	7.42
16.47	50.25	7.06	14.35	57.59	7.72	16.64	65.19	6.99	16.4	49.93	7.23
19.36	115.17	6.46	22.21	125.21	5.87	26.08	122.55	5.17	24	118.33	5.6
17.2	117.99	7.38	17.4	110.23	7.58	20.55	117.41	6.71	16.98	110.7	7.56
20.6	171.48	6.06	21.45	163.09	6.18	19.41	163.24	6.58	19.15	113.54	6.73
9.61	110.18	9.63	9.11	102.96	9.5	13.14	87.62	7.94	11.21	110.88	8.54
11.1	110.01	7.81	6.42	117.9	10.77	13.16	87.19	7.19	6.12	118	10.59
18.03	95.09	7.27	18.98	96.58	7.04	20.72	104.57	6.67	22.29	103.23	6.36
15.2	65.29	7.85	14.33	65.23	8.23	16.44	111.36	7.02	19.41	105.18	6.59
9.7	102.33	9.23	10.3	109.99	9.18	9.56	112.997	9.63	10.89	112.83	8.91
24.44	110.38	5.93	29.61	127.34	4.95	21.21	79.8	6.46	21.04	87.88	6.4
15.72	50.27	7.76	11.73	42.38	9.49	13.39	42.39	8.49	19.16	72.92	6.99
18.12	87.87	7.3	15.28	72.64	7.73	16.07	88.02	7.39	15.45	79.89	7.53
17.59	57.95	6.58	14.37	57.38	7.42	16.36	66.1	6.47	15.92	43.6	7.31
21.27	112.66	6.13	21.44	115.64	5.81	24.09	115.99	5.59	22.72	109.11	5.68
16.98	110.44	7.48	14.21	103.18	8.44	17.61	110.01	7.3	16.99	109.97	7.37
17.04	118.03	6.64	20.54	117.14	6.21	19.34	103.61	6.54	17.89	110.75	6.84
9.87	110.09	9.17	8.96	102.93	9.52	10.88	87.45	8.34	9.44	95.5	9.28
11.01	117.67	7.71	5.84	110.72	11.36	13.85	87.16	6.8	4.74	102.98	12.21
16.92	80.02	7.17	20.63	96.62	6.28	18.66	95.39	6.86	22.05	95.3	6.18
14.23	65.05	8.08	14.3	58.74	8.11	13.47	81.38	8.14	17.73	82.62	6.85
9.2	94.86	9.52	9.95	87.53	9.29	10.07	107.65	9.11	8.82	97.99	9.98

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
20.62	72.38	5.34	20.48	72.45	5.52	21.96	72.42	5.64	22.35	79.97	5.65
21	73.52	5.87	22.53	72.36	5.72	21.48	80	5.67	22.32	87.57	5.75
21.75	72.46	6.02	23.16	87.44	6.14	18.36	95.14	6.83	23.21	80.96	6.42
22.42	117.52	5.63	22.34	117.52	6.89	21.47	117.52	6.15	22.89	110.45	6.39
25.34	102.43	5.81	24.12	96.25	5.05	23.36	79.94	6.97	23.26	88.53	6.19
26.21	118.55	6.06	24.09	124.9	6.05	24.17	124.95	5.52	24.03	109.93	5.73
20.58	72.45	5.17	18.98	64.92	6.1	23.85	72.52	5.78	22.59	79.86	5.85
27.25	95.28	5.42	26.59	118.5	5.77	26.46	110.14	5.1	25.7	94.9	5.27
24.29	109.96	5.23	22.06	117.46	5.44	23.32	125.01	5.85	21.29	154.89	6.18
21.34	79.89	6.31	21.42	79.99	5.53	20.38	117.51	5.89	19.94	103.69	5.24
18.05	72.51	6.09	19.55	79.88	6.46	16.38	79.89	6.19	15.86	94.89	6.72
19.1	72.34	5.77	20.42	72.34	5.96	20.96	79.92	5.9	20.66	79.91	5.23
14.04	80.12	8.31	12.97	79.95	8.7	15.19	79.97	8.06	14.83	80	8.18
12.8	87.62	8.81	13.3	79.94	8.74	14.44	81.08	8.22	14.37	94.94	8.54
14.02	87.54	8.67	13.86	87.52	8.36	12.94	102.54	8.79	14.21	88.54	8.44
18.19	117.58	7.27	21.27	125.04	6.82	20.33	117.96	6.97	21.16	117.44	6.9
17.09	102.43	7.94	17.2	102.45	7.95	14.78	79.95	8.19	17.22	95	7.78
18.95	126.16	6.55	20.22	132.42	6.62	21.67	132.5	6.53	19.22	110.04	6.9
13.19	72.39	8.85	12.92	72.51	8.66	15.44	72.43	8.09	13.54	80.1	8.64
17.71	95.57	7.63	18	117.51	7.68	17.66	117.49	7.13	16.07	87.69	8.14
16.21	117.53	6.55	16.98	124.99	6.63	16.24	132.48	6.07	15.06	154.93	6.51
15.81	79.97	7.82	14.98	79.94	7.89	13.44	117.44	7.68	14.28	109.97	6.71
12.65	81.11	8.61	12.72	79.98	8.67	12.37	80.03	8.83	12.8	95.05	8.5
13.57	80.13	8.3	12.73	87.58	8.79	13.63	81.05	8.93	13.72	79.99	8.35
20.47	34.83	5.45	25.82	35.09	5.17	28.29	34.85	4.53	25.47	34.8	3.95
23.06	35	5.68	28.63	27.35	5.31	28.86	34.8	4.78	27.53	42.34	4.58
16.82	22.38	6.77	6.71	25.35	10.37	15.71	22.34	11.15	7.11	22.35	11.63
33.37	42.36	5.82	16.09	35.58	6.74	17.13	49.83	6.87	26.7	49.84	5.18
31.39	72.37	5.29	34.95	72.42	5.11	31.57	71.4	3.5	31.85	70.04	5.97
32.33	73.4	5.31	33.38	64.82	4.85	31.36	64.81	4.37	30.96	67.67	5.78
24.11	51.07	6.33	25.24	66.29	4.81	18.67	58.48	7.41	21.4	65.91	6.19
30.97	42.31	5.05	21.98	34.89	4.36	25.98	57.47	4.5	31	57.31	4.45
31.44	64.98	5.85	29.12	57.39	4.94	30.66	49.91	4.79	29.08	42.38	4.95
24.38	54.81	5.58	23.53	42.33	5.66	21.43	54.33	5.16	32.92	48.36	5.18
15.55	29.89	7.96	21.26	42.32	5.94	32.36	34.89	5.66	19.6	34.85	7.04
20.79	55.41	5.92	15.68	42.46	6.02	15.69	36.06	6.62	14.63	43.74	6.01
17.54	42.42	7.47	18.62	49.98	7.64	14.91	42.44	8.57	16.95	42.38	7.89
18.15	42.49	7.54	13.4	34.89	8.97	14.26	34.88	8.52	19.07	42.44	7.21
6.31	29.9	11.1	5.01	29.95	11.73	3.59	20.05	12.55	4.89	22.51	11.75
13.28	43.58	9.1	10.33	34.92	9.9	11.27	42.39	9.43	14.24	57.42	8.81
22.79	52.36	6.99	26.73	59.91	6.27	27.17	67.09	6.55	26.67	65.96	6.37
27.4	58.37	6.67	34.11	59.94	6.01	28.65	64.99	6.42	23.49	61.88	7.37
19.25	56.69	7.94	15.46	58.48	8.72	11.28	40.85	9.02	13.72	53.44	8.84
20.73	50	7.47	13.71	42.46	9.09	13.12	55.45	9.14	17.4	52.94	7.8
19.31	58.4	7.9	20.11	63.36	7.52	19.74	57.44	7.61	22.25	43.35	7.39
25.26	37.44	6.62	18.2	37.66	8.31	17.03	55.87	8.36	26.08	55.86	6.9
8.07	27.54	10.27	14.78	42.43	8.55	14.56	42.48	8.69	14.03	42.56	8.82
12.48	55.36	8.93	10.52	47.88	9.28	8.99	40.36	9.72	9.42	40.46	9.61

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.36	34.99	10.13	9.46	34.84	10.24	11.11	34.83	9.85	9.89	42.43	10.35
16.28	34.83	8.11	16.52	34.76	8.27	18.63	42.45	7.5	20.65	42.18	7.25
23.12	34.95	7.86	29.08	35.02	6.99	22.83	34.82	7.86	25.62	35.13	7.38
13.57	34.98	9.47	16.69	34.92	9.24	13.3	42.26	9.74	15.43	27.33	9.01
13.57	34.62	8.63	13.91	34.62	8.78	10.61	42.19	9.34	13.75	34.79	8.44
22.8	42.39	7.58	17.45	34.94	8.74	21.34	42.47	7.7	21.95	42.58	7.89
19.76	42.43	8.49	16.77	34.9	9.39	21.66	35.12	8.33	15.42	27.56	9.53
17.73	27.47	8.86	17.92	34.86	8.89	19.77	34.92	8.33	17.27	27.53	8.88
21.26	27.39	7.59	18.33	27.3	8.66	20.18	27.34	7.96	19.5	27.44	7.77
13.11	34.97	10.16	16.54	34.87	9.27	17.19	27.36	9.15	13.98	34.77	9.8
14.75	34.87	8.52	12.68	34.88	9.4	13.93	34.92	8.95	14.26	34.81	8.7
18.83	34.8	7.81	22.85	34.87	7.21	25.66	34.81	6.99	24.24	34.98	6.86
10.44	27.7	7.97	9	35.08	10.25	9.71	27.39	8.6	10.91	34.81	9.32
28.37	35.28	3.75	24.57	42.71	3.95	21.73	34.87	3.87	27.23	34.69	3.3
31.77	35.02	4.42	31.69	27.4	5	26.73	27.57	5.46	36.32	35.03	4.68
21.41	27.47	6.76	24.48	27.5	6.36	14.71	34.76	6.71	18.1	27.38	7.22
16.73	27.11	4.44	17.34	34.83	2.86	15.56	34.62	4.3	14.81	27.16	5.28
25.49	34.89	6.24	24.2	34.95	7.23	25.31	34.83	6.11	27.45	34.93	6.03
27.92	34.91	6.52	28.17	35.09	5.88	26.11	42.48	7.18	23.67	34.96	6.83
28.09	35.12	5.77	24.83	35	6.05	29.13	34.91	5.8	26.77	34.99	5.39
17.75	19.88	7.82	22.97	19.84	5.85	19.71	27.41	5.74	18.13	27.4	6.52
18.69	27.34	6.13	18.01	34.88	7.32	14.2	27.49	8.18	21.21	34.83	5.28
17.43	34.78	6.35	18.91	34.8	5.72	17.8	34.82	6.19	17.24	34.77	5.92
24.33	34.79	4.45	26.84	34.95	5.74	23.07	34.81	6.34	23.13	34.96	5.83

0.55	0	14.03	0.3	0	14.48	0.5	0	14.15	0.37	0	14.24
2.68	12.28	11.74	2.26	12.53	11.76	3.78	12.39	10.78	0.52	0	14.01
4.71	12.28	10.67	8.35	26	8.75	2.79	4.82	12.04	2.33	18	12.32
5.4	27.18	9.96	7	27.34	8.73	7.29	40.39	9.95	8.21	25.26	8.41
4.2	8.78	10.66	1.58	18	12.78	2.98	18	11.4	2.41	4.79	12.32
15.22	42.38	9.83	16.29	48.4	9.32	12.13	41.32	9.27	9.21	48.24	8.5
7.53	27.25	9.17	4.67	25.28	10.63	4.12	17.95	10.55	4.35	25.51	10.63
8.15	10.82	11.83	4.69	18	10.7	6.32	18.21	9.36	0.87	0	13.86
5.59	33.21	10.21	4.96	41.05	10.2	5.23	25.73	10.35	4.1	33.24	10.94
7.63	27.22	9.78	4.56	33.17	10.38	4.64	33.22	10.48	8.82	34.81	8.71
6.62	19.72	9.31	4.59	19.74	10.23	11.38	27.23	10.65	7.48	12.61	8.68
2.92	10.34	11.79	2.82	10.81	11.93	1.99	3.26	12.6	3.77	10.68	11.3
0.92	4.96	13.4	0.61	0	14.18	1.03	4.93	13.53	0.7	0	14.42
11.29	35.59	9.7	7.79	35.32	9	16.17	42.81	9.98	9.82	35.2	8.84
6.44	12.83	9.77	6.58	12.76	9.75	6.48	13.03	10.14	7.02	12.87	9.2
13.01	35.56	9.62	12.06	35.4	9.64	13.42	50.4	9.48	12.32	43.02	7.45
7.19	20.61	10.62	16.52	43.42	9.17	5.07	5	9.99	1.09	0	13.6
12.9	35.7	9.39	17.12	50.48	8.94	12.92	50.26	9.69	9.97	35.64	8.45
5.66	27.63	9.91	4.31	21.37	10.13	6.15	20.23	9.16	2.35	20.38	12
7.41	20.36	11.63	0.97	0	13.66	10.87	20.16	10.23	6.72	20.57	8.83
5.29	27.71	9.44	11.12	42.7	8.35	12.26	42.74	9.47	15.22	43.17	9.05
14.26	50.27	8.65	9.38	28.08	8.93	8.15	28.04	8.79	11.8	58.09	9.01
3.51	12.72	11.43	7.72	35.26	11.21	6.75	27.67	10.97	7.83	42.69	11.66
1.32	5	13.4	1.54	5	13.34	5.23	35.38	12.84	5.82	12.81	13.54

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
30.48	109.14	3.01	25.47	109.29	3.46	31.08	109.16	2.94	30.5	101.55	2.96
31.4	109.05	2.76	38.21	116.47	2.28	33.03	122.63	2.72	31.69	115.34	2.86
37.11	131.44	2.59	41.38	145.32	2.18	39.22	152.4	2.48	37.31	139.56	2.52
40.41	124.19	2.26	40.66	152.02	1.98	47.4	167.21	1.79	40.9	116.79	2.21
40.06	159.79	2.42	31.92	132.02	2.83	40.09	137.87	2.45	38.4	137.83	2.52
27.39	143.49	3.34	26.93	124.18	3.29	25.47	132.36	3.53	29.29	139.91	3.07
29.1	124.28	2.89	29.97	129.5	2.71	27.59	124.14	3.08	27.55	116.88	3.07
30.4	152.78	2.85	32.19	152.91	2.67	35.35	160.35	2.65	40	167.59	2.27
33.71	131.24	2.51	39.99	131.99	2.22	36.69	124.06	2.46	32.38	116.76	2.58
40.44	122.71	2.49	42.72	122.83	2.07	40.56	130.01	2.37	44.49	116.69	2.14
47.62	144.47	2.22	34.71	137.94	2.89	40.46	144.97	2.66	40.86	155.59	2.41
45.52	145.27	2.06	41.56	132.19	2.4	47.16	129.79	2.07	42.47	137.57	2.4
20.96	78.92	3.47	20.47	78.85	3.5	21.04	78.75	3.53	18.42	71.46	3.59
27.48	101.98	2.7	20.94	94.8	3.39	22.96	101.89	3.07	23.07	101.49	3.1
27.11	101.28	3.08	30.45	93.99	2.94	26.94	93.78	3.16	27.76	101.25	3.12
28.31	93.85	3.22	27.83	93.79	2.89	29.53	108.73	2.8	28.34	101.3	3.05
23.83	86.29	3.54	27.64	109.08	2.89	28.1	93.92	3.03	25.73	103.93	3.16
18.58	86.51	3.89	20.77	93.99	3.46	19.24	101.32	3.58	22.17	94.06	3.38
21.15	93.84	3.3	18.83	93.88	3.12	20.76	93.85	3.42	18.56	93.94	3.4
23.29	86.42	3.23	25.14	101.22	3.1	28.16	86.29	2.94	28.72	93.91	2.79
25.8	101.34	3.18	26.3	108.82	3.14	24.18	101.34	3.25	23.77	101.21	3.22
29.49	93.75	2.98	24.21	101.36	3.19	29.28	101.51	2.76	27.82	101.24	3.06
24.51	78.92	3.47	25.77	78.77	3.36	23.96	86.08	3.3	26.48	102	3.3
31.85	101.37	2.67	27.75	101.29	3.1	33.43	108.93	2.56	27.92	108.77	3.15
35.76	85.7	2.91	38.24	93.21	2.79	36.65	85.72	2.96	35.84	93.25	2.97
39.09	103.53	2.81	40.84	108.3	2.77	39.06	110.97	2.85	40.31	103.64	2.86
41.87	108.77	2.77	40.99	118.74	2.69	45.11	108.32	2.44	39.58	96.22	2.79
40.07	93.63	2.63	46.61	101.13	2.52	46.35	123.52	2.29	42.48	100.92	2.62
43.13	93.31	2.63	45.1	115.71	2.49	39.64	100.72	2.7	45.3	103.57	2.53
27.91	93.29	3.46	29.84	88.59	3.26	28.54	85.75	3.27	30.41	93.41	3.19
31.08	93.29	3.02	27.08	108.3	3.28	28.76	85.78	3.31	26.4	93.33	3.51
32.28	100.75	2.97	32.33	93.2	2.99	37.06	103.56	2.83	36.65	110.99	2.73
29.85	93.49	2.98	35.14	108.23	2.59	31.21	100.81	2.91	34.39	100.77	2.64
48.12	123.27	2.46	39.63	116.05	2.77	40.52	116.07	2.73	43.62	115.84	2.7
45.25	108.67	2.8	45.92	115.72	2.75	42.97	101.03	2.92	46.2	108.46	2.65
46	115.89	2.68	45.37	108.5	2.75	46.12	123.31	2.59	51.21	116.07	2.49

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.26	35.38	7.5	12.02	28.7	6.26	10.92	20.2	6.72	7.82	23.93	8.18
6.83	52.54	9.01	9.62	52.53	7.92	7.39	37.52	8.6	7.57	37.45	8.91
4.41	9.2	11.24	3.66	9.22	11.03	3.33	13.67	10.99	3.72	5	11.36
7.08	16.4	8.93	8.28	37.34	8.3	9.73	23.99	7.92	6.33	23.84	9.18
8.71	35.22	7.85	6.12	23.97	9.71	3.92	20.36	10.29	6.67	21.18	8.37
3.04	1.35	11.7	3.06	5	11.59	2.23	8.95	12.61	4.14	8.59	10.7
13.75	57.64	6.61	10.76	31.66	7.67	13.06	65.52	6.66	17.78	72.94	5.69
5.28	16.27	9.86	5.61	16.34	9.52	7.18	31.65	8.88	5.52	23.82	9.76
2.39	16.45	11.76	8.33	35.17	8.2	7.89	28.25	8.15	5.54	31.4	9.35
8.44	31.65	8.5	5.54	16.39	9.46	12.27	31.44	6.9	13.04	52.41	6.79
6.57	23.95	8.98	7.03	16.62	9.11	5.24	16.39	9.86	6.36	16.68	9.59
4.03	16.32	11.09	5.6	8.89	9.51	4.48	8.96	10.55	1.67	1.33	12.87
7.67	31.11	8.78	10.44	38.56	7.68	8.83	23.57	8.59	6.52	23.65	9.47
10.03	187.5	7.84	13.39	187.5	6.58	10.98	187.5	7.59	11.89	187.51	7.37
3.98	18	10.84	3.45	18	11.35	2.17	25.63	11.88	4.97	184.78	10.32
7.98	38.66	8.51	8.86	187.5	8.64	7.8	23.7	8.7	5.46	28.92	9.99
6.8	31.08	8.96	6.73	31.22	9.4	4.39	18	10.49	5.17	23.67	10.1
5.46	187.27	10.22	7.6	31.14	9.05	6.42	187.5	9.76	6.42	23.54	9.62
7.21	31.54	8.8	7.07	37.02	9.13	7.83	23.78	8.44	9.06	66.21	7.86
7.71	187.5	8.97	5.48	187.51	10.11	6.74	38.6	9.5	7.75	187.51	9.01
3.74	18	10.92	5.58	31.21	9.45	6.42	21.31	9	3.92	23.56	10.69
8.53	187.51	8.65	6.9	187.5	9.02	12.06	187.51	7.22	15.62	187.5	6.28
6.15	23.72	9.47	6.61	23.86	9.13	7.24	31.07	9.07	4.72	18	10.27
9.64	31.19	8.12	10.36	31.13	8.02	8.97	38.66	8.01	7.9	31.34	8.83

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
25.81	48.96	4.81	23.98	49.33	5.76	22.72	49.35	5.12	21.42	49.45	5.62
8.42	34.16	10.17	7.52	19.31	11.36	6.59	26.92	11.58	6.17	19.32	12.12
7.75	11.89	11	5.92	4.15	12.36	8.18	11.85	10.57	7.42	11.82	11.53
5.06	19.48	13.02	1.62	19.48	15.85	1.93	19.48	15.47	2.39	26.94	15.2
12.26	41.85	8.83	13.15	41.9	8.56	14.07	41.92	7.86	15.09	41.95	7.64
20.35	56.82	6.11	17.29	49.31	6.41	20.22	56.96	6.09	18.3	41.93	5.95
14.94	41.86	6.43	12.07	49.4	8.2	11.22	49.39	7.91	14.69	56.14	6.83
6.23	11.91	12.29	4.8	4.15	13.33	6.86	19.35	11.66	6.81	19.34	11.91
3.19	19.46	14.53	6.11	13.18	12.3	3.09	19.45	14.26	5.21	13.06	12.62
6.65	27.02	11.69	7.64	41.85	10.57	9.56	41.91	10.36	5.14	26.92	12.15
20.54	49.44	4.79	20.86	41.94	5.58	22.29	49.3	4.58	21.69	41.89	5.44
15.01	49.45	7.08	13.8	43.35	7.66	13.44	49.36	8.04	18.4	41.92	7.21
29.19	56.87	5.28	24.5	57.04	5.58	31.13	56.78	4.91	26.7	56.94	5.68
10.62	34.3	9.55	8.92	19.44	10.38	10.7	34.35	8.99	6.45	27	11.95
7.51	11.86	11.41	7.16	11.82	11.85	9.96	19.45	9.82	10.33	19.34	10.12
7.25	21.02	10.93	2.46	19.56	15.04	2.32	21.12	14.93	3.75	13.58	13.91
16.09	49.37	7.86	18.1	49.38	7.73	16.41	49.41	7.98	15.82	49.35	8.51
22.69	56.82	6.1	21.31	56.92	5.71	23.08	64.47	5.88	21.52	49.36	6.24
17.24	49.34	5.94	14.95	49.47	6.44	14.3	49.32	6.86	17.52	56.79	6.43
8.19	19.33	11.02	3.94	4.13	13.8	8.81	19.42	10.43	10.34	26.98	9.23
2.31	19.61	15.55	5.42	13.43	12.71	3.04	5	14.97	3.96	13.1	14.29
9.29	34.45	10.65	12.43	56.84	9.84	10.16	41.78	10.27	7.88	27.18	10.8
22.76	56.93	5.73	23.95	57.05	5.72	25.12	64.38	5.71	22.67	49.35	6.3
19.03	56.92	7.47	20.54	56.78	6.67	18.3	56.84	7.12	21.74	49.48	7.15
34.18	158.15	4.17	30.15	172.23	4.43	32.06	166.73	4.32	32.43	158.15	4.35
12.99	71.57	7.25	15.62	77.63	6.66	16.03	71.57	6.53	19.26	79.11	6.12
12.56	40.09	7.23	12.02	158.15	7.36	10.59	158.15	8	9.75	158.15	8.24
7.71	31.9	9.06	5	48.65	10.4	8.44	48.79	8.93	5.82	43.66	9.84
12.39	79.07	8.06	15.45	86.62	7.24	13.87	64.09	7.51	15.05	102.16	7.25
18.53	108.34	5.83	20.7	158.15	5.67	17.46	158.15	5.92	18.3	158.15	5.76
29.88	158.15	4.03	29.93	109.14	4.2	27.56	158.15	4.43	26.83	158.15	4.24
11.7	41.71	8.5	13.65	61.99	7.28	11.73	47.23	8.17	9.65	40.06	8.8
7.58	58.22	8.8	7.34	44.82	9.12	5.98	40.01	9.59	6.81	70.47	9.34
6.69	138.13	9.54	7.58	64.71	9.15	6.8	72.25	9.38	8.03	71.94	8.85
21.5	188.37	5.67	25.18	158.15	5.19	25.86	158.15	5.16	23.28	158.15	5.39
24.21	158.15	5.26	29.77	158.15	4.78	30.59	115.09	4.5	26.39	158.15	5.51
36.42	132.03	4.32	30.81	124.67	4.58	35.09	123.31	4.3	36.65	124.63	4.41
13.57	79.59	7.42	16.3	72.09	6.98	17.1	64.46	6.66	19.31	79.57	6.24
12.1	34.73	8.07	14.12	48.02	7.49	11.75	40.54	8.05	8.26	40.51	9.45
7.69	27.33	9.72	3.02	12.06	11.96	5.31	14.18	11.12	7.5	27.27	9.73
15.73	87.2	7.31	14.3	81.07	7.89	13.18	65.99	8.14	16.65	102.45	7.1
20.85	118.22	5.56	23.05	108.01	5.92	21.26	108.26	5.83	20.9	102.8	6.15
31.79	117.05	4.15	29.37	102.11	4.15	33.8	124.66	3.94	29.07	109.37	4.25
10.36	40.58	9.29	16.15	64.49	7	14.11	49.65	7.93	12.29	42.01	8.35
6.91	21.28	9.64	5.86	19.33	10.5	8.42	34.34	9.18	5.24	13.3	11.27
6.99	64.71	9.36	8.44	65.08	9.29	9.11	74.17	8.88	7.35	65.32	9.69
24.51	87.04	5.7	27.71	109.61	5.1	26.39	88.54	5.47	26.44	94.56	5.19
30.12	103.72	5.22	32.46	102.06	4.82	32.56	124.68	4.92	28.85	125.73	5.27

Escenario de Migración del 12% (Quiroga - Ciudad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.06	34.82	9.91	11.86	34.86	8.41	14.16	43.52	7.2	11.52	49.84	7.46
11.01	34.8	8.6	9.61	36.09	9.25	9.74	35.93	9.77	10.82	34.86	8.78
14.45	42.35	7.59	11.9	34.85	8.33	14.58	42.3	7.08	13.91	42.32	7.62
15.62	42.3	7.8	15.76	42.44	8.05	11.51	34.83	8.42	13.06	34.91	7.44
11.04	41.32	8.69	11.97	39.89	8.09	11.53	42.38	8.31	9.42	42.36	9.75
10.07	34.91	9.09	9.99	39.97	9.17	10.28	28.45	9.39	10.52	34.92	9.06
13.29	34.87	8.23	16	42.39	8.91	9.81	42.41	9.44	13.81	57.4	8.41
10.28	34.85	9.17	10.93	42.38	7.22	9.75	34.86	9.53	13.36	34.96	7.68
11	42.24	8.22	8.4	42.27	10.24	7.74	34.83	10.43	10.71	42.4	8.91
14.72	49.76	7.12	12.94	34.86	8.21	12.36	42.32	8.43	10.42	34.84	9.38
13.49	49.99	7.73	12.7	34.9	8.15	12.29	34.82	8.43	12.89	34.89	7.77
11.79	35.37	8.48	10.76	35.87	9.08	10.51	36.13	9.22	9.88	34.87	9.23
13.41	34.68	8.65	10.73	27.12	8.44	13.19	42.19	7.49	13.54	42.14	8.64
8.8	27.2	7.39	9.69	34.73	8.06	9.8	27.08	7.87	9.84	27.2	7.31
12.92	42.19	7.28	11.31	27.16	7.62	11.33	42.26	8.5	13.52	27.28	8.73
11.73	42.08	7.31	14.09	34.74	8.51	10.8	21.06	7.01	9.58	27.41	8.1
10.18	34.63	7.38	10.17	34.74	7.58	11.91	34.75	7.65	8.41	27.22	8.1
7.99	27.18	9.17	8.65	28.63	8.01	9.77	27.18	7.47	11.18	27.31	7.51
11.24	27.7	7.13	12.33	42.18	7.46	8.41	27.18	8.33	17.84	42.19	8.92
9.51	27.2	8.09	13.46	34.63	7.85	9.43	27.3	7.35	12.89	34.73	8.01
9.81	27.15	8.42	9.4	27.22	7.47	6.62	34.6	10.36	9.39	27.29	8.43
13.92	34.69	8.72	13.01	27.38	8.25	11.76	27.13	8.86	8.82	27.22	7.64
12.91	42.31	7.56	11.47	27.18	7.24	10.94	27.12	8.32	10.71	34.58	7.71
8.65	20.94	8.45	10.94	42.13	7.71	11.31	27.15	8.12	11.17	27.09	8.49
16.06	70.15	7.45	15.07	49.66	7.91	16.2	72.1	7.48	14.75	49.63	7.93
17.37	55.5	7.52	17.36	78.08	7.61	18.77	85.69	8.22	14.75	63.15	7.49
15.67	49.93	7.64	16.94	57.22	7.96	21.58	64.76	5.85	12.6	49.91	8.91
14.62	85.8	8.01	15.13	83.18	7.79	18.35	63.15	8.76	16.93	85.64	8.33
12.02	57.25	8.67	15.71	64.7	7.35	14.76	57.16	7.39	15.06	72.16	8.26
17.17	79.61	7.86	14.74	42.2	7.5	11.92	57.19	8.59	13.12	42.27	8.48
18.54	57.11	7.14	17.93	78.45	8.77	18.25	63.23	7.51	17.84	70.56	8.69
17.53	78.09	7.24	17.71	70.79	7.53	17.19	78.18	8.78	16.63	49.54	7.23
15.66	85.64	7.81	12.8	70.41	7.91	13.46	79.39	7.6	15.82	57.27	7.12
15.51	70.54	7.14	15.73	77.74	7.48	25.14	72.11	7.94	15.88	78.12	7.41
15.65	70.63	7.33	15.89	78.39	7.17	17.28	85.65	7.77	15.44	78.28	7.33
14.66	55.1	7.56	17.66	60.63	7.64	13.2	42.13	8.49	15.86	64.6	7.22

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.51	94.74	7.54	15.14	95.35	7.62	14.35	80.04	8.03	15	95.18	7.62
27.3	125.12	5.86	28.33	132.41	5.79	29.21	125.02	5.88	26.68	124.77	6.92
24.41	110.01	6.28	25.1	117.27	6.04	25.69	109.81	6	25.23	109.72	6.89
30.69	87.37	5.75	34.92	109.87	5.35	31.74	102.25	5.5	39.34	109.81	7.02
37.07	80.49	5.34	39.36	95.56	6.87	30.78	65.24	6.06	33.69	88.05	7.41
18.76	57.24	7.18	13.82	33.84	8.53	10.25	34.72	9.44	19.2	42.33	7.63
19.82	34.78	7.04	35.48	95.44	6.25	28.44	72.36	5.9	16.45	42.3	7.27
6.21	12.21	10.96	8.76	12.19	9.94	11.37	12.25	9.35	13.55	27.28	8.79
17.92	72.44	8.06	17.63	95.32	7.96	18.21	95.22	7.88	16.48	65.21	8.3
18.98	94.88	7.43	20.38	72.18	7.18	16.78	95.15	7.83	14.73	79.75	8.15
21.9	79.77	6.54	18.92	57.66	6.95	17.17	72.43	7.58	19.14	57.28	7.06
41.48	133.32	6.21	43.97	117.23	6.13	38.28	133.56	6.19	43.03	125.76	6.29
17.27	95.42	7.64	15.38	87.64	7.75	16.54	87.52	7.74	16.47	87.94	6.35
30.34	124.89	6.7	30.07	133.01	5.57	30.16	125.47	5.42	32.56	117.96	6.54
26.33	96.42	6.88	26.28	117.27	5.59	28.36	109.8	6.39	25.73	102.59	6.43
29.7	87.21	6.49	39.25	110.35	6.89	33.68	94.81	6.65	44.67	109.96	7.39
38.13	80.49	6.31	42.23	102.87	6.71	33.79	72.53	5.94	28.95	80.19	6.68
18.65	49.85	7.25	14.52	27.21	8.8	10.12	27.2	9.45	20.46	42.28	7.66
23.85	42.28	6.32	43.44	102.85	6.27	37.86	72.32	5.29	15.54	34.68	7.75
6.16	13.48	11.31	10.28	13.37	9.79	15.51	12.18	8.77	8.23	13.31	7.47
20.85	72.28	8.11	19.82	102.92	7.76	17.63	87.47	8.08	17.03	57.72	8.43
19.84	102.36	6.9	22.39	72.8	6.44	17.82	95.64	7.91	17.16	81	6.94
23	81.24	6.13	20.35	64.81	6.08	18.44	64.76	7.28	20.33	72.43	6.63
43.4	133.13	6.07	45.58	125.57	6.12	34.44	125.5	6.07	45.38	125.47	6.12

13.12	57.54	7.82	14.35	72.7	7.69	12.02	50.1	8.53	12.69	57.23	8.22
23.73	93.19	7.01	23.52	94.8	6.77	26.23	109.51	7.02	24.71	102.39	6.13
21.27	64.7	6.89	22.73	64.97	6.08	24.44	64.96	6.12	28.09	72.24	6.29
28.51	71.95	6.81	26.78	85.88	6.85	23.86	79.73	6.25	25.61	100.82	9.31
29.38	64.76	6.65	28.14	57.73	6.41	27.97	57.25	6.37	28.09	78.46	6.35
9.18	25.23	9.55	22.38	49.96	6.76	14.04	32.49	7.8	16.23	40.76	7.58
24.05	42.32	6.42	17.2	34.76	7.4	23.02	34.78	6.25	6.58	15.92	10.48
11.56	27.31	8.55	7.23	16.46	10.38	8.83	17.01	9.7	8.89	17.12	9.61
12.55	57.56	9.01	14.15	57.82	8.67	16.5	72.29	7.9	14.66	58.96	8.25
16.98	71.97	7.36	16.44	72.23	7.62	20.08	57.25	7.24	19.42	85.76	7.24
18.62	57.25	6.74	15.26	42.23	7.93	13.26	49.82	7.88	22.87	64.8	6.85
19.14	93.5	6.65	21.25	80.05	6.85	20.5	95.43	6.25	20.79	95.19	6.12
13.6	65.24	7.89	11	65.03	8.14	10.47	50.41	8.09	11.85	64.76	8.06
24.64	87.55	6.85	21.8	100.81	6.57	26.75	110.13	6.72	23.68	100.74	6.67
25.18	57.25	6.24	21.95	57.47	6.79	26.51	64.86	6.55	25.15	72.26	6.21
24.29	64.81	6.63	25.98	87.31	6.48	23.43	85.27	6.82	26.14	80	6.81
23.68	71.19	6.91	21.35	55.57	6.18	21.57	70.84	6.01	22.08	79.76	6.41
19.42	27.35	6.37	15.94	55.77	7.72	8.44	12.26	9.45	20.9	34.86	6.25
22.92	40.56	6.78	10.27	33.35	8.59	21.62	48.26	6.84	12.14	25.71	8.21
5.43	19.92	10.45	7.09	12.23	10.52	8.05	19.81	9.29	5.48	4.56	10.51
9.77	49.95	8.68	13.97	57.68	8.49	11.99	65.15	8.51	11.69	50.05	8.71
19.17	65.19	7.41	16.56	64.78	6.88	23.97	64.61	6.59	17.16	57.34	6.97
18.4	59.26	6.83	16.51	28.01	5.99	13.18	42.22	7.16	27.31	57.34	6.28
26.32	95.23	6.11	26.08	78.27	6.24	35.6	87.85	6.21	27.83	95.61	6.97

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
9.32	58.61	9.33	7.62	86.99	9.91	10.17	87.24	9.03	8.03	89.31	9.45
32.63	88.04	5.7	33.88	94.66	5.59	27.63	80.1	5.64	34.06	95	5.58
5.48	13.11	10.87	5.78	19.88	11.67	5.92	19.88	10.82	11.38	49.53	8.99
30.96	155.37	5.89	33.7	162.43	5.28	33.09	139.9	5.38	32.69	126.04	5.41
7.71	51.27	10.3	9.49	51.61	9.95	6.6	42.69	11.45	13.14	43.99	9.21
19.65	57.53	7.25	15.92	73.58	7.91	23.69	66.07	6.37	18.95	58.82	7.36
8.31	42.12	9.09	11.75	34.97	8.35	11.74	50.26	8.67	11.1	49.39	8.88
31.22	80.18	5.17	28.17	120.38	6.25	20.5	89.04	7.02	20	88.98	6.6
14.67	57.38	9.07	25.83	79.82	6.68	26.04	65.45	6.13	25.19	50.05	6.83
34.79	117.29	5.39	32.44	110.97	5.3	34.17	110.34	6.01	37.38	117.76	5.33
35.63	72.17	5.2	27.57	103.04	6.49	28.21	72.99	6.21	16.76	57.36	7.7
22.29	102.37	7.75	20.55	50.99	6.48	24.03	109.68	7.03	16.87	50.74	6.34
9.47	58.6	9.17	4.92	58.8	10.58	7.73	72.39	9.39	5.81	89.37	10.09
29.17	87.21	6.09	30.17	87.21	6.05	26.25	79.67	6.86	30.02	87.25	5.78
5.07	12.22	11.29	6.5	19.72	11.59	5.01	12.13	11.7	5.71	19.76	11.39
29.68	149.34	5.91	34.7	162.48	5.22	32.98	147.31	6.59	33.03	132.14	5.29
6.3	51.53	10.63	7.39	43.69	10.4	6.81	36.78	11.01	11.35	27.3	9.14
17.51	57.53	7.74	15.69	49.94	7.78	23.34	72.12	6.6	15.26	49.64	7.85
7.66	42.11	9.95	8.42	34.59	9.78	11.08	42.45	8.69	10	42.14	9.34
22.57	72.52	5.79	23.98	95.37	6.96	19.95	97.17	7	17.37	80.17	7.21
11.41	42.1	9.24	26.31	72.19	6.74	21.23	57.11	6.64	27.81	50.22	6.79
29.68	109.87	5.92	26.83	109.7	6.13	29.9	110.16	6.89	31.04	117.22	5.79
29.96	72.16	6.02	24.41	95.3	6.84	24.45	65.25	6.67	14.54	64.71	8.43
21.53	109.8	7.59	16.88	49.73	7.83	21.44	94.76	7.61	13.66	42.59	7.77
26.36	64.46	5.61	19	57.09	6.08	23.2	59.88	5.85	22.89	64.6	5.69
41.68	64.8	5.16	41.61	70.63	6.26	42.93	72.25	6.01	33.42	55.77	4.59
24.58	64.46	6.69	22.9	64.92	5.92	19.48	64.46	6.5	20.08	57.27	6.47
35.91	64.99	5.84	48.29	101.84	6.68	28.43	70.6	5.07	45.82	87.11	5.92
20.22	49.64	6.71	15.99	49.79	8	21.63	64.73	6.69	17.81	55.86	7.27
30.27	73.19	6.12	31.85	58.06	6.89	23.03	72.19	5.13	24.37	65.76	5.9
27.82	64.46	6.14	28.22	57.26	5.72	25.58	57.18	5.22	22.76	57.68	5.44
39.9	57.48	5.92	49.47	64.73	6.15	38.04	79.6	5.98	44.08	72.5	5.09
23.5	56.96	5.88	25.77	57.18	5.59	17.89	56.96	6.7	15.42	56.97	6.82
38.63	78.15	5.29	30.74	65.37	6.54	43.56	72.22	6.32	34.59	73.48	5.62
24.04	42.19	6.31	20.24	42.25	7.09	16.85	51.37	7.33	18	42.76	7.7
24.72	100.82	5.13	39.87	72.15	6.11	42.74	79.73	6.97	39.03	70.22	5.16
6.3	28.4	10.2	6.2	21.39	10.19	5.81	27.46	10.36	6.23	19.84	10.25
20.66	49.83	5.9	21.51	57.31	6.32	24.05	64.81	6.07	17.73	49.76	6.91
8.68	32.71	10.16	6.77	33.41	10.51	6.95	25.73	10.28	6.72	26.92	10.31
19.87	72.45	6.5	24.03	87.23	5.68	21.16	64.71	5.93	25.83	87.43	5.8
9.84	35.03	9.11	8.36	36.04	9.47	6.59	28.94	10.57	8.38	35.9	9.41
14.86	49.94	7.75	18.75	49.73	6.88	15.15	57.29	7.13	13.02	49.04	7.63
10.05	70.27	9.07	8.78	63.2	8.94	9.25	61.23	8.81	8.07	42.18	9.45
19.22	77.73	6.07	19.53	70.8	6.32	15.65	76.24	7	17.67	71.18	6.42
13.83	63.26	8.63	13.62	70.71	8.24	9.13	34.75	9.47	11.27	40.39	8.64
18.15	72.6	6.56	15.46	65.04	7.08	20.79	72.25	6.78	17.97	73.34	6.5
14.61	49.91	7.75	12.43	42.29	7.82	11.84	34.88	8.57	8.48	27.38	9.63
14.45	78.67	7.38	14.14	70.69	7.34	16.15	78.31	7.01	16.11	64.74	6.71

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
29.82	94.71	4.78	32.64	87.02	4.41	32.89	94.61	4.39	30.36	94.53	4.44
29.28	84.06	4.28	31.43	109.57	4.42	33.75	107.9	3.94	34.18	110.66	3.95
42.87	170	3.22	45.35	160.3	3.25	42.79	182.8	3.24	37.12	154.7	3.44
27.41	129.54	3.9	25.76	132	4.22	29.5	116.72	3.53	30.04	120.67	3.89
20.83	55.1	5.51	16.73	55.07	6.17	14.89	47.59	6.94	19.49	49.44	6.17
25.11	77.85	4.86	26.31	77.75	4.65	23.89	77.72	5.2	28.98	85.25	4.38
46.95	210.25	3.2	38.13	203.99	3.72	44.34	226.43	3.34	44	226.36	3.32
49.64	131.9	2.68	55.58	108.03	2.55	45.48	124.66	2.74	47.99	143.95	2.85
51.73	160.25	2.78	59.76	200.14	2.33	58.5	212.86	2.5	57.62	175.22	2.76
28.04	79.44	4.26	37.15	107.66	3.12	29.82	100.4	3.66	28.04	79.32	4.13
28.98	107.3	4.31	35.18	138.13	3.57	26.86	94.23	4.48	28	95.19	4.39
15.92	85.3	6.4	14.54	86.44	6.51	17.77	85.37	5.98	15.91	93.94	6.23
29.69	86.75	3.96	27.85	71.86	3.93	25.54	87.28	4	26.52	87.02	3.85
20.75	77.81	3.84	27.65	100.31	3.79	23.37	79.39	3.99	22.25	85.23	4.41
34.39	103.52	3.46	45.05	109.43	2.79	36.39	109.31	3.2	28.2	116.77	3.4
27.52	102.11	3.13	27.32	109.18	2.95	24.23	109.15	3.31	22.3	120.17	3.82
15.06	53.53	6.18	13.12	34.19	6.68	14.65	34.4	6.11	18.22	41.62	5.66
16.32	41.71	5.2	24.82	56.65	4.04	18.57	64.15	4.08	27.67	64.33	3.73
49.88	177.05	2.82	41.89	161.65	3.16	49.53	186.94	2.75	42.6	176.65	3.02
54.07	116.95	2.05	59.19	102.28	2.11	49.28	116.46	2.1	49.57	131.79	2.17
43.87	103.6	2.91	55.56	149.01	2.58	50.76	139.19	2.53	59.4	154.19	2.35
21.31	71.64	4.34	32.16	94.17	3.08	31.91	86.62	3.21	21.22	56.85	4.26
26.28	86.99	3.78	27.42	109.34	4.01	22.85	79.33	4.38	24.26	94.07	4.16
15.12	71.86	5.31	13.69	79.56	5.74	15.51	71.66	5.75	14.8	86.45	5.58
31.16	79.46	4.23	36.53	79.71	3.96	35.95	87.44	3.75	28.68	79.9	4.46
25.75	56.89	4.83	33.8	88.66	4.18	26.8	72.06	4.66	29.89	66.05	4.22
43.51	118.71	3.24	55.34	109.64	2.95	37.62	96.11	3.58	38.17	102.09	3.51
22.12	87.18	4.68	25.55	109.48	3.86	24.78	94.79	4.3	25.19	73.91	4.3
19.6	34.48	5.64	18.74	41.2	6.2	20.24	34.64	5.87	18.62	34.61	6.17
19.08	41.98	5.57	26.22	56.23	4.38	22.1	56.92	4.75	30.97	57.17	3.82
62.04	168.81	2.62	43.98	154.49	3.16	55.89	176.98	2.79	44.02	169.42	3.26
58.32	111.25	2.46	60.64	94.68	2.33	64.46	109.43	2.1	64.22	124.38	2.23
51.14	102.02	3.11	59.71	147	2.74	59.72	148.62	2.57	61.49	146.88	2.74
25.05	64.37	4.37	41.42	79.46	3.1	37.55	86.92	3.12	24.63	49.48	4.14
29.42	79.39	4.11	34.16	109.23	3.61	28.79	79.22	4.32	30.59	94.22	3.91
15.47	71.95	6.1	16.39	79.22	5.87	18.58	64.49	5.42	16.1	94.22	5.42

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
45.69	64.18	2.01	46.51	79.11	1.99	44.7	56.79	2.1	66.21	71.72	1.44
45.17	49.35	2.12	44.29	49.25	2.11	46.85	64.17	1.91	48.39	64.19	1.75
37.79	64.28	2.35	37.25	56.73	2.35	34.09	57.16	2.73	37.77	64.26	2.46
52.7	78.22	1.6	42.7	85.32	1.92	50.43	108.82	1.64	48.76	92.79	1.65
46.66	64.25	1.9	39.47	65.39	2.27	40.52	71.7	2.01	43.42	71.7	1.94
51.76	101.98	1.56	54.55	109.95	1.79	53.23	95.84	1.66	40.99	94.29	2.27
41.33	94.38	1.87	48.32	100.29	1.8	44.72	77.84	2.01	45.22	86.84	1.85
52.89	71.67	1.75	49.38	71.59	1.74	49.07	79.15	1.81	46.26	71.65	1.84
63.34	109.83	1.32	67.55	133.54	1.34	48.19	79.16	1.99	47.8	94.26	1.9
45.6	71.94	2.21	75.7	109.34	1.27	51.54	58.32	2.14	49.9	64.26	2.2
43.39	70.09	2.19	42.71	57.64	2.13	40.95	72.32	2.21	41.41	72.37	2.17
46.36	85.18	2.19	47.43	79.22	2.06	46.97	64.28	2.26	53.63	101.7	2
34.24	86.69	2.84	34.58	101.78	2.81	32.36	71.75	2.99	40.52	86.69	2.75
23.73	64.38	3.77	25.66	64.25	3.55	22.7	64.23	3.93	27.3	71.81	3.33
27.11	73.5	3.26	27.51	58.38	3.3	26.82	64.32	3.24	27.34	72.02	3.23
34.16	71.77	2.9	30.44	86.78	2.97	34.23	109.33	2.76	31.58	79.3	2.94
25.74	64.22	3.82	28	71.89	3.28	23.29	71.88	3.91	25.3	71.96	3.65
26.95	100.2	3.21	27.6	79.25	3.4	29.61	92.73	3.1	26.12	100.26	3.3
33.84	100.34	2.48	29.44	64.31	2.93	28.26	64.4	3.16	29.75	77.71	2.8
37	86.78	2.88	33.43	79.25	3.08	32.84	86.78	3.19	32.4	79.27	3.14
31.8	114.81	2.79	34.64	115.28	2.55	26.69	86.77	3.3	28.15	86.45	3.13
33.14	72.03	2.81	34.62	101.92	2.6	30.93	77.81	3.17	31.79	79.83	3.14
26.08	64.44	3.14	27.53	85.24	2.77	25.67	77.8	3.13	23.36	70.23	3.4
29.4	86.79	3.09	26.79	85.26	3.42	27.55	71.82	3.37	36.18	109.21	2.73

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
12.76	73.59	6.16	12.45	80.01	6.21	12.92	72.43	6.36	12.73	79.92	6.97
11.24	49.9	7.65	10.44	43.54	7.68	11.25	50.05	7.51	9.56	50.03	8.2
14.07	57.49	6.68	13.58	65.02	6.97	15.34	72.47	6.81	15.39	65	6.43
14.26	64.97	7.21	10.17	57.52	8.41	12.6	49.81	7.99	11.08	57.39	8.31
15.13	57.43	6.17	15.92	57.67	6.8	14.87	64.95	6.31	17.54	66.08	6.99
14.64	72.72	6.86	14.74	64.96	6	14.17	64.85	6.15	15.64	65.06	6.52
15.11	72.5	6.43	17.04	57.44	6.37	14.51	42.42	6.61	17.57	79.95	6.06
14.71	58.74	6.44	15.95	79.96	6	15.55	72.4	6.57	15.76	57.45	6.57
14.17	50.1	6.69	16.88	58.49	6.45	15.89	72.52	6.38	16.21	64.98	6.46
14.58	79.94	6.71	15.86	80	6.01	15.06	72.43	6.67	13.64	64.95	7.29
15.34	64.95	6.8	15.74	57.46	6.37	17.5	57.6	6.43	16.21	73.53	6.18
12.05	64.99	6.83	16.87	72.59	6.51	15.12	72.54	6	15.23	65.11	6.77
11.05	64.79	6.89	14.85	72.34	6.58	14.72	64.84	6.82	14.29	72.3	6.19
7.4	42.27	9.17	6.44	42.23	10.24	6.07	42.36	10.63	5.97	42.4	11.08
16.1	49.79	6.03	12.03	64.81	5.76	12.93	64.9	6.9	12.57	64.6	6.79
11.6	49.88	7.81	6.9	49.83	10.21	7.38	49.74	10.08	8.49	49.87	9.25
13.5	49.86	6.88	14.57	51.07	6.36	13.01	57.39	6.39	15.09	64.92	6.14
11.49	64.9	7.73	11.51	64.6	7.54	10.39	64.83	7.94	11.24	49.85	7.57
12.51	64.98	6.54	11.73	42.47	7.38	8.85	42.38	7.18	14.32	64.8	6.33
10.72	49.98	7.48	11.79	72.28	7.55	12.68	64.73	6.86	10.5	49.82	7.49
13.57	65.04	6.46	12.72	57.34	6.86	13.24	64.8	6.19	10.51	50.94	7.09
11.52	72.31	7	10.84	72.36	7.6	13.94	64.81	7.02	9.26	57.39	8.54
11.62	57.58	7.08	11.14	49.86	7.22	10.77	50.04	8.11	11.09	51.06	7.86
12.27	64.93	6.84	14.47	64.86	6.46	12.4	64.92	6.5	11.54	57.32	7.63
23.33	42.33	3.34	23.45	42.2	3.6	25.55	42.3	3.06	23.11	42.22	3.64
17.89	42.24	4.6	18.12	42.31	4.26	12.16	27.26	5.33	16.72	42.25	4.19
24.73	42.22	4.89	22.82	42.25	5.12	27.88	34.88	2.98	29.7	42.27	4.77
16.3	34.73	4.82	14.59	42.19	5.42	13.62	36.08	5.01	14.5	35.97	4.91
26.4	55.88	4.3	24.37	44.23	5.28	25.59	49.79	4.98	24.37	49.76	4.37
14.5	34.77	5.24	15.78	42.27	5.14	12.48	34.75	6.36	13.83	42.27	5.4
23.02	42.25	5.3	18.06	55.23	4.18	16.29	36.05	4.35	18.69	49.7	5.85
14.23	49.87	4.77	17.88	42.26	4.11	11.52	34.74	5.87	18.83	42.24	4.36
22.08	42.23	4.15	27.09	42.21	5.19	22.89	43.69	5.21	19.11	50.22	5.12
13.32	34.85	5.62	21.57	57.16	4.49	19.99	34.82	5.1	18.28	57.42	4.85
26.88	34.88	5.17	21.5	49.75	5.52	25.51	34.74	5.36	26.31	49.78	5.22
18.83	58.45	5.37	18.14	49.7	5.55	20.17	64.69	5.08	19.09	49.92	4.46
13.34	49.74	6.19	12.42	49.72	6.37	14.65	57.41	5.7	15.13	57.33	5.75
11.9	57.31	6.71	10.93	49.7	6.92	7.51	34.73	8.55	8.64	43.42	7.7
12.03	49.69	6.41	11.66	49.79	5.99	12.48	49.71	6.25	14.05	57.24	5.91
10.36	42.24	7.32	9.57	42.3	7.52	10.13	51.13	7.42	8.87	49.71	7.78
13.81	49.75	5.4	12.13	176.9	5.45	13.57	55.66	5.68	12.02	176.9	5.92
8.26	34.79	7.98	11.92	176.9	6.68	10.67	176.13	7.16	9.65	42.32	7.45
12.88	49.77	5.87	12.23	57.19	5.68	11.5	42.29	6.62	11.59	49.7	5.97
10.58	55.75	6.82	12.34	176.9	6.74	8.32	176.9	7.85	11.18	176.63	6.88
13.81	57.18	5.59	13.39	49.81	5.99	12.69	55.76	5.8	14.54	176.91	5.45
12.71	176.9	6.48	11.65	176.9	6.97	11.06	170.77	6.84	11.52	176.9	6.54
12.76	49.75	6.31	11.29	158.24	6.59	10.9	42.43	6.26	11.86	49.83	6.21
12.36	176.9	6.62	12.25	57.32	6.46	13.86	176.9	6	11.89	176.9	6.65

Michelena											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
19.24	64.63	2.82	17.99	63.92	2.9	19.6	78.94	2.78	17.35	65.52	3.1
29.05	77.6	2.16	28.94	83	2.19	29.93	83	1.96	31.06	77.67	2
32.54	69.87	2.04	30.25	71.5	2.22	37.88	77.49	1.83	35.49	71.56	1.9
33.3	79.02	1.94	24.63	56.43	2.47	32.55	71.46	2.11	28.14	71.55	2.17
17.37	46.89	3.29	17.84	39.5	3.23	15.89	41.47	3.5	18.76	54.61	3.01
19.9	62.58	3	20.71	62.45	2.86	18.89	62.53	3.11	18.23	66.22	3.03
20.89	70.12	2.68	18.92	64.59	2.97	19.79	64.01	2.59	21.05	69.87	2.77
28.87	70.05	2.19	35.48	71.48	1.84	32.17	83	1.99	30.79	70.1	2.01
29.77	56.61	2.25	33.41	63.93	2.14	26.57	63.99	2.36	37.22	78.92	1.93
24.04	63.96	2.5	25.74	70.02	2.26	26.56	56.39	2.48	26.68	69.42	2.27
16.78	62.52	3.25	13.85	41.7	3.84	16.82	41.51	3.25	15.23	41.45	3.38
20.26	71.56	2.75	21.19	71.6	2.78	20.88	71.71	2.73	19.68	79.09	2.91
17.98	49.12	2.92	18.34	64.45	2.99	20.27	56.66	2.82	19.36	56.79	2.7
24.28	79.12	2.48	23.01	71.48	2.56	19.18	49.12	2.95	24.58	56.62	2.41
30.74	64.13	2.18	29.45	56.64	2.31	28.79	71.68	2.28	29.62	71.6	2.16
27.29	79.04	2.17	23.89	58.35	2.47	30.01	73.63	2.07	22.21	64.15	2.42
21.57	49.1	2.56	20.69	56.54	2.77	21.28	49	2.38	20.69	64.19	2.45
18.05	64.07	3.02	23.15	56.8	2.58	19.44	56.7	2.86	17.62	73.64	2.98
23.96	64.09	2.51	22.63	49.01	2.53	21.36	50.88	2.65	20.82	56.57	2.7
26.71	64.28	2.39	25.95	63.99	2.4	26.76	71.62	2.32	23	56.56	2.69
23.88	49.19	2.44	28.56	64.07	2.18	21.61	49.3	2.7	32.58	63.99	2.08
20.41	56.63	2.7	26.58	64.06	2.04	22.99	56.69	2.53	21.75	56.56	2.47
18.87	48.96	2.7	18.6	49.07	2.68	18.67	41.65	2.76	17.33	41.75	2.9
20.01	65.38	2.66	20.15	71.67	2.67	20.75	71.62	2.78	20.3	79.42	2.75

Caballito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
4.68	27.38	10.25	2.87	19.87	11.13	2.92	19.86	11.28	2.93	19.88	11.37
0.91	0	13.17	1.37	0	12.97	1.24	0	13.38	0.99	0	13.52
0.26	0	14.38	0.69	0	13.74	0.43	0	14.43	0.48	0	14.34
0.61	0	13.86	1.06	0	13.66	0.85	0	13.62	0.93	0	13.35
2.34	4.93	11.88	1.74	4.62	12.57	3.24	12.21	11.01	3.07	4.72	11.65
8.35	27.14	7.79	5.05	19.7	9.94	8.48	42.43	8.12	5.73	19.72	9.15
5.58	12.23	9.28	7.63	4.89	7.9	6.41	19.74	8.99	5.89	12.17	8.75
8.5	19.57	8.06	3.61	4.67	10.89	6.65	10.29	8.98	12.96	25.11	6.44
10.31	25.03	6.34	4.81	4.92	9.8	4.85	9.95	9.06	12.62	18.12	6.54
8.5	24.95	7.59	12.2	40.64	6.47	13.73	40.7	6.04	17.94	48.17	5.7
15.28	33.14	5.44	12.59	40.45	5.96	15.97	40.45	5.1	12.14	47.95	6
14.64	40.85	6.54	12.32	33.18	6.71	14.83	33.42	6.57	12.03	33.28	6.9
4.42	25.59	10.64	3.49	18.18	11.31	3.59	18	11.3	3.82	18.14	11.12
1.75	18	12.78	2.12	18	12.42	1.35	18	13.11	1.62	18	12.96
1.78	18	12.93	1.91	18	12.75	1.94	18	12.74	1.6	18	13.07
2.03	82.8	12.77	2.55	82.8	12.2	2.5	82.8	12.13	2.57	82.8	12.14
4.61	82.8	10.72	4.26	82.8	11.01	19.43	100.75	5.57	3.94	82.8	11.26
24.97	130.69	4.56	23.72	130.99	4.83	34.25	123.15	3.5	23.61	123.09	4.67
14.55	82.8	6.4	15.54	77.57	6.15	14.83	62.56	6.05	28.62	108.41	4.14
26.51	123.36	4.28	1.84	18	12.55	26.11	115.66	4.01	25.12	121.17	4.3
20.24	77.62	5.06	9.8	63.03	7.86	18.71	79.65	5.22	20.67	77.83	5.08
10.35	70.69	7.12	15.68	79.74	5.69	18.85	79.5	5.05	17.85	72.17	5.45
12.43	74.32	6.38	15.17	79.34	5.87	12.63	79.34	6.41	13.86	79.66	6.1
7.43	33.1	8.63	9.28	36.97	8.05	9	36.75	8.09	9.44	40.74	7.84

Escenario de Migración del 12% (Ciudad Salud – Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
25.06	95.31	6.55	26.68	92.94	6.39	28.82	98.05	6.67	27.62	95.86	6.87
14.96	42.62	8.26	19.85	65.48	7.65	15.06	42.76	8.11	16.25	57.79	7.84
13.38	64.68	8.51	15.16	72.51	8.1	15.91	95.44	7.79	14.14	80.48	8.24
15.21	57.46	7.57	15.62	58.49	7.26	16.06	72.4	6.8	13.5	50	7.93
28.27	154.97	6.81	23.84	140.11	7.65	20.9	117.41	6.91	22.97	139.85	6.75
17	109.98	7.58	14.77	87.67	8.3	15.43	102.71	7.83	14.51	94.98	8.32
21.03	156.79	6.27	20.72	154.54	7.37	18.39	155.92	6.46	22.17	163.68	6.54
11.92	80.3	8.59	11.72	95.34	8.33	9.35	95.15	9.75	11.73	103.32	8.5
17.31	79.68	7.11	10.89	94.72	8.08	4.76	94.82	12.53	10.03	102.6	8.4
15.15	95.42	8.18	14.71	94.12	7.97	17.32	95.37	7.37	17.02	88.65	7.45
15.26	65.12	7.68	16.79	72.64	7.53	14.06	65.33	8.09	14.51	66.44	7.95
8.52	80.28	9.93	11.4	87.65	8.76	9.3	89.88	9.72	13.15	125.12	7.85
20.31	94.85	7.5	23.03	95.07	7.04	24.97	98.28	6.77	24.35	102.39	6.84
13.7	42.69	8.66	18.48	65.34	7.25	14.46	42.6	8.28	14.87	50.06	8.02
13.14	64.81	8.14	13.99	65.08	8.25	17.58	73.14	7.12	14.15	79.48	7.88
12.3	51.05	8.13	15.74	50.22	7.02	11.8	65.07	7.93	11.14	42.4	8.61
28.14	147.42	7.96	23.75	132.63	7.69	21.63	117.33	5.76	23.97	132.38	6.48
16.5	102.45	7.4	16.27	95.49	7.76	15.03	102.15	7.81	13.51	87.67	8.62
21.31	133.91	7.37	18	119.79	6.85	15.01	127.29	7.51	20.14	129.11	6.77
11.69	72.85	8.36	11.26	87.86	8.67	10.71	102.53	8.7	10.44	87.96	9.05
15.62	72.44	7.75	10.3	87.16	8.26	5.84	102.41	11.19	9.94	87.46	8.6
16.18	82.11	7.8	14.11	95.11	8.11	18.34	96.63	6.77	15.64	79.94	7.74
13.7	58.86	7.92	14.37	65.5	8.08	11.09	57.67	9.26	13.35	59.09	8.39
8.48	65.22	10.07	10	69.93	9.37	10.2	65.16	9.12	11.74	67.47	8.49

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
19.45	79.96	6.93	20.72	72.41	6.35	20.56	72.45	6.89	19.67	87.36	6.64
19.25	73.04	7.83	18.72	66.11	6.18	20.38	73.6	6.83	19.66	79.95	6.31
21.88	87.37	6.75	18.9	72.49	6.31	22.89	80.07	6.83	19.41	72.92	6.89
22.38	110.04	7.54	21.21	102.56	6.35	22.14	87.53	6.76	20.52	109.9	6.64
21.24	80.17	6.48	21.52	94.94	6.77	21.02	87.42	6.47	21.98	88.5	7.12
21.05	103.54	6.91	21.23	111.25	6.15	21.05	94.94	6.21	21.27	103.85	6.79
22.18	64.83	6.93	20.56	72.44	7.41	19.98	65.1	6.19	19.79	72.39	6.61
22.25	102.61	7.19	23.31	118.99	6.43	22.28	95.22	6.95	22.42	110.11	7.39
21.85	102.45	6.32	21.85	109.92	7.21	21.23	109.92	6.15	21.24	124.91	6.26
20.38	87.48	6.75	24.66	86.52	7.03	21.95	79.95	6.35	19.72	72.54	6.75
18.02	80.01	7.26	13.37	72.42	6.82	16.59	73.54	7.88	20.12	80.04	6.31
19.41	109.9	7.13	18.51	79.93	7.67	18.64	72.5	7.65	21.16	72.5	7.71
14.09	79.96	8.48	14.12	80.07	8.54	13.94	72.48	8.52	13.3	87.44	8.29
12.67	79.96	8.84	12.2	72.49	8.99	12.51	79.92	9.12	13.28	79.96	8.52
13.67	95.06	8.76	13.11	79.95	8.63	12.75	87.47	9.05	13.82	81.05	8.5
18.68	110.2	7.7	20.66	102.48	7.18	14.99	94.94	8.03	17.44	109.99	7.72
15.62	80.02	7.94	17.74	95.03	7.81	15.97	87.49	8.04	17.16	94.94	7.61
19.53	103.45	7.15	20.91	117.63	7.98	19.33	102.42	7.37	19.65	110.23	7.85
14.67	72.55	8.68	13.79	80.04	8.56	13.08	65.02	8.87	13.54	72.44	8.74
16.6	96.03	7.68	17.18	103.75	7.58	18.11	94.92	7.65	17.95	102.66	7.48
18.96	109.96	7.86	18.65	117.53	7.39	20.33	117.53	7.28	18.67	132.48	7.54
18.5	95.03	7.55	17.11	87.41	7.58	16.08	80.04	8.05	16.28	72.5	7.58
11.51	79.98	8.25	11.02	72.44	9.27	12.13	87.46	8.91	14.03	87.78	8.57
13.82	117.54	7.73	13.28	79.99	8.33	12.06	72.43	8.76	13.23	79.97	8.28
23.92	34.93	6.89	26.49	34.82	6.65	29.67	35	6.99	25.75	27.37	6.68
25.08	34.83	6.19	26.98	34.85	6.86	22.94	34.78	6.68	19.85	27.38	6.84
6.53	27.6	10.19	4.93	12.33	12.44	4.33	4.63	11.3	1.7	4.63	13.9
18.22	42.31	6.69	20.25	27.39	6.39	25.71	34.85	6.09	22.11	49.87	6.65
25.47	63.25	6.85	24.65	64.94	6.97	36.67	66.33	6.58	34.61	72.38	6.7
29.27	62.65	6.63	30.02	62.24	6.89	37.87	64.32	6.54	37.57	65.07	6.75
25.33	51	6.73	18.9	50.08	6.52	19.27	34.83	6.28	21.24	55.84	6.06
26.65	34.86	6.33	29.04	42.51	6.89	30.71	27.77	6.85	31.97	49.84	6.95
28.42	65.45	7.15	30.16	65.85	6.34	30.87	64.87	6.21	36.42	64.79	7.51
22.92	43.73	6.99	26.28	42.4	6.99	23.78	48.3	6.85	30.64	27.37	6.14
18.68	34.81	6.51	23.11	34.93	6.41	21.92	34.78	6.53	21.23	19.86	6.41
9.39	28.59	8.13	13.33	28.49	7.91	16.13	42.35	7.71	11.04	42.58	7.92
17.19	42.43	7.63	22.15	42.46	6.93	18.46	50.04	7.7	17.7	34.92	7.73
16.14	34.94	8.39	18.04	42.44	7.12	13.21	34.87	8.68	17.95	42.52	6.47
4.54	27.47	11.76	3.48	12.36	12.34	2.92	12.41	13	4.85	4.71	10.83
10.37	43.47	10.11	11.66	27.42	9.46	14.07	34.97	8.59	12.87	57.63	9.2
25.17	78.44	8.48	27.68	78.38	6.44	28.85	78.48	7.65	28.65	79.93	6.35
30.01	70.49	7.1	24.79	70.97	6.91	27.1	101.02	6.57	26	70.91	7
13.01	55.91	9.42	9.42	55.36	10.01	12.07	42.43	9.46	13.47	57.62	9.68
18.1	34.95	8.11	21.71	57.5	7.03	16.9	34.97	8.47	20.81	49.99	7.41
26.56	60.93	7.45	24.47	60.04	7.01	23.8	64.9	7.29	22.26	64.93	7.53
15.98	48.39	8.52	18.7	63.45	7.87	18.4	55.98	8.25	15.63	34.84	8.82
12	27.44	8.77	9.31	32.97	10.31	10.95	35.03	9.45	12.72	27.41	8.85
7.47	32.92	10.33	9.14	34.87	10.21	10.05	40.49	10.26	7.06	40.56	10.45

Av. Escuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
7.98	34.92	11.05	12.24	34.93	9.57	9.47	35.16	10.91	9.84	27.35	10.22
18.56	34.8	7.73	16.73	34.64	7.89	13.12	34.97	8.59	15.44	27.2	8.5
24.59	27.45	7.37	21.79	27.42	7.79	25.03	34.89	7.39	23.58	27.44	7.7
13.49	27.37	9.55	14.71	27.4	9.63	12.26	27.46	9.92	13.12	34.85	10.17
12.61	27.11	9.03	12.78	34.83	9.04	13.18	27.11	8.81	13.77	34.62	8.41
23.67	34.86	7.46	21.34	42.49	7.8	22.3	34.95	7.88	18.82	34.89	7.75
15.35	34.97	9.29	16.58	34.86	8.99	15.35	34.96	8.85	15.05	35.43	9.45
17.79	34.88	8.87	18.41	27.4	8.57	14.1	19.88	9.53	16.49	27.4	9.09
20.94	19.85	7.57	19.05	19.93	8.02	23.11	27.38	7.55	22.17	27.29	7.63
13.31	27.38	10.24	11.6	27.29	10.12	8.99	34.98	11.14	13.72	27.32	9.79
14.68	34.75	8.89	16.35	42.29	8.25	12.26	34.84	9.87	13.97	34.9	8.97
20.68	34.82	7.18	26.12	42.39	6.37	20.14	34.83	7.36	21.75	34.8	7.34
8.52	19.85	8.99	10.26	28.61	7.81	12.74	19.9	7.72	10.51	27.49	8.71
17.5	27.39	6.15	23.71	35.05	6.54	24.53	27.43	6.57	21.15	34.95	6.35
29.89	27.35	6.3	32.39	27.41	6.04	35.9	27.3	6.29	29.14	19.87	6.25
16.75	27.53	7.1	16.92	27.41	7.12	15.62	27.37	7.6	20.7	35.03	5.66
15.46	27.11	6.22	14.36	27.11	6.07	15.07	27.12	6.27	18.81	34.62	6.64
29.49	34.95	6.13	30.23	35.07	6.14	30.06	35	6.41	21.63	34.95	5.76
21.41	27.37	7	18.39	34.98	7.72	18.42	27.32	6.83	22.03	35.04	6.75
25.09	27.58	6.43	22.26	19.86	6.76	19.57	19.81	6.63	18	19.95	5.93
23.81	19.96	6.09	21.73	19.98	6.33	20.41	19.83	6.85	26.9	20.01	6.14
15.91	27.28	8.65	10.97	27.33	9.13	10.74	27.29	8.89	16.47	19.97	7.94
14.79	34.9	6.5	23.41	34.77	6.36	25.09	34.75	6.48	16.9	34.86	6.82

0.37	0	14.37	1	0	13.76	0.45	0	14.05	0.27	0	14.33
0.46	0	14.03	1.96	4.79	12.31	1.21	4.77	13.3	2.31	4.75	12.35
2.32	10.78	12.17	4.49	12.35	10.71	3.53	4.64	11.36	5.85	12.35	10.18
6.66	17.81	9.41	7.37	12.24	10.14	2.77	4.77	11.84	12.2	33.37	12.54
3.14	17.93	11.46	4.8	4.94	10.68	4.58	18.33	10.31	3.99	5	11.25
6.2	33.34	9.84	11.78	40.86	10.65	9.02	27.11	11.21	7.98	48.27	11.91
1.46	4.82	13.08	3.67	12.33	11.13	4.15	25.93	10.71	2.83	12.34	11.83
6.95	10.81	11.23	6.38	17.76	11.31	6.61	18.66	11.13	11.34	18.25	12.79
5.98	33.31	9.85	4.24	25.79	10.71	7.99	41.04	12.65	8.68	33.51	12.6
5.1	19.82	10.55	13.02	48.38	12.65	9.12	35.13	12.42	3.58	12.4	11.02
6.54	12.64	12.3	3.64	4.9	10.91	6.47	12.38	12.49	8.51	20	11.16
8.58	42.33	10.22	2.71	10.3	11.91	4.77	31.92	11.65	3.06	10.83	11.78
0.73	0	14.17	1.84	20.52	12.7	3.33	20.22	11	1.41	12.54	13.02
13.88	35.17	12.5	9.72	27.61	12.95	11.93	27.65	12.81	15.73	42.96	12.88
7	13.08	11.26	6.78	12.81	11.44	1.14	5	13.42	5.77	12.84	10.31
13.42	50.34	13.73	17.89	72.98	13.05	9.48	42.81	12.05	14.43	42.67	12.71
3.44	12.67	11.71	10.32	27.84	12.65	6.63	20.12	12.86	9.76	28.15	13.58
14.42	50.71	12.66	11.54	35.31	12.52	11.29	27.84	12.76	17.41	50.4	12.05
1.96	0	12.57	3.81	20.31	11.12	3.66	20.08	11.94	7.21	13.02	12.17
13.33	28.18	12.02	6.24	12.74	12.65	10.21	20.29	11.14	13.95	20.17	13.79
17.29	43.39	13.05	12.12	35.73	12.18	12.83	27.84	11.05	22.73	43.17	12.16
8.96	28.07	13.55	11.05	42.78	12.56	8.72	28.05	11.21	5.39	13.03	10.21
9.6	42.7	12.55	10.57	35.14	12.53	8.13	42.77	13.65	8.73	28.12	13.65
16.44	50.16	11.98	3.33	12.69	12.12	13.35	42.7	12.54	6.3	27.77	12.44

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
25.79	93.23	3.85	26.96	94.87	3.62	25.36	101.49	3.82	25.35	87.37	3.89
33.76	108.35	2.85	34.74	123.37	2.71	34.23	117.25	2.83	36.19	115.85	2.61
50.9	131.15	1.88	38.65	137.35	2.42	39.44	138.22	2.44	38.54	138.31	2.56
36.78	125.19	2.47	34.93	116.66	2.72	32.64	125.03	2.77	38.19	125	2.45
34.83	123.17	2.66	34.27	154.78	2.71	31.03	124.38	2.87	38.17	153.13	2.53
31.44	123.17	2.96	31.4	166.69	3.05	33.48	160.9	2.73	35.1	174.32	2.67
29.03	116	3.03	28.09	111.73	3.25	27.03	102.4	3.43	27.17	102	3.43
29.1	138.85	3.13	26.56	123.75	3.33	35.23	146.02	2.83	28.46	138.82	3.17
32.84	117.26	2.77	33.17	124.9	2.72	33.29	132.31	2.72	31.71	126.12	2.83
34.95	100.69	2.82	38.31	94.88	2.69	33.17	108.32	2.83	36.76	94.58	2.64
37.63	159.14	2.8	46.18	130.82	2.34	38.1	136.97	2.85	43.71	138.36	2.61
37.56	130.85	2.68	37.21	130.73	2.75	37.4	130.8	2.67	40.75	117.25	2.37
17.08	72.12	4.07	15.3	72.48	4.18	15.67	72.14	4.1	16.46	72.2	4.26
26.3	102.36	2.83	24.84	95.02	2.85	23.78	103.36	2.68	24.58	94.92	3.13
28.34	94.76	3.18	29.28	94.8	2.86	28.22	94.67	3.03	28.7	94.93	3
25.16	94.74	3.41	27.02	94.67	3.15	24.24	94.75	3.25	24.7	102.22	3.54
29.04	96.43	2.9	24.66	80.72	3.21	26.92	102.21	3.02	26.62	79.68	3.17
20.61	94.98	3.68	21.84	87.6	3.47	23.21	102.56	3.17	22.16	94.96	3.38
18.16	87.23	3.89	17.18	94.76	3.51	17.79	94.63	3.77	20.62	102.15	3.58
21.3	94.84	3.33	21.39	87.14	3.44	22.76	79.67	3.52	22.43	94.79	3.45
23.51	94.68	3.53	24.6	94.68	3.25	24.73	87.18	3.05	24.66	87.11	3.6
22.22	87.18	3.37	24.7	87.2	3.06	23.91	94.72	3.35	25.77	87.34	2.98
22.87	79.85	3.38	25.48	79.72	3.35	27.35	72.49	3.13	22.62	72.52	3.54
29.45	94.9	2.8	26.27	102.35	3.04	30.87	109.65	2.74	25.71	102.14	3.14
36.19	79.55	3.29	35.24	86.92	3.15	36.85	79.9	3.14	33.16	72.05	3.44
37.55	94.5	3.04	40.09	94.46	2.84	38.07	101.94	2.91	38.15	94.38	3.01
40.95	109.45	2.81	40.33	109.4	2.62	43.53	103.59	2.69	38.54	102.08	2.85
41.43	88.71	2.79	44.09	96.03	2.53	37.98	87.23	2.85	37.61	94.43	2.85
43.2	116.89	2.69	41.59	102.16	2.72	43.64	117.12	2.75	41.55	109.38	2.86
26.96	79.46	3.73	29.07	87.18	3.34	30.38	109.46	3.06	30.49	102	3.02
25.2	86.98	3.63	24.49	94.5	3.75	25.84	94.6	3.55	26.44	94.51	3.47
31.64	86.92	3.21	29.04	79.41	3.43	33.42	101.97	3.17	31.92	86.87	3.09
27.95	88.46	3.29	31.97	94.61	2.99	28.27	87.11	3.3	29.66	79.65	3.12
41.14	102.24	2.66	43.24	124.84	2.74	41.81	102.02	2.62	43.53	124.5	2.7
39.89	94.42	3.12	44.88	102.1	2.81	45.76	102.18	2.93	40.09	87.19	3.09
47.64	94.55	2.55	45.1	111.03	2.71	50.36	102	2.47	43.29	102.04	2.86

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
4.36	16.38	9.91	7.34	16.36	8.61	6.24	16.36	8.93	6.67	16.49	8.63
5.53	16.38	9.96	5.72	37.6	9.52	4.35	9.11	10.27	4.87	29.65	9.93
5.5	16.47	9.67	5.57	23.85	9.55	4.95	31.53	10.42	3.93	13.59	11.15
5.94	16.38	9.58	5.25	16.34	9.94	10.53	23.92	7.38	5.42	16.39	9.63
7.08	16.34	8.34	7.34	16.39	8.37	5.29	13.31	9.34	10.49	23.85	7.61
1.91	0	12.81	1.96	7.27	12.61	5.05	8.88	10.33	4.3	13.08	10.97
9.96	23.88	7.89	5.6	24.54	10.18	8.01	43.01	8.47	12.91	57.71	6.26
6.15	23.92	9.47	9.03	37.34	8.39	5.16	21.8	10.36	7.09	29.86	8.31
4.45	23.91	9.58	3.78	23.83	10.39	4.89	20.29	9.53	4.36	20.37	10.28
10.29	35.35	7.58	7.33	23.82	8.48	9.01	29.8	8.27	6.11	23.89	9.26
4.76	9.2	10.75	4.98	16.37	10.07	5.83	45.06	9.28	4.34	9.3	10.19
4	8.87	10.72	1.24	0	13.47	4.53	9	10.48	5.72	8.87	9.78
5.45	23.84	9.62	6.33	18	9.34	8.17	23.63	8.28	6.21	23.65	9.25
8.64	31.15	8.51	6.51	23.69	9.42	8.68	187.5	8.5	5.78	187.5	9.69
4.53	31.06	10.59	4.81	23.65	10.59	3.8	23.67	11.03	3.3	18	11.68
10	30.49	7.78	7.23	31.11	8.78	12.24	31.19	7.19	7.06	25.82	9.03
8.54	31.43	7.78	6.19	23.67	9.18	6.76	23.92	8.94	6.1	30.5	9.12
5.01	18	10.25	3.41	187.5	11.68	5.77	177.97	9.94	7.27	187.51	9.18
7.42	18	8.65	5.64	31.17	9.81	5.6	18	9.35	6.14	29.21	9.21
6.37	133.24	9.25	11.35	187.5	7.75	5.98	24.1	9.81	9.03	187.5	8.28
4.41	30.73	10.15	3.55	18	11.17	4.04	23.57	10.67	3.73	23.69	10.88
10.37	23.69	7.51	3.92	187.5	11	12.11	187.5	7.04	6.85	187.24	9.4
3.97	18	10.96	4.58	23.65	10.48	8.71	187.5	8.19	7.17	31.18	9.01
7.09	23.61	9.23	7.46	18	9.17	7.85	18	8.67	11.89	31.14	7.18

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
21.25	49.66	5.15	29.26	49.79	4.76	19.75	42.26	5.55	23.79	49.67	5.2
6.34	19.63	11.33	7.7	19.74	10.99	8.28	19.78	10.3	7.86	27.24	10.91
8.54	12.24	10.4	8.53	19.68	10.44	8.4	12.18	11.15	9.46	12.15	10.64
2.22	20.94	15.35	2.3	19.82	15.22	1.82	19.78	15.8	3.01	28.92	14.79
13.68	42.23	8.5	12.81	42.25	8.63	15.59	42.18	8.14	12.41	36.07	8.86
17.19	42.21	6.63	19.44	49.61	5.67	16.52	42.24	6.53	13.97	42.24	6.63
14.37	43.53	6.43	12.3	42.26	7.33	13.79	42.31	6.96	13.68	42.36	6.82
6.54	19.66	11.98	4.69	4.47	13.01	8.92	19.65	10.31	6.54	12.16	12.03
5.03	13.43	12.98	4.26	12.13	13.57	5.66	19.81	12.52	4.69	13.39	13.18
6.35	27.35	11.27	9.16	36.16	10.21	7.19	36.34	10.81	7.27	27.25	11.49
22	49.76	4.99	24.8	49.67	5.07	17.15	42.24	5.45	18.77	42.21	5.49
14.48	57.22	8.03	18.08	49.72	7.11	14.22	49.77	7.67	13.24	42.12	8.03
28.16	57.47	5.43	30.4	49.86	5.07	27.64	49.89	5.27	29.47	57.36	5.09
10.01	27.39	9.73	9.38	27.4	10.05	10.82	27.36	9.48	9.87	34.85	9.43
10.13	19.8	9.54	7.17	12.41	10.91	7.16	12.4	11.75	17.72	19.82	7.55
2.09	13.36	15.09	3.93	21.18	13.56	2.94	27.42	14.5	3.16	13.59	14.13
14.61	42.57	8.4	15.96	57.37	7.88	18.94	57.45	7.38	17.91	50.12	7.7
23.57	49.86	6.13	23.25	57.37	5.93	22.01	49.89	6.49	19.67	49.89	6.37
18.01	49.92	6.16	16.33	49.9	5.93	15.78	49.88	6.7	16.32	49.82	6.42
6.17	27.46	11.72	6.26	12.4	11.92	13.98	27.43	8.49	8.02	19.95	10.89
2.31	13.38	15.12	1.83	12.34	15.45	4.25	12.43	14.02	5.24	19.9	12.82
7.97	42.48	10.57	12.04	49.88	9.4	10.18	42.71	10.16	9.33	34.91	10.47
24.32	57.44	5.25	27.52	57.43	5.37	20.58	49.83	6.02	24.38	57.35	5.42
18.56	64.92	6.88	20.22	57.47	7.41	16.07	57.34	7.38	15.94	49.83	7.55
30.08	41.51	5.76	32.8	40.91	5.98	30.25	40.94	5.54	33.83	41.65	5.34
17.61	39.81	6.47	15.97	39.31	6.6	11.08	40.96	7.8	12.88	40.31	7.23
13.49	39.78	6.6	9.63	34.84	7.8	9.85	35.51	7.84	11.44	37.65	7.21
5.8	35.57	9.47	3.99	36.08	10.65	5.05	34.51	10	4.14	37.4	10.84
12.62	38.64	7.86	12.36	37.91	8.32	13.32	26.82	7.57	12.88	38.91	7.99
21.57	42.52	5.67	22.53	45.96	5.87	20.02	46.91	5.7	19.95	41.09	5.82
29	41.93	6.21	27.4	44.51	5.98	27.38	42.41	6.35	25.98	41.91	5.44
14.75	41.62	7.01	9.61	40.8	8.6	13.97	40.92	6.85	9.46	40.94	8.88
7.27	43.54	8.88	13.74	49.42	7.51	7.96	49.34	9.07	7.4	42.34	9
15.6	42.95	9.86	7.36	44.38	8.83	6.22	45.12	9.68	8.22	42.52	8.91
18.89	42.51	5.33	23.33	41.31	5.1	22.86	41.13	6.21	25.38	40.64	5.15
14.72	43.14	6.51	22.68	42.97	5.25	24.39	42.91	5.29	22.71	40.11	6.74
15.66	42.82	5.65	24.68	41.44	6.36	25.48	40.35	6.24	21.43	39.47	6.39
15.8	48.9	6.4	16.83	47.75	6.5	12.48	47.65	7.33	14.29	47.53	7
14.94	37.56	7.23	10.93	35.02	8.09	8.16	27.56	9.07	9.58	34.95	8.32
10.22	32.54	10.65	10.52	32.45	11.69	3.57	33.68	11.9	12.93	29.41	12.07
12.22	25.41	8.17	16.6	22.95	7.41	14.54	28.68	7.29	17.73	37.49	7.22
26.01	40.11	6.61	22.61	38.42	6.62	21.8	37.81	5.88	21.38	39.64	6.08
22.75	41.39	6.16	22.08	46.59	6.75	29.6	42.48	6.22	29.3	41.46	4.12
14.15	40.91	7.8	10.24	34.96	8.83	16.67	36.54	7.03	13.78	42.44	7.98
9.96	33.9	8.81	15.93	35.24	7.3	17.24	41.09	10.03	12.33	34.73	10
15.25	42.54	10.09	14.38	41.77	9.17	15.24	50.26	9.35	18.51	43.55	9.11
26.42	41.05	6.33	23.68	42.02	6.05	25.03	44.93	6.75	23.93	42.47	6.11
20.97	42.92	6.01	21.09	41.16	6.45	22.54	42.01	6.28	21.63	41.98	6.15

Escenario de Migración del 18% (Quiroga – Ciudad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.28	28.49	9.32	10.97	42.42	9.06	13.19	42.37	7.67	12.44	34.89	8.09
8.61	34.82	9.89	10.58	42.39	9.17	9.02	27.48	10.24	11.1	42.36	8.33
12.87	34.9	8.29	12.51	34.86	8.24	12.71	34.84	8.48	13.01	34.87	7.48
15	42.34	7.18	10.65	27.3	9.44	12.99	35.52	7.96	13.14	42.37	7.61
11.05	42.42	8.15	9.1	34.82	9.72	10.15	34.83	9.31	9.05	34.84	9.56
8.09	34.86	10.79	10.69	34.9	8.74	11.95	34.92	7.92	9.22	27.4	9.64
11.01	27.32	8.83	15.12	34.89	7.52	13.32	35.1	7.64	10.95	27.52	9.01
13.81	34.9	7.73	13.49	28.44	7.91	8.71	27.31	10.73	12.2	34.94	8.03
11.62	42.4	7.26	8.87	34.9	9.48	9.29	42.32	9.48	8.58	34.77	9.54
14.34	42.26	7.52	6.92	27.42	12.07	13.06	42.49	8.23	12.02	34.86	7.63
15.45	49.86	7.51	16.19	42.36	7.09	16.4	43.58	6.83	15.12	49.81	6.85
7.94	28.4	10.92	11.46	34.8	8.9	15.62	42.35	7.23	13.37	34.86	8.15
9.19	20.89	8.25	11.83	34.71	7.69	10.9	34.65	8.2	8.67	27.17	8.27
7.2	20.99	10.1	8.66	27.15	8.74	8.13	27.23	9.15	8.29	34.61	8.34
12.37	27.23	8.214	10.78	19.71	7.54	11.52	19.76	7.2	12.85	27.19	8.61
12.12	34.6	8.64	10.11	19.68	8.17	12.38	27.29	8.65	9.69	27.19	8.19
9.92	27.35	8.02	9.97	19.69	9.79	9.69	27.21	7.78	10.65	27.16	9.63
11.96	27.2	9.37	8.15	28.35	7.71	10.85	34.88	8.61	8.48	19.75	8.7
9.35	21.11	8.09	13.66	28.66	8.51	11.32	27.16	8.85	8.71	19.74	9.49
12.48	27.19	8.01	11.54	27.28	8.42	7.16	19.71	10.29	9.97	27.33	8.35
10.68	27.17	8.87	10.27	27.12	8.44	10.02	27.22	7.53	10.65	27.98	9.27
12.21	34.66	7.17	11.84	27.18	8.79	13.73	34.72	8.31	11.9	34.46	8.28
13.33	42.18	7.36	12.06	34.67	8.85	13.78	43.43	8.41	13.37	42.19	8.27
11.73	19.65	8.78	11.03	19.62	7.44	13.01	27.22	8.89	11.1	34.63	8.29
12.49	49.64	8.34	12.99	58.41	7.79	7.62	42.17	12.49	14	57.21	8.38
13.2	70.57	7.36	12.15	70.56	8.31	13.11	64.47	8.55	14.67	78.05	8.05
12.38	71.55	7.35	13.22	40.56	8.33	12.77	49.78	8.27	14.69	42.33	8.14
14.33	47.64	8.2	14.41	48.12	7.88	12.52	48.17	8.92	12.89	39.58	8.79
12.13	70.63	8.87	12.31	79.51	7.65	13.95	63.18	7.8	10.36	55.61	9.93
12.09	57.14	7.48	13.88	55.16	7.75	13.69	77.65	8.81	11.79	47.6	8.98
12.64	85.71	8.35	13.74	64.61	7.99	13.32	57.18	8.12	13.93	49.63	8.64
12.65	63.19	7.29	12.83	70.61	8.07	12.44	70.64	7.56	13.52	78.22	7.71
12.03	63.92	8.32	13.85	70.4	8.31	13.66	78.21	7.65	14.49	78.93	8.29
15.49	70.89	8.15	15.2	78.19	7.31	15.29	85.76	5.91	15.82	63.23	8.85
14.85	64.6	7.71	14.16	63.15	7.99	14.47	70.8	7.25	14.04	85.59	7.68
13.92	65.42	7.52	12.84	43.54	8.34	13.57	42.08	7.65	13.87	57.2	7.85

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
19.89	87.45	7.62	16.78	81.85	7.93	18.4	72.4	7.82	18.97	104.07	7.69
27.31	110.34	6.79	27.63	118.17	6.57	27.2	102.55	6.85	25.53	109.99	6.89
25.62	94.77	6.95	25.13	117.27	6.77	26.06	117.22	7.14	25.14	109.95	6.95
24.42	94.97	7.22	25.78	87.54	7.02	26.14	87.26	6.48	26.42	102.36	6.47
23.75	65.31	6.54	27.64	72.64	6.38	29.13	72.63	6.25	25.03	57.22	6.58
21.83	65.24	6.93	13.05	27.4	8.65	19.19	49.72	7.49	21.05	12.24	10.07
19.08	35.05	8.17	16.7	27.3	7.83	19.33	49.65	7.39	23.64	57.44	6.68
19.59	13.59	9.58	25.61	12.21	10.89	19.41	12.3	9.59	19.67	27.43	8.52
21.64	79.78	8.08	17.97	96.53	7.72	18.04	79.9	7.89	19.18	79.79	8.06
19.47	72.38	7.4	17.42	57.57	7.57	13.14	66.02	8.71	18.54	49.7	8.35
20.72	80.52	6.66	19.21	72.28	6.87	24.25	87.2	7.45	20.15	87.26	6.53
22.87	117.8	7.27	30.45	118.23	7.39	30.18	140.78	6.25	24.95	117.7	6.19
22.05	95.38	7.45	25.48	74.25	7.97	22.52	80.35	7.97	25.59	102.65	7.63
28.9	110.23	7.55	27.54	125.82	6.59	29.61	110.47	6.46	24.65	109.74	6.68
24.45	87.24	6.83	26.84	117.23	7.19	29.36	109.7	6.15	26.12	117.22	6.94
23.15	87.58	7.23	25.84	95.08	6.38	27.52	80.08	6.89	25.41	102.48	6.98
24.96	57.55	6.38	26.84	72.41	7.15	23.71	80.44	7.52	24.17	49.8	6.95
25.47	64.72	7.52	18.11	34.96	7.74	20.42	49.72	7.41	24.05	12.2	11.1
21.09	34.93	7.22	26.32	27.22	7.29	25.62	42.15	6.57	25.33	49.77	6.88
18.08	4.5	10.49	20.05	4.5	11.86	19.11	4.5	10.69	21.95	28.5	8.15
21.66	79.87	7.85	19.76	95.23	8	20.02	79.98	8.01	20.43	73.44	8.25
21.57	64.99	7.54	20.87	65.2	7.95	15.08	64.86	7.79	19.67	49.9	7.49
23.68	80.45	6.54	23.68	64.72	6.85	24.45	87.55	6.75	20.79	79.72	6.35
26.54	125.76	6.95	26.19	125.08	6.87	26.83	133.21	6.29	27.04	110.49	6.75

14.94	72.45	7.94	12.49	57.52	8.03	14.56	57.77	7.78	11.68	57.22	8
23.1	79.95	6.35	23.33	94.9	6.96	24.5	100.72	7.61	24.02	102.52	7.31
25.5	57.41	6.73	24.39	64.75	7.54	22.56	72.28	7.65	24.82	79.61	7.08
20.57	78.5	6.86	21.77	78.19	7.41	20.89	79.79	7.04	25.5	64.07	7.65
20.68	55.91	6.87	22.06	42.29	7.66	21.05	42.27	7.06	19.31	42.35	7.64
13.29	34.82	8.13	13.45	40.28	8.43	15.49	27.23	7.82	13.51	48.4	8.26
15.04	19.78	7.96	19.63	27.28	7.54	15.8	19.8	8.37	20.92	27.38	6.89
19.24	19.88	9.45	19.67	34.81	9.29	15.95	16.49	11.23	17.99	17.08	11.68
14.79	58.14	8.23	16.26	57.33	8.14	18.46	64.82	7.99	14.34	50.06	8.55
17.91	57.3	7.97	13.93	64.77	8.21	18.22	63.26	7.56	16.25	57.32	7.88
16.33	42.32	7.38	17.2	42.28	7.41	18.66	57.29	7.33	15.58	42.28	7.99
17.83	80.26	7.35	17.65	87.89	7.95	20.02	95.16	7.21	17.97	79.93	7.67
12.72	65.06	7.91	15.54	50	8.48	12.31	57.72	8.05	10.58	65.31	8.28
20.67	93.2	7.54	20.58	93.35	7.86	19.57	87.3	7.65	21.87	115.76	5.46
18.52	57.35	7.01	18.75	64.75	7.91	20.32	64.78	7.24	22.56	66.11	7.65
20.42	79.71	7.42	20.79	63.39	7.45	21.52	77.76	7.32	21.55	57.27	7.16
21.71	49.93	7.52	21.63	48.29	7.35	19.76	55.77	7.56	13.34	40.86	7.82
16.93	27.23	7.01	16.06	34.92	7.51	10.29	25.79	8.56	18.59	42.54	7
20.46	40.71	7.56	20.54	47.61	7.19	11.85	25.76	8.12	21.83	33.42	7.17
16.13	13.42	10.43	15.67	19.85	10.15	16.95	5	12.06	17.62	0	12.48
11.94	51.44	8.72	14.69	57.57	8.14	17.17	65.04	8.12	11.09	43.61	8.77
15.24	57.21	7.53	13.88	57.28	8.01	18.12	50.01	7.66	17.43	57.24	7.44
18.64	47.77	7.85	19.07	34.78	7.53	19.35	57.07	7.53	18.61	36.1	7.47
18.05	87.99	7.65	18.68	80.22	7.25	17.59	87.65	7.21	18.34	78.29	7.16

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
8.55	71.99	9.97	7.87	49.92	10.53	7.75	58.72	10.15	6.63	66.41	9.76
29	87.6	7.71	28.15	65.08	7.16	28.08	72.15	7.01	25.86	95.41	6.14
5.86	19.72	11.16	8	21.33	10.46	5.18	12.14	11.73	6.37	19.72	10.94
30.08	154.77	7.65	31.07	139.7	7.2	33.73	139.5	7.21	32.46	154.7	5.67
7.09	51.23	10.92	7.56	50.02	10.89	11.06	51.33	9.44	13.52	37.12	8.73
20.38	65.38	7.65	26.31	95.02	7.41	26.72	103.74	6.96	17.89	42.37	7.34
15.08	64.53	7.92	10.84	57.26	8.95	9.33	34.99	9.23	8.86	35.01	8.89
23.86	95.23	7.65	21.83	72.49	7.11	24.04	80.25	6.12	20.2	87.77	6.76
19.31	49.75	7.11	18.5	41.78	7.43	31.65	79.73	6.83	20.7	34.7	7.38
37.01	125.06	7.56	31.33	102.28	7.35	34.92	109.81	7.29	34.8	109.79	5.67
20.62	80.33	7.15	18.28	72.41	7.51	21.66	50.13	6.71	21.99	72.29	7.24
15.39	43.76	7.93	17.93	64.67	7.66	19.56	72.19	7.35	18.1	57.19	7.33
7.21	42.28	9.97	6.63	42.14	10.89	6.01	43.52	10.79	5.33	59.02	10.35
30.86	87.11	7.05	28.57	57.61	7.05	26.06	64.65	7.09	26.29	95.2	6.27
8.59	19.78	8.12	7.43	19.76	10.78	7.12	19.68	11.04	5.59	19.62	12.07
29.27	133.61	7.65	31.05	132.16	7.65	32.21	139.75	7.18	29.39	147.63	5.58
5.91	36.32	8.27	7.49	34.86	10.54	8.68	42.32	10.1	11.66	29.03	8.93
18.23	64.69	7.16	20.79	64.66	7.65	23.09	94.68	7.09	18.23	42.72	7.19
14.02	64.76	8.61	9.79	49.63	9.47	12.87	34.72	8.42	7.88	34.79	9.72
21.44	88.9	7.18	21.52	65.3	7.25	24.78	80.42	7.45	17.63	72.72	6.96
19.68	42.13	7.19	14.34	34.57	8.24	29.1	72.54	7.27	16.92	27.16	7.7
32.37	117.15	7.56	30.24	102.12	7.56	27.14	102.17	7.14	30.71	109.64	5.94
19.74	80.1	7.65	21.45	72.62	7.95	22.17	49.62	7.65	20.23	64.76	7.36
11.41	34.65	8.9	15.4	64.62	8.27	18.46	72.21	8.04	12.95	49.75	8.26
18.73	64.86	6.4	19.94	50.09	6.38	20.94	43.1	6.08	18.95	43.19	6.35
22.49	64.65	6.85	27.54	57.21	6.9	29.07	73.27	7.49	24.95	64.66	6.77
23.18	57.19	6.13	24.73	63.17	5.49	19.68	57.27	6.44	23.33	57.19	6.91
22.85	76.39	6.85	22.65	87.17	6.99	23.85	79.75	7.02	25.51	74.15	7.08
20.9	42.49	7.11	22.19	70.72	6.61	24.06	57.31	6.67	18.23	42.39	7.79
25.33	65.12	6.85	25.91	64.82	6.41	21.88	49.76	7.21	21.13	57.13	7.14
24.74	87.28	5.44	23.51	64.87	6.55	24.35	57.6	6.45	27.51	72.17	6.52
24.68	86.97	6.85	22.59	78.12	6.81	12.75	87.16	6.85	22.15	71.97	6.14
16.59	57.24	6.78	21.1	56.96	5.73	26.8	57.15	5.72	21.74	57.16	6.85
22.91	77.94	9.49	21.95	64.62	6.44	22.98	63.21	6.85	22.96	64.85	6.95
17.59	27.21	7.41	15.54	42.12	6.13	18.81	27.21	7.24	23.4	42.4	6.67
21.68	57.55	9.68	23.68	69.95	6.39	22.75	67.61	6.58	24.49	62.61	6.75
15.91	19.72	10.07	17.44	27.42	9.01	15.54	34.84	10.37	16.03	21.47	10.21
24.28	57.24	6.75	21.92	57.27	6.82	21.15	57.24	5.96	23.57	57.38	6.93
15.81	27	11.1	17.05	18	10.76	16.63	18	10.57	17.25	26.65	10.79
21.85	79.7	7.52	21.23	94.92	6.72	20.21	72.34	7.51	18.75	79.48	6.58
15.76	42.59	11.09	15.96	34.78	10.64	16.77	34.79	10.43	10.75	36.24	9.22
18.5	64.96	6.66	15.79	57.19	6.73	13.57	49.74	7.32	17.51	56.33	6.88
11.24	78.54	8.34	15.45	55.4	8.73	12.11	78.41	8.23	11.42	57.3	8.71
17.35	100.81	6.6	17.84	91.38	6.76	17.92	114.51	6.32	16.39	85.86	6.58
11.14	27.22	9.16	11.46	48.24	8.96	17.2	70.76	7.37	17.14	63.33	7.66
20	72.29	6.76	18.92	85.77	7.12	19.23	72.23	6.79	18.21	58.45	6.98
19.63	34.82	8.95	19.91	49.72	7.84	18.88	42.29	8.59	18.7	27.39	8.96
21.65	48.26	7.78	20.07	63.35	7.75	20.62	57.06	7.11	17.44	64.8	7.84

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
29.91	72.16	4.78	24.71	64.51	5.18	27.85	79.29	4.62	29.9	79.54	4.65
32.13	115.55	4.36	26.52	77.86	4.7	33.08	101.75	4.3	32.57	94.64	4.28
47.43	169.6	3.09	35.74	130.13	3.65	37.7	162.62	3.53	45.64	182.92	3.1
25.9	109.45	4.13	25.66	109.5	4.12	26.39	89.72	4.08	27.74	124.48	3.7
21.44	70.28	5.67	18.17	55.31	6.12	15.66	47.64	6.86	17.34	41.89	6.25
22.47	62.75	5.08	26.78	72.07	4.48	22.26	62.86	5.34	24.58	79.45	5.12
41.04	152.58	3.6	39.79	181.69	3.58	36.78	196.38	3.71	41.36	189.01	3.57
52.85	162.18	2.8	43.78	124.5	2.9	49.74	116.91	2.73	47.45	137.9	2.87
61.82	182.66	2.56	67.5	160.39	2.55	60.03	152.78	2.62	56.47	169.42	2.62
29.45	100.19	4.14	26.26	71.94	4.37	29.13	93.32	4.06	23.65	79.85	4.45
26.46	94.29	4.72	26.59	129.14	4.31	29.81	109.44	4.23	35.47	94.33	3.74
17.23	94.44	5.97	19.72	128.45	5.18	16.34	93.02	6.12	15.91	85.66	6.23
25.88	64.23	4.28	28.53	56.75	4.08	28.09	79.37	3.89	29.27	86.81	3.78
25.24	79.19	3.73	19.86	79.37	4.43	23.51	92.74	4.15	22.57	66.37	4.05
41.52	131.85	2.93	40.75	86.73	3.29	29.79	94.18	3.6	42.54	118.84	2.99
22.18	101.72	2.85	18.34	102.08	4.06	22.96	94.44	3.06	22.2	104.33	3.97
16.31	49.27	6.09	18.02	34.47	5.34	14.15	28.94	6.47	13.85	34.13	6.2
18.87	49.3	4.84	20.53	49.13	4.4	22.66	49.07	3.73	20.17	64.56	5.07
45.89	116.63	2.78	41	139.42	3.19	41.24	161.94	3.01	40.04	154.3	3.12
43.44	131.73	2.82	43.79	116.82	2.32	52.13	109.42	2.13	47.21	116.78	2.56
52.26	145.06	2.47	59.61	139.26	2.5	54.47	116.76	2.67	48.89	141.15	2.53
21.34	56.52	4.13	21.63	64.22	4.18	25.83	71.6	3.78	18.54	66.93	4.4
26.54	94.23	3.86	28.26	86.6	3.7	29.35	94.14	3.6	29.79	94.42	3.45
15.09	78.95	4.82	16.13	86.45	5.11	11.76	64.24	5.88	14.11	71.74	5.48
28.84	64.91	4.64	29.91	57.12	4.45	32.81	79.71	4.05	34.79	87.56	4.13
27.26	71.94	4.25	25.76	64.42	4.63	33.48	79.49	4.01	31.28	51.08	3.87
51.9	124.46	3.05	45.17	87.07	3.34	35.86	94.55	3.72	49	109.6	3.2
22.69	86.97	4.56	21.94	94.64	4.24	25.1	79.59	4.36	20.28	87.25	4.85
17.68	34.42	6.18	18.52	34.42	5.92	18.84	26.94	6.03	17.41	26.85	6.26
23.03	41.9	4.39	23.79	49.48	4.45	24.06	42.1	4.94	26.55	56.89	4.73
49.55	117.14	3.08	44.77	131.86	3.08	54.61	161.73	2.77	47.78	147.04	3.09
63.16	124.54	2.47	54.83	116.95	2.53	52.21	109.58	2.59	58.92	102.9	2.36
60.89	131.94	2.69	59.37	132.01	2.81	64.24	116.89	2.7	56.26	147.4	2.83
22.98	42.13	4.59	29.79	58.42	3.76	32.38	71.85	3.71	23.64	51.17	4.46
31.78	86.88	3.86	36.22	87.17	3.54	37.73	86.91	3.36	31.9	87.18	3.76
15.63	71.72	5.59	16.85	79.22	5.91	15.43	58.54	6.14	16.89	72.11	5.36

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
59.62	58.44	2.14	46.12	64.15	2.24	48.47	71.66	2.46	44.79	49.16	2.19
39.32	56.62	2.42	41.89	41.62	2.31	40.14	43.74	2.48	42.97	49.17	2.31
37.6	56.75	2.45	37.84	56.89	2.44	34.96	71.84	2.43	39.28	64.33	2.54
40.89	62.66	2.17	50.32	107.88	2.72	33.9	70.44	2.33	35.25	77.75	2.21
45.94	71.63	2.51	40.6	71.81	2.56	40.98	71.59	2.21	41.78	56.63	2.17
54.96	100.73	2.21	40.74	108.12	2.08	49.68	100.87	2.75	41.69	100.25	2.11
50.63	64.29	2.15	50	86.91	2.52	48.2	71.77	2.76	39.6	64.84	2.39
52.33	58.37	2.35	50.45	71.76	2.64	52.61	64.23	2.68	54.46	66.3	2.68
34.62	88.59	2.71	39.39	64.14	2.17	37.59	79.18	2.44	31.39	64.4	2.59
51.23	79.35	2.13	52.8	71.82	2.07	59.51	71.69	2.84	34.69	85.53	2.84
44.34	64.88	2.18	44.83	71.93	2.17	42.1	70.16	2.24	43.2	70.15	2.16
50.21	94.16	2.08	38.86	84.64	2.49	46.4	86.61	2.1	45.68	56.82	2.3
36.59	71.78	2.96	36.38	86.75	2.64	42.18	86.69	2.44	35.5	56.71	2.88
20.95	41.66	4.56	27.48	49.3	3.71	27.78	56.69	3.71	28.75	56.72	3.64
30.06	71.81	3.14	31.4	71.78	3.13	28.15	79.3	3.17	32.07	79.33	2.97
31.4	64.37	2.98	33.66	94.3	2.78	25.74	71.9	3.43	26.47	64.2	3.33
23.26	64.22	4.02	23.7	71.68	4.02	25.97	71.75	3.65	27.08	71.7	3.34
30.08	92.86	3.15	25.64	79.4	3.39	26.73	86.82	3.33	29.65	92.63	2.94
31.73	64.26	3.01	28.93	77.67	3.04	29.34	79.32	2.93	33.49	91.25	3.13
34.15	79.26	3.2	37.43	86.7	2.86	34.65	77.84	3.07	35.05	79.23	3.05
29.52	85.21	3.2	26.41	92.83	3.36	32.17	92.73	3.09	21.86	62.81	4.15
33.66	86.92	3.04	31.89	71.99	3.17	28.1	71.96	3.14	30.08	72.01	3.22
29.49	85.3	2.8	25.78	77.74	3.17	26.81	85.31	2.97	27.77	77.81	2.93
31.39	100.23	3.06	27.84	86.81	3.29	29.48	86.8	3.14	24.71	64.33	3.67

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
12.85	57.53	6.67	11.37	57.45	6.85	11.28	57.45	7.01	12.26	58.41	6.88
11.41	50.16	7.57	10.07	51.43	8.27	8.46	42.44	9.15	8.86	42.51	8.95
13.26	57.4	6.82	12.51	50.84	6.87	11.81	64.87	7.36	12.22	64.95	7.31
11.22	49.97	7.94	12.58	49.95	7.11	12.5	57.42	6.51	14.32	50.96	6.74
12.85	64.88	7.24	11.55	63.89	7.25	11.84	50.98	7.15	11.06	64.45	7.31
12.92	65	6.57	12.89	57.38	6.21	11.84	64.9	7.36	13.41	64.96	6.95
14.39	73.15	6.27	13.04	72.45	7.25	12.22	71.95	7.16	12.18	65.28	7.64
12.76	58.43	6.85	11.59	64.9	7.14	12.39	57.46	6.31	12.54	64.9	7.25
13.15	34.99	7.01	11.92	50.02	7.05	12.38	66.25	7.86	14.89	67.61	7.28
15.77	72.5	6.42	14.03	71.11	7.21	12.09	71.65	7.28	14.24	69.91	7.66
14.85	64.99	7.95	17.65	64.86	6.38	14.37	57.47	7.21	12.45	57.51	6.95
19.06	64.98	6.85	18.54	64.92	7.24	14.65	65.06	7.965	12.74	64.88	7.71
10.39	49.83	7.14	12.46	49.85	6.22	12.54	49.82	7.92	11.25	64.75	7.05
5.6	42.54	10.89	6.33	49.83	10.6	5.41	42.33	10.86	5.44	34.87	11.03
10.26	57.28	5.58	12.72	49.83	7.57	15.35	57.24	5.87	15.72	57.42	7.07
8.2	49.87	9.23	7.51	42.62	9.33	8.71	50.07	8.29	8.87	49.84	8.6
13.13	57.34	7.05	12.22	54.85	7.91	9.81	49.86	8.07	10.52	66.01	7.71
9.57	49.92	8.43	8.6	50.48	8.62	10.76	64.79	8.37	10.43	64.79	7.35
11.68	64.72	6.85	13.18	64.81	7.46	14.7	63.31	6.29	12.02	49.81	7.62
13.05	57.27	7.14	11.25	49.88	7.72	11.57	57.43	7.27	13.63	64.75	7.4
7.54	42.34	9.31	10.66	49.84	7.27	12.61	57.27	6.68	12.19	57.3	7.26
10.67	57.4	8.35	10.5	57.25	8.6	10.46	55.29	6.99	15.02	56.27	6.95
13.22	57.4	7.51	13.82	57.35	7.44	13.97	57.35	7.08	9.27	49.82	8.28
12.19	64.98	6.64	12.36	64.94	7.35	12.34	64.78	7.15	11.21	57.25	7.38
21.62	56.98	4.09	21.01	57.68	4.86	19.58	58.21	4.63	20.65	57.24	4.25
16.54	56.74	4.42	16.12	59.82	4.79	16.93	60.15	4.95	14.52	60.12	5.62
22.12	65.41	4.65	21.64	64.19	5.24	20.52	69.94	5.21	20.14	62.58	5.74
9.87	67.34	6.14	16	63.89	6.24	15.73	64.84	5.38	16.15	62.72	6.11
17.82	68.52	5.35	16.41	68.52	6.14	19.54	68.52	5.11	18.65	69.79	5.76
15.01	65.21	4.57	14.76	64.55	5.85	14.65	69.74	5.48	18.6	69.83	6.19
20.11	66.52	4.65	20.45	66.55	5.14	19.98	68.71	5.19	18.98	62.34	6.14
17.95	66.03	4.85	17.85	62.88	5.11	14.96	68.52	5.47	14.52	62.37	6.25
21.93	60.41	4.84	15.95	60.67	4.61	18.24	64.52	5.96	18.28	67.34	6.32
15.6	65.27	5.34	17.92	62.26	5.35	20.5	66.2	5.63	16.63	69.79	6.27
21.05	64.84	4.63	18.48	65.55	5.41	19.15	66.16	5.77	20.41	64.89	6.11
20.01	65.82	4.57	19.98	67.85	5.18	15.28	65.85	5.11	18.68	64.68	6.04
12	69.51	6.45	15.27	69.84	5.99	13.14	62.19	6.6	10.51	65.91	7.02
10.66	66.21	7.11	10.47	62.34	7.25	10.76	69.78	6.94	9.75	69.72	6.54
13	64.65	5.91	13	69.71	6.43	12.36	69.92	6.04	13.3	68.12	6.04
7.98	61.52	8.36	8.83	62.26	8.14	9.21	62.62	7.42	11.71	69.73	6.91
12.86	60.86	5.55	13.38	60.85	5.84	13.24	66.91	5.81	13.51	68.14	5.48
9.51	65.85	7.69	10.3	64.69	7.55	12.11	67.85	6.64	11.17	66.52	6.95
14.45	69.54	5.38	13.93	69.66	5.64	12.71	55.22	6.05	13.05	64.84	5.71
9.97	65.51	7.49	10.27	66.51	7.17	9.34	69.51	7.6	11.37	69.11	6.88
11.61	69.41	6.24	13.94	68.74	6.06	11.79	68.8	6.19	12.99	67.34	6.5
12.12	62.17	6.5	11.86	63.65	6.63	12.54	68.12	6.17	14.3	68.61	6.13
10.55	63.74	6.98	11.54	62.33	6.52	13.75	64.2	5.83	11.72	35.06	6.45
14.44	68.76	6.07	12.28	67.41	6.82	11.76	68.65	6.49	12.71	68.23	6.51

Michelena											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
17.35	71.58	3.05	18.21	79.08	2.92	17.7	48.93	3.22	19.43	71.47	2.87
29.85	83	2.01	25.55	83	2.32	28.42	77.49	2.13	28.44	77.54	1.97
26.18	69.88	1.98	25.36	70.04	1.95	26.59	77.42	1.88	25.83	69.9	2
25.58	56.46	1.89	28.33	63.93	2.36	29.04	71.57	2.14	27.35	56.6	2.24
18.25	61.93	3.17	23.27	62	2.81	16.68	47.06	3.32	17.52	41.41	3.22
17.05	57.08	3.32	17.44	62.52	3.01	18.43	64.48	3.18	19.47	56.47	2.99
23.13	64.01	2.39	27.07	77.45	2.32	25	63.93	2.38	20.12	70.24	2.88
27.51	83	1.92	28.36	77.47	2.17	27.74	83	2.04	27.75	77.49	2.08
29.19	61.91	2.03	25.27	56.45	1.91	22.57	77.62	2.03	24.63	69.92	2.02
27.93	64.12	2.1	27.7	63.92	2.37	25.09	61.95	2.49	27.42	64	2.24
18.55	62.47	2.98	18.6	56.62	3.01	17.87	49.01	3.01	18.53	56.78	3.04
19.59	56.72	2.87	17.03	57.08	3.25	17.49	77.63	3.04	19.28	58.39	2.85
19.87	56.6	2.73	21.07	49.15	2.65	20.19	49.05	2.68	21.18	64.09	2.63
25.97	58.62	2.32	23.58	71.65	2.39	21.42	58.48	2.84	21.86	49.04	2.71
28.37	64.15	2.2	28.89	64.12	2.2	26.68	71.81	2.09	24.18	64.07	2.27
27.22	58.48	2.42	24.74	79.17	2.53	22.86	58.4	2.65	27.68	51.14	2.32
22.36	56.78	2.67	22.93	64.29	2.73	22.05	56.6	2.64	19.8	41.51	2.97
18.72	64.19	2.98	19.31	56.67	2.76	20.16	56.85	2.79	21.51	57.97	2.66
21.65	56.61	2.52	24.5	56.9	2.53	24.41	56.52	2.46	23.23	49.1	2.36
23.93	56.52	2.45	19.13	41.61	2.96	21.83	49.04	2.71	20.18	49.03	2.74
25.94	49.15	2.45	25.81	66.13	2.11	25.39	56.59	2.43	24.13	58.37	2.37
22.32	64.27	2.17	22.85	56.67	2.23	22.29	56.69	1.86	22.32	56.71	2.13
21.75	49.06	2.47	20.93	49.09	2.73	18.25	49.06	2.88	18.4	41.59	2.87
19.01	41.59	3.06	21.65	49.1	2.81	19.16	56.72	3.01	19.89	58.73	2.84

Caballito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
3.51	19.71	10.48	5.75	25.88	9.26	3.64	19.73	10.09	4.74	27.35	9.74
2	0	12.16	1.48	0	12.7	1.13	0	13.05	1.43	0	12.71
0.62	0	14.18	0.32	0	14.44	0.87	0	13.64	0.59	0	14.41
0.56	0	14.07	0.98	0	14.05	1.2	3.18	12.83	0.85	0	14.01
2.54	4.6	12.03	2.07	4.58	12.61	1.98	4.58	12.23	2.62	4.63	11.62
3.73	12.14	10.89	3.27	18	11.06	5.65	42.49	9.62	4.22	19.65	10.38
0.81	0	13.8	1.57	0	13.13	1.2	0	13.46	0.83	0	13.67
3.28	12.37	11.38	0.86	0	13.81	5.03	4.74	9.61	5.44	5	9.23
8.08	11.95	7.82	4.83	4.65	10.18	12.61	17.67	7.05	3.2	4.45	10.89
6.62	19.64	8.72	5.11	12.27	10.29	13.76	19.72	6.71	11.77	25.76	6.7
13.65	19.45	5.88	12.5	19.97	6.58	12.6	19.45	6.2	15.91	25.77	5.3
9.83	33.28	7.57	11.03	33.25	7.32	11.16	33.12	6.85	13.06	33.47	6.8
3.57	18.28	11.43	3.13	19.59	11.61	3.68	18.06	11.28	2.89	18	11.82
1.03	18	13.28	1.49	18	13.11	1.54	18	13.26	1.3	18	13.13
1.7	18	13	1.45	18	13.15	1.78	18	12.75	1.19	18	13.23
2.16	18	12.49	2.04	18	12.7	2.22	18	12.33	2.29	39.73	12.36
2.98	82.8	11.76	2.3	25.52	12.2	3.18	82.8	11.76	4.41	82.8	10.65
4.44	82.8	10.52	4.74	82.81	10.35	14.92	82.8	6.11	4.12	82.81	10.66
1.9	82.8	12.62	2.63	82.8	12.08	3.54	82.8	11.58	2.99	82.81	11.8
3.59	32.71	10.89	8.36	54.85	8.26	25.06	100.7	4.47	22.85	110.01	4.57
13.04	75.58	6.58	19.81	64.64	5.44	17.63	70.19	5.57	18.47	70.04	5.43
14.04	63.33	5.82	14.38	70.58	6.23	15.56	70.12	6.45	15.78	72.35	5.83
13.03	70.91	6.45	14.4	70.47	6.24	10.93	64.36	6.91	11.96	71.85	6.55
8.52	33.16	7.87	9.4	33.01	7.75	9.68	40.49	7.81	8.23	28.77	8.32

Escenario de Migración del 18% (Cuidad Salud – Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
18.68	95.49	5.97	19.62	94.92	5.44	24.51	94.91	5.87	24.46	102.87	5.85
16.07	57.62	7.7	13.21	36.42	8.82	11.99	43.87	9.45	17.56	42.62	7.44
12.52	72.85	8.71	17.05	87.69	7.3	14.06	57.67	8.43	12.64	72.99	8.46
12.4	42.54	8.33	17.17	87.45	7.88	13.95	42.79	7.66	14.55	66.29	7.36
18.69	117.4	7.57	18.55	117.59	8.72	19.02	125.6	7.29	24.6	125.95	8.44
18.07	102.91	8.8	16.24	95.52	7.85	17.34	87.77	7.68	17.09	102.39	7.49
19.82	156.62	8.44	19.55	147.73	8.68	19.27	156.8	8.75	18.04	155.5	8.85
9.9	95.37	9.37	9.93	72.69	9.29	13.48	95.49	8.95	12.28	87.57	8.23
10.96	94.71	8.25	6.39	89.17	10.48	7.3	94.7	10.3	4.47	87.2	12.99
17.62	96.64	8.25	21.81	95.44	9.41	15.1	58.7	8.02	18.25	88.14	8.32
13.24	65.17	8.51	15.71	72.79	7.73	15.86	65.25	7.76	14.96	66.12	8.08
8.24	80.11	10.33	8.82	79.91	10.13	8.48	102.46	10.46	10.15	57.42	9.23
18.73	94.87	8.76	18.82	87.41	9.19	21.89	87.96	8.34	24.94	102.15	8.67
13.1	36.53	8.8	12.17	42.73	9.09	10.09	36.26	9.94	16.91	42.6	7.65
14.47	80.33	7.83	15.91	80.44	7.23	12.86	57.63	8.52	12.85	72.15	8.21
12.52	50.09	8.12	19.95	81.07	8.87	13.8	50.22	7.89	13.16	66.03	7.71
17.93	110.17	8.75	18.58	125.38	8.52	16.38	117.46	8.85	24.3	125.23	8.26
16.59	95.62	7.62	17.75	95.31	7.01	15.19	80.35	8.23	17.34	96.08	7.32
17.03	126.1	8.54	17.93	140.04	6.99	21	147.64	8.21	14.77	126.43	7.61
8.46	87.65	9.88	8.07	73.02	9.39	12.3	87.34	7.99	9.61	80.62	9.24
11.05	87.3	8.04	6.76	89.63	10.3	9.73	87.22	8.43	4.84	79.65	12.37
18.39	96.7	7.01	18.23	95.52	7.65	15.65	58.7	7.84	18.9	95.51	8.81
13.76	49.95	8.17	13.24	65.11	8.43	15.31	66.18	7.72	15.4	65.63	7.81
6.71	65.2	11.41	7.83	57.47	10.63	8.45	94.98	9.9	9.21	50.01	9.42

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
20.09	65.01	7.21	20.65	64.87	7.04	20.73	64.96	7.31	20.09	65.04	7.52
19.88	73.47	7.67	18.24	66.19	7.07	18.1	64.88	7.34	19.68	65.95	7.65
18.27	87.41	7.37	18.83	79.92	7.35	18.75	72.46	7.06	18.85	88.72	7.37
18.51	102.42	7.69	18.15	95.03	8.46	19.97	102.46	8.58	18.96	102.53	8.36
20.25	72.47	8.05	19.09	87.42	7.35	20.01	79.91	8.13	19.87	79.86	7.82
18.04	111.09	7.61	16.61	102.66	8.65	18.07	117.48	7.97	18.88	101.59	7.74
19.95	57.47	7.76	17.5	64.86	7.55	19.33	72.4	7.53	19.16	64.95	7.99
18.78	87.52	7.33	17.95	87.45	8.62	17.59	72.48	7.61	17.91	94.93	8.1
20.69	109.93	8.35	18.08	109.97	7.65	19.88	109.98	8.06	17.57	132.65	8.11
17.72	87.26	7.84	18.54	94.88	7.31	19.02	87.72	7.59	18.71	80	7.95
16.55	72.44	7.86	18.57	66.12	7.76	15.47	72.44	7.61	17.06	64.97	8.09
15.95	58.37	8.52	19.42	80.09	8.62	18.11	79.97	7.68	18.65	72.53	8.07
13.37	72.51	8.61	13.7	72.18	8.56	14.17	65.11	8.43	14.94	72.49	8.11
12.85	87.44	8.36	12.76	80.11	8.71	14.58	65.89	8.35	13.08	73.1	8.81
13.73	88.47	8.6	14.1	87.48	8.58	13.17	73.56	8.97	14.22	87.6	8.42
20.19	109.97	7.07	18.56	94.98	7.3	19.63	102.44	7.13	18.77	109.93	7.33
15.96	72.49	8.14	16.42	87.49	7.74	16.54	80	7.95	15.91	87.47	7.87
16.16	125.02	7.15	17.53	102.44	7.02	15.36	117.49	7.11	15.04	103.4	7.15
13.51	57.49	8.73	12.18	72.41	8.79	12.41	66.02	8.82	14.11	72.49	8.71
16.05	80.04	7.89	18.08	88.59	7.59	16.44	81.19	7.92	16.62	96.38	8
20.46	117.45	7.4	18.76	109.5	7.24	14.69	109.93	7.85	15.18	126.05	6.5
19.05	94.98	7.3	19.14	102.58	7.57	16.86	95.05	7.52	16.99	87.5	7.34
11.35	66.03	8.96	13.89	72.64	8.47	11.98	80.01	8.74	11.98	72.44	8.93
12.94	64.96	8.22	13.76	80.01	8.22	14.27	87.52	8.05	13.38	72.57	8.53
24.76	34.82	6.35	25.04	27.33	6.41	24.61	34.91	6.19	24.51	27.33	6.85
27.13	35.11	7.09	26.63	27.39	7.82	26.61	42.38	6.54	21.75	42.44	7.41
19.52	32.36	11.49	18.94	32.35	11.15	19.23	32.41	9.62	19.72	29.96	13.47
21.4	57.38	6.89	20.73	35.93	7.01	19.57	38.56	7.22	19.05	49.92	7.66
21.85	49.83	6.95	20.82	44.93	7.74	18.85	65.05	7.84	19.54	48.32	7.86
21.73	47.67	6.52	19.94	48.88	7.77	19.44	45.41	7.77	18.29	48.98	7.85
19.85	29.85	11.26	19.27	42.28	7.55	19.88	39.82	10.5	18.47	42.3	6.14
19.52	42.38	7.07	18.85	47.35	7.86	18.69	42.32	6.89	19.65	34.87	7.54
19.01	44.99	7.09	19.54	42.35	7.68	18.76	44.88	7.07	18.23	47.36	7.43
18.74	27.26	6.72	18.41	29.41	7.85	19.21	28.88	7.93	19.22	34.03	7.86
16.21	27.41	7.29	17.85	34.87	7.52	19.49	29.92	7.29	19.22	34.85	7.86
19.46	29.15	7.16	19.43	49.79	7.45	18.42	28.67	8.26	19.23	28.68	7.36
18.61	38.47	8.06	19.28	42.49	8.43	18.48	42.43	8.43	18.66	42.45	7.84
18.75	34.87	8.88	18.45	34.92	8.34	18.98	39.86	8.63	19.66	42.41	7.27
18.85	25.41	12.22	18.47	28.85	11.95	18.65	27.55	12.67	18.11	32.52	13.05
17.75	58.64	8.75	18.87	54.66	8.6	18.98	36.01	8.7	19.34	37.37	9.9
17.36	65.97	6.39	19.52	54.51	7.85	17.61	62.81	8.42	18.25	56.85	7.76
18.28	55.89	7.77	18.83	55.92	7.54	17.19	68.41	8.92	17.74	55.65	8.31
18.39	38.88	10.38	18.12	38.02	10.35	19.43	25.88	11.17	19.21	49.92	9.29
15.05	42.41	8.55	15.49	42.69	8.75	18.42	42.41	7.73	19.67	42.47	8.57
22.69	64.97	7.38	18.85	49.95	7.44	18.51	64.91	7.1	18.75	53.39	8.19
14.62	48.44	8.76	15.18	43.51	8.06	17.95	55.94	8.62	18.35	45.41	8.71
10.76	32.88	9.32	12.31	34.96	9.17	12.19	34.94	9.33	12.75	34.92	9.5
19.39	37.45	9.82	18.59	53.92	9.95	18.67	38.99	9.69	18.93	32.54	9.13

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
6.65	27.47	11.62	7.21	27.47	10.76	7.25	19.84	11.59	8.29	27.47	11.03
21.89	34.93	6.95	20.11	27.19	7.58	19.9	27.52	7.66	18.88	27.18	7.66
26.13	34.98	7.01	26.25	35.2	6.58	25.98	35.03	7.64	25.18	27.35	6.9
14.9	27.4	9.32	13.81	27.52	9.21	13.09	27.27	10.06	17.76	27.29	8.95
11.12	34.85	9.34	12.02	27.11	8.59	11.93	34.86	8.88	10.35	34.78	9.74
18.24	27.33	8.53	18.85	27.54	8.12	17.63	27.55	8.5	15.48	27.34	9.09
19.94	34.9	8.52	19.34	34.92	8.71	21.62	35.13	8.29	20.14	35.13	8.58
19.91	34.94	8.21	17.34	27.45	8.59	18.59	27.35	8.39	18.49	27.59	8.72
17.61	19.83	8.73	16.03	19.85	8.77	14.49	19.94	9.44	19.23	19.93	8.2
11.49	27.29	10.28	12.16	27.3	10.43	12.67	27.26	9.96	11.2	27.3	10.78
17.23	34.79	8.25	16.25	34.79	8.22	14.18	34.8	9.14	15.17	34.82	8.85
23.55	34.82	6.8	22.37	34.92	7	19.03	34.91	7.57	22.41	34.84	7.09
9.15	21.07	8.91	10.62	19.95	9.26	10.65	27.54	8.06	9.31	19.83	8.77
22.35	27.43	7.68	22.02	27.57	7.59	25.81	34.95	7.22	21.52	27.5	7.13
22.64	35.01	7.26	22.41	27.39	6.13	21.71	27.58	7.78	22.82	27.36	7.08
14.14	27.62	7.3	15.34	27.34	7.33	15.71	27.37	6.92	22.88	27.49	7.01
11.88	27.13	7.73	13.72	27.13	7.07	14.22	27.11	7.32	9.96	27.12	7.72
23.71	27.46	7.59	23.18	27.46	7.15	22.25	27.48	7.66	22.07	27.37	6.91
23.15	27.63	6.31	23.08	34.93	7.44	22.74	35.01	7.22	22.82	27.48	6.86
26.05	27.46	7.46	26.72	27.53	7.21	25.11	27.46	7.25	21.18	27.53	7.17
15.58	12.4	7.34	16.54	12.38	6.9	20.76	19.83	7.44	23.84	19.95	5.99
9.91	27.37	8.67	10.99	27.26	7.16	9.74	27.36	9.62	15.84	27.33	7.41
18.74	34.8	6.23	16.64	27.4	7.61	18.92	34.89	7.29	15.47	27.47	6.06
25.71	34.84	7.86	26.49	34.95	7.23	23.43	27.27	7.67	26.59	34.77	7.15

0.38	0	14.06	0.24	0	14.53	0.7	5	13.84	0.45	0	14.24
2.92	5	11.25	0.85	0	13.57	1.76	5	12.83	4.82	5	12.85
2.51	5	12.34	4.06	11.45	11.17	2.05	5	12.42	2.41	3.86	12.38
8.27	26.26	13.55	7.34	33.82	13.54	8.11	26.3	13.69	8.36	33.78	12.41
4.51	5	12.79	0.99	0	13.5	1.05	0	13.45	0.78	0	13.6
12.34	27.77	13.48	9.82	20.17	13.41	16.14	34.3	13.52	9.77	27.68	13.24
6.68	26.32	14.37	6.59	33.89	13.85	5.47	18.48	13.1	2.02	18	12.31
6.93	12.71	13.56	8.49	26.23	12.38	10.08	26.36	11.88	3.2	18	11.84
7.11	33.95	12.33	4.69	18.79	12.85	4.94	26.13	12.33	5.26	18	12.21
5.9	12.79	12.16	6.6	28	12.36	7.33	20.32	13.84	6.68	20.44	13.68
10.72	10.81	12.41	7.19	12.77	13.57	5.17	12.74	12.15	7.54	12.83	13.54
1.75	3.82	12.68	2.14	10.79	12.46	6.15	26.27	13.45	4.07	10.92	11.95
0.41	0	14.48	0.37	0	14.36	0.95	4.75	13.78	0.6	5	13.76
11.74	27.76	12.13	6.69	20.34	12.37	6.97	27.75	12.38	30.31	58.12	12.85
7.53	20.42	13.36	4.87	13.01	12.45	4.31	12.8	11.24	2.82	12.34	13.54
11.58	50.17	13.62	19.42	42.83	13.65	14.96	57.58	13.65	18.55	50.51	13.41
1	0	13.4	3.1	5	12.85	12.4	28.08	12.25	0.89	0	13.91
7.32	20.21	12.95	12.37	27.82	12.26	11.45	35.07	13.66	10.77	27.87	12.97
6.68	27.83	12.54	5.18	27.58	12.64	7.19	20.11	12.58	3.63	27.64	12.54
4.81	12.63	12.42	6.35	5	13.81	16.3	28.21	13.09	2.02	5	12.48
11.28	27.58	13.52	12.86	50.4	13.52	13.83	28.03	13.76	9.3	42.97	12.87
8.67	35.66	12.41	9.1	35.97	13.01	8.23	27.66	13.58	8.48	27.96	13.46
7.13	27.66	12.25	6.49	20.17	12.81	10.92	50.3	13.75	8.79	27.56	13.45
2.13	12.87	12.39	5.66	27.74	12.79	8.39	13.05	13.01	12.9	43.11	13.01

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
30.93	101.68	3.13	30.66	94.17	3.17	30.8	101.57	3.12	31.54	86.59	3.13
29.14	94.1	3.26	30.53	101.94	3.16	29.39	100.25	3.31	28.8	94.29	3.33
35.79	121.84	2.65	37.03	122.15	2.66	37.28	122.15	2.67	36.98	122.07	2.77
38.09	109.38	2.6	36.9	130.69	2.65	36.67	131.59	2.7	36.47	116.41	2.65
33.11	129.6	2.76	36.07	137.75	2.6	31.53	122.59	3.01	33.9	116.58	2.78
28.23	122.71	3.3	24.07	115.15	3.61	34.25	155.17	2.58	33.01	131.44	2.76
28.92	103.46	3.17	28.16	109.15	3.25	26.52	101.57	3.37	31.61	114.62	2.96
28.09	107.56	3.12	27.8	101.99	3.39	30.38	129.46	2.95	32.83	121.82	2.79
32.59	116.05	2.94	29.66	116.1	3.05	30.68	116.78	3.07	34.1	131.2	2.67
35.68	115.3	2.8	34.82	100.26	2.71	32.76	120.93	2.99	39.97	107.8	2.54
31.71	133.29	3.27	37.13	137.33	2.95	36.81	130.28	3.04	40.39	143.9	2.76
37.25	109.15	2.73	33.86	107.77	3.18	35.53	114.76	3.07	34.77	109.15	2.94
18.03	71.96	3.77	16.95	71.92	4	17.91	71.92	3.74	15.99	72.05	4.05
24.63	86.98	2.96	26.87	101.92	2.97	22.03	94.41	3.07	23.67	87	2.87
27.17	101.89	2.98	28.19	94.41	2.9	28.91	101.92	2.73	27.07	94.47	3.08
25	79.71	3.38	22.96	87.19	3.45	22.28	86.89	3.53	26.38	81.02	3.13
24.34	86.91	3.31	25.38	87.01	3.27	21.02	87.17	3.35	23.44	87.09	3.27
19.46	79.42	3.81	16.79	72.08	4.03	20.97	87.46	3.56	19.51	86.97	3.52
19.88	87.65	3.54	18.33	79.7	3.82	19.1	87.32	3.46	20.87	94.51	3.4
23.96	79.59	3.19	24.3	86.89	3.21	22.71	87.06	3.24	24.53	87.04	3.31
24.73	94.42	3.3	24.68	86.92	3.13	26.27	87.02	2.96	25.4	86.9	3.22
24.19	79.42	3.19	22.83	86.99	3.21	20.5	79.4	3.85	22.82	79.4	3.61
23.27	71.89	3.49	27.43	87.28	3.16	24.38	73.39	3.44	24.97	79.53	3.16
31.29	102.13	2.73	29.25	101.73	2.85	27.28	101.91	2.9	28.69	109.42	2.73
32.17	80.84	3.32	33.58	79.43	3.16	35.31	86.89	3.13	33.79	79.59	3.26
41.55	87.06	2.83	45.62	94.39	2.68	43.86	94.42	2.79	38.72	87.13	3.05
44.87	101.99	2.69	40.08	109.61	2.81	39.36	94.56	2.92	40.3	102	2.74
38.3	87.05	2.89	34.31	87.2	3.03	36.59	88.42	3.03	41.53	87.13	2.72
39.3	101.85	2.84	42.44	87.06	2.73	38.7	87.02	2.89	43.54	101.91	2.6
33.23	94.65	3.07	30.48	87	3.29	28.94	87.14	3.33	30.34	86.87	3.17
26.68	87.06	3.46	29.01	79.37	3.37	26.51	86.93	3.67	27.06	94.53	3.33
33.71	86.94	3.12	33.3	86.95	3.11	30.31	81.01	3.26	31.11	86.99	3.28
29.36	88.17	3.08	32.37	88.91	2.95	33.47	102.23	3.07	32.67	88.48	3.07
36.72	87.03	3.06	37.71	101.91	2.97	39.35	94.59	2.89	37.17	87.07	2.95
41.58	109.48	3.02	42.56	109.48	2.98	44	109.7	3.05	42.89	102.13	3
46.19	102.02	2.82	46.95	94.75	2.68	47.68	101.93	2.81	48.48	101.9	2.5

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
4.2	1.52	10.51	7.61	9	9.07	10.28	16.34	7.84	6.65	8.9	9.18
4.08	21.18	10.4	5.18	8.92	10.05	3.54	7.44	10.98	4	187.53	10.6
5.32	13.72	10.28	2.26	0.8	12.15	3.02	8.87	11.6	6.74	35.46	8.28
2.68	13.74	11.42	5.72	16.31	9.57	2.45	8.94	12.06	2.81	8.86	12
9.64	35.32	7.53	12.99	32.29	6.68	10.52	23.95	7.44	13.3	31.48	6.54
3.39	8.82	11.33	2.1	0.14	12.55	2.76	8.86	11.42	1.67	1.59	12.71
14.99	57.95	6.62	7.39	35.19	8.15	10.92	42.91	7.45	3.5	16.44	11.35
3.89	16.46	11.49	4.67	16.36	10.26	4.96	22.4	10.49	3.73	9.03	11.41
2.02	8.84	12.22	1.21	5	12.49	3.5	20.18	10.48	6.75	35.18	8.6
9.73	35.18	7.94	3.67	14.91	10.72	7.6	23.87	8.5	4.22	8.89	10.62
5.23	8.84	9.61	5.51	16.42	9.56	4.27	9.18	10.46	2.76	16.53	12.27
2.78	8.92	11.79	2.76	1.37	11.86	3.14	1.49	11.7	5.53	16.45	9.98
5.1	18	10.48	7.42	18	9.08	5.96	18	9.84	5.39	18	10.11
4.26	187.5	10.72	7.12	187.51	9.13	5.36	187.5	9.99	5.04	18	10.18
3.59	18	11.08	2.14	18	12.46	3.19	18	11.52	5.65	23.61	9.56
4.19	18	10.61	7.88	29.87	8.55	4.27	18	10.59	4.55	18	10.59
7.58	31.31	8.47	7.96	31.14	8.67	8.13	30.5	8.28	8.72	29.35	8.44
5.49	187.5	10.24	6.81	187.51	9.22	4.43	187.5	10.55	4.15	187.5	11.01
8.79	43.96	8.05	4.6	18	10.51	5.08	23.57	9.83	3.43	21.63	11.16
5.35	170.25	10.21	6.43	187.5	9.36	5.42	187.5	10.06	5.28	187.5	10.4
2.87	18	11.41	2.23	18	12.11	3.25	23.67	11.21	5.13	36.22	9.85
8.21	31.17	8.42	4.3	18	10.64	8.39	23.61	8.44	4.14	18	11.08
5.09	29.27	10.01	5.5	23.66	9.73	4.55	18	10.5	3.36	23.66	11.41
3.97	187.5	10.98	7.3	18	9.27	5.99	23.63	9.81	6.68	31.19	9.33

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
14.38	43.4	4.8	15.73	42.12	5.2	15.79	42.08	5.19	14.72	49.71	5.78
15.67	19.6	12.54	16.03	12.08	12.01	16.69	12.15	11.33	16.58	19.61	11.58
19.29	12.09	10.4	17.52	4.34	12.1	17.11	12.09	11.02	15.52	12.06	10.57
15.19	21.15	14.8	15.38	12.05	16.13	15.32	19.56	15.34	15.32	28.84	14.46
15.74	34.57	9.1	15.95	34.76	8.65	14.88	34.93	8.42	15.82	34.64	9.06
14.73	34.55	6.37	15.66	34.58	6.29	17.05	49.61	5.79	17.59	49.6	5.97
14.71	49.58	7.09	15.06	34.63	6.74	14.47	34.54	8.26	14.15	42.04	6.95
15.78	4.34	13.57	17.07	19.55	11.85	16.41	12.08	12.19	16.7	11.96	12.04
14.95	13.54	13.3	14.52	21.17	11.77	15.71	13.42	12.74	15.05	13.45	12.81
17.71	27.08	11.28	15.91	34.7	10.68	15.68	42.02	10.77	15.42	34.82	11.11
21.98	49.63	5.29	18.52	42	5.32	18.18	34.63	6.03	17.54	42.09	5.36
16.8	42.08	7.6	17.24	42.03	7.16	15.57	34.55	7.66	14.33	26.99	8.37
15.59	49.59	5.1	15.14	49.73	5.5	17.38	51.18	5.18	16.33	49.63	5.93
9.69	27.15	10.02	15.58	19.66	10.39	15.45	19.73	10.66	16.82	27.08	10.08
13.87	19.66	8.4	13.04	12.22	11.48	14.68	19.64	8.99	15.65	19.71	7.37
14.19	20.63	13.72	13.05	19.82	15.17	14.65	19.65	14.35	14.25	13.06	14.1
15.58	42.17	7.8	15.42	42.15	8.67	16.19	42.1	8.21	14.61	42.06	8.46
19.23	49.67	6.26	17.52	49.62	6.42	18.87	57.25	5.83	16.86	49.65	6.84
17.56	56.32	6.5	17.36	42.21	6.37	14.21	34.66	6.67	16.5	49.64	5.81
15.45	4.43	13.15	15.37	27.13	9.28	15.35	12.15	10.26	15.69	12.2	12.48
11.84	12.11	15.61	13.95	13.5	13.63	14.57	13.5	13.27	15.74	13.55	12.05
11.43	34.89	10.08	12.19	34.87	10.68	12.13	42.13	10.95	12.71	42.18	9.87
24.37	57.14	5.47	22.49	49.77	5.42	22.02	42.25	5.74	24.66	57.27	5.83
17.22	42.14	8.07	19.22	49.72	6.97	17.3	42.17	7.25	16.91	42.23	7.02
31.77	38.36	6.15	29.55	38.36	6.53	31.72	38.36	6.42	26.48	37.86	6.55
17.38	35.41	6.45	13.7	35.64	7.01	14.61	35.85	6.67	16.1	36.22	6.47
12.42	38.25	7.7	12.54	38.07	8.81	11.03	36.14	7.24	11.41	36.74	8.59
12.29	28.6	11.99	12.52	41.01	11.37	8.39	40.98	8.66	12.38	34.14	11.2
11.49	49.78	8.2	12.72	47.36	8.14	12.5	38.57	8.14	12.21	37.05	7.74
21.02	38.27	6.64	20.06	38.25	6.45	19.96	37.51	6.85	22.64	38.06	7.25
21.55	32.76	6.23	21.79	32.32	6.34	20.44	36.52	7.35	21.43	37.56	6.52
12.74	35.98	7.6	13.77	35.26	6.87	9.78	38.41	8.6	13.35	38.39	7.53
10.03	37.08	9.37	11.65	36.13	9.07	10.85	36.52	9.43	12.25	34.67	8.99
9.99	39.51	9.41	10.41	37.05	9.38	10.62	36.53	9.4	12.41	34.98	9.06
21.52	38.36	6.75	20.39	38.75	6.37	20.44	37.21	7.57	22.09	38.21	6.37
24.1	38.32	6.36	22.62	38.56	6.54	20.92	37.36	7.55	20.37	37.99	7.15
22.57	29.17	6.39	22.57	35.74	6.38	15.96	35.11	7.31	22.28	39.11	6.54
21.57	31.55	6.69	16.18	33.14	6.68	18.2	38.52	6.41	16.83	34.56	7.25
12.74	34.68	7.75	10.1	34.75	8.96	10.27	37.36	8.13	10.76	36.8	7.96
11.91	32.52	12.87	11.54	32.51	12	10.11	34.94	8.57	11.34	36.58	12.43
15.35	39.5	7.23	15.91	39.71	7.54	16.02	37.57	7.39	13.07	36.99	7.82
13.08	37.41	6.83	15.36	38.22	6.85	20.73	38.76	6.98	13.55	38.75	6.72
15.5	37.05	6.19	14.98	34.96	6.85	27.75	37.07	7.59	16.15	36.99	7.09
15.49	37.16	7.46	17.85	34.06	6.63	11.72	35.41	8.37	14.24	36.74	7.46
6.86	28.95	10.11	10.04	28.56	9.97	15.92	32.13	10.73	11.45	39.67	8.75
7.94	36.6	9.45	10.41	35.09	9.02	10.94	36.85	9.03	13.95	36.09	9.06
17.74	34.68	6.68	18.34	36.06	6.34	17.82	35.88	6.81	18.88	38.5	6.75
17.71	37.88	6.32	17.31	38.01	6.91	17.53	38.75	6.29	17.05	37.88	6.25

Escenario de Migración del 24% (Quiroga – Cuidad Salud)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
9.85	34.89	9.44	8.87	34.86	9.83	10.45	27.38	8.99	10.02	34.81	8.58
10.35	27.33	8.62	6.98	27.44	11.67	9.77	41.32	8.66	9.58	36.18	9.38
10.23	34.82	8.84	12.22	42.29	8.29	12.32	34.9	8.86	11.1	42.35	8.96
12	27.43	8.47	12.96	27.43	8.2	12.29	42.45	8.38	12.09	34.88	7.49
8.28	34.87	10.02	12.66	27.36	8.9	10.26	34.81	8.99	5.95	19.79	12.8
8.52	34.92	8.88	10.43	28.54	8.92	12.64	34.89	8.21	12.71	34.79	7.88
8.85	34.79	9.14	12.01	34.82	8.59	11.99	35.06	8.68	12.02	42.39	8.16
9.76	27.36	9.85	10.92	34.81	8.8	8.59	34.94	11.13	11.7	34.86	8.05
6.89	34.8	11.39	8.38	34.73	9.68	8.24	27.41	10.44	9.49	27.29	9.4
9.9	34.94	9.59	7.64	19.94	11.09	11.5	28.68	8.56	12.25	34.89	8.33
9.04	34.84	8.65	11.98	34.97	8.66	11.08	34.9	7.99	12.72	42.55	8.86
9.14	27.28	10.05	11.74	34.86	8.64	11.34	42.35	8.88	11.29	27.38	8.45
9.99	27.19	8.04	9.04	27.27	8.6	7.31	19.65	9.39	9.74	27.2	8.33
7.01	19.72	8.85	6.34	27.11	9.58	9.39	27.27	9.3	7.87	34.64	8.38
8.77	27.18	8.65	11.47	42.73	8.61	9.17	19.74	8.6	11.54	27.18	8.65
10.6	19.65	7.98	10.09	19.7	8.5	12.35	27.27	8.13	11.97	27.15	8.42
7.01	21.1	9.88	8.9	27.88	8.35	11.29	27.1	9.02	5.15	19.72	11.96
8.54	34.68	8	8.72	19.68	8.3	11.32	26.46	8.38	10.26	27.23	7.94
10.32	27.16	8.09	10.88	19.66	8.31	10.31	27.1	8.05	11.27	27.26	8.68
8.83	19.7	8.8	8.53	19.75	8.13	9.54	19.7	8.72	9.84	27.12	8.59
7.58	21.07	11.23	6.94	27.19	10.1	7.55	19.73	9.64	8.75	27.2	8.91
8.67	19.67	8.81	7.61	19.75	8.25	8.99	27.22	8.07	11.25	27.07	8.61
11.13	27.25	8.75	13.1	27.17	8.33	10.2	28.56	8.86	11.04	34.68	7.95
8.31	19.69	9.16	9.04	27.15	8.07	9.78	27.13	8.02	7.29	19.67	8.96
10.55	49.54	8.86	13.95	49.74	8.26	10.64	34.63	9.67	7.44	27.06	12.44
12.33	85.6	8.19	14.33	63.05	8.59	11.81	70.69	8.43	12.64	93.15	8.57
13.45	48.08	8.14	12.21	51.49	9.21	11.25	72.31	9.72	13.81	49.57	8.48
13.23	57.13	7.59	13.78	57.29	8.66	11.84	57.12	8.56	11.66	49.57	8.1
13.99	56.13	7.88	12.06	49.03	8.73	10.99	63.05	9.1	11.87	55.65	8.83
12.22	49.78	7.85	10.97	42.23	9.37	12.82	57.22	8.43	12.95	49.63	8.23
13.48	85.12	8.02	14.15	72.28	8.51	11.66	56.99	8.41	12.32	49.56	8.26
14.06	78.09	8.25	13.98	62.84	8.78	13.17	63.14	8.61	12.98	62.62	8.35
11.55	85.8	8.51	12.13	62.41	8.16	12.33	62.9	9.2	8.28	62.4	10.97
13.51	72.19	8.5	13.53	69.62	8.31	13.04	55.09	8.13	12.13	57.15	8.83
15.47	48.08	8.61	12.09	49.78	9.13	13.43	63.11	8.5	13.37	63.11	8.47
15.97	70.12	7.91	14.66	49.82	7.48	14.78	62.67	8.15	15.44	49.6	8.03

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
14.28	72.28	8.04	15.33	80.44	7.66	14.09	72.2	7.77	13.36	74.08	7.95
23.85	124.78	7.07	25	118.18	7.04	23.45	110.26	7.67	24.83	94.81	7.83
22.13	102.28	6.86	22.82	109.65	7.26	23.11	102.24	7.2	24.32	109.87	7.99
22.42	102.71	7.44	22.34	79.93	7.85	22.28	72.26	8.15	22.57	64.8	7.34
25.93	65.07	7.17	24.75	72.65	7.76	24.92	57.64	7.39	23.89	57.21	7.45
9.23	19.78	9.66	12.98	19.85	8.62	18.23	49.19	7.32	15.16	34.99	8.27
22.73	72.43	7.7	14.01	42.35	7.69	24.81	42.67	7.73	22.3	49.76	7.6
18.14	4.5	10.07	17.39	4.5	10.62	10.87	12.18	9.45	17.63	19.9	10.41
15.86	65.02	8.23	18.06	79.75	7.87	16.77	58.81	8.23	17.02	95.03	8.04
18.44	79.84	7.48	16.9	72.26	8.27	18.5	72.21	7.9	17.34	72.28	7.86
15.59	49.76	7.5	20.33	64.82	7.07	19.96	49.68	8.01	14.07	49.69	7.87
21.64	109.86	7.1	21.03	103.02	7.25	22.67	110.18	8.04	20.32	102.68	7.54
15.08	73.01	7.91	15.85	80.66	7.71	15.74	80.42	7.97	15.97	73.65	7.56
27.34	117.65	7.41	22.37	125.21	7.56	20.39	102.71	7.77	26.56	94.95	7.93
22.38	102.17	7.51	22.12	109.7	7.43	22.09	102.25	7.9	21.57	102.37	7.56
22.38	102.57	7.28	22.18	87.51	7.71	22.42	64.63	8.08	23.31	72.7	7.74
23.89	57.55	7.71	22.47	72.79	7.93	22.28	65.33	7.37	23.67	57.56	7.56
18.78	12.18	9.98	11.55	19.8	9.9	17.58	42.4	7.64	17.07	34.77	8.1
26.6	80.02	7.23	16.99	42.32	7.83	23.68	42.56	7.61	21.35	49.8	7.17
10.51	4.5	10.3	19.77	4.5	10.28	10.6	12.22	9.68	16.84	12.23	10.51
17.3	65.04	8.15	17.72	80.3	8.13	20.38	65.26	8.14	16.66	88.63	8.05
21.36	79.67	7.07	18.79	64.68	7.6	23.36	72.27	7.96	18.81	64.67	7.31
18.11	42.34	7.91	22.71	57.19	7.5	22.09	42.34	7.71	18.03	49.89	7.18
20.7	110.56	7.61	19.17	103.05	7.08	21.55	110.37	7.25	19.57	110.65	7.03

16.85	50.01	7.86	11.7	42.26	8.1	13.56	57.27	7.85	12.42	57.51	8.06
24.43	93.36	8.02	24.05	100.8	8.05	24.1	85.73	8.83	23.23	72.31	8.3
17.85	64.8	7.63	26.72	72.23	8.44	23.96	57.32	7.97	24.96	72.23	7.79
17.04	49.91	8.2	19.55	78.27	7.77	19.28	87.35	7.54	19.39	80.01	8.18
16.25	42.53	7.9	15.4	55.62	8.32	15.93	40.71	7.85	12.49	16.4	8.83
20.41	33.18	8.08	9.28	17.09	9.15	17.89	17.55	8.83	16.68	34.69	7.57
14.32	25.73	8.8	13.2	19.71	8	13.68	27.27	7.66	14.9	25.73	8.85
11.53	21.04	9.11	12.05	34.86	8.25	16.37	17.1	8.36	18.22	19.77	7.93
13.02	57.26	8.26	13.58	57.68	8.47	14.6	57.82	8.31	16.63	72.7	7.9
19.77	57.27	8.64	17.93	70.76	7.28	16.71	57.26	7.7	13.56	50.04	8.23
16.87	34.75	7.71	14.22	50.54	7.63	18.65	49.73	7.35	16.67	42.29	7.52
18.8	72.39	7.47	18.18	80.12	8.2	18.89	72.93	7.71	15.89	65.2	8.71
15.12	57.82	8.08	9.44	49.47	8.55	16.45	57.45	7.78	14.2	57.38	7.55
24.8	87.52	7.79	22.85	79.81	8.54	20.48	85.8	8.72	19.37	85.72	8.65
19.14	64.41	8.8	19.12	64.89	8.28	19.46	49.91	8.94	19.32	64.81	8.53
15.74	57.23	8.49	19.39	70.36	7.93	16.1	79.72	8.31	17.66	93.4	8.7
14.34	63.26	8.6	16.16	57.79	7.27	15.59	40.56	8.38	12.97	25.71	8.64
16.52	27.44	8.23	16.86	17.56	9.65	15.1	12.22	8.73	15.99	40.75	7.19
15.61	12.29	7.26	16.21	33.31	8.03	17.88	33.31	8.24	16.07	27.5	8.05
16.11	21.25	9.29	10.33	28.59	8.49	16.28	19.83	9.92	17.12	21.09	9.92
15.75	50.98	8.62	12.61	57.22	8.08	13.99	57.33	8.35	17.15	72.24	8
16.38	49.9	8.69	17.83	57.48	8.11	16.14	70.84	8.42	17.56	78.28	7.59
15.25	34.82	7.7	14.41	42.35	7.92	15.48	49.85	8.61	17.45	44.08	8.8
16.86	64.86	8.18	17.03	80.36	8.45	16.81	65.45	8.79	17.08	72.88	8.19

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
15.04	50.06	10.53	16.11	49.78	9.85	15.52	42.01	10.65	16.31	36.54	11.28
16.11	65.06	8.14	16.11	79.98	8.85	16.14	72.62	8.68	15.86	64.63	8.2
16.54	19.87	10.59	16.99	12.18	11.16	16.93	19.79	10.95	15.15	13.47	11.05
17.14	148.4	7.88	19.12	139.72	8.34	17.43	154.89	8.8	17.36	124.79	8.67
10.68	51.83	8.86	12.11	58.95	8.96	15.71	34.97	8.13	18.41	58.71	9.17
18.37	81.56	7.65	18.31	79.88	8.28	18.33	65.2	7.97	19.12	64.49	8.26
18.89	42.27	8.46	17.27	34.49	9.88	19.26	49.99	9.06	13.44	50.31	8.84
20.42	87.42	8.63	18.35	96.11	7.95	19.07	72.79	8.85	19.35	87.85	8.85
15.32	64.68	8.42	19.24	49.95	7.91	19.06	71.49	7.1	19.45	34.9	8.6
16.84	102.18	7.45	19.12	94.99	7.57	18.37	102.22	7.21	16.49	110.54	8.62
15.85	80.47	7.38	20.6	57.52	7.92	15.87	57.55	7.41	17.54	80.44	7.88
19.82	42.18	8.06	21.27	42.18	8.42	20.44	34.65	8.26	17.55	42.35	7.65
17.03	50	10.42	17.23	42.21	9.72	16.38	42.14	10.78	16.79	28.49	10.98
18.17	64.98	8.15	25.37	80.07	8.18	19.96	72.27	8.86	20.84	65.1	8.21
13.19	12.15	12.1	16.95	19.7	11.05	15.05	12.26	12.2	16.99	12.16	8.7
13.44	147.21	7.23	15.15	139.73	7.32	15.4	147.25	8.42	20.82	118.48	8.92
12.21	50	8.72	12.43	42.49	8.75	15.87	50.13	8.22	16.75	42.41	8.13
15.23	73.23	8.22	18.64	66.54	8.65	16.13	72.68	8.73	21.59	65.15	8.4
19.29	42.23	8.91	16.51	35.02	10.55	18.93	42.41	9.3	18.84	50.08	9.1
20.79	95.46	8.5	16.23	80.02	7.35	20.97	64.97	7.47	20.48	81.39	7.43
30.31	57.15	7.95	18.44	34.67	7.28	18.41	65.45	7.12	17.97	27.12	7.65
33.04	94.68	7.85	27.75	87.72	8.94	28.01	102.15	8.72	19.89	102.49	7.95
24.93	87.14	7.59	18.3	49.6	7.24	18.85	50.1	8.04	19.48	80.39	7.49
13.06	34.58	8.66	15.28	34.81	7.71	15.21	34.97	7.85	15.51	42.12	8.03

20.78	49.47	6.87	24.5	56.96	6.52	20.56	49.67	6.39	19.87	49.46	6.88
21.07	64.57	7.5	21.47	64.67	7.04	21.44	64.22	7.05	21.05	57.17	6.85
21.61	56.96	7.32	20.71	56.96	7.92	22.82	56.96	7.49	22.17	57.37	7.14
19.82	76.53	7.35	18.58	87.5	7.26	19.86	72.46	7.47	20.85	79.73	7.74
22.02	58.94	6.62	21.8	65.41	7.16	20.67	55.66	7.26	15.51	49.62	7.13
19.16	57.55	6.85	19.91	55.81	7.37	18.27	57.18	7.1	19.41	55.67	7.71
20.73	50.51	7.64	20.89	55.46	7.35	20.04	49.46	6.98	21.05	55.66	7.84
21.94	60.46	7.34	22.22	72.15	7.25	20.34	57.24	7.65	20.71	70.19	7.51
19.56	56.96	7.33	15.13	56.96	7.31	20.32	56.96	7.92	19.95	56.96	7.76
20.09	72.21	7.06	19.63	78.09	6.39	20.31	65.73	7.03	20.39	64.59	6.84
21.07	35.98	6.98	18.46	42.45	7.62	18.47	40.79	7.66	18.47	27.17	7.31
19.74	78.38	7.25	19.18	73.3	7.08	19.96	72.64	7.17	19.24	79.69	7.94
17.4	34.78	9.54	17.05	20.87	9.96	17.65	27.25	9.58	17.74	28.48	9.45
19.52	49.8	6.11	20.14	49.89	6.13	20.67	49.81	7.15	19.49	49.73	7.62
16.7	26.69	10.84	19.34	25.72	10.93	16.64	26.56	10.66	17.18	34.6	10.31
19.84	79.68	6.95	19.62	87.29	7.04	18.82	72.24	7.49	17.87	72.32	7.43
18.8	28.74	8.84	18.24	35.09	9.91	10.99	42.37	9.03	17.15	34.88	9.42
17.39	57.39	7.24	12.18	49.91	7.8	14.13	42.21	7.26	16.92	49.78	7.94
17.57	27.4	9.91	19.37	34.8	9.15	18.38	34.82	9.29	17.91	55.22	8.79
15.2	63.47	7.32	16.86	63.51	7.45	16.42	57.23	7.14	18.04	77.75	7.34
15.34	48.22	9.39	16.46	17.54	9.27	17.62	48.28	8.29	18.88	34.74	8.65
17.7	64.14	7.87	17.66	66.04	7.45	19.72	79.7	7.39	16.74	64.87	7.61
19.38	40.79	9.64	19.76	27.33	9.22	18.68	27.25	9.49	19.64	27.24	8.53
15.41	42.34	7.61	15.61	64.33	7.53	15.11	42.26	7.84	16.22	77.73	7.12

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
30.01	64.61	4.56	27.27	57.08	4.79	19.67	56.96	5.2	29.53	72.15	4.74
30.94	100.2	4.42	32.94	101.8	4.21	37.56	115.49	3.93	33.49	109.64	4.27
41.44	160.32	3.57	42.53	155.08	3.35	44.37	160.46	3.31	39.03	132.06	3.63
21.73	101.78	4.49	32.64	109.55	3.45	24.37	94.35	4.32	26.84	94.4	3.85
16.89	40.21	6.37	14.85	40.23	6.77	14.56	40.07	7	20.54	55.13	5.85
19.6	64.27	5.82	22.3	55.2	5.5	26.08	72.11	4.97	20.83	56.74	5.81
39.85	181.65	3.55	44.29	196.26	3.32	42.04	160.19	3.49	39.92	145.13	3.64
59	109.07	2.55	52.16	138.18	2.67	55.95	138.5	2.56	56.91	101.51	2.75
64.77	182.81	2.54	54.6	167.78	2.74	50.83	138.01	3.14	56.25	168.06	2.65
24.73	92.73	4	21.13	71.82	5.22	29.75	85.12	4.15	23.9	81.43	4.73
35.54	99.81	3.68	28.13	102.04	4.62	33.62	94.43	3.86	27.92	94.12	4.41
17.75	100.31	5.49	16.26	108.23	6.04	15.62	93.94	6.06	16.32	107.75	5.87
24.74	56.78	4.39	24.65	56.71	4.25	22.6	64.16	4	26.34	64.22	4.29
25.36	73.75	3.77	24.51	70.12	4.07	31.57	109.21	3.48	30.26	102.09	3.42
35.73	80.84	3.39	34.52	101.79	3.54	38.64	101.79	3.36	30.83	79.2	3.78
25.06	79.36	2.81	20.55	87.25	3.65	20.01	79.34	4.03	24.87	88.84	3.94
11.43	26.61	7.36	11.1	38.67	6.77	15.8	37.52	5.43	20.8	51.65	5.2
15.68	41.99	5.47	18.79	41.65	4.88	21.77	57.05	4.34	14.89	41.66	5.35
37.15	131.93	3.41	44.59	139.2	3.07	38.92	130.84	3.03	39.71	109.25	3.18
52.49	92.7	2.24	53.52	124.36	2.3	49.42	110.99	2.2	60.93	94.16	2.13
56.41	139.14	2.5	49.9	146.82	2.35	49.22	94.21	2.76	43.51	118.97	2.87
26.01	64.18	3.69	18.5	64.23	4.88	28.25	64.27	3.67	18.11	64.24	4.19
31.7	86.97	3.29	30.64	86.88	3.57	29.55	79.22	3.62	31.83	86.67	3.5
14.14	78.95	4.96	12.95	64.17	5.72	13.6	78.95	5.28	11.89	78.95	5.6
29.81	56.99	4.49	32.71	64.51	4.2	29.18	64.64	4.55	33.01	64.5	4.07
27.74	56.97	4.44	30.57	71.97	4.2	39.79	102.21	3.66	29.85	73.6	4.41
45.14	94.48	3.47	40.98	94.47	3.37	47.03	102.01	3.35	37.61	88.63	3.74
19.19	71.87	5.03	22.36	79.76	4.33	23.07	87.44	4.17	26.01	87.23	3.8
14.84	27.03	6.68	11.5	19.39	7.66	14.82	26.91	6.66	21.49	42.02	5.66
18.38	41.85	5.8	20.42	34.43	5.31	26.01	56.72	4.55	17.67	34.56	6.16
43.12	131.73	3.35	47.91	139.42	3.13	45.74	132.26	3.16	45.47	109.49	3.08
60.48	87.02	2.39	71.65	124.43	2.27	55.61	102.04	2.47	67.38	87.01	2.19
66.8	131.97	2.37	58.76	139.48	2.82	54.2	87.16	3.07	55.18	109.5	2.83
33.53	56.96	3.89	20.47	64.6	4.98	33.23	57.05	4.03	23.28	56.92	4.45
36.73	79.64	3.21	35.1	86.94	3.89	32.22	79.59	3.92	39.95	87.03	3.57
16.28	71.72	5.78	12.55	64.22	6.63	16.86	79.22	5.3	16.27	79.22	5.57

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
43.58	56.62	1.94	48.18	71.58	1.91	46.37	71.63	2.05	45.62	64.22	2.15
45.76	49.16	2.15	40.07	41.8	2.31	41.33	49.18	2.34	49.81	56.79	2.01
35.53	57.48	2.76	36.27	56.71	2.68	35.8	56.62	2.63	34.47	49.25	2.68
47.13	85.17	1.71	49.18	86.88	1.76	34.12	57.32	2.43	39.08	56.95	2.06
42.4	62.68	2.08	38.63	57.67	1.88	37.02	62.2	2.2	43.45	62.3	1.85
42.22	86.71	2.39	46.71	101.9	1.92	49.49	87.01	1.89	37.29	100.3	2.48
40.9	56.77	2.25	34.18	71.89	2.21	47.51	70.43	1.73	45.7	64.23	1.77
55.61	71.67	1.71	47.36	71.72	1.86	52.96	107.67	1.81	53.78	101.68	1.85
36.97	101.74	2.41	34.62	64.51	2.58	38.82	85.24	2.37	38.25	101.85	2.59
49.83	56.75	2.03	53.43	64.38	1.97	48.97	85.29	2.22	52.54	64.41	2.04
47.21	65.03	1.98	40.57	79.8	2.32	48.27	57.38	2.01	44.9	79.92	2.14
49.37	71.62	2.17	48.47	64.15	2.3	47.46	71.64	2.31	52.25	64.36	2.13
28.01	56.68	3.18	32.74	71.73	3.04	35.94	79.24	2.76	31.32	71.68	3.01
31.01	56.48	3.52	23.4	56.89	4.22	29.15	64.19	3.47	28.97	71.68	3.27
28.98	64.65	3.21	30.81	79.41	3.15	28.93	79.44	3.15	27.06	72.17	3.26
32.12	81.13	2.9	33.93	86.85	2.69	23.36	56.75	3.56	29.47	71.74	3.01
26	71.75	3.74	25.18	64.23	3.7	22.36	64.19	3.9	24.84	85.18	3.77
26.32	106.29	3.32	24.53	98.74	3.44	24.16	70.57	3.76	24.31	100.2	3.63
28.75	56.73	3.27	29.7	81.51	3.03	31.08	64.22	2.79	31.7	71.89	2.71
35.52	71.78	2.92	31.24	79.21	3.27	42.95	109.24	2.53	40.95	109.41	2.57
28.68	94.05	3.33	27.82	77.8	3.22	31.69	92.74	3.19	29.84	86.94	3.34
31.29	77.74	3.05	34.46	77.88	2.78	35.44	71.99	2.96	32.01	64.28	3.05
29.6	85.27	2.78	22.3	70.26	3.65	26.44	64.41	3.13	27.79	77.81	3.02
28.79	77.27	3.56	32.97	79.24	3.09	30.4	86.82	3.34	28.63	71.74	3.56

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
11.14	52.61	6.99	10.72	51.93	7.22	11.23	52.91	7.03	11.04	52.86	6.95
9.82	50.96	8.28	9.64	51.04	8.61	9.16	52.41	8.79	9.76	50.94	8.47
11.56	64.96	7.39	11.23	59.52	7.48	10.99	57.44	7.84	10.69	62.53	7.51
10.4	55.99	7.96	10.65	55.04	7.26	10.78	55.89	7.35	11.25	56.92	7.2
11.08	65.01	7.38	11.36	54.99	7.25	11.22	57.35	7.79	11.65	57.43	7.36
11.05	57.47	8.45	10.06	57.41	7.47	10.95	58.59	8.03	10.72	57.42	7.82
11.84	57.56	7.55	11.58	55.48	7.71	11.25	57.93	7.93	10.31	56.39	8.04
10.86	52.4	7.13	11.72	54.85	7.61	11.78	57.52	7.38	11.79	54.54	8.02
11.71	59.98	7.78	10.21	60.01	7.94	11.02	59.19	8.17	10.75	59.99	8.09
10.95	59.95	7.86	11.33	59.42	7.77	11.46	58.45	7.36	10.29	57.49	7.55
10.47	49.99	7.86	11.96	55.87	8.23	11.16	55.48	8.27	11.51	50.01	7.82
11.09	50	8.02	11.87	52.44	8.62	11.42	56.36	8.05	11.41	53.49	7.78
10.76	54.8	7.16	11.9	54.89	8.18	11.17	57.25	8.16	12.91	55.31	8.45
11.1	52.42	10.62	10.54	52.86	11.23	10.29	52.48	10.43	9.84	52.28	10.94
10.89	47.26	7.55	10.65	49.36	7.65	10.92	51.11	7.82	10.88	52.25	8.04
11.32	48.82	11.09	10.75	49.23	9.08	10.4	49.88	8.49	10.81	52.22	9.03
10.25	49.93	7.68	10.12	49.85	8.33	10.38	49.55	8.23	8.47	50.75	7.35
11.23	49.8	8.08	9.09	49.32	8.66	9.52	49.56	7.2	10.97	55.61	7.71
11.23	57.32	7.8	10.69	57.57	7.3	10.67	55.58	8.16	9.48	55.29	8.09
10.69	58.65	7.54	11.15	57.26	7.07	10.65	55.88	8.07	11.3	55.42	7.58
10.96	66.13	8.08	10.95	65.42	8.17	10.84	56.66	7.31	10.79	56.42	8.29
11.16	42.29	7.45	11.32	45.27	8.81	10.37	44.81	7.65	11.12	44.92	7.61
10.78	42.43	7.15	10.63	43.71	7.98	10.28	43.39	7.11	10.09	44.68	7.55
11.35	49.82	7.85	11.89	50.42	7.25	11.68	50.84	7.56	11.26	50.14	7.38
14.51	60.83	5.71	14.74	61.73	5.58	14.29	61.82	5.12	14.71	60.92	5.49
17.46	61.79	5.11	13.63	62.68	5.74	15.21	62.68	5.74	14.02	62.91	5.66
15.34	61.76	5.96	14.86	62.72	5.63	16.43	63.07	6.21	15.51	62.28	5.86
16.3	60.84	5.84	13.52	60.71	5.89	15.32	60.41	5.91	13.4	60.87	5.84
15.21	60.17	6.35	15.75	61.68	6.35	15.45	62.85	3.69	14.11	62.38	6.47
15.11	60.35	6.06	14.64	60.38	6.13	14.16	61.77	5.78	14.94	63.36	6.71
15.85	62.17	5.38	14.63	62.34	5.64	15.71	62.27	5.85	15.71	62.28	6.47
16.34	62.29	5.36	17.04	62.85	5.24	16.73	63.08	6.22	16.86	62.63	6.04
15.64	61.47	5.06	15.96	61.23	5.16	15.92	61.68	6.25	17.41	61.24	6.08
16.06	62.21	5.86	16	62.86	5.99	13.34	62.85	6.69	17.32	61.86	5.94
14.13	62.33	6.24	14.37	62.25	6.02	14.99	62.74	6.2	15.34	62.31	6.24
15.51	60.14	5.74	17.22	60.67	5.84	16.06	60.75	5.81	18.15	60.79	6.43
13.09	59.81	6.49	13.74	59.83	6.12	13.67	60.49	6.17	13.08	59.18	6.26
14.21	61.83	7.88	15.82	60.32	7.6	12.03	61.49	8.06	10.64	60.72	7.32
10.8	60.79	6.51	13.82	59.34	6.79	12.89	60.82	6.28	11.03	60.24	6.85
10.75	60.16	7.42	12.65	59.75	8.29	10.25	60.25	7.06	10.95	60.15	6.96
14.34	56.95	6.05	13.57	56.68	5.78	10.66	56.24	6.43	13.01	56.98	5.78
12.86	61.78	7.37	11.75	61.95	7.29	11.15	61.89	6.8	12.08	61.14	6.61
13.56	60.89	6.24	14.58	59.99	6.32	13.02	60.24	6.05	14.26	60.15	5.54
12.99	59.15	6.49	9.51	59.74	7.52	12.1	60.95	6.75	11.93	59.97	6.79
12.44	59.71	6.13	13.53	60.18	6.05	13.01	60.25	6.01	12.04	59.88	6.15
11.9	52.57	6.46	10.17	53.08	7.72	12.88	52.67	6.49	13.61	82.14	5.99
12.41	51.85	6.37	11.11	51.95	6.11	12.13	51.14	6.22	10.67	50.73	6.44
12.08	50.08	6.8	12.14	50.74	6.81	11.99	50.61	7.11	12.6	21.74	6.53

Escenario de Migración del 24% (Ciudad Salud – Quiroga)

Salida Quiroga											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.09	72.75	7.32	16.74	70.06	7.36	16.68	75.28	7.29	16.17	79.94	7.58
15.53	63.47	7.63	14.94	63.52	10.42	13.65	65.02	9.59	14.83	66.31	10.88
10.6	67.48	9.67	11.91	68.98	9.01	12.5	68.36	8.83	12.47	69.84	8.82
10.82	68.45	9.31	12.7	69.25	8.32	10.61	69.51	9.14	12.95	72.49	7.9
18.78	74.85	8.79	17.44	82.52	7.97	15.1	87.53	8.14	18.52	82.95	8.65
17.66	79.98	8.54	17.96	95.56	7.34	15.75	82.84	8.15	18.4	82.74	8.12
22.29	82.11	8.79	19.43	82.5	8.67	19.55	81.27	8.14	17.41	82.45	8.11
11.08	95.74	9.54	10.16	72.83	9.32	11.55	80.1	9.77	11.25	81.07	9.68
15.22	94.83	11.61	10.72	80.31	12.71	11.29	88.82	11.55	12.19	82.65	11.74
17.57	84.09	7.07	16.77	89.24	7.46	16.2	88.95	8.66	13.71	84.62	8.68
16.59	76.18	7.38	14.56	80.14	7.96	15.82	73.84	8.65	15.19	80.3	7.89
8.66	95.09	10.11	8.74	82.82	10.05	10.47	85.08	9.16	10.64	85.25	10.18
12.95	78.79	8.74	15.05	76.68	8.42	13.98	74.84	8.69	14.24	72.9	8.77
11.85	72.52	9.21	8.74	72.54	10.92	12.86	73.15	8.95	12.54	75.52	10.91
12.35	71.68	8.16	13	72.68	8.34	11.61	70.04	8.64	12.51	77.88	8.63
8.52	70.92	10.28	12.68	70.81	8.14	11.97	70.36	8.54	10.37	77.41	8.57
15.16	75.08	8.39	20.15	76.64	8.35	15.22	78.5	8.13	15.69	76.42	8.02
15.43	79.89	7.92	17.44	79.33	7.45	16.79	79.38	7.28	16.5	79.45	7.2
13.95	74.85	7.93	16.4	75.42	8.25	15.03	75.69	8.45	12.77	77.45	8.01
9.16	87.87	9.2	11.92	80.27	8.1	12.68	87.38	9.64	10.76	82.92	8.79
9.79	85.37	11.9	9.54	79.88	12.29	11.96	83.54	11.73	15.43	85.66	11.19
15.1	88.69	7.74	18.1	87.5	7.18	18.08	88.92	8.07	13.21	88.99	8.53
16.36	72.82	8.28	12.58	78.61	8.63	15.06	75.05	7.78	13.55	73.59	8.27
7.97	83.88	10.49	8.15	87.46	10.07	11.54	85.12	8.33	8.03	82.78	10.22

San Juanito											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
16.75	58.4	7.47	16.54	57.4	8.31	16.85	64.86	8.13	15.83	57.47	8.18
16.25	72.45	8.09	16.56	64.9	8.04	16.14	57.35	7.99	15.87	73.48	8.07
16.19	72.74	8.11	15.75	64.88	8.17	16.19	64.84	8.25	15.75	72.63	7.91
15.85	94.95	8.21	15.05	80.04	8.14	15.98	94.93	8.04	16.04	87.46	8.14
16.15	72.37	8.26	15.73	72.44	8.16	16.11	79.92	8.06	15.85	72.41	8.06
15.85	95.27	8.18	16.23	94.89	8.08	15.85	94.92	8.23	15.66	96.09	8.18
16.33	64.89	8.36	16.03	57.41	8.28	16.05	57.47	8.31	16.17	57.43	8.03
16.17	79.98	8.47	15.52	72.59	8.44	15.45	72.42	8.29	15.17	72.65	8.29
15.87	87.33	8.45	15.95	94.85	8.17	15.71	102.44	8.14	15.74	117.44	8.33
15.39	79.99	8.35	15.53	72.4	8.69	15.46	64.96	8.05	15.06	72.41	8.27
15.83	64.87	8.11	15.82	57.46	8.26	16.65	72.48	8.11	15.94	65.03	8.35
15.42	72.53	8.16	15.98	79.92	8.2	15.38	64.88	8.19	15.68	64.96	8.14
16.24	64.99	8.34	16.05	57.47	8.79	15.14	57.47	8.64	15.4	65.02	8.27
15.83	72.51	8.67	15.87	66.2	8.63	16.38	66.2	9.05	16.05	73.48	9.02
15.91	80.3	8.88	16.19	72.49	9.34	15.92	72.49	8.81	15.24	72.5	9.12
16.05	102.47	8.41	16.42	87.47	7.75	14.67	87.47	8.11	16.05	87.57	8.57
16.21	80.02	8.19	15.66	72.43	8.44	16.04	72.43	8.29	16.24	79.97	8.61
15.75	103.6	8.25	15.11	101.62	8.03	16.05	101.62	8.17	16.25	102.42	8.15
15.59	64.91	8.81	16.31	64.96	8.72	15.85	64.96	8.53	15.85	65	8.52
16.11	87.43	8.19	15.89	80.19	7.69	15.78	80.19	8.08	15.14	80.14	7.83
15.85	96.03	8.25	16.28	102.45	8.52	15.96	102.45	8.12	16.08	117.54	8.56
16.09	79.98	8.22	15.72	80.09	7.94	15.74	80.09	8.34	15.05	79.23	8.04
15.15	64.99	8.4	15.58	57.97	8.93	15.65	57.97	9.22	15.37	57.45	8.73
15.66	73.46	8.26	15.96	87.45	8.12	15.26	87.45	8.6	15.74	72.49	8.41
18.06	36.85	8.04	18.94	38.26	8.61	18.61	38.53	8.25	17.85	38.41	8.62
19.78	37.25	8.03	19.26	38.82	8.14	19.56	37.84	8.12	18.45	37.08	8.61
17.52	38.61	13.29	17.5	37.25	11.67	17.97	37.59	10.47	17.64	39.09	10.23
18.05	38.91	8.63	18.18	38.71	8.35	18.11	38.47	7.48	18.03	38.84	8.82
18.45	38.25	7.74	18.58	38.95	8.44	18.89	39.02	8.85	19.94	39.15	8.35
19.18	39.59	8.2	18.99	39.77	7.96	17.39	38.37	7.97	18.45	38.67	8.17
14.41	38.97	8.36	18.51	39.85	9.77	18.17	39.28	8.3	16.75	39.84	8.53
17.95	39.81	7.99	17.18	38.42	8.45	17.68	39.47	9.38	17.95	39.86	8.25
18.49	39.41	8.54	18.09	39.23	8.04	18.64	39.91	8.37	17.52	39.42	8.42
19.94	39.22	7.66	19.19	39.87	7.46	18.49	40.18	8.19	18.68	38.42	8.57
18.75	39.52	8.18	17.63	39.99	7.98	18.85	39.35	8.67	17.91	39.93	8.82
13.24	38.81	8.57	15.83	39.16	8.36	17.1	38.86	8.68	17.84	38.77	7.98
18.83	39.15	8.22	16.57	39.94	8.63	17.97	39.68	8.11	17.98	39.89	8.13
18.84	39.46	8.26	18.85	38.15	8.11	17.86	39.15	9.37	18.62	38.95	8.35
17.89	38.44	12.37	18.24	39.88	11.68	17.69	39.17	12.02	17.21	39.92	12.21
11.61	38.52	9.04	11.86	38.45	9.46	17.49	39.41	9.44	13.12	38.12	9.11
19.68	38.59	8.79	19.74	39.89	8.21	18.55	40.08	8.38	18.34	38.85	8.85
18.45	39.45	8.52	18.82	39.91	8.18	18.35	39.16	8.27	18.38	39.75	8.21
19.93	38.65	10.03	18.15	38.95	11.3	17.82	39.02	9.17	18.13	39.95	8.46
18.18	38.52	7.9	18.86	38.93	8.32	17.62	38.46	8.84	17.86	38.72	8.57
18.52	38.19	7.88	18.27	39.43	8.58	17.85	39.45	8.03	17.41	39.54	8.25
19.87	38.91	8.79	18.02	38.86	8.29	14.98	38.43	8.96	16.85	38.39	8.52
19.35	37.88	9.44	17.51	37.93	9.25	17.69	38.94	8.94	17.87	38.88	9.28
19.09	38.55	9.78	19.18	38.59	9.86	19.11	38.01	9.56	19.84	39.14	9.93

Av. Ecuadron 201											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
10.65	27.35	10.13	11.57	27.53	9.57	10.99	27.5	9.98	10.93	27.39	11.12
19.46	27.16	8.64	16.56	27.12	8.24	13.58	27.35	8.76	15.68	27.12	8.45
14.31	27.51	8.42	16.75	27.31	8.46	16.81	27.52	8.58	16.86	27.54	8.11
16.05	34.95	9.48	16.87	27.48	9.69	17.23	27.5	8.94	13.45	27.32	10.03
17.45	34.62	8.18	13.29	27.11	8.46	11.36	34.8	8.98	15.86	27.13	8.15
19.95	34.82	8.35	16.07	27.47	9.17	17.51	34.95	8.44	17.19	34.78	8.84
19.85	34.98	8.46	17.44	27.33	8.91	19.67	34.96	8.52	16.11	27.65	8.9
15.64	27.41	9.26	16.81	34.89	8.88	17.11	27.4	8.94	18.44	27.4	8.83
15.36	20.01	8.73	18.78	19.91	8.63	16.37	19.77	8.94	19.23	27.28	8.09
18.84	27.36	10.39	15.72	19.81	10.54	12.74	27.4	10.14	16.08	27.26	11.19
14.85	27.38	9.25	12.28	27.38	9.37	17.28	27.31	9.88	15.03	27.37	8.75
15.69	34.82	8.5	18.16	34.85	8.22	17.21	27.35	8.99	17.65	27.37	8.45
16.42	27.33	9.63	18.84	27.7	8.73	18.63	27.43	8.75	12.76	27.39	8.63
14.49	27.19	8.69	18.08	27.47	8.29	18.21	27.32	8.79	18.42	27.23	8.49
18.65	19.87	8.42	18.87	27.46	8.55	18.97	27.34	8.17	17.36	27.49	8.78
17.06	27.45	8.91	18.17	27.68	8.54	19.09	27.64	8.94	19.04	20.02	7.92
17.55	27.11	8.49	16.36	27.12	8.37	17.09	27.12	8.82	12.72	19.61	9.36
18.93	27.35	8.88	18.19	27.3	8.63	17.71	27.55	8.18	17.99	27.5	8.21
19.68	27.42	8.59	19.14	27.44	8.76	18.13	27.32	8.58	18.78	27.44	8.84
16.43	19.85	7.09	17.86	27.45	7.68	18.95	19.83	7.87	17.66	27.49	8.45
18.01	19.91	8.49	18.35	12.35	8.59	19.18	19.76	7.93	17.32	19.84	8.31
17.7	19.8	7.54	18.48	19.76	7.96	19.88	27.37	7.74	16.84	27.3	8.13
17.38	27.26	7.96	16.8	27.44	7.81	17.64	27.31	7.99	17.58	27.28	8.01
18.75	27.47	7.44	17.99	27.37	7.93	18.42	27.27	8.05	18.09	27.29	7.82

Monumento											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
25.99	86.15	3.88	24.49	78.75	4.06	25.2	78.65	3.94	28.39	78.83	3.53
36.69	107.41	2.62	31.46	99.95	3.05	31.93	99.86	3.12	33.11	107.52	2.88
36.66	113.3	2.69	35.03	114.66	2.82	36.26	109.2	2.51	37.2	109.55	3.12
36.16	123.12	2.63	36.48	121.73	2.6	37.41	122.87	3.17	30.9	101.29	3.14
34.38	128.55	2.74	33.16	132.39	2.91	30.89	123.95	3.05	29.29	121.83	3.11
25.33	114.67	3.59	29.83	122.22	3.32	26.75	102.06	3.37	27.83	114.77	3.39
26.71	93.87	3.43	25.52	99.77	3.36	25.08	93.63	3.48	25.09	99.88	3.45
32.76	109.11	3.06	31.16	137.24	3.04	32.77	115.43	3.5	28.19	101.23	3.34
27.79	108.61	3.25	30.64	109.8	3.12	28.45	128.65	3.21	28.11	93.9	3.13
37.22	101.33	2.37	40.42	101.41	2.47	35.86	93.7	2.82	37.86	137.27	3.15
37.09	130.85	2.92	31.63	119.71	3.46	36.66	125.26	3.01	33.6	120.86	3.18
35.54	107.33	2.82	35.44	107.55	2.97	35.7	93.82	2.99	36.04	114.71	2.97
15.67	56.51	4.23	18.49	64.06	3.82	16.62	56.67	4.16	27.3	64.02	4.25
24.93	86.63	2.96	24.32	79.14	2.88	23.17	86.52	2.81	21.27	93.96	3.09
28.92	93.97	3.01	23.85	71.57	3.18	26.2	86.63	3.24	24.89	79.02	3.19
25.9	94.03	3.02	25.08	94.17	3.19	27.78	94.08	3.06	24.62	94.1	3.17
23.17	86.86	3.41	24.61	86.73	3.12	23.97	86.58	3.32	21.32	79.1	3.52
19.57	79.08	3.44	19.45	79.13	3.73	18.43	81.3	3.97	20.09	86.52	3.64
19.19	78.84	3.51	16.1	79.02	4.06	16.39	78.99	3.86	26.71	86.62	3.63
25.38	86.62	3.12	22.44	86.49	3.71	23.35	79.02	3.2	24.64	86.66	2.91
20.92	79.13	3.42	21.1	79.06	3.66	21.4	86.53	3.32	21.83	79.1	3.47
24.75	78.98	3.07	29.92	86.94	3.18	27.2	78.98	3.06	26.16	86.53	2.87
26.08	72.27	3.37	20.86	71.45	3.56	22.56	71.69	3.65	25.5	79.38	3.2
26.18	93.97	2.73	27.43	86.59	2.77	26.26	79.03	2.92	23.55	79.01	3.25
34.66	79.35	3.24	33.62	80.9	3.38	37.4	87.01	3.06	36.89	94.05	3.15
35.15	86.59	6.17	37.22	86.46	3.19	37.42	86.55	2.93	35.85	86.42	2.94
36.98	93.96	2.98	35.92	81.09	3	38.78	86.53	2.97	34.24	81.11	3.13
37.05	86.62	3.5	39.33	94.22	3.28	37.14	86.49	3.17	39.73	86.5	2.41
36.25	88.56	2.69	38.33	94.09	2.74	38.43	86.56	2.86	36	79.06	3.05
28.8	86.56	3.45	29.42	86.42	3.36	31.34	86.45	3.24	31.2	86.55	3.24
25.12	79.11	3.58	26.06	79.15	3.6	26.33	79.15	3.55	24.17	86.59	3.71
32.61	80.92	3.02	32.18	86.6	3.09	31.93	101.59	3.04	29.7	86.59	3.14
31.06	88.67	3	28.01	71.56	3.14	30.61	86.73	3.01	31.13	78.96	3.09
37.66	86.46	2.8	38.48	80.94	2.63	38.15	80.93	2.91	39.15	94.04	2.89
37.64	86.64	3.04	38.19	79.12	3.37	37.36	86.56	3.09	38.54	94.03	2.97
37.22	86.46	2.68	38.47	86.63	2.81	38.14	86.65	2.74	39.2	86.54	2.9

Pozarica											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
3.22	5	11.21	3.96	1.5	10.93	1.71	1.36	12.58	5.4	9.05	10.08
5.85	29.88	9.83	5.64	29.82	9.73	4.78	8.8	10.17	6.71	29.99	9.03
7.15	20.4	8.77	3.37	8.9	10.99	1.79	1.45	12.43	3.58	8.89	11.16
3.29	5	11.7	6.59	16.4	9.21	2.82	1.48	11.55	3.27	5	11.31
4.94	8.55	10	4.36	5	10.48	8.02	20.26	8.57	7.58	12.95	8.76
1.35	0	13.24	1.15	5	13.42	1.16	0	13.34	1.76	0	12.82
11.36	50.29	7.27	7.27	35.4	8.68	4.61	21.34	10.23	12.31	50.21	7.01
1.38	1.46	13.48	1.35	1.31	13.13	2.11	1.46	12.52	1.11	5	13.35
4.95	20.25	9.77	2.69	1.37	11.48	7.51	35.23	8.02	6.09	18	8.53
3.91	7.34	10.57	4.9	22.41	10.59	3.76	14.92	10.93	2.89	5	11.6
5.07	8.94	9.82	10.77	23.94	7.45	3.2	1.38	11.47	2.52	0	12.15
1.9	5	12.81	2.61	1.42	12	1.61	1.36	12.69	5.67	9.01	10.42
5.61	18	9.82	4.08	18	10.67	1.97	18	12.52	2.24	18	12.28
7.92	187.5	8.69	7.73	187.5	9.01	5.54	187.5	10.08	7.01	187.5	9.21
5.17	23.58	9.93	3.4	18	11.16	3.12	18	11.63	3.9	187.5	10.82
3.92	18	10.72	9.55	38.71	8.15	4.31	38.71	10.77	4.55	23.64	10.65
4.56	18	10.38	3.88	18	10.94	6.67	18	9.16	5.27	30.5	9.64
3.77	187.5	11.14	6.86	187.5	9.53	2.46	187.5	12	1.9	18	12.55
6.74	21.64	9.03	4.04	18	10.67	3.48	18	11.12	6.64	36.42	8.98
4.02	18	11.05	4.06	18	10.96	5.67	18	9.97	1.88	18	12.51
3.42	23.55	10.6	4.49	18	10.47	5.7	18	9.63	5.74	195.19	9.75
5.04	18	10.44	4.47	18	10.2	5.8	18	9.81	4.86	187.5	10.45
4.07	18	10.72	5.3	23.78	10.01	4.54	23.78	10.6	3.94	23.76	11.12
6.08	18	9.52	3.72	18	10.92	6.88	18	9.31	7.45	23.67	8.8

Salida Charo											
Corrida 1			Corrida 2			Corrida 3			Corrida 4		
Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad	Tiempos de espera	Long. Cola	Velocidad
25.09	33.7	4.63	23.41	41.22	4.7	23.4	41.19	5.67	19.39	41.23	5.69
7.97	18.78	10.95	7.27	18.74	11.5	10.08	18.74	9.97	7.19	18.71	11.65
5.93	3.51	12.82	4.23	3.51	13.23	7.73	11.26	11.44	6.69	3.51	12.1
2.51	21.33	15.02	5.64	21.22	12.87	5.03	18.82	12.98	1.66	18.83	15.75
9.83	33.68	8.73	9.77	33.72	8.8	11.92	26.48	8.68	11.87	41.22	8.91
11.22	41.34	6.9	14.14	41.02	7.24	17.73	41.3	6.27	18.62	41.21	6.33
12.38	33.66	7.5	15.07	26.31	6.99	12.64	41.16	6.94	14.09	41.31	6.69
8.34	11.21	11.1	6.58	11.21	12.09	5.65	11.3	12.9	6.1	11.23	12.16
2.68	12.97	14.82	1.13	11.21	16.28	3.02	13.44	14.39	4.27	13.47	13.4
6.28	26.43	11.95	4.14	19	13.31	6.92	26.47	11.64	7.96	33.72	10.54
20.44	41.26	5.25	17.58	41.28	5.1	17.1	33.81	5.57	18.18	41.25	5.66
15.08	41.28	7.42	17.82	48.71	7.23	14.88	33.76	7.39	15.72	48.71	7.15
30.32	43.51	5.37	31.37	50.6	5.33	27.24	48.79	5.45	23.76	48.89	5.07
7.21	26.3	10.62	9.95	26.31	9.24	12.86	26.32	8.04	8.53	18.81	11.07
7.43	11.31	11.91	4.51	3.59	13.22	11.15	18.76	9.04	13.82	11.4	8.61
4.49	21.25	13.06	4.95	21.15	13.08	4.26	21.15	13.61	3.21	20.65	14.08
12.64	36.2	8.72	12.51	41.31	8.31	15.12	41.4	8	15.77	48.84	8
15.86	48.87	6.45	20.44	41.32	6.63	21.24	48.81	6.11	23.15	41.38	6.64
15.23	41.28	6.43	14.34	41.44	6.77	14.92	48.75	6.39	17.02	41.28	5.85
9.76	11.41	10.17	6.79	11.43	11.46	4.44	11.24	13.33	7.77	11.27	10.37
4.53	18.84	13.8	2.58	13.39	15.88	5.56	13.35	12.43	3.76	13.46	14.27
8.17	26.35	10.2	8.04	26.4	10.71	9.59	33.81	10.37	12.04	41.5	9.63
23.7	48.86	6.05	23.6	48.86	5.17	22.12	36.15	5.93	25.17	48.74	5.6
20.22	48.84	6.6	20.11	56.3	6.79	16.64	41.26	7.33	19.91	48.87	7.14
14.65	35.85	7.51	15.79	34.54	7.64	16.13	35.09	7.49	15.95	35.07	7.67
16.57	32.76	7.39	13.12	33.99	7.21	16.31	34.55	7.67	12.65	34.79	7.42
14.27	37.06	7.86	15.28	35.09	9.7	16.72	35.1	9.45	15.32	35.82	8.27
12.01	32.1	11.8	15.29	33.63	10.04	13.49	34.77	10.66	14.47	34.08	10.09
13.56	34.82	7.63	15.03	33.82	7.3	15.01	35.56	7.38	12.32	35.53	7.89
13.52	35.69	7.16	16.88	35.21	6.99	15.68	34.79	7.74	15.17	34.68	7.17
16.36	33.62	7.46	14.19	34.29	7.72	16.46	35.45	7.88	16.55	35.95	7.41
15.69	33.46	6.97	12.79	33.1	7.36	13.61	33.44	7.23	16.15	35.81	7.71
13.65	34.92	9.23	12.36	34.82	8.93	14.71	35.75	9.07	12.22	31.55	9.43
13.69	36.78	9.46	13.38	36.52	9.43	15.44	36.12	10.11	13.62	33.31	9.92
13.21	37.09	7.33	14.67	34.17	7.84	15.22	34.09	7.47	13.41	34.36	6.94
14.17	36.95	7.5	13.65	35.09	7.66	14.65	35.17	7.72	14.08	35.09	7.15
15.7	34.09	7.58	13.5	34.74	7.56	14.58	35.15	7.35	14.22	36.57	7.32
15.05	35.68	7.77	15.86	33.33	7.81	16.32	35.65	7.83	14.39	35.61	6.94
16.85	34.63	8.59	12.85	34.9	9.27	13.72	36.91	9.47	14.97	32.91	9.3
12.11	35.08	12.57	13.22	35.08	12.11	13.1	34.62	11.34	13.61	34.59	12.16
16.72	36.29	7.17	14.93	33.99	7.67	15.66	35.85	7.67	16.88	33.29	7.29
15.85	35.87	7.9	17.22	34.32	7.14	14.79	34.64	7.55	14.65	34.73	6.98
14.58	35.62	7.27	15.12	34.69	7.23	15.28	35.18	7.58	15.22	34.55	7.53
18.7	32.86	7.4	15.45	35.59	7.56	17.01	34.55	7.88	15.07	33.22	7.12
11.07	32.18	10.19	14.68	34.44	8.88	14.82	33.91	9.97	14.95	35.92	10.05
12.26	33.82	9.75	12.97	34.84	9.43	13.65	35.56	9.35	13.42	33.26	10.08
14.51	34.05	7.29	15.73	34.13	7.34	15.32	34.72	7.36	14.74	35.83	7.68
14.76	35.65	7.93	14.86	35.64	7.88	15.18	35.64	8.15	15.16	35.11	7.93

Resultados de Emisiones Contaminantes COPERT

Escenario Existente

Emissions for Year ~ 2024

CO [t]

All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission														
				Hot					Cold					Grand Total				
				Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.01	0.0049	0.0215	0.018	0.0543	0.0652	0.0391	0		0.1043	0.0752	0.044	0.0215	0.018	0.1586
			Euro 5	0.0132	0.0084	0.0221	0.015	0.0587	0.0652	0.0391	0		0.1043	0.0784	0.0476	0.0221	0.015	0.163
			Euro 6 a/b/c	0.0122	0.0081	0.0194	0.0126	0.0524	0.0136	0.0082	0		0.0218	0.0259	0.0163	0.0194	0.0126	0.0742
		Medium Total		0.0354	0.0215	0.063	0.0455	0.1654	0.144	0.0864	0		0.2305	0.1795	0.1079	0.063	0.0455	0.3959
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.0024	0.0032	0.0031	0.0018	0.0105	0.0112	0.0067	0		0.0179	0.0136	0.0099	0.0031	0.0018	0.0283
	Petrol Total			0.0378	0.0247	0.0661	0.0473	0.1759	0.1552	0.0931	0		0.2484	0.1931	0.1178	0.0661	0.0473	0.4242

Close

Emissions for Year ~ 2024

PM 2.5 [t]

All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission											
				Brake Wear		Road abrasion					Grand Total				
				Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.003
			Euro 5	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.0029
			Euro 6 a/b/c	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.0028
		Medium Total		0.0002	0.0031	0.0006	0.0003	0.0009	0.0004	0.0022	0.0026	0.0016	0.0034	0.0011	0.0087
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0	0.0001	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0.0001	0	0.0002
	Petrol Total			0.0002	0.0031	0.0006	0.0003	0.0009	0.0005	0.0023	0.0027	0.0016	0.0034	0.0012	0.0089

Close

Emissions for Year ~ 2024

CO2 [t]

All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission													
				Hot				Cold					Grand Total				
				Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	6.5482	9.3546	4.6687	27.4966	2.1658	1.2995	0		3.4653	9.091	7.8477	9.3546	4.6687	30.9619
			Euro 5	6.5482	9.3546	4.6687	27.4966	2.1658	1.2995	0		3.4653	9.091	7.8477	9.3546	4.6687	30.9619
			Euro 6 a/b/c	6.5482	9.3546	4.6687	27.4966	2.1658	1.2995	0		3.4653	9.091	7.8477	9.3546	4.6687	30.9619
		Medium Total		19.6445	28.0638	14.006	82.4899	6.4974	3.8984	0		10.3958	27.2729	23.543	28.0638	14.006	92.8857
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.8714	0.9599	0.4685	3.0329	0.2268	0.1361	0		0.3628	0.9598	1.0075	0.9599	0.4685	3.3957
	Petrol Total			20.516	29.0237	14.4745	85.5228	6.7241	4.0345	0		10.7586	28.2327	24.5504	29.0237	14.4745	96.2814

Close

Emissions for Year ~ 2024

NOx [t] | All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission														
				Hot					Cold					Grand Total				
				Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.0163	0.0145	0.0162	0.0047	0.0517	0.0176	0.0106	0		0.0281	0.0339	0.025	0.0162	0.0047	0.0798
			Euro 5	0.0083	0.0076	0.0094	0.0033	0.0287	0.0176	0.0106	0		0.0281	0.0259	0.0182	0.0094	0.0033	0.0569
			Euro 6 a/b/c	0.0083	0.0076	0.0094	0.0033	0.0287	0.0067	0.004	0		0.0107	0.015	0.0116	0.0094	0.0033	0.0394
		Medium Total		0.033	0.0298	0.0351	0.0113	0.1091	0.0419	0.0251	0		0.067	0.0748	0.0549	0.0351	0.0113	0.1761
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.0043	0.0039	0.0061	0.0036	0.0179	0.0051	0.003	0		0.0081	0.0094	0.007	0.0061	0.0036	0.026
	Petrol Total			0.0373	0.0337	0.0411	0.0149	0.127	0.0469	0.0282	0		0.0751	0.0842	0.0618	0.0411	0.0149	0.2021

Close

Resultados con B.R.T.

Emissions for Year ~ 2024

CO [t] | All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission														
				Hot					Cold					Grand Total				
				Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.0102	0.005	0.0219	0.0183	0.0553	0.0664	0.0398	0		0.1063	0.0766	0.0448	0.0219	0.0183	0.1616
			Euro 5	0.0134	0.0086	0.0225	0.0152	0.0598	0.0664	0.0398	0		0.1063	0.0798	0.0484	0.0225	0.0152	0.166
			Euro 6 a/b/c	0.0125	0.0083	0.0198	0.0129	0.0534	0.0139	0.0083	0		0.0222	0.0263	0.0166	0.0198	0.0129	0.0756
		Medium Total		0.0361	0.0218	0.0641	0.0464	0.1685	0.1467	0.088	0		0.2347	0.1828	0.1099	0.0641	0.0464	0.4032
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.001	0.0013	0.0013	0.0007	0.0044	0.0047	0.0028	0		0.0075	0.0057	0.0042	0.0013	0.0007	0.0119
	Petrol Total			0.0371	0.0232	0.0654	0.0471	0.1729	0.1514	0.0908	0		0.2422	0.1885	0.114	0.0654	0.0471	0.4151
Buses	Diesel	Urban Buses Articulated >18 t	Euro VI A/B/C	0.0001	0.0001	0.0002	0.003	0.0034	0	0	0		0	0.0001	0.0001	0.0002	0.003	0.0034

Close

Emissions for Year ~ 2024

PM 2.5 [t] | All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission														
				Brake Wear					Road abrasion					Grand Total				
				Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.0004	0.0002	0.0004	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.003
			Euro 5	0.0004	0.0002	0.0004	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.0029
			Euro 6 a/b/c	0.0004	0.0002	0.0004	0.0001	0.001	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0007	0.0009	0.0005	0.0011	0.0004	0.0028
		Medium Total		0.0011	0.0007	0.0012	0.0002	0.0031	0.0006	0.0003	0.0009	0.0004	0.0022	0.0026	0.0016	0.0034	0.0011	0.0087
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001
	Petrol Total			0.0011	0.0007	0.0012	0.0002	0.0031	0.0006	0.0003	0.0009	0.0004	0.0022	0.0027	0.0016	0.0034	0.0011	0.0088
Buses	Diesel	Urban Buses Articulated >18 t	Euro VI A/B/C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001

Close

Emissions for Year ~ 2024

CO2 [t] | All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission													
				Hot				Cold					Grand Total				
				Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	6.5138	9.3055	4.6442	27.3523	2.1544	1.2927	0		3.4471	9.0432	7.8065	9.3055	4.6442	30.7994
			Euro 5	6.5138	9.3055	4.6442	27.3523	2.1544	1.2927	0		3.4471	9.0432	7.8065	9.3055	4.6442	30.7994
			Euro 6 a/b/c	6.5138	9.3055	4.6442	27.3523	2.1544	1.2927	0		3.4471	9.0432	7.8065	9.3055	4.6442	30.7994
		Medium Total		19.5414	27.9165	13.9325	82.0569	6.4633	3.878	0		10.3412	27.1297	23.4194	27.9165	13.9325	92.3981
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.2671	0.2942	0.1436	0.9296	0.0695	0.0417	0		0.1112	0.2942	0.3088	0.2942	0.1436	1.0409
	Petrol Total			19.8085	28.2108	14.0761	82.9866	6.5328	3.9197	0		10.4524	27.424	23.7282	28.2108	14.0761	93.439
Buses	Diesel	Urban Buses Articulated >18 t	Euro VI A/B/C	0.178	0.2952	4.7978	5.4456						0.1747	0.178	0.2952	4.7978	5.4456

Close

Emissions for Year ~ 2024

NOx [t] | All digits | Export

Category	Fuel	Segment	Euro Standard	Emission													
				Hot					Cold					Grand Total				
				Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Passenger Cars	Petrol	Medium	Euro 4	0.0163	0.0145	0.0162	0.0047	0.0517	0.0176	0.0106	0		0.0281	0.0339	0.025	0.0162	0.0047	0.0798
			Euro 5	0.0083	0.0076	0.0094	0.0033	0.0287	0.0176	0.0106	0		0.0281	0.0259	0.0182	0.0094	0.0033	0.0569
			Euro 6 a/b/c	0.0083	0.0076	0.0094	0.0033	0.0287	0.0067	0.004	0		0.0107	0.015	0.0116	0.0094	0.0033	0.0394
		Medium Total		0.033	0.0298	0.0351	0.0113	0.1091	0.0419	0.0251	0		0.067	0.0748	0.0549	0.0351	0.0113	0.1761
		Large-SUV-Executive	Euro 2	0.0011	0.001	0.0016	0.0009	0.0047	0.0013	0.0008	0		0.0021	0.0025	0.0018	0.0016	0.0009	0.0069
	Petrol Total			0.0341	0.0308	0.0367	0.0123	0.1138	0.0432	0.0259	0		0.0691	0.0773	0.0567	0.0367	0.0123	0.183
Buses	Diesel	Urban Buses Articulated >18 t	Euro VI A/B/C	0.0021	0.0021	0.0035	0.0574	0.0652	0.0005	0.0003	0		0.0008	0.0026	0.0024	0.0035	0.0574	0.066

Close