

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES

La Ingeniería de Tráfico es la rama de la ingeniería que trata del planeamiento, el proyecto geométrico y explotación de las redes viarias, instalaciones auxiliares y zonas de influencia así como de su relación con otros medios de transporte.¹

En resumen los estudios de tráfico se constituyen en el instrumento de que se sirve a la ingeniería de tráfico para cumplir con sus objetivos, definidos como la planificación de la red viaria y la circulación del tránsito vehicular por las mismas, de cara a su empleo para la transportación de personas y mercancías de forma eficiente, económico y seguro.²

El desarrollo acelerado de la ciudad de Tarija ha conducido al crecimiento del parque automotor, en consecuencia los volúmenes de tráfico vehicular en el área urbana de la ciudad son cada vez mayores y pueden generar ciertas dificultades en la conducción, lo cual no es el tema en estudio, sino que al tener mayor flujo vehicular que es visible a todo público, se debería tener un fundamento de utilización de metodología manual de recolección de datos de volúmenes y composición, donde los procedimientos son variables en tiempo de aforo, lo cual no se conoce si la variación de resultados finales es significativa o no.

Se desconoce trabajos similares de comparación de metodologías, lo que sí se puede percibir son proyectos de grado donde se toman criterios diferentes en los procedimientos de aforo unos usan la de la ABC y otras de la AASHTO pero en ningún caso comparando ambas.

En la materia de ingeniería de tráfico se tiene como contenido de la asignatura el tema de metodologías de aforo, pero no se hace un análisis a fondo si esta tiene variaciones

¹ Univ. Mayor de San Simón – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.

² Recinto UNI Norte – Sede Regional Estelí – Ing. Tránsito – Ing. Sergio Navarro Hudiel.

en sus ejecuciones entonces el aporte que se espera realizar es encontrar realmente los indicadores que permitan hacer un análisis de la variación que se tiene porque en los libros o normas no se encuentra un análisis comparativo. Cabe resaltar que no se va inventar la metodología porque ya está establecida, no va inventarse el procedimiento para trabajar los datos porque ya está determinado pero si se va aportar con un análisis entre los procedimientos de aforo manual para determinar sus variaciones en los resultados finales y si son significativas o no.

A continuación mencionaremos los dos procedimientos normativos de aforo manual:

Administradora Boliviana de Carreteras (ABC)³

- Para recopilar o reunir la información de aforo de volúmenes de tráfico son **7 días** con conteos **en las 24 horas** como mínimo.

Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales (AASHTO)⁴

- Se debe realizar un conteo de un día en 24 horas para determinar horas pico y luego **3 horas pico de 3 días de la semana como mínimo un mes.**

En la elaboración del presente trabajo se considerara desde la recopilación de información, hasta el procesamiento de datos y análisis, con el propósito de establecer los sustentos técnicos que reflejen las diferencias del proceso metodológico de aforo de volúmenes de tráfico de manera que en cada proyecto se pueda elegir la mejor metodología en conocimiento de sus ventajas y desventajas que genera cada una de ellas.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es un estudio relacionado con la ingeniería de tráfico, por lo que se realizará un estudio tanto como una obtención de datos para luego procesarlos y

³ Norma ABC

⁴ Norma AASHTO

analizarlos. Por lo cual se requiere cuidado y precisión en la obtención de los mismos, para obtener un análisis claro y efectivo.

El aforo de volúmenes de tráfico siendo uno de los parámetros fundamentales, resulta un indicador muy importante tanto en la etapa de planeación de vías tanto urbanas como carreteras como en la etapa de servicio donde se determina el comportamiento del tráfico en las vías de estudio.

En ese sentido a objeto de tener mayor confiabilidad en la información de los aforos y tener el conocimiento técnico de diferencias que pudiesen generar una u otra metodología de aforo manual, es importante realizar un estudio más profundo sobre estos aspectos de manera que sus resultados puedan permitir que el proyectista tome las decisiones más adecuadas de acuerdo a la magnitud y características del estudio en conocimiento de sus ventajas y desventajas.

En nuestro medio ante la mayor utilización de los procedimientos establecidos por la ABC (Administradora Boliviana de Carreteras) y AASTHO (Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales) el cual se lo usa a juicio propio en requerimiento de estudios de tráfico vehicular, tanto en vías interrumpidas en el área urbana u/o ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija, sin tomar en cuenta si ésta presenta alguna variación entre metodologías de aforo y por ende en el procesamiento de datos y resultados.

Debido a que no se cuenta con algún trabajo de esta índole de analizar y comparar los procedimientos de aforo manual de volúmenes y composición del tráfico vehicular en vías interrumpidas e ininterrumpidas de la ciudad de Tarija y cual es apta u/o recomendable para las vías respectivas es que consideramos conveniente estudiar estas metodologías para determinar las diferencias sustanciales en la obtención de información sobre volúmenes de tráfico para utilizar en proyectos viales.

El aporte que se espera realizar es encontrar realmente los indicadores que permitan hacer un análisis de la variación que se tiene en ambas metodologías de programación de aforo manual normativo porque en los libros o normas no se encuentra un análisis

comparativo o un análisis que permita conocer en cuál de los dos procedimientos normativos (ABC Y AASHTO) es más recomendable, esto se puede apreciar viendo y comparando los promedios de resultados finales y si son significativas o no su variación entre sí.

1.3. DISEÑO TEÓRICO

1.3.1. Determinación del problema

1.3.1.1. Situación problemática

El diseño y planificación de vías tanto interrumpidas como ininterrumpidas tienen como uno de sus parámetros más importantes el volumen de tráfico, por ello es necesario que tanto en la etapa de diseño como ya en servicio para la planificación del tráfico en estas vías, se realicen aforos, sin embargo tanto las normas nacionales e internacionales no tienen el mismo criterio en sus procedimientos para la realización de los aforos de conteo, a esto se suma que en nuestro país y principalmente en nuestro departamento no hay registros histórico permanentes de volúmenes de tráfico o sea que los aforos se realizan cuando existe la necesidad de un proyecto específico o cuando las instituciones encargadas se dan cuenta de un problema que no es habitual al que deben dar solución, realizar los aforos horarios o diarios tienen sus diferencias que en algunos casos pueden ser significativas, además de tomar horas pico, media jornada o todo el día para los aforos generan por su parte otro tipo de errores que no se cuantifican y hacen variar los resultados finales que se utilizan tanto en el diseño de las vías como en la planificación.

1.3.1.2. Problema

¿Cómo se puede tener la confianza de qué método de programación de aforo manual es el adecuado para tener datos de campo de volúmenes de tráfico confiable en el momento de requerir un estudio de tráfico vehicular tomando en cuenta las condiciones de nuestro medio?

1.3.2. Objetivos del trabajo

1.3.2.1. Objetivo general

Realizar un análisis comparativo sobre los procedimientos, metodologías y procesos en gabinete del censo de volúmenes y composición de tráfico vehicular para determinar las diferencias y si estas son significativas en la variación de los resultados tomando en cuenta que los tiempos de censo no son homogéneos tanto en el proceso de campo como en gabinete, con la finalidad de tener una mejor elección de procedimiento al momento de realizar los aforos o conteos de volúmenes de tráfico tanto en vías interrumpidas e ininterrumpidas de volumen variable.

1.3.2.2. Objetivos específicos

- ❖ Establecer el marco teórico referente al tema
- ❖ Realizar los aforos de conteo de volumen de tráfico en las zonas establecidas utilizando las metodologías de aforo manual de la norma ABC (Administradora Boliviana de Carreteras) y AASTHO (Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales).
- ❖ Realizar los aforos de tiempos de recorrido en una distancia determinada según el tipo de vía, en las zonas en estudio.
- ❖ Caracterizar las diferencias que existe en la toma de datos y proceso de gabinete de aforo de volúmenes según la metodología de aforo manual, en las zonas establecidas.
- ❖ Realizar un análisis de volúmenes sobre sus variaciones horarias correspondientes en las zonas de estudio.
- ❖ Analizar las variaciones horarias y diarias de velocidades de punto en cada sección establecida.
- ❖ Establecer conclusiones y recomendaciones.

1.3.3. Hipótesis

Si utilizamos diferentes procedimientos de programación de aforos manuales de volúmenes de tráfico vehicular en vías interrumpidas del área urbana e ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija entonces se obtendrá diferentes

resultados a causa de la variación de tiempos de aforo en la medición cuyos resultados requieren un análisis comparativo.

1.3.4. Definición de variables

De acuerdo a la hipótesis planteada se han identificado dos variables:

1.3.4.1. Variable independiente

Siendo la variable independiente la variable que no depende de ninguna se puede decir que son los **Procedimientos de programación de aforos manuales de volumen de tráfico vehicular** ya que es una variable medible que varía de acuerdo al tiempo de medición el cual normalmente no es homogéneo.

1.3.4.2. Variable dependiente

Siendo esta la variable que depende de la variable independiente se puede decir que son los **Resultados finales de los aforos manuales de los volúmenes y composición de tráfico vehicular** debido a que variara según el procedimiento de programación de aforo que se lleve a cabo debido a la variación en tiempos de aforo (el cual se analizara en gabinete).

1.3.5. Alcance

El alcance del trabajo tiene el siguiente desarrollo:

Realizar una revisión de la bibliografía relacionada con el tema donde se pondrá conceptos generales ya que es un resumen de la teoría al tema en estudio.

Establecer una justificación del porqué del tema elegido para el estudio, al mismo tiempo se determinara el problema; de donde viene la situación problemica y plantearse el problema específico del cual se trazó el porqué del tema en estudio, además de plantear los distintos objetivos o fines para desarrollar a lo largo de este proyecto de grado.

Plantearse una hipótesis la cual se puede descartar o ser cierta según el análisis de los resultados obtenidos al finalizar el estudio.

Realizar un diseño metodológico el cual abarca la unidad de estudio, decisión muestral, métodos, técnicas y procedimientos, preparación para la aplicación de instrumentos y tratamientos estadísticos.

Dentro de la unidad de estudio se encuentran los volúmenes de tráfico vehicular en vías interrumpidas del área urbana y vías ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija, la población es contemplada en tiempo es decir son los volúmenes de tráfico vehicular que son de 2 meses, donde el primer mes es continua y el segundo es discontinuo en los puntos ya establecidos, la muestra se seleccionó a tramos de mayor volumen de tráfico vehicular las cuales serán veintitrés puntos de aforo de vías interrumpidas que son:

- Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril
- Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón
- Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid
- Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha
- Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar
- Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor
- Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi
- Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín
- Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo
- Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid
- Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero
- Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril
- Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos
- Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi
- Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón
- Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid
- Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz
- Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín
- Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

- Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor
- Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba
- Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero.

Ocho puntos en vías ininterrumpidas que son:

- Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)
- Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)
- Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)
- Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)
- Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)
- Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)
- Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)
- Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

La manera de recolección de datos se realizará mediante la observación ya que se debe recepcionar los datos de manera personal para la clasificación de composición de tránsito y volumen de tráfico, los procedimientos a seguir serán lo establecido por norma el cual se contará con planillas según la metodología que son de acuerdo a lo indicado por la norma de la AASHTO se debe realizar como mínimo un mes de aforo, en 3 días a la semana, en horas pico y por la ABC establece como tiempo mínimo de aforo una duración de una semana las 24 horas del día; tomando un conteo clasificado por su composición, vehículos livianos, medianos y pesados.

Teniendo establecido las metodologías de aforo manual se optara a realizar una recopilación de datos de volúmenes de tráfico por el método de aforo manual, y velocidades de punto por el método de medición de tiempo con cronómetro en un recorrido de distancia conocida. La obtención de datos se efectuara en un periodo de 2 meses los cuales serán el primer mes con aforos continuos y el segundo mes se realizará aforos discontinuos de los puntos establecidos.

Luego de tener los datos se procederá a procesarlos y realizar el tratamiento estadístico que son: Medidas de centro, desviación típica o desviación estándar y sobre la significancia práctica de la desviación estándar.

Realizar una breve explicación de los elementos fundamentales y/o aspectos generales de la ingeniería del tráfico, como lo son definiciones generales, elementos, problemas y parámetros fundamentales de la ingeniería de tráfico.

Se pretende realizar una breve introducción acerca de los métodos de aforo manual en parámetros de tráfico, su proceso, uso y variaciones.

El análisis de las metodologías de aforo tanto de la ABC como de la AASTHO, está referida a establecer sus principios, su estructura y los resultados que se obtienen al compararlas.

Las técnicas de aforo y medición de velocidades están referidas a la descripción de las formas de obtener datos de campo de volumen y velocidad.

En el desarrollo de la aplicación práctica se optara por analizar por separado es decir primero se analizará los veintitrés puntos de vías interrumpidas del área urbana y luego los ocho puntos de las vías ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija, donde se estudiarán los volúmenes: su metodología, procesamiento de datos, depuraciones, análisis gráfica, análisis según la variación de aforo, comparación entre metodologías y como en segundo plano las velocidades: su metodología, procesamiento de datos, depuraciones, análisis gráfica, y un análisis de resultados finales.

En el parámetro de la velocidad se estudiara la velocidad de punto la cual nos servirá, para analizar sus variaciones horarias.

Finalmente se busca el establecer las conclusiones sobre la aplicación de las metodologías a ambas vías tanto interrumpidas como ininterrumpidas y cuan significativa son sus variaciones, así también se realizará las recomendaciones pertinentes al estudio.

1.4. DISEÑO METODOLÓGICO

1.4.1. Unidad de estudio y decisión muestral

1.4.1.1. Unidad de estudio

La Unidad de Observación o de estudio, entendida como cada uno de los elementos constituyentes de la población estudiada, se centra en quienes, es decir, en los sujetos u objetos de estudio. Por tal motivo la unidad de estudio en este caso son los volúmenes de tráfico en vías interrumpidas del área urbana e ininterrumpida que llegan a la ciudad de Tarija y como secundario las velocidades de punto.

1.4.1.2. Población

Una vez que se ha definido cuál será nuestra unidad de estudio, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. De acuerdo a nuestro objetivo de estudio, la población lo conforma el volumen de tráfico vehicular en vías interrumpidas en el área urbana e ininterrumpida que llegan a la ciudad de Tarija, durante 2 meses.

1.4.1.3. Muestra

Debido a que la muestra es, en esencia, un subgrupo representativo de la población accesible, en la cual en este trabajo se considera que la muestra se seleccionó a tramos de mayor volumen de tráfico vehicular las cuales serán de veintitrés puntos en vías interrumpidas en el área urbana y ocho puntos en vías ininterrumpidas adyacentes a la ciudad de Tarija, de acuerdo a lo establecido en el Tabla 1-1 y 1-2 (ver sección 1.4.2.1.)

1.4.1.4. Muestreo

1.4.1.4.1. Muestreo no probabilístico a juicio propio

Considerando que la muestra van a ser veintitrés puntos en vías interrumpidas y ocho puntos en vías ininterrumpidas la elección de puntos se realizó en base a una observación de cuáles son las vías con mayor volumen de tráfico que pueden darnos resultados para un análisis más real y complejo.

1.4.2. Métodos, técnicas y procedimientos

Estableciendo la cantidad de puntos o zonas de estudio a realizar el aforo teniendo en cuenta las características ya mencionadas se procede a detallar la metodología a utilizar.

1.4.2.1. Experimentales

En la metodología de recolección de información siendo de tipo experimental, los cuales son utilizados siempre y cuando sea posible cuando se desee construir modelos explicativos y sus estudios suelen ser materia de textos más avanzados ya que implican procedimientos estadísticos complejos. Donde se busca determinar las causas por las que ocurre un fenómeno o evento, establece relaciones de causa-efecto.

Donde este método se realizará en una muestra de veintitrés puntos en vías interrumpidas del área urbana y ocho puntos en vías ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija en total 31 puntos el cual se detalla a continuación la ubicación:

Tabla 1-1 Ubicación de zonas de estudio en vías interrumpidas

VIA	PTS.	UBICACIÓN
VÍAS INTERRUMPIDAS	1	Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril
	2	Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón
	3	Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid
	4	Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha
	5	Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar
	6	Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor
	7	Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi
	8	Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín
	9	Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo
	10	Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid
	11	Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero
	12	Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril
	13	Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos
	14	Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi
	15	Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón
	16	Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid
	17	Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz
	18	Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín
	19	Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí
	20	Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor
	21	Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba
	22	Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero.
	23	Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

En este presente cuadro se puede observar la ubicación de los puntos elegidos para realizar el estudio para vías interrumpidas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1-2 Ubicación de zonas de estudio en vías ininterrumpidas

VIA	PTS.	UBICACIÓN
VÍAS ININTERRUMPIDAS	1	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)
	2	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)
	3	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)
	4	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)
	5	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)
	6	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)
	7	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)
	8	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

En este presente cuadro se puede observar la ubicación de los puntos elegidos para realizar el estudio para vías ininterrumpidas.

Fuente: Elaboración propia

1.4.2.2. Técnicas

La técnica que se usara es de Observación debido a que se debe recolectar datos de manera personal, por ende tener la percepción del objeto en estudio donde se realizará la clasificación de la composición de tránsito y volumen del tráfico vehicular en determinados puntos de mayor flujo vehicular donde se ejecutara en un tiempo de **dos meses** para así recopilar más datos y luego interpretarlos.

1.4.2.3. Procedimiento

Se identificarán las muestras y se realizarán planillas, se prepararán las hojas de conteo de acuerdo al método, se realizarán los conteos de acuerdo a lo indicado por la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC, tiempo durante una semana las 24 horas) y la AASHTO (durante un mes en 3 días y 3 horas pico), tomando un conteo clasificado por su composición vehículos livianos, medianos y pesados. A continuación se detallan los métodos:

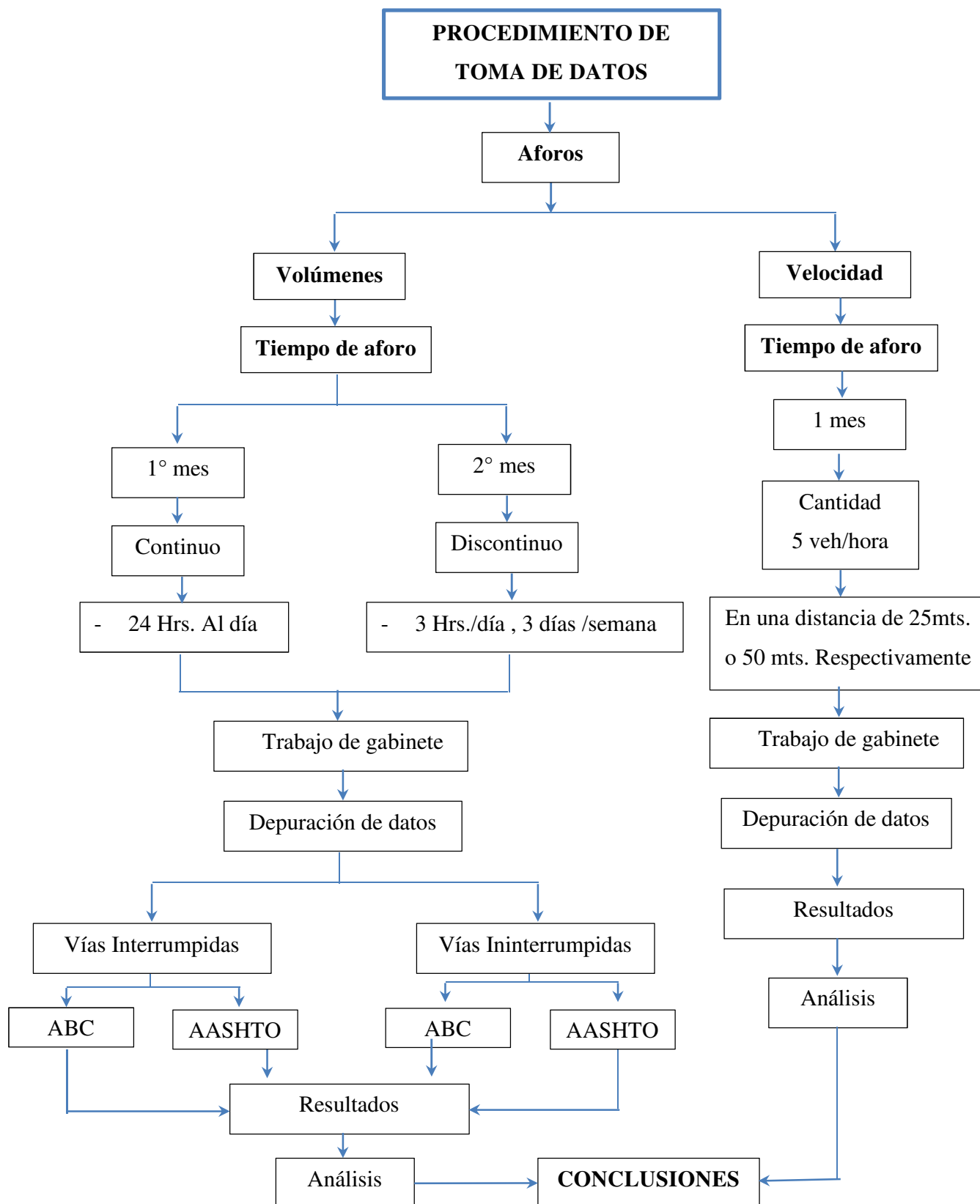
Procedimiento método ABC

Considerando esta metodología en el primer mes se realizarán aforos de 24hrs. diarias, durante 1 mes en los puntos establecidos, los datos se tomarán de volúmenes y velocidades.

Procedimiento método AASHTO

En este mes se realizarán los aforos en tres días de la semana y tres horas pico al día en total cinco semanas por 1 mes. Este llegaría ser el segundo mes que los aforos serán discontinuos y solo de volúmenes.

La propuesta sobre la estructura de los procedimientos de aforo es la siguiente:



1.4.3. Preparación para la aplicación de instrumentos

La preparación para recopilar los datos necesarios será por observación y se registrara de forma manual y personal en planillas establecidas, se requerirá un cronómetro para tener noción del tiempo, una computadora para procesar los datos y un medio de transporte.

1.4.4. Tratamiento estadístico

El tratamiento estadístico que se realizará a la recolección de datos son los siguientes:

1.4.4.1. Medidas de tendencia central

Las medidas de tendencia central, llamadas así porque tienden a localizarse en el centro de la información, son de gran importancia en el manejo de las técnicas estadísticas, sin embargo, su interpretación no debe hacerse aisladamente de las medidas de dispersión, ya que la representatividad de ellas está asociada con el grado de concentración de la información. Las principales medidas de tendencia central son: Media aritmética, mediana y moda.

1.4.4.2. Distribución de probabilidades continuas.

Teorema de Chebyshev

El teorema de Chebyshev nos dice que: “la probabilidad de que una variable aleatoria tome un valor contenido en k desviaciones estándar de la media es cuando menos $1 - \frac{1}{k^2}$ ”

En términos intuitivos, la varianza y la desviación estándar de una distribución de una probabilidad mide el grado de dispersión:

- Cuando la desviación estándar es pequeña, la probabilidad de obtener un valor cercano a la media es alta.
- Cuando la desviación estándar es grande, la probabilidad de obtener un valor cercano a la media es pequeña.

CAPÍTULO II

2. ASPECTOS GENERALES DE LA INGENIERÍA DEL TRÁFICO

2.1. DEFINICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO

2.1.1. Definición

Se define como la ciencia que trata de dar respuestas a los diferentes problemas que enfrenta el hombre en su rutina diaria, estudiando la interrelación entre los elementos del tránsito.

La Ingeniería de Tráfico es aquella rama de la ingeniería de transporte que tiene que ver con la planeación, el proyecto geométrico y la operación del tráfico por calles y carreteras, sus redes, terminales, tierras adyacentes y su relación con otros medios de transportes dando soluciones para mejorar las condiciones de circulación.

Es reconocido que el tránsito es uno de los factores más importantes en el crecimiento y transformación de un centro urbano y de una región, es por esto que el punto de vista del ingeniero de tráfico debe ser considerado en toda programación urbanística y en toda planificación de política económica. El técnico a su vez debe acostumbrarse a tener en cuenta en sus trabajos las distintas exigencias de la colectividad de la higiene, de la seguridad, de las actividades comerciales e industriales, etc.

Para poder realizar un proyecto vial se requiere de información sobre comportamiento de tráfico y esta se puede determinar de dos formas. La primera forma es por medio de aforos, que son mediciones en campo del flujo vehicular existente esta información se depura, procesa y proyecta. La segunda forma se llama destino origen que contempla recolección de datos de campo por medio de encuestas la cual permite poder realizar una estimación y proyección del tráfico futuro al no haber un tráfico existente, este método se realiza cuando no existe flujo vehicular (apertura de calle, urbanización nueva, etc.)

Figura 2-1 Congestionamiento vehicular



Fuente: Congestión vehicular – Internet

2.1.2. Evolución de la Ingeniería de Tráfico

A través de los siglos se pueden observar la evolución que ha tenido el tránsito a medida que también evolucionan tanto el camino como el vehículo. En el siglo x iniciación de la edad media registra un incremento en la población y comercio, como consecuencia mayor tránsito.

La invención del vehículo puede considerarse reciente, en comparación al desarrollo de la civilización, en las últimas décadas del siglo XIX ven la aparición del motor de gasolina y renacen el deseo de conservar los caminos que habían sido abandonados

La importancia adquirida requirió en años anteriores que se dé una atención preferente a los programas de construcción de calles y carreteras, resaltando sobre todo el aspecto estructural de las mismas.

Figura 2-2 Desarrollo del vehículo



Fuente: Desarrollo del vehículo - Internet

Sin embargo, en el transcurso del tiempo, se verificó también un crecimiento paulatino de los problemas de tráfico, induciendo a los técnicos al estudio de otro aspecto del sistema de transporte: el operacional.

2.2. ELEMENTOS DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO

Los elementos básicos que corresponden a la ingeniería de tráfico son el usuario (relacionado con conductores y peatones), el vehículo y la vialidad (relacionado con calles y carreteras).

Siempre que se trate de la planeación, estudio, proyecto y operación de un sistema de transporte automotor, el ingeniero de tránsito debe conocer las habilidades, limitaciones y requisitos que tiene el usuario, como elemento de la ingeniería de tráfico por calles y carreteras, quienes deben ser estudiados y entendidos claramente con el propósito de ser controlados y guiados en forma apropiada. El comportamiento del individuo en el flujo de tránsito, es con frecuencia, uno de los factores que establecen sus características.

2.2.1. Usuario

Se considera como usuario a todos los conductores de vehículos motorizados y los peatones que son parte de la circulación de tráfico.

2.2.1.1. El conductor

El elemento conductor es toda aquella que en forma individual o colectiva realiza la acción de conducir un vehículo motorizado que circula en el tráfico. Este elemento está sujeto en su comportamiento a unos análisis físicos y a las reacciones físicas y psicológicas que pueda tener al manejar un vehículo.

De las condiciones físicas la más importante tiene que ver con la visión, es decir una condición física necesaria para ser un conductor es tener en condiciones adecuadas el órgano de la visión. Existen algunas enfermedades como la miopía, el astigmatismo, el estrabismo, la presbicia, etc. Que son enfermedades de la vista considerados no perjudiciales ya que se pueden corregir por medio de lentes, gracias a este recurso

todas las personas que sufran de estas dificultades físicas podrían considerarse aptas para ser conductoras.

Sin embargo hay otros defectos como el daltonismo cuya consecuencia es la no distinción de colores que puede ser perjudicial en un conductor para efectos de señalización y semaforización, llegando a ser un impedimento físico inevitable para no ser conductor. Estos condicionamientos físicos tienen que ser controlados en el momento de emitir una licencia de conducir para garantizar la capacidad física del conductor.

A parte de las condiciones físicas existen las reacciones físicas y psicológicas que también intervienen en el conductor. Las reacciones físicas tienen que ver con el hábito, la habilidad que tienen cada individuo debido a las repeticiones diarias en la acción de conducir un vehículo; estas reacciones se consideran coyunturales que puedan ir mejorando con el tiempo de conducción y con la habilidad que vayan adquiriendo.

Las reacciones psicológicas son factores de comportamiento en el individuo que se deben a diversos aspectos emocionales no físicos que en algún momento podrían considerarse como impedimento de conducción entre estos factores se tiene:

- La fatiga
- Enfermedad provocada por el alcohol
- Estado emocional
- Las condiciones del tiempo
- La época del año

Son factores que pueden hacer variar la forma de conducir un vehículo en un momento determinado que se manifiesta en una reacción. En tráfico nos interesa determinar la reacción que tiene el conductor ante la presencia de un obstáculo, medido como la percepción que es la reacción para accionar el freno del vehículo. Algunos organismos de tráfico han realizado investigaciones de los tiempos de reacción de los conductores en condiciones normales y en condiciones anormales se han establecido como valores medios de 2,5 segundos. De la reacción de los

conductores en carretera y en las ciudades es de 0,75 segundos a 1 segundo en condiciones normales. En condiciones anormales se han comprobado que estos tiempos de reacción suben por lo menos un 50% más.

Un buen conductor debe tener ciertas cualidades como ser:

- Poseer reacciones buenas a los estímulos visuales
- Calcular correctamente la distancia y velocidades de acuerdo con el movimiento de los vehículos y peatones.
- Ser rápidos y estar habituados a las situaciones de urgencia
- Tener aptitud mecánica y habilidad para el vehículo
- Ser personas de confianza para asumir responsabilidades y respetar el derecho de los demás.

2.2.1.2. El peatón

El elemento peatón en este momento es considerado el usuario más indisciplinado que el conductor, siendo uno de los que más incumple con las reglamentaciones y normas de tránsito. Es más complejo el comportamiento de los peatones a medida que aumenta la población o aumenta el número de peatones en un punto crítico de circulación como lo son los centros deportivos, educativos, de abasto o comerciales que son lugares que por sus características pueden tener mayor afluencia de peatones.

Dentro de la ingeniería de tráfico lo que se pretende evitar es el cruce continuo de flujo de peatones con flujo vehicular lo cual no es fácil de evitar sobre todo en las ciudades donde en cada intersección es muy probable que haya cruce de flujo peatonal con flujo vehicular. Cuando no es posible evitar este cruce de flujo lo que se debe lograr es que tanto el flujo peatonal como el flujo vehicular tengan espacios diferentes y en espacios compartidos tengan tiempos de ocupación diferentes, las soluciones que mayormente se han utilizado es crear áreas peatonales de cruce y establecer un control de movimiento con semáforos peatonales.

Dependiendo del lugar, de las condiciones habituales del comportamiento los peatones normalmente circulan en velocidades de 1 a 1,4 m/s en ciudades de más de

100.000 habitantes; a mayor cantidad de población se reduce la velocidad de circulación peatonal.

El elemento peatón tiene una mayor incidencia en los problemas de tráfico del área urbana y no así en las carreteras donde su incidencia es casi mínima.

De acuerdo a estudios realizados se ha visto una gran necesidad de incidir en la educación vial orientada al mejor comportamiento y al conocimiento de las normas y reglamentaciones vigentes para a través de ellos, minorar los accidentes donde la causa sean los peatones.

2.2.2. Elemento vehículo

El elemento vehículo es el que más ha evolucionado desde su aparición y ha ido cambiando al pasar el tiempo adquiriendo mayores velocidades, mayor potencia, mayor maniobrabilidad, etc. Un vehículo es importante conocerlo desde diferentes puntos de vista como ser:

- Sus características físicas
- Uso o utilización del vehículo

2.2.2.1. Clasificación y características del vehículo de proyecto

Vehículo de proyecto es aquel tipo de vehículo hipotético, cuyo peso, dimensiones y características de operación son utilizados para establecer los lineamientos que guiarán el proyecto geométrico de las carreteras, calles e intersecciones, tal que estas puedan acomodar vehículos de este tipo.

Los vehículos se clasifican en:

- Vehículos ligeros o livianos.
- Vehículos pesados (Camiones y autobuses).

2.2.3. Vía o calle

Se entiende por camino, a aquella faja de terreno acondicionada para el tránsito de vehículos. La denominación de camino incluye a nivel rural las llamadas carreteras, y a nivel urbano las calles de la ciudad.

Ciertamente uno de los patrimonios más valiosos con los que cuenta cualquier país, es la infraestructura de su red vial, por lo que su magnitud y calidad representan uno de los indicadores del grado del desarrollo del mismo. Se encontrará siempre que en un país de un alto nivel de vida tendrá un excelente sistema vial, un país atrasado tendrá una red deficiente.

2.3. PROBLEMA DEL TRÁFICO

2.3.1. Factores que afectan el tráfico

Dentro de una ciudad existen diferentes factores que se deben tomar en cuenta, como calles operando arriba de su capacidad, cantidad de tránsito de vehículos pesados, etc., originando problemas en el tránsito.

Entre estos factores se puede nombrar:

1. Diferentes tipos de vehículos en la misma vialidad.
 - Diferentes dimensiones, velocidades y características de aceleración.
 - Camiones y autobuses de alta velocidad.
 - Camiones pesados de baja velocidad.
 - Motocicletas y bicicletas transitando.
2. Superposición de tránsito motorizado en vialidades inadecuadas.
 - Calles angostas, torcidas y pronunciadas pendientes.
 - Aceras insuficientes.
 - Calles que no han sufrido una evolución acorde a las necesidades.
 - Relativamente pocos cambios en el trazo urbano.
3. Falta de planificación en el tránsito
 - Calles, carreteras y puentes que se sigue construyendo con especificaciones antiguas.

- Intersecciones proyectadas sin base técnica.
 - Previsión casi nula para el estacionamiento.
 - Localización inapropiada de zonas residenciales en relación con zonas industriales o comerciales.
4. El automóvil no considerado como una necesidad pública.
- Falta de apreciación de las autoridades sobre la necesidad el vehículo dentro de la economía del transporte.
 - Falta de apreciación del público en general a la importancia del vehículo automotor.
5. Falta de responsabilidad y asimilación del problema por parte de las entidades de gobierno y del usuario.
- Legislación y reglamentos de tránsito anacrónicos que tienden a forzar al usuario antes, que adaptarse sus necesidades.
 - Falta de educación vial del conductor y del peatón.

2.3.2. Tipos de solución

Cualquier solución que se dé a los problemas de tráfico, debe estar basado en tres elementos:

1. La ingeniería de tráfico
2. La educación vial
3. La legislación y vigilancia policiaca

Aquel medio que carezca de uno de estos tres elementos no estará exento de accidentes y de problemas de tránsito por las calles:

Existen tres tipos de soluciones que se pueden dar al problema de tráfico.

2.3.2.1. Solución integral

Si a partir de un análisis se comprueba que no existe relación entre los vehículos y las calles o carreteras físicamente construidas hace muchos años una solución integral significaría retirar toda la parte física planificar una nueva estructura acorde a las necesidades actuales, eso por su puesto es prácticamente imposible porque implicaría

nuevas carreteras y crear ciudades de trazo urbano nuevo, como ejemplo se tiene lo que se ha hecho en la ciudad de Brasilia que prácticamente es la creación de una nueva ciudad cuyo trazo urbano es acorde a las condiciones de circulación actual con avenidas anchas de altas velocidades, visibilidad total, facilidad de circulación peatonal.

Esta solución por el alto costo que significaría en la mayoría de los casos no es viable aunque se considere la mejor solución.

2.3.2.2. Solución parcial de alto costo

Este tipo de solución parte del hecho de mantener lo más posible las condiciones físicas actuales realizando modificaciones parciales que mejoran la circulación vehicular y peatonal como el ensanchamiento de calles y carreteras, modificación de intersecciones, creación de intersecciones a desnivel, instalar un sistema de semáforos, crear estacionamientos públicos y privados, etc. sin embargo todas estas soluciones requieren fuertes inversiones por lo tanto es una solución de alto costo.

2.3.2.3. Solución parcial de bajo costo

Consiste en el aprovechamiento máximo de las condiciones físicas existentes tratando de realizar la menor obra física posible y plantear o proyectar lo máximo en cuanto a regulación funcional del tráfico vehicular y la circulación peatonal, entre otras cosas esta solución involucra una readecuación de las normas y reglamentos de tránsito medidas de educación vial, readecuación del número de carriles y sentidos de circulación señalización adecuada aprovechamiento óptimo de las zonas de estacionamiento, etc. Sin duda por las características de nuestro país económicamente es esta la última solución más viable a lo que se debe responder a través de un estudio y análisis a partir de la ingeniería de tráfico.

2.3.3. Bases para una solución

Para poder encontrar una solución y que esta sea la más adecuada de menor costo económico se tienen pilares importantes que son las bases de esta solución como ser:

La ingeniería de tráfico

La educación vial

La normalización o reglamentación adecuada

Vigencia o control policial

a. La ingeniería de tráfico

Es la parte que está obligada a realizar los estudios técnicos necesarios y a partir de los análisis de estos se plantean soluciones reales y adecuadas. Es aquí donde participa en forma decidida el ingeniero de tráfico quien deberá recabar la mayor información posible de las condiciones de circulación actual.

b. Educación vial

Es un pilar importante porque el conjunto de los usuarios ya sean estos peatones o conductores particulares o públicos deben tener un mínimo de educación vial que les permita un mejor accionar de cada uno de sus actividades la falta de educación vial han hecho que los usuarios frecuentemente cometan errores o infracciones a reglamentos que en algunos casos causan accidentes y por lo general perjudican la normal circulación vehicular y peatonal en las calles y carreteras.

En realidad la educación vial es una obligación de todos por lo tanto los medios de comunicación, organismos relacionados con el transporte, instituciones referidas al ámbito vial, empresas, organismos policiales de tránsito, deben aunar criterios y esfuerzos y establecer una planificación sobre la educación vial regional y nacional como ingenieros de tránsito también será importante la participación en ayudar a diagramar la metodología adecuada de los aspectos más relevantes del tráfico.

c. Normas y reglamentos adecuados

La circulación vehicular y peatonal requiere de normas y reglamentos que sean adecuados a las condiciones físicas actuales a las condiciones de los vehículos que circulan y a las condiciones de necesidad del usuario. Estas normas deben ser revisadas periódicamente de acuerdo a la evolución que vaya teniendo el tráfico en

una ciudad o una carretera para tratar en lo posible de que obedezca a condiciones reales y actualizadas.

d. Vigencia y control policial

Para hacer cumplir las normas y reglamentos vigentes y hacer que la planificación ingeniero cumpla sus objetivos se hace necesario un control policial cuya labor es recomendada a los organismos operativos de tránsito dependientes de la policía nacional.

2.4. PARÁMETROS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA DE TRÁFICO

En esta sección se presenta una descripción de algunas de las características fundamentales del flujo vehicular, representadas en sus tres variables principales.

Las tres características principales que se pueden explicar matemáticamente son:

- ❖ El volumen o intensidad de tránsito
- ❖ La velocidad
- ❖ La densidad

2.4.1. Volumen o intensidad de tránsito

El volumen e intensidad son dos medidas que cuantifican la cantidad de circulación que pasa por un punto o sección de un carril o de una carretera durante un intervalo de tiempo concreto. Estos términos se definen como sigue:

Volumen es el número total de vehículos que pasan por un punto o sección transversal o por un tramo de un carril o carretera durante un intervalo de tiempo concreto.

Se expresa de la siguiente manera:

$$Q = \frac{N}{T}$$

Dónde:

Q = Vehículos que pasan por unidad de tiempo.

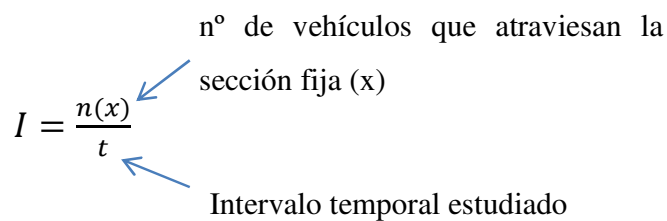
N = Número total de vehículos que pasan.

T = Periodo determinado de tiempo.

El volumen de tráfico se expresa en número de vehículos por unidad de tiempo.

Número de vehículos que atraviesan una sección transversal determinada de una carretera por unidad de tiempo.

$$I = \frac{n(x)}{t}$$



Unidades más utilizadas:

- Vehículos / hora (intensidad horaria)
- Vehículos / día (intensidad diaria)

Intensidad es la tasa horaria equivalente a la que los vehículos pasan por un punto o sección transversal o por un tramo de un carril o carretera durante un intervalo de tiempo dado inferior a la hora, usualmente 15 minutos.

2.4.2. Velocidad

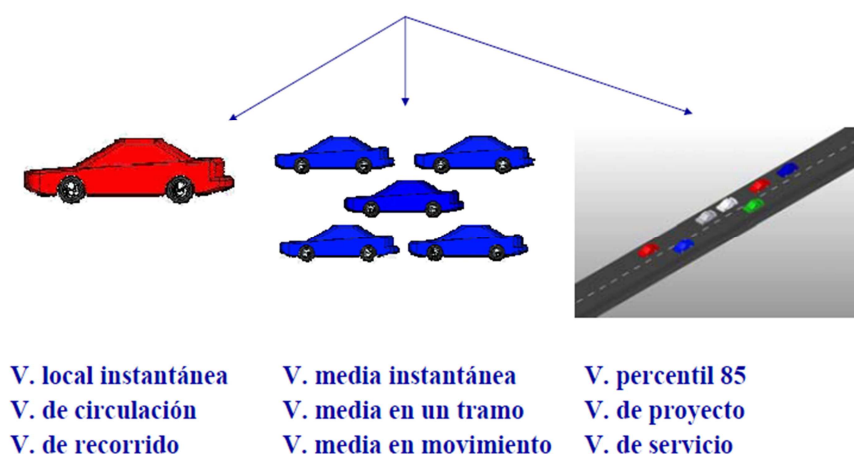
Desde la invención de los medios de transporte, la velocidad se ha convertido en el indicador principal para medir la calidad de la operación a través de un sistema de transporte. En un sistema vial la velocidad es considerada como un parámetro de cálculo para la mayoría de los elementos del proyecto.

Así, por todas las razones anteriores, la velocidad debe ser estudiada, regulada y controlada, con el fin de originar un perfecto equilibrio entre el usuario, el vehículo y la vía, de manera que garantice la seguridad.⁵

La velocidad es la relación que existe entre la longitud recorrida por un móvil y el tiempo que ha tardado en recorrerla.

La importancia de la velocidad, como elemento básico para el proyecto de un sistema vial, queda establecida por ser un parámetro de cálculo de la mayoría de los demás elementos de un proyecto. Finalmente, es un factor muy importante en el tránsito, es que la velocidad de los vehículos actuales ha sobrepasado los límites para los que fueron diseñadas las carreteras y calles.

Figura 2-3 Tipos de velocidades



Fuente: Departamento de Ing. Mecánica Universidad Carlos III de Madrid - Ingeniería del tráfico

En este mismo concepto existen diferentes tipos de velocidad entre los cuales las más importantes son: velocidad de punto, velocidad de recorrido total, velocidad de crucero y velocidad directriz o de proyecto.

⁵ Univ. Mayor de San Simón – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.

2.4.2.1. Velocidad de punto

Se define como velocidad de punto aquella que se obtiene en una sección de carretera o calle cuyo intervalo de distancia esta previamente definido, siendo usuales la utilización de distancias de 25,50,75 y 100 mts.⁶

Figura 2-4 Longitudes recomendadas para estudios de velocidad de punto

Velocidad promedio de la corriente del tránsito		Longitud recorrida		Factor de conversión para cambiar segundos a:	
km/h	mi/h	pies	m	km/h	mi/h
abajo de 40	abajo de 25	88	25	90	60
40 a 65	25 a 40	176	50	180	120
arriba de 65	arriba de 40	264	75	270	180

Fuente: Manual de estudios de Ingeniería de Tránsito de Cal & Mayor

La característica principal de este tipo de velocidad es que las distancias definidas se toman al vehículo que va a recorrerla en un flujo libre sin interferencia de demoras.

La determinación de velocidades de punto dentro del estudio de ingeniería de tráfico nos permite definir las velocidades medias de circulación en zonas urbanas y las velocidades de circulación en carreteras. Mayor uso en zonas urbanas cuyo estudio puede realizarse en áreas definidas en flujos direccionales o en todo el trazo urbano.

$$V_c = \frac{\text{Distancia recorrida en un tramo}}{\text{tiempo en movimiento para recorrerla}}$$

Método de medición

Para medir la velocidad de punto se pueden utilizar varios métodos en los que se tiene:

- El método del cronómetro.-** Es aquel que utiliza generalmente dos operadores, una a la entrada provisto de algún dispositivo para dar la señal en el momento que el vehículo ingresa a la línea de entrada para que el segundo

⁶ Manual de estudios de Ingeniería de Tránsito de Cal & Mayor

operador ubicado en la línea de parada final pueda accionar el cronómetro y detener el mismo en el momento que cruza la línea de salida. Este método es el más utilizado por la facilidad de su realización y por la necesidad solamente de un cronómetro. Es factible utilizando las distancias mínimas que este método pueda ser ejecutado por un solo operador y que tenga visualidad suficiente a la línea de entrada y salida.

Figura 2-5 Cronómetros



Fuente: Cronómetros - Internet

- b. **El método del enoscopio.-** Se utiliza además del cronómetro un aparato simple denominado enoscopio que es una caja de lados iguales en uno de sus vértices tiene un espejo ubicado a 45° de tal forma que la visual de entrada se refleja en forma ortogonal a 90° la forma de medición utilizando el enoscopio en el momento en que el vehículo cruza la línea de entrada para accionar el cronómetro y medir el tiempo hasta que el vehículo cruza la línea de salida. Este método es muy útil para la realización de mediciones nocturnas.
- c. **El método del radar métrico.-** Es el método menos utilizado pero mucho más preciso para cuya determinación de velocidades utiliza un transmisor incorporado en un vehículo que emite ondas de longitud media que son captadas por un radar u puedan ser transformadas en distancias de la diferencia de las longitudes emitidas en el momento de ingreso de la línea de entrada y el ingreso a la línea de salida, se obtiene la distancia y el tiempo de recorrido determinándose así las velocidades de punto. Estas velocidades de

punto en un estudio de tráfico deben ser llevadas a cabo en 3 horarios diferentes de cada día, recomendable en horas pico, 3 diferentes días de la semana, si se lo va a hacer anualmente 3 diferentes meses del año. En la hora de estudio se determinara una metodología homogénea para la obtención de velocidades de vehículos en circulación, por ejemplo hacer la medición respectiva a cada 5 vehículos que ingresan a la zona de estudio. Se utiliza 6 horas diferentes del día.

2.4.2.2. Velocidad de recorrido total

La velocidad de recorrido total es aquella que se define como la distancia que se recorre en un tramo definido y el tiempo que se tarda en recorrer, tiempo que influye en la circulación y las demoras, normalmente la velocidad de recorrido total es un parámetro de la fluidez de tráfico, cuanto mayor la velocidad de recorrido total mayor la fluidez, cuanto menor la velocidad de recorrido total mayor el congestionamiento del tráfico.

A diferencia de la velocidad de punto la velocidad de recorrido total establece una distancia mucho mayor que en carreteras generalmente se toma la distancia entre accesos y las zonas urbanas la distancia de recorrido total generalmente es aquella que nos define los flujos direccionales.

El tiempo que se tarda en recorrer la distancia de recorrido total tiene dos componentes que son:

- * El tiempo que se tarda en circulación propiamente dicho
- * El tiempo de demoras donde el vehículo no está en movimiento.

Este tiempo de demoras puede tener como causas, detención de vehículos, cruce de peatones semáforos, etc.

La relación que nos permite determinar la velocidad de recorrido total es la siguiente:

$$V_r = \frac{\text{Distancia recorrida en un tramo}}{\text{tiempo total invertido en recorrerla}}$$

$$V_R = \frac{d_r}{(t_c + t_d)}$$

Dónde:

V_R = Velocidad de recorrido total (km./h)

t_c = tiempo de circulación (hr)

t_d = tiempo de demoras (hr)

d_r = distancia de recorrido (km.)

Formas de medición de distancias de recorrido total

Para realizar los aforos VR se introduce un vehículo al tráfico en el cual vaya un operador que deberá de hacer el registro de:

- a).- Medición de lecturas en el odómetro lectura inicial y lectura final de cuya diferencia obtendremos la distancia de recorrido
- b).- Tiempo cronometrado del vehículo de circulación en movimiento y tiempo registrado de las demoras donde el vehículo estaba paralizado.

2.4.2.3. Velocidad de crucero

Se denomina velocidad de crucero a la que se registra como la relación de una distancia de recorrido total sobre el tiempo de circulación del vehículo sin tomar en cuenta el tiempo de demoras, la relación que nos permite determinar la velocidad de crucero es la siguiente:

$$V_c = \frac{D_R}{T_C}$$

Dónde:

D_R = Distancia de recorrido

T_C = Tiempo de circulación

V_C = velocidad de crucero

Esta velocidad de crucero es comparada con la velocidad de punto con el propósito de definir o establecer cuál es la incidencia por causa de las demoras que tiene la velocidad de un vehículo en movimiento, normalmente la velocidad de crucero es menor que la velocidad de punto, la diferencia que existe entre estas dos podrá indicarnos cuanto esta incidencia y en que magnitud el efecto de las demoras en la velocidad del vehículo.

El análisis que se puede realizar entre la velocidad de punto V_R y V_C deberán permitirnos establecer soluciones a la circulación del tráfico con referencia al factor velocidad relacionándola con el resto de los factores de tráfico. Con esta información se pueden establecer varios gráficos como ser: velocidad vs % de vehículos tipo, velocidad vs distancia de recorrido, velocidad vs tiempo de demoras, etc. Todo el análisis que se pueda realizar dependerá de la mayor o menor información que se obtenga a través de aforos.

2.4.2.4. Velocidad directriz o de proyecto

Ninguna de la anteriores velocidades son consideradas para el diseño geométrico de la carretera o calles estableciéndose otro definición que la velocidad de proyecto o directriz considera así como la velocidad de un 80% o más del conjunto de vehículos circula a dicha velocidad.

En carreteras se establecen velocidades directrices o de proyecto haciendo un equilibrio entre el tipo de carretera que se quiere diseñar, el costo de la construcción y el costo de operación de los vehículos (Norma de la AASTHO y del SENAC) nos dan algunas velocidades recomendables de acuerdo a la categorización de las carreteras.

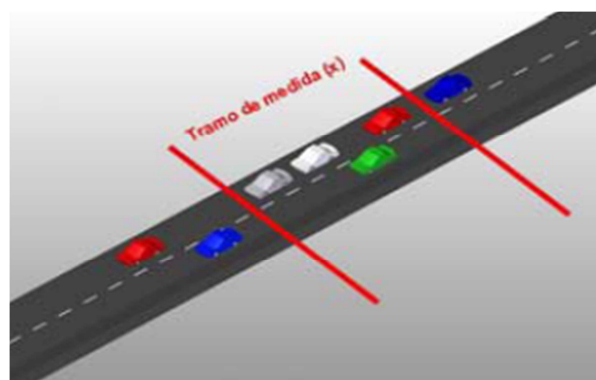
En las zonas urbanas es mucho más complejo la definición de velocidad directriz porque intervienen otros factores como ser: Flujo peatonal, zonas residenciales, zonas comerciales, zonas escolares, mayor tipo de maniobras, detenciones de vehículos más continuos, etc. Estos factores influyen en la velocidad de circulación por ese hecho la recomendación es de que se adopte velocidades directrices o del proyecto en función de la velocidad de circulación media obtenida a través de las velocidades de punto,

2.4.3. Densidad

Es el número de vehículos que ocupan una unidad de longitud de carretera en un instante dado. Por lo general se expresa en vehículos por kilómetro.

- Se suele medir en vehículos/km
- Valor máximo → los vehículos están en fila sin huecos entre ellos.
- Depende de la longitud media de los vehículos.
- Refleja la libertad de maniobra dentro de la corriente de tráfico.

Figura 2-6 Densidad vehicular



Fuente: Departamento de Ing. Mecánica Universidad Carlos III de Madrid - Ingeniería del tráfico

Está claro que cualquier tramo de vía tiene una densidad máxima, esta situación se da cuando los vehículos están totalmente varados y sin espacios de separación entre ellos; por lo tanto, si se tuviera en el tramo vehículos de una misma longitud, entonces, la densidad o concentración máxima se obtendría como el inverso de la longitud del vehículo.⁷

La fórmula para el cálculo de la densidad es la siguiente:

⁷ Univ. Mayor de San Simón – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.

$$k = \frac{N}{d} = \frac{q}{v}$$

Dónde:

k = densidad o concentración de tráfico (veh/km)

N = número de vehículos (veh)

d = distancia o longitud (km)

q = intensidad o flujo (veh/h)

v = velocidad (km/h)

2.5. TIPOS DE VOLÚMENES

2.5.1. Volúmenes de tráfico absolutos o totales

Son volúmenes de tráfico que están clasificados de acuerdo al lapso de tiempo determinado para su cálculo, este lapso puede ser un año, un mes, una semana, un día o una hora.

- TRÁFICO ANUAL (TA).- Es el número de vehículos que pasan en el lapso de 365 días consecutivos. (T = 1 año).
- TRÁFICO MENSUAL (TM).- Es el número de vehículos que pasan en el lapso de 30 días consecutivos. (T = 1 mes).
- TRÁFICO SEMANAL (TS).- Es el número de vehículos que pasan en el lapso de 7 días consecutivos. (T = 1 semana).
- TRÁFICO DIARIO (TD).- Es el número de vehículos que pasan en el lapso de 24 horas consecutivas. (T = 1 día).
- TRÁFICO HORARIO (TH).- Es el número de vehículos que pasan en el lapso de 60 minutos consecutivos. (T = 1 hora).⁸

⁸ Univ. Mayor de San Simón – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.

2.5.2. Volúmenes de tráfico promedio diarios (TPD)

El TPD es una medida de tráfico fundamental, está definida como el número total de vehículos que pasan por un punto determinado durante un periodo establecido. El periodo debe estar dado como días completos y además estar comprendido entre 1 a 365 días. En función del número de días del periodo establecido, los volúmenes de tráfico promedio diarios se clasifican en:

- TRÁFICO PROMEDIO DIARIO ANUAL (TPDA) $TPDA = \frac{TA}{365}$
- TRÁFICO PROMEDIO DIARIO MENSUAL (TPDM) $TPDM = \frac{TM}{30}$
- TRÁFICO PROMEDIO DIARIO SEMANAL (TPDS) $TPDS = \frac{TS}{7}$

2.5.3. Volúmenes de tráfico horarios (VH)

Su unidad de medida son los vehículos por hora, se clasifican de acuerdo a la hora seleccionada como se detalla a continuación:

i. Volumen horario máximo anual (VHMA)

Es el máximo volumen horario que pasa por un punto o sección transversal de una vía durante un año; es decir, 1 de 8760 horas en la que se registra el mayor volumen de tráfico.

ii. Volumen horario de máxima demanda (VHMD)

Es el máximo número de vehículos que pasan por un punto o sección transversal de una vía durante 60 minutos consecutivos; representa el periodo de máxima demanda que se registra durante un día.

iii. Volumen horario-décimo (10 VH), vigésimo (20 VH), trigésimo anual (30 VH)

Se define el volumen horario décimo anual como aquel que es excedido por 9 volúmenes horarios durante un año determinado. Así mismo el volumen horario vigésimo anual es aquel que es excedido por 19 volúmenes horarios y el volumen horario trigésimo anual que es excedido por 29 volúmenes horarios.

iv. Volumen horario de proyecto

El volumen horario de proyecto o volumen horario de diseño, es un volumen proyectado que sirve para determinar las características geométricas de la vía. No se considera el máximo volumen horario como volumen de proyecto ya que se alcanzaría un costo elevado de inversión. La experiencia en otros países ha demostrado que tampoco resulta económico diseñar una vía para un volumen horario mayor al volumen horario trigésimo anual, por lo tanto, se considera al volumen horario trigésimo anual como el de diseño.⁹

2.6. TIPOS DE AFOROS

2.6.1. Manuales

Este método de aforo consiste en el llenado de planillas que pueden ser hojas de papel marcando cada vehículo hasta contadores electrónicos con teclados. Ambos métodos son manuales, dichas planillas son elaboradas de acuerdo al tipo de datos a recabar en la vía. Los tipos de datos pueden ser: volúmenes totales, Composición vehicular, Flujo direccional y/o por carriles.

El tiempo de aforo pueden ser periodos de una hora o menos, un día, una semana, un mes o un año de acuerdo al propósito del aforo.

Durante periodos de tráfico alto, es necesario más de una persona para efectuar los aforos. La exactitud y confiabilidad de los aforos depende del tipo y cantidad del personal, instrucciones, supervisión y la cantidad de información a ser obtenida por cada persona.

⁹ Univ. Mayor de San Simón – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.(Pag.86,94)

Figura 2-7 Aforo manual



Fuente: Aforo manual - Internet

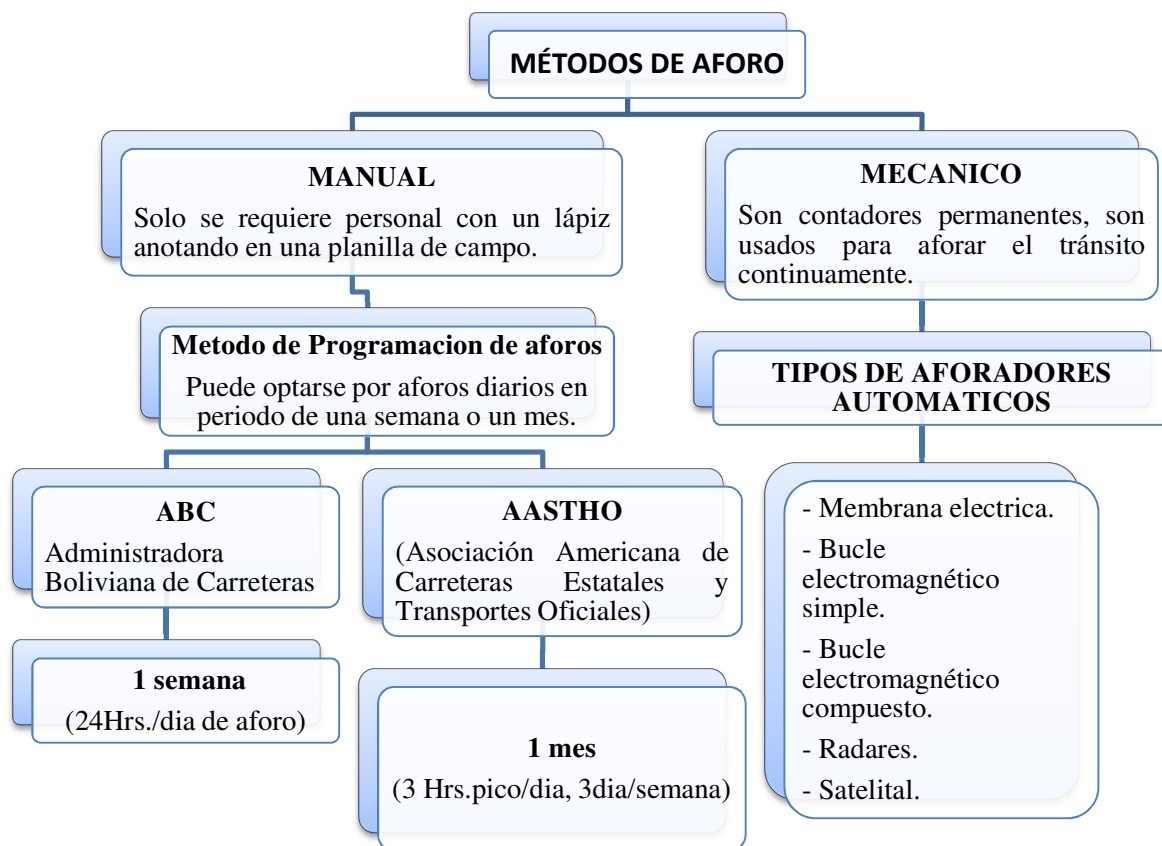
2.6.2. Automáticos

Se realiza mediante dispositivos Automáticos instalados en la vía, estos dispositivos son:

- Detectores neumáticos: consiste en un tubo neumático colocado en forma transversal sobre la calzada que registra mediante impulsos causados por las ruedas de los vehículos el conteo de los ejes del mismo.
- Contacto eléctrico: consiste en una placa de acero recubierta por una capa de hule que contiene una tira de acero flexible, que al accionar de las ruedas del vehículo cierra circuito y procede al conteo respectivo, con este dispositivo se pueden realizar conteos por carril y sentido.
- Fotoeléctrico: consiste en una fuente emisora de luz colocada a un lado de la vía, realiza el conteo de vehículos cuando estos interfieren con la luz del dispositivo.
- Radar: lanza ondas que al ser interceptadas por un vehículo en movimiento cambian de frecuencia, realizando así el conteo.

- Fotografías: se toman fotografías del tramo y después se procede al conteo de vehículos.¹⁰
- A continuación se puede observar un esquema de los métodos de aforo, tipos de aforadores y métodos de programación de aforo:

A continuación presentamos un esquema de métodos de aforo:



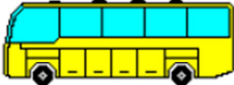
¹⁰Univ. Mayor de San Simon – Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ing. De Tráfico.

2.7. COMPOSICIÓN DE LOS VOLÚMENES

La composición del tránsito variará en forma importante de una a otra vía, debiendo diferenciarse por lo menos las siguientes:

- Vehículos livianos: Automóviles, camionetas hasta 1.500 kg.
- Locomoción colectiva: Buses Rurales e interurbanos
- Camiones: Unidad simple para transporte de Carga.
- Camión con Semirremolque o Remolque: Unidad compuesta para Transporte de carga.

Figura 2-8 Configuración vehicular por tipo de ejes

Código	Tipo de Vehículos	Figura
1	<i>Automóviles y Vagonetas</i>	
2	<i>Camionetas (hasta 2 Tn.)</i>	
3	<i>Minibuses (hasta 15 pasajeros)</i>	
MB	<i>Microbuses (hasta 21 pasajeros; de 2 ejes)</i>	
B2	<i>Buses Medianos (hasta 35 pasajeros; de 2 ejes)</i>	
B3	<i>Buses Grandes (más de 35 pasajeros; de 3 ejes)</i>	
C2m	<i>Camiones Medianos (de 2,5 a 10,0 t; de 2 ejes)</i>	
C2	<i>Camiones Grandes (más de 10,0 t; de 2 ejes)</i>	

Fuente: Administradora Boliviana de Carreteras

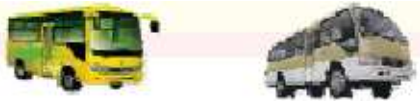
Figura 2-9 Configuración vehicular por tipo de ejes

Código	Tipo de Vehículos	Figura
C3	<i>Camiones Grandes (más de 10,0 t; de 3 ejes)</i>	
CSR	<i>Camiones Semiremolque</i>	
CR	<i>Camiones Remolque</i>	
12	<i>Otros Vehículos</i>	

Fuente: Administradora Boliviana de Carreteras

En las figuras 2-8 y 2-9 se puede apreciar la clasificación de tipo de vehículos por ejes según la bibliografía de la norma de la Administradora Boliviana de Carreteras, esta también describe el tonelaje.

Tabla 2-1 Tipología y descripción vehicular de conteos de Tráfico

Composición	Clasif. vehicular	Tipos de vehículos	Esquema vehicular
Tráfico liviano	Vehículo de Pasajeros	Automóviles	
		Jeep	
		Camioneta	
		Microbús	
Tráfico mediano		Autobús	
Tráfico pesado		Bus de viaje	
Tráfico mediano	Vehículos de Carga	Liviano de carga	
		Camión de carga C2 – C3	

Fuente: Volúmenes de tránsito – Ing. Sergio Navarro Hudiel (con adecuaciones propias)

Tabla 2-2 Tipología y descripción vehicular de conteos de Tráfico

Composición	Clasif. vehicular	Tipos de vehículos	Esquema vehicular
Tráfico pesado	Vehículos de Carga	Combinación Tractor Camión y Semi Remolque $T_x - S_x \geq 5$	
		Combinación camión remolque $C_x - R_x \leq 4$	
		Combinación igual que las anteriores $C_x - R_x \geq 5$	
		Camión de carga pesada $T_x - S_x \leq 4$	

Fuente: Volúmenes de tránsito – Ing. Sergio Navarro Hudiel (con adecuaciones propias)

Tabla 2-3 Tipología y descripción vehicular de conteos de Tráfico

Composición	Clasif. vehicular	Tipos de vehículos	Esquema vehicular
Tráfico pesado	Equipo Pesado	Vehículos Agrícolas	 
		Vehículos de construcción	 

Fuente: Volúmenes de tránsito – Ing. Sergio Navarro Hudiel (con adecuaciones propias)

La composición de los volúmenes de tráfico es útil por las siguientes razones:

- i. El grado de motorización de los porcentajes, los porcentajes de vehículos pesados, los efectos que estos ejercen entre sí, los vehículos lentos limitan y entorpecen a los vehículos que van detrás de ellos.
- ii. Radios de giro determinan las características geométricas que deben tener las vías y el peso de los vehículos que van detrás de ellos.
- iii. Los recursos que se pueden obtener de los usuarios de las vías dependiendo entre otras cosas del porcentaje de vehículos comerciales que circulan.

2.8. USO DE LOS VOLÚMENES DE TRÁFICO

2.8.1. Uso general de los volúmenes de tráfico

Desde un punto de vista general, se utilizan los datos de volúmenes de tráfico en los siguientes campos:

Tabla 2-4 Uso general de los volúmenes de tráfico

Área	Aplicación
i. Planeación	– Clasificación sistemática de redes de carreteras – Estimación de los cambios anuales en los volúmenes de tráfico – Modelos de asignación y distribución de tráfico – Desarrollo de programas de mantenimiento, mejoras y prioridades – Análisis económicos
ii. Proyecto	– Aplicación a normas de proyecto geométrico – Requerimientos de nuevas carreteras – Análisis estructural de superficies de rodamiento
iii. Ingeniería de tráfico	– Análisis de capacidad y niveles de servicio en todo tipo de vialidades – Caracterización de flujos vehiculares – Zonificación de velocidades – Necesidad de dispositivos para el control de tráfico – Estudio de estacionamientos
iv. Seguridad	– Cálculo de índices de accidentes y mortalidad – Evaluación de mejoras por seguridad
v. Investigación	– Nuevas metodologías sobre capacidad – Análisis e investigación en el campo de los accidentes y la seguridad – Estudio sobre ayudas, programas o dispositivos para el cumplimiento de las normas de tráfico – Estudios de antes y después
vi. Usos comerciales	– Hoteles y restaurantes – Urbanismo – Autoservicios – Actividades recreacionales y deportivas

Fuente: Apoyó didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de ingeniería de Tráfico – UMSS

2.8.2. Uso específico de los volúmenes de tráfico

Desde un punto de vista específico y dependiendo de la unidad de tiempo en que se expresen los volúmenes de tráfico, estos se utilizan para:

Tabla 2-5 Uso específico de los volúmenes de tráfico

Tipo de volumen	Uso específico
i. Volúmenes de tráfico anual (TA)	– Determinar los patrones de viaje sobre áreas geográficas – Estimar los gastos esperados de los usuarios de las carreteras – Calcular índices de accidentes – Indicar las variaciones y tendencias de los volúmenes de tráfico, especialmente en carreteras de cuota
ii. Volúmenes de tráfico promedio diario (TPD)	– Medir la demanda actual en calles y carreteras – Evaluar los flujos de tráfico actuales con respecto al sistema vial – Definir el sistema de arterial de calles – Localizar áreas donde se necesite construir nuevas vialidades o mejorar las existentes – Programar mejoras capitales
iii. Volúmenes de tráfico horario (TH)	– Determinar la longitud y magnitud de los periodos de máxima demanda – Evaluar deficiencias de capacidad – Establecer controles en el tráfico, como: colocación de señales, semáforos y marcas viales, jerarquización de calles, sentidos de circulación y rutas de tránsito; y prohibición de estacionamiento, paradas y maniobras de vueltas. – Proyectar y rediseñar geométricamente calles e intersecciones
iv. Tasas de flujo (q)	– Analizar flujos máximos – Analizar variaciones del flujo dentro la hora de máxima demanda.

Fuente: Apoyo didáctico para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de ingeniería de Tráfico – UMSS

2.9. VÍAS INTERRUMPIDAS E ININTERRUMPIDAS

2.9.1. Vías interrumpidas (o discontinuas)

Las infraestructuras de este tipo tienen elementos fijos que pueden interrumpir el flujo vehicular. Estos elementos incluyen intersecciones de prioridad, intersecciones semaforizadas y paraderos de buses. Estos dispositivos obligan a parar el tránsito en forma periódica o a reducir significativamente su velocidad, independiente de la magnitud del tránsito.

Es necesario aclarar que los términos ininterrumpido e interrumpido describen el tipo de infraestructura y no la calidad del flujo. Son ejemplos las arterias urbanas¹¹

Figura 2-10 Vía interrumpida



Fuente: Calle semaforizada - Internet

La circulación discontinua es mucho más compleja que la continua, debido a que la dimensión temporal interviene en la asignación del espacio a las distintas corrientes de tráfico conflictivas. La circulación de una vía de flujo discontinuo esta normalmente dominada por puntos donde existe una operación invariable, tales como las obligadas por los semáforos las señales de STOP y Ceda el Paso. Estos operan cada uno de forma muy diferente y producen impactos distintos en la circulación general.¹²

¹¹ Departamento de Ing. Mecánica Universidad Carlos III de Madrid - Ingeniería del tráfico

¹² Manual de capacidad de carreteras de Asociación técnica de carreteras comité español de la A.I.P.C.R.

Las siguientes medidas definen el estado operativo de la circulación en estructuras viarias para flujo interrumpido:

- Volumen y/o intensidad
- Flujo de saturación y/o intervalos de salida
- Variables de control: parámetros de control de STOPS y semáforos
- Huecos disponibles en las corrientes circulatorias de los movimientos conflictivos
- Demora

a) Volúmenes

Al ser el flujo interrumpido únicamente en aquellos segmentos de carretera entre intersecciones, la interpretación de las observaciones de volúmenes elevados en vías ininterrumpidas no es tan directa como en las estructuras viarias dedicadas al flujo interrumpido. La razón es que el reparto del ciclo semafórico en fases es un factor determinante de la capacidad de estas vías, puesto que limita el lapso de tiempo disponible para la circulación a lo largo de las arterias en intersecciones críticas.

b) Intensidad de saturación y tiempo perdido

Se define como intensidad de saturación aquella intensidad por carril a la que los vehículos pueden pasar a través de una intersección semaforizada en una cola móvil estable.

c) Intersecciones semaforizadas

En las estructuras viarias discontinuas el semáforo es la fuente más importante de interrupciones. En un semáforo, el flujo de cada movimiento o de un conjunto de movimientos se para periódicamente. Por lo tanto, el movimiento sólo es posible en un conjunto dado de carriles durante una porción del tiempo total, porque el semáforo prohíbe el movimiento durante algunos períodos. El tiempo disponible para cada movimiento es únicamente aquél en el que el semáforo le muestra un mensaje verde.

d) Intersecciones sin semáforos

El conductor de una calle secundaria o el conductor que gira a la izquierda desde una calle principal en una intersección en cruz controlada por un STOP se enfrenta con un ejercicio de evaluación. Debe seleccionar un intervalo en la corriente de la calle principal para realizar su movimiento deseado dentro de él.

El término hueco se usa habitualmente para identificar los intervalos en el movimiento circulatorio de la vía con el derecho de paso en una intersección sin semáforo. El comportamiento resultante se denomina aceptación de huecos¹³.

e) Demora

La demora es una medida fundamental de las prestaciones existentes en vías para circulación discontinua. Existen varios tipos de demora, pero el Manual utiliza únicamente la demora media por detención como la medida principal de eficacia en la evaluación del nivel de servicio en intersecciones semaforizadas y la demora total media en las intersecciones sin semáforos.

2.9.1.1. Proceso de aforo

Los aforos tradicionales en intersecciones toman solamente el número de vehículos que salen de la intersección. El flujo máximo queda por lo tanto limitado a la capacidad de la instalación. Allí donde la demanda exceda la capacidad y se vaya formando una cola, es aconsejable aforar la demanda corriente-arriba, antes de que se manifieste la influencia de la congestión¹⁴.

2.9.1.2. Velocidades

Los conceptos anteriormente mencionados son aplicables también a los segmentos de carreteras o intersecciones semaforizadas o sin semáforos. En estas estructuras viarias para circulación discontinua, los segmentos sobre los que se determina la velocidad media de recorrido o la velocidad media en movimiento deben de ser lo

¹³ Manual de capacidad de carreteras de Asociación técnica de carreteras comité español de la A.I.P.C.R.

suficientemente largos para incluir aquellos puntos de interés con interrupciones fijas. Dado que el tiempo de recorrido perdido por interrupciones a la circulación es el componente más importante de la evaluación.

2.9.2. Vías ininterrumpidas (o continuas)

Estos tipos de infraestructuras no tienen elementos fijos que sean obstáculo al volumen de tránsito y que provoquen interrupciones, tales como los semáforos, altos, etc.; que obliguen a detenerse a los vehículos. Las detenciones que puedan presentarse se producen por causas internas de la propia corriente del tráfico (accidentes, colisión, avería, etc.).¹⁴

Figura 2-11 Vía ininterrumpida



Fuente: Carreteras - Internet

El estado operativo de cualquier corriente de circulación en una infraestructura dedicada a la circulación ininterrumpida se define mediante tres medidas primarias:

- Volumen y/o intensidad
- Velocidad
- Densidad

El espaciamiento y el intervalo están directamente relacionados con estas medidas primarias.

¹⁴ Departamento de Ing. Mecánica Universidad Carlos III de Madrid - Ingeniería del tráfico

a) Volumen y/o intensidad

El volumen e intensidad son dos medidas que cuantifican la cantidad de circulación, esto es, el número de viajeros o conductores que pasa por un punto o sección de un carril o de una carretera durante un intervalo de tiempo concreto.

Es importante la distinción entre volumen e intensidad. El volumen es un número real de vehículos observados, o previstos, que pasan o van a pasar por un perfil transversal durante un intervalo de tiempo. La intensidad representa el número de vehículos que pasan por una sección durante un intervalo de tiempo inferior a 1 hora, pero expresado como una tasa horaria equivalente.

b) Velocidad

Mientras que los volúmenes de tráfico proporcionan un método para cuantificar valores de capacidad, la velocidad (o su recíproco, el tiempo de recorrido) es una medida importante de la calidad del servicio proporcionado al motorista. Se utiliza como una medida de eficacia importante que define los niveles de servicio en muchos tipos de vía, como son las carreteras de dos carriles, las carreteras arteriales, los tramos de trenzado de autopista y otras.

c) Densidad

La densidad se define como el número de vehículos que ocupan un tramo de longitud dado de un carril o carretera, en un instante concreto. A los efectos de los cálculos de este Manual, la densidad se promedia en el tiempo y se expresa, normalmente en vehículos por kilómetro.

Es difícil medir directamente la densidad en el campo, pues es necesario contar con un punto elevado desde el que se puedan fotografiar, video filmar, o divisar tramos de vía de longitud significativa. Se puede calcular, sin embargo a través de la velocidad media de recorrido y de la intensidad de circulación, que son de más sencilla medición.

2.10. VARIACIONES DE VOLÚMENES

2.10.1. Variación horaria del volumen de tráfico

2.10.1.1. Variación del volumen de tráfico en la hora de máxima demanda

Para la hora de máxima demanda se llama Factor de la hora de Máxima demanda (FHMD) o Factor de HORA PICO.

Factor Horario de Máxima Demanda (FHMD)

$$FHMD = \frac{VHMD}{N} * q_{m\grave{a}x}$$

Dónde:

FHMD: Factor Horario de Máxima Demanda

VHMD: Volumen Horario de Máxima Demanda

N: Número de períodos durante la hora de máxima demanda (HMD)

qmáx: Flujo máximo (número de vehículos)

Los periodos de tiempo dentro de la hora de máxima demanda pueden ser 5, 10, 15 minutos.

$$FHMD = VHMD/4 *(qmáx) \quad \text{Para períodos de 15 minutos}$$

$$FHMD = VHMD/6 *(qmáx) \quad \text{Para períodos de 10 minutos}$$

$$FHMD = VHMD/12 *(qmáx) \quad \text{Para períodos de 5 minutos}$$

El máximo valor que puede alcanzar el FHMD es la unidad, que significa que existe una distribución uniforme de flujos máximos dentro de la hora, cuanto más inferior a la unidad sea el valor de FHMD indica que existen concentraciones de flujos máximos en periodos cortos dentro de la hora.

2.10.1.2. Variación horaria del volumen de tráfico

Es la variación que se presenta en los volúmenes de tráfico a lo largo de las horas del día, esta variación depende del tipo de ruta y la actividad que prevalezca sobre la misma, como ser: rutas de tipo agrícola, comercial, turística, etc.

Un ejemplo de variaciones horarias se presenta en las ciudades, los volúmenes de tráfico son bajos en la madrugada, este se incrementa hasta un máximo entre las 07:30 y las 09:30 horas; luego baja para alcanzar otro máximo entre las 14:00 y las 15:00 horas; por último alcanza un tercer máximo entre las 18:00 y las 20:00 horas para luego bajar nuevamente a un mínimo en la madrugada.

2.10.2. Variación diaria del volumen de tráfico

En carreteras principales se presentan volúmenes estables de lunes a viernes, registrándose valores máximos durante los fines de semana ya que se añade la demanda de usuarios de tipo turístico y recreacional. Existe una notable variación en días de eventos especiales como ser: aniversarios regionales o estatales, navidad, fin de año, competencias deportivas, etc.

2.10.2.1. Variación mensual del volumen de tráfico

Los meses en que las vías presentan máximos volúmenes de tráfico son por lo general los meses de vacación escolar, meses de vacación de fin de año, mes de alguna festividad regional, etc. Por lo general estas variaciones se mantienen constantes año a año siempre que no se realice cambios importantes en el diseño de la vía, en los usos de la tierra, o se construyan vías alternas.

2.11. ANÁLISIS COMPARATIVO

El método comparativo es un procedimiento de búsqueda de similitudes con el objeto de estudiar su parentesco es decir cuánto se asemejan.

Para realizar un análisis comparativo de procedimientos normativos de aforo manual debemos primeramente analizar los datos obtenidos en campo mediante:

2.11.1. Medidas de centro

Una de las primeras mediciones numéricas importantes es una medida de centro, es decir, una medida a lo largo del eje horizontal que localiza el centro de la distribución.

El promedio aritmético de un conjunto de mediciones es una medida de centro muy común y útil. Es frecuente que esta medida se conozca como media aritmética o simplemente media, de un conjunto de mediciones. Para distinguir entre la media para la muestra y la media para la población, usamos el símbolo $\bar{x}$ (x barra) para una media muestral y el símbolo μ para la media de una población.

Definición.- La media aritmética o promedio de un conjunto de n mediciones es igual a la suma de las mediciones dividida entre n .

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Dónde:

$\bar{x}$ = media aritmética

$\sum x_i$ = sumatoria de datos

n = número de datos

2.11.2. Desviación típica o desviación estándar

La desviación típica o desviación estándar “S” de las observaciones $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$ de una característica X , se define como la raíz cuadrada positiva de la varianza. Es decir:

$$D(x) = S = \sqrt{S^2}$$

$$S^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n - 1}$$

Y

Los símbolos $(\sum x_i)^2$ y $\sum xi^2$ en la fórmula son métodos breves para indicar la operación aritmética que es necesario efectuar. Para hallar $\sum xi^2$, eleve al cuadrado cada medición individual y luego súmelas¹⁵.

2.11.3. Sobre la significancia práctica de la desviación estándar

A continuación introducimos un útil teorema ideado por el matemático ruso Chebyshev. La demostración del teorema no es difícil, pero estamos más interesados en su aplicación que en demostrarlo.

Teorema de Chebyshev

Dado un conjunto de observaciones $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$, entre la media aritmética y $\pm k$ veces la desviación típica existe por lo menos el

$$100 \left(1 - \frac{1}{k^2} \right) \% \text{ con } k \geq 1$$

De las observaciones sin que importe, como se distribuye el conjunto de datos.

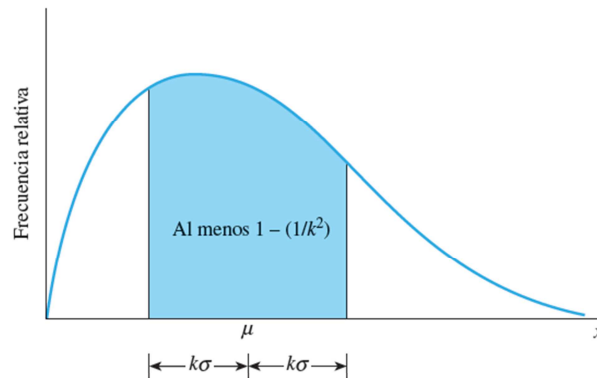
Dado un número k mayor o igual a 1 y un conjunto de n mediciones, al menos $[1 - 1/k^2]$ de las mediciones estarán dentro de k desviaciones estándar de su media.

El teorema de Chebyshev aplica a cualquier conjunto de mediciones y se puede usar para describir ya sea una muestra o una población. Usaremos la notación apropiada para poblaciones, pero usted debe ver que con la misma facilidad podríamos usar la media y la desviación estándar para la muestra.

La idea comprendida en el teorema de Chebyshev está ilustrada en la figura 2.10. Se construye un intervalo al medir una distancia ks a cualquier lado de la media m . El número k puede ser cualquier número mientras sea mayor o igual a 1. Entonces el teorema de Chebyshev expresa que al menos $[1 - (1/k^2)]$ del número total n de mediciones está en el intervalo construido¹⁶.

¹⁵ Estadística descriptiva de Rufino Moya

¹⁶ Introducción a la probabilidad y estadística de Mendenhall-Beaver-Beaver

Figura 2-12 Ilustración del Teorema de Chebyshev

Fuente: Introducción a la probabilidad y estadística de Mendenhall-Beaver-Beaver

En términos intuitivos, la varianza y la desviación estándar de una distribución de una probabilidad mide el grado de dispersión:

- Cuando la desviación estándar es pequeña, la probabilidad de obtener un valor cercano a la media es alta.
- Cuando la desviación estándar es grande, la probabilidad de obtener un valor cercano a la media es pequeña.

Regla empírica:

$$\bar{x} \pm 1 \text{ desviación} = 68 \%$$

$$\bar{x} \pm 2 \text{ desviación} = 95 \%$$

$$\bar{x} \pm 3 \text{ desviación} = 99.74\%$$

Eso quiere decir que viendo el tercer caso hay una probabilidad de que haya un 99.74% de que no se obtenga un valor cercano a la media aritmética.

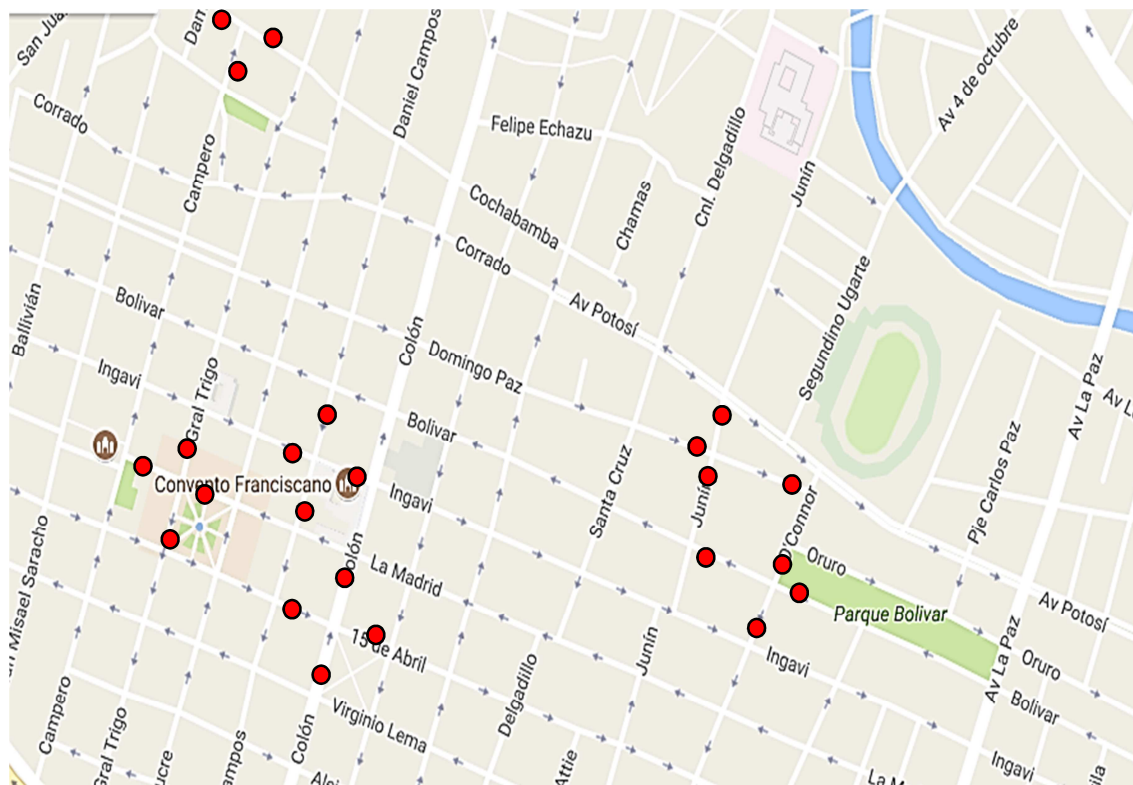
CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE AFORO MANUAL APLICADO A VÍAS INTERRUPTIDAS E ININTERRUPTIDAS

3.1. UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO

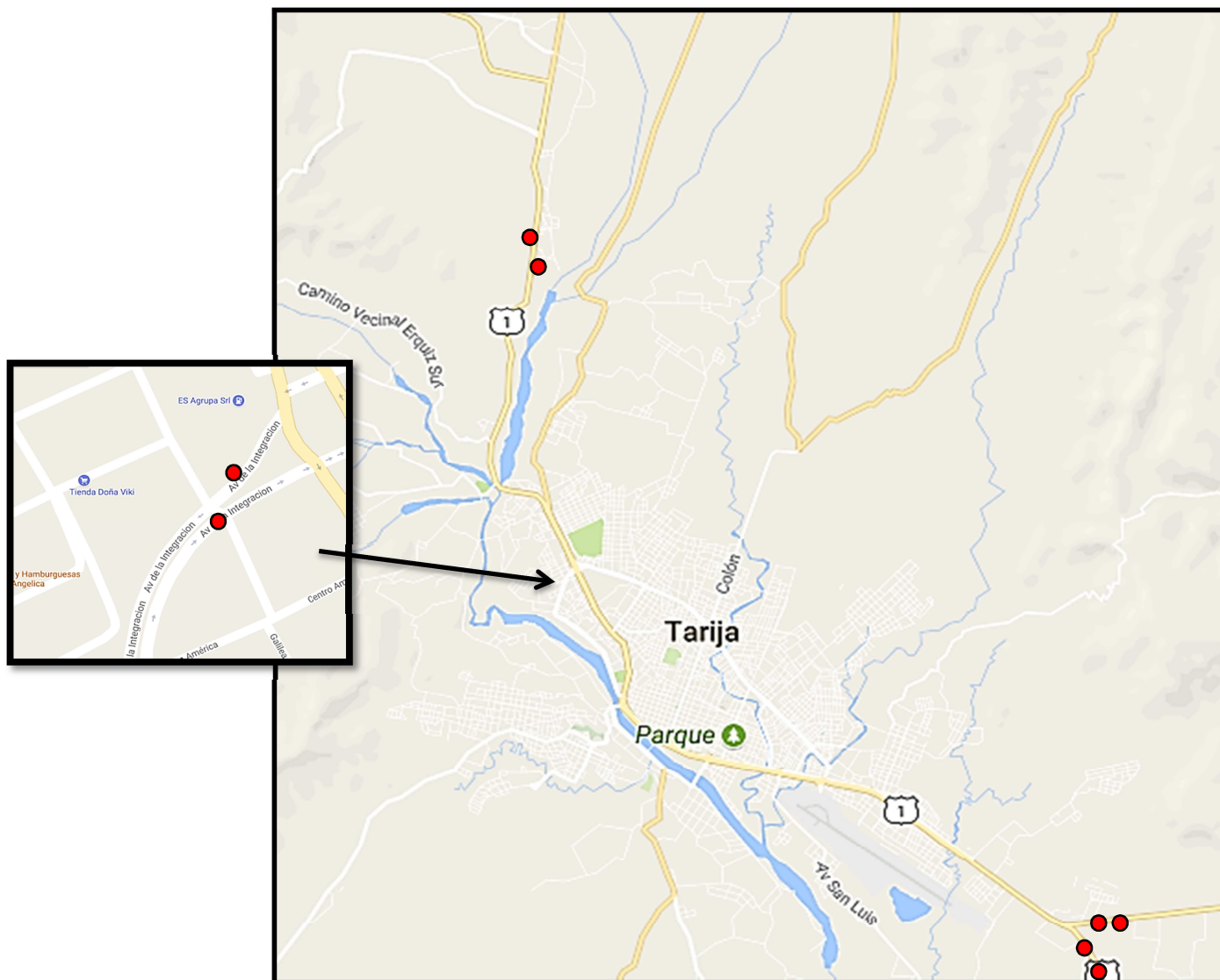
El área de estudio comprende veinte y tres puntos de vías interrumpidas y 8 puntos de vías ininterrumpidas los cuales están marcados en la figura 3-1, figura 3-2, a continuación se presenta las figuras respectivamente para su mejor apreciación.

Figura 3-1 Ubicación de vías interrumpidas



Fuente: Elaboración propia

Figura 3-2 Ubicación de vías ininterrumpidas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-1 Ubicación de zonas de estudio en vías interrumpidas

PTS.	UBICACIÓN	FECHA DE AFORO ABC	FECHA DE AFORO AASHTO
1	Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril	04/05/15 - 04/06/15	03/08/15 - 03/09/15
2	Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón	04/05/15 - 04/06/15	04/08/15 - 01/09/15
3	Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid	04/05/15 - 04/06/15	03/08/15 - 01/09/15
4	Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha	04/05/15 - 04/06/15	04/08/15 - 01/09/15
5	Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar	07/09/15 - 08/10/15	13/10/15 - 12/11/15
6	Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor	07/09/15 - 08/10/15	13/10/15 - 11/11/15
7	Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi	07/09/15 - 08/10/15	13/10/15 - 11/11/15
8	Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín	07/09/15 - 08/10/15	13/10/15 - 11/11/15
9	Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo	30/03/15 - 30/04/15	04/05/15 - 01/06/15
10	Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid	30/03/15 - 30/04/15	05/05/15 - 02/06/15
11	Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero	30/03/15 - 30/04/15	05/05/15 - 02/06/15
12	Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril	30/03/15 - 30/04/15	04/05/15 - 04/06/15
13	Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos	30/03/15 - 30/04/15	01/06/15 - 30/06/15
14	Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi	30/03/15 - 30/04/15	01/06/15 - 30/06/15
15	Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón	30/03/15 - 30/04/15	01/06/15 - 30/06/15
16	Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid	30/03/15 - 30/04/15	01/06/15 - 30/06/15
17	Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz	03/08/15 - 03/09/15	01/09/15 - 30/09/15
18	Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín	03/08/15 - 03/09/15	31/08/15 - 29/09/15
19	Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí	03/08/15 - 03/09/15	31/08/15 - 01/10/15
20	Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor	03/08/15 - 03/09/15	31/08/15 - 29/09/15
21	Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba	12/10/15 - 05/11/15	03/11/15 - 02/12/15
22	Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero	12/10/15 - 05/11/15	02/11/15 - 02/12/15
23	Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero	12/10/15 - 05/11/15	04/11/15 - 03/12/15

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-2 Ubicación de zonas de estudio en vías ininterrumpidas

PTS.	UBICACIÓN	FECHA DE AFORO ABC	FECHA DE AFORO AASHTO
1	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)	01/09/14 - 02/10/14	07/10/14 - 06/11/14
2	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)	01/09/14 - 02/10/14	07/10/14 - 06/11/14
3	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)	06/10/14 - 06/11/14	06/11/14 - 04/12/14
4	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)	06/10/14 - 06/11/14	06/11/14 - 04/12/14
5	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)	02/05/16 - 02/06/16	06/06/16 - 04/07/16
6	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)	02/05/16 - 02/06/16	09/06/16 - 07/07/16
7	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)	06/10/14 - 06/11/14	06/11/14 - 04/12/14
8	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)	06/10/14 - 06/11/14	11/11/14 - 09/12/14

Fuente: Elaboración propia

3.2. CONDICIONES DEL AFORO

3.2.1. Forma

Para realizar los aforos tanto en vías interrumpidas como en vías ininterrumpidas se utilizó el tipo de AFORO MANUAL donde este método de aforo consiste en el llenado de planillas de hojas de papel marcando cada vehículo, de manera personal, dichas planillas fueron elaboradas de acuerdo al tipo de datos que queremos recabar en la vía. Los tipos de datos que obtuvimos fueron: volúmenes horarios, composición vehicular y velocidades de punto por acceso.

Tabla 3-5 Tabla de aforo manual de velocidades de punto para vías interrumpidas e ininterrumpidas

Fecha: (D.M.A.)		CALLE N°: _____			
Día: _____					
HORA: _____		HORA: _____	HORA: _____	HORA: _____	
No.	Lectura [seg]	Lectura [seg]	Lectura [seg]	Lectura [seg]	
1					
2					
3					
4					
5					

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Tiempo de aforo

Es fundamental en la planeación y operación de la circulación vehicular, conocer las variaciones periódicas de los volúmenes dentro de las horas de máxima demanda, en las horas del día. Dicha variación se analiza en función de su distribución por carriles, su distribución direccional y composición.

Los aforos se realizaron de acuerdo a la norma:

Utilizando el procedimiento normativo de la Administradora Boliviana de Carreteras (ABC) el periodo de aforo fue un mes las 24 horas continuas, es decir se obtuvo 5 semanas ya que por esta metodología debe ser 7 días a la semana la cual es 5 días hábiles y 2 días no hábiles.

Mediante el procedimiento normativo de la Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales (AASHTO) los periodos de aforo de volúmenes son un mes, 3 días a la semana por 3 horas al día, los cuales son 2 días hábiles y 1 día no hábil por semana durante un mes.

3.3. AFOROS DE VOLÚMENES SEGÚN EL PROCEDIMIENTO NORMATIVO

3.3.1. Proceso de gabinete

Una vez obteniendo los datos de campo pasamos a procesarlo, donde el proceso es igual para ambos tipos de vías interrumpidas e ininterrumpidas.

Los aforos realizados fueron acomodados de acuerdo a la metodología normativa, por consiguiente mostraremos un ejemplo, Punto N°1 que se encuentra ubicada en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril que pertenece al grupo de puntos de vías interrumpidas.

3.3.1.1. Procedimiento Administradora Boliviana de Carreteras (ABC)

Mediante esta metodología obtenemos los siguientes datos de 5 semanas continuas:

Tabla 3-6 Tabla de volúmenes de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º semana

PUNTO N° 1																												
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril																												
DÍAS	1° LUNES				1° MARTES				1° MIERCOLES				1° JUEVES				1° VIERNES				1° SABADO				1° DOMINGO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
00:00 - 01:00	74	0	0	74	65	0	0	65	80	0	0	80	89	0	0	89	72	0	0	72	44	0	0	44	103	0	0	103
01:00 - 02:00	45	0	0	45	30	0	0	30	36	0	0	36	45	0	0	45	34	0	0	34	32	0	0	32	57	0	0	57
02:00 - 03:00	34	0	0	34	52	0	0	52	49	0	0	49	58	0	0	58	26	0	0	26	25	0	0	25	82	0	0	82
03:00 - 04:00	21	0	0	21	12	0	0	12	33	0	0	33	27	0	0	27	10	0	0	10	16	0	0	16	36	0	0	36
04:00 - 05:00	23	0	0	23	14	0	0	14	23	0	0	23	17	0	0	17	12	0	0	12	11	0	0	11	32	0	0	32
05:00 - 06:00	57	0	0	57	42	0	0	42	57	0	0	57	39	0	0	39	136	1	0	137	54	0	0	54	30	0	0	30
06:00 - 07:00	97	12	0	109	61	9	0	70	106	3	0	109	85	9	0	94	155	8	0	163	109	9	0	118	79	9	0	88
07:00 - 08:00	144	10	0	154	81	7	0	88	201	10	0	211	256	17	0	273	262	15	0	277	100	17	0	117	162	19	0	181
08:00 - 09:00	335	19	0	354	161	17	0	178	343	23	0	366	331	27	0	358	285	34	0	319	187	34	0	221	137	17	0	154
09:00 - 10:00	291	15	0	306	144	27	0	171	339	21	0	360	364	26	0	390	214	23	0	237	330	21	0	351	198	18	0	216
10:00 - 11:00	367	22	0	389	339	15	0	354	321	21	0	342	341	39	0	380	496	57	0	553	280	22	0	302	265	19	0	284
11:00 - 12:00	372	20	0	392	250	15	0	265	336	17	0	353	330	29	0	359	407	71	0	478	306	19	0	325	243	20	0	263
12:00 - 13:00	290	17	0	307	305	18	0	323	291	20	0	311	363	24	0	387	262	28	0	290	375	28	0	403	296	24	0	320
13:00 - 14:00	240	25	0	265	273	22	0	295	201	25	0	226	240	29	0	269	236	27	0	263	284	25	0	309	132	13	0	145
14:00 - 15:00	250	23	0	273	301	35	0	336	281	33	0	314	249	23	0	272	256	14	0	270	202	29	0	231	178	8	0	186
15:00 - 16:00	288	24	0	312	252	44	0	296	328	28	0	356	376	32	0	408	335	28	0	363	192	24	0	216	162	6	0	168
16:00 - 17:00	302	28	0	330	341	31	0	372	302	19	0	321	419	31	0	450	194	19	2	215	135	21	0	156	155	7	0	162
17:00 - 18:00	314	26	0	340	489	32	0	521	288	19	0	307	260	17	0	277	154	16	0	170	156	15	0	171	248	11	0	259
18:00 - 19:00	327	14	0	341	439	27	0	466	271	18	0	289	305	0	0	305	192	12	0	204	307	27	0	334	285	12	0	297
19:00 - 20:00	312	21	0	333	267	31	0	298	304	15	0	319	218	0	0	218	202	16	0	218	326	31	0	357	296	17	0	313
20:00 - 21:00	319	15	0	334	335	11	0	346	297	15	0	312	221	8	0	229	158	8	0	166	331	7	0	338	371	2	0	373
21:00 - 22:00	280	12	0	292	276	0	0	276	258	3	0	261	210	3	0	213	173	3	0	176	300	6	0	306	333	0	0	333
22:00 - 23:00	238	0	0	238	223	0	0	223	205	4	0	209	175	0	0	175	145	0	0	145	292	4	0	296	181	0	0	181
23:00 - 24:00	191	0	0	191	135	0	0	135	126	0	0	126	138	0	0	138	135	0	0	135	184	0	0	184	120	0	0	120
TOTAL _{24HRS}	5211	303	0	5514	4887	341	0	5228	5076	294	0	5370	5156	314	0	5470	4551	380	2	4933	4578	339	0	4917	4181	202	0	4383
%	94.5	5.5	0	100	93.5	6.52	0	100	94.5	5.47	0	100	94.3	5.74	0	100	92.3	7.7	0.04	100	93.1	6.89	0	100	95.4	4.61	0	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-7 Tabla de volúmenes de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 2º semana

DÍAS	2º LUNES				2º MARTES				2º MIERCOLES				2º JUEVES				2º VIERNES				2º SABADO				2º DOMINGO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
00:00 - 01:00	74	0	0	74	61	0	0	61	72	0	0	72	83	0	0	83	113	0	0	113	48	0	0	48	97	0	0	97
01:00 - 02:00	39	0	0	39	26	0	0	26	31	0	0	31	39	0	0	39	69	0	0	69	36	0	0	36	51	0	0	51
02:00 - 03:00	28	0	0	28	48	0	0	48	44	0	0	44	52	0	0	52	61	0	0	61	29	0	0	29	76	0	0	76
03:00 - 04:00	15	0	0	15	8	0	0	8	25	0	0	25	24	0	0	24	24	0	0	24	20	0	0	20	30	0	0	30
04:00 - 05:00	17	0	0	17	12	0	0	12	17	0	0	17	14	0	0	14	8	0	0	8	15	0	0	15	26	0	0	26
05:00 - 06:00	51	0	0	51	38	0	0	38	64	0	0	64	33	0	0	33	75	0	0	75	58	0	0	58	24	0	0	24
06:00 - 07:00	91	9	0	100	57	7	0	64	110	3	0	113	79	8	0	87	97	9	0	106	113	11	0	124	73	6	0	79
07:00 - 08:00	138	7	0	145	77	5	0	82	193	6	0	199	250	16	0	266	195	16	0	211	104	19	0	123	156	16	0	172
08:00 - 09:00	329	16	0	345	157	15	0	172	335	19	0	354	325	24	0	349	359	35	0	394	191	39	0	230	131	14	0	145
09:00 - 10:00	285	12	0	297	140	25	0	165	331	17	0	348	358	25	0	383	344	20	0	364	334	23	0	357	192	15	0	207
10:00 - 11:00	328	17	0	345	337	15	0	352	317	21	0	338	338	39	0	377	581	57	0	638	282	22	0	304	262	19	0	281
11:00 - 12:00	347	19	0	366	248	15	0	263	332	17	0	349	327	31	0	358	596	71	0	667	334	17	0	351	240	20	0	260
12:00 - 13:00	301	23	0	324	303	18	0	321	287	20	0	307	342	23	0	365	275	28	0	303	371	23	0	394	293	24	0	317
13:00 - 14:00	237	22	0	259	271	20	0	291	197	21	0	218	237	28	0	265	276	34	0	310	286	27	0	313	129	10	0	139
14:00 - 15:00	247	20	0	267	299	33	0	332	277	29	0	306	246	22	0	268	405	27	0	432	204	31	0	235	175	5	0	180
15:00 - 16:00	285	24	0	309	250	44	0	294	324	28	0	352	373	32	0	405	424	44	0	468	194	24	0	218	159	6	0	165
16:00 - 17:00	299	28	0	327	339	31	0	370	298	19	0	317	416	31	0	447	229	25	2	256	137	21	0	158	152	7	0	159
17:00 - 18:00	306	23	0	329	485	30	0	515	280	15	0	295	256	19	0	275	246	25	0	271	158	17	0	175	242	8	0	250
18:00 - 19:00	331	19	0	350	437	27	0	464	267	18	0	285	311	9	0	320	253	20	0	273	309	33	0	342	282	12	0	294
19:00 - 20:00	311	15	0	326	263	27	0	290	296	11	0	307	212	0	0	212	276	23	0	299	330	35	0	365	290	14	0	304
20:00 - 21:00	316	12	0	328	333	9	0	342	293	11	0	304	218	7	0	225	253	15	0	268	333	9	0	342	368	0	0	368
21:00 - 22:00	277	12	0	289	274	0	0	274	254	3	0	257	207	3	0	210	318	3	0	321	302	6	0	308	330	0	0	330
22:00 - 23:00	238	0	0	238	223	0	0	223	205	4	0	209	175	0	0	175	325	4	0	329	292	4	0	296	181	0	0	181
23:00 - 24:00	185	0	0	185	133	0	0	133	122	0	0	122	135	0	0	135	248	0	0	248	186	0	0	186	117	0	0	117
TOTAL_{24HRS}	5075	278	0	5353	4819	321	0	5140	4971	262	0	5233	5050	317	0	5367	6050	456	2	6508	4666	361	0	5027	4076	176	0	4252
%	94,8	5,19	0	100	93,8	6,25	0	100	95	5,01	0	100	94,1	5,91	0	100	93	7,01	0,03	100	92,8	7,18	0	100	95,9	4,14	0	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-8 Tabla de volúmenes de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 3º semana

DÍAS	3º LUNES				3º MARTES				3º MIERCOLES				3º JUEVES				3º VIERNES				3º SABADO				3º DOMINGO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
00:00 - 01:00	84	0	0	84	70	0	0	70	97	0	0	97	83	0	0	83	120	0	0	120	30	0	0	30	89	0	0	89
01:00 - 02:00	49	0	0	49	35	0	0	35	82	0	0	82	39	0	0	39	52	0	0	52	50	0	0	50	43	0	0	43
02:00 - 03:00	38	0	0	38	57	0	0	57	65	0	0	65	52	0	0	52	83	0	0	83	27	0	0	27	62	0	0	62
03:00 - 04:00	25	0	0	25	17	0	0	17	52	0	0	52	24	0	0	24	37	0	0	37	18	0	0	18	31	0	0	31
04:00 - 05:00	27	0	0	27	17	0	0	17	18	0	0	18	11	0	0	11	12	0	0	12	17	0	0	17	18	0	0	18
05:00 - 06:00	61	0	0	61	47	0	0	47	49	0	0	49	33	0	0	33	61	0	0	61	52	0	0	52	25	0	0	25
06:00 - 07:00	101	14	0	115	66	12	0	78	83	2	0	85	79	6	0	85	80	5	0	85	122	11	0	133	56	5	0	61
07:00 - 08:00	148	12	0	160	86	10	0	96	124	6	0	130	250	16	0	266	172	12	0	184	106	20	0	126	121	21	0	142
08:00 - 09:00	302	21	0	323	173	20	0	193	329	22	0	351	337	29	0	366	317	57	0	374	181	41	0	222	132	10	0	142
09:00 - 10:00	295	17	0	312	150	26	0	176	244	17	0	261	358	24	0	382	338	15	0	353	343	23	0	366	79	11	0	90
10:00 - 11:00	347	22	0	369	293	15	0	308	232	17	0	249	338	37	0	375	516	45	0	561	297	16	0	313	171	16	0	187
11:00 - 12:00	356	23	0	379	304	17	0	321	281	15	0	296	341	27	0	368	587	75	0	662	313	13	0	326	197	11	0	208
12:00 - 13:00	320	17	0	337	323	20	0	343	242	18	0	260	357	23	0	380	330	24	0	354	374	27	0	401	241	15	0	256
13:00 - 14:00	242	25	0	267	276	25	0	301	233	27	0	260	237	28	0	265	293	27	0	320	293	16	0	309	92	9	0	101
14:00 - 15:00	252	25	0	277	304	38	0	342	288	38	0	326	246	22	0	268	408	30	0	438	177	22	0	199	126	1	0	127
15:00 - 16:00	290	24	0	314	255	44	0	299	345	22	0	367	373	30	0	403	403	48	0	451	182	21	0	203	134	3	0	137
16:00 - 17:00	304	25	0	329	344	31	0	375	280	28	0	308	416	31	0	447	282	33	4	319	114	29	0	143	121	7	0	128
17:00 - 18:00	316	28	0	344	495	35	0	530	298	25	0	323	267	19	0	286	246	29	0	275	146	18	0	164	194	6	0	200
18:00 - 19:00	319	11	0	330	442	27	0	469	308	14	0	322	302	0	0	302	256	24	0	280	285	29	0	314	180	8	0	188
19:00 - 20:00	316	25	0	341	273	37	0	310	322	21	0	343	212	0	0	212	266	20	0	286	322	43	0	365	190	12	0	202
20:00 - 21:00	321	17	0	338	338	14	0	352	300	8	0	308	218	6	0	224	262	18	0	280	266	14	0	280	217	4	0	221
21:00 - 22:00	282	12	0	294	279	0	0	279	233	3	0	236	207	3	0	210	284	5	0	289	284	3	0	287	227	3	0	230
22:00 - 23:00	238	0	0	238	223	0	0	223	133	0	0	133	175	1	0	176	313	3	0	316	271	0	0	271	165	0	0	165
23:00 - 24:00	190	0	0	190	138	0	0	138	110	0	0	110	135	0	0	135	235	0	0	235	187	0	0	187	111	0	0	111
TOTAL_{24HRS}	5223	318	0	5541	5005	371	0	5376	4748	283	0	5031	5090	302	0	5392	5953	470	4	6427	4457	346	0	4803	3022	142	0	3164
%	94,3	5,74	0	100	93,1	6,9	0	100	94,4	5,63	0	100	94,4	5,6	0	100	92,6	7,31	0,06	100	92,8	7,2	0	100	95,5	4,49	0	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-9 Tabla de volúmenes de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 4º semana

DÍAS	4º LUNES				4º MARTES				4º MIERCOLES				4º JUEVES				4º VIERNES				4º SABADO				4º DOMINGO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
00:00 - 01:00	76	0	0	76	69	0	0	69	52	0	0	52	75	0	0	75	80	0	0	80	54	0	0	54	101	0	0	101
01:00 - 02:00	41	0	0	41	34	0	0	34	24	0	0	24	31	0	0	31	57	0	0	57	54	0	0	54	55	0	0	55
02:00 - 03:00	30	0	0	30	56	0	0	56	34	0	0	34	56	0	0	56	55	0	0	55	35	0	0	35	80	0	0	80
03:00 - 04:00	17	0	0	17	16	0	0	16	17	0	0	17	29	0	0	29	18	0	0	18	26	0	0	26	34	0	0	34
04:00 - 05:00	19	0	0	19	13	0	0	13	9	0	0	9	19	0	0	19	11	0	0	11	23	0	0	23	31	0	0	31
05:00 - 06:00	53	0	0	53	46	0	0	46	35	0	0	35	37	0	0	37	69	0	0	69	64	0	0	64	28	0	0	28
06:00 - 07:00	93	10	0	103	65	11	0	76	102	3	0	105	83	8	0	91	91	6	0	97	119	14	0	133	77	8	0	85
07:00 - 08:00	140	8	0	148	85	9	0	94	191	5	0	196	254	16	0	270	189	13	0	202	110	22	0	132	160	18	0	178
08:00 - 09:00	331	17	0	348	165	19	0	184	333	18	0	351	329	26	0	355	353	32	0	385	197	45	0	242	135	16	0	151
09:00 - 10:00	287	13	0	300	148	29	0	177	329	16	0	345	347	25	0	372	338	17	0	355	340	26	0	366	196	17	0	213
10:00 - 11:00	342	22	0	364	341	15	0	356	316	21	0	337	352	34	0	386	578	57	0	635	285	22	0	307	264	19	0	283
11:00 - 12:00	352	17	0	369	252	15	0	267	331	17	0	348	329	28	0	357	593	71	0	664	311	23	0	334	242	20	0	262
12:00 - 13:00	311	16	0	327	307	18	0	325	286	20	0	306	355	24	0	379	272	28	0	300	367	21	0	388	295	24	0	319
13:00 - 14:00	238	23	0	261	275	24	0	299	196	20	0	216	239	28	0	267	273	31	0	304	289	26	0	315	131	12	0	143
14:00 - 15:00	248	21	0	269	303	37	0	340	276	28	0	304	248	22	0	270	402	24	0	426	207	34	0	241	177	7	0	184
15:00 - 16:00	286	24	0	310	254	44	0	298	323	28	0	351	375	32	0	407	421	44	0	465	197	24	0	221	161	6	0	167
16:00 - 17:00	300	28	0	328	343	31	0	374	297	19	0	316	418	31	0	449	226	25	2	253	140	21	0	161	154	7	0	161
17:00 - 18:00	308	24	0	332	493	34	0	527	278	14	0	292	258	21	0	279	240	21	0	261	166	20	0	186	246	10	0	256
18:00 - 19:00	315	21	0	336	441	27	0	468	266	18	0	284	289	13	0	302	250	20	0	270	312	25	0	337	284	12	0	296
19:00 - 20:00	308	17	0	325	271	35	0	306	294	10	0	304	216	0	0	216	270	20	0	290	336	41	0	377	294	16	0	310
20:00 - 21:00	317	13	0	330	337	13	0	350	292	10	0	302	220	7	0	227	250	12	0	262	336	12	0	348	370	1	0	371
21:00 - 22:00	278	12	0	290	278	0	0	278	253	3	0	256	209	3	0	212	315	3	0	318	305	6	0	311	332	0	0	332
22:00 - 23:00	238	0	0	238	223	0	0	223	205	4	0	209	175	0	0	175	325	0	0	325	292	4	0	296	181	0	0	181
23:00 - 24:00	186	0	0	186	137	0	0	137	121	0	0	121	137	0	0	137	245	0	0	245	189	0	0	189	119	0	0	119
TOTAL_{24HRS}	5114	286	0	5400	4952	361	0	5313	4860	254	0	5114	5080	318	0	5398	5921	424	2	6347	4754	386	0	5140	4147	193	0	4340
%	94,7	5,3	0	100	93,2	6,79	0	100	95	4,97	0	100	94,1	5,89	0	100	93,3	6,68	0,03	100	92,5	7,51	0	100	95,6	4,45	0	100

Fuente: Elaboración propia

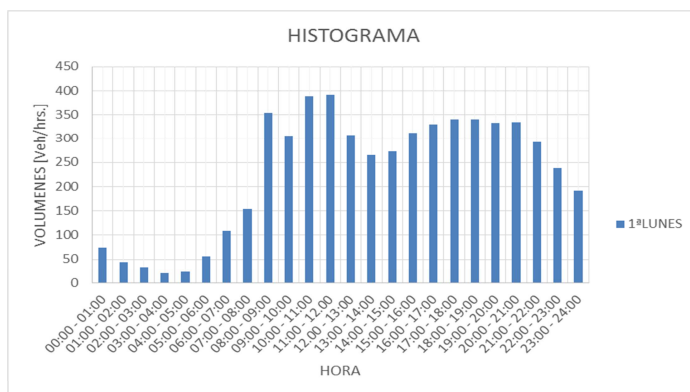
Tabla 3-10 Tabla de volúmenes de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 5° semana

DÍAS	5° LUNES				5° MARTES				5° MIERCOLES				5° JUEVES			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
00:00 - 01:00	68	0	0	68	74	0	0	74	78	0	0	78	98	0	0	98
01:00 - 02:00	39	0	0	39	45	0	0	45	34	0	0	34	51	0	0	51
02:00 - 03:00	28	0	0	28	58	0	0	58	47	0	0	47	64	0	0	64
03:00 - 04:00	15	0	0	15	18	0	0	18	31	0	0	31	30	0	0	30
04:00 - 05:00	17	0	0	17	13	0	0	13	23	0	0	23	27	0	0	27
05:00 - 06:00	51	0	0	51	48	0	0	48	70	0	0	70	45	0	0	45
06:00 - 07:00	91	9	0	100	67	12	0	79	116	3	0	119	91	8	0	99
07:00 - 08:00	138	7	0	145	87	10	0	97	199	9	0	208	262	16	0	278
08:00 - 09:00	329	23	0	352	167	20	0	187	341	22	0	363	337	30	0	367
09:00 - 10:00	285	12	0	297	150	30	0	180	337	20	0	357	370	25	0	395
10:00 - 11:00	364	22	0	386	342	15	0	357	320	21	0	341	344	39	0	383
11:00 - 12:00	369	26	0	395	253	15	0	268	335	17	0	352	333	33	0	366
12:00 - 13:00	287	17	0	304	308	18	0	326	290	20	0	310	367	22	0	389
13:00 - 14:00	237	22	0	259	276	25	0	301	200	24	0	224	243	28	0	271
14:00 - 15:00	247	20	0	267	304	38	0	342	280	32	0	312	252	22	0	274
15:00 - 16:00	285	24	0	309	255	44	0	299	327	28	0	355	379	32	0	411
16:00 - 17:00	299	28	0	327	344	31	0	375	301	19	0	320	422	31	0	453
17:00 - 18:00	306	23	0	329	495	35	0	530	286	18	0	304	266	18	0	284
18:00 - 19:00	314	19	0	333	442	27	0	469	270	18	0	288	308	4	0	312
19:00 - 20:00	306	15	0	321	273	37	0	310	302	14	0	316	224	0	0	224
20:00 - 21:00	316	12	0	328	338	14	0	352	296	14	0	310	224	7	0	231
21:00 - 22:00	277	12	0	289	279	0	0	279	257	3	0	260	213	3	0	216
22:00 - 23:00	238	0	0	238	223	0	0	223	205	4	0	209	175	0	0	175
23:00 - 24:00	185	0	0	185	138	0	0	138	125	0	0	125	141	0	0	141
TOTAL_{24HRS}	5091	291	0	5382	4997	371	0	5368	5070	286	0	5356	5266	318	0	5584
%	94,6	5,41	0	100	93,1	6,91	0	100	94,7	5,34	0	100	94,3	5,69	0	100

Fuente: Elaboración propia

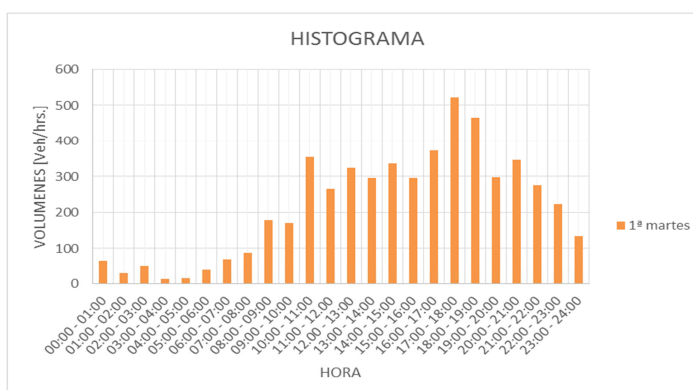
Las siguientes gráficas son de la primera semana:

Gráfica 3-1 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º lunes



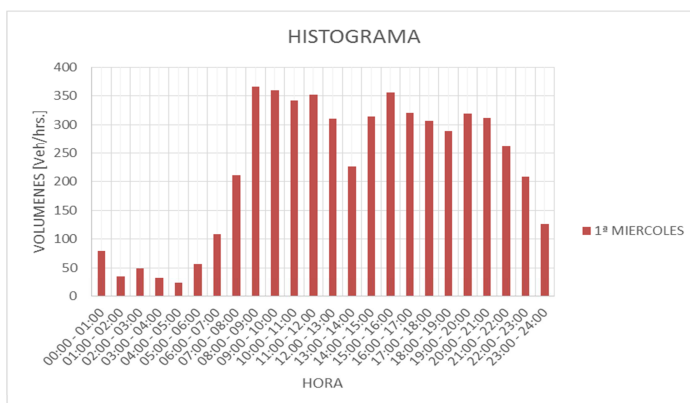
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-2 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º martes



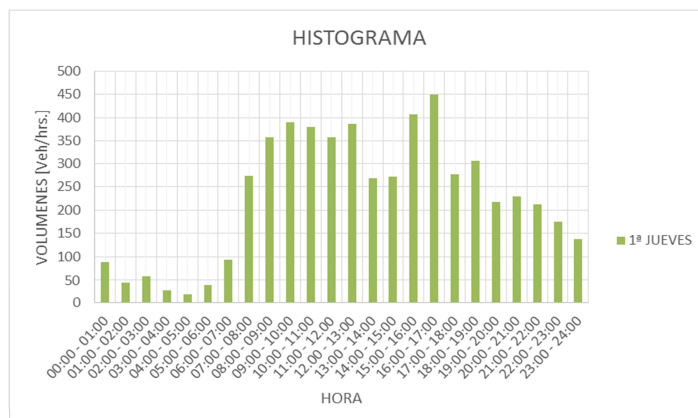
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-3 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º miércoles



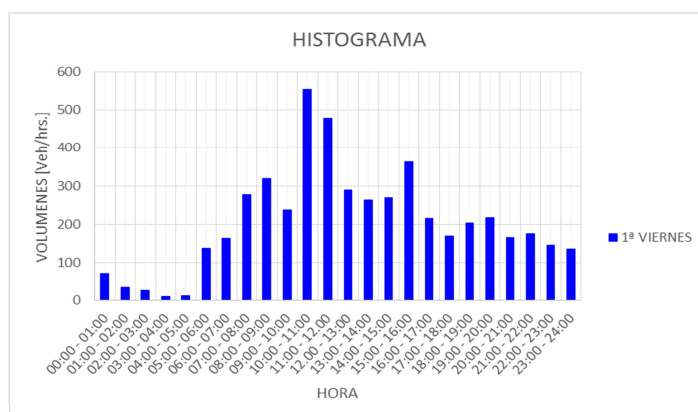
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-4 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1° jueves



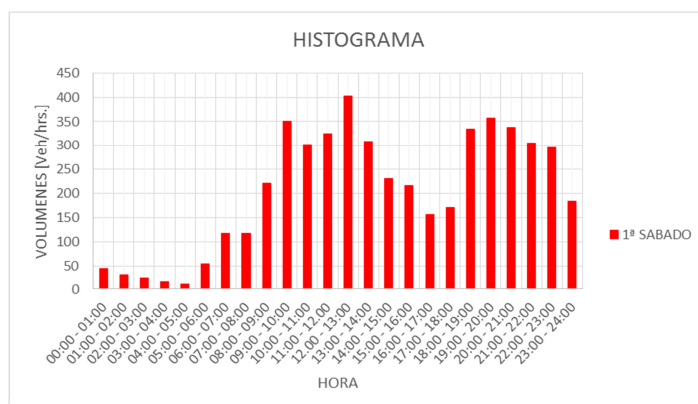
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-5 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1° viernes



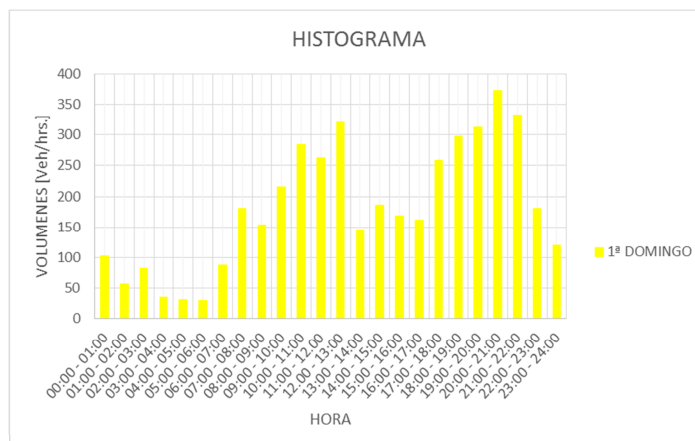
Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-6 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1° sábado



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-7 Volúmenes totales de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º domingo



Fuente: Elaboración propia

3.3.1.2. Procedimiento Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales (AASHTO)

Para la obtención de datos mediante esta metodología se usó los datos de la primera semana del anterior metodología y se seleccionó los 2 días hábiles y un día no hábil de mayor volumen, se observó el histograma del día de mayor volumen para seleccionar las horas pico (Ver en Anexo I)

Mediante esta metodología obtenemos los datos de 5 semanas, donde en la semana se obtuvieron datos de 3 horas pico de 2 días hábiles y 1 día no hábil a la semana.

Para la obtención de datos del 1ª mes se separó los datos de los días y horas elegidos de la anterior obtención de datos.

A continuación se presenta los datos:

Tabla 3-11 Tabla de volúmenes de hora pico de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril (1° mes)

AFORO DE VOLUMENES (Hora Pico)												
PUNTO N° 1					(1° M)							
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril												
HORA PICO: 08:00 - 09:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	335	19	0	354	331	27	0	358	187	34	0	221
2° SEMANA	329	16	0	345	325	24	0	349	191	39	0	230
3° SEMANA	302	21	0	323	337	29	0	366	181	41	0	222
4° SEMANA	331	17	0	348	329	26	0	355	197	45	0	242
5° SEMANA	329	23	0	352	337	30	0	367	-	-	-	-
HORA PICO: 11:00 - 12:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	372	20	0	392	335	29	0	364	306	19	0	325
2° SEMANA	347	19	0	366	327	31	0	358	334	17	0	351
3° SEMANA	356	23	0	379	341	27	0	368	313	13	0	326
4° SEMANA	352	17	0	369	329	28	0	357	311	23	0	334
5° SEMANA	369	26	0	395	333	33	0	366	-	-	-	-
HORA PICO: 18:00 - 19:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	327	14	0	341	305	0	0	305	307	27	0	334
2° SEMANA	331	19	0	350	311	9	0	320	309	33	0	342
3° SEMANA	319	11	0	330	302	0	0	302	285	29	0	314
4° SEMANA	315	21	0	336	289	13	0	302	312	25	0	337
5° SEMANA	314	19	0	333	308	4	0	312	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-12 Tabla de volúmenes de hora pico de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril (2° mes)

AFORO DE VOLUMENES												
(Hora Pico)												
PUNTO N° 1									(2° M)			
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril												
HORA PICO : 08:00 - 09:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	347	20	0	367	328	29	0	357	197	37	0	234
2° SEMANA	323	23	0	346	339	19	0	358	205	34	0	239
3° SEMANA	311	18	0	329	307	21	0	328	179	31	0	210
4° SEMANA	359	22	0	381	318	31	0	349	212	43	0	255
5° SEMANA	337	14	0	351	346	23	0	369	-	-	-	-
HORA PICO : 11:00 - 12:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	339	20	0	359	313	27	0	340	369	23	0	392
2° SEMANA	348	14	0	362	329	22	0	351	373	14	0	387
3° SEMANA	357	17	0	374	355	26	0	381	326	19	0	345
4° SEMANA	391	22	0	413	347	20	0	367	319	11	0	330
5° SEMANA	320	19	0	339	338	23	0	361	-	-	-	-
HORA PICO : 18:00 - 19:00												
DÍAS	LUNES				JUEVES				SABADO			
HORAS	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/hrs)
1° SEMANA	320	17	0	337	279	2	0	281	327	31	0	358
2° SEMANA	336	11	0	347	297	5	0	302	335	22	0	357
3° SEMANA	314	14	0	328	313	0	0	313	293	27	0	320
4° SEMANA	327	23	0	350	283	7	0	290	308	19	0	327
5° SEMANA	307	28	0	335	301	1	0	302	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Depuración de datos

Teniendo todos los datos procesados procedemos a depurar, donde el proceso es igual para ambos tipos de vías interrumpidas e ininterrumpidas.

Para la depuración de datos realizamos los siguientes pasos:

- Calculo de la media aritmética
- Calculo de la desviación estándar
- Aplicación del teorema de Chebyshev
- Calculo de la media depurada

El desarrollo de los cálculos fueron realizados en tablas donde los resultados obtenidos mediante la depuración, es decir los resultados son las medias depuradas, esta media es el promedio de los datos que se encuentran dentro del rango de

$$(\bar{x} + 1 * \text{desviación}) > x_i > ((\bar{x} - 1 * \text{desviación}))$$

Los valores que entren en ese rango son aquellos que se toma en cuenta en el promedio depurado.

3.3.2.1. Procedimiento Administradora boliviana de carreteras (ABC)

Las tablas son las siguientes tomando en cuenta el significado de los colores se tiene la descripción respectiva:

Tabla 3-13 Descripción de la tabla de datos por el procedimiento de la ABC

DESCRIPCIÓN		
n°		Datos depurados vertical
	TPHS	Tráfico promedio horario semanal
		Datos depurados horizontal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-14 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 1º Semana

PUNTO N° 1		Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril											
HORA	1º LUNES	1º MARTES	1º MIERCOLES	1º JUEVES	1º VIERNES	1º SABADO	1º DOMINGO	TOTAL	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
00:00 - 01:00	74	65	80	89	72	44	103	527	75	19	94	57	76
01:00 - 02:00	45	30	36	45	34	32	57	279	40	10	49	30	38
02:00 - 03:00	34	52	49	58	26	25	82	326	47	20	67	26	48
03:00 - 04:00	21	12	33	27	10	16	36	155	22	10	32	12	19
04:00 - 05:00	23	14	23	17	12	11	32	132	19	8	26	11	17
05:00 - 06:00	57	42	57	39	137	54	30	416	59	36	95	24	46
06:00 - 07:00	109	70	109	94	163	118	88	751	107	29	137	78	103
07:00 - 08:00	154	88	211	273	277	117	181	1301	186	73	259	113	165
08:00 - 09:00	354	178	366	358	319	221	154	1950	279	91	370	187	323
09:00 - 10:00	306	171	360	390	237	351	216	2031	290	83	373	207	294
10:00 - 11:00	389	354	342	380	553	302	284	2604	372	88	460	284	341
11:00 - 12:00	392	265	353	359	478	325	263	2435	348	75	423	273	357
12:00 - 13:00	307	323	311	387	290	403	320	2341	334	43	377	291	315
13:00 - 14:00	265	295	226	269	263	309	145	1772	253	54	308	199	263
14:00 - 15:00	273	336	314	272	270	231	186	1882	269	50	319	219	272
15:00 - 16:00	312	296	356	408	363	216	168	2119	303	85	388	218	331
16:00 - 17:00	330	372	321	450	215	156	162	2006	287	112	398	175	309
17:00 - 18:00	340	521	307	277	170	171	259	2045	292	120	412	173	295
18:00 - 19:00	341	466	289	305	204	334	297	2236	319	79	398	241	313
19:00 - 20:00	333	298	319	218	218	357	313	2056	294	55	349	239	315
20:00 - 21:00	334	346	312	229	166	338	373	2098	300	74	374	225	322
21:00 - 22:00	292	276	261	213	176	306	333	1857	265	54	320	211	269
22:00 - 23:00	238	223	209	175	145	296	181	1467	210	49	259	160	205
23:00 - 24:00	191	135	126	138	135	184	120	1029	147	28	175	119	130
TOTAL _{24hrs} (VD)	5514	5228	5370	5470	4933	4917	4383						
MEDIA	230	218	224	228	206	205	183						
DESV.	129	149	124	138	136	128	104						
MED+DESV.	359	367	348	366	342	333	286						
MED-DESV.	101	69	99	90	69	77	79						
MEDIA DEPURADA	279	243	261	244	203	227	172						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-15 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 2º Semana

HORA	2º LUNES	2º MARTES	2º MERCOLES	2º JUEVES	2º VIERNES	2º SABADO	2º DOMINGO	TOTAL	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
00:00 - 01:00	74	61	72	83	113	48	97	548	78	22	100	56	77
01:00 - 02:00	39	26	31	39	69	36	51	291	42	14	56	27	39
02:00 - 03:00	28	48	44	52	61	29	76	338	48	17	65	31	51
03:00 - 04:00	15	8	25	24	24	20	30	146	21	7	28	14	21
04:00 - 05:00	17	12	17	14	8	15	26	109	16	6	21	10	15
05:00 - 06:00	51	38	64	33	75	58	24	343	49	18	67	31	48
06:00 - 07:00	100	64	113	87	106	124	79	673	96	21	117	75	97
07:00 - 08:00	145	82	199	266	211	123	172	1198	171	61	232	110	170
08:00 - 09:00	345	172	354	349	394	230	145	1989	284	100	384	184	319
09:00 - 10:00	297	165	348	383	364	357	207	2121	303	85	388	218	349
10:00 - 11:00	345	352	338	377	638	304	281	2635	376	120	496	257	332
11:00 - 12:00	366	263	349	358	667	351	260	2614	373	137	510	236	324
12:00 - 13:00	324	321	307	365	303	394	317	2331	333	34	367	299	322
13:00 - 14:00	259	291	218	265	310	313	139	1795	256	61	318	195	276
14:00 - 15:00	267	332	306	268	432	235	180	2020	289	80	368	209	281
15:00 - 16:00	309	294	352	405	468	218	165	2211	316	104	420	212	315
16:00 - 17:00	327	370	317	447	256	158	159	2034	291	107	398	183	317
17:00 - 18:00	329	515	295	275	271	175	250	2110	301	105	407	196	284
18:00 - 19:00	350	464	285	320	273	342	294	2328	333	65	397	268	310
19:00 - 20:00	326	290	307	212	299	365	304	2103	300	46	347	254	305
20:00 - 21:00	328	342	304	225	268	342	368	2177	311	50	361	261	316
21:00 - 22:00	289	274	257	210	321	308	330	1989	284	42	326	243	289
22:00 - 23:00	238	223	209	175	329	296	181	1651	236	58	293	178	212
23:00 - 24:00	185	133	122	135	248	186	117	1126	161	48	209	113	146
TOTAL _{24hrs} (VD)	5353	5140	5233	5367	6508	5027	4252						
MEDIA	223	214	218	224	271	209	177						
DESV.	127	149	123	138	174	128	104						
MED+DESV.	350	364	341	361	446	338	281						
MED-DESV.	96	65	95	86	97	81	73						
MEDIA DEPURADA	280	252	255	241	281	222	167						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-16 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 3º Semana

HORA	3º LUNES	3º MARTES	3º MIERCOLES	3º JUEVES	3º VIERNES	3º SABADO	3º DOMINGO	TOTAL	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
00:00 - 01:00	84	70	97	83	120	30	89	573	82	28	109	54	84
01:00 - 02:00	49	35	82	39	52	50	43	350	50	15	65	35	44
02:00 - 03:00	38	57	65	52	83	27	62	384	55	18	73	37	54
03:00 - 04:00	25	17	52	24	37	18	31	204	29	12	41	17	25
04:00 - 05:00	27	17	18	11	12	17	18	120	17	5	22	12	16
05:00 - 06:00	61	47	49	33	61	52	25	328	47	14	60	33	49
06:00 - 07:00	115	78	85	85	85	133	61	642	92	24	116	68	89
07:00 - 08:00	160	96	130	266	184	126	142	1104	158	55	213	103	148
08:00 - 09:00	323	193	351	366	374	222	142	1971	282	94	376	188	304
09:00 - 10:00	312	176	261	382	353	366	90	1940	277	109	386	168	308
10:00 - 11:00	369	308	249	375	561	313	187	2362	337	119	456	219	322
11:00 - 12:00	379	321	296	368	662	326	208	2560	366	142	508	224	338
12:00 - 13:00	337	343	260	380	354	401	256	2331	333	56	389	277	353
13:00 - 14:00	267	301	260	265	320	309	101	1823	260	74	335	186	287
14:00 - 15:00	277	342	326	268	438	199	127	1977	282	101	383	182	282
15:00 - 16:00	314	299	367	403	451	203	137	2174	311	111	421	200	317
16:00 - 17:00	329	375	308	447	319	143	128	2049	293	117	410	176	332
17:00 - 18:00	344	530	323	286	275	164	200	2122	303	119	422	184	285
18:00 - 19:00	330	469	322	302	280	314	188	2205	315	83	398	232	309
19:00 - 20:00	341	310	343	212	286	365	202	2059	294	65	359	229	320
20:00 - 21:00	338	352	308	224	280	280	221	2003	286	51	337	235	289
21:00 - 22:00	294	279	236	210	289	287	230	1825	261	34	295	226	269
22:00 - 23:00	238	223	133	176	316	271	165	1522	217	64	282	153	214
23:00 - 24:00	190	138	110	135	235	187	111	1106	158	47	205	111	162

TOTAL _{24hrs} (VD)	5541	5376	5031	5392	6427	4803	3164
MEDIA	231	224	210	225	268	200	132
DESV.	126	149	117	139	167	124	70
MED+DESV.	356	373	326	364	435	324	202
MED-DESV.	105	75	93	85	100	76	62
MEDIA DEPURADA	281	250	241	234	284	225	138

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-17 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 4º Semana

HORA	4º LUNES	4º MARTES	4º MIERCOLES	4º JUEVES	4º VIERNES	4º SABADO	4º DOMINGO	TOTAL	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
00:00 - 01:00	76	69	52	75	80	54	101	507	72	17	89	56	75
01:00 - 02:00	41	34	24	31	57	54	55	296	42	13	55	29	43
02:00 - 03:00	30	56	34	56	55	35	80	346	49	18	67	32	47
03:00 - 04:00	17	16	17	29	18	26	34	157	22	7	30	15	20
04:00 - 05:00	19	13	9	19	11	23	31	125	18	8	26	10	17
05:00 - 06:00	53	46	35	37	69	64	28	332	47	15	63	32	42
06:00 - 07:00	103	76	105	91	97	133	85	690	99	18	117	80	96
07:00 - 08:00	148	94	196	270	202	132	178	1220	174	57	231	118	171
08:00 - 09:00	348	184	351	355	385	242	151	2016	288	94	382	194	324
09:00 - 10:00	300	177	345	372	355	366	213	2128	304	79	383	225	347
10:00 - 11:00	364	356	337	386	635	307	283	2668	381	117	498	264	338
11:00 - 12:00	369	267	348	357	664	334	262	2601	372	136	507	236	322
12:00 - 13:00	327	325	306	379	300	388	319	2344	335	35	370	300	319
13:00 - 14:00	261	299	216	267	304	315	143	1805	258	61	319	197	277
14:00 - 15:00	269	340	304	270	426	241	184	2034	291	77	368	213	284
15:00 - 16:00	310	298	351	407	465	221	167	2219	317	103	420	214	317
16:00 - 17:00	328	374	316	449	253	161	161	2042	292	107	399	184	317
17:00 - 18:00	332	527	292	279	261	186	256	2133	305	108	412	197	284
18:00 - 19:00	336	468	284	302	270	337	296	2293	328	67	394	261	304
19:00 - 20:00	325	306	304	216	290	377	310	2128	304	48	352	256	307
20:00 - 21:00	330	350	302	227	262	348	371	2190	313	52	365	261	318
21:00 - 22:00	290	278	256	212	318	311	332	1997	285	41	327	244	290
22:00 - 23:00	238	223	209	175	325	296	181	1647	235	57	292	179	212
23:00 - 24:00	186	137	121	137	245	189	119	1134	162	47	209	115	148

TOTAL_{24hrs} (VD)	5400	5313	5114	5398	6347	5140	4340
MEDIA	225	221	213	225	264	214	181
DESV.	127	149	127	138	176	125	104
MED+DESV.	352	370	340	363	440	339	285
MED-DESV.	98	72	86	87	88	89	77
MEDIA DEPURADA	276	247	253	242	286	243	170

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-18 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, 5º Semana

HORA	5º LUNES	5º MARTES	5º MIÉRCOLES	5º JUEVES	TOTAL	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
00:00 - 01:00	68	74	78	98	318	80	13	93	67	73
01:00 - 02:00	39	45	34	51	169	42	7	50	35	42
02:00 - 03:00	28	58	47	64	197	49	16	65	33	56
03:00 - 04:00	15	18	31	30	94	24	8	32	15	26
04:00 - 05:00	17	13	23	27	80	20	6	26	14	20
05:00 - 06:00	51	48	70	45	214	54	11	65	42	48
06:00 - 07:00	100	79	119	99	397	99	16	116	83	99
07:00 - 08:00	145	97	208	278	728	182	78	260	104	176
08:00 - 09:00	352	187	363	367	1269	317	87	404	230	360
09:00 - 10:00	297	180	357	395	1229	307	94	401	213	349
10:00 - 11:00	386	357	341	383	1467	367	22	388	345	375
11:00 - 12:00	395	268	352	366	1381	345	55	400	291	371
12:00 - 13:00	304	326	310	389	1329	332	39	371	293	313
13:00 - 14:00	259	301	224	271	1055	264	32	296	232	265
14:00 - 15:00	267	342	312	274	1195	299	35	334	264	284
15:00 - 16:00	309	299	355	411	1374	344	51	395	292	321
16:00 - 17:00	327	375	320	453	1475	369	61	430	307	340
17:00 - 18:00	329	530	304	284	1447	362	114	475	248	305
18:00 - 19:00	333	469	288	312	1402	351	81	432	269	311
19:00 - 20:00	321	310	316	224	1171	293	46	339	247	315
20:00 - 21:00	328	352	310	231	1221	305	52	358	253	330
21:00 - 22:00	289	279	260	216	1044	261	32	293	229	276
22:00 - 23:00	238	223	209	175	845	211	27	238	184	223
23:00 - 24:00	185	138	125	141	589	147	26	173	121	134

TOTAL-24hrs (VD)	5382	5368	5356	5584
MEDIA	224	224	223	233
DESV.	130	148	123	137
MED+DESV.	354	372	346	370
MED-DESV.	94	75	100	96
MEDIA DEPURADA	273	249	260	238

Fuente: Elaboración propia

3.3.2.2. Procedimiento Asociación americana de carreteras estatales y transportes oficiales (AASHTO)

Las tablas son las siguientes tomando en cuenta el significado de los colores se tiene la descripción respectiva:

Tabla 3-19 Descripción de la tabla de datos por el procedimiento de la AASHTO

DESCRIPCIÓN		
n°		Datos depurados vertical
	TPHS	Tráfico promedio horario semanal
		Datos depurados horizontal
	VH	Volumen promedio horario del día

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-20 Depuración de datos de la Calle Colon entre Virginio Lema y 15 de abril, horas pico (1° M)

PUNTO N° 1

(Hora Pico 1° M)

Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

HORA PICO : 08:00 - 09:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	354	358	221	311	77	388	234	356
2° SEMANA	345	349	230	308	67	375	241	347
3° SEMANA	323	366	222	303	73	376	230	344
4° SEMANA	348	355	242	315	63	378	252	351
5° SEMANA	352	367	-	359	10	369	349	359

MEDIA	344	359	228
DESVIACION	12	7	9
MED+DESV.	356	366	237
MED-DESV.	332	352	219
MED. DEPURADA	349	359	224

MEDIA: 351

MEDIA: 310

HORA PICO : 11:00 - 12:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	392	364	325	360	33	393	327	378
2° SEMANA	366	358	351	358	7	365	351	354
3° SEMANA	379	368	326	357	27	384	330	373
4° SEMANA	369	357	334	353	17	370	336	363
5° SEMANA	395	366	-	380	20	400	360	380

MEDIA	380	362	334
DESVIACION	13	4	12
MED+DESV.	393	366	346
MED-DESV.	367	358	322
MED. DEPURADA	380	362	328

MEDIA: 369

MEDIA: 356

HORA PICO : 18:00 - 19:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	341	305	334	326	19	345	307	337
2° SEMANA	350	320	342	337	15	352	322	346
3° SEMANA	330	302	314	315	14	329	301	308
4° SEMANA	336	302	337	325	19	344	306	336
5° SEMANA	333	312	-	322	14	336	308	322

MEDIA	338	308	331
DESVIACION	7	7	12
MED+DESV.	345	315	343
MED-DESV.	331	301	319
MED. DEPURADA	336	305	337

MEDIA: 329

MEDIA: 326

P - 1	MEDIA
08:00 - 09:00	310
11:00 - 12:00	356
18:00 - 19:00	326

PROMEDIO FINAL= 331

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-21 Depuración de datos de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril, horas pico (2° M)

PUNTO N° 1

(Hora Pico 2° M)

HORA PICO : 08:00 - 09:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	367	357	234	319	74	393	245	362
2° SEMANA	346	358	239	314	65	379	249	352
3° SEMANA	329	328	210	289	68	357	221	328
4° SEMANA	381	349	255	328	65	393	263	365
5° SEMANA	351	369	-	360	12	372	348	360

MEDIA	354	352	234
DESVIACION	19	15	18
MED+DESV.	373	367	252
MED-DESV.	335	337	216
MED. DEPURADA	354	354	236

MEDIA: 353

MEDIA: 314

HORA PICO : 11:00 - 12:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	359	340	392	363	26	389	337	349
2° SEMANA	362	351	387	366	18	384	348	356
3° SEMANA	374	381	345	366	19	385	347	377
4° SEMANA	413	367	330	370	41	411	329	348
5° SEMANA	339	361	-	350	15	365	335	350

MEDIA	369	360	363
DESVIACION	27	15	30
MED+DESV.	396	375	393
MED-DESV.	342	345	333
MED. DEPURADA	365	359	374

MEDIA: 356

MEDIA: 366

HORA PICO : 18:00 - 19:00

SEMANAS	LUNES	JUEVES	SABADO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MED. DEPURADA
1° SEMANA	337	281	358	325	39	364	286	347
2° SEMANA	347	302	357	335	29	364	306	352
3° SEMANA	328	313	320	320	7	327	313	316
4° SEMANA	350	290	327	322	30	352	292	338
5° SEMANA	335	302	-	318	23	341	295	318

MEDIA	339	297	340
DESVIACION	9	12	19
MED+DESV.	348	309	359
MED-DESV.	330	285	321
MED. DEPURADA	339	298	347

MEDIA: 334

MEDIA: 328

A - 1	MEDIA
08:00 - 09:00	314
11:00 - 12:00	366
18:00 - 19:00	328

PROMEDIO FINAL= 336

Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Resultados de las Vías Interrumpidas

Los resultados obtenidos de acuerdo a la metodología normativa usada son:

3.3.3.1. Procedimiento Administradora boliviana de carreteras (ABC)

De acuerdo a esta metodología se obtuvo los siguientes resultados:

A. Resumen horario

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horario semanal, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar los datos en la sección 3.3.1.1. y el análisis de depuración de datos en la sección 3.3.2.1.

Las presentes tablas son los resultados obtenidos de la sección 3.3.2.1, donde se puede observar como ejemplo la Tabla 3-14, Tabla 3-15, Tabla 3-16, Tabla 3-17 y Tabla 3-18, de las cuales la columna de color rosado que dice media depurada son los resultados que se analizan a continuación se presenta un resumen de estas.

También podemos apreciar las gráficas de histograma de volumen promedio semanal, donde se puede valor u/o observar visualmente las variaciones horarias que existe semanalmente.

Como se puede observar en la siguiente tabla de descripción los resultados obtenidos son:

Tabla 3-22 Descripción de los resultados de resumen horario de vías interrumpidas (ABC)

DESCRIPCIÓN		
nº	TPHS	Tráfico promedio horario semanal
	TPHM	Tráfico promedio horario mensual

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-23 Resumen horario de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril

PUNTO N° 1

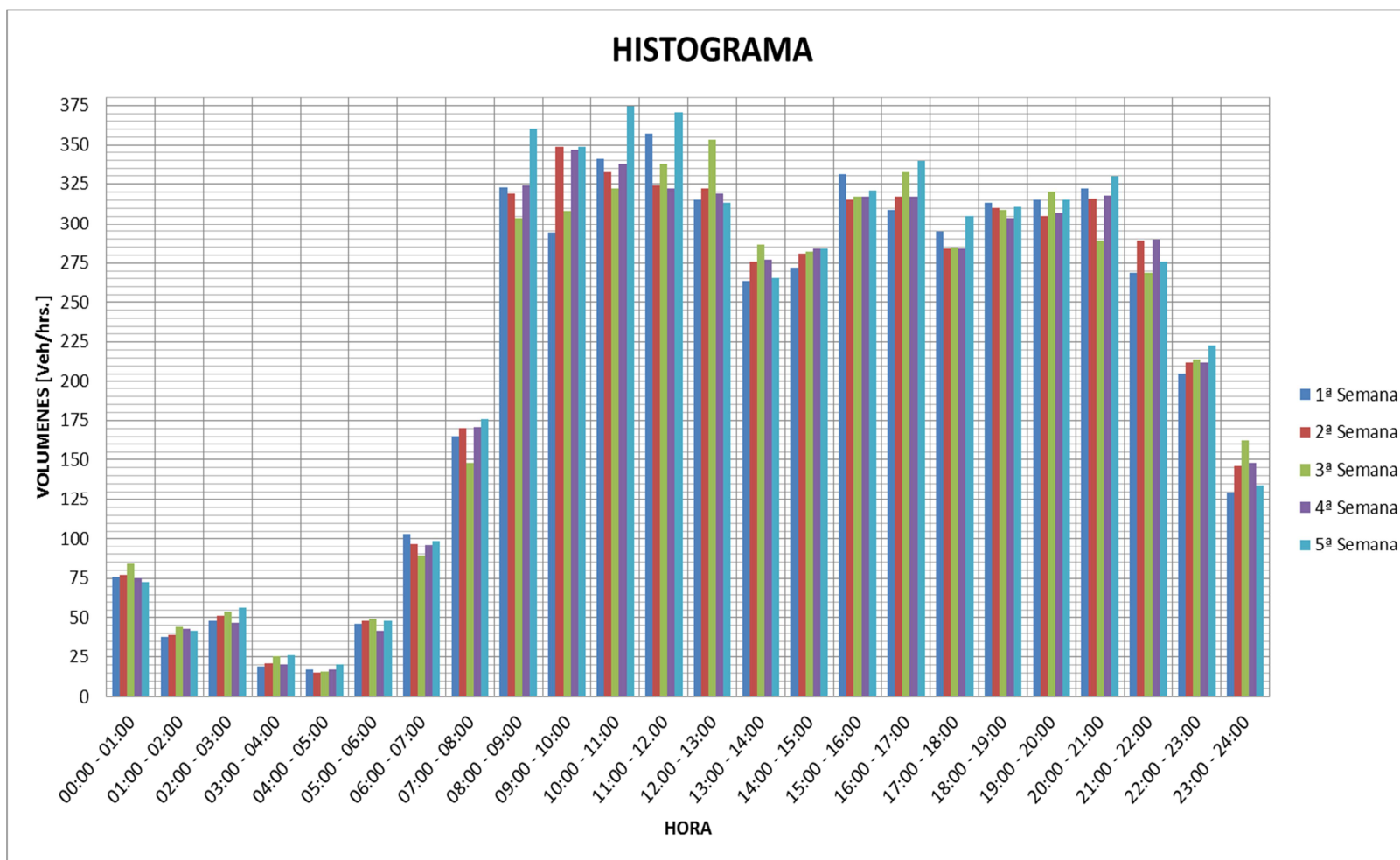
RESUMEN HORARIO
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	76	77	84	75	73	77
01:00 - 02:00	38	39	44	43	42	41
02:00 - 03:00	48	51	54	47	56	51
03:00 - 04:00	19	21	25	20	26	22
04:00 - 05:00	17	15	16	17	20	17
05:00 - 06:00	46	48	49	42	48	47
06:00 - 07:00	103	97	89	96	99	97
07:00 - 08:00	165	170	148	171	176	166
08:00 - 09:00	323	319	304	324	360	326
09:00 - 10:00	294	349	308	347	349	329
10:00 - 11:00	341	332	322	338	375	342
11:00 - 12:00	357	324	338	322	371	342
12:00 - 13:00	315	322	353	319	313	324
13:00 - 14:00	263	276	287	277	265	274
14:00 - 15:00	272	281	282	284	284	281
15:00 - 16:00	331	315	317	317	321	320
16:00 - 17:00	309	317	332	317	340	323
17:00 - 18:00	295	284	285	284	305	291
18:00 - 19:00	313	310	309	304	311	309
19:00 - 20:00	315	305	320	307	315	312
20:00 - 21:00	322	316	289	318	330	315
21:00 - 22:00	269	289	269	290	276	279
22:00 - 23:00	205	212	214	212	223	213
23:00 - 24:00	130	146	162	148	134	144

TOTAL	5166	5215	5200	5219	5412
MEDIA	215	217	217	217	226

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-8 Resumen horario de la Calle Colón entre Virginio Lema y 15 de abril



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-24 Resumen horario de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 2

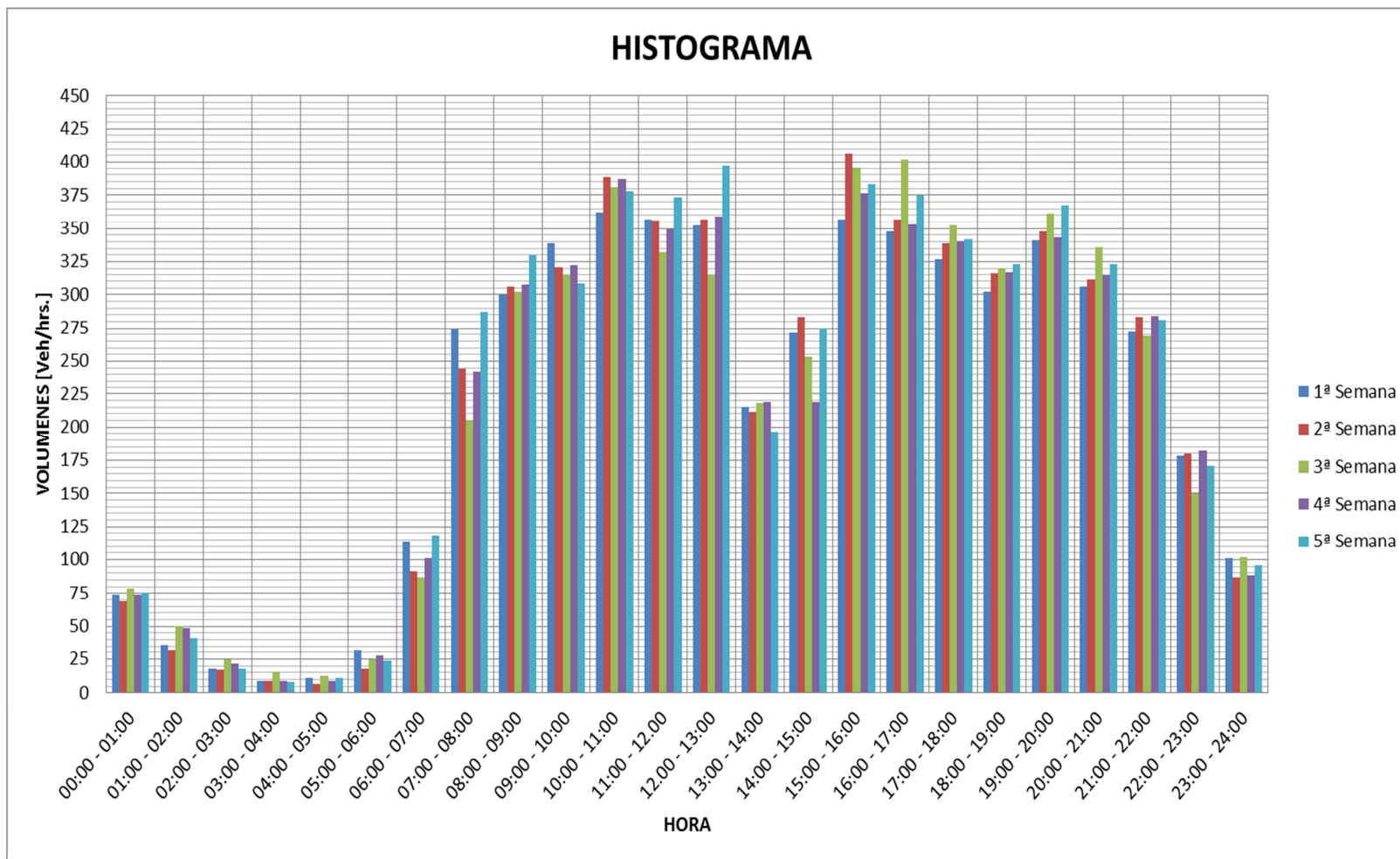
RESUMEN HORARIO
Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	74	69	79	74	76	74
01:00 - 02:00	36	32	50	49	41	42
02:00 - 03:00	18	17	25	22	18	20
03:00 - 04:00	9	9	16	9	8	10
04:00 - 05:00	11	7	13	9	11	10
05:00 - 06:00	32	18	25	28	24	25
06:00 - 07:00	114	91	87	101	118	102
07:00 - 08:00	274	244	205	242	287	250
08:00 - 09:00	300	306	302	307	330	309
09:00 - 10:00	339	321	315	322	308	321
10:00 - 11:00	362	388	381	387	378	379
11:00 - 12:00	357	356	332	349	373	353
12:00 - 13:00	352	357	315	359	397	356
13:00 - 14:00	215	211	218	219	196	212
14:00 - 15:00	271	283	253	219	275	260
15:00 - 16:00	357	406	396	376	383	384
16:00 - 17:00	348	357	402	353	375	367
17:00 - 18:00	327	339	352	340	342	340
18:00 - 19:00	302	316	320	317	323	316
19:00 - 20:00	341	348	361	343	367	352
20:00 - 21:00	306	311	336	315	323	318
21:00 - 22:00	272	283	269	284	281	278
22:00 - 23:00	178	180	150	182	171	172
23:00 - 24:00	101	87	102	88	96	95

TOTAL	5296	5336	5304	5294	5501
MEDIA	221	222	221	221	229

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-9 Resumen horario de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-25 Resumen horario de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

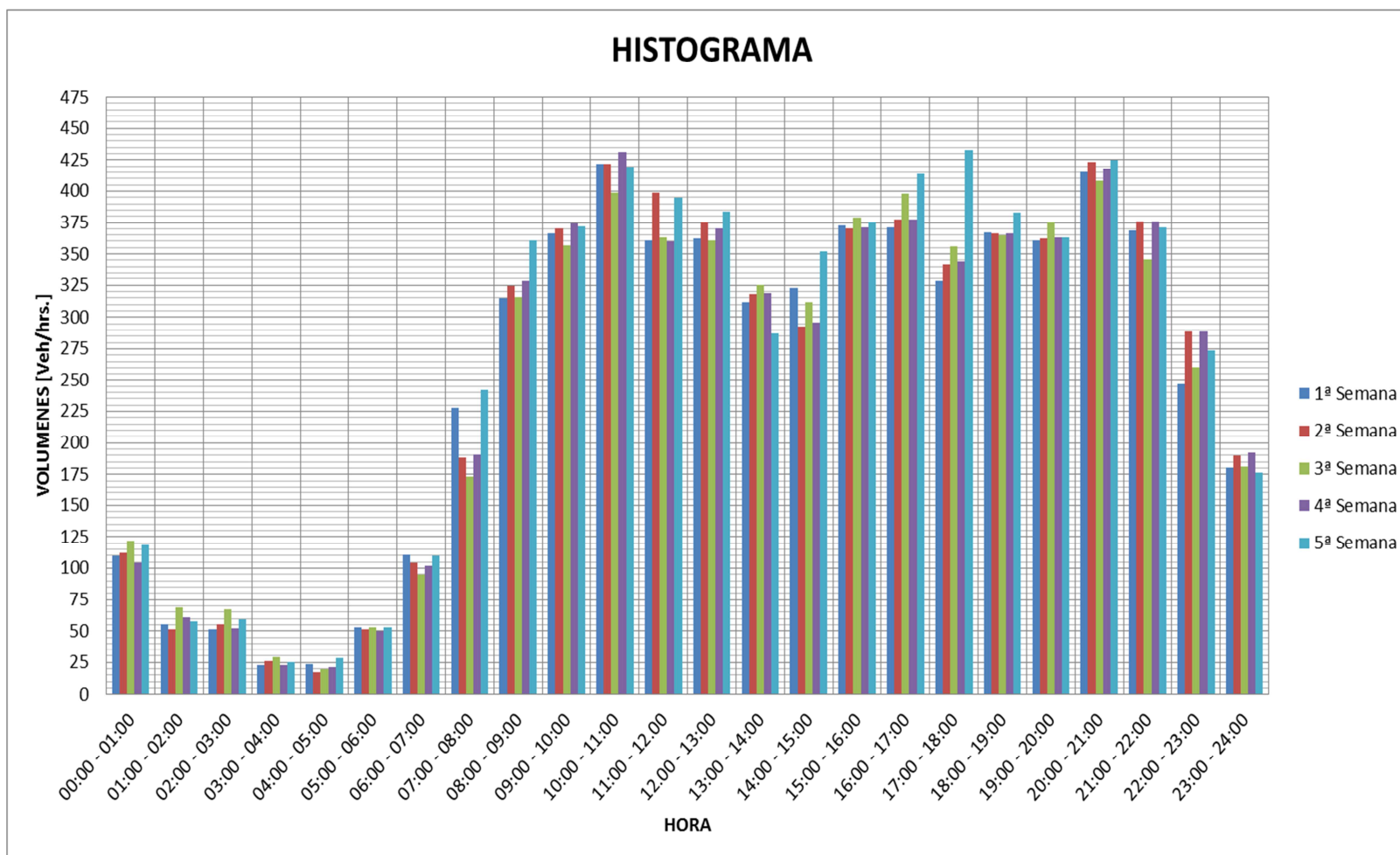
PUNTO N° 3

RESUMEN HORARIO						
Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	110	112	122	104	119	113
01:00 - 02:00	55	51	69	61	58	58
02:00 - 03:00	51	55	67	52	59	56
03:00 - 04:00	23	26	29	23	25	25
04:00 - 05:00	24	17	20	21	28	22
05:00 - 06:00	53	51	53	50	53	52
06:00 - 07:00	111	104	95	102	110	104
07:00 - 08:00	228	188	173	191	242	204
08:00 - 09:00	315	324	316	328	361	328
09:00 - 10:00	366	370	357	374	372	367
10:00 - 11:00	422	422	399	431	419	418
11:00 - 12:00	361	399	363	360	395	375
12:00 - 13:00	362	375	361	370	384	370
13:00 - 14:00	312	318	325	319	287	312
14:00 - 15:00	323	293	312	296	352	315
15:00 - 16:00	373	370	379	371	375	373
16:00 - 17:00	371	377	398	377	414	387
17:00 - 18:00	328	342	356	344	433	360
18:00 - 19:00	367	366	365	366	383	369
19:00 - 20:00	361	362	375	363	363	364
20:00 - 21:00	415	423	408	418	425	417
21:00 - 22:00	369	376	346	376	371	367
22:00 - 23:00	247	289	260	289	274	271
23:00 - 24:00	180	190	181	192	176	183

TOTAL	6127	6200	6129	6178	6478
MEDIA	255	258	255	257	269

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-10 Resumen horario de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-26 Resumen horario de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

PUNTO N° 4

RESUMEN HORARIOS

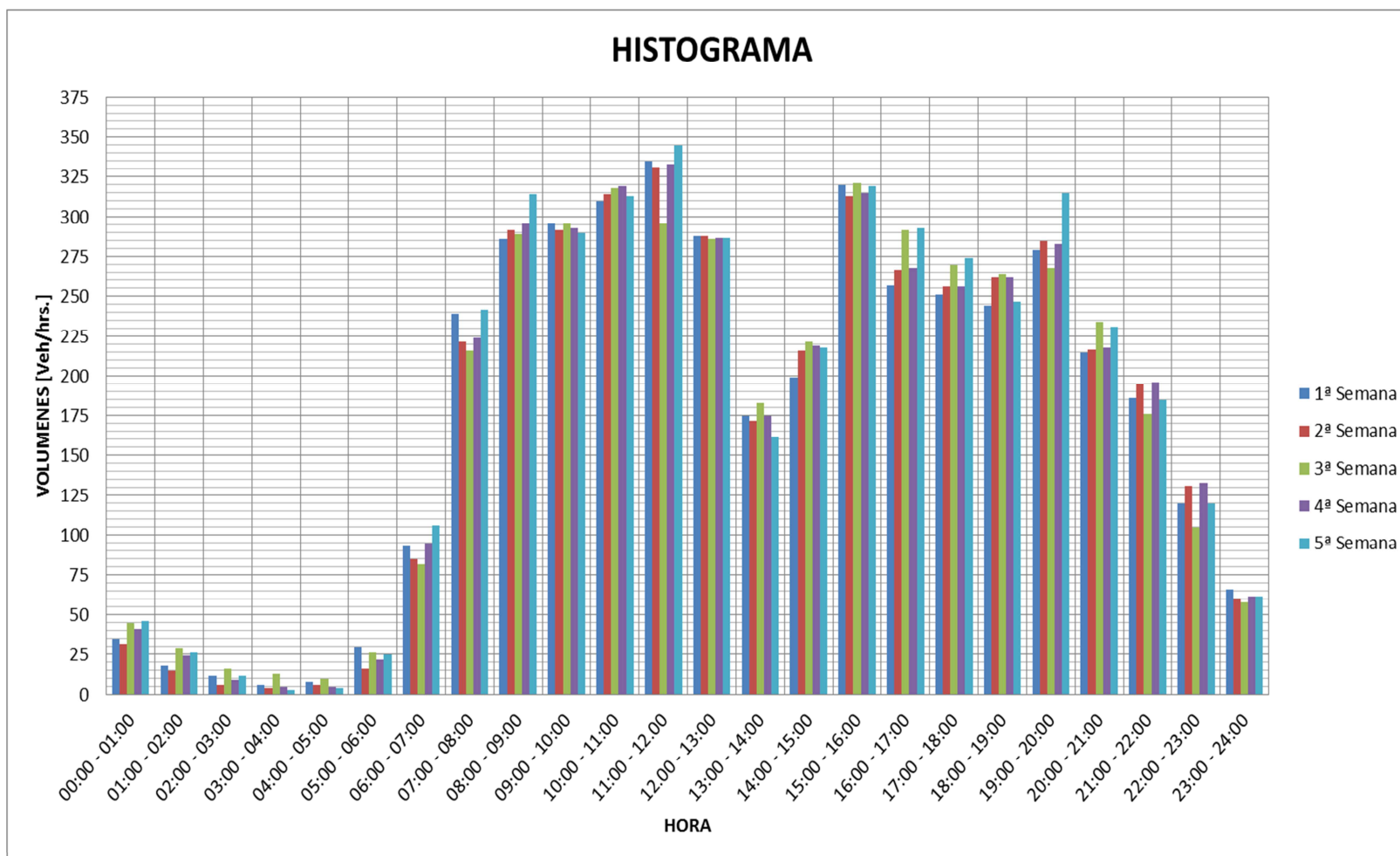
Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	35	32	45	41	46	39
01:00 - 02:00	18	15	29	24	26	22
02:00 - 03:00	12	6	16	9	12	11
03:00 - 04:00	6	4	13	5	3	6
04:00 - 05:00	8	6	10	5	4	6
05:00 - 06:00	30	16	26	22	25	23
06:00 - 07:00	93	85	82	95	106	92
07:00 - 08:00	239	222	216	224	242	228
08:00 - 09:00	286	292	289	296	314	295
09:00 - 10:00	296	292	296	293	290	293
10:00 - 11:00	310	314	318	319	313	314
11:00 - 12:00	335	331	296	333	345	328
12:00 - 13:00	288	288	286	287	287	287
13:00 - 14:00	175	172	183	175	162	173
14:00 - 15:00	199	216	222	219	218	214
15:00 - 16:00	320	313	321	315	319	317
16:00 - 17:00	257	267	292	268	293	275
17:00 - 18:00	251	256	270	256	274	261
18:00 - 19:00	244	262	264	262	247	255
19:00 - 20:00	279	285	268	283	315	286
20:00 - 21:00	215	217	234	218	231	223
21:00 - 22:00	186	195	176	196	185	187
22:00 - 23:00	120	131	105	133	120	121
23:00 - 24:00	66	60	58	62	62	61

TOTAL	4268	4277	4315	4340	4439
MEDIA	177	178	179	180	184

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-11 Resumen horario de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-27 Resumen horario de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO N° 5

RESUMEN HORARIO

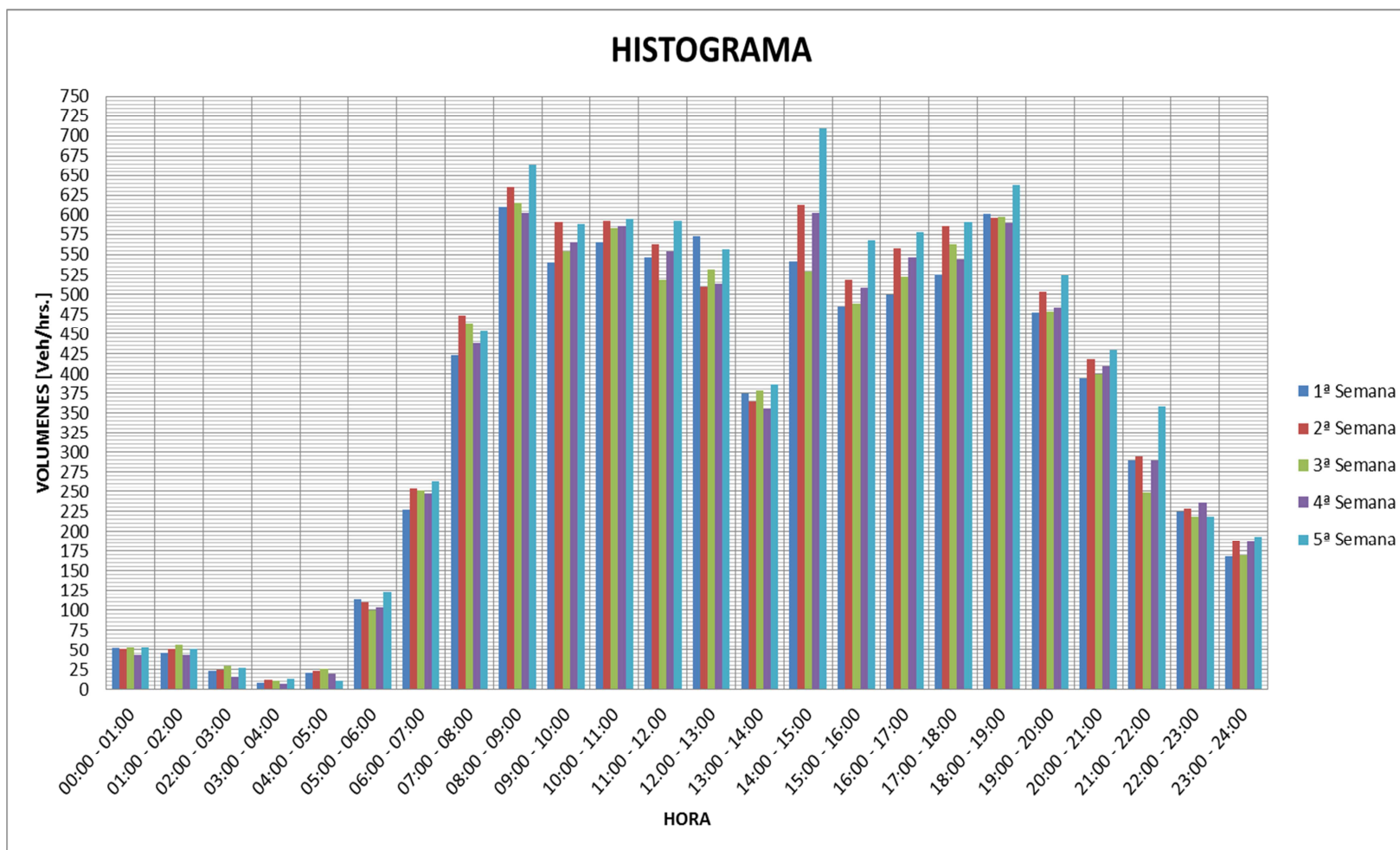
Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	52	51	53	44	53	50
01:00 - 02:00	46	51	57	44	51	49
02:00 - 03:00	24	25	30	16	27	24
03:00 - 04:00	9	12	11	7	13	10
04:00 - 05:00	21	24	26	20	11	20
05:00 - 06:00	114	110	100	104	123	110
06:00 - 07:00	227	253	251	247	264	248
07:00 - 08:00	424	473	463	439	453	450
08:00 - 09:00	611	636	616	604	665	626
09:00 - 10:00	541	591	555	566	588	568
10:00 - 11:00	566	594	584	586	596	585
11:00 - 12:00	547	563	518	555	593	555
12:00 - 13:00	573	510	532	514	557	537
13:00 - 14:00	375	365	379	356	386	372
14:00 - 15:00	542	614	530	603	709	599
15:00 - 16:00	485	518	488	509	569	513
16:00 - 17:00	500	558	522	547	579	541
17:00 - 18:00	526	586	564	545	591	562
18:00 - 19:00	602	597	598	590	638	605
19:00 - 20:00	477	503	478	483	525	493
20:00 - 21:00	395	418	400	410	430	410
21:00 - 22:00	290	295	248	290	359	296
22:00 - 23:00	225	229	219	236	218	225
23:00 - 24:00	168	188	170	187	194	181

TOTAL	8340	8764	8392	8502	9192
MEDIA	347	365	349	354	383

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-12 Resumen horario de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-28 Resumen horario de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

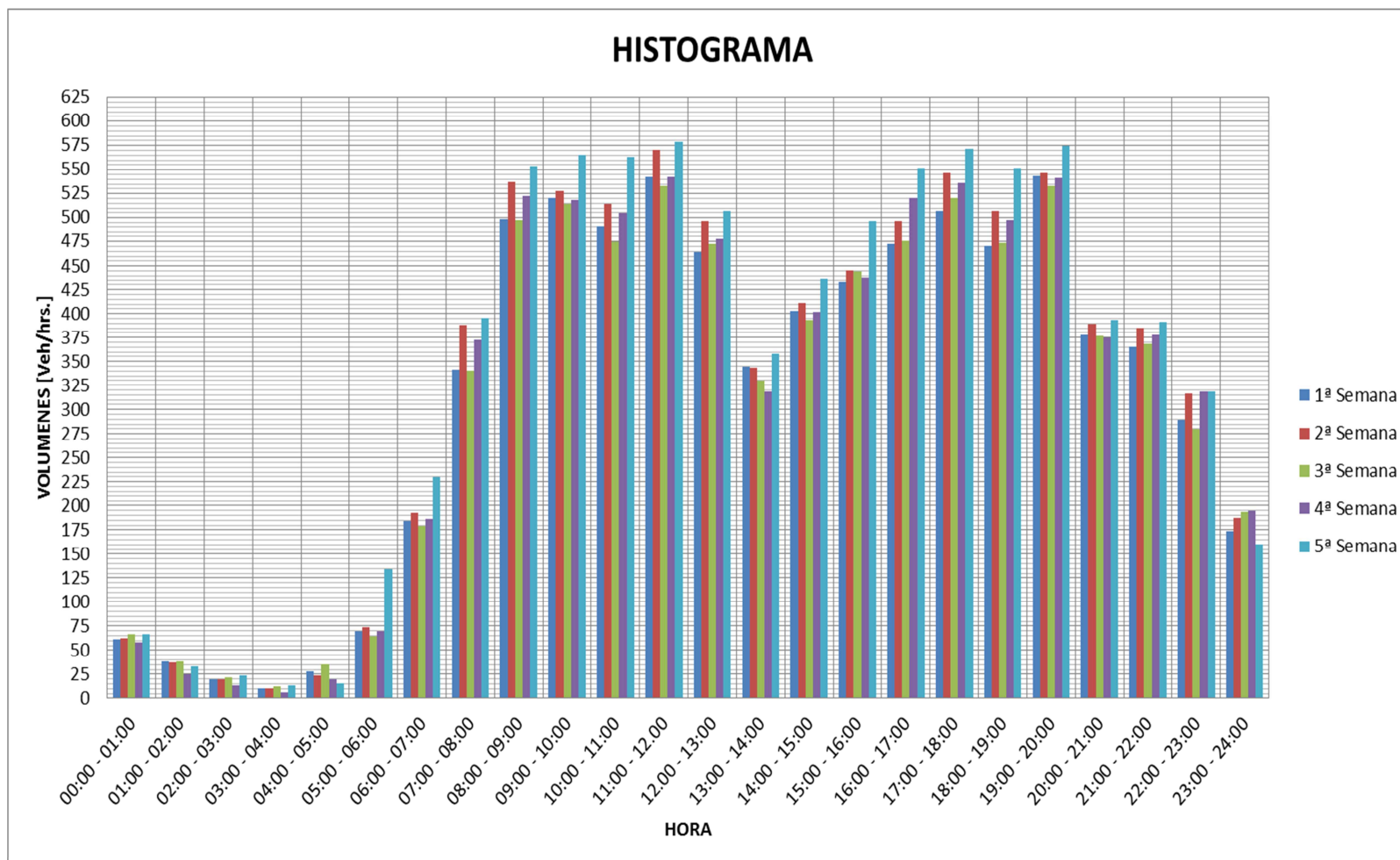
PUNTO N° 6

RESUMEN HORARIO						
Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	61	62	66	58	66	62
01:00 - 02:00	38	37	38	25	33	34
02:00 - 03:00	20	20	22	13	24	19
03:00 - 04:00	10	10	12	6	13	10
04:00 - 05:00	28	24	35	20	16	24
05:00 - 06:00	70	74	64	70	134	82
06:00 - 07:00	184	193	179	186	230	194
07:00 - 08:00	341	388	340	373	396	367
08:00 - 09:00	499	537	498	523	554	522
09:00 - 10:00	520	528	514	518	565	529
10:00 - 11:00	490	514	475	505	563	509
11:00 - 12:00	542	571	533	542	579	553
12:00 - 13:00	464	497	473	478	507	483
13:00 - 14:00	345	343	330	319	358	339
14:00 - 15:00	403	411	394	402	436	409
15:00 - 16:00	433	446	445	438	497	451
16:00 - 17:00	473	497	476	520	552	503
17:00 - 18:00	507	547	520	536	572	536
18:00 - 19:00	471	507	474	498	552	500
19:00 - 20:00	543	547	533	541	575	547
20:00 - 21:00	378	389	377	375	394	382
21:00 - 22:00	365	385	369	378	391	377
22:00 - 23:00	289	316	280	318	318	304
23:00 - 24:00	174	187	194	195	160	182

TOTAL	7648	8030	7641	7837	8485
MEDIA	318	335	318	327	354

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-13 Resumen horario de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-29 Resumen horario de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

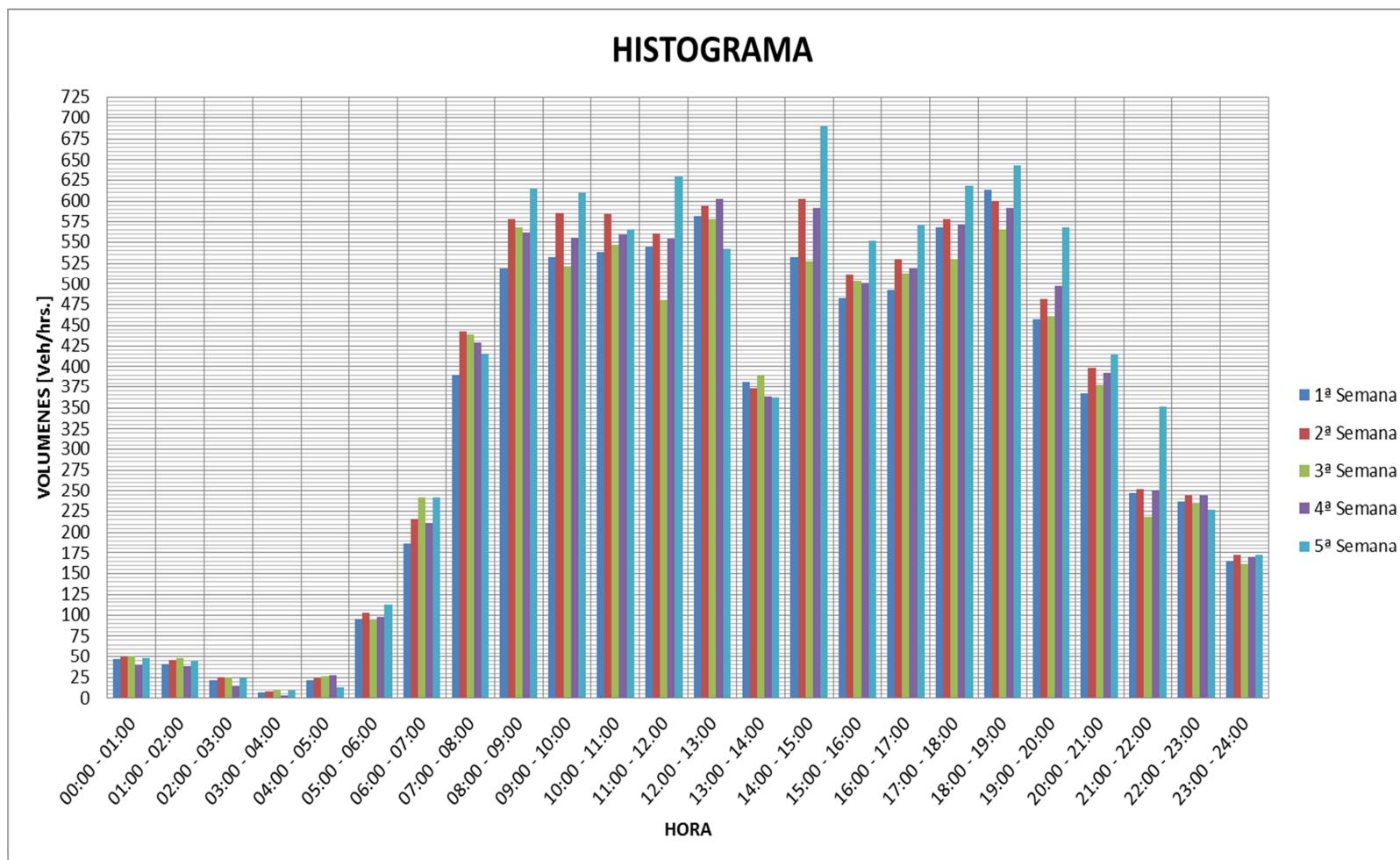
PUNTO N° 7

RESUMEN HORARIO						
Calle O'Connor entre calle Bolivar y Ingavi						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	47	49	51	40	48	47
01:00 - 02:00	41	46	48	38	44	43
02:00 - 03:00	21	25	25	14	24	22
03:00 - 04:00	7	8	10	4	9	8
04:00 - 05:00	21	24	26	28	13	22
05:00 - 06:00	95	103	94	98	112	100
06:00 - 07:00	187	216	241	211	242	219
07:00 - 08:00	390	443	438	429	415	423
08:00 - 09:00	519	578	567	562	615	568
09:00 - 10:00	533	586	522	556	610	561
10:00 - 11:00	539	585	547	559	565	559
11:00 - 12:00	545	560	481	554	629	554
12:00 - 13:00	582	594	578	603	542	580
13:00 - 14:00	381	373	390	363	362	374
14:00 - 15:00	533	602	528	592	690	589
15:00 - 16:00	483	512	503	501	552	510
16:00 - 17:00	493	530	513	519	570	525
17:00 - 18:00	567	579	530	571	618	573
18:00 - 19:00	613	600	565	592	644	603
19:00 - 20:00	458	482	461	497	567	493
20:00 - 21:00	367	399	378	393	414	390
21:00 - 22:00	247	252	219	251	351	264
22:00 - 23:00	237	244	234	244	227	237
23:00 - 24:00	165	172	162	170	172	168

TOTAL	8071	8562	8111	8389	9035
MEDIA	336	357	338	350	376

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-14 Resumen horario de la Calle O'Connor entre calle Bolivar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-30 Resumen horario de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO N° 8

RESUMEN HORARIO

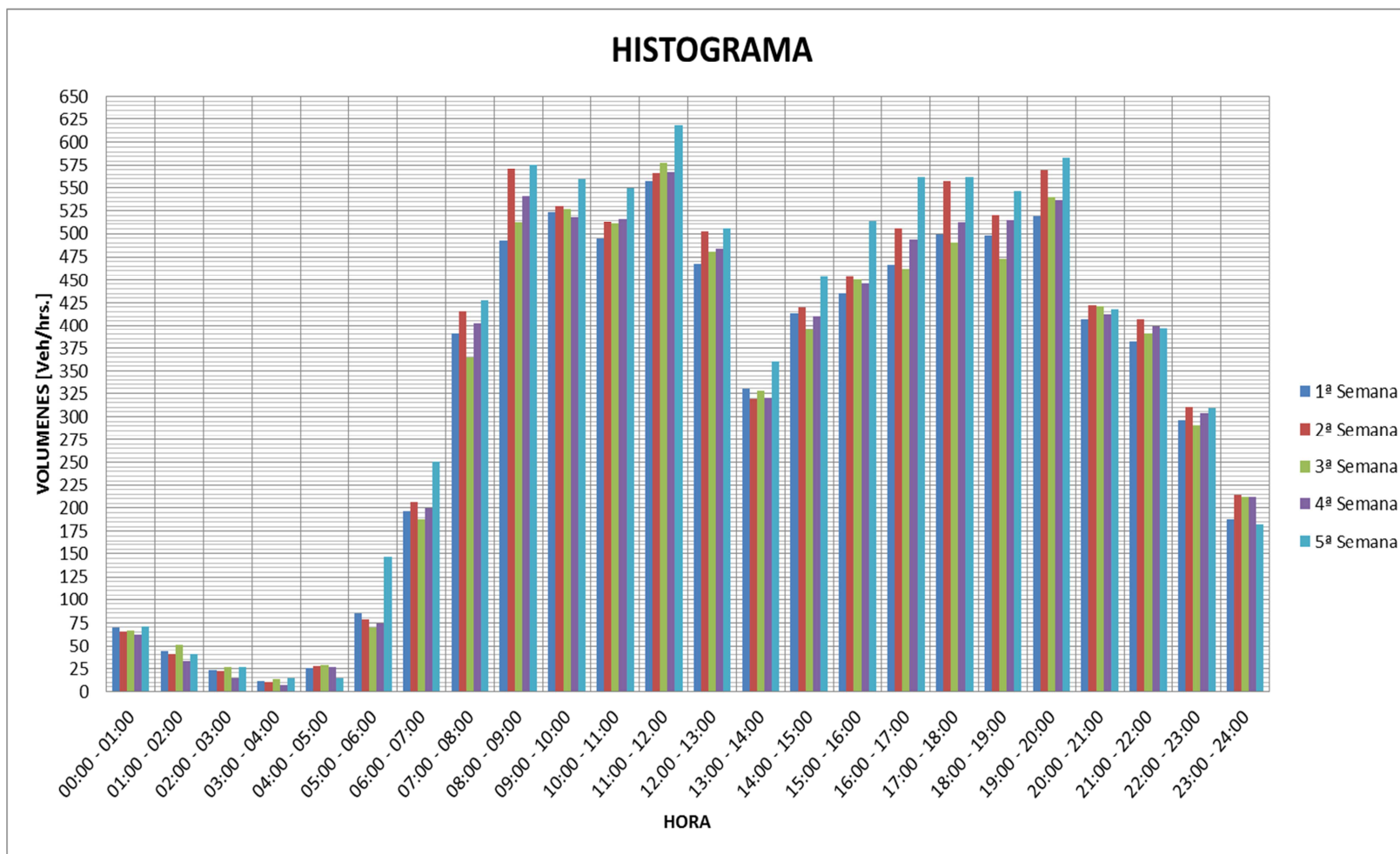
Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	70	65	67	62	71	67
01:00 - 02:00	44	40	51	33	40	42
02:00 - 03:00	23	22	26	15	26	22
03:00 - 04:00	11	10	13	7	15	11
04:00 - 05:00	25	27	29	26	14	24
05:00 - 06:00	85	79	70	74	147	91
06:00 - 07:00	197	206	188	200	251	208
07:00 - 08:00	391	416	365	402	427	400
08:00 - 09:00	493	572	512	541	576	539
09:00 - 10:00	524	530	527	518	560	532
10:00 - 11:00	495	513	511	516	550	517
11:00 - 12:00	558	566	578	567	618	577
12:00 - 13:00	468	502	481	484	505	488
13:00 - 14:00	330	319	328	320	360	331
14:00 - 15:00	413	420	395	410	453	418
15:00 - 16:00	435	453	450	446	514	460
16:00 - 17:00	466	505	462	494	562	498
17:00 - 18:00	499	558	490	512	562	524
18:00 - 19:00	498	521	473	515	547	511
19:00 - 20:00	520	569	540	537	584	550
20:00 - 21:00	407	422	421	412	418	416
21:00 - 22:00	382	407	391	399	397	395
22:00 - 23:00	296	310	291	304	309	302
23:00 - 24:00	188	214	212	212	182	202

TOTAL	7818	8246	7871	8006	8688
MEDIA	326	344	328	334	362

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-15 Resumen horario de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-31 Resumen horario de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

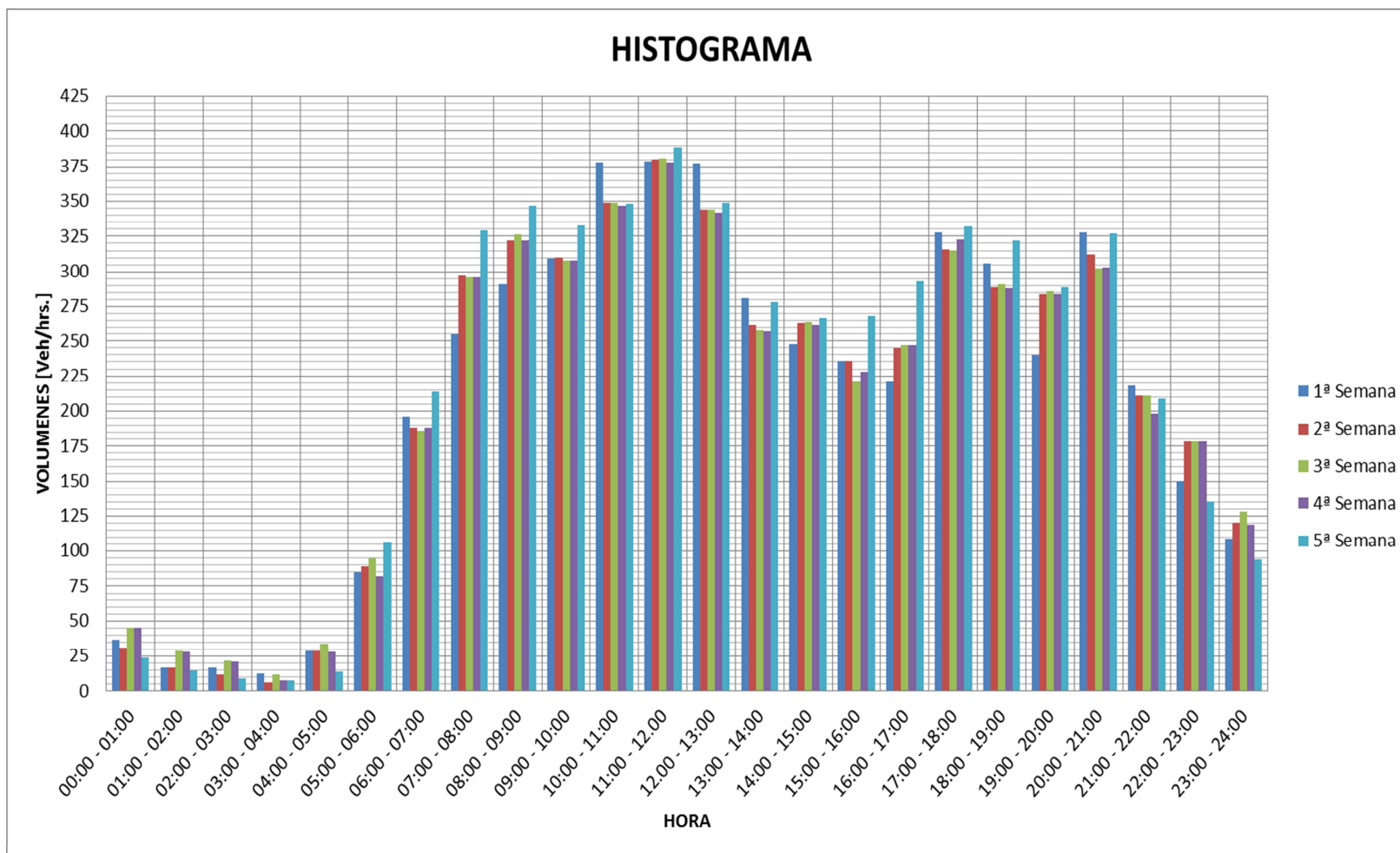
PUNTO N° 9

RESUMEN HORARIO						
Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	37	31	45	45	24	36
01:00 - 02:00	17	17	29	28	15	21
02:00 - 03:00	17	12	22	21	9	16
03:00 - 04:00	13	6	12	8	8	9
04:00 - 05:00	29	29	34	28	14	27
05:00 - 06:00	85	89	95	82	106	91
06:00 - 07:00	196	188	186	188	214	194
07:00 - 08:00	255	297	296	296	329	295
08:00 - 09:00	291	322	326	322	347	322
09:00 - 10:00	309	310	308	308	333	314
10:00 - 11:00	378	349	349	347	348	354
11:00 - 12:00	379	380	381	378	389	381
12:00 - 13:00	377	344	344	342	349	351
13:00 - 14:00	281	262	258	257	278	267
14:00 - 15:00	248	263	264	262	267	261
15:00 - 16:00	236	236	221	228	268	238
16:00 - 17:00	221	245	247	247	293	251
17:00 - 18:00	328	316	315	323	332	323
18:00 - 19:00	306	289	291	288	322	299
19:00 - 20:00	240	284	286	284	289	277
20:00 - 21:00	328	312	302	303	327	314
21:00 - 22:00	218	211	211	198	209	209
22:00 - 23:00	150	178	178	178	135	164
23:00 - 24:00	109	120	128	119	94	114

TOTAL	5048	5090	5128	5080	5299
MEDIA	210	212	214	212	221

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-16 Resumen horario de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-32 Resumen horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO N° 10

RESUMEN HORARIOS

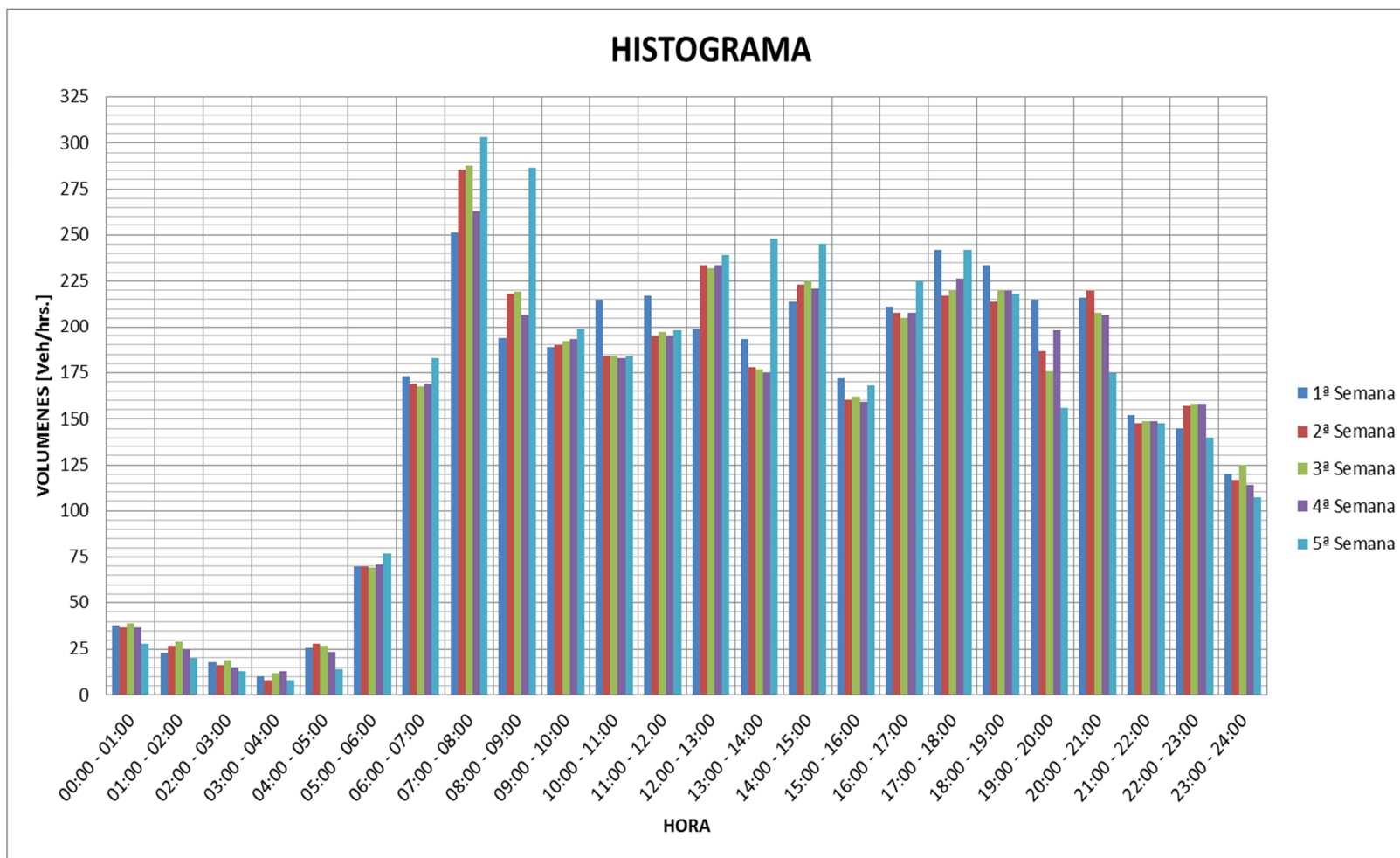
Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	38	37	39	37	28	36
01:00 - 02:00	23	27	29	25	20	25
02:00 - 03:00	18	16	19	15	13	16
03:00 - 04:00	10	8	12	13	8	10
04:00 - 05:00	26	28	27	24	14	24
05:00 - 06:00	70	70	69	71	77	71
06:00 - 07:00	173	169	167	169	183	172
07:00 - 08:00	251	286	288	263	303	278
08:00 - 09:00	194	218	219	207	287	225
09:00 - 10:00	189	190	192	193	199	193
10:00 - 11:00	215	184	184	183	184	190
11:00 - 12:00	217	195	197	195	198	200
12:00 - 13:00	199	234	232	234	239	228
13:00 - 14:00	193	178	177	175	248	194
14:00 - 15:00	214	223	225	221	245	226
15:00 - 16:00	172	160	162	159	168	164
16:00 - 17:00	211	208	205	208	225	211
17:00 - 18:00	242	217	220	226	242	229
18:00 - 19:00	234	214	220	220	218	221
19:00 - 20:00	215	187	176	198	156	186
20:00 - 21:00	216	220	208	207	175	205
21:00 - 22:00	152	148	149	149	148	149
22:00 - 23:00	145	157	158	158	140	152
23:00 - 24:00	120	117	125	114	107	117

TOTAL	3737	3691	3699	3664	3825
MEDIA	156	154	154	153	159

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-17 Resumen horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-33 Resumen horario de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 11

RESUMEN HORARIOS

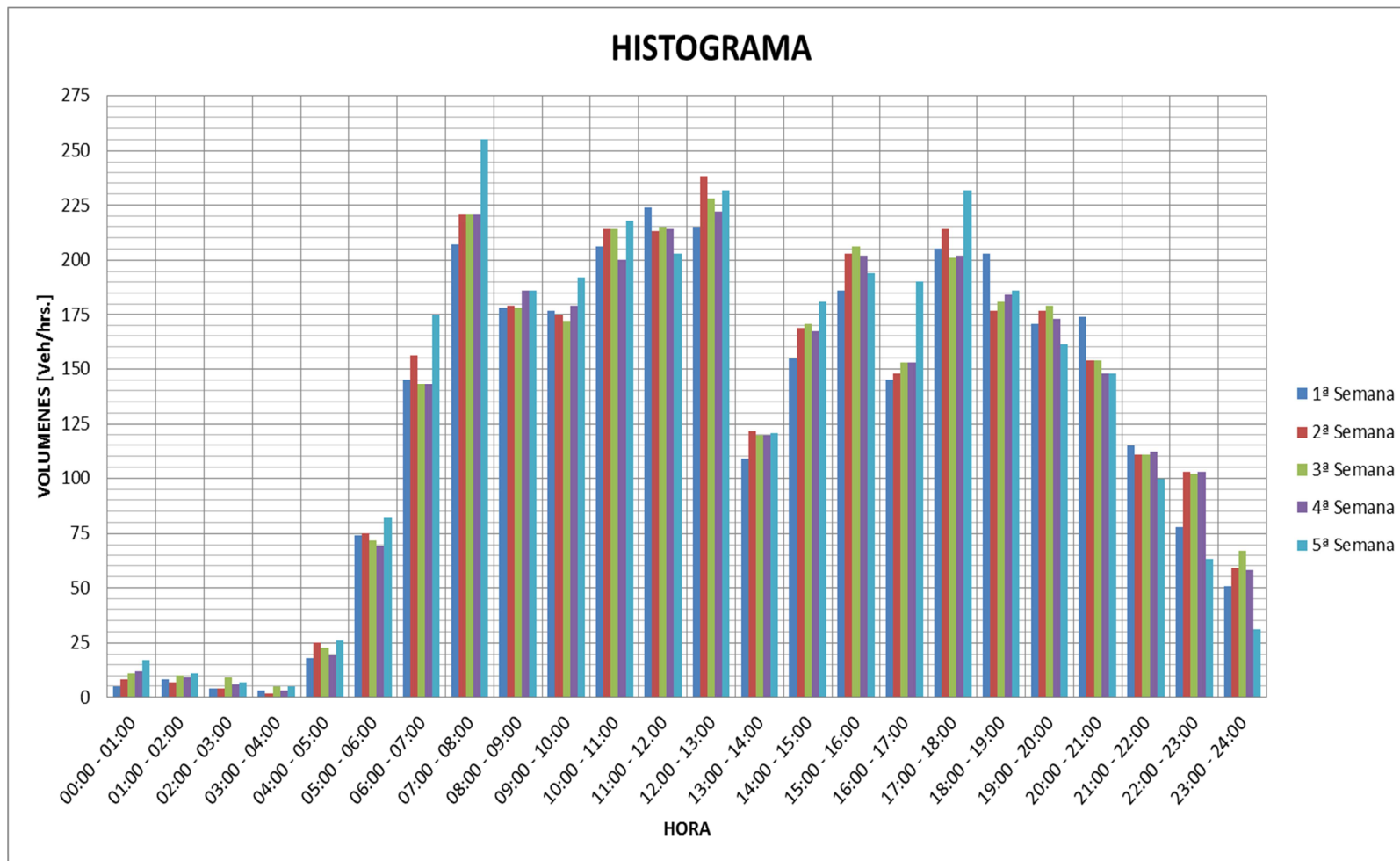
Calle Madrid entre calla Gral. Trigo y Campero

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	5	8	11	12	17	11
01:00 - 02:00	8	7	10	9	11	9
02:00 - 03:00	4	4	9	6	7	6
03:00 - 04:00	3	2	5	3	5	4
04:00 - 05:00	18	25	23	19	26	22
05:00 - 06:00	74	75	72	69	82	74
06:00 - 07:00	145	156	143	143	175	152
07:00 - 08:00	207	221	221	221	255	225
08:00 - 09:00	178	179	178	186	186	181
09:00 - 10:00	177	175	172	179	192	179
10:00 - 11:00	206	214	214	200	218	210
11:00 - 12:00	224	213	215	214	203	214
12:00 - 13:00	215	238	228	222	232	227
13:00 - 14:00	109	122	120	120	121	118
14:00 - 15:00	155	169	171	167	181	169
15:00 - 16:00	186	203	206	202	194	198
16:00 - 17:00	145	148	153	153	190	158
17:00 - 18:00	205	214	201	202	232	211
18:00 - 19:00	203	177	181	184	186	186
19:00 - 20:00	171	177	179	173	161	172
20:00 - 21:00	174	154	154	148	148	156
21:00 - 22:00	115	111	111	112	100	110
22:00 - 23:00	78	103	102	103	63	90
23:00 - 24:00	51	59	67	58	31	53

TOTAL	3056	3154	3146	3105	3216
MEDIA	127	131	131	129	134

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-18 Resumen horario de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-34 Resumen horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO N° 12

RESUMEN HORARIOS

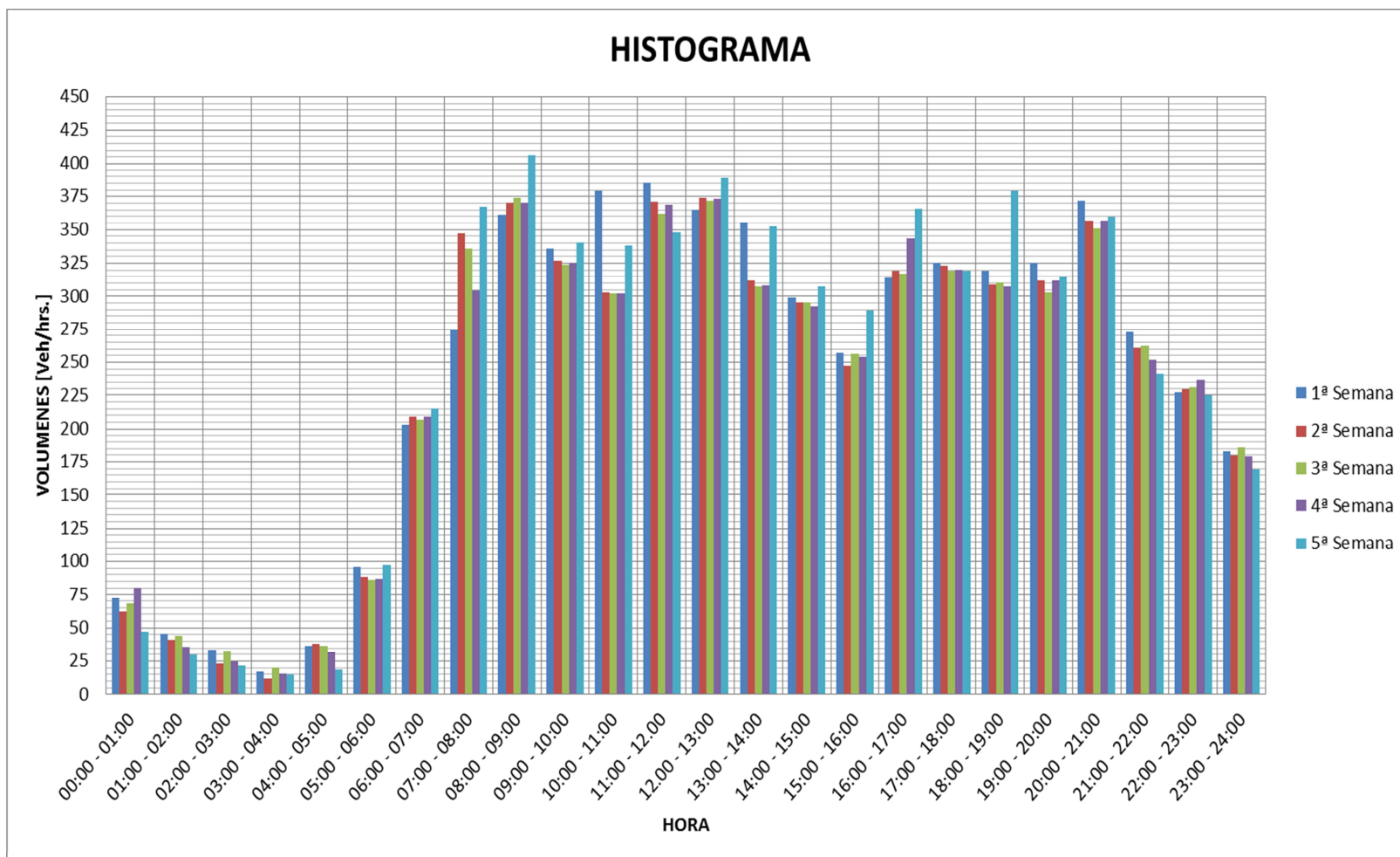
Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	73	62	68	80	47	66
01:00 - 02:00	46	41	44	36	30	39
02:00 - 03:00	34	23	33	25	22	27
03:00 - 04:00	17	12	20	16	15	16
04:00 - 05:00	37	38	37	32	19	33
05:00 - 06:00	96	88	86	87	97	91
06:00 - 07:00	203	209	207	209	215	209
07:00 - 08:00	275	347	336	304	367	326
08:00 - 09:00	361	370	374	370	406	376
09:00 - 10:00	336	327	324	325	340	330
10:00 - 11:00	379	303	302	302	338	325
11:00 - 12:00	385	371	362	369	348	367
12:00 - 13:00	365	374	372	373	389	375
13:00 - 14:00	355	312	307	308	352	327
14:00 - 15:00	299	295	295	292	307	298
15:00 - 16:00	257	247	256	254	289	261
16:00 - 17:00	314	319	317	343	366	332
17:00 - 18:00	325	323	319	320	319	321
18:00 - 19:00	319	309	310	307	379	325
19:00 - 20:00	325	312	303	312	315	313
20:00 - 21:00	372	357	351	357	360	359
21:00 - 22:00	273	261	262	252	241	258
22:00 - 23:00	227	229	231	237	225	230
23:00 - 24:00	183	180	186	179	169	179

TOTAL	5856	5709	5702	5689	5955
MEDIA	244	238	238	237	248

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-19 Resumen horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-35 Resumen horario de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO N° 13

RESUMEN HORARIOS

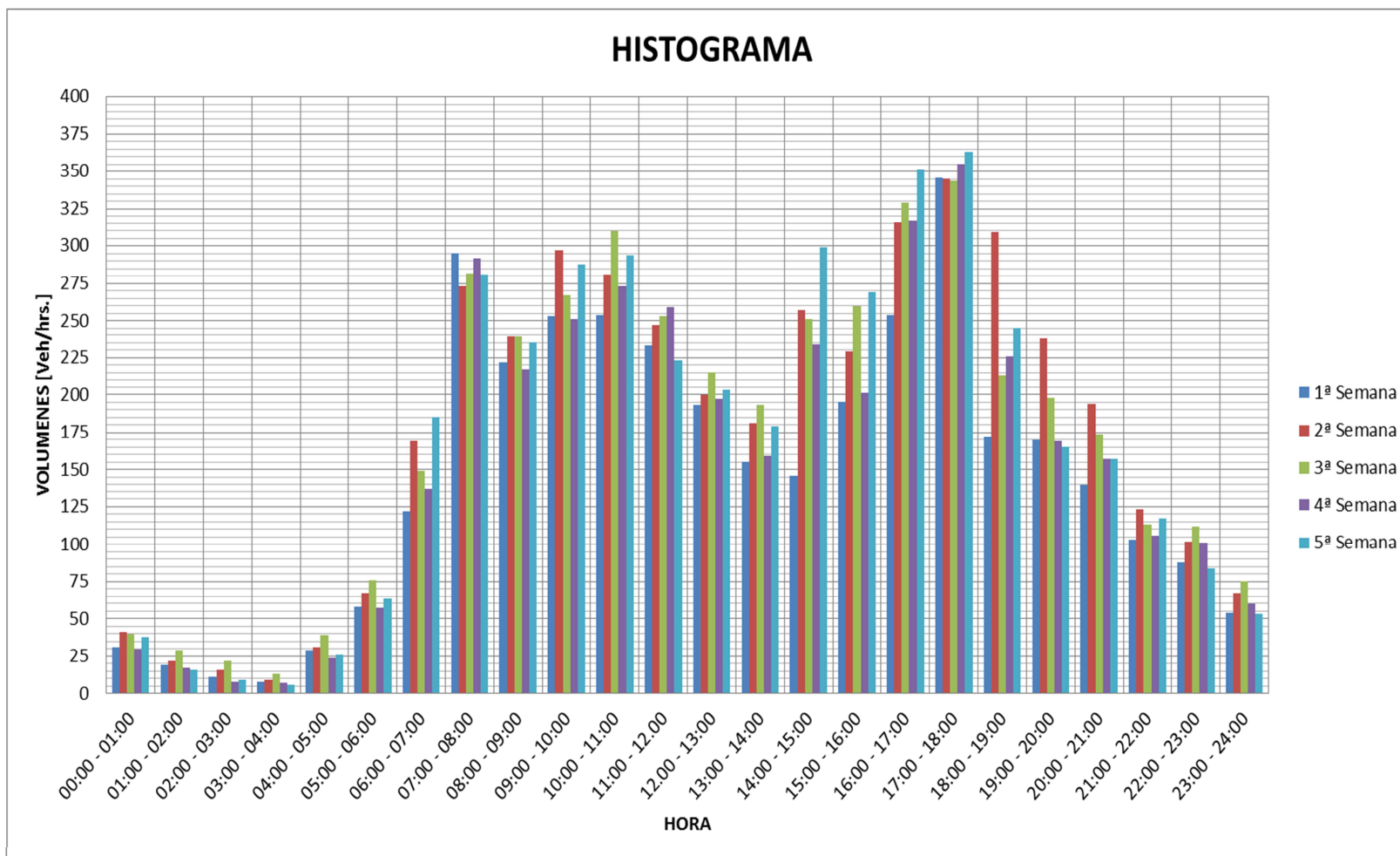
Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	31	41	40	30	38	36
01:00 - 02:00	19	22	29	17	16	21
02:00 - 03:00	11	16	22	8	9	13
03:00 - 04:00	8	9	13	7	6	9
04:00 - 05:00	29	31	39	24	26	30
05:00 - 06:00	58	67	76	57	63	64
06:00 - 07:00	122	169	149	137	185	152
07:00 - 08:00	295	273	282	292	281	285
08:00 - 09:00	222	239	239	217	235	230
09:00 - 10:00	253	297	267	251	288	271
10:00 - 11:00	254	281	310	273	294	282
11:00 - 12:00	233	247	253	259	223	243
12:00 - 13:00	193	200	215	197	203	202
13:00 - 14:00	155	181	193	159	179	173
14:00 - 15:00	146	257	251	234	299	237
15:00 - 16:00	195	229	260	201	269	231
16:00 - 17:00	254	316	329	317	351	313
17:00 - 18:00	346	345	344	355	363	351
18:00 - 19:00	172	309	213	226	245	233
19:00 - 20:00	170	238	198	169	165	188
20:00 - 21:00	140	194	174	157	157	164
21:00 - 22:00	103	123	113	106	117	112
22:00 - 23:00	88	102	112	101	84	97
23:00 - 24:00	54	67	75	60	53	62

TOTAL	3551	4253	4196	3854	4149
MEDIA	148	177	175	161	173

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-20 Resumen horario de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-36 Resumen horario de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

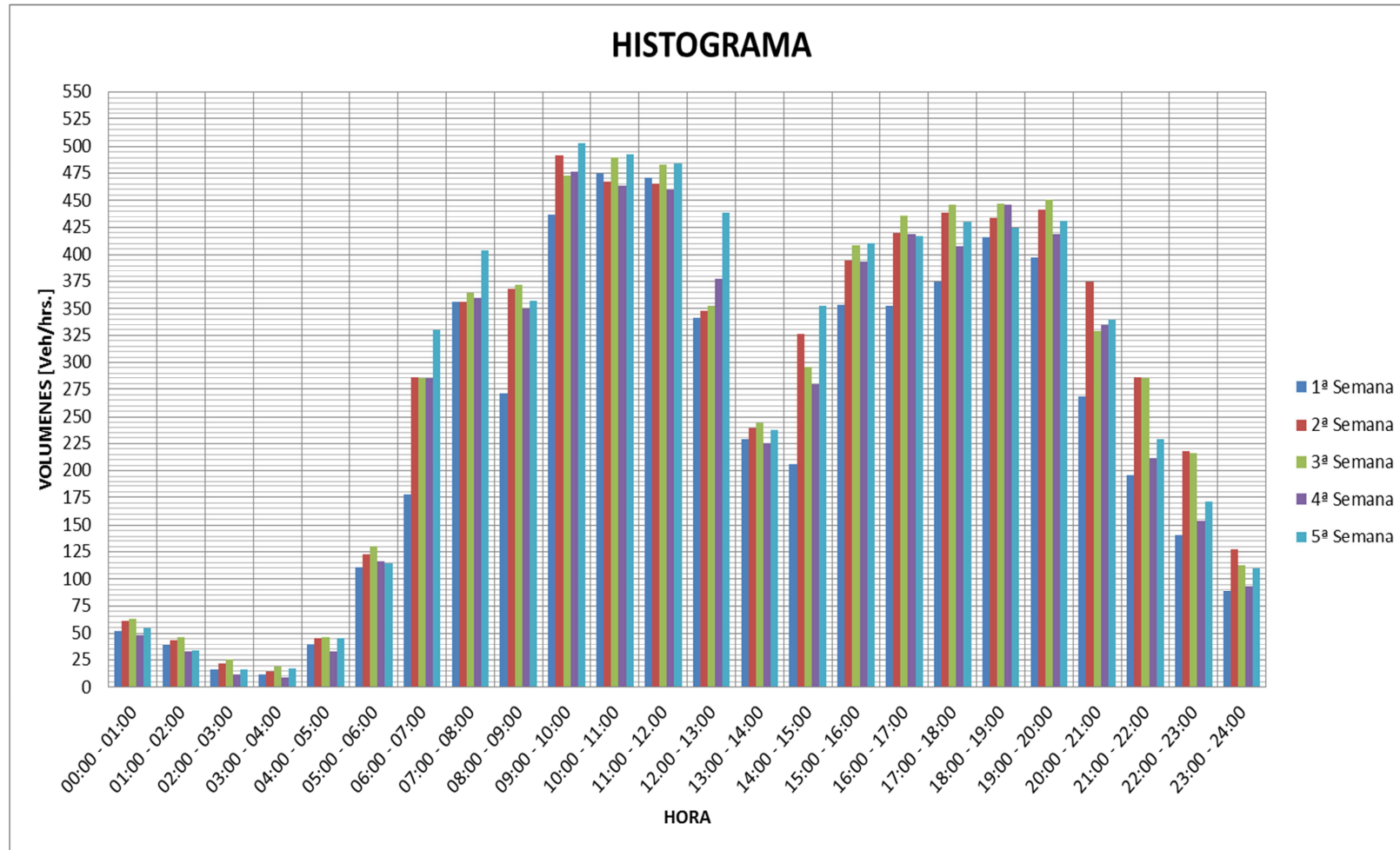
PUNTO N° 14

RESUMEN HORARIOS						
Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	52	61	63	48	55	56
01:00 - 02:00	39	44	47	33	34	39
02:00 - 03:00	16	22	26	12	16	18
03:00 - 04:00	12	15	19	9	17	14
04:00 - 05:00	40	46	47	33	46	42
05:00 - 06:00	111	123	130	116	114	119
06:00 - 07:00	178	286	285	285	330	273
07:00 - 08:00	356	356	365	360	404	368
08:00 - 09:00	271	368	372	350	357	344
09:00 - 10:00	437	492	473	476	503	476
10:00 - 11:00	475	467	490	464	493	478
11:00 - 12:00	471	465	483	460	485	473
12:00 - 13:00	342	348	353	377	439	372
13:00 - 14:00	229	240	245	225	238	235
14:00 - 15:00	206	326	296	279	353	292
15:00 - 16:00	354	395	409	394	410	392
16:00 - 17:00	353	420	436	419	417	409
17:00 - 18:00	375	439	446	408	430	420
18:00 - 19:00	416	433	447	446	424	433
19:00 - 20:00	398	442	451	419	431	428
20:00 - 21:00	268	375	329	334	340	329
21:00 - 22:00	196	286	285	212	229	242
22:00 - 23:00	141	218	216	154	171	180
23:00 - 24:00	89	127	113	93	110	106

TOTAL	5825	6794	6826	6406	6846
MEDIA	243	283	284	267	285

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-21 Resumen horario de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

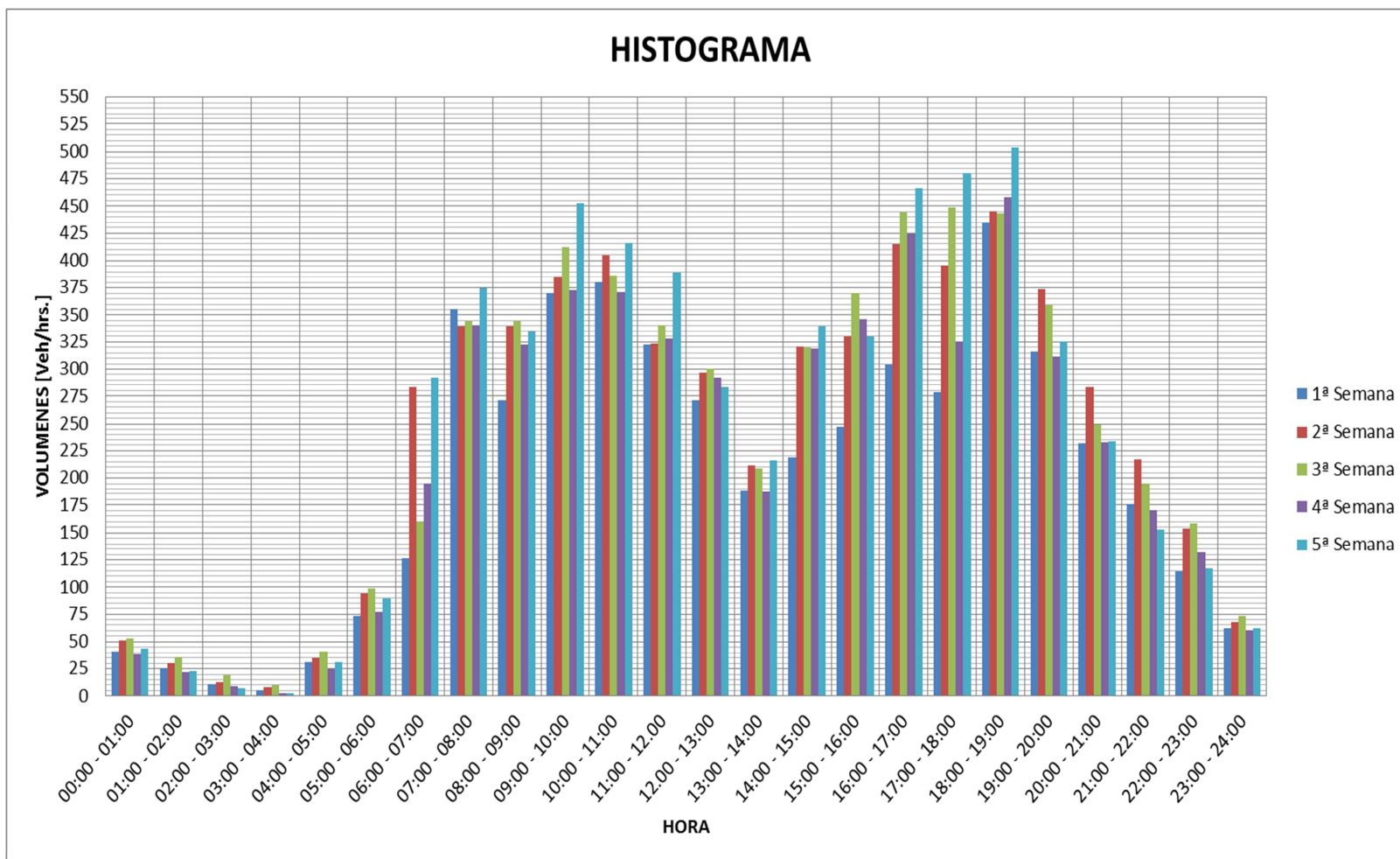
Tabla 3-37 Resumen horario de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 15

RESUMEN HORARIOS						
Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	41	51	53	38	44	45
01:00 - 02:00	26	30	36	22	23	27
02:00 - 03:00	11	13	19	9	7	12
03:00 - 04:00	5	8	10	3	3	6
04:00 - 05:00	31	35	41	25	31	33
05:00 - 06:00	73	94	99	77	90	87
06:00 - 07:00	126	283	160	195	292	211
07:00 - 08:00	355	340	344	341	375	351
08:00 - 09:00	271	340	344	322	334	322
09:00 - 10:00	370	386	412	373	453	399
10:00 - 11:00	380	405	387	371	416	392
11:00 - 12:00	322	323	341	328	389	341
12:00 - 13:00	271	297	300	292	283	289
13:00 - 14:00	189	212	209	188	216	203
14:00 - 15:00	219	321	320	319	340	304
15:00 - 16:00	247	330	370	346	330	325
16:00 - 17:00	304	415	444	424	466	411
17:00 - 18:00	278	396	449	325	480	386
18:00 - 19:00	435	445	443	458	504	457
19:00 - 20:00	316	374	359	311	325	337
20:00 - 21:00	232	283	249	233	234	246
21:00 - 22:00	176	217	195	170	153	182
22:00 - 23:00	114	154	158	132	117	135
23:00 - 24:00	62	68	73	60	62	65
TOTAL	4854	5820	5815	5362	5967	
MEDIA	202	243	242	223	249	

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-22 Resumen horario de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-38 Resumen horario de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

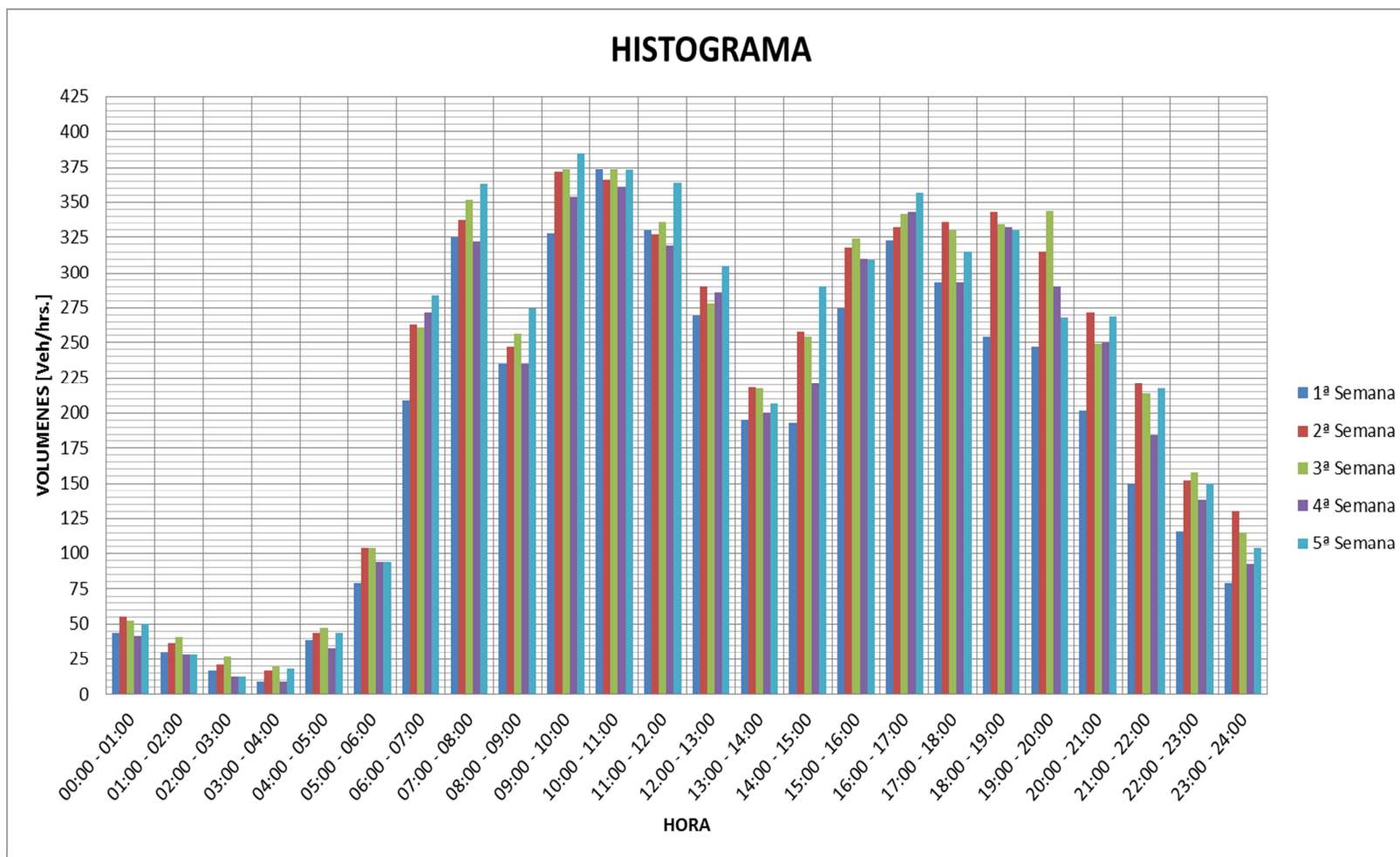
PUNTO N° 16

RESUMEN HORARIOS						
Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	44	55	52	42	50	49
01:00 - 02:00	30	37	41	28	28	33
02:00 - 03:00	17	21	27	13	13	18
03:00 - 04:00	9	17	20	9	18	15
04:00 - 05:00	39	44	47	33	44	41
05:00 - 06:00	79	104	104	94	94	95
06:00 - 07:00	209	263	261	272	284	258
07:00 - 08:00	325	338	352	322	363	340
08:00 - 09:00	235	247	256	235	275	250
09:00 - 10:00	328	372	374	354	385	363
10:00 - 11:00	374	366	374	361	373	370
11:00 - 12:00	330	327	336	319	364	335
12:00 - 13:00	270	290	278	286	305	286
13:00 - 14:00	195	218	217	200	207	207
14:00 - 15:00	193	258	254	221	290	243
15:00 - 16:00	275	318	324	310	309	307
16:00 - 17:00	323	332	342	343	357	339
17:00 - 18:00	293	336	330	293	315	313
18:00 - 19:00	254	343	334	332	330	319
19:00 - 20:00	247	315	344	290	268	293
20:00 - 21:00	202	272	249	250	269	248
21:00 - 22:00	150	221	214	185	217	197
22:00 - 23:00	116	152	158	138	150	143
23:00 - 24:00	79	130	115	93	104	104

TOTAL	4616	5376	5403	5023	5412
MEDIA	192	224	225	209	226

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-23 Resumen horario de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-39 Resumen horario de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO N° 17

RESUMEN HORARIOS

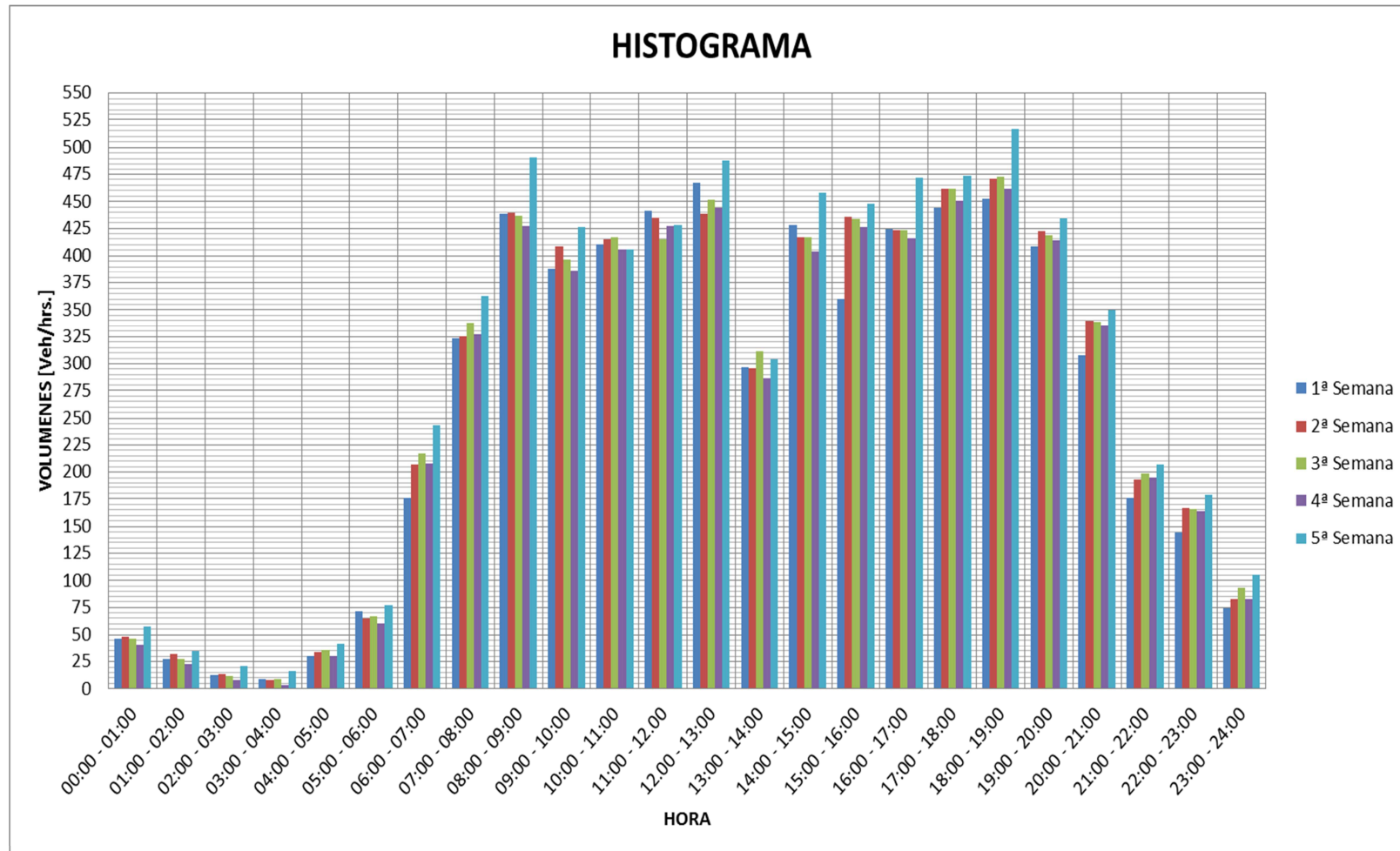
Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	47	48	47	41	58	48
01:00 - 02:00	27	32	27	23	35	29
02:00 - 03:00	13	14	12	8	21	14
03:00 - 04:00	9	8	9	4	16	9
04:00 - 05:00	30	34	36	30	42	34
05:00 - 06:00	71	65	67	60	77	68
06:00 - 07:00	176	207	217	208	244	210
07:00 - 08:00	323	325	338	327	363	335
08:00 - 09:00	439	440	437	427	491	447
09:00 - 10:00	388	409	397	387	426	401
10:00 - 11:00	410	415	417	406	406	411
11:00 - 12:00	442	435	415	427	428	429
12:00 - 13:00	467	439	452	444	488	458
13:00 - 14:00	297	296	311	287	304	299
14:00 - 15:00	428	417	417	404	458	425
15:00 - 16:00	360	436	433	426	448	421
16:00 - 17:00	424	423	423	416	472	432
17:00 - 18:00	444	462	462	451	474	459
18:00 - 19:00	453	471	473	462	517	475
19:00 - 20:00	409	422	419	414	434	420
20:00 - 21:00	308	340	339	335	350	334
21:00 - 22:00	176	193	199	195	207	194
22:00 - 23:00	145	167	166	164	179	164
23:00 - 24:00	74	82	93	82	105	87

TOTAL	6360	6580	6606	6428	7043
MEDIA	265	274	275	268	293

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-24 Resumen horario de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-40 Resumen horario de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO N° 18

RESUMEN HORARIOS

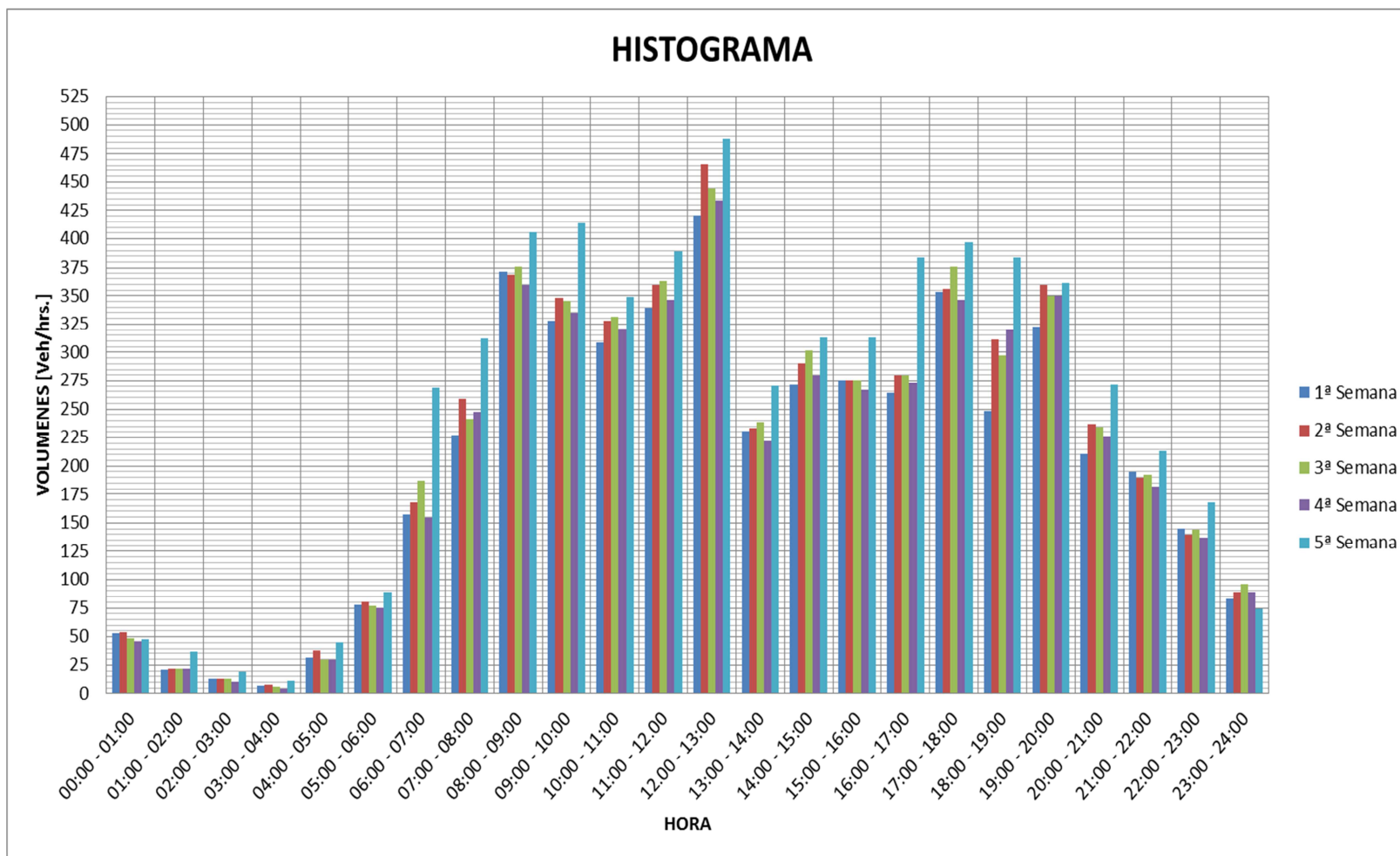
Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	53	54	49	46	48	50
01:00 - 02:00	21	22	22	22	37	25
02:00 - 03:00	13	13	13	10	19	14
03:00 - 04:00	7	8	6	4	11	7
04:00 - 05:00	31	38	30	30	45	35
05:00 - 06:00	78	80	77	75	89	80
06:00 - 07:00	157	168	187	155	268	187
07:00 - 08:00	227	259	241	247	312	257
08:00 - 09:00	372	369	376	359	406	376
09:00 - 10:00	328	348	345	335	414	354
10:00 - 11:00	309	328	331	321	349	328
11:00 - 12:00	339	359	363	346	389	359
12:00 - 13:00	421	466	444	434	488	451
13:00 - 14:00	231	233	239	222	270	239
14:00 - 15:00	271	290	302	280	313	291
15:00 - 16:00	275	275	275	267	313	281
16:00 - 17:00	264	280	280	273	384	296
17:00 - 18:00	353	356	376	346	397	366
18:00 - 19:00	248	311	297	320	384	312
19:00 - 20:00	323	359	350	350	361	349
20:00 - 21:00	211	237	234	226	271	236
21:00 - 22:00	195	190	192	182	213	194
22:00 - 23:00	145	140	144	137	168	147
23:00 - 24:00	83	89	96	89	74	86

TOTAL	4955	5272	5269	5076	6023
MEDIA	206	220	220	212	251

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-25 Resumen horario de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-41 Resumen horario de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO N° 19

RESUMEN HORARIOS

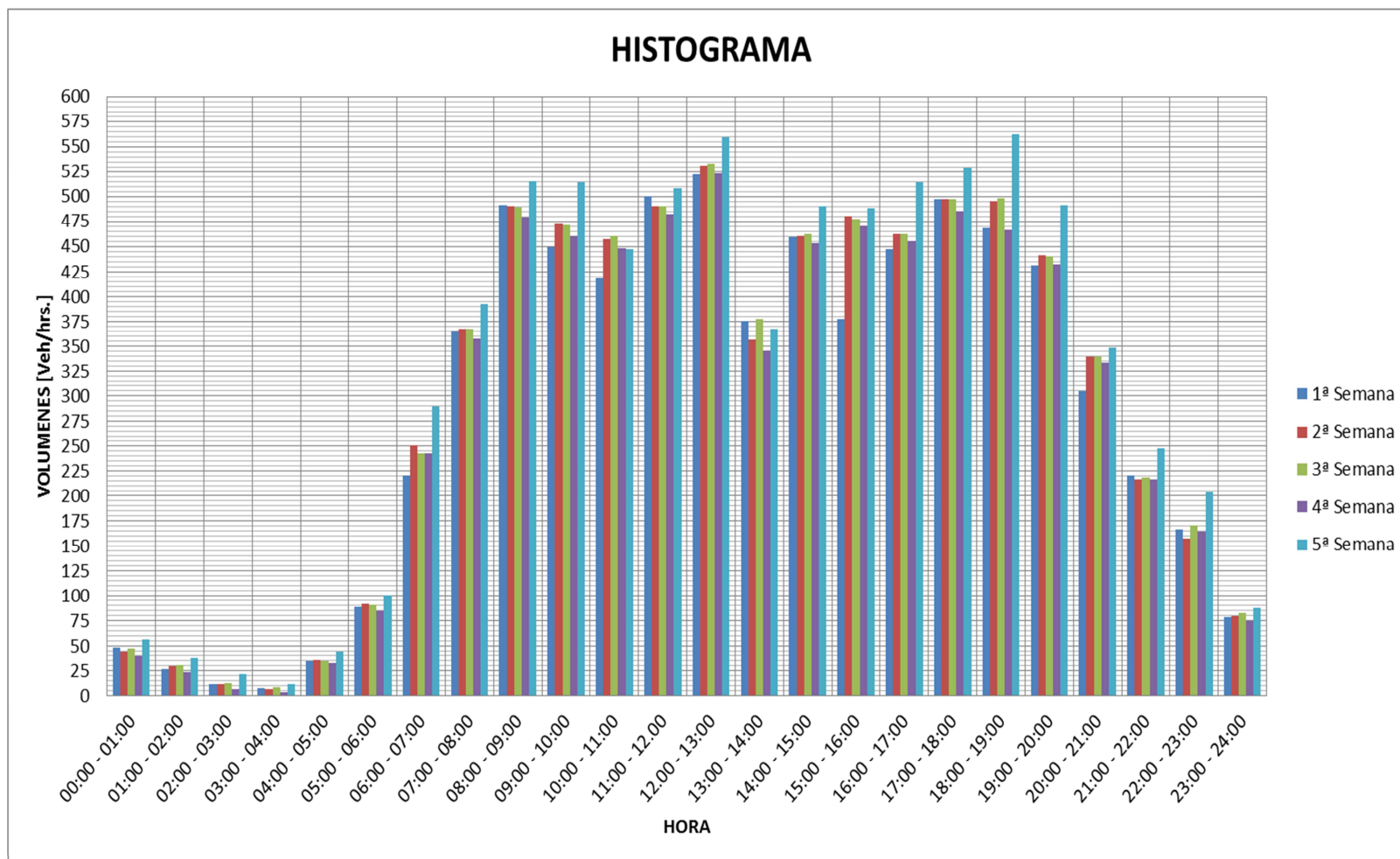
Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	49	45	48	40	57	48
01:00 - 02:00	27	30	31	24	38	30
02:00 - 03:00	12	12	13	7	22	13
03:00 - 04:00	8	7	9	4	12	8
04:00 - 05:00	35	36	35	33	45	37
05:00 - 06:00	89	92	91	85	101	92
06:00 - 07:00	221	251	243	243	290	250
07:00 - 08:00	365	368	368	358	393	370
08:00 - 09:00	492	491	490	480	516	494
09:00 - 10:00	450	473	472	461	515	474
10:00 - 11:00	419	458	461	449	448	447
11:00 - 12:00	501	491	491	483	509	495
12:00 - 13:00	523	532	534	524	560	535
13:00 - 14:00	376	357	378	346	368	365
14:00 - 15:00	460	461	463	454	491	466
15:00 - 16:00	378	481	478	471	489	459
16:00 - 17:00	448	463	463	456	515	469
17:00 - 18:00	498	498	498	486	530	502
18:00 - 19:00	469	496	499	467	563	499
19:00 - 20:00	432	442	441	433	492	448
20:00 - 21:00	305	340	340	334	349	334
21:00 - 22:00	221	217	219	217	248	224
22:00 - 23:00	167	158	171	165	204	173
23:00 - 24:00	79	80	83	75	88	81

TOTAL	7024	7279	7319	7095	7843
MEDIA	293	303	305	296	327

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-26 Resumen horario de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-42 Resumen horario de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO N° 20

RESUMEN HORARIOS

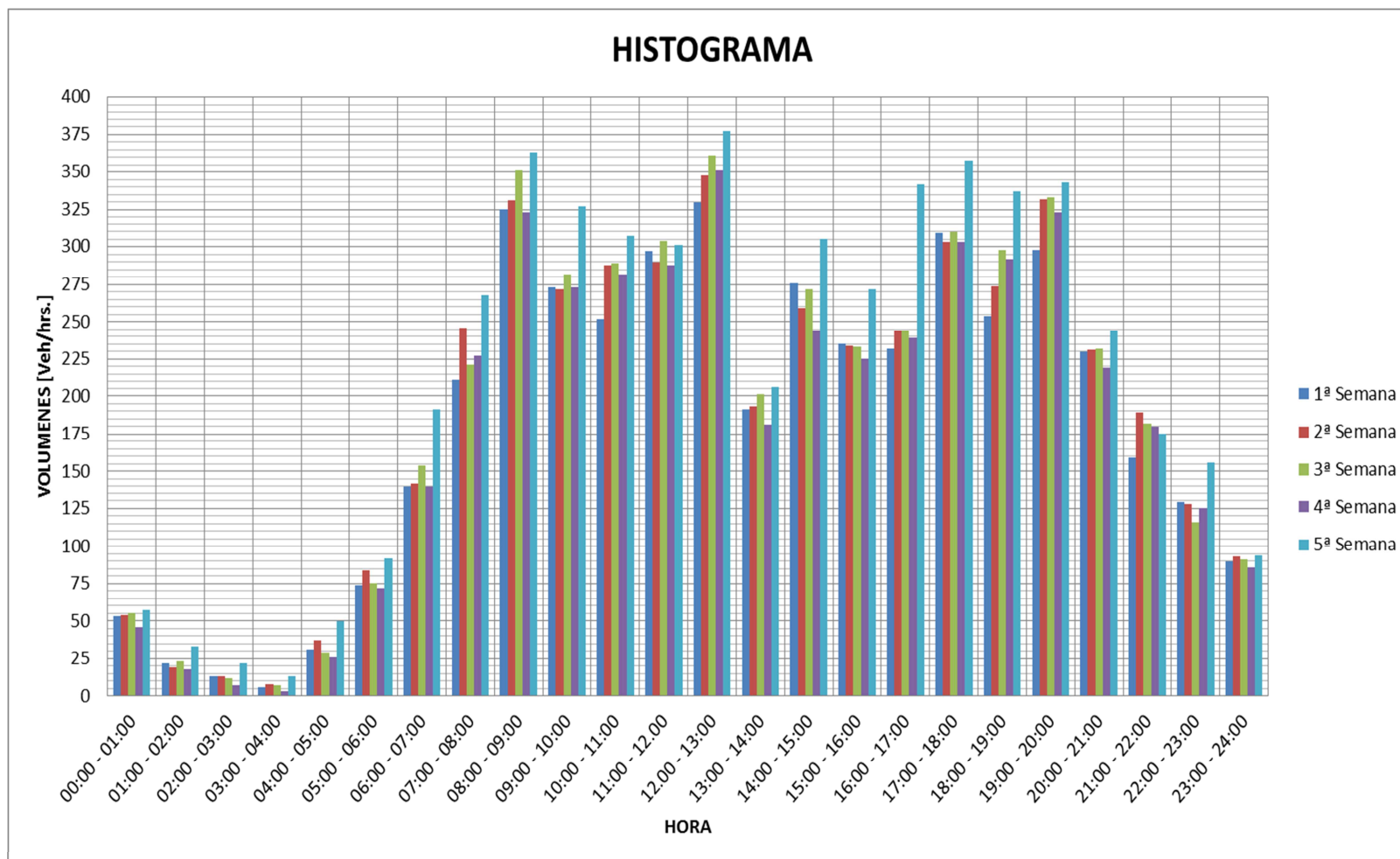
Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	53	54	55	46	57	53
01:00 - 02:00	22	19	23	18	33	23
02:00 - 03:00	13	13	12	7	22	13
03:00 - 04:00	6	8	7	3	13	7
04:00 - 05:00	31	37	29	26	50	35
05:00 - 06:00	74	84	75	72	92	79
06:00 - 07:00	140	142	154	140	191	153
07:00 - 08:00	211	246	221	227	268	235
08:00 - 09:00	325	331	351	323	363	339
09:00 - 10:00	273	272	282	273	327	285
10:00 - 11:00	252	288	289	282	307	284
11:00 - 12:00	297	290	304	288	301	296
12:00 - 13:00	330	348	361	351	377	353
13:00 - 14:00	191	193	201	181	206	194
14:00 - 15:00	276	259	272	244	305	271
15:00 - 16:00	235	234	233	225	272	240
16:00 - 17:00	232	244	244	239	342	260
17:00 - 18:00	309	303	310	303	358	317
18:00 - 19:00	254	274	298	292	337	291
19:00 - 20:00	298	332	333	323	343	326
20:00 - 21:00	230	231	232	219	244	231
21:00 - 22:00	159	189	182	180	175	177
22:00 - 23:00	129	128	116	125	156	131
23:00 - 24:00	90	93	91	86	94	91

TOTAL	4430	4612	4675	4473	5233
MEDIA	185	192	195	186	218

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-27 Resumen horario de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-43 Resumen horario de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO N° 21

RESUMEN HORARIOS

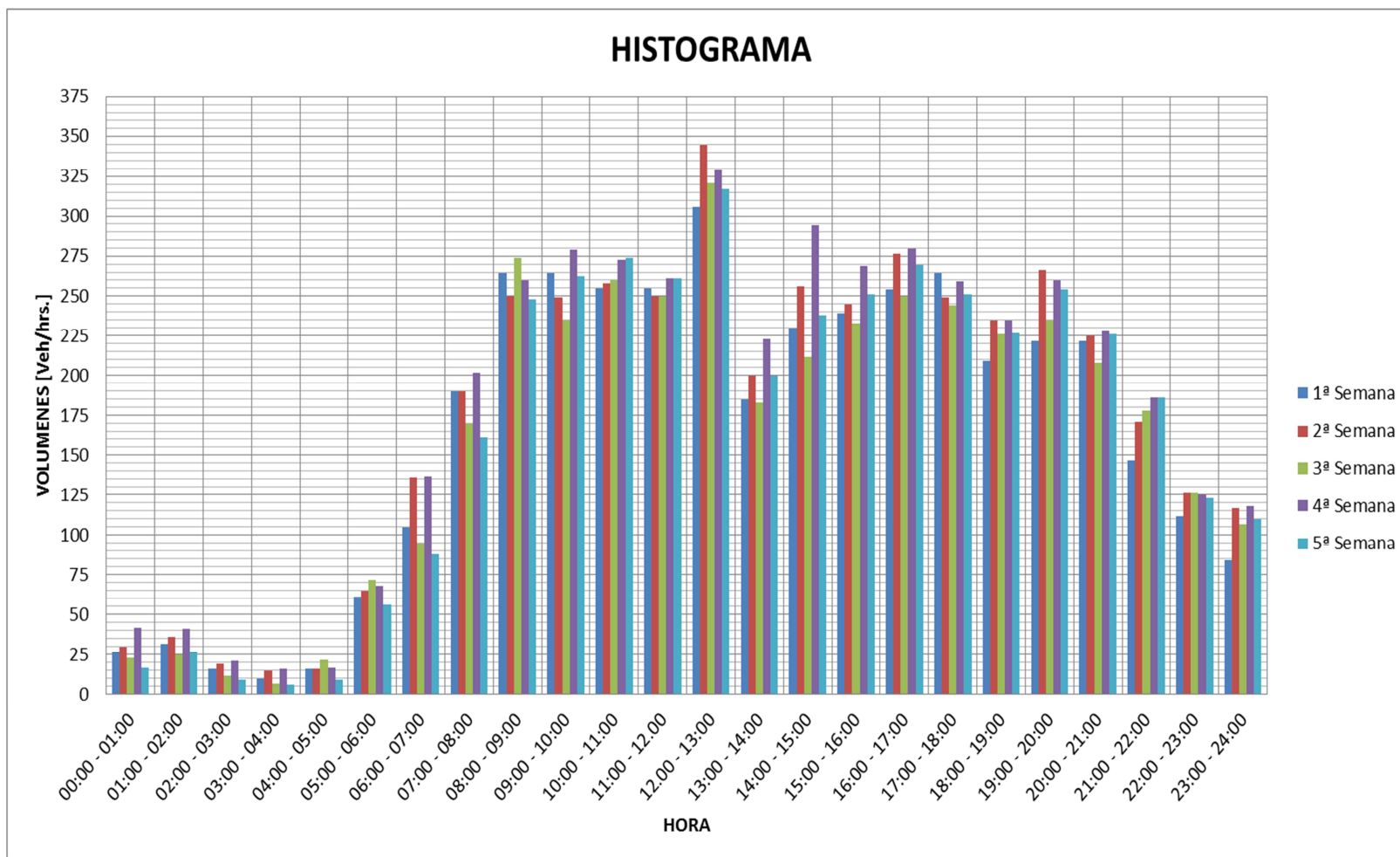
Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	27	30	23	42	17	28
01:00 - 02:00	32	36	25	41	27	32
02:00 - 03:00	16	19	12	21	9	15
03:00 - 04:00	10	15	7	16	6	11
04:00 - 05:00	16	16	22	17	9	16
05:00 - 06:00	61	65	72	68	56	64
06:00 - 07:00	105	136	95	137	88	112
07:00 - 08:00	190	190	170	202	161	183
08:00 - 09:00	265	250	274	260	248	259
09:00 - 10:00	265	249	235	279	263	258
10:00 - 11:00	255	258	260	273	274	264
11:00 - 12:00	255	250	250	261	261	255
12:00 - 13:00	306	345	321	329	317	324
13:00 - 14:00	185	200	183	223	200	198
14:00 - 15:00	230	256	212	294	238	246
15:00 - 16:00	239	245	233	269	251	247
16:00 - 17:00	254	277	250	280	270	266
17:00 - 18:00	265	249	244	259	251	254
18:00 - 19:00	209	235	226	235	227	226
19:00 - 20:00	222	267	235	260	254	248
20:00 - 21:00	222	225	208	228	226	222
21:00 - 22:00	147	171	178	186	186	174
22:00 - 23:00	112	126	126	125	123	122
23:00 - 24:00	84	117	107	118	110	107

TOTAL	3972	4227	3968	4423	4072
MEDIA	166	176	165	184	170

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-28 Resumen horario de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-44 Resumen horario de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO N° 22

RESUMEN HORARIOS

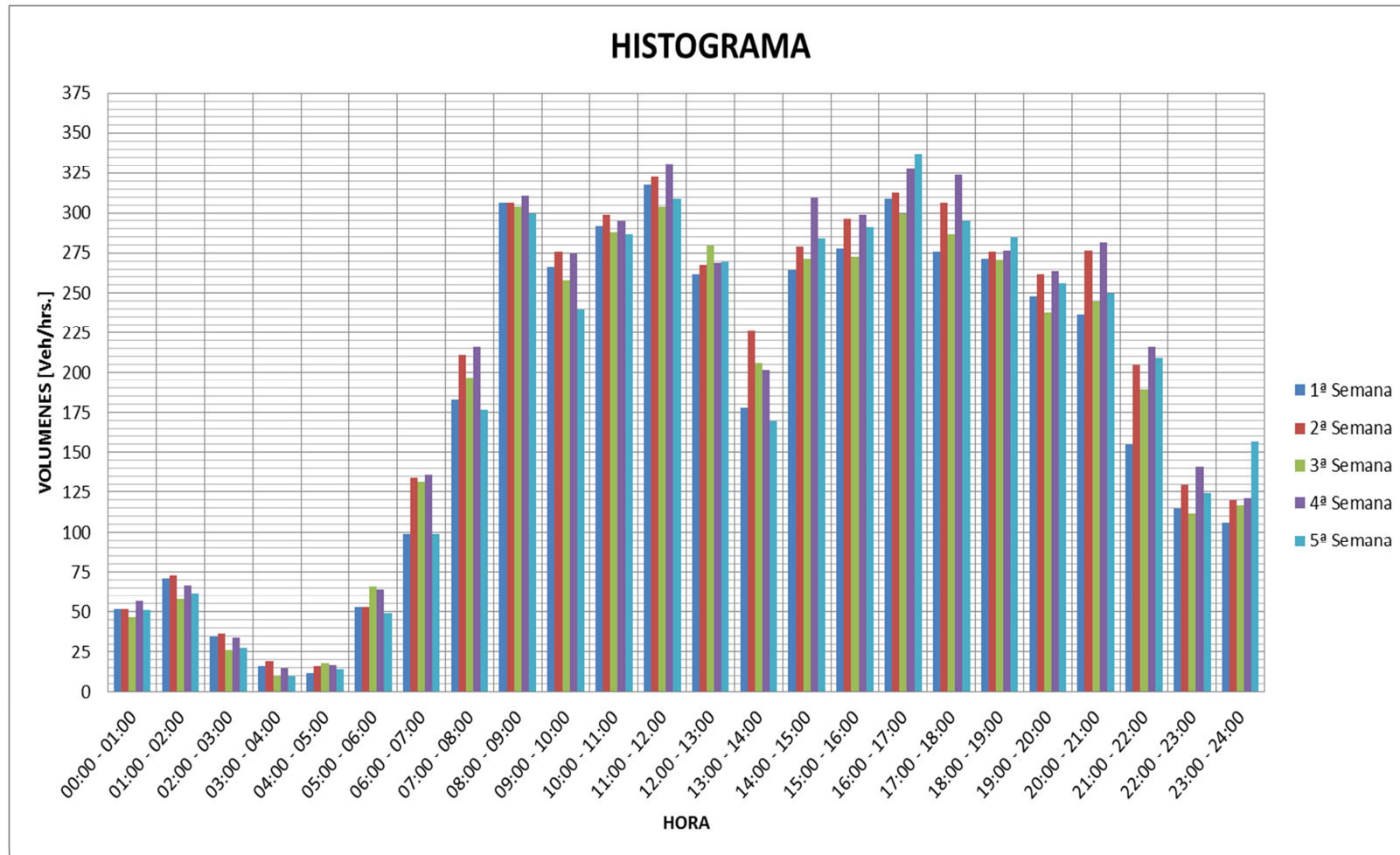
Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	52	52	47	57	51	52
01:00 - 02:00	71	73	58	67	62	66
02:00 - 03:00	35	37	26	34	28	32
03:00 - 04:00	16	19	10	15	10	14
04:00 - 05:00	12	16	18	17	14	15
05:00 - 06:00	53	53	66	64	49	57
06:00 - 07:00	99	134	132	136	99	120
07:00 - 08:00	183	211	197	216	177	197
08:00 - 09:00	307	307	304	311	300	306
09:00 - 10:00	267	276	258	275	240	263
10:00 - 11:00	292	299	288	295	287	292
11:00 - 12:00	318	323	304	331	309	317
12:00 - 13:00	262	268	280	269	270	270
13:00 - 14:00	178	226	206	202	170	196
14:00 - 15:00	265	279	272	310	284	282
15:00 - 16:00	278	297	273	299	291	288
16:00 - 17:00	309	313	300	328	337	317
17:00 - 18:00	276	307	287	324	295	298
18:00 - 19:00	272	276	271	277	285	276
19:00 - 20:00	248	262	238	264	256	254
20:00 - 21:00	237	277	245	282	250	258
21:00 - 22:00	155	205	189	216	209	195
22:00 - 23:00	115	130	112	141	124	124
23:00 - 24:00	106	120	117	121	157	124

TOTAL	4406	4760	4498	4851	4554
MEDIA	184	198	187	202	190

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-29 Resumen horario de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-45 Resumen horario de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 23

RESUMEN HORARIOS

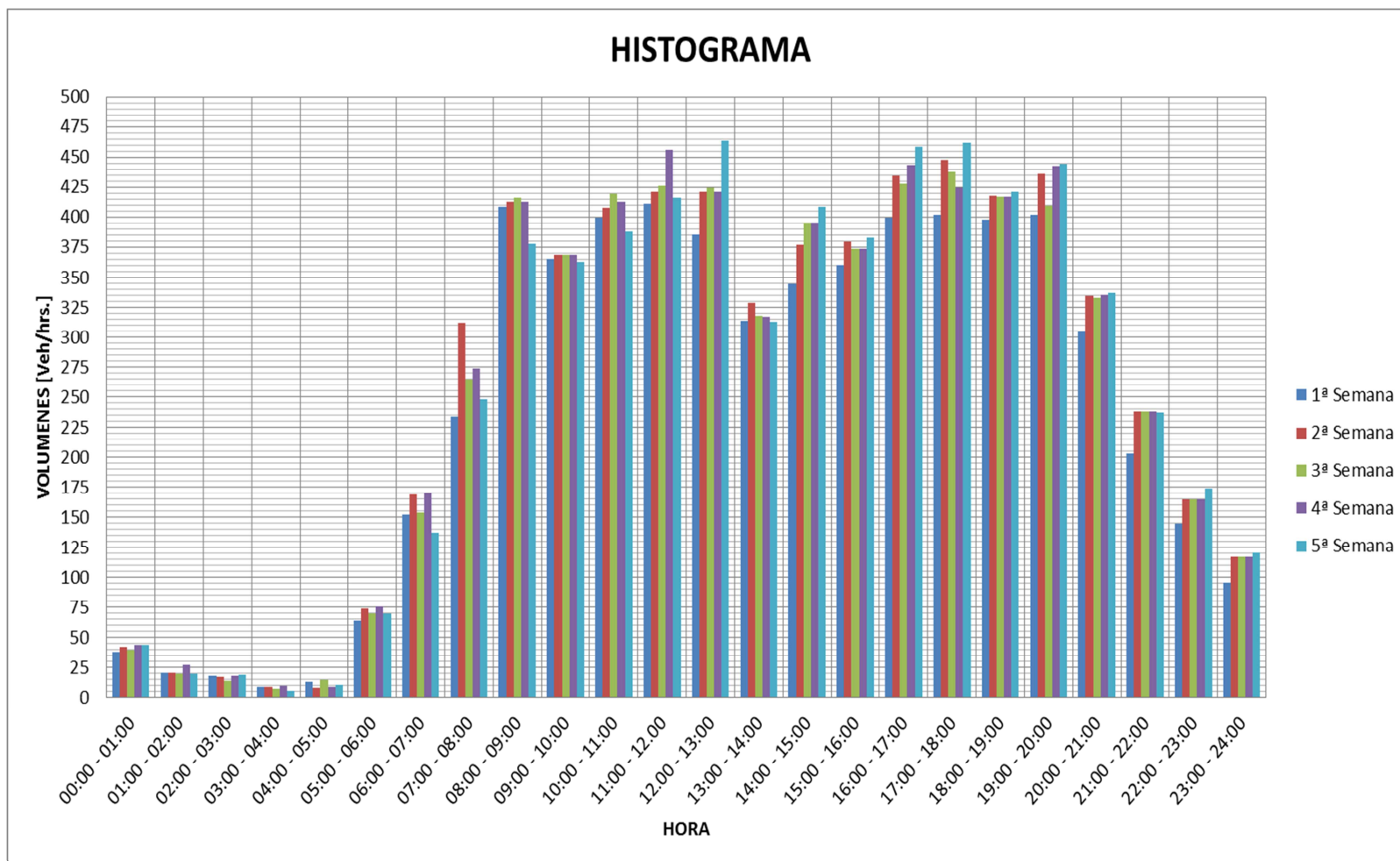
Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	38	42	40	44	44	42
01:00 - 02:00	21	21	20	27	20	22
02:00 - 03:00	18	17	14	18	19	17
03:00 - 04:00	9	9	7	10	6	8
04:00 - 05:00	13	8	15	9	11	11
05:00 - 06:00	64	74	70	76	70	71
06:00 - 07:00	152	169	154	170	137	156
07:00 - 08:00	234	312	265	274	248	267
08:00 - 09:00	409	413	416	413	378	406
09:00 - 10:00	366	369	369	369	363	367
10:00 - 11:00	400	408	420	413	388	406
11:00 - 12:00	411	421	426	456	416	426
12:00 - 13:00	386	421	425	421	464	423
13:00 - 14:00	314	329	318	317	313	318
14:00 - 15:00	345	377	396	396	409	385
15:00 - 16:00	361	380	374	374	383	374
16:00 - 17:00	400	435	428	444	459	433
17:00 - 18:00	402	448	438	425	462	435
18:00 - 19:00	398	418	417	417	421	414
19:00 - 20:00	402	436	410	443	445	427
20:00 - 21:00	305	335	333	336	337	329
21:00 - 22:00	203	238	238	238	237	231
22:00 - 23:00	145	165	165	165	174	163
23:00 - 24:00	96	117	117	117	121	114

TOTAL	5892	6362	6275	6372	6325
MEDIA	246	265	261	266	264

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-30 Resumen horario de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

B. Resumen de volúmenes promedios horarios en los días estudiados

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horarios en los días estudiados, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar los datos en el punto 3.3.1.1. Y el análisis de depuración de datos en la sección 3.3.2.1.

Las presentes tablas son los resultados obtenidos de la sección 3.3.2.1, donde se puede observar como ejemplo la Tabla 3-14, Tabla 3-15, Tabla 3-16, Tabla 3-17 y Tabla 3-18, de las cuales la fila de color verde que dice media depurada son los resultados de promediar los datos de 24 Hrs, a continuación se presenta un resumen de estas.

También podremos apreciar las gráficas de histograma de volumen promedio horarios en los días estudiados, donde se puede valor u/o observar visualmente las variaciones horarias que existen de acuerdo al día de estudio semanalmente.

Como se puede observar en la siguiente tabla los resultados obtenidos son:

Tabla 3-46 Descripción de los resultados de resumen horario de los días en estudio de vías interrumpidas (ABC)

DESCRIPCIÓN	
n°	Volumen promedio horario del día es estudio
	Volumen promedio horario del día es estudio mensual

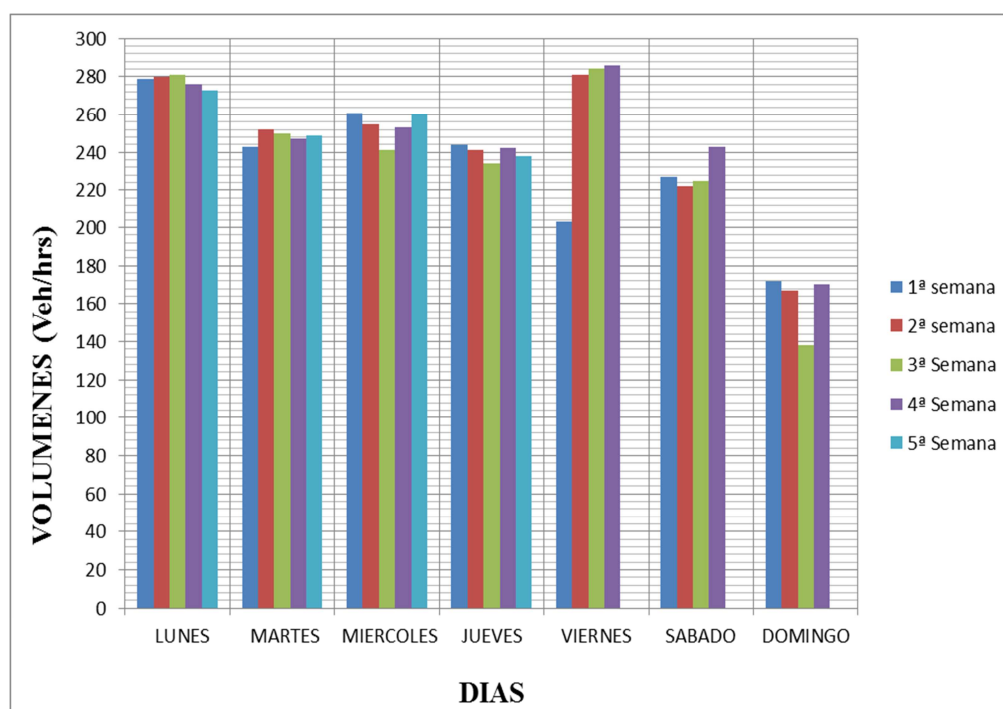
Tabla 3-47 Resumen volumen promedio horario de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

PUNTO N° 1		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	279	243	261	244	203	227	172	233
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	280	252	255	241	281	222	167	243
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	281	250	241	234	284	225	138	236
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	276	247	253	242	286	243	170	245
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	273	249	260	238				255
MEDIA		278	248	254	240	264	229	162	242

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-31 Resumen volumen promedio horario de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

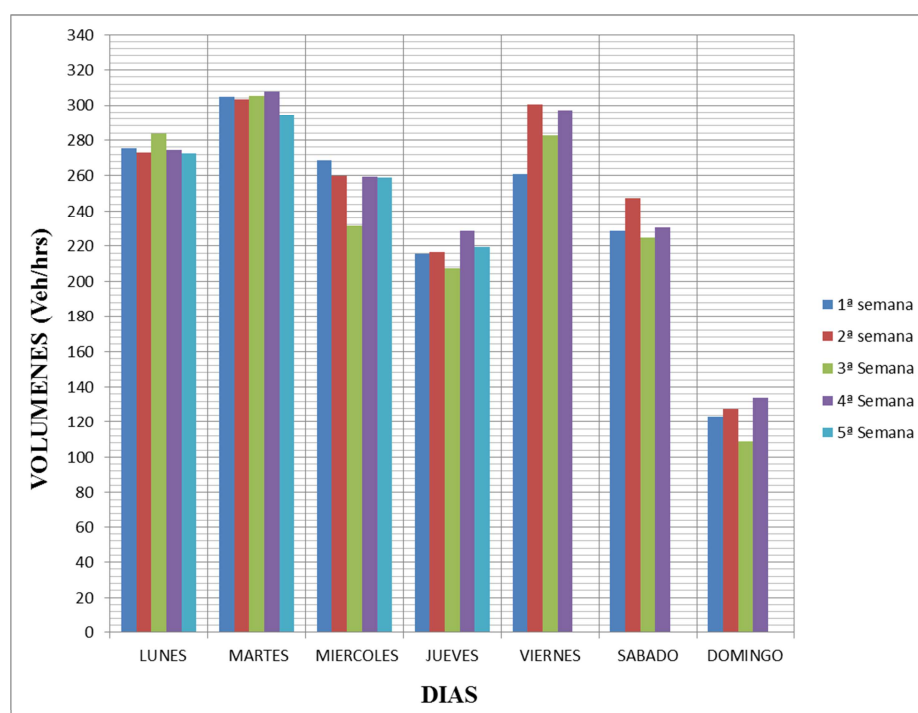
Tabla 3-48 Resumen volumen promedio horario de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon

PUNTO N° 2		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	275	305	269	216	261	229	123	240
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	273	303	260	217	301	248	128	247
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	283	305	232	207	282	225	109	235
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	275	308	260	229	297	231	134	247
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	273	294	259	219				261
MEDIA		276	303	256	217	285	233	123	246

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-32 Resumen volumen promedio horario de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

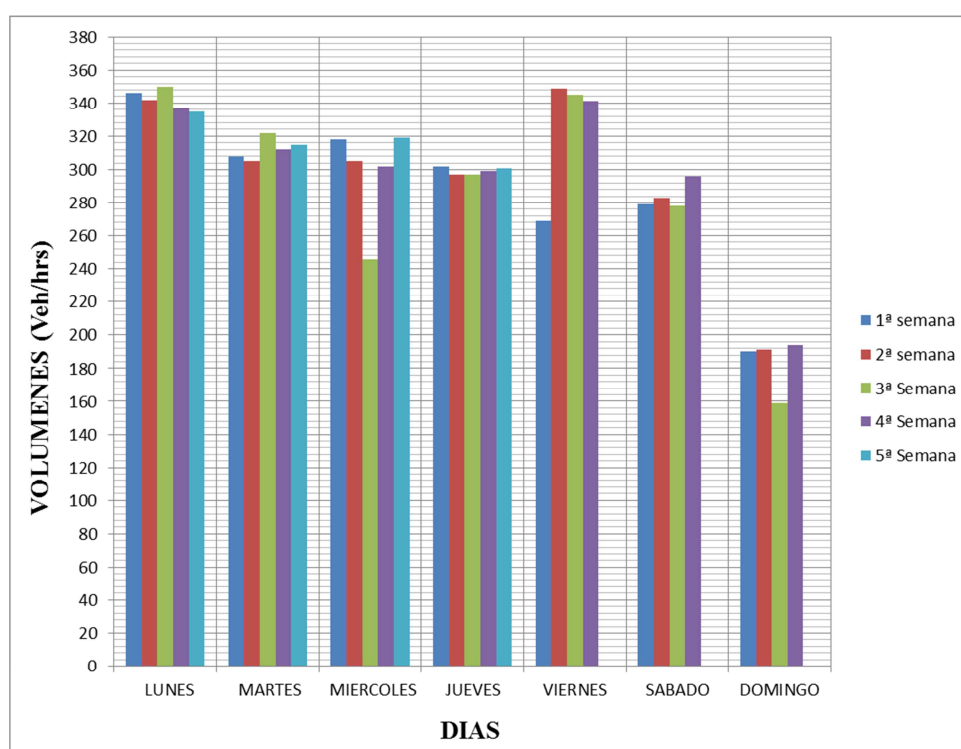
Tabla 3-49 Resumen volumen promedio horario de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid

PUNTO N° 3		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	346	308	318	302	269	279	190	287
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	342	305	305	297	349	283	191	296
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	350	322	246	297	345	278	159	285
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	337	312	302	299	341	296	194	297
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	335	315	319	301				317
MEDIA		342	312	298	299	326	284	183	296

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-33 Resumen volumen promedio horario de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

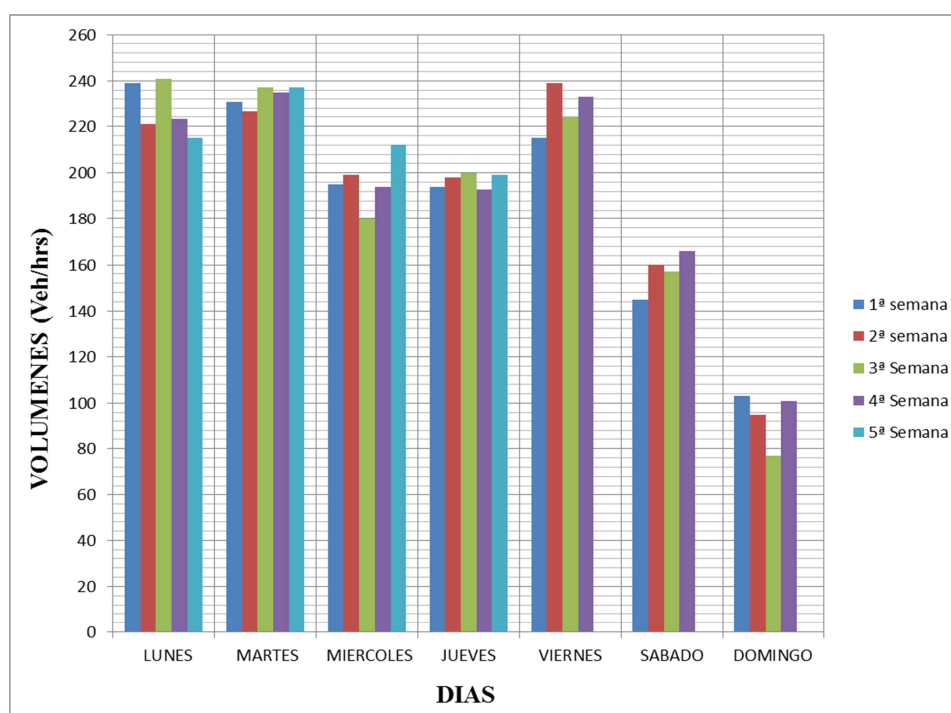
Tabla 3-50 Resumen volumen promedio horario de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha

PUNTO N° 4		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	239	231	195	194	215	145	103	188
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	221	227	199	198	239	160	95	191
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	241	237	180	200	224	157	77	188
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	223	235	194	193	233	166	101	192
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	215	237	212	199				215
MEDIA		227	233	196	196	227	157	94	194

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-34 Resumen volumen promedio horario de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha



Fuente: Elaboración propia

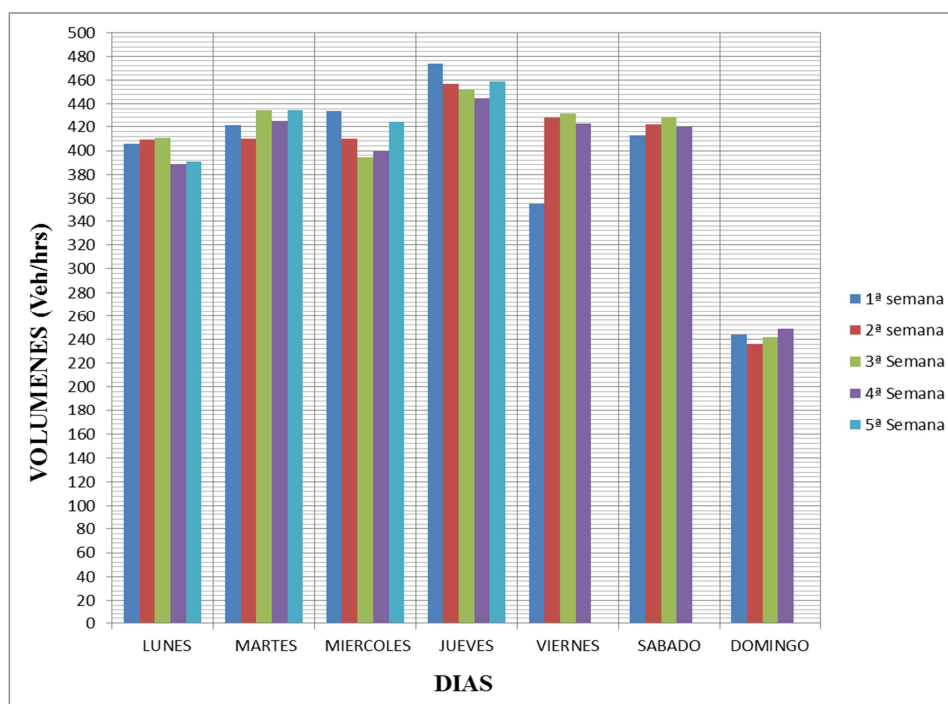
Tabla 3-51 Resumen volumen promedio horario de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO N° 5		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	406	421	434	474	355	413	244	392
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	409	410	410	457	428	422	236	396
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	411	435	394	452	431	428	242	399
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	389	425	399	445	423	420	249	392
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	391	435	424	459				427
MEDIA		401	425	412	457	409	420	242	401

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-35 Resumen volumen promedio horario de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar



Fuente: Elaboración propia

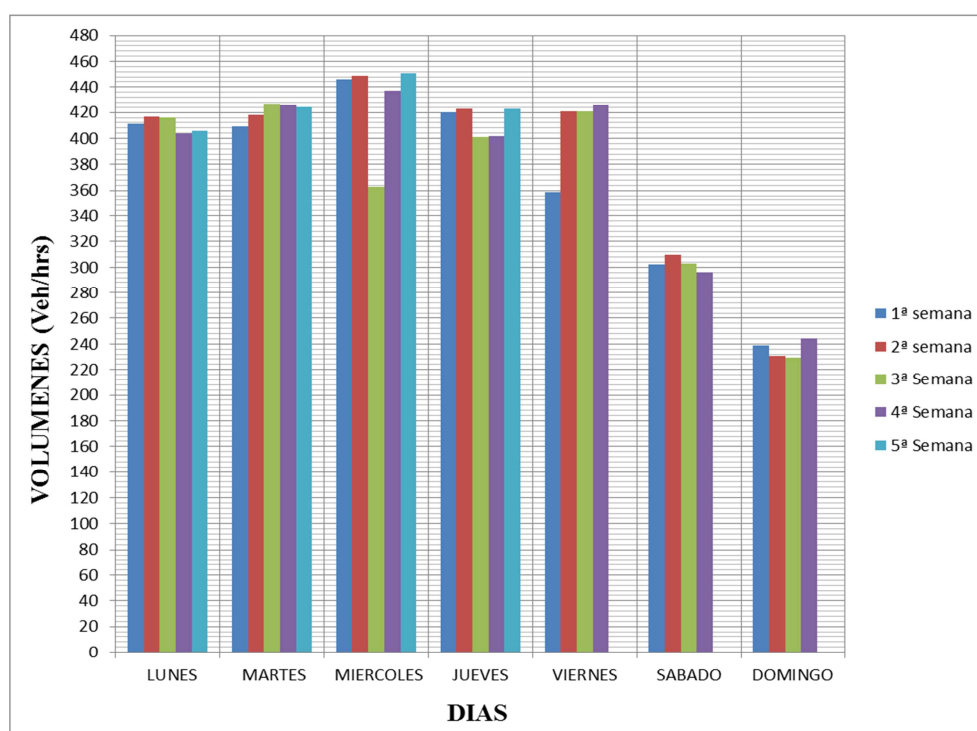
Tabla 3-52 Resumen volumen promedio horario de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

PUNTO N° 6		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	411	409	446	420	359	302	239	369
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	417	418	449	423	421	310	231	381
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	416	427	363	401	421	303	229	365
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	404	426	437	402	426	296	244	376
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	406	424	451	423				426
MEDIA		410	420	429	413	406	302	235	383

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-36 Resumen volumen promedio horario de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

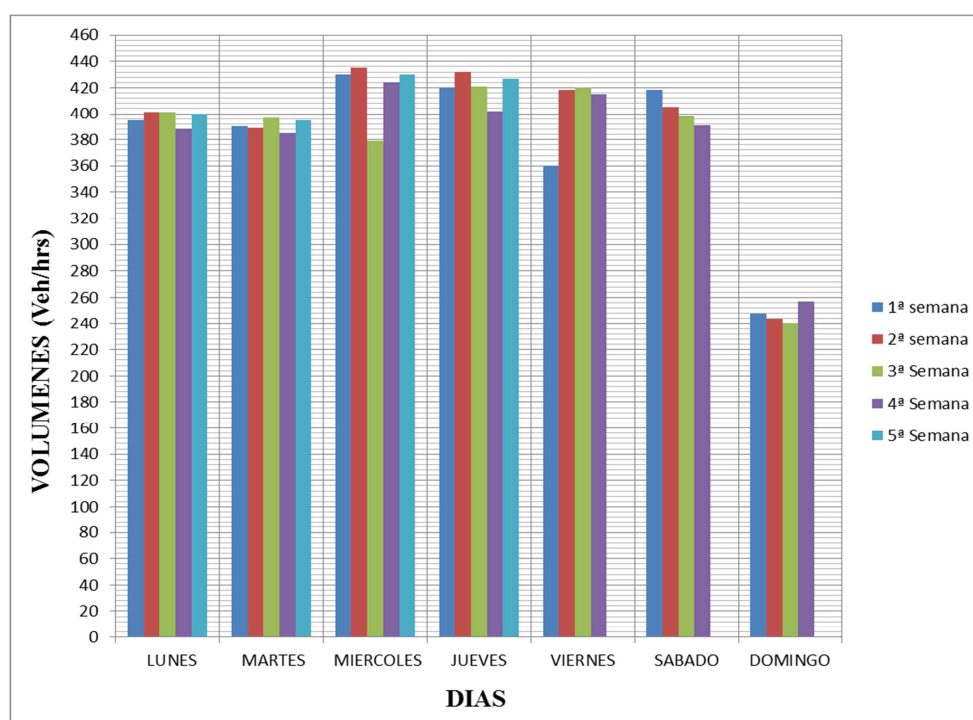
Tabla 3-53 Resumen volumen promedio horario de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 7		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	395	390	430	420	360	418	248	380
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	401	389	435	432	418	405	244	389
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	401	397	379	421	420	398	240	379
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	388	385	424	402	415	391	257	380
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	400	395	430	427				413
MEDIA		397	391	420	420	403	403	247	388

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-37 Resumen volumen promedio horario de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

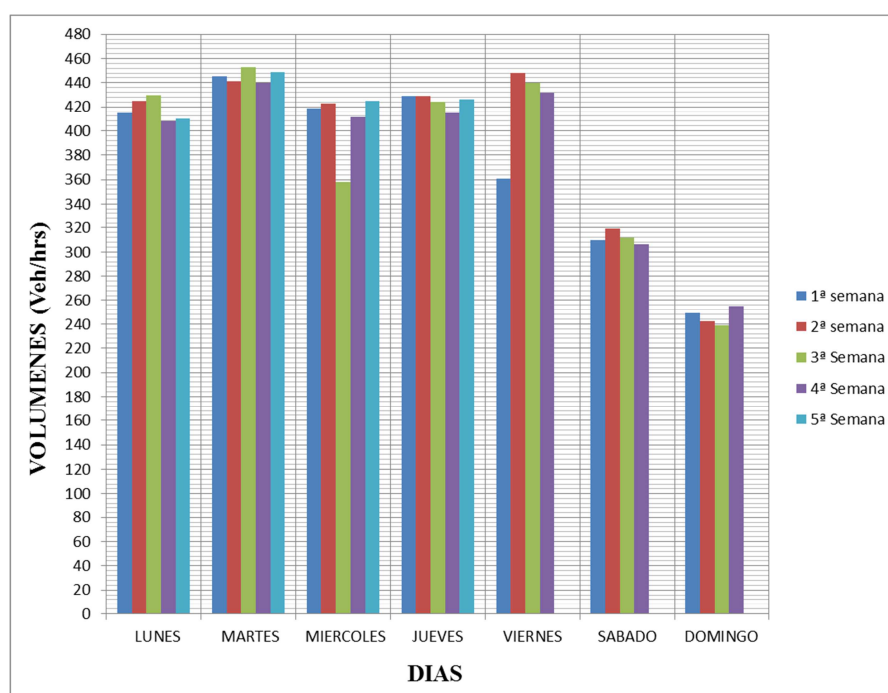
Tabla 3-54 Resumen volumen promedio horario de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO N° 8		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	415	445	419	429	361	310	249	375
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	425	441	423	429	448	319	242	390
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	430	453	358	424	440	312	239	379
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	408	440	411	415	432	306	255	381
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	410	449	425	426				428
MEDIA		418	446	407	425	420	312	246	391

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-38 Resumen volumen promedio horario de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín



Fuente: Elaboración propia

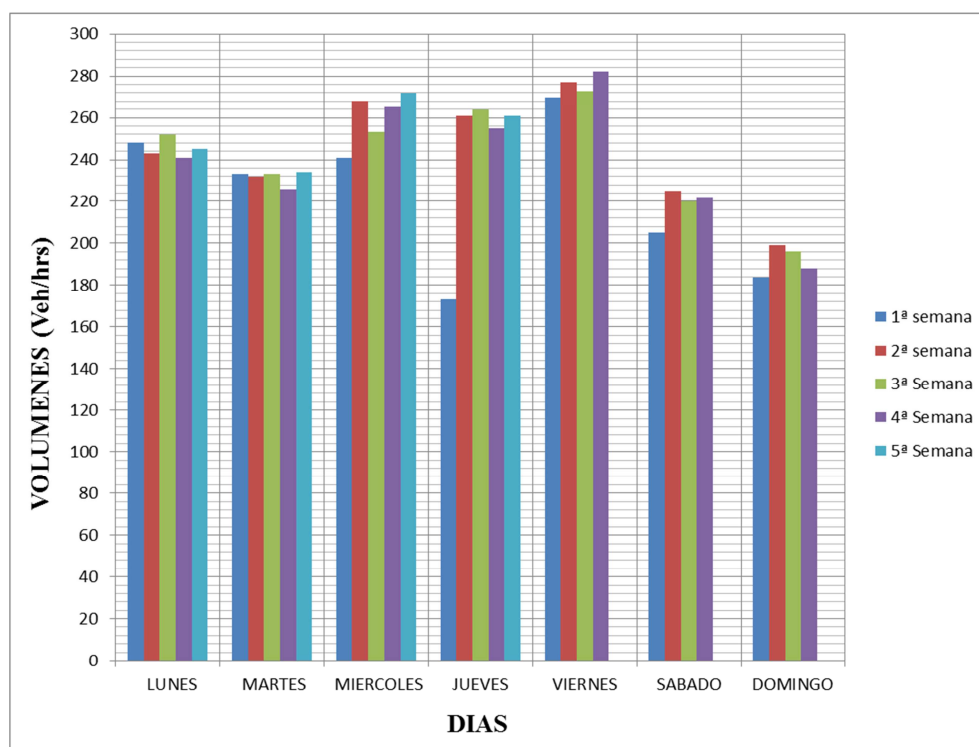
Tabla 3-55 Resumen volumen promedio horario de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

PUNTO N° 9		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	248	233	241	173	270	205	184	222
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	243	232	268	261	277	225	199	244
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	252	233	253	264	273	220	196	242
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	241	226	265	255	282	222	188	240
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	245	234	272	261				253
MEDIA		246	232	260	243	276	218	192	240

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-39 Resumen volumen promedio horario de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo



Fuente: Elaboración propia

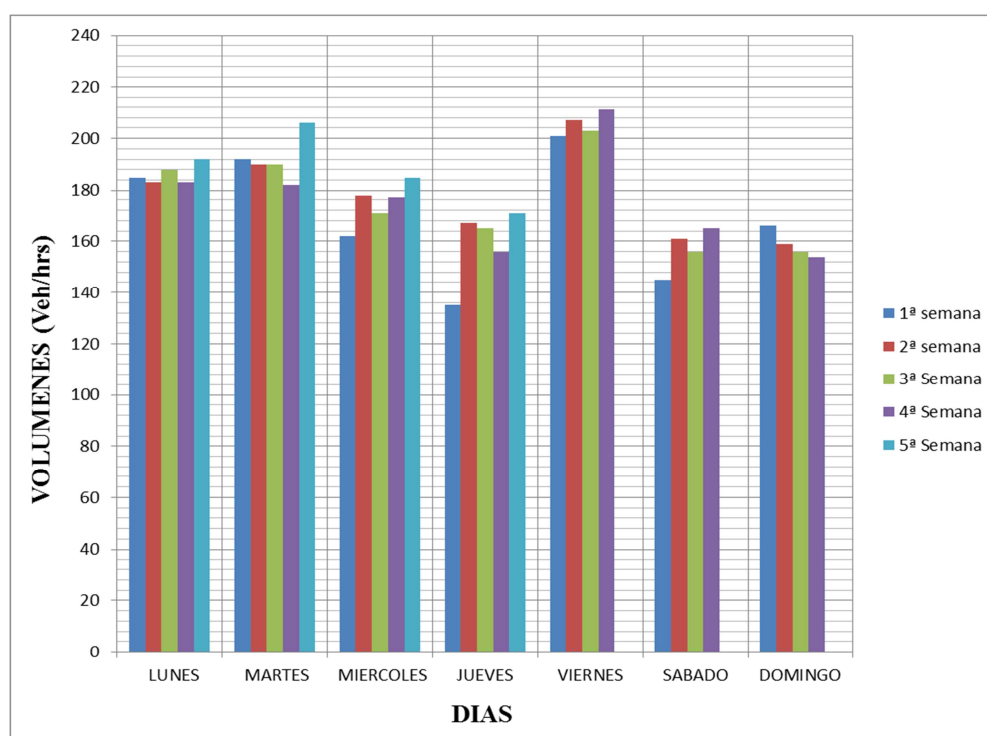
Tabla 3-56 Resumen volumen promedio horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO N° 10		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	185	192	162	135	201	145	166	169
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	183	190	178	167	207	161	159	178
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	188	190	171	165	203	156	156	176
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	183	182	177	156	211	165	154	175
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	192	206	185	171				189
MEDIA		186	192	175	159	206	157	159	177

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-40 Resumen volumen promedio horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid



Fuente: Elaboración propia

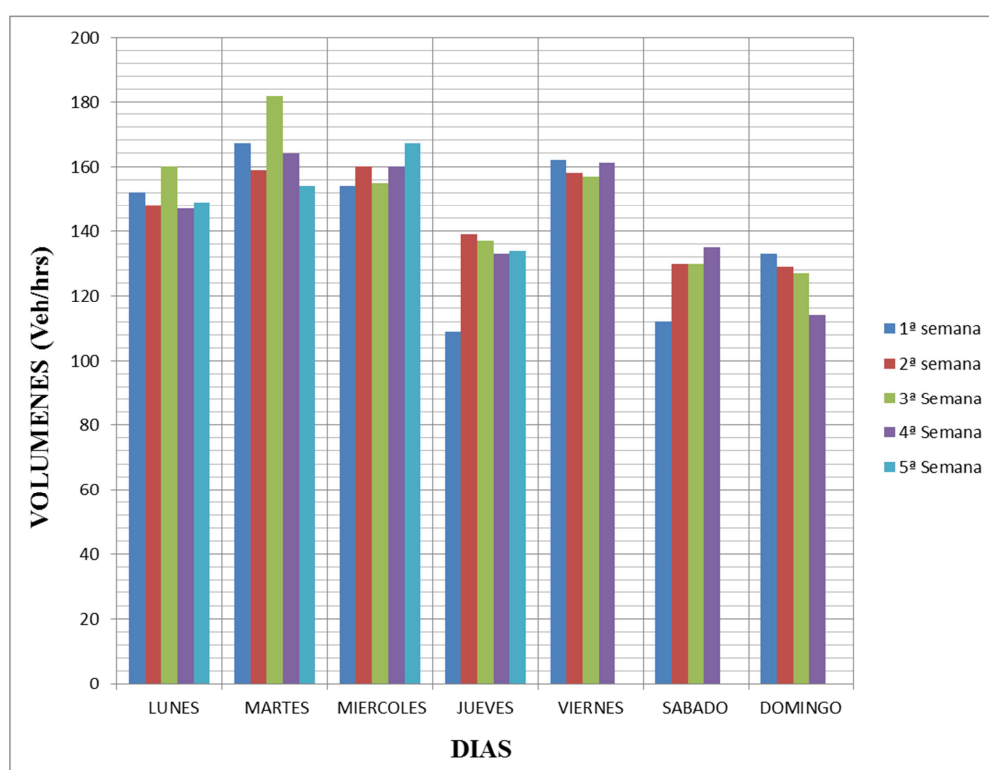
Tabla 3-57 Resumen volumen promedio horario de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

Calle Madrid entre calla Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 11		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	152	167	154	109	162	112	133	141
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	148	159	160	139	158	130	129	146
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	160	182	155	137	157	130	127	150
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	147	164	160	133	161	135	114	145
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	149	154	167	134				151
MEDIA		151	165	159	130	160	127	126	147

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-41 Resumen volumen promedio horario de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

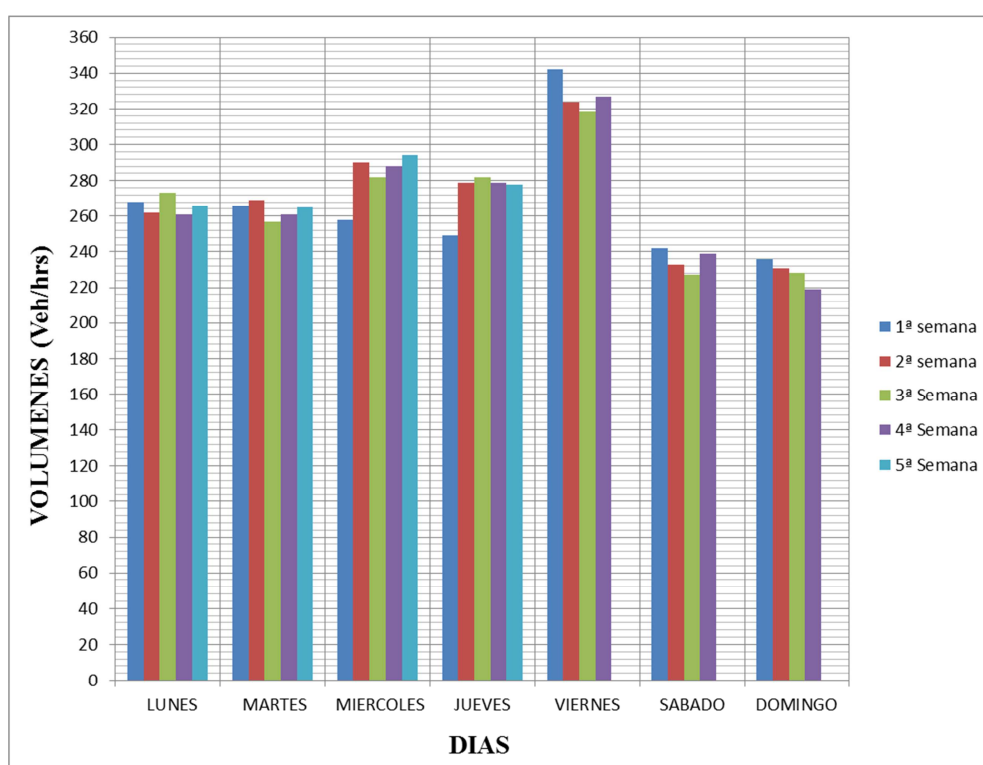
Tabla 3-58 Resumen volumen promedio horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO N° 12		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	268	266	258	249	342	242	236	266
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	262	269	290	279	324	233	231	270
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	273	257	282	282	318	227	228	267
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	261	261	288	279	327	239	219	268
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	266	265	294	278				276
MEDIA		266	264	282	273	328	235	229	269

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-42 Resumen volumen promedio horario de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

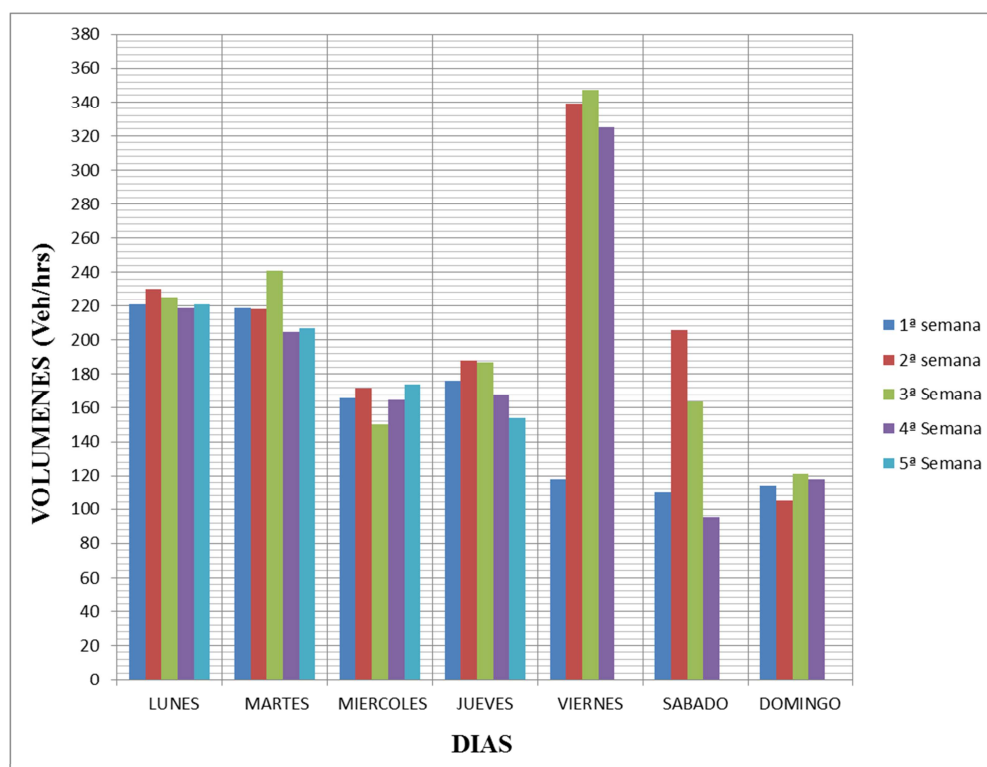
Tabla 3-59 Resumen volumen promedio horario de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO N° 13		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	221	219	166	176	118	110	114	161
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	230	218	172	188	339	206	105	208
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	225	241	150	187	347	164	121	205
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	219	205	165	168	325	95	118	185
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	221	207	174	154				189
MEDIA		223	218	165	175	282	144	115	190

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-43 Resumen volumen promedio horario de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos



Fuente: Elaboración propia

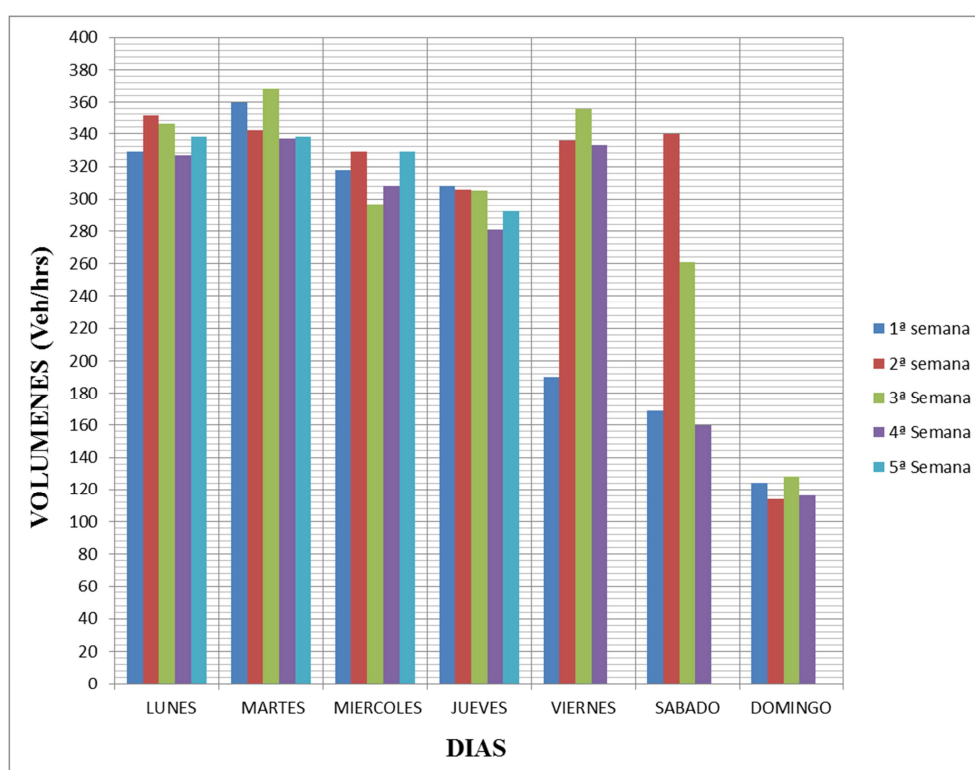
Tabla 3-60 Resumen volumen promedio horario de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 1*		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	329	360	318	308	190	169	124	257
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	351	342	329	306	336	340	114	303
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	346	368	297	305	356	261	128	294
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	327	337	308	281	333	160	116	266
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	338	338	329	292				324
MEDIA		338	349	316	298	304	233	121	289

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-44 Resumen volumen promedio horario de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

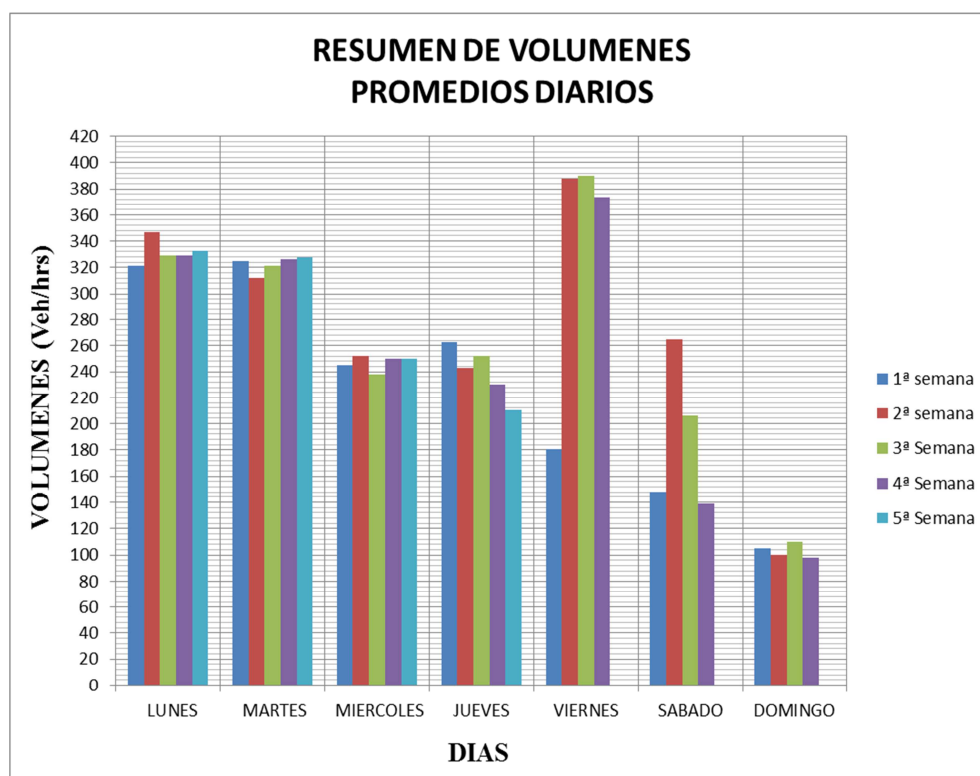
Tabla 3-61 Resumen volumen promedio horario de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon

PUNTO N° 15		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	321	325	245	263	181	148	105	227
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	347	312	252	243	388	265	100	272
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	329	321	238	252	390	206	110	264
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	329	326	250	230	374	139	98	249
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	333	328	250	210				280
MEDIA		332	322	247	240	333	190	103	259

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-45 Resumen volumen promedio horario de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

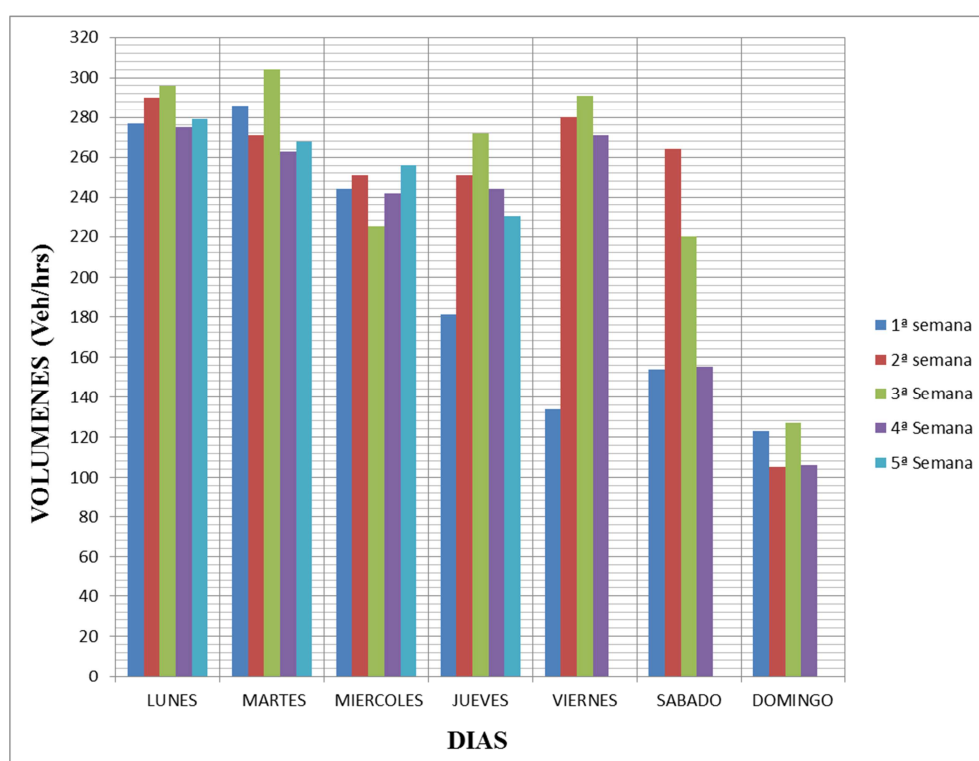
Tabla 3-62 Resumen volumen promedio horario de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO N° 16		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	277	286	244	181	134	154	123	200
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	290	271	251	251	280	264	105	245
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	296	304	225	272	291	220	127	248
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	275	263	242	244	271	155	106	222
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	279	268	256	230				258
MEDIA		283	278	244	236	244	198	115	235

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-46 Resumen volumen promedio horario de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

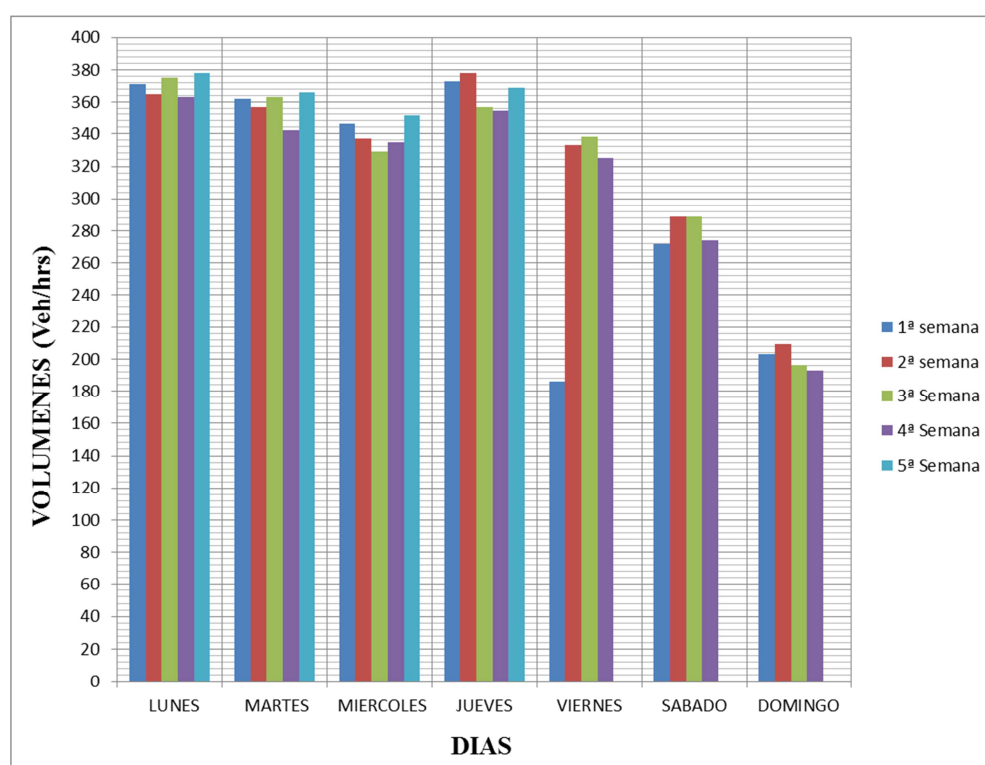
Tabla 3-63 Resumen volumen promedio horario de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO N° 17		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	371	362	346	373	186	272	203	302
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	365	357	337	378	333	289	209	324
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	375	363	329	357	338	289	196	321
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	363	342	335	354	325	274	193	312
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	378	366	351	369				366
MEDIA		370	358	340	366	296	281	200	325

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-47 Resumen volumen promedio horario de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz



Fuente: Elaboración propia

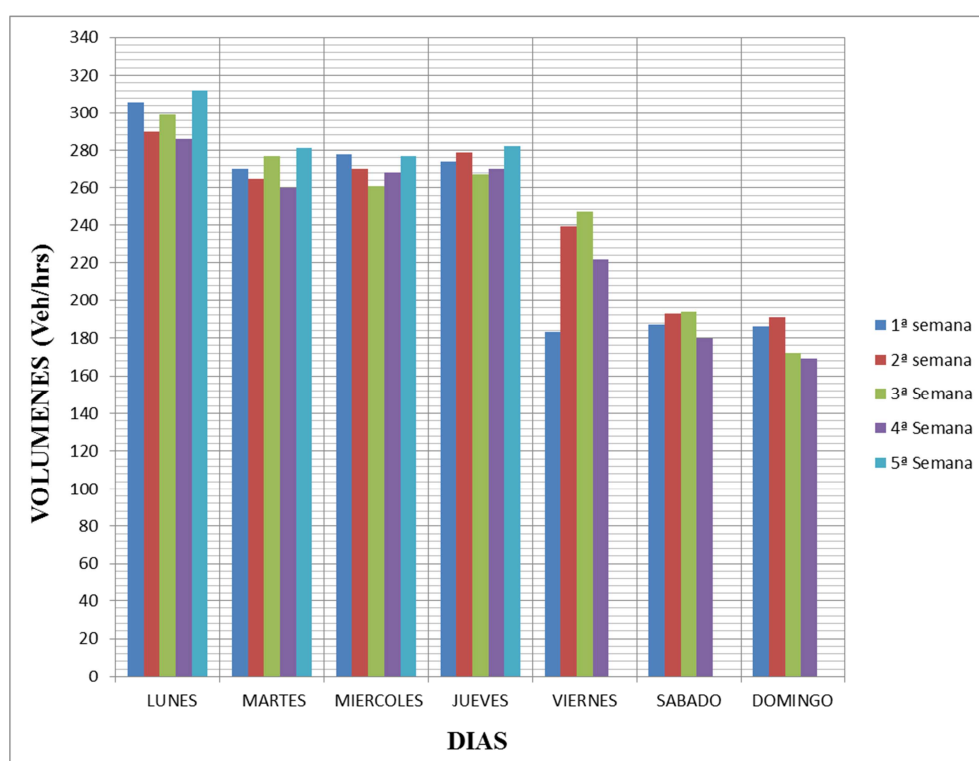
Tabla 3-64 Resumen volumen promedio horario de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO N° 18		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	306	270	278	274	183	187	186	241
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	290	265	270	279	239	193	191	247
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	299	277	261	267	247	194	172	245
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	286	260	268	270	222	180	169	236
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	312	281	277	282				288
MEDIA		299	271	271	274	223	189	180	251

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-48 Resumen volumen promedio horario de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín



Fuente: Elaboración propia

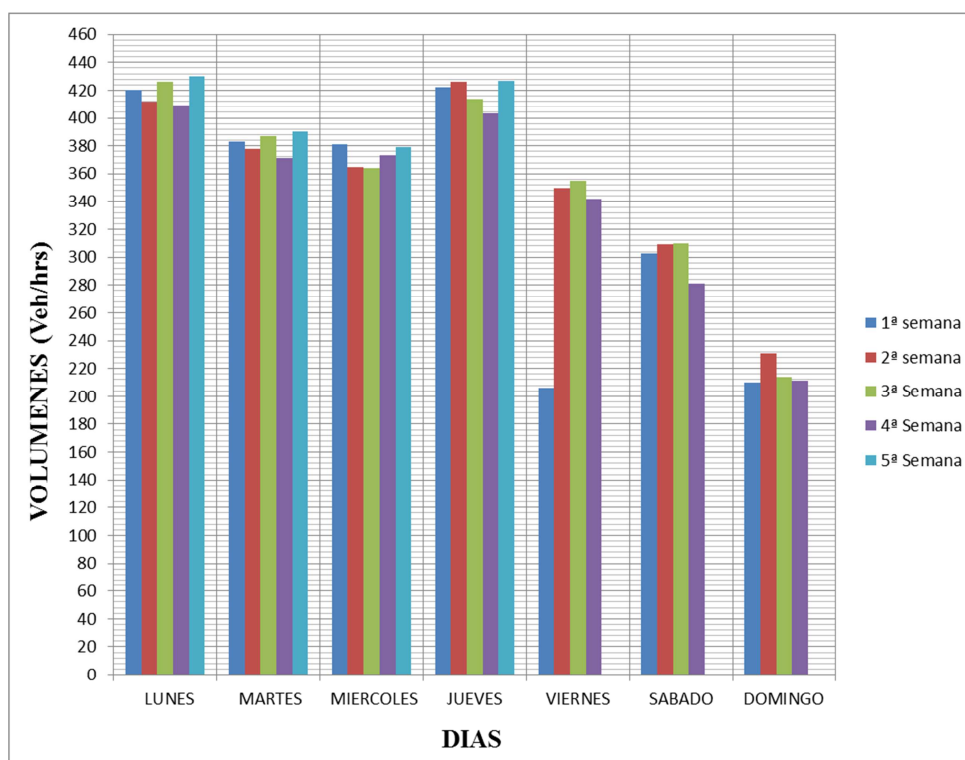
Tabla 3-65 Resumen volumen promedio horario de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO N° 19		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	420	383	381	422	206	303	210	332
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	412	378	365	426	350	309	231	353
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	426	387	364	414	355	310	214	353
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	409	371	373	403	342	281	211	341
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	430	390	379	427				407
MEDIA		419	382	372	418	313	301	217	357

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-49 Resumen volumen promedio horario de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí



Fuente: Elaboración propia

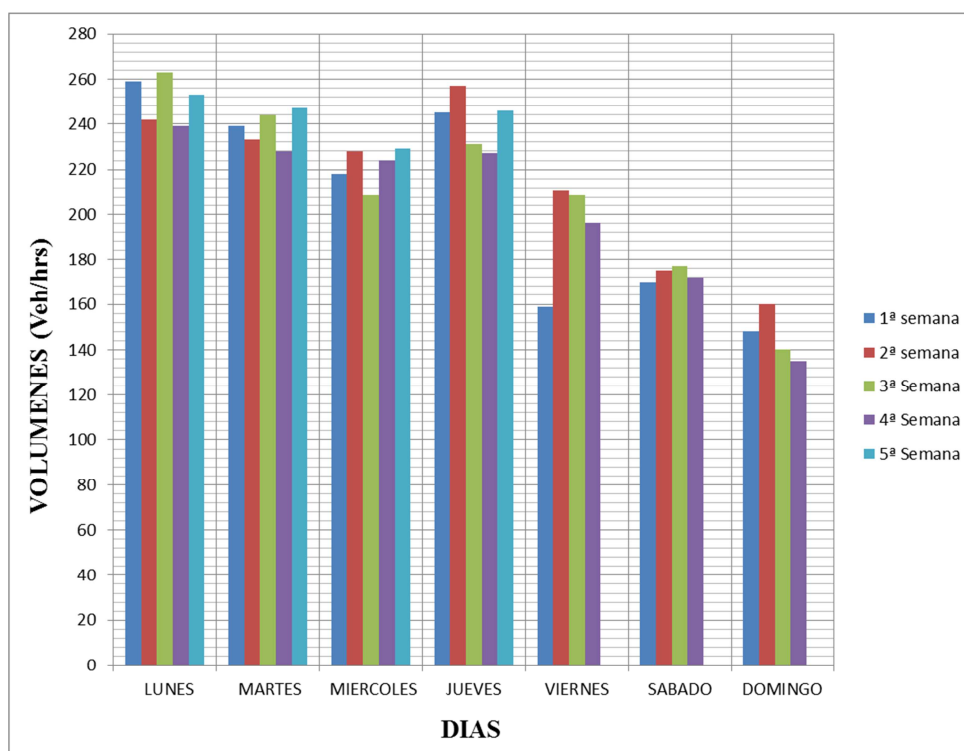
Tabla 3-66 Resumen volumen promedio horario de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO N° 20		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	259	239	218	245	159	170	148	205
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	242	233	228	257	211	175	160	215
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	263	244	209	231	209	177	140	210
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	239	228	224	227	196	172	135	203
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	253	247	229	246				244
MEDIA		251	238	222	241	194	174	146	216

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-50 Resumen volumen promedio horario de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

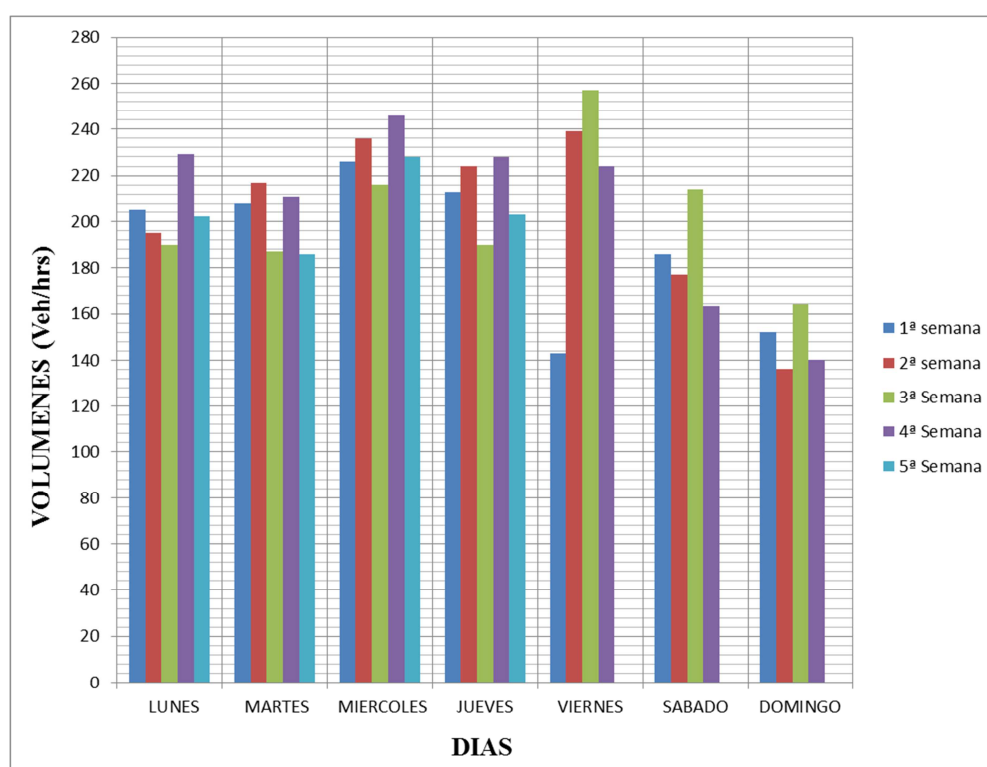
Tabla 3-67 Resumen volumen promedio horario de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO N° 21		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	205	208	226	213	143	186	152	190
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	195	217	236	224	239	177	136	203
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	190	187	216	190	257	214	164	203
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	229	211	246	228	224	163	140	206
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	202	186	228	203				205
MEDIA		204	202	230	212	216	185	148	201

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-51 Resumen volumen promedio horario de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba



Fuente: Elaboración propia

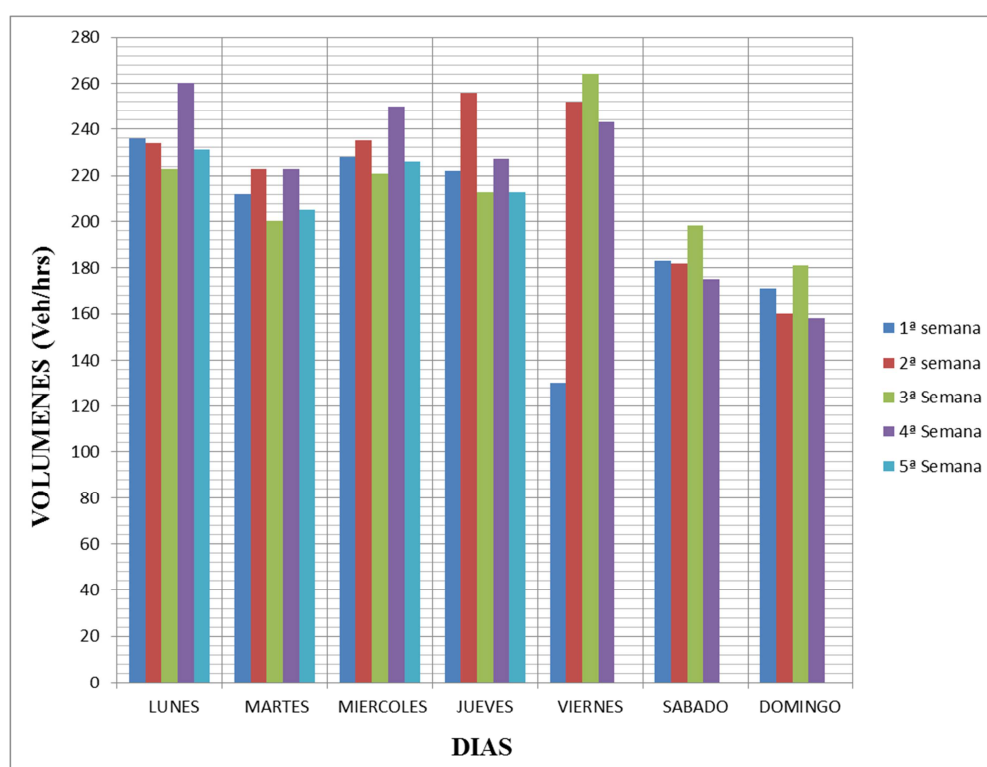
Tabla 3-68 Resumen volumen promedio horario de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO N° 22		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	236	212	228	222	130	183	171	197
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	234	223	235	256	252	182	160	220
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	223	200	221	213	264	198	181	214
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	260	223	250	227	243	175	158	219
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	231	205	226	213				219
MEDIA		237	213	232	226	222	185	168	214

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-52 Resumen volumen promedio horario de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero



Fuente: Elaboración propia

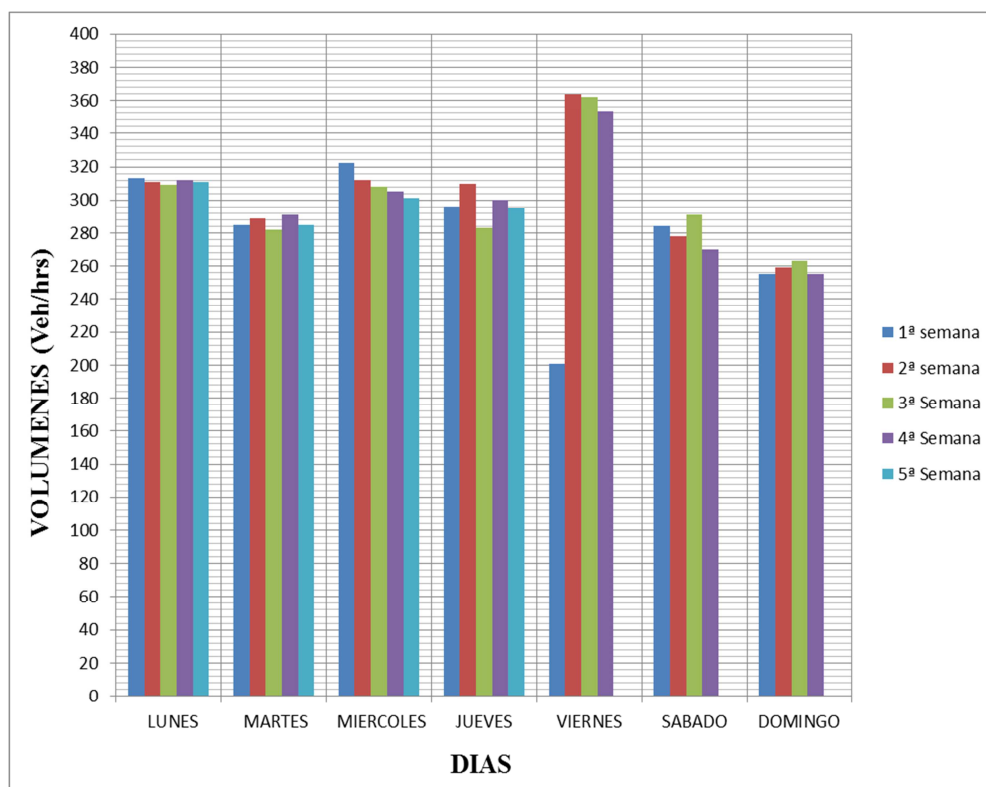
Tabla 3-69 Resumen volumen promedio horario de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 23		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	313	285	322	296	201	284	255	279
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	311	289	312	310	364	278	259	303
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	309	282	308	283	362	291	263	300
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	312	291	305	300	353	270	255	298
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	311	285	301	295				298
MEDIA		311	286	310	297	320	281	258	296

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-53 Resumen volumen promedio horario de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

C. Resumen por composición vehicular

En esta sección podemos observar los volúmenes totales de cada día y semanas.

Tabla 3-70 Resumen de composición vehicular de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
1	1º	5211	303	0	5514	4887	341	0	5228	5076	294	0	5370	5156	314	0	5470	4551	380	2	4933	4578	339	0	4917	4181	202	0	4383
	2º	5075	278	0	5353	4819	321	0	5140	4971	262	0	5233	5050	317	0	5367	6050	456	2	6508	4666	361	0	5027	4076	176	0	4252
	3º	5223	318	0	5541	5005	371	0	5376	4748	283	0	5031	5090	302	0	5392	5953	470	4	6427	4457	346	0	4803	3022	142	0	3164
	4º	5114	286	0	5400	4952	361	0	5313	4860	254	0	5114	5080	318	0	5398	5921	424	2	6347	4754	386	0	5140	4147	193	0	4340
	5º	5091	291	0	5382	4997	371	0	5368	5070	286	0	5356	5266	318	0	5584												
MEDIA		5142	295	0	5438	4932	353	0	5285	4945	275	0	5220	5128	313	0	5442	5618	432	2	6053	4613	358	0	4971	3856	178	0	4034
%		94,6	5,4	0,0	100,0	93,3	6,7	0,0	100,0	94,7	5,3	0,0	100,0	94,2	5,8	0,0	100,0	92,8	7,1	0,0	100,0	92,8	7,2	0,0	100,0	95,6	4,4	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-71 Resumen de composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
2	1º	5264	350	0	5614	5687	375	0	6062	5037	387	0	5424	4748	271	0	5019	5808	321	0	6129	4588	168	0	4756	3240	83	0	3323
	2º	5101	311	0	5412	5649	347	0	5996	5010	341	0	5351	4915	259	0	5174	6352	369	0	6721	4848	209	0	5057	3178	72	0	3250
	3º	5287	380	0	5667	5715	424	0	6139	5291	326	0	5617	4743	250	0	4993	6187	327	0	6514	4709	190	0	4899	2681	87	0	2768
	4º	5144	315	0	5459	5746	406	0	6152	4826	320	0	5146	4772	261	0	5033	6129	334	0	6463	4844	228	0	5072	3287	104	0	3391
	5º	5096	298	0	5394	5772	423	0	6195	5063	373	0	5436	4848	265	0	5113												
MEDIA		5178	330	0	5509	5713	395	0	6108	5045	349	0	5394	4805	261	0	5066	6119	337	0	6456	4747	198	0	4946	3096	86	0	3183
%		94,0	6,0	0,0	100,0	93,5	6,5	0,0	100,0	93,5	6,5	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0	96,0	4,0	0,0	100,0	97,3	2,7	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-72 Resumen de composición vehicular de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
3	1º	6156	349	0	6505	6170	367	0	6537	6031	351	0	6382	5992	337	0	6329	6016	397	3	6416	5553	324	0	5877	4922	206	0	5128
	2º	6087	319	0	6406	6108	357	0	6465	5938	307	0	6245	5887	322	0	6209	7089	463	3	7555	5623	357	0	5980	4817	172	0	4989
	3º	6239	380	0	6619	6218	406	0	6624	5930	323	0	6253	5887	322	0	6209	7251	471	5	7727	5479	348	0	5827	3627	139	0	3766
	4º	6128	333	0	6461	6228	399	0	6627	5789	291	0	6080	5927	335	0	6262	7001	428	3	7432	5758	383	0	6141	4887	190	0	5077
	5º	6050	320	0	6370	6099	410	0	6509	6064	350	0	6414	6178	331	0	6509												
MEDIA		6132	340	0	6472	6164	387	0	6552	5950	324	0	6274	5974	329	0	6303	6839	439	3	7282	5603	353	0	5956	4563	176	0	4740
%		94,7	5,3	0,0	100,0	94,1	5,9	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0	93,9	6,0	0,0	100,0	94,1	5,9	0,0	100,0	96,3	3,7	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-73 Resumen de composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
4	1º	4261	310	0	4571	4343	349	0	4692	4068	330	0	4398	3914	254	0	4168	4439	290	0	4729	3613	186	0	3799	2499	87	0	2586
	2º	4148	268	0	4416	4269	334	0	4603	3972	288	0	4260	3813	255	0	4068	4971	359	0	5330	3814	226	0	4040	2447	74	0	2521
	3º	4318	327	0	4645	4443	394	0	4837	4026	298	0	4324	3868	233	0	4101	4928	323	0	5251	3664	205	0	3869	2065	87	0	2152
	4º	4191	276	0	4467	4408	373	0	4781	3865	285	0	4150	3865	261	0	4126	4867	317	0	5184	3809	251	0	4060	2463	79	0	2542
	5º	4172	267	0	4439	4391	373	0	4764	4091	320	0	4411	4046	258	0	4304												
MEDIA		4218	289	0	4507	4370	364	0	4735	4004	304	0	4308	3901	252	0	4153	4801	322	0	5123	3725	217	0	3942	2368	81	0	2450
%		93,6	6,4	0,0	100,0	92,3	7,7	0,0	100,0	92,9	7,1	0,0	100,0	93,9	6,1	0,0	100,0	93,7	6,3	0,0	100,0	94,5	5,5	0,0	100,0	96,7	3,3	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-74 Resumen de composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
5	1º	7201	407	0	7608	9032	442	12	9486	8715	380	17	9112	8799	404	33	9236	6641	398	2	7041	8585	343	0	8928	5333	259	3	5595
	2º	7249	451	0	7700	8794	433	16	9243	8676	437	22	9135	8813	437	29	9279	8776	381	8	9165	8632	412	0	9044	5197	216	3	5416
	3º	7281	446	0	7727	8987	460	12	9459	6884	442	3	7329	8726	387	26	9139	8859	347	8	9214	8547	351	0	8898	5195	228	3	5426
	4º	7086	352	0	7438	8798	409	18	9225	8474	377	27	8878	8594	378	25	8997	8684	364	2	9050	8408	316	1	8725	5404	313	2	5719
	5º	7125	371	0	7496	8938	489	17	9444	8618	444	38	9100	8657	454	24	9135												
MEDIA		7188	405	0	7593	8909	446	15	9371	8273	416	21	8710	8717	412	27	9157	8240	372	5	8617	8543	355	0	8898	5282	254	2	5539
%		94,7	5,3	0,0	100,0	95,1	4,8	0,2	100,0	95,0	4,8	0,2	100,0	95,2	4,5	0,3	100,0	95,6	4,3	0,1	100,0	96,0	4,0	0,0	100,0	95,4	4,6	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-75 Resumen de composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
6	1º	7082	839	0	7921	8022	930	7	8959	8079	875	7	8961	7340	876	4	8220	6001	765	0	6766	5536	713	3	6252	4571	602	0	5173
	2º	7188	882	0	8070	7985	932	7	8924	8104	952	7	9063	7400	917	1	8318	7325	884	0	8209	5628	763	3	6394	4452	563	0	5015
	3º	7131	877	0	8008	8209	964	7	9180	6460	833	0	7293	7363	884	2	8249	7359	868	0	8227	5520	716	3	6239	4411	553	0	4964
	4º	6992	786	0	7778	7950	880	7	8837	7906	884	3	8793	7186	845	1	8032	7269	859	0	8128	5398	676	1	6075	4671	627	0	5298
	5º	6963	804	0	7767	8134	944	7	9085	8148	963	11	9122	7404	917	3	8324												
MEDIA		7071	837	0	7908	8060	930	7	8997	7739	901	5	8646	7338	887	2	8228	6988	844	0	7832	5520	717	2	6240	4526	586	0	5112
%		89,4	10,6	0,0	100,0	89,6	10,3	0,1	100,0	89,5	10,4	0,1	100,0	89,2	10,8	0,0	100,0	89,2	10,8	0,0	100,0	88,5	11,5	0,0	100,0	88,5	11,5	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-76 Resumen de composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
7	1º	7296	402	0	7698	8720	460	11	9191	8568	389	20	8977	8367	391	34	8792	6667	401	3	7071	8218	376	0	8594	5223	256	2	5481
	2º	7306	448	0	7754	8676	466	8	9150	8656	456	20	9132	8534	428	36	8998	8543	383	8	8934	8300	414	0	8714	5141	215	2	5358
	3º	7301	440	0	7741	8820	493	7	9320	6884	445	3	7332	8439	375	28	8842	8608	347	9	8964	8181	359	0	8540	5062	232	2	5296
	4º	7101	350	0	7451	8667	409	10	9086	8479	389	28	8896	8369	368	33	8770	8479	365	1	8845	8100	324	2	8426	5347	309	2	5658
	5º	7107	368	0	7475	8803	488	9	9300	8589	455	39	9083	8476	428	36	8940												
MEDIA		7222	401	0	7623	8737	463	9	9209	8235	426	22	8684	8437	398	33	8868	8074	374	5	8453	8199	368	0	8568	5193	253	2	5448
%		94,7	5,3	0,0	100,0	94,9	5,0	0,1	100,0	94,8	4,9	0,3	100,0	95,1	4,5	0,4	100,0	95,5	4,4	0,1	100,0	95,7	4,3	0,0	100,0	95,3	4,6	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-77 Resumen de composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
8	1º	7057	843	0	7900	8326	911	7	9244	8168	866	7	9041	7764	876	4	8644	5955	762	0	6717	5814	712	3	6529	4657	607	0	5264
	2º	7099	887	0	7986	8202	931	7	9140	8233	940	7	9180	7788	915	4	8707	7599	882	0	8481	5933	760	3	6696	4542	564	0	5106
	3º	7141	883	0	8024	8468	961	7	9436	6497	822	0	7319	7726	886	4	8616	7612	868	0	8480	5859	712	3	6574	4498	551	0	5049
	4º	6951	788	0	7739	8228	877	7	9112	8025	875	3	8903	7537	846	4	8387	7463	858	0	8321	5755	675	1	6431	4755	633	0	5388
	5º	6980	807	0	7787	8398	943	7	9348	8277	949	11	9237	7736	915	4	8655												
MEDIA		7045	841	0	7887	8324	924	7	9256	7840	890	5	8736	7710	887	4	8601	7157	842	0	7999	5840	714	2	6557	4613	588	0	5201
%		89,3	10,7	0,0	100,0	89,9	10,0	0,1	100,0	89,7	10,2	0,1	100,0	89,6	10,3	0,0	100,0	89,5	10,5	0,0	100,0	89,1	10,9	0,0	100,0	88,7	11,3	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-78 Resumen de composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
9	1º	5091	22	0	5113	4950	59	0	5009	4889	45	0	4934	4608	40	0	4648	6084	54	0	6138	4689	41	0	4730	4429	6	0	4435
	2º	4984	16	0	5000	4895	45	0	4940	5556	33	0	5589	5424	51	0	5475	5463	77	0	5540	4894	32	0	4926	4605	6	0	4611
	3º	5171	34	0	5205	5147	75	0	5222	5471	13	0	5484	5492	61	0	5553	5382	65	0	5447	4802	13	0	4815	4573	3	0	4576
	4º	4951	10	0	4961	4998	35	0	5033	5580	16	0	5596	5304	28	0	5332	5568	89	0	5657	4978	47	0	5025	4529	0	0	4529
	5º	5043	17	0	5060	5118	46	0	5164	5717	26	0	5743	5422	44	0	5466												
MEDIA		5048	19	0	5067	5021	52	0	5073	5442	26	0	5469	5250	44	0	5294	5624	71	0	5695	4840	33	0	4874	4534	3	0	4537
%		99,6	0,4	0,0	100,0	99,0	1,0	0,0	100,0	99,5	0,5	0,0	100,0	99,2	0,8	0,0	100,0	98,8	1,2	0,0	100,0	99,3	0,7	0,0	100,0	99,9	0,1	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-79 Resumen de composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
10	1º	3899	25	0	3924	4295	65	4	4364	3358	48	0	3406	3135	20	0	3155	4196	2	0	4198	3345	27	0	3372	3939	6	0	3945
	2º	3761	19	0	3780	4282	51	1	4334	3832	30	0	3862	3500	26	0	3526	4409	28	0	4437	3310	16	0	3326	3752	4	0	3756
	3º	3950	37	0	3987	4407	74	2	4483	3638	14	0	3652	3564	31	0	3595	4320	20	0	4340	3212	7	0	3219	3702	0	0	3702
	4º	3758	13	0	3771	4290	50	0	4340	3837	19	0	3856	3341	16	0	3357	4499	35	0	4534	3413	28	0	3441	3638	1	0	3639
	5º	3925	19	0	3944	4187	56	2	4245	3852	33	0	3885	3504	24	0	3528												
MEDIA		3858	22	0	3881	4292	59	1	4353	3703	28	0	3732	3408	23	0	3432	4356	21	0	4377	3320	19	0	3339	3757	2	0	3760
%		99,4	0,6	0,0	100,0	98,6	1,4	0,0	100,0	99,2	0,8	0,0	100,0	99,3	0,7	0,0	100,0	99,5	0,5	0,0	100,0	99,4	0,6	0,0	100,0	99,9	0,1	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-80 Resumen de composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
11	1º	3137	18	0	3155	3613	38	0	3651	2882	42	0	2924	2243	11	0	2254	3406	22	0	3428	2634	20	0	2654	3013	3	0	3016
	2º	3027	13	0	3040	3584	30	0	3614	3313	24	0	3337	3031	13	0	3044	3493	22	0	3515	2822	16	0	2838	3031	3	0	3034
	3º	3182	28	0	3210	3773	44	0	3817	3164	10	0	3174	3094	15	0	3109	3371	21	0	3392	2741	8	0	2749	3009	1	0	3010
	4º	3016	8	0	3024	3442	28	0	3470	3193	13	0	3206	2906	7	0	2913	3542	28	0	3570	2918	23	0	2941	2958	0	0	2958
	5º	3103	13	0	3116	3288	28	0	3316	3425	19	0	3444	3079	11	0	3090												
MEDIA		3093	16	0	3109	3540	33	0	3573	3195	21	0	3217	2870	11	0	2882	3453	23	0	3476	2778	16	0	2795	3002	1	0	3004
%		99,5	0,5	0,0	100,0	99,1	0,9	0,0	100,0	99,3	0,7	0,0	100,0	99,6	0,4	0,0	100,0	99,3	0,7	0,0	100,0	99,4	0,6	0,0	100,0	99,9	0,0	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-81 Resumen de composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
12	1º	5856	31	0	5887	5665	85	4	5754	5291	65	0	5356	5458	51	0	5509	7052	30	0	7082	5363	46	0	5409	5346	8	0	5354
	2º	5734	24	0	5758	5664	64	4	5732	6050	37	0	6087	5874	64	0	5938	6463	72	0	6535	5349	30	0	5379	5291	6	0	5297
	3º	5955	45	0	6000	5734	102	4	5840	5965	15	0	5980	5946	77	0	6023	6355	60	0	6415	5232	16	0	5248	5231	1	0	5232
	4º	5716	17	0	5733	5563	59	4	5626	6086	20	0	6106	5730	38	0	5768	6580	72	0	6652	5469	49	0	5518	5159	0	0	5159
	5º	5667	23	0	5690	5634	69	4	5707	6190	38	0	6228	5865	59	0	5924												
MEDIA		5785	28	0	5813	5652	75	4	5731	5916	35	0	5951	5774	57	0	5832	6612	58	0	6671	5353	35	0	5388	5256	3	0	5260
%		99,5	0,5	0,0	100,0	98,6	1,3	0,1	100,0	99,4	0,6	0,0	100,0	99,0	1,0	0,0	100,0	99,1	0,9	0,0	100,0	99,4	0,6	0,0	100,0	99,9	0,1	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-82 Resumen de composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIERCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
13	1º	3938	823	0	4761	4376	817	0	5193	3109	666	0	3775	2912	673	0	3585	2107	688	0	2795	2225	472	0	2697	2393	373	0	2766
	2º	4134	899	0	5033	4151	765	0	4916	3157	725	0	3882	3159	779	0	3938	5509	921	0	6430	3674	764	0	4438	2255	305	0	2560
	3º	4177	954	0	5131	4457	942	0	5399	2722	642	0	3364	3080	831	0	3911	5601	989	0	6590	3316	609	0	3925	2478	446	0	2924
	4º	3957	796	0	4753	4231	714	0	4945	2889	692	0	3581	3013	654	0	3667	5369	873	0	6242	2142	419	0	2561	2333	338	0	2671
	5º	3969	872	0	4841	4233	734	0	4967	3075	717	0	3792	2726	670	0	3396												
MEDIA		4035	868	0	4903	4289	794	0	5084	2990	688	0	3678	2978	721	0	3699	4646	867	0	5514	2839	566	0	3405	2364	365	0	2730
%		82,3	17,7	0,0	100,0	84,4	15,6	0,0	100,0	81,3	18,7	0,0	100,0	80,5	19,5	0,0	100,0	84,3	15,7	0,0	100,0	83,4	16,6	0,0	100,0	86,6	13,4	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-83 Resumen de composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIERCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
14	1º	6603	440	0	7043	6851	492	3	7346	6251	489	0	6740	5910	414	0	6324	3967	387	0	4354	4146	303	0	4449	2598	152	0	2750
	2º	6700	519	0	7219	6757	456	3	7216	6300	537	0	6837	6260	408	0	6668	6553	493	0	7046	6436	346	0	6782	2417	128	0	2545
	3º	6846	574	0	7420	7105	612	3	7720	5954	384	0	6338	6421	448	0	6869	6753	564	0	7317	5746	355	0	6101	2657	194	0	2851
	4º	6595	434	0	7029	6635	431	3	7069	6120	441	0	6561	6025	312	0	6337	6523	441	0	6964	4098	245	0	4343	2454	131	0	2585
	5º	6717	486	0	7203	6725	435	3	7163	6307	533	0	6840	6055	332	0	6387												
MEDIA		6692	490	0	7182	6814	485	3	7302	6186	476	0	6663	6134	382	0	6517	5949	471	0	6420	5106	312	0	5418	2531	151	0	2682
%		93,2	6,8	0,0	100,0	93,3	6,6	0,0	100,0	92,8	7,1	0,0	100,0	94,1	5,9	0,0	100,0	92,7	7,3	0,0	100,0	94,2	5,8	0,0	100,0	94,4	5,6	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-84 Resumen de composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIERCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
15	1º	5831	666	0	6497	6277	684	0	6961	4730	592	0	5322	5068	642	0	5710	3144	620	0	3764	3281	361	0	3642	2434	227	0	2661
	2º	5924	730	0	6654	6124	644	0	6768	4817	631	0	5448	4490	612	0	5102	6920	734	0	7654	5084	493	0	5577	2319	189	0	2508
	3º	6042	764	0	6806	6538	780	0	7318	4312	578	0	4890	4648	650	0	5298	7104	792	0	7896	4805	403	0	5208	2499	281	0	2780
	4º	5714	646	0	6360	6153	611	0	6764	4551	638	0	5189	4333	517	0	4850	6839	682	0	7521	3225	297	0	3522	2295	200	0	2495
	5º	5919	680	0	6599	6158	616	0	6774	4834	627	0	5461	4125	536	0	4661												
MEDIA		5886	697	0	6583	6250	667	0	6917	4648	613	0	5262	4532	591	0	5124	6001	707	0	6708	4098	388	0	4487	2386	224	0	2611
%		89,4	10,6	0,0	100,0	90,4	9,6	0,0	100,0	88,3	11,6	0,0	100,0	88,4	11,5	0,0	100,0	89,5	10,5	0,0	100,0	91,3	8,6	0,0	100,0	91,4	8,6	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-85 Resumen de composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
16	1º	4851	605	0	5456	5051	652	3	5706	4762	567	0	5329	3859	445	0	4304	2822	456	0	3278	3184	427	0	3611	2574	298	0	2872
	2º	5057	687	0	5744	4976	589	3	5568	4864	628	0	5492	4947	571	0	5518	5157	681	0	5838	4987	512	0	5499	2387	234	0	2621
	3º	5135	737	0	5872	5330	795	3	6128	4469	436	0	4905	5140	625	0	5765	5334	755	0	6089	4214	522	0	4736	2636	359	0	2995
	4º	4824	580	0	5404	4864	521	3	5388	4631	509	0	5140	4767	443	0	5210	5021	618	0	5639	3235	371	0	3606	2414	245	0	2659
	5º	4922	635	0	5557	4934	545	3	5482	4856	616	0	5472	4649	453	0	5102												
MEDIA		4957	648	0	5606	5031	620	3	5654	4716	551	0	5267	4672	507	0	5179	4583	627	0	5211	3905	458	0	4363	2502	284	0	2786
%		88,4	11,6	0,0	100,0	89,0	11,0	0,1	100,0	89,5	10,5	0,0	100,0	90,2	9,8	0,0	100,0	87,9	12,0	0,0	100,0	89,5	10,5	0,0	100,0	89,8	10,2	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-86 Resumen de composición vehicular de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
17	1º	7113	54	1	7168	6629	135	0	6764	6819	43	2	6864	7027	81	12	7120	3978	17	0	3995	5783	76	0	5859	4072	28	0	4100
	2º	6989	23	0	7012	6553	102	0	6655	6650	25	0	6675	7119	118	1	7238	6683	60	0	6743	5889	103	0	5992	4166	51	0	4217
	3º	7199	44	2	7245	6738	89	0	6827	6474	11	0	6485	6912	35	3	6950	6759	96	0	6855	5906	88	0	5994	3930	4	0	3934
	4º	6943	17	0	6960	6477	39	0	6516	6606	16	0	6622	6843	27	3	6873	6531	33	0	6564	5677	12	0	5689	3861	5	0	3866
	5º	7265	56	1	7322	6781	103	0	6884	6936	82	2	7020	7171	60	4	7235												
MEDIA		7101	38	0	7141	6635	93	0	6729	6697	35	0	6733	7014	64	4	7083	5987	51	0	6039	5813	69	0	5883	4007	22	0	4029
%		99,4	0,5	0,0	100,0	98,6	1,4	0,0	100,0	99,5	0,5	0,0	100,0	99,0	0,9	0,1	100,0	99,1	0,8	0,0	100,0	98,8	1,2	0,0	100,0	99,5	0,5	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-87 Resumen de composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
18	1º	4773	1087	0	5860	4435	1255	0	5690	4371	1233	0	5604	4491	1209	0	5700	3267	862	0	4129	3492	728	0	4220	2986	661	0	3647
	2º	4700	1017	0	5717	4362	1219	0	5581	4241	1193	0	5434	4551	1244	0	5795	4243	1162	0	5405	3596	778	0	4374	3074	693	0	3767
	3º	4921	1112	0	6033	4546	1300	0	5846	4105	1117	0	5222	4378	1163	0	5541	4358	1190	0	5548	3619	786	0	4405	2884	613	0	3497
	4º	4644	982	0	5626	4289	1165	0	5454	4199	1173	0	5372	4269	1136	0	5405	4123	1113	0	5236	3388	698	0	4086	2798	589	0	3387
	5º	4957	1185	0	6142	4600	1327	0	5927	4523	1321	0	5844	4598	1263	0	5861												
MEDIA		4799	1076	0	5875	4446	1253	0	5699	4287	1207	0	5495	4457	1203	0	5660	3997	1081	0	5079	3523	747	0	4271	2935	639	0	3574
%		81,7	18,3	0,0	100,0	78,0	22,0	0,0	100,0	78,0	22,0	0,0	100,0	78,7	21,3	0,0	100,0	78,7	21,3	0,0	100,0	82,5	17,5	0,0	100,0	82,1	17,9	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-88 Resumen de composición vehicular de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
19	1º	7525	375	1	7901	6964	524	0	7488	7082	429	2	7513	7375	447	12	7834	4128	322	0	4450	5966	300	0	6266	4196	246	0	4442
	2º	7395	336	0	7731	6884	497	0	7381	6953	409	0	7362	7465	476	4	7945	6914	480	0	7394	6067	310	0	6377	4284	251	0	4535
	3º	7614	406	2	8022	7073	513	0	7586	6776	382	1	7159	7255	397	4	7656	6993	507	0	7500	6089	306	0	6395	4062	211	0	4273
	4º	7353	313	0	7666	6808	427	0	7235	6942	399	0	7341	7182	394	5	7581	6756	440	0	7196	5865	243	0	6108	4005	209	0	4214
	5º	7668	444	4	8116	7115	535	0	7650	7231	471	5	7707	7521	438	6	7965												
MEDIA		7511	374	1	7887	6968	499	0	7468	6996	418	1	7416	7359	430	6	7796	6197	437	0	6635	5996	289	0	6286	4136	229	0	4366
%		95,2	4,7	0,0	100,0	93,3	6,7	0,0	100,0	94,3	5,6	0,0	100,0	94,4	5,5	0,1	100,0	93,4	6,6	0,0	100,0	95,4	4,6	0,0	100,0	94,7	5,2	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-89 Resumen de composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
20	1º	4399	761	0	5160	4110	867	0	4977	4066	848	0	4914	4136	846	0	4982	3042	557	0	3599	3332	545	0	3877	2862	447	0	3309
	2º	4281	706	0	4987	4033	826	0	4859	3953	810	0	4763	4229	889	0	5118	4012	742	0	4754	3418	585	0	4003	2956	495	0	3451
	3º	4485	768	0	5253	4206	878	0	5084	3804	735	0	4539	4018	806	0	4824	4131	780	0	4911	3452	583	0	4035	2714	407	0	3121
	4º	4229	687	0	4916	3957	797	0	4754	3899	791	0	4690	3949	782	0	4731	3914	700	0	4614	3335	550	0	3885	2640	387	0	3027
	5º	4551	798	0	5349	4264	897	0	5161	4228	933	0	5161	4243	894	0	5137												
MEDIA		4389	744	0	5133	4114	853	0	4967	3990	823	0	4813	4115	843	0	4958	3774	694	0	4469	3384	565	0	3950	2793	434	0	3227
%		85,5	14,5	0,0	100,0	82,8	17,2	0,0	100,0	82,9	17,1	0,0	100,0	83,0	17,0	0,0	100,0	84,4	15,5	0,0	100,0	85,7	14,3	0,0	100,0	86,6	13,4	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-90 Resumen de composición vehicular de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
21	1º	3243	945	0	4188	3256	956	0	4212	3676	1030	0	4706	3208	994	0	4202	2492	709	0	3201	3361	619	2	3982	3014	483	0	3497
	2º	3088	838	0	3926	3287	1015	0	4302	3893	1047	0	4940	3484	1108	0	4592	3867	906	0	4773	3042	551	3	3596	2833	421	0	3254
	3º	2963	813	0	3776	2993	844	0	3837	3490	948	0	4438	2921	847	0	3768	4049	989	0	5038	3601	779	0	4380	3159	573	0	3732
	4º	3490	1083	0	4573	3368	1033	0	4401	3762	1154	0	4916	3503	1094	0	4597	3689	773	0	4462	3010	497	2	3509	2794	411	2	3207
	5º	3105	969	0	4074	2975	969	0	3944	3594	1018	0	4612	3068	941	0	4009												
MEDIA		3177	929	0	4107	3175	963	0	4139	3683	1039	0	4722	3236	996	0	4233	3524	844	0	4368	3253	611	1	3866	2950	472	0	3422
%		77,4	22,6	0,0	100,0	76,7	23,3	0,0	100,0	78,0	22,0	0,0	100,0	76,4	23,5	0,0	100,0	80,7	19,3	0,0	100,0	84,1	15,8	0,0	100,0	86,2	13,8	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-91 Resumen de composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
22	1º	4435	463	0	4898	4240	477	0	4717	4245	492	0	4737	4163	471	0	4634	3104	329	0	3433	3965	357	0	4322	3696	300	0	3996
	2º	4295	421	0	4716	4394	534	0	4928	4371	525	0	4896	4432	545	0	4977	4815	400	3	5218	3809	331	0	4140	3428	269	0	3697
	3º	4211	392	0	4603	4034	402	0	4436	4108	426	0	4534	3916	400	0	4316	5060	468	0	5528	4205	464	0	4669	3840	371	0	4211
	4º	4628	571	0	5199	4414	547	0	4961	4556	570	0	5126	4362	548	0	4910	4678	344	2	5024	3778	343	3	4124	3529	302	2	3833
	5º	4145	466	0	4611	4100	452	0	4552	4274	510	0	4784	3987	451	0	4438												
MEDIA		4342	462	0	4805	4236	482	0	4718	4310	504	0	4815	4172	483	0	4655	4414	385	1	4800	3939	373	0	4313	3623	310	0	3934
%		90,4	9,6	0,0	100,0	89,8	10,2	0,0	100,0	89,5	10,5	0,0	100,0	89,6	10,4	0,0	100,0	92,0	8,0	0,0	100,0	91,3	8,6	0,0	100,0	92,1	7,9	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-92 Resumen de composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
23	1º	5967	285	0	6252	5569	312	0	5881	6178	375	0	6553	6041	253	3	6297	4605	230	0	4835	5519	240	1	5760	5182	201	0	5383
	2º	5949	266	0	6215	5612	351	0	5963	6141	384	0	6525	6259	329	1	6589	6788	281	3	7072	5540	257	1	5798	5135	203	0	5338
	3º	5938	254	0	6192	5516	295	0	5811	6090	365	0	6455	5968	244	2	6214	6866	311	0	7177	5674	308	1	5983	5309	273	0	5582
	4º	6080	344	0	6424	5636	353	0	5989	6148	418	0	6566	6114	299	1	6414	6728	251	0	6979	5523	224	3	5750	5184	200	3	5387
	5º	5972	310	0	6282	5570	335	0	5905	6071	374	0	6445	6083	264	1	6348												
MEDIA		5981	291	0	6273	5580	329	0	5909	6125	383	0	6508	6093	277	1	6372	6246	268	0	6515	5564	257	1	5822	5202	219	0	5422
%		95,3	4,6	0,0	100,0	94,4	5,6	0,0	100,0	94,1	5,9	0,0	100,0	95,6	4,3	0,0	100,0	95,9	4,1	0,0	100,0	95,6	4,4	0,0	100,0	95,9	4,0	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

3.3.3.2. Procedimiento Asociación americana de carreteras estatales y transportes oficiales (AASHTO)

A. Resumen horario mensual

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horario mensual, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar los datos en el punto 3.3.1.2. y el análisis de depuración de datos en la sección 3.3.2.2.

Tabla 3-93 Descripción de resumen horario mensual de vías interrumpidas (AASHTO)

DESCRIPCIÓN	
nº	Tráfico promedio horario mensual
	Tráfico promedio horario mensual del día en estudio (1º M)
	Tráfico promedio horario mensual del día en estudio (2º M)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-94 Resumen horario mensual de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

PUNTO N° 1	VEH./HRS.		HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (L,J,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	349	359	224
			11:00 - 12:00	380	362	328
			18:00 - 19:00	336	305	337
			Media	355	342	296
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	354	354	236
			11:00 - 12:00	365	359	374
			18:00 - 19:00	339	298	347
			Media	353	337	319

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-95 Resumen horario mensual de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 2	VEH./HRS.		HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (M,V,S) 1° M	I	10:00 - 11:00	401	649	408
			15:00 - 16:00	412	405	164
			19:00 - 20:00	366	331	358
			Media	393	461	310
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II	10:00 - 11:00	406	623	421
			15:00 - 16:00	399	454	186
			19:00 - 20:00	377	341	388
			Media	394	473	331

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-96 Resumen horario mensual de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

PUNTO N° 3	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	10:00 - 11:00	420	452	401
			17:00 - 18:00	387	614	297
			20:00 - 21:00	446	426	392
			Media	418	497	364
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	10:00 - 11:00	425	488	392
			17:00 - 18:00	389	577	302
			20:00 - 21:00	465	445	384
			Media	426	503	359

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-97 Resumen horario mensual de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

PUNTO N° 4	VEH./HRS.		HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (M,V,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	411	328	318
			12:00 - 13:00	260	244	341
			17:00 - 18:00	427	274	198
			Media	366	282	286
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	398	342	316
			12:00 - 13:00	267	264	388
			17:00 - 18:00	386	283	215
			Media	350	297	306

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-98 Resumen horario mensual de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO N° 5	VEH./HRS.		HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (M,J,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	697	687	592
			12:00 - 13:00	563	534	671
			18:00 - 19:00	653	700	497
			Media	638	640	587
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	686	681	614
			12:00 - 13:00	631	566	704
			18:00 - 19:00	669	687	495
			Media	662	645	604

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-99 Resumen horario mensual de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

PUNTO N° 6	VEH./HRS.		HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
	AASHTO (M,M,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	653	555	255
			11:00 - 12:00	662	599	449
			19:00 - 20:00	606	637	365
			Media	640	597	356
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	632	544	269
			11:00 - 12:00	650	590	465
			19:00 - 20:00	602	630	403
			Media	628	588	379

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-100 Resumen horario mensual de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 7	VEH./HRS.		HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
	AASHTO (M,M,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	642	552	549
			12:00 - 13:00	664	510	668
			17:00 - 18:00	654	571	490
			Media	653	544	569
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	646	560	578
			12:00 - 13:00	667	504	666
			17:00 - 18:00	645	612	482
			Media	653	559	575

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-101 Resumen horario mensual de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO N° 8	VEH./HRS.		HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
	AASHTO (M,M,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	679	515	284
			11:00 - 12:00	644	640	522
			19:00 - 20:00	579	570	353
			Media	634	575	386
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	685	496	284
			11:00 - 12:00	669	613	533
			19:00 - 20:00	573	581	402
			Media	642	563	406

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-102 Resumen horario mensual de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

PUNTO N° 9	VEH./HRS.		HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (L,V,S) 1° M	I	11:00 - 12:00	402	431	366
			15:00 - 16:00	231	348	186
			18:00 - 19:00	302	297	220
			Media	312	359	257
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II	11:00 - 12:00	396	437	358
			15:00 - 16:00	254	366	175
			18:00 - 19:00	301	318	225
			Media	317	373	253

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-103 Resumen horario mensual de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO N° 10	VEH./HRS.		HORA	MARTES	VIERNES	DOMINGO
	AASHTO (M,V,D) 1° M	I	08:00 - 09:00	395	237	147
			13:00 - 14:00	303	160	162
			17:00 - 18:00	311	252	192
			Media	336	216	167
	AASHTO (M,V,D) 2° M	II	08:00 - 09:00	397	246	154
			13:00 - 14:00	289	182	150
			17:00 - 18:00	266	244	187
			Media	317	224	164

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-104 Resumen horario mensual de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 11	VEH./HRS.		HORA	MARTES	VIERNES	DOMINGO
	AASHTO (M,V,D) 1° M	I	07:00 - 08:00	304	213	129
			12:00 - 13:00	252	243	249
			17:00 - 18:00	247	208	104
			Media	268	221	161
	AASHTO (M,V,D) 2° M	II	07:00 - 08:00	319	234	143
			12:00 - 13:00	266	230	249
			17:00 - 18:00	252	193	117
			Media	279	219	170

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-105 Resumen horario mensual de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO N° 12	VEH./HRS.		HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (L,V,S) 1° M	I	11:00 - 12:00	377	411	356
			15:00 - 16:00	243	488	177
			19:00 - 20:00	356	332	297
			Media	325	410	277
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II	11:00 - 12:00	387	423	381
			15:00 - 16:00	253	488	193
			19:00 - 20:00	371	349	314
			Media	337	420	296

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-106 Resumen horario mensual de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO N° 13	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	DOMINGO
	AASHTO (L,M,D) 1° M	I	07:00 - 08:00	309	334	135
			10:00 - 11:00	307	364	201
			17:00 - 18:00	381	400	129
			Media	332	366	155
	AASHTO (L,M,D) 2° M	II	07:00 - 08:00	309	297	139
			10:00 - 11:00	312	417	225
			17:00 - 18:00	386	400	129
			Media	336	371	164

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-107 Resumen horario mensual de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 14	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	07:00 - 08:00	398	421	213
			10:00 - 11:00	550	507	401
			18:00 - 19:00	465	526	297
			Media	471	485	304
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	07:00 - 08:00	384	412	233
			10:00 - 11:00	564	484	393
			18:00 - 19:00	465	513	310
			Media	471	470	312

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-108 Resumen horario mensual de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 15	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	07:00 - 08:00	373	408	180
			10:00 - 11:00	441	522	369
			18:00 - 19:00	468	557	198
			Media	427	496	249
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	07:00 - 08:00	402	378	182
			10:00 - 11:00	415	503	348
			18:00 - 19:00	463	548	227
			Media	427	476	252

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-109 Resumen horario mensual de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO N° 16	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	07:00 - 08:00	361	390	231
			10:00 - 11:00	393	375	331
			16:00 - 17:00	333	387	192
			Media	362	384	251
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	07:00 - 08:00	365	374	238
			10:00 - 11:00	413	376	346
			16:00 - 17:00	360	399	217
			Media	379	383	267

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-110 Resumen horario mensual de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO N° 17	VEH./HRS.		HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (L,J,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	533	465	359
			12:00 - 13:00	502	500	475
			18:00 - 19:00	511	476	409
			Media	515	480	414
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	525	473	360
			12:00 - 13:00	458	476	474
			18:00 - 19:00	516	480	392
			Media	500	476	409

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-111 Resumen horario mensual de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO N° 18	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	430	410	252
			12:00 - 13:00	458	488	308
			17:00 - 18:00	388	408	254
			Media	425	435	271
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	417	410	277
			12:00 - 13:00	465	487	321
			17:00 - 18:00	393	395	280
			Media	425	431	293

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-112 Resumen horario mensual de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO N° 19	VEH./HRS.		HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (L,J,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	610	525	447
			12:00 - 13:00	598	585	496
			18:00 - 19:00	546	519	404
			Media	585	543	449
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	591	522	459
			12:00 - 13:00	598	565	487
			18:00 - 19:00	548	532	392
			Media	579	540	446

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-113 Resumen horario mensual de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO N° 20	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	362	364	192
			12:00 - 13:00	363	372	280
			17:00 - 18:00	346	337	238
			Media	357	358	237
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	353	384	217
			12:00 - 13:00	372	364	270
			17:00 - 18:00	354	330	246
			Media	360	359	244

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-114 Resumen horario mensual de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO N° 21	VEH./HRS.		HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
	AASHTO (M,M,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	257	323	224
			12:00 - 13:00	333	312	256
			16:00 - 17:00	297	335	204
			Media	296	323	228
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	277	357	224
			12:00 - 13:00	328	320	267
			16:00 - 17:00	280	339	225
			Media	295	339	239

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-115 Resumen horario mensual de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO N° 22	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MIERCOLES	SABADO
	AASHTO (L,M",S) 1° M	I	08:00 - 09:00	307	313	314
			12:00 - 13:00	314	165	256
			16:00 - 17:00	317	457	269
			Media	313	312	280
	AASHTO (L,M",S) 2° M	II	08:00 - 09:00	332	331	309
			12:00 - 13:00	312	181	287
			16:00 - 17:00	345	435	269
			Media	330	316	288

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-116 Resumen horario mensual de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 23	VEH./HRS.		HORA	MIERCOLES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (M",J,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	446	386	424
			11:00 - 12:00	427	401	461
			16:00 - 17:00	580	465	430
			Media	484	417	438
	AASHTO (M",J,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	449	399	415
			11:00 - 12:00	403	397	426
			16:00 - 17:00	590	443	434
			Media	481	413	425

Fuente: Elaboración propia

B. Resumen por composición vehicular

En esta sección podemos observar los un resumen por composición de volúmenes totales de dos días hábiles y un día no hábil de cinco semanas.

Tabla 3-117 Resumen de composición vehicular de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO				SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
1	1°	1034	53	0	1087	971	56	0	1027	800	80	0	880	1°	1006	57	0	1063	920	58	0	978	893	91	0	984	
	2°	1003	49	0	1052	957	55	0	1012	832	83	0	915	2°	1007	48	0	1055	965	46	0	1011	913	70	0	983	
	3°	977	55	0	1032	980	56	0	1036	779	83	0	862	3°	982	49	0	1031	975	47	0	1022	798	77	0	875	
	4°	998	55	0	1053	947	67	0	1014	820	93	0	913	4°	1077	67	0	1144	948	58	0	1006	839	73	0	912	
	5°	1012	68	0	1080	978	67	0	1045	-	-	-	-	5°	964	61	0	1025	985	47	0	1032	-	-	-	-	
MEDIA		1004	56	0	1060	966	60	0	1026	807	84	0	891	MEDIA		1007	56	0	1063	958	51	0	1009	860	77	0	937
%		94.7	5.3	0.0	100.0	94.2	5.8	0.0	100.0	90.6	9.4	0.0	100.0	%		94.7	5.3	0.0	100.0	94.9	5.1	0.0	100.0	91.8	8.2	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-118 Resumen de composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO				SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
2	1°	1096	67	0	1163	1350	81	0	1431	855	35	0	890	1°	1090	79	0	1169	1277	84	0	1361	931	45	0	976	
	2°	1110	66	0	1176	1362	80	0	1442	977	49	0	1026	2°	1137	94	0	1231	1411	94	0	1505	970	52	0	1022	
	3°	1090	85	0	1175	1338	88	0	1426	898	49	0	947	3°	1102	85	0	1187	1320	85	0	1405	963	60	0	1023	
	4°	1106	74	0	1180	1290	76	0	1366	924	43	0	967	4°	1066	87	0	1153	1264	82	0	1346	884	49	0	933	
	5°	1109	91	0	1200	-	-	-	-	-	-	-	-	5°	1123	74	0	1197	-	-	-	-	-	-	-	-	
MEDIA		1102	76	0	1178	1335	81	0	1416	913	44	0	957	MEDIA		1103	83	0	1186	1318	86	0	1404	937	51	0	988
%		93,5	6,5	0,0	100,0	94,3	5,7	0,0	100,0	95,4	4,6	0,0	100,0	%		93,0	7,0	0,0	100,0	93,9	6,1	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-119 Resumen de composición vehicular de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
3	1°	1184	64	0	1248	1437	64	0	1501	1039	40	0	1079	1°	1239	75	0	1314	1415	62	0	1477	1027	45	0	1072	
	2°	1182	62	0	1244	1437	72	0	1509	1047	51	0	1098	2°	1242	71	0	1313	1485	59	0	1544	1037	51	0	1088	
	3°	1205	70	0	1275	1394	68	0	1462	985	47	0	1032	3°	1189	66	0	1255	1454	67	0	1521	1033	67	0	1100	
	4°	1208	69	0	1277	1433	73	0	1506	1059	50	0	1109	4°	1210	63	0	1273	1442	74	0	1516	1007	55	0	1062	
	5°	1207	68	0	1275	1245	71	0	1316	-	-	-	-	5°	1156	60	0	1216	1349	63	0	1412	-	-	-	-	
MEDIA		1197	66	0	1263	1389	69	0	1458	1032	47	0	1079	MEDIA		1207	67	0	1274	1429	65	0	1494	1026	54	0	1080
%		94.8	5.2	0.0	100.0	95.3	4.7	0.0	100.0	95.6	4.4	0.0	100.0	%		94.7	5.3	0.0	100.0	95.6	4.4	0.0	100.0	95.0	5.0	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-120 Resumen de composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO				SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
4	1°	1005	87	0	1092	764	45	0	809	799	37	0	836	1°	1022	72	0	1094	787	46	0	833	879	43	0	922
	2°	992	85	0	1077	796	62	0	858	822	45	0	867	2°	1019	78	0	1097	834	56	0	890	857	46	0	903
	3°	1023	98	0	1121	825	54	0	879	847	51	0	898	3°	1027	61	0	1088	847	77	0	924	874	47	0	921
	4°	1021	89	0	1110	781	56	0	837	824	47	0	871	4°	950	76	0	1026	817	77	0	894	857	59	0	916
	5°	961	83	0	1044	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	929	88	0	1017	0	0	0	0	-	-	-	-
MEDIA		1000	88	0	1088	633	43	0	676	823	45	0	868	MEDIA	989	75	0	1064	657	51	0	708	866	48	0	914
%		91,9	8,1	0,0	100,0	93,6	6,4	0,0	100,0	94,8	5,2	0,0	100,0	%	93,0	7,0	0,0	100,0	92,8	7,2	0,0	100,0	94,7	5,3	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-121 Resumen de composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO				SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
5	1°	1973	88	0	2061	1930	80	11	2021	1774	79	0	1853	1°	1919	104	0	2023	1919	78	4	2001	1753	79	0	1832	
	2°	1806	95	0	1901	1841	78	6	1925	1697	90	0	1787	2°	1898	83	2	1983	1878	65	4	1947	1740	85	6	1831	
	3°	1821	99	0	1920	1785	67	9	1861	1698	77	0	1775	3°	1834	93	2	1929	1854	85	7	1946	1725	89	4	1818	
	4°	1818	80	0	1898	1814	72	12	1898	1671	68	0	1739	4°	1875	96	1	1972	1825	79	9	1913	1673	84	2	1759	
	5°	1824	108	0	1932	1783	93	5	1881	-	-	-	-	5°	1935	107	0	2042	1861	73	9	1943	-	-	-	-	
MEDIA		1848	94	0	1942	1830	78	8	1916	1710	78	0	1788	MEDIA		1892	96	1	1989	1867	76	6	1949	1722	84	3	1809
%		95.2	4.8	0.0	100.0	95.5	4.1	0.4	100.0	95.6	4.4	0.0	100.0	%		95.1	4.8	0.1	100.0	95.8	3.9	0.3	100.0	95.2	4.6	0.2	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-122 Resumen de composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO				SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
6	1°	1679	204	0	1883	1620	180	2	1802	991	116	0	1107	1°	1687	187	0	1874	1589	193	0	1782	983	121	0	1104
	2°	1702	208	0	1910	1612	188	2	1802	961	132	0	1093	2°	1654	199	0	1853	1602	188	1	1791	992	137	0	1129
	3°	1733	220	0	1953	1443	160	0	1603	947	120	0	1067	3°	1684	206	1	1891	1555	180	3	1738	1067	119	0	1186
	4°	1702	193	0	1895	1582	174	0	1756	929	106	0	1035	4°	1703	205	1	1909	1405	185	0	1590	1037	142	1	1180
	5°	1732	212	0	1944	1617	189	4	1810	-	-	-	-	5°	1696	196	0	1892	1527	212	0	1739	-	-	-	-
MEDIA		1709	207	0	1916	1574	178	1	1753	957	118	0	1075	MEDIA	1684	198	0	1882	1535	191	0	1726	1019	129	0	1148
%		89.2	10.8	0.0	100.0	89.8	10.2	0.1	100.0	89.0	11.0	0.0	100.0	-	89.5	10.5	0.0	100.0	88.9	11.1	0.0	100.0	88.8	11.2	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-123 Resumen de composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi (AASHTO)

AASHTO 1'M													AASHTO 2'M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO				SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
7	1º	1874	95	4	1973	1553	67	0	1620	1689	81	0	1770	1º	1867	93	0	1960	1555	83	0	1638	1625	73	0	1698	
	2º	1851	85	1	1937	1585	75	0	1660	1651	77	0	1728	2º	1843	107	3	1953	1609	76	0	1685	1636	94	0	1730	
	3º	1866	88	1	1955	1362	92	0	1454	1623	69	0	1692	3º	1872	97	0	1969	1565	88	0	1653	1657	71	0	1728	
	4º	1866	73	2	1941	1555	68	0	1623	1649	63	0	1712	4º	1818	99	1	1918	1622	70	0	1692	1612	77	0	1689	
	5º	1893	91	3	1987	1478	70	0	1548	-	-	-	-	5º	1873	83	0	1956	1591	82	0	1673	-	-	-	-	
MEDIA		1870	86	2	1958	1506	74	0	1580	1653	72	0	1725	MEDIA		1854	95	0	1949	1588	79	0	1667	1632	78	0	1710
%		95.5	4.4	0.1	100.0	95.3	4.7	0.0	100.0	95.8	4.2	0.0	100.0	%		95.1	4.9	0.0	100.0	95.3	4.7	0.0	100.0	95.4	4.6	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-124 Resumen de composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín (AASHTO)

AASHTO 1'M													AASHTO 2'M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO				SEMANA	MARTES				MIÉRCOLES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
8	1º	1705	197	0	1902	1541	183	2	1726	1041	113	0	1154	1º	1689	187	0	1876	1550	177	0	1727	1068	137	0	1205	
	2º	1693	199	0	1892	1551	193	2	1746	1040	125	0	1165	2º	1735	194	0	1929	1514	187	0	1701	1061	141	1	1203	
	3º	1725	210	1	1936	1525	152	0	1677	1050	115	0	1165	3º	1711	197	0	1908	1473	185	0	1658	1127	129	0	1256	
	4º	1690	188	1	1879	1521	169	0	1690	1054	105	1	1160	4º	1744	192	0	1936	1508	191	0	1699	1134	130	1	1265	
	5º	1715	205	0	1920	1556	194	4	1754	-	-	-	-	5º	1733	197	0	1930	1492	182	0	1674	-	-	-	-	
MEDIA		1705	199	0	1904	1538	178	1	1717	1046	114	0	1160	MEDIA		1722	193	0	1915	1507	184	0	1691	1097	134	0	1231
%		89,5	10,5	0,0	100,0	89,6	10,4	0,1	100,0	90,2	9,8	0,0	100,0	%		89,9	10,1	0,0	100,0	89,1	10,9	0,0	100,0	89,1	10,9	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-125 Resumen de composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo (AASHTO)

AASHTO 1'M													AASHTO 2'M													
PUNTO	SEMANA	LUNES				VIERNES				SABADO				SEMANA	LUNES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
9	1º	948	8	0	956	1146	13	0	1159	726	7	0	733	1º	919	8	0	927	1030	14	0	1044	771	3	0	774
	2º	925	6	0	931	1050	19	0	1069	772	5	0	777	2º	970	1	0	971	1125	13	0	1138	788	6	0	794
	3º	943	12	0	955	1052	17	0	1069	764	2	0	766	3º	935	4	0	939	1079	9	0	1088	751	3	0	754
	4º	921	4	0	925	1070	21	0	1091	766	9	0	775	4º	981	7	0	988	1128	20	0	1148	744	6	0	750
	5º	944	6	0	950	0	0	0	0	-	-	-	-	5º	977	13	0	990	-	-	-	-	-	-	-	-
MEDIA		936	7	0	943	863	14	0	877	757	5	0	762	MEDIA	956	6	0	962	1090	14	0	1104	763	4	0	767
%		99,3	0,7	0,0	100,0	98,4	1,6	0,0	100,0	99,3	0,7	0,0	100,0	%	99,4	0,6	0,0	100,0	98,7	1,3	0,0	100,0	99,5	0,5	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-126 Resumen de composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				VIERNES				DOMINGO				SEMANA	MARTES				VIERNES				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
10	1°	950	9	4	963	679	0	0	679	505	1	0	506	1°	979	2	3	984	679	0	0	679	492	1	0	493
	2°	1002	5	1	1008	650	0	0	650	510	1	0	511	2°	963	5	1	969	663	2	0	665	518	3	1	522
	3°	1008	12	2	1022	645	0	0	645	507	0	0	507	3°	910	5	2	917	679	6	1	686	469	2	0	471
	4°	1022	4	0	1026	654	0	0	654	505	1	0	506	4°	1024	12	1	1037	656	0	0	656	496	1	1	498
	5°	850	6	2	858	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	896	0	3	899	-	-	-	-	-	-	-	-
MEDIA		966	7	1	974	525	0	0	525	506	0	0	506	MEDIA	954	4	2	960	669	2	0	671	493	1	0	494
%		99,2	0,7	0,1	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0	100,0	%	99,4	0,4	0,2	100,0	99,7	0,3	0,0	100,0	99,8	0,2	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-127 Resumen de composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				VIERNES				DOMINGO				SEMANA	MARTES				VIERNES				DOMINGO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
11	1°	805	8	0	813	689	12	0	701	486	0	0	486	1°	799	3	0	802	640	11	0	651	480	0	0	480	
	2°	846	3	0	849	682	8	0	690	484	0	0	484	2°	806	11	0	817	667	7	0	674	539	3	0	542	
	3°	788	16	0	804	626	10	0	636	486	0	0	486	3°	842	10	0	852	643	8	0	651	513	1	0	514	
	4°	800	8	0	808	659	11	0	670	466	0	0	466	4°	877	9	0	886	678	8	0	686	509	1	0	510	
	5°	751	4	0	755	0	0	0	-	-	-	-	-	5°	815	9	0	824	0	0	0	-	-	-	-		
MEDIA		798	7	0	805	531	8	0	539	480	0	0	480	MEDIA		827	8	0	835	525	6	0	531	510	1	0	511
%		99.1	0.9	0.0	100.0	98.5	1.5	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	100.0	%		99.0	1.0	0.0	100.0	98.9	1.1	0.0	100.0	99.8	0.2	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-128 Resumen de composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO				SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
12	1°	989	15	0	1004	1282	15	0	1297	884	13	0	897	1°	1002	12	0	1014	1211	13	0	1224	869	12	0	881	
	2°	960	12	0	972	1205	25	0	1230	828	8	0	836	2°	1005	14	0	1019	1241	19	0	1260	904	16	0	920	
	3°	998	21	0	1019	1193	24	0	1217	807	4	0	811	3°	1015	4	0	1019	1251	11	0	1262	849	14	0	863	
	4°	957	9	0	966	1226	20	0	1246	852	13	0	865	4°	983	12	0	995	1203	24	0	1227	879	5	0	884	
	5°	964	16	0	980	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	982	23	0	1005	0	0	0	0	-	-	-	-	
MEDIA		973	14	0	987	981	16	0	997	842	9	0	851	MEDIA		997	13	0	1010	981	13	0	994	875	11	0	886
%		98,6	1,4	0,0	100,0	98,4	1,6	0,0	100,0	98,9	1,1	0,0	100,0	%		98,7	1,3	0,0	100,0	98,7	1,3	0,0	100,0	98,8	1,2	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-129 Resumen de composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				DOMINGO				SEMANA	LUNES				MARTES				DOMINGO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
13	1°	807	179	0	986	990	176	0	1166	384	86	0	470	1°	793	184	0	977	960	168	0	1128	410	77	0	487	
	2°	821	193	0	1014	874	176	0	1050	366	66	0	432	2°	828	183	0	1011	935	174	0	1109	408	84	0	492	
	3°	798	204	0	1002	849	215	0	1064	384	100	0	484	3°	838	174	0	1012	946	173	0	1119	428	89	0	517	
	4°	811	174	0	985	961	169	0	1130	425	81	0	506	4°	834	188	0	1022	995	163	0	1158	391	110	0	501	
	5°	791	189	0	980	933	170	0	1103	-	-	-	-	5°	813	186	0	999	928	159	0	1087	-	-	-	-	
MEDIA		805	187	0	992	921	181	0	1102	389	83	0	472	MEDIA		821	183	0	1004	952	167	0	1119	409	90	0	499
%		81,1	18,9	0,0	100,0	83,6	16,4	0,0	100,0	82,4	17,6	0,0	100,0	%		81,8	18,2	0,0	100,0	85,1	14,9	0,0	100,0	82,0	18,0	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-130 Resumen de composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
14	1°	1293	93	0	1386	1328	97	0	1425	851	61	0	912	1°	1274	100	0	1374	1289	99	0	1388	849	74	0	923	
	2°	1329	103	0	1432	1355	92	0	1447	1057	60	0	1117	2°	1335	103	0	1438	1329	98	0	1427	878	75	0	953	
	3°	1330	109	0	1439	1371	108	0	1479	853	65	0	918	3°	1318	103	0	1421	1328	109	0	1437	837	68	0	905	
	4°	1329	100	0	1429	1332	94	0	1426	831	50	0	881	4°	1362	101	0	1463	1319	105	0	1424	944	73	0	1017	
	5°	1324	94	0	1418	1355	88	0	1443	-	-	-	-	5°	1248	111	0	1359	1411	108	0	1519	-	-	-	-	
MEDIA		1321	99	0	1420	1348	95	0	1443	898	59	0	957	MEDIA		1307	103	0	1410	1335	103	0	1438	877	72	0	949
%		93.0	7.0	0.0	100.0	93.4	6.6	0.0	100.0	93.8	6.2	0.0	100.0	%		92.7	7.3	0.0	100.0	92.8	7.2	0.0	100.0	92.4	7.6	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-131 Resumen de composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
15	1°	1106	147	0	1253	1317	145	0	1462	603	85	0	688	1°	1117	139	0	1256	1323	122	0	1445	672	61	0	733	
	2°	1132	155	0	1287	1297	139	0	1436	695	92	0	787	2°	1135	147	0	1282	1318	131	0	1449	668	68	0	736	
	3°	1131	157	0	1288	1349	161	0	1510	692	76	0	768	3°	1136	145	0	1281	1325	107	0	1432	740	76	0	816	
	4°	1097	143	0	1240	1366	130	0	1496	653	82	0	735	4°	1181	158	0	1339	1307	112	0	1419	708	72	0	780	
	5°	1171	140	0	1311	1336	133	0	1469	-	-	-	-	5°	1129	151	0	1280	1362	99	0	1461	-	-	-	-	
MEDIA		1127	148	0	1275	1333	141	0	1474	660	83	0	743	MEDIA		1139	148	0	1287	1327	114	0	1441	697	69	0	766
%		88.4	11.6	0.0	100.0	90.4	9.6	0.0	100.0	88.8	11.2	0.0	100.0	%		88.5	11.5	0.0	100.0	92.1	7.9	0.0	100.0	91.0	9.0	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-132 Resumen de composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
16	1°	945	112	0	1057	1014	145	0	1159	574	94	0	668	1°	1042	107	0	1149	1009	124	0	1133	715	83	0	798	
	2°	981	124	0	1105	1030	133	0	1163	712	104	0	816	2°	1030	124	0	1154	1030	136	0	1166	727	99	0	826	
	3°	989	132	0	1121	1043	172	0	1215	721	112	0	833	3°	1021	107	0	1128	1039	133	0	1172	769	104	0	873	
	4°	953	108	0	1061	1017	118	0	1135	601	94	0	695	4°	1034	125	0	1159	1001	131	0	1132	670	101	0	771	
	5°	1013	122	0	1135	1022	124	0	1146	-	-	-	-	5°	1011	108	0	1119	1013	138	0	1151	-	-	-	-	
MEDIA		976	119	0	1095	1025	138	0	1163	652	101	0	753	MEDIA		1027	114	0	1141	1018	132	0	1150	720	96	0	816
%		89,1	10,9	0,0	100,0	88,1	11,9	0,0	100,0	86,6	13,4	0,0	100,0	%	90,0	10,0	0,0	100,0	88,5	11,5	0,0	100,0	88,2	11,8	0,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-133 Resumen de composición vehicular de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				MIERCOLES				SABADO				SEMANA	MARTES				MIERCOLES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
17	1°	1541	7	1	1549	1429	15	5	1449	1217	29	0	1246	1°	1417	8	0	1425	1438	4	2	1444	1189	15	0	1204
	2°	1523	3	0	1526	1441	22	1	1464	1229	15	0	1244	2°	1507	8	2	1517	1414	11	0	1425	1248	19	0	1267
	3°	1553	10	2	1565	1414	4	3	1421	1233	11	0	1244	3°	1451	11	1	1463	1413	9	5	1427	1231	12	1	1244
	4°	1517	1	0	1518	1405	1	2	1408	1205	5	0	1210	4°	1504	5	1	1510	1405	9	5	1419	1235	8	1	1244
	5°	1565	13	0	1578	1453	9	0	1462	-	-	-	-	5°	1554	8	1	1563	1428	6	0	1434	-	-	-	-
MEDIA		1539	6	0	1545	1428	10	2	1440	1221	15	0	1236	MEDIA	1486	8	1	1495	1419	7	2	1428	1225	13	0	1238
%		99,6	0,4	0,0	100,0	99,2	0,7	0,1	100,0	98,8	1,2	0,0	100,0	%	99,4	0,5	0,1	100,0	99,4	0,5	0,1	100,0	98,9	1,1	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-134 Resumen de composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	
18	1°	1036	245	0	1281	992	311	0	1303	667	125	0	792	1°	1069	211	0	1280	1044	262	0	1306	736	154	0	890	
	2°	1027	232	0	1259	987	304	0	1291	682	136	0	818	2°	1054	230	0	1284	1058	263	0	1321	739	144	0	883	
	3°	1078	249	0	1327	1006	320	0	1326	687	146	0	833	3°	1050	224	0	1274	1017	261	0	1278	724	134	0	858	
	4°	1021	226	0	1247	975	279	0	1254	652	134	0	786	4°	1040	233	0	1273	1005	263	0	1268	727	159	0	886	
	5°	1063	262	0	1325	1023	325	0	1348	-	-	-	-	5°	1071	211	0	1282	1022	263	0	1285	-	-	-	-	
MEDIA		1045	242	0	1287	996	307	0	1303	672	135	0	807	MEDIA		1056	221	0	1277	1029	262	0	1291	731	147	0	878
%		81.2	18.8	0.0	100.0	76.4	23.6	0.0	100.0	83.3	16.7	0.0	100.0	%	82.7	17.3	0.0	100.0	79.7	20.3	0.0	100.0	83.3	16.7	0.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-135 Resumen de composición vehicular de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO				SEMANA	LUNES				JUEVES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
19	1°	1668	89	1	1758	1530	99	5	1634	1274	77	0	1351	1°	1605	83	0	1688	1515	100	0	1615	1250	71	0	1321
	2°	1650	78	0	1728	1535	104	2	1641	1286	61	0	1347	2°	1639	90	0	1729	1530	109	3	1642	1304	71	1	1376
	3°	1680	97	2	1779	1514	90	0	1604	1290	62	0	1352	3°	1627	94	1	1722	1507	102	0	1609	1299	69	0	1368
	4°	1644	73	0	1717	1504	94	3	1601	1262	47	0	1309	4°	1679	98	3	1780	1508	103	3	1614	1222	67	1	1290
	5°	1686	104	4	1794	1550	103	2	1655	-	-	-	-	5°	1664	100	0	1764	1540	99	0	1639	-	-	-	-
MEDIA		1665	88	1	1754	1526	98	2	1626	1278	61	0	1339	MEDIA	1642	93	0	1735	1520	102	1	1623	1268	69	0	1337
%		94.9	5.0	0.1	100.0	93.8	6.0	0.1	100.0	95.4	4.6	0.0	100.0	%	94.6	5.4	0.0	100.0	93.7	6.3	0.1	100.0	94.8	5.2	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-136 Resumen de composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO				SEMANA	LUNES				MARTES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
20	1°	913	161	0	1074	867	211	0	1078	591	103	0	694	1°	931	165	0	1096	875	206	0	1081	626	111	0	737
	2°	895	156	0	1051	855	207	0	1062	606	103	0	709	2°	893	174	0	1067	898	202	0	1100	616	118	0	734
	3°	925	165	0	1090	869	216	0	1085	627	108	0	735	3°	908	183	0	1091	872	196	0	1068	621	125	0	746
	4°	889	153	0	1042	843	203	0	1046	630	123	0	753	4°	917	169	0	1086	896	201	0	1097	647	126	0	773
	5°	931	170	0	1101	891	219	0	1110	-	-	-	-	5°	908	165	0	1073	877	195	0	1072	-	-	-	-
MEDIA		910	161	0	1071	865	211	0	1076	613	109	0	722	MEDIA	911	171	0	1082	883	200	0	1083	627	120	0	747
%		85.0	15.0	0.0	100.0	80.4	19.6	0.0	100.0	84.9	15.1	0.0	100.0	%	84.2	15.8	0.0	100.0	81.5	18.5	0.0	100.0	83.9	16.1	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-137 Resumen de composición vehicular de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				MIERCOLES				SABADO				SEMANA	MARTES				MIERCOLES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
21	1°	683	235	0	918	784	250	0	1034	619	134	0	753	1°	659	236	0	895	814	227	0	1041	588	140	0	728
	2°	661	240	0	901	794	239	0	1033	508	133	0	641	2°	672	215	0	887	783	208	0	991	584	139	0	723
	3°	644	228	0	872	755	268	0	1023	571	151	0	722	3°	639	244	0	883	760	236	0	996	563	141	0	704
	4°	667	246	0	913	674	281	0	955	500	121	0	621	4°	695	205	0	900	797	233	0	1030	587	145	0	732
	5°	617	238	0	855	617	265	0	882	-	-	-	-	5°	636	204	0	840	714	206	0	920	-	-	-	-
MEDIA		654	237	0	891	724	260	0	984	549	134	0	683	MEDIA	660	220	0	880	773	222	0	995	580	141	0	721
%		73,4	26,6	0,0	100,0	73,6	26,4	0,0	100,0	80,4	19,6	0,0	100,0	%	75,0	25,0	0,0	100,0	77,7	22,3	0,0	100,0	80,4	19,6	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-138 Resumen de composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero (AASHTO)

AASHTO 1'M													AASHTO 2'M														
PUNTO	SEMANA	LUNES				MIÉRCOLES				SABADO				SEMANA	LUNES				MIÉRCOLES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
22	1º	881	102	0	983	788	117	0	905	752	86	0	838	1º	852	110	0	962	818	119	0	937	749	75	0	824	
	2º	825	99	0	924	809	115	0	924	715	88	0	803	2º	866	110	0	976	824	121	0	945	771	92	0	863	
	3º	825	98	0	923	840	129	0	969	782	103	0	885	3º	914	122	0	1036	833	108	0	941	767	88	0	855	
	4º	891	127	0	1018	962	134	0	1096	733	108	1	842	4º	868	118	0	986	845	122	0	967	785	99	0	884	
	5º	794	117	0	911	742	110	0	852	-	-	-	-	5º	883	119	0	1002	809	116	0	925	-	-	-	-	
MEDIA		843	108	0	951	828	121	0	949	745	96	0	841	MEDIA		876	115	0	991	825	117	0	942	768	88	0	856
%		88,6	11,4	0,0	100,0	87,2	12,8	0,0	100,0	88,6	11,4	0,0	100,0	%		88,4	11,6	0,0	100,0	87,6	12,4	0,0	100,0	89,7	10,3	0,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-139 Resumen de composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero (AASHTO)

AASHTO 1'M													AASHTO 2'M													
PUNTO	SEMANA	MIERCOLES				JUEVES				SABADO				SEMANA	MIERCOLES				JUEVES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
23	1°	1437	96	0	1533	1150	56	0	1206	1236	60	1	1297	1°	1323	89	0	1412	1186	57	0	1243	1216	67	0	1283
	2°	1338	94	0	1432	1198	79	0	1277	1220	64	0	1284	2°	1377	94	0	1471	1217	74	0	1291	1192	68	2	1262
	3°	1384	82	0	1466	1145	53	0	1198	1302	80	1	1383	3°	1368	79	0	1447	1186	82	0	1268	1221	76	0	1297
	4°	1345	101	0	1446	1203	69	0	1272	1295	54	3	1352	4°	1326	100	0	1426	1175	61	0	1236	1179	78	1	1258
	5°	1322	85	0	1407	1200	55	0	1255	-	-	-	-	5°	1382	77	0	1459	1165	67	0	1232	-	-	-	-
MEDIA		1365	91	0	1456	1179	62	0	1241	1263	64	1	1328	MEDIA	1355	87	0	1442	1185	68	0	1253	1202	72	0	1274
%		93.8	6.3	0.0	100.0	95.0	5.0	0.0	100.0	95.1	4.8	0.1	100.0	%	94.0	6.0	0.0	100.0	94.6	5.4	0.0	100.0	94.3	5.7	0.0	100.0

Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Resultados de las Vías Ininterrumpidas

Los resultados obtenidos de acuerdo a la metodología normativa usada son:

3.3.4.1. Procedimiento Administradora boliviana de carreteras (ABC)

A. Resumen horario

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horario semanal, de las vías ininterrumpidas, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar en los datos en el punto 3.3.1.1. y el análisis de depuración de datos en la sección 3.3.2.1.

También podemos apreciar las gráficas de histograma de volumen promedio semanal, donde se puede valor u/o observar visualmente las variaciones horarias que existe semanalmente.

Como se puede observar en la siguiente tabla los resultados obtenidos son:

Tabla 3-140 Descripción de resultados de resumen horario de vías ininterrumpidas (ABC)

DESCRIPCIÓN		
nº	TPHS	Tráfico promedio horario semanal
	TPHM	Tráfico promedio horario mensual

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-141 Resumen horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 1

RESUMEN HORARIO

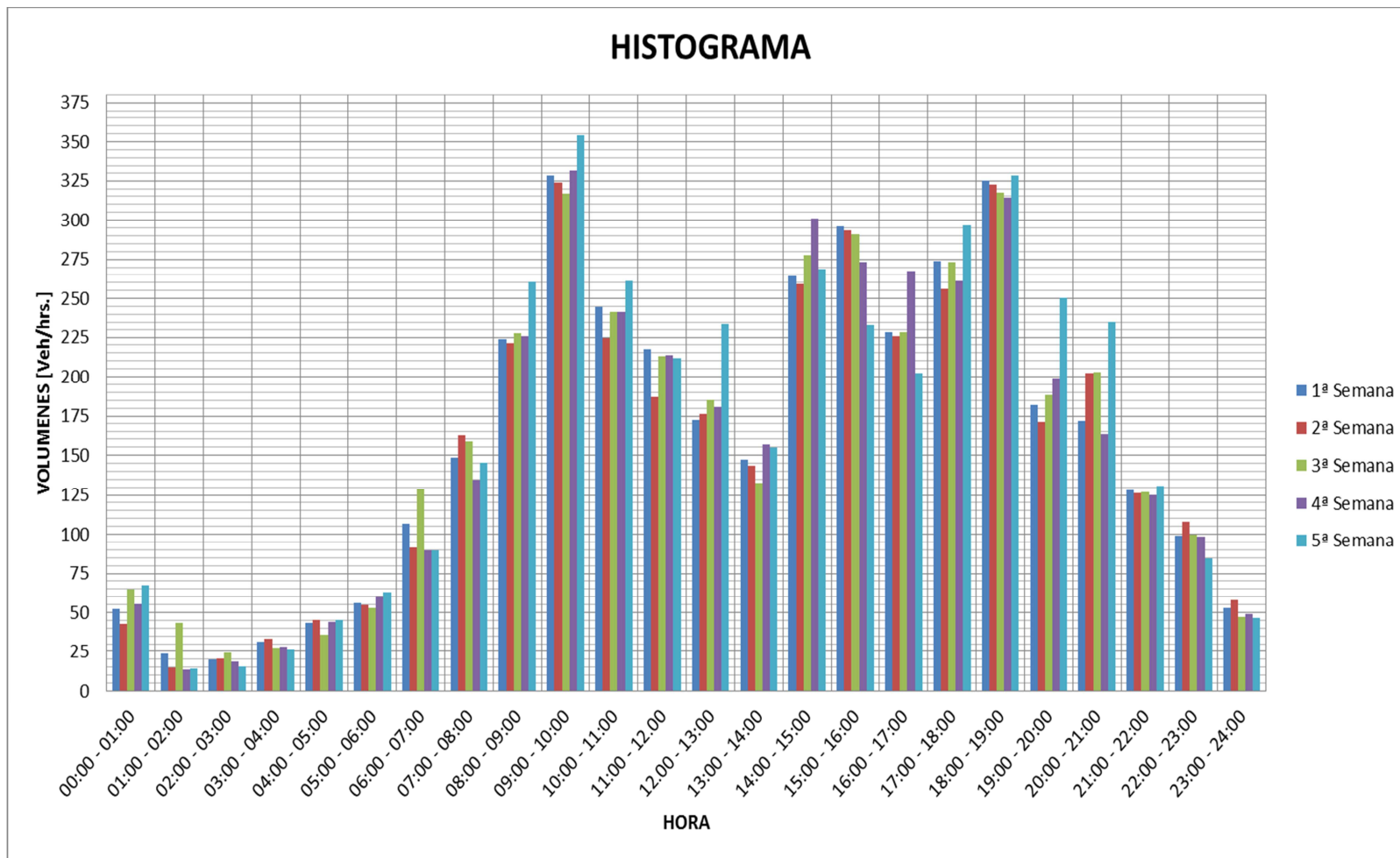
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	52	43	65	55	67	57
01:00 - 02:00	24	15	43	13	14	22
02:00 - 03:00	20	21	24	19	15	20
03:00 - 04:00	31	33	28	28	26	29
04:00 - 05:00	43	45	36	44	45	43
05:00 - 06:00	56	55	53	60	63	57
06:00 - 07:00	107	91	129	90	90	101
07:00 - 08:00	149	163	159	135	145	150
08:00 - 09:00	224	221	228	226	260	232
09:00 - 10:00	328	324	317	331	355	331
10:00 - 11:00	244	224	241	241	261	243
11:00 - 12:00	218	187	213	214	212	209
12:00 - 13:00	173	176	185	181	234	190
13:00 - 14:00	147	143	132	157	155	147
14:00 - 15:00	265	259	278	301	269	274
15:00 - 16:00	296	294	291	273	233	277
16:00 - 17:00	228	226	228	267	202	230
17:00 - 18:00	274	256	273	261	297	272
18:00 - 19:00	325	322	318	314	328	321
19:00 - 20:00	182	171	189	199	250	198
20:00 - 21:00	172	202	203	164	235	195
21:00 - 22:00	128	126	127	125	131	128
22:00 - 23:00	99	108	100	98	84	98
23:00 - 24:00	53	58	47	49	47	51

TOTAL	3837	3764	3906	3845	4020
MEDIA	160	157	163	160	167

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-54 Resumen horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)



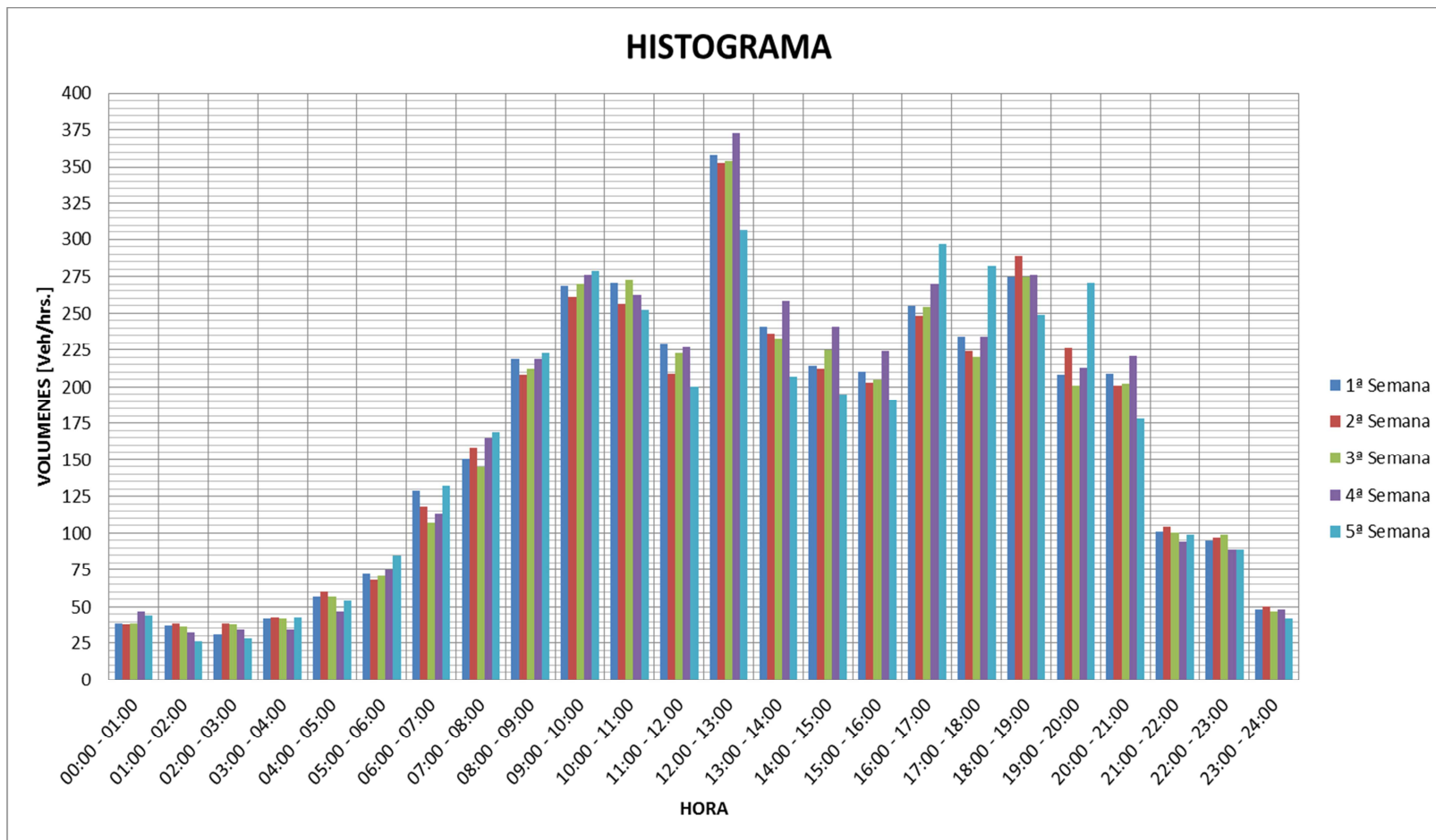
Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-142 Resumen horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 2						
RESUMEN HORARIO						
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	39	38	39	47	44	41
01:00 - 02:00	37	39	36	32	26	34
02:00 - 03:00	31	39	38	34	28	34
03:00 - 04:00	42	43	42	34	43	41
04:00 - 05:00	57	60	57	47	54	55
05:00 - 06:00	72	68	71	75	85	74
06:00 - 07:00	129	118	107	113	132	120
07:00 - 08:00	150	158	145	165	169	157
08:00 - 09:00	219	208	212	219	223	216
09:00 - 10:00	269	261	270	276	279	271
10:00 - 11:00	271	256	273	262	252	263
11:00 - 12:00	229	209	223	227	200	218
12:00 - 13:00	358	353	354	373	307	349
13:00 - 14:00	241	236	233	258	207	235
14:00 - 15:00	214	212	225	241	195	217
15:00 - 16:00	210	203	205	224	191	207
16:00 - 17:00	255	248	254	270	297	265
17:00 - 18:00	234	224	220	234	282	239
18:00 - 19:00	275	289	275	276	249	273
19:00 - 20:00	208	226	201	213	271	224
20:00 - 21:00	209	201	202	221	178	202
21:00 - 22:00	101	104	100	94	99	100
22:00 - 23:00	95	97	99	89	89	94
23:00 - 24:00	48	50	47	48	42	47
TOTAL	3993	3940	3928	4072	3942	
MEDIA	166	164	164	170	164	

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-55 Resumen horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-143 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

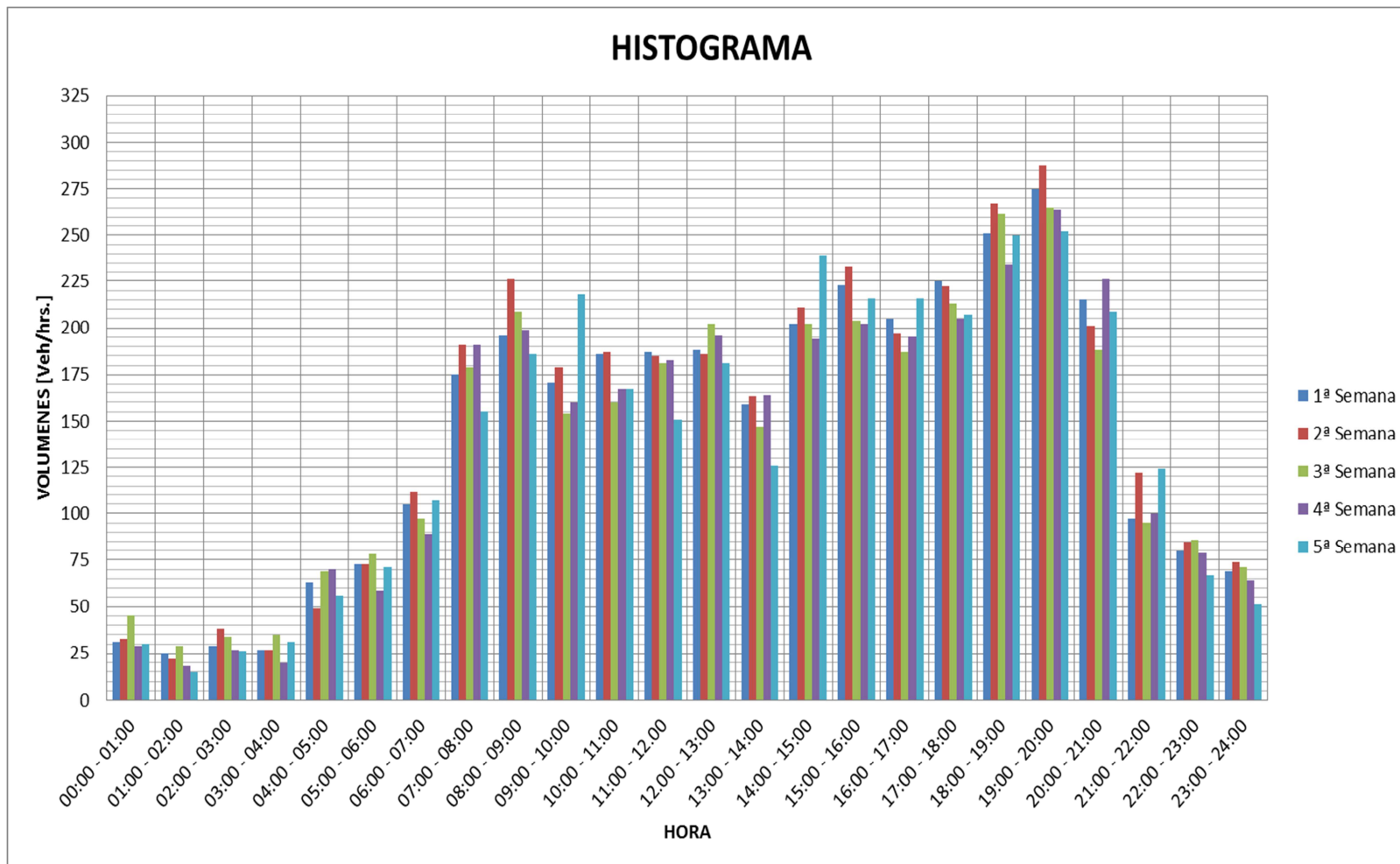
PUNTO N° 3

RESUMEN HORARIO						
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)						
HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	31	33	45	29	30	34
01:00 - 02:00	25	22	29	18	15	22
02:00 - 03:00	29	38	34	27	26	31
03:00 - 04:00	27	27	35	20	31	28
04:00 - 05:00	63	49	69	70	56	61
05:00 - 06:00	73	73	78	59	71	71
06:00 - 07:00	105	112	97	89	107	102
07:00 - 08:00	175	191	179	191	155	178
08:00 - 09:00	196	226	209	199	186	203
09:00 - 10:00	171	179	154	160	218	176
10:00 - 11:00	186	187	160	167	167	173
11:00 - 12:00	187	185	181	183	151	177
12:00 - 13:00	188	186	202	196	181	191
13:00 - 14:00	159	163	147	164	126	152
14:00 - 15:00	202	211	202	194	239	210
15:00 - 16:00	223	233	204	202	216	216
16:00 - 17:00	205	197	187	195	216	200
17:00 - 18:00	225	222	213	205	207	214
18:00 - 19:00	251	267	262	234	250	253
19:00 - 20:00	275	288	265	264	252	269
20:00 - 21:00	215	201	188	226	209	208
21:00 - 22:00	97	122	95	100	124	108
22:00 - 23:00	80	85	86	79	67	79
23:00 - 24:00	69	74	71	64	51	66

TOTAL	3457	3571	3392	3335	3351
MEDIA	144	149	141	139	140

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-56 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-144 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 4

RESUMEN HORARIO

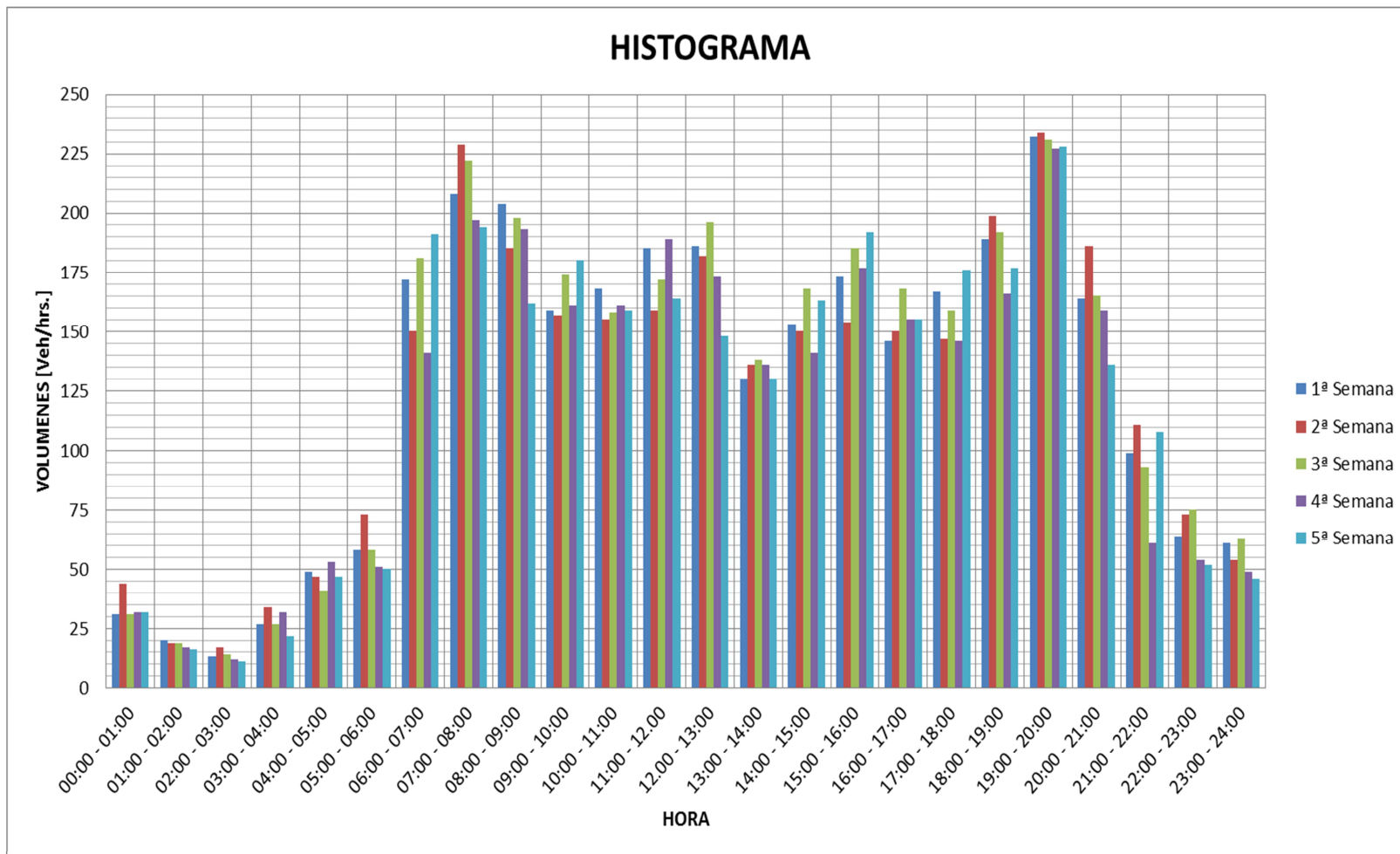
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	31	44	31	32	32	34
01:00 - 02:00	20	19	19	17	16	18
02:00 - 03:00	13	17	14	12	11	13
03:00 - 04:00	27	34	27	32	22	28
04:00 - 05:00	49	47	41	53	47	47
05:00 - 06:00	58	73	58	51	50	58
06:00 - 07:00	172	150	181	141	191	167
07:00 - 08:00	208	229	222	197	194	210
08:00 - 09:00	204	185	198	193	162	188
09:00 - 10:00	159	157	174	161	180	166
10:00 - 11:00	168	155	158	161	159	160
11:00 - 12:00	185	159	172	189	164	174
12:00 - 13:00	186	182	196	173	148	177
13:00 - 14:00	130	136	138	136	130	134
14:00 - 15:00	153	150	168	141	163	155
15:00 - 16:00	173	154	185	177	192	176
16:00 - 17:00	146	150	168	155	155	155
17:00 - 18:00	167	147	159	146	176	159
18:00 - 19:00	189	199	192	166	177	185
19:00 - 20:00	232	234	231	227	228	230
20:00 - 21:00	164	186	165	159	136	162
21:00 - 22:00	99	111	93	61	108	94
22:00 - 23:00	64	73	75	54	52	64
23:00 - 24:00	61	54	63	49	46	55

TOTAL	3058	3045	3128	2883	2939
MEDIA	127	127	130	120	122

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-57 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-145 Resumen horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO N° 5

RESUMEN HORARIO

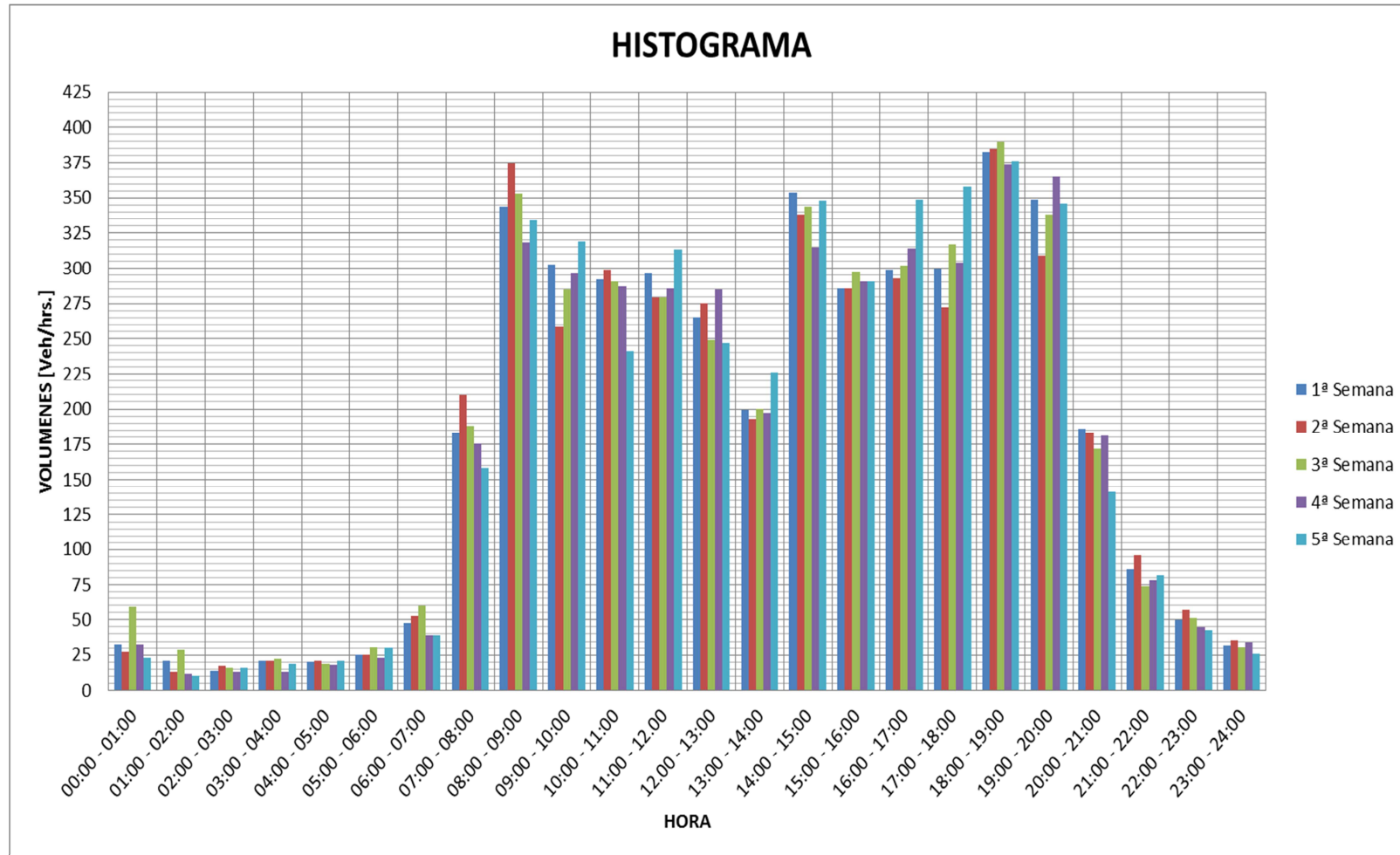
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	33	27	59	33	23	35
01:00 - 02:00	21	13	29	12	10	17
02:00 - 03:00	14	17	16	13	16	15
03:00 - 04:00	21	21	22	13	19	19
04:00 - 05:00	20	21	19	18	21	20
05:00 - 06:00	25	25	31	23	30	27
06:00 - 07:00	48	53	60	39	39	48
07:00 - 08:00	183	210	188	175	158	183
08:00 - 09:00	344	375	353	318	334	345
09:00 - 10:00	303	258	285	296	319	292
10:00 - 11:00	292	299	291	287	241	282
11:00 - 12:00	296	279	279	286	313	291
12:00 - 13:00	265	275	249	285	247	264
13:00 - 14:00	199	193	200	197	226	203
14:00 - 15:00	354	338	344	315	348	340
15:00 - 16:00	286	286	298	291	291	290
16:00 - 17:00	299	293	302	314	349	311
17:00 - 18:00	300	272	317	304	358	310
18:00 - 19:00	383	385	390	374	376	382
19:00 - 20:00	349	309	338	365	346	341
20:00 - 21:00	186	183	172	181	141	173
21:00 - 22:00	86	96	74	78	82	83
22:00 - 23:00	50	57	51	45	43	49
23:00 - 24:00	32	36	31	34	26	32

TOTAL	4389	4321	4398	4296	4356
MEDIA	183	180	183	179	182

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-58 Resumen horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-146 Resumen horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO N° 6

RESUMEN HORARIO

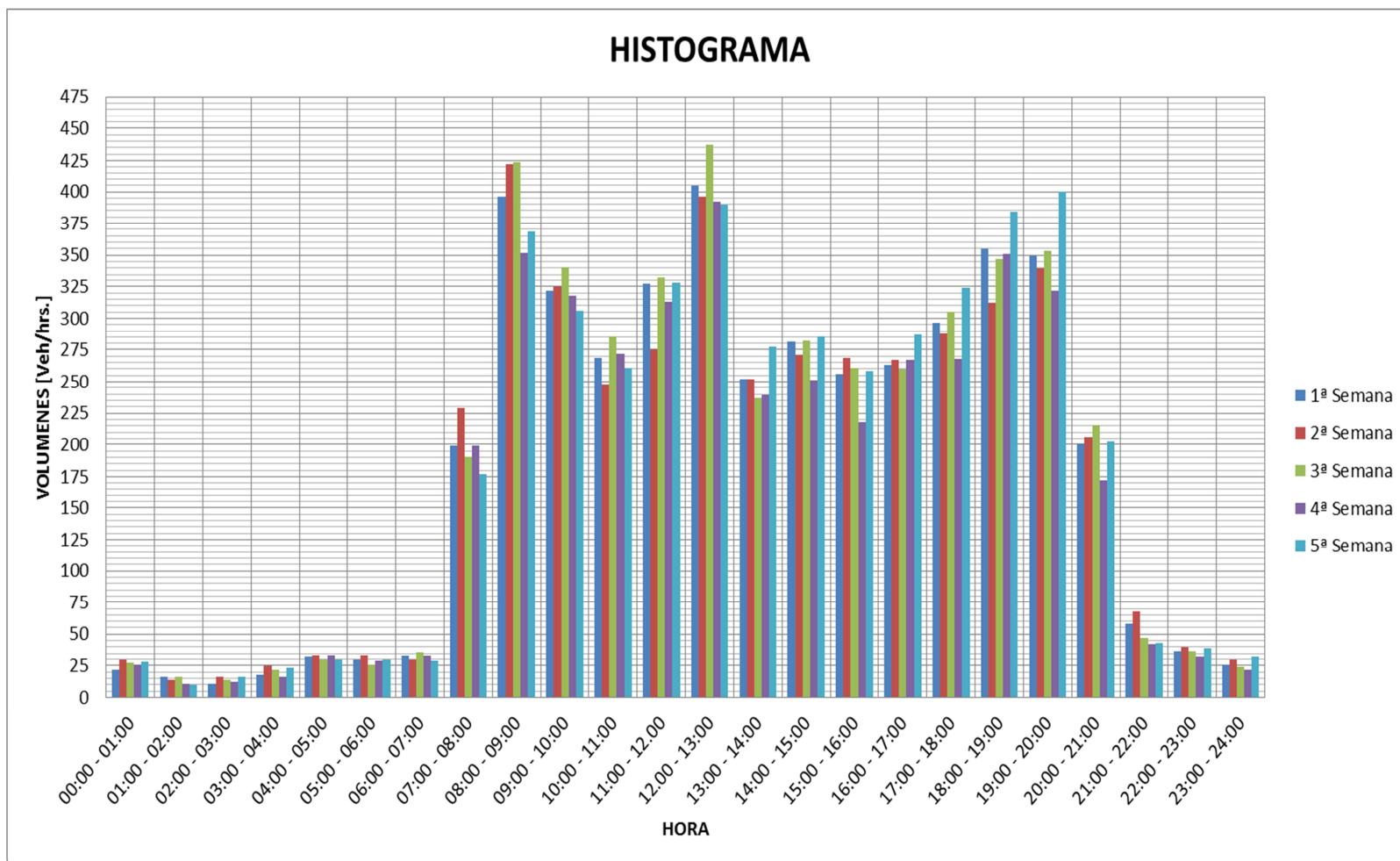
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	22	30	27	26	28	27
01:00 - 02:00	16	14	16	11	10	13
02:00 - 03:00	11	16	14	12	16	14
03:00 - 04:00	18	25	22	16	23	21
04:00 - 05:00	32	34	30	34	30	32
05:00 - 06:00	30	34	26	29	30	30
06:00 - 07:00	33	30	36	33	29	32
07:00 - 08:00	199	229	190	199	177	199
08:00 - 09:00	396	422	424	352	368	392
09:00 - 10:00	322	325	341	318	306	322
10:00 - 11:00	269	248	285	272	261	267
11:00 - 12:00	327	275	333	313	328	315
12:00 - 13:00	405	396	437	392	390	404
13:00 - 14:00	252	252	237	239	277	251
14:00 - 15:00	281	271	282	251	285	274
15:00 - 16:00	256	269	261	218	258	252
16:00 - 17:00	263	267	260	267	287	269
17:00 - 18:00	296	288	305	268	324	296
18:00 - 19:00	355	312	347	351	384	350
19:00 - 20:00	349	340	353	322	400	353
20:00 - 21:00	201	206	216	172	202	199
21:00 - 22:00	58	68	47	42	43	52
22:00 - 23:00	37	40	37	32	39	37
23:00 - 24:00	26	30	24	22	32	27

TOTAL	4454	4421	4550	4191	4527
MEDIA	186	184	190	175	189

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-59 Resumen horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-147 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 7

RESUMEN HORARIO

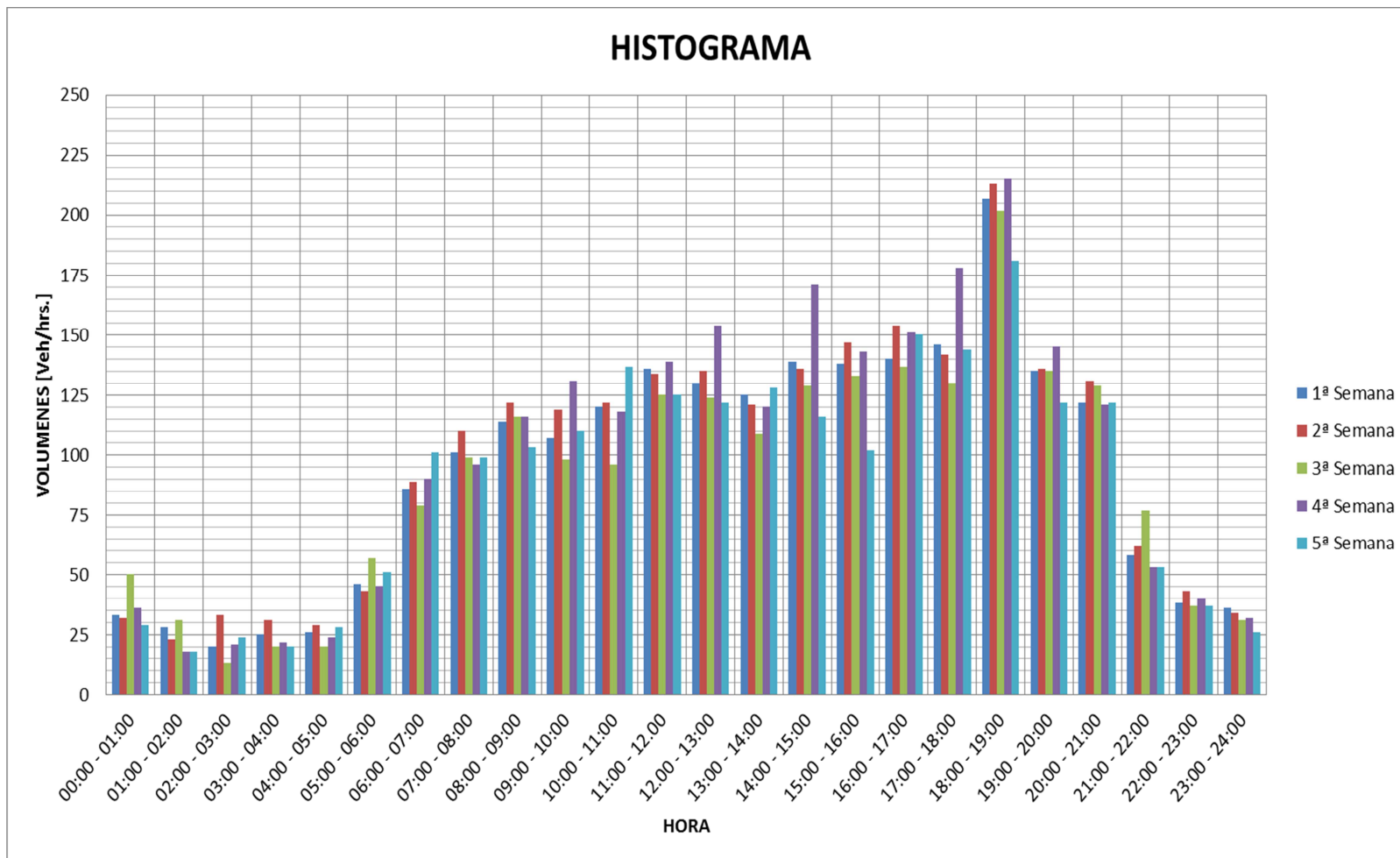
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	33	32	50	36	29	36
01:00 - 02:00	28	23	31	18	18	24
02:00 - 03:00	20	33	13	21	24	22
03:00 - 04:00	25	31	20	22	20	24
04:00 - 05:00	26	29	20	24	28	25
05:00 - 06:00	46	43	57	45	51	48
06:00 - 07:00	86	89	79	90	101	89
07:00 - 08:00	101	110	99	96	99	101
08:00 - 09:00	114	122	116	116	103	114
09:00 - 10:00	107	119	98	131	110	113
10:00 - 11:00	120	122	96	118	137	119
11:00 - 12:00	136	134	125	139	125	132
12:00 - 13:00	130	135	124	154	122	133
13:00 - 14:00	125	121	109	120	128	121
14:00 - 15:00	139	136	129	171	116	138
15:00 - 16:00	138	147	133	143	102	133
16:00 - 17:00	140	154	137	151	150	146
17:00 - 18:00	146	142	130	178	144	148
18:00 - 19:00	207	213	202	215	181	204
19:00 - 20:00	135	136	135	145	122	135
20:00 - 21:00	122	131	129	121	122	125
21:00 - 22:00	58	62	77	53	53	61
22:00 - 23:00	38	43	37	40	37	39
23:00 - 24:00	36	34	31	32	26	32

TOTAL	2256	2341	2177	2379	2148
MEDIA	94	98	91	99	90

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-60 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-148 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 8

RESUMEN HORARIO

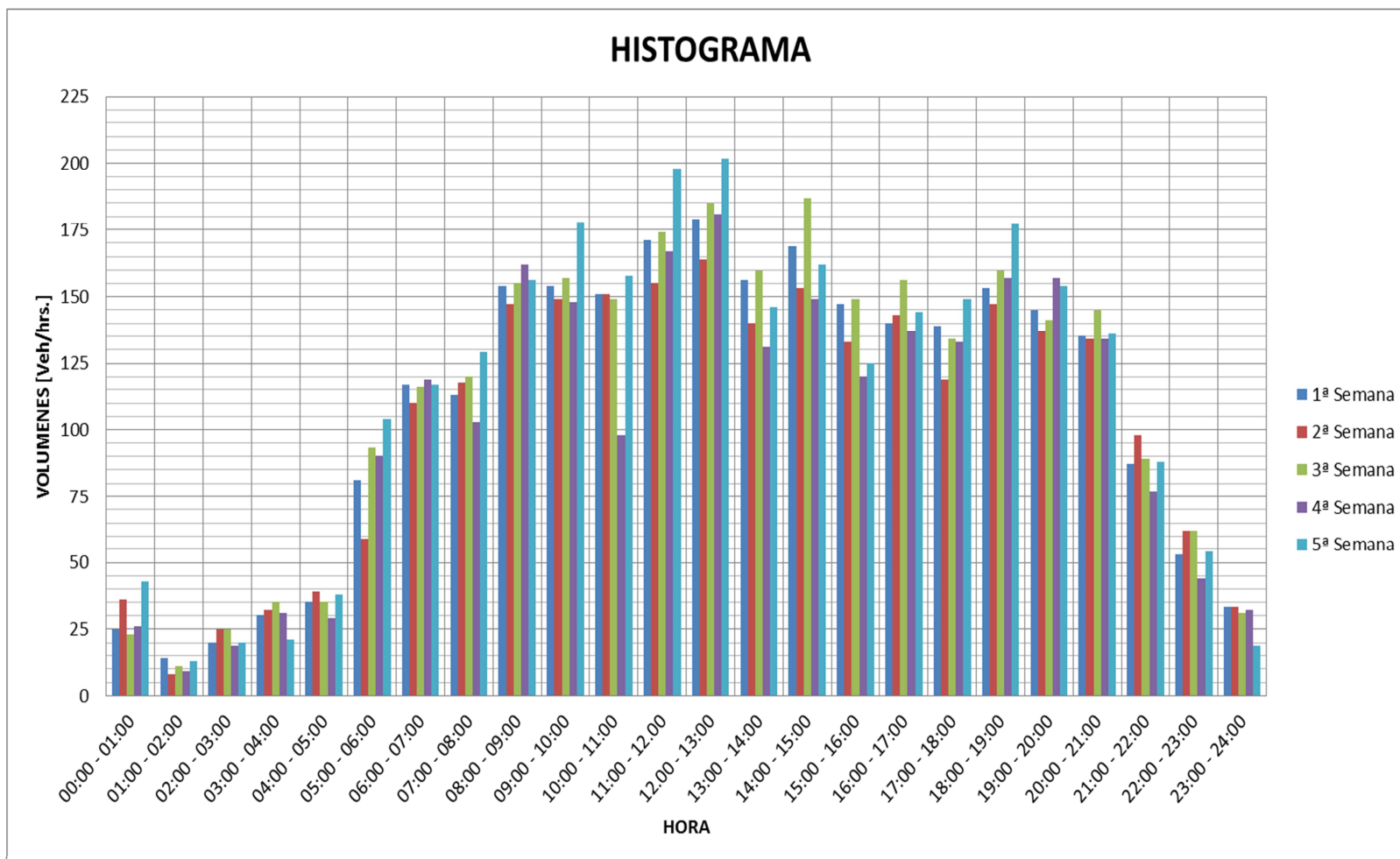
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA	MEDIA
00:00 - 01:00	25	36	23	26	43	31
01:00 - 02:00	14	8	11	9	13	11
02:00 - 03:00	20	25	25	19	20	22
03:00 - 04:00	30	32	35	31	21	30
04:00 - 05:00	35	39	35	29	38	35
05:00 - 06:00	81	59	93	90	104	85
06:00 - 07:00	117	110	116	119	117	116
07:00 - 08:00	113	118	120	103	129	117
08:00 - 09:00	154	147	155	162	156	155
09:00 - 10:00	154	149	157	148	178	157
10:00 - 11:00	151	151	149	98	158	141
11:00 - 12:00	171	155	174	167	198	173
12:00 - 13:00	179	164	185	181	202	182
13:00 - 14:00	156	140	160	131	146	147
14:00 - 15:00	169	153	187	149	162	164
15:00 - 16:00	147	133	149	120	125	135
16:00 - 17:00	140	143	156	137	144	144
17:00 - 18:00	139	119	134	133	149	135
18:00 - 19:00	153	147	160	157	177	159
19:00 - 20:00	145	137	141	157	154	147
20:00 - 21:00	135	134	145	134	136	137
21:00 - 22:00	87	98	89	77	88	88
22:00 - 23:00	53	62	62	44	54	55
23:00 - 24:00	33	33	31	32	19	30

TOTAL	2601	2492	2692	2453	2731
MEDIA	108	104	112	102	114

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-61 Resumen horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

B. Resumen de volúmenes promedios horarios en los días estudiados

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horarios en los días estudiados, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar los datos en anexo I o en la sección 3.3.1.1. Se puede observar un ejemplo de cómo se realizó la toma de datos. Y el análisis de depuración de datos se puede apreciar en la sección 3.3.2.1. un ejemplo del cual es el mismo procedimiento para ambas vías.

También podemos apreciar las gráficas de histograma de volumen promedio horarios en los días estudiados, donde se puede observar visualmente las variaciones horarias que existe semanalmente.

Tabla 3-149 Descripción de los resultados de resumen volumen promedio horario de vías ininterrumpidas (ABC)

DESCRIPCIÓN	
n°	Volumen promedio horario del día es estudio
	Volumen promedio horario del día es estudio mensual

Fuente: Elaboración propia

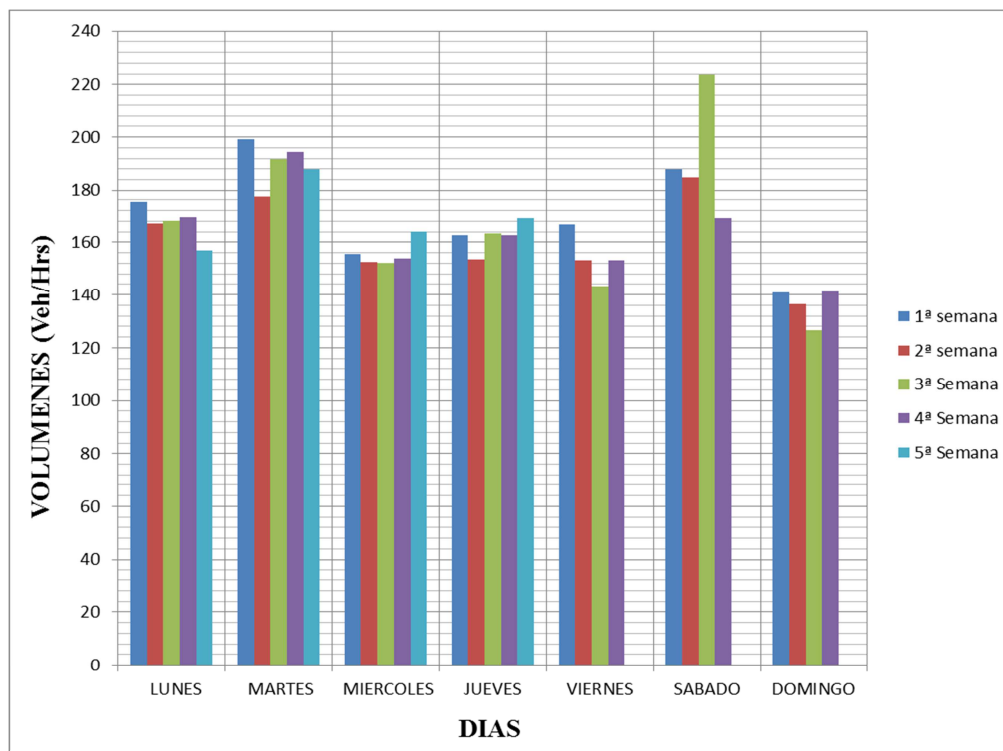
Tabla 3-150 Resumen volumen promedio horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 1		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	(Veh./Hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	175	199	156	163	167	188	141	170
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	167	178	152	154	153	185	137	161
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	168	192	152	163	143	224	127	167
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	169	194	154	163	153	169	141	163
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	157	188	164	169				170
MEDIA		167	190	156	162	154	191	136	166

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-62 Resumen volumen promedio horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

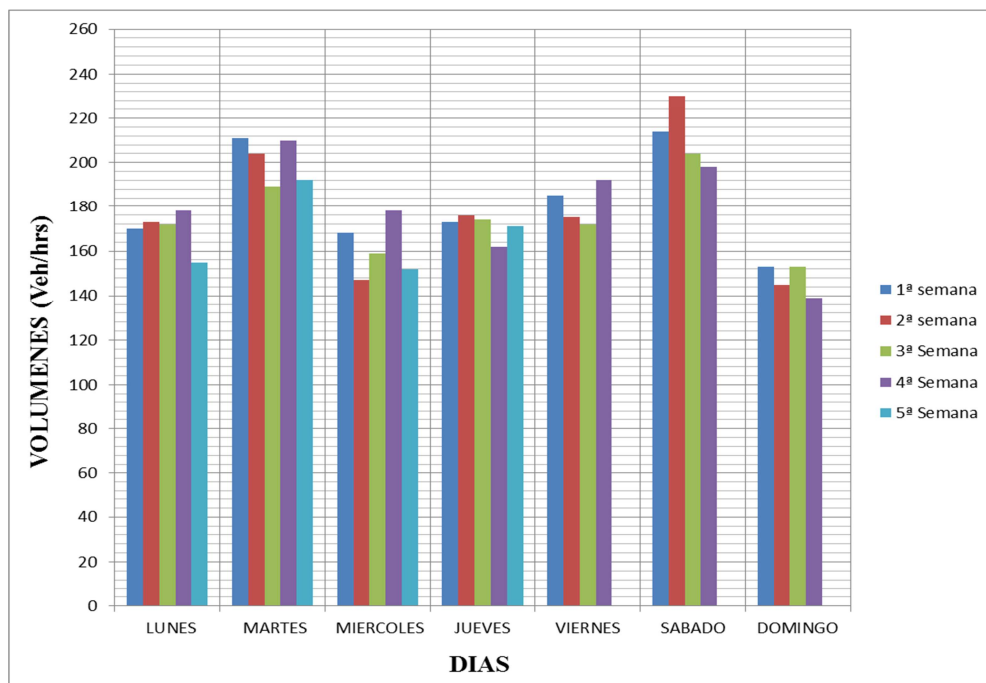
Tabla 3-151 Resumen volumen promedio horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 2		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	170	211	168	173	185	214	153	182
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	173	204	147	176	175	230	145	179
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	172	189	159	174	172	204	153	175
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	178	210	178	162	192	198	139	180
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	155	192	152	171				168
MEDIA		170	201	161	171	181	212	148	176

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-63 Resumen volumen promedio horario de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

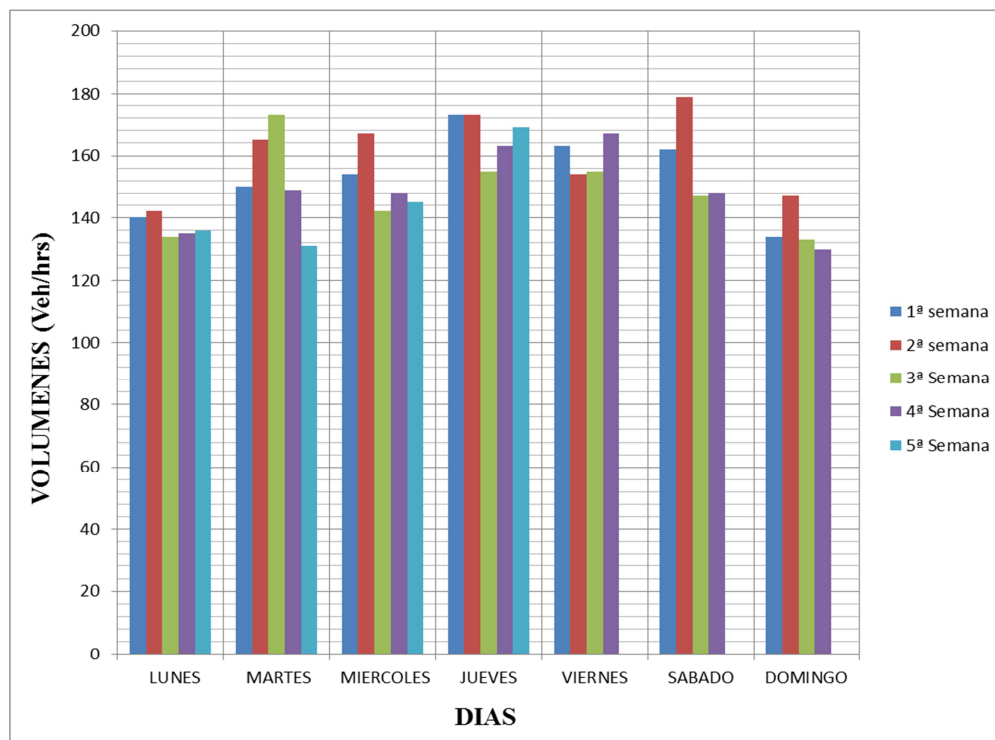
Tabla 3-152 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 3		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	140	150	154	173	163	162	134	154
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	142	165	167	173	154	179	147	161
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	134	173	142	155	155	147	133	148
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	135	149	148	163	167	148	130	149
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	136	131	145	169				145
MEDIA		137	154	151	167	160	159	136	151

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-64 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

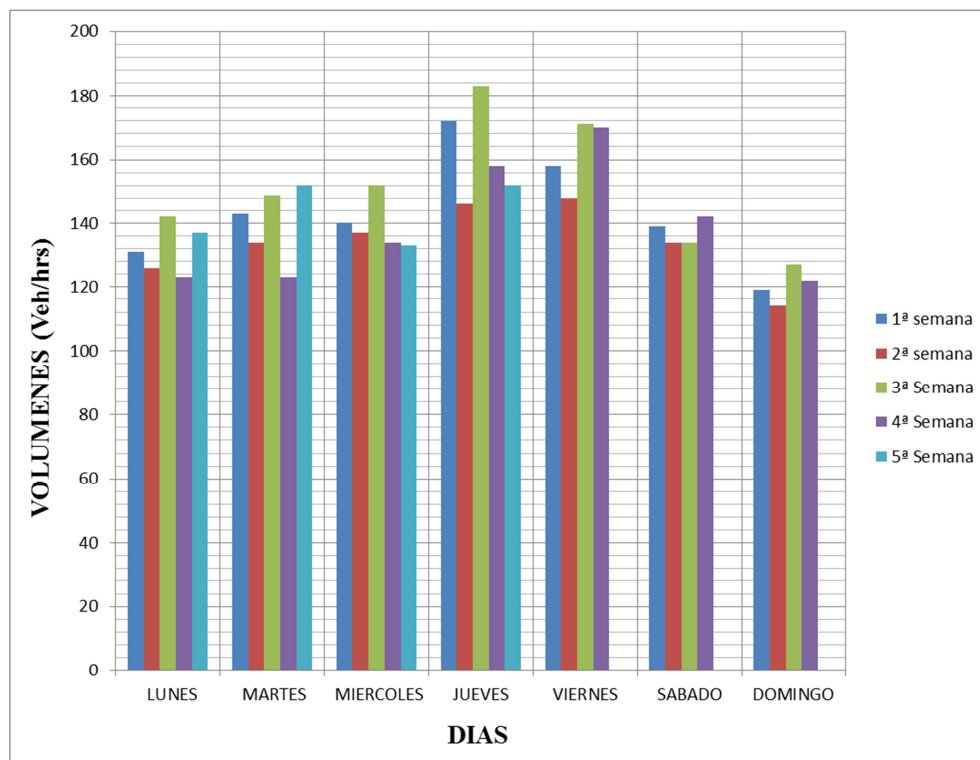
Tabla 3-153 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 4		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	131	143	140	172	158	139	119	143
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	126	134	137	146	148	134	114	134
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	142	149	152	183	171	134	127	151
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	123	123	134	158	170	142	122	139
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	137	152	133	152				144
MEDIA		132	140	139	162	162	137	121	142

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-65 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

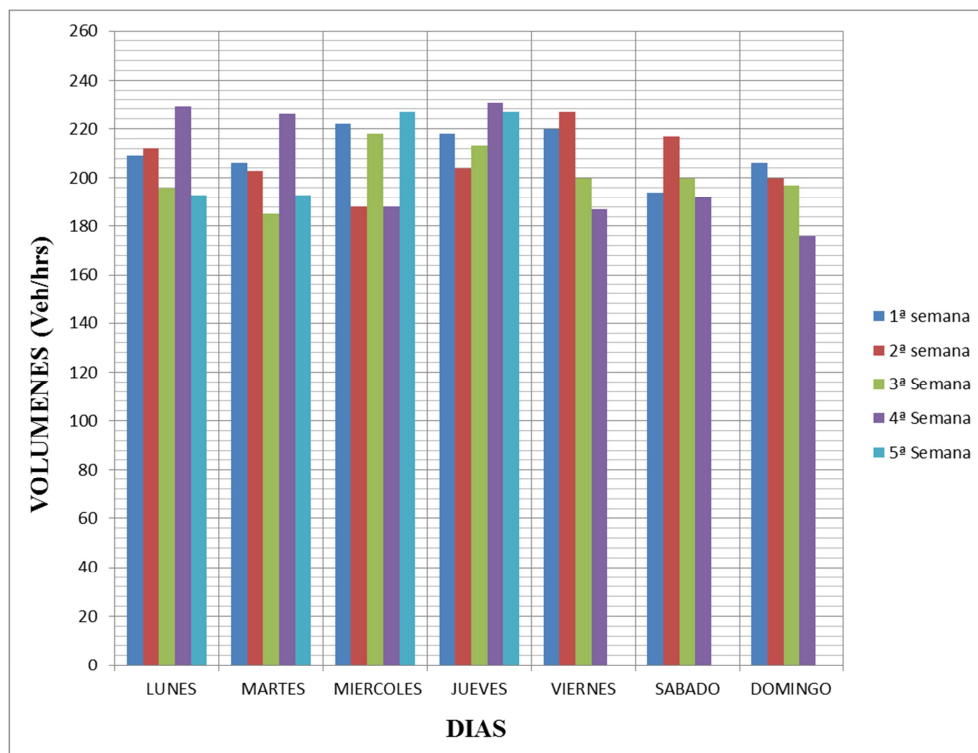
Tabla 3-154 Resumen volumen promedio horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO N° 5		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	209	206	222	218	220	194	206	211
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	212	203	188	204	227	217	200	207
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	196	185	218	213	200	200	197	201
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	229	226	188	231	187	192	176	204
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	193	193	227	227				210
MEDIA		208	203	209	219	209	201	195	207

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-66 Resumen volumen promedio horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)



Fuente: Elaboración propia

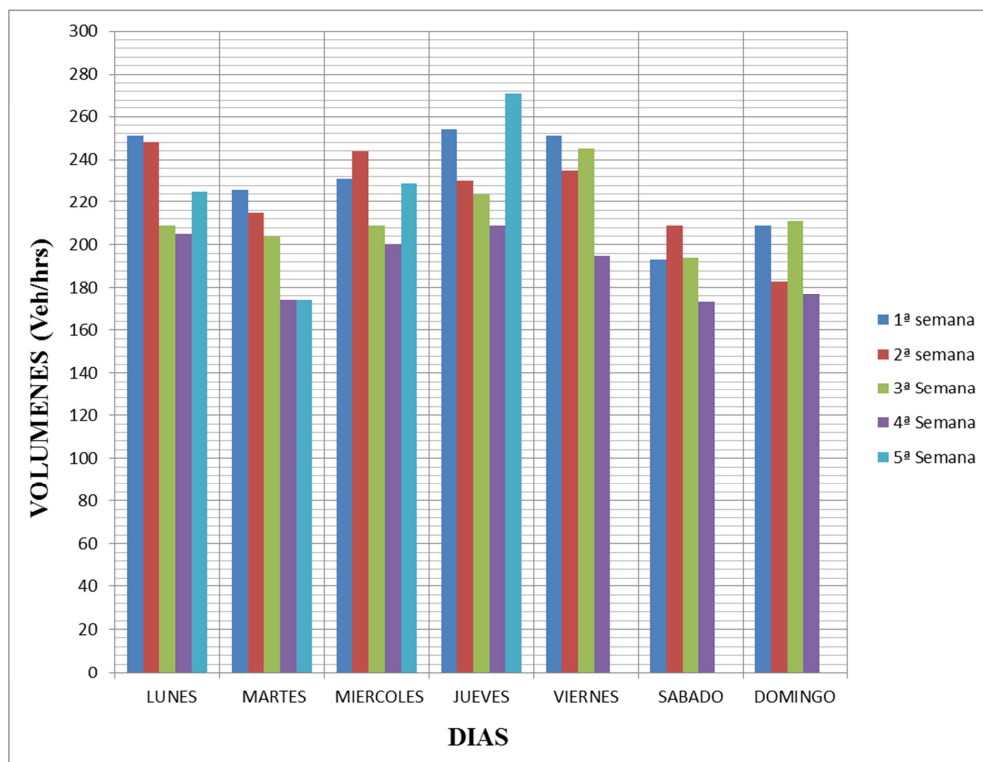
Tabla 3-155 Resumen volumen promedio horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO N° 6		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	251	226	231	254	251	193	209	231
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	248	215	244	230	235	209	183	223
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	209	204	209	224	245	194	211	214
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	205	174	200	209	195	173	177	190
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	225	174	229	271				225
MEDIA		228	199	223	238	232	192	195	217

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-67 Resumen volumen promedio horario de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)



Fuente: Elaboración propia

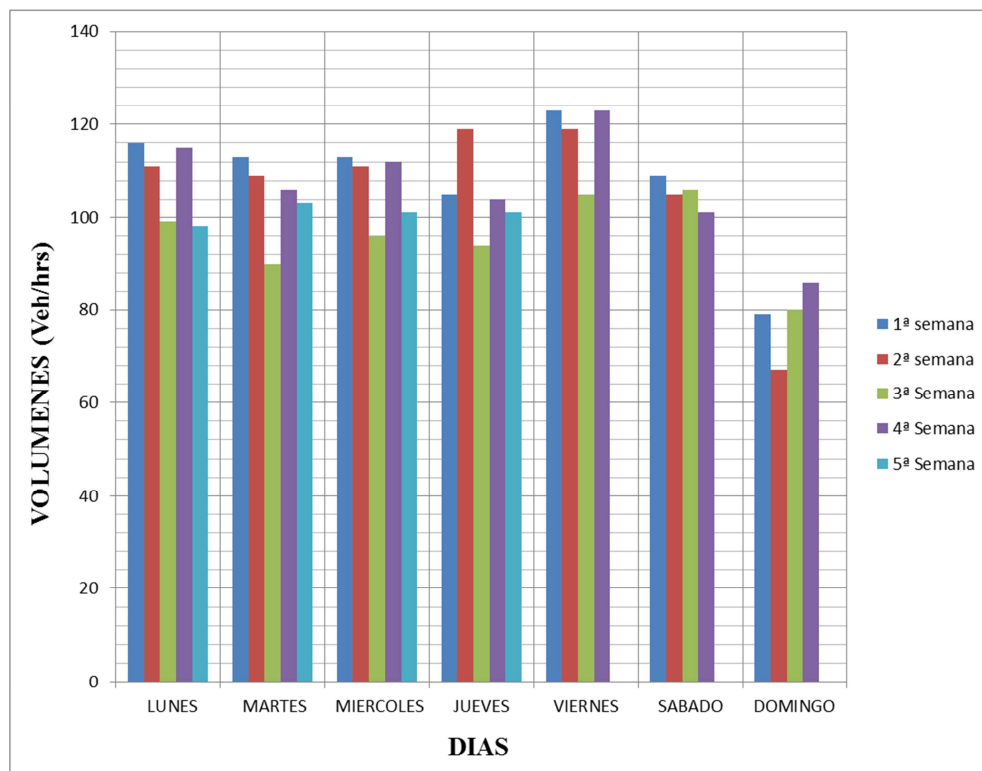
Tabla 3-156 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 7		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	116	113	113	105	123	109	79	108
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	111	109	111	119	119	105	67	106
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	99	90	96	94	105	106	80	96
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	115	106	112	104	123	101	86	107
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	98	103	101	101				101
MEDIA		108	104	107	105	118	105	78	103

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-68 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

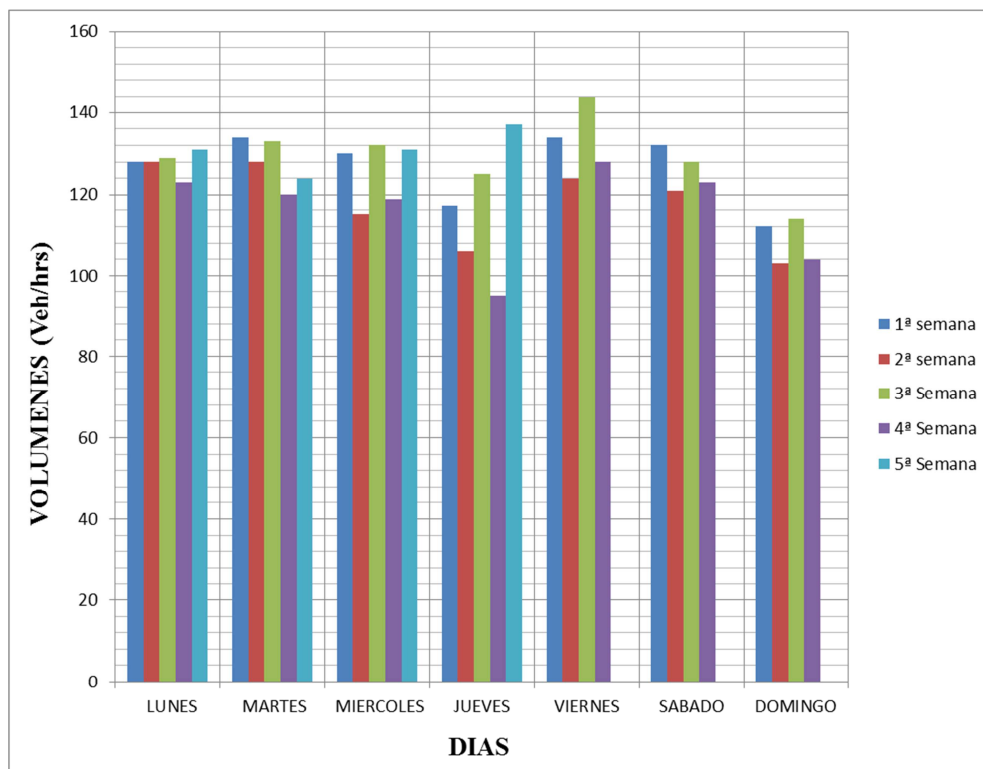
Tabla 3-157 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 8		LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	(Veh./hrs)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	128	134	130	117	134	132	112	127
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	128	128	115	106	124	121	103	118
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	129	133	132	125	144	128	114	129
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	123	120	119	95	128	123	104	116
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	131	124	131	137				131
MEDIA		128	128	125	116	133	126	108	124

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-69 Resumen volumen promedio horario de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

C. Resumen por composición vehicular

En esta sección podemos observar los volúmenes totales de cada día y semanas.

Tabla 3-158 Resumen de composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIERCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
1	1º	3201	270	301	3772	3590	292	350	4232	3116	300	313	3729	3350	367	326	4043	3300	374	304	3978	4247	231	253	4731	3426	221	209	3856
	2º	3170	256	281	3707	3509	300	349	4158	3074	282	273	3629	3242	342	339	3923	3214	336	287	3837	4031	232	269	4532	3323	207	179	3709
	3º	3218	252	365	3835	3571	281	333	4185	2978	313	366	3657	3369	338	345	4052	3183	351	310	3844	4110	234	265	4609	3516	187	260	3963
	4º	3227	244	265	3736	3561	304	387	4252	3085	265	273	3623	3196	376	339	3911	3377	398	295	4070	4348	244	273	4865	3488	225	170	3883
	5º	3247	278	283	3808	3634	294	311	4239	3274	297	316	3887	3459	376	323	4158												
MEDIA		3212	260	299	3771	3573	294	346	4213	3105	291	308	3705	3323	359	334	4017	3268	364	299	3932	4184	235	265	4684	3438	210	204	3852
%		85,2	6,9	7,9	100,0	84,8	7,0	8,2	100,0	83,8	7,9	8,3	100,0	82,7	8,9	8,3	100,0	83,1	9,3	7,6	100,0	89,3	5,0	5,7	100,0	89,3	5,5	5,3	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-159 Resumen de composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
2	1º	3093	293	333	3719	3437	330	350	4117	3100	362	322	3784	3255	448	316	4019	3172	437	354	3963	4785	323	325	5433	3373	289	267	3929
	2º	3120	286	371	3777	3359	300	331	3990	3026	373	336	3735	3216	417	297	3930	3159	427	358	3944	4559	293	301	5153	3332	296	289	3917
	3º	3069	271	308	3648	3358	321	397	4076	3141	353	310	3804	3300	430	316	4046	3135	408	320	3863	4735	316	355	5406	3406	286	261	3953
	4º	3237	292	344	3873	3570	336	289	4195	3051	341	323	3715	3297	446	291	4034	3273	466	367	4106	4745	319	312	5376	3378	329	290	3997
	5º	2940	275	288	3503	3457	319	380	4156	3234	335	299	3868	3194	471	346	4011												
MEDIA		3091	283	328	3704	3436	321	349	4106	3110	352	318	3781	3252	442	313	4008	3184	434	349	3969	4706	312	323	5342	3372	300	276	3949
%		83,5	7,6	8,9	100,0	83,7	7,8	8,5	100,0	82,3	9,3	8,4	100,0	81,1	11,0	7,8	100,0	80,2	10,9	8,8	100,0	88,1	5,8	6,0	100,0	85,4	7,6	7,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-160 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
3	1º	2661	293	282	3236	2994	344	302	3640	2765	288	346	3399	2931	324	323	3578	2981	336	359	3676	2965	300	278	3543	2782	219	203	3204
	2º	2770	291	252	3313	3007	349	307	3663	2981	309	365	3655	2997	342	329	3668	3157	345	329	3831	3131	334	313	3778	2922	249	204	3375
	3º	2762	286	282	3330	3227	395	302	3924	2691	276	371	3338	2829	286	324	3439	2998	328	394	3720	2881	271	256	3408	2760	230	237	3227
	4º	2629	284	284	3197	3003	324	326	3653	2767	269	263	3299	2981	299	310	3590	2957	301	319	3577	2874	271	282	3427	2781	176	157	3114
	5º	2522	285	286	3093	2775	284	283	3342	2639	263	387	3289	2919	339	326	3584												
MEDIA		2668	287	277	3233	3001	339	304	3644	2768	281	346	3396	2931	318	322	3571	3023	327	350	3701	2962	294	282	3539	2811	218	200	3230
%		82,5	8,9	8,6	100,0	82,4	9,3	8,3	100,0	81,5	8,3	10,2	100,0	82,1	8,9	9,0	100,0	81,7	8,8	9,5	100,0	83,7	8,3	8,0	100,0	87,0	6,7	6,2	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-161 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
4	1º	2236	254	246	2736	2531	274	265	3070	2364	245	302	2911	2703	318	289	3310	2695	311	326	3332	2568	306	245	3119	2476	180	190	2846
	2º	2211	267	285	2763	2503	287	236	3026	2389	218	346	2953	2671	330	247	3248	2607	299	319	3225	2612	440	269	3321	2469	179	202	2850
	3º	2503	231	258	2992	2794	257	295	3346	2490	217	282	2989	2817	333	302	3452	2865	307	293	3465	2538	274	260	3072	2577	179	185	2941
	4º	2112	236	208	2556	2414	248	231	2893	2350	265	275	2890	2663	270	283	3216	2663	301	337	3301	2585	213	189	2987	2495	160	187	2842
	5º	2412	260	230	2902	2551	267	300	3118	2297	251	287	2835	2504	310	289	3103												
MEDIA		2294	249	245	2789	2558	266	265	3090	2378	239	298	2915	2671	312	282	3265	2707	304	318	3330	2575	308	240	3124	2504	174	191	2869
%		82,3	8,9	8,8	100,0	82,8	8,6	8,6	100,0	81,6	8,2	10,2	100,0	81,8	9,6	8,6	100,0	81,3	9,1	9,5	100,0	82,4	9,9	7,7	100,0	87,3	6,1	6,7	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-162 Resumen de composición vehicular de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
5	1º	3917	365	241	4523	3650	336	236	4222	3704	357	259	4320	3809	375	255	4439	4129	350	213	4692	3713	248	241	4202	3683	187	151	4021
	2º	4049	363	208	4620	3482	304	250	4036	3617	353	195	4165	3876	405	270	4551	4417	389	207	5013	3717	247	263	4227	3606	179	134	3919
	3º	3914	356	293	4563	3646	334	276	4256	3810	347	351	4508	3801	327	308	4436	3901	321	254	4476	3706	254	271	4231	3707	212	217	4136
	4º	3928	377	237	4542	3629	350	230	4209	3552	303	217	4072	3790	349	264	4403	3941	325	184	4450	3662	221	241	4124	3670	164	120	3954
	5º	3745	341	243	4329	3874	336	203	4413	3835	391	285	4511	3791	386	201	4378												
MEDIA		3910	360	244	4515	3656	332	239	4227	3703	350	261	4315	3813	368	259	4441	4097	346	214	4657	3699	242	254	4196	3666	185	155	4007
%		86,6	8,0	5,4	100,0	86,5	7,9	5,7	100,0	85,8	8,1	6,0	100,0	85,9	8,3	5,8	100,0	88,0	7,4	4,6	100,0	88,2	5,8	6,1	100,0	91,5	4,6	3,9	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-163 Resumen de composición vehicular de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
6	1º	3971	324	269	4564	3596	307	229	4132	3725	337	251	4313	3977	369	261	4607	4085	378	185	4648	3984	255	224	4463	3730	169	121	4020
	2º	3925	327	321	4573	3667	339	216	4222	3866	338	241	4445	3960	411	271	4642	4125	403	203	4731	4050	301	239	4590	3562	152	145	3859
	3º	4031	324	253	4608	3501	346	248	4095	3698	337	261	4296	4049	357	293	4699	4212	427	205	4844	4052	250	207	4509	3821	162	99	4082
	4º	3825	326	268	4419	3632	282	231	4145	3756	295	278	4329	3918	308	210	4436	4090	345	191	4626	3873	228	221	4322	3714	165	141	4020
	5º	4092	292	262	4646	3669	247	240	4156	3802	345	245	4392	4034	371	303	4708												
MEDIA		3968	318	274	4562	3613	304	232	4150	3769	330	255	4355	3987	363	267	4618	4128	388	196	4712	3989	258	222	4471	3706	162	126	3995
%		87,0	7,0	6,0	100,0	87,1	7,3	5,6	100,0	86,5	7,6	5,9	100,0	86,3	7,9	5,8	100,0	87,6	8,2	4,2	100,0	89,2	5,8	5,0	100,0	92,8	4,1	3,2	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-164 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
7	1º	1745	247	239	2231	1660	265	286	2211	1785	242	287	2314	1790	250	306	2346	1815	268	349	2432	1799	258	295	2352	1525	151	234	1910
	2º	1967	203	215	2385	1684	249	302	2235	1776	234	274	2284	1861	202	336	2399	1881	260	331	2472	1798	261	328	2387	1633	133	226	1992
	3º	1796	242	243	2281	1532	276	246	2054	1678	248	279	2205	1598	203	266	2067	1670	224	315	2209	1740	269	253	2262	1467	151	270	1888
	4º	1923	267	189	2379	1780	275	316	2371	1888	260	261	2409	1857	266	324	2447	1971	326	383	2680	1820	264	325	2409	1512	166	202	1880
	5º	1665	255	292	2212	1669	249	278	2196	1584	203	317	2104	1644	270	271	2185												
MEDIA		1819	242	235	2297	1665	262	285	2213	1742	237	283	2263	1749	238	300	2288	1834	269	344	2448	1789	263	300	2352	1534	150	233	1917
%		79,2	10,5	10,2	100,0	75,2	11,8	12,9	100,0	77,0	10,5	12,5	100,0	76,4	10,4	13,1	100,0	74,9	11,0	14,1	100,0	76,1	11,2	12,8	100,0	80,0	7,8	12,2	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-165 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)

PUNTO	SEMANA	LUNES				MARTES				MIÉRCOLES				JUEVES				VIERNES				SABADO				DOMINGO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
8	1º	2094	300	239	2633	2074	349	321	2744	1981	283	289	2553	1965	243	327	2535	2016	274	409	2699	2157	251	308	2716	2011	146	212	2369
	2º	2030	340	285	2655	2054	304	294	2652	1924	284	320	2528	1798	247	281	2326	1853	239	383	2475	2091	224	282	2597	1896	159	245	2300
	3º	2210	286	191	2687	2073	368	337	2778	2058	296	286	2640	2059	232	389	2680	2251	273	435	2959	2151	261	324	2736	2112	123	207	2442
	4º	1987	259	252	2498	1991	316	303	2610	1961	278	299	2538	1731	195	273	2199	1897	238	414	2549	2111	207	279	2597	1937	115	201	2253
	5º	2266	266	217	2749	2152	347	357	2856	2082	246	250	2578	2223	263	362	2848												
MEDIA		2117	290	236	2644	2068	336	322	2728	2001	277	288	2567	1955	236	326	2517	2004	256	410	2670	2127	235	298	2661	1989	135	216	2341
%		80,1	11,0	8,9	100,0	75,8	12,3	11,8	100,0	78,0	10,8	11,2	100,0	77,7	9,4	13,0	100,0	75,1	9,6	15,4	100,0	79,9	8,8	11,2	100,0	85,0	5,8	9,2	100,0

Fuente: Elaboración propia

3.3.4.2. Procedimiento Asociación americana de carreteras estatales y transportes oficiales (AASHTO)

De acuerdo a esta metodología se obtuvo los siguientes resultados:

A. Resumen horario mensual

En esta sección se puede observar los resultados de promedio horario mensual, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, pudiendo observar un ejemplo en la sección 3.3.1.2. de la toma de datos el cual el modelo es el mismo para esta parte y el análisis de depuración de datos en la sección 3.3.2.2.

Como se puede observar en la siguiente tabla los resultados obtenidos son:

Tabla 3-166 Descripción del resumen horario mensual de vías ininterrumpidas (AASHTO)

DESCRIPCIÓN	
nº	Tráfico promedio horario mensual
	Tráfico promedio horario mensual del día en estudio (1º M)
	Tráfico promedio horario mensual del día en estudio (2º M)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-167 Resumen horario mensual de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 1	VEH./HRS.		HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (M,J,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	367	376	298
			12:00 - 13:00	233	194	176
			18:00 - 19:00	344	306	367
			Media	315	292	280
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	349	372	299
			12:00 - 13:00	258	185	174
			18:00 - 19:00	336	297	393
			Media	314	285	289

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-168 Resumen horario mensual de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 2	VEH./HRS.		HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
	AASHTO (M,J,S) 1° M	I	10:00 - 11:00	259	259	449
			12:00 - 13:00	336	312	524
			16:00 - 17:00	275	289	338
			Media	290	287	437
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II	10:00 - 11:00	274	278	459
			12:00 - 13:00	339	305	520
			16:00 - 17:00	286	281	322
			Media	300	288	434

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-169 Resumen horario mensual de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 3	VEH./HRS.		HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (J,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	198	314	225
			15:00 - 16:00	230	229	181
			19:00 - 20:00	278	271	300
			Media	235	271	235
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	207	324	240
			15:00 - 16:00	260	231	201
			19:00 - 20:00	289	275	315
			Media	252	277	252

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-170 Resumen horario mensual de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 4	VEH./HRS.		HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (J,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	181	247	156
			15:00 - 16:00	218	202	160
			19:00 - 20:00	240	228	278
			Media	213	226	198
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	175	264	163
			15:00 - 16:00	229	180	158
			19:00 - 20:00	260	210	257
			Media	221	218	193

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-171 Resumen horario mensual de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO N° 5	VEH./HRS.		HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (L,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	346	352	298
			15:00 - 16:00	297	426	246
			18:00 - 19:00	399	410	297
			Media	347	396	280
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	342	345	315
			15:00 - 16:00	318	428	263
			18:00 - 19:00	412	418	313
			Media	357	397	297

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-172 Resumen horario mensual de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO N° 6	VEH./HRS.		HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (J,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	392	420	361
			12:00 - 13:00	418	432	474
			18:00 - 19:00	393	380	311
			Media	401	411	382
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	405	398	377
			12:00 - 13:00	426	461	444
			18:00 - 19:00	427	368	309
			Media	419	409	377

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-173 Resumen horario mensual de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 7	VEH./HRS.		HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (J,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	109	130	113
			11:00 - 12:00	145	155	129
			18:00 - 19:00	159	236	237
			Media	138	174	160
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	118	126	108
			11:00 - 12:00	141	134	137
			18:00 - 19:00	153	216	242
			Media	137	159	162

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-174 Resumen horario mensual de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 8	VEH./HRS.		HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
	AASHTO (M,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	153	144	150
			11:00 - 12:00	177	167	169
			18:00 - 19:00	177	155	156
			Media	169	155	158
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	154	137	151
			11:00 - 12:00	172	172	189
			18:00 - 19:00	181	155	161
			Media	169	155	167

Fuente: Elaboración propia

B. Resumen por composición vehicular

En esta sección podemos observar un resumen por composición de los volúmenes totales de dos días hábiles y un día no hábil de cinco semanas.

Tabla 3-175 Resumen de composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO				SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
1	1°	813	77	64	954	748	86	44	878	784	37	25	846	1°	805	82	65	952	705	71	47	823	791	47	32	870
	2°	799	77	64	940	721	89	52	862	783	35	30	848	2°	797	75	71	943	717	91	60	868	793	43	37	873
	3°	781	66	64	911	723	79	50	852	747	33	32	812	3°	785	71	78	934	739	77	47	863	805	39	55	899
	4°	801	71	78	950	749	82	56	887	815	36	31	882	4°	811	75	69	955	726	81	59	866	801	43	29	873
	5°	835	77	70	982	773	79	65	917	-	-	-	-	5°	769	61	56	886	737	60	53	850	-	-	-	-
MEDIA		805	73	68	946	742	83	53	878	782	35	29	846	MEDIA	793	72	67	932	724	76	53	853	797	43	38	878
%		85.1	7.7	7.2	100.0	84.5	9.5	6.0	100.0	92.4	4.1	3.4	100.0	%	85.1	7.7	7.2	100.0	84.9	8.9	6.2	100.0	90.8	4.9	4.3	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-176 Resumen de composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO				SEMANA	MARTES				JUEVES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
2	1°	754	84	32	870	702	122	44	868	1185	63	40	1288	1°	781	95	33	909	735	109	41	885	1194	63	43	1300	
	2°	719	77	31	827	687	107	33	827	1135	64	39	1238	2°	779	70	34	883	728	93	45	866	1191	75	47	1313	
	3°	779	86	29	894	723	110	36	869	1087	62	37	1186	3°	803	81	31	915	739	99	37	875	1180	61	43	1284	
	4°	787	98	30	915	747	136	49	932	1295	61	42	1398	4°	774	79	38	891	734	108	45	887	1177	66	47	1290	
	5°	743	73	28	844	663	131	47	841	-	-	-	-	5°	771	76	37	884	699	79	31	809	-	-	-	-	
MEDIA		756	83	30	869	704	121	41	866	1175	62	39	1276	MEDIA		781	80	34	895	727	97	39	863	1185	66	45	1296
%		87,0	9,6	3,5	100,0	81,3	14,0	4,7	100,0	92,1	4,9	3,1	100,0	%		87,3	8,9	3,8	100,0	84,2	11,2	4,5	100,0	91,4	5,1	3,5	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-177 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO				SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
3	1°	582	80	45	707	656	70	70	796	596	55	43	694	1°	627	90	57	774	687	79	83	849	652	61	45	758
	2°	586	85	41	712	713	81	70	864	612	58	52	722	2°	618	89	57	764	683	86	71	840	649	62	45	756
	3°	545	77	46	668	708	63	72	843	605	70	45	720	3°	621	93	53	767	690	65	72	827	660	75	41	776
	4°	640	61	51	752	603	64	63	730	568	41	44	653	4°	617	77	69	763	651	66	67	784	611	53	51	715
	5°	569	82	44	695	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	597	61	54	712	0	0	0	0	-	-	-	-
MEDIA		584	77	45	706	536	55	55	646	595	56	46	697	MEDIA	616	82	58	756	542	59	58	659	643	62	45	750
%		82,7	10,9	6,4	100,0	83,0	8,5	8,5	100,0	85,4	8,0	6,6	100,0	%	81,5	10,8	7,7	100,0	82,2	9,0	8,8	100,0	85,7	8,3	6,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-178 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO				SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)
4	1°	575	54	49	678	554	64	58	676	510	47	47	604	1°	575	63	43	681	549	57	70	676	471	57	53	581
	2°	518	69	43	630	514	48	61	623	485	58	53	596	2°	556	69	53	678	558	67	59	684	488	52	22	562
	3°	576	50	53	679	631	62	56	749	496	41	51	588	3°	566	55	51	672	553	58	55	666	522	37	39	598
	4°	553	48	34	635	520	59	56	635	521	39	23	583	4°	548	53	49	650	528	56	52	636	512	35	35	582
	5°	513	29	37	579	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	547	41	44	632	0	0	0	0	-	-	-	-
MEDIA		547	50	43	640	443	46	46	535	503	46	43	592	MEDIA	558	56	48	662	437	47	47	531	498	45	37	580
%		85,5	7,8	6,7	100,0	82,8	8,6	8,6	100,0	85,0	7,8	7,3	100,0	%	84,3	8,5	7,3	100,0	82,3	8,9	8,9	100,0	85,9	7,8	6,4	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-179 Resumen de composición vehicular de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	LUNES				VIERNES				SABADO				SEMANA	LUNES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
5	1°	942	71	48	1061	1087	69	36	1192	757	59	36	852	1°	979	71	46	1096	1085	91	31	1207	798	62	45	905
	2°	1025	90	38	1153	1083	84	37	1204	691	54	45	790	2°	985	79	57	1121	1092	78	31	1201	798	61	51	910
	3°	903	56	50	1009	1082	60	40	1182	761	68	31	860	3°	946	68	56	1070	1088	83	35	1206	760	70	42	872
	4°	899	53	68	1020	1018	55	35	1108	771	38	42	851	4°	929	75	49	1053	1077	69	51	1197	793	49	31	873
	5°	927	72	48	1047	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	861	56	40	957	0	0	0	0	-	-	-	-
MEDIA		939	68	50	1057	854	53	29	936	745	54	38	837	MEDIA	940	69	49	1058	868	64	29	961	787	60	42	889
%		88.8	6.4	4.7	100.0	91.2	5.7	3.1	100.0	89.0	6.5	4.5	100.0	%	88.8	6.5	4.6	100.0	90.3	6.7	3.0	100.0	88.5	6.7	4.7	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-180 Resumen de composición vehicular de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M															
PUNTO	SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO					SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO		MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/dia)		
6	1°	1081	77	55	1213	1135	81	37	1253	1046	51	42	1139	1°	1111	93	63	1267	1099	85	53	1237	1084	61	55	1200		
	2°	1011	84	90	1185	1029	88	32	1149	1071	55	58	1184	2°	1077	93	73	1243	1091	83	39	1213	1060	55	47	1162		
	3°	1181	79	58	1318	1179	97	48	1324	1077	46	43	1166	3°	1146	81	60	1287	1103	71	44	1218	985	53	51	1089		
	4°	1127	72	50	1249	1121	65	42	1228	951	49	28	1028	4°	1113	75	59	1247	1134	65	39	1238	1035	41	35	1111		
	5°	1093	49	52	1194	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	1128	73	41	1242	0	0	0	0	-	-	-	-		
MEDIA		1098	72	61	1231	892	66	31	989	1036	50	42	1128	MEDIA		1115	83	59	1257	885	60	35	980	1041	52	47	1140	
%		89.2	5.8	5.0	100.0	90.2	6.7	3.1	100.0	91.8	4.4	3.7	100.0	%	88.7	6.6	4.7	100.0	90.3	6.1	3.6	100.0	91.3	4.6	4.1	100.0		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-181 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M														
PUNTO	SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO				SEMANA	JUEVES				VIERNES				SABADO				
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	
7	1°	339	45	42	426	400	53	63	516	385	50	57	492	1°	305	39	63	407	416	37	51	504	404	63	81	548	
	2°	371	20	32	423	411	64	64	539	371	42	53	466	2°	319	49	63	431	404	35	41	480	387	51	59	497	
	3°	239	38	37	314	363	28	59	450	357	58	69	484	3°	293	50	56	399	385	41	41	467	386	49	59	494	
	4°	367	38	42	447	401	43	73	517	409	36	65	510	4°	339	58	39	436	388	47	30	465	377	39	57	473	
	5°	349	41	27	417	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	323	52	25	400	0	0	0	0	-	-	-	-	
MEDIA		333	36	36	405	315	37	51	403	380	46	61	487	MEDIA		315	49	49	413	318	32	32	382	388	50	64	502
%		82,2	8,9	8,9	100,0	78,2	9,2	12,7	100,0	78,0	9,4	12,5	100,0	%		76,3	11,9	11,9	100,0	83,2	8,4	8,4	100,0	77,3	10,0	12,7	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-182 Resumen de composición vehicular de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)

AASHTO 1°M													AASHTO 2°M													
PUNTO	SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO				SEMANA	MARTES				VIERNES				SABADO			
		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)		LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	TOTAL (veh/día)
8	1°	369	92	53	514	332	38	81	451	397	40	51	488	1°	388	81	53	522	365	45	83	493	421	35	51	507
	2°	369	76	52	497	339	22	70	431	399	40	47	486	2°	409	79	53	541	375	33	71	479	417	37	43	497
	3°	319	87	52	458	388	36	81	505	371	32	48	451	3°	357	83	57	497	368	29	61	458	397	34	57	488
	4°	399	75	49	523	405	40	35	480	369	18	57	444	4°	386	73	48	507	355	35	63	453	424	34	38	496
	5°	401	81	54	536	0	0	0	0	-	-	-	-	5°	391	71	43	505	0	0	0	0	-	-	-	-
MEDIA		371	82	52	505	292	27	53	372	384	32	50	466	MEDIA	386	77	50	513	292	28	55	375	414	35	47	496
%		73.5	16.2	10.3	100.0	78.5	7.3	14.2	100.0	82.4	6.9	10.7	100.0	%	75.2	15.0	9.7	100.0	77.9	7.5	14.7	100.0	83.5	7.1	9.5	100.0

Fuente: Elaboración propia

3.4. AFORO DE VELOCIDAD DE PUNTO

3.4.1. Proceso de gabinete

Para la obtención de toma de datos que en este caso son los tiempos que se afora con la ayuda de un cronómetro en el trayecto de una distancia fijada de acuerdo al tipo de vía, donde para las vías interrumpidas se toma una distancia de 25 m y en vías ininterrumpidas una distancia de 50 m (ver sección 2.4.2.1.)

Una vez obteniendo los datos de campo pasamos a procesarlo, donde el proceso es igual para ambos tipos de vías interrumpidas e ininterrumpidas.

Por consiguiente mostraremos un ejemplo de una semana el resto de los datos ver anexo II, Punto N°1 que se encuentra ubicada en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril, que pertenece al grupo de puntos de vías interrumpidas. Los aforos de tiempos en segundos realizados fueron acomodados de la siguiente manera:

3.4.1.1. Tiempos

Tabla 3-183 Datos de tiempos 1° semana

PUNTO N° 1		TIEMPOS					
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril							
DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIERCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)
00:00 - 01:00	2,9	3,4	3,1	3,8	3,2	3,3	3,2
	3,4	3,6	2,9	3,9	3,6	3,2	4,6
	3,6	4,2	4,1	3,7	3,8	3,4	3,8
	3,8	3,9	3,6	4,2	4,1	4,1	2,9
	4,2	3,3	3,4	4,3	2,9	2,9	3,7
01:00 - 02:00	4,2	4,7	3,8	4,5	4,5	3,8	4,1
	4,6	4,8	3,7	3,8	3,9	3,7	3,9
	4,9	3,9	4,2	3,7	2,8	3,5	3,4
	4,0	3,5	4,3	4,6	3,6	3,6	2,8
	3,8	3,9	4,6	4,2	3,6	4,2	3,5
02:00 - 03:00	4,8	4,6	4,8	4,2	4,3	4,3	4,2
	4,9	3,5	4,9	4,5	4,5	3,5	4,3
	4,8	3,8	4,5	4,7	4,6	4,5	5,1
	5,6	3,7	5,1	4,8	4,8	4,9	4,2
	5,6	4,6	5,7	4,4	3,9	3,1	4,8
03:00 - 04:00	4,2	4,6	4,2	3,7	4,2	5,2	4,9
	4,3	4,3	4,3	4,1	4,6	5,3	4,2
	5,1	4,2	4,6	4,3	5,2	4,6	3,9
	3,9	4,4	5,2	3,7	3,9	5,3	3,7
	4,6	4,4	4,8	4,6	4,1	4,9	4,1
04:00 - 05:00	3,5	3,7	3,8	3,8	3,8	4,2	3,8
	3,6	3,8	3,7	3,9	3,2	4,6	4,2
	4,2	3,9	4,5	4,1	4,1	4,5	3,8
	4,6	3,6	4,3	4,6	4,2	4,2	4,3
	4,6	4,1	3,8	3,7	5,1	3,9	4,4
05:00 - 06:00	3,4	3,8	3,4	3,7	3,4	3,9	3,6
	3,6	3,4	4,2	3,8	3,8	4,2	3,8
	4,2	4,2	3,8	3,1	3,9	4,5	4,2
	4,6	4,5	3,7	3,4	4,1	3,7	4,6
	4,0	3,9	4,1	2,9	2,9	3,1	4,3
06:00 - 07:00	4,2	4,5	3,4	3,2	3,7	2,5	3,5
	3,8	5,1	4,6	3,4	3,8	3,4	4,5
	2,9	4,8	4,8	3,7	4,2	4,8	5,2
	3,6	4,7	3,7	3,6	4,3	4,2	4,9
	3,7	5,3	4,2	4,2	4,1	3,9	3,9
07:00 - 08:00	4,1	5,2	4,7	4,7	3,8	4,1	4,2
	5,1	4,9	4,6	3,9	4,5	4,3	4,3
	4,2	5,4	5,2	3,7	4,6	4,5	5,2
	4,3	3,7	5,7	3,6	4,9	5,1	3,9
	4,7	5,0	4,8	4,1	4,2	4,5	4,2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-184 Datos de tiempos 1º semana

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIERCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)
08:00 - 09:00	7,2	7,4	3,7	4,7	4,7	3,8	4,0
	7,8	7,7	4,9	3,7	5,8	5,0	4,5
	6,9	7,2	4,4	3,4	6,7	4,2	4,8
	7,6	7,0	4,6	5,6	5,9	3,7	6,3
	8,1	8,0	3,8	5,8	6,8	3,4	6,3
09:00 - 10:00	11,3	6,0	7,9	6,7	3,9	4,0	5,3
	7,3	8,3	7,0	6,6	4,3	5,2	3,8
	4,2	6,6	8,2	5,8	3,6	5,8	3,7
	6,8	4,7	7,5	4,6	4,3	6,0	5,0
	5,2	5,8	6,5	4,8	4,6	5,6	5,2
10:00 - 11:00	6,8	4,3	4,7	7,5	3,9	7,0	6,3
	5,7	4,8	6,0	7,2	4,8	5,9	5,3
	10,6	5,6	6,2	6,7	3,7	5,1	5,0
	6,2	6,5	4,5	7,4	3,9	5,8	4,4
	7,7	8,2	5,2	8,3	4,1	6,4	5,0
11:00 - 12:00	8,2	6,5	5,5	7,2	6,4	4,9	4,8
	10,1	4,4	3,9	7,1	5,6	4,2	5,4
	9,3	6,9	5,5	8,3	6,1	8,8	5,4
	9,7	7,5	5,9	6,9	5,5	6,6	3,8
	8,2	5,6	4,5	8,0	4,9	6,8	3,7
12:00 - 13:00	9,0	7,4	7,4	5,8	4,2	6,3	4,6
	7,3	6,2	8,2	5,4	8,2	7,5	4,8
	4,9	7,1	7,2	4,3	7,8	6,3	3,9
	7,2	8,0	6,8	7,2	7,8	6,2	5,4
	9,2	8,9	7,5	5,8	8,6	5,0	5,3
13:00 - 14:00	4,6	4,1	3,4	5,6	6,5	6,0	4,7
	5,6	5,7	5,1	5,4	7,2	3,8	4,3
	6,3	7,0	5,0	5,3	6,4	3,4	5,1
	5,1	4,5	3,4	5,4	6,3	7,0	5,3
	3,9	5,3	3,9	5,4	5,2	7,1	5,4
14:00 - 15:00	3,4	4,2	5,6	5,7	4,3	4,8	5,0
	4,6	6,1	6,4	5,3	6,2	2,2	5,8
	6,0	4,1	5,4	6,7	6,9	3,9	4,7
	6,3	7,8	4,6	6,2	6,6	3,3	5,1
	5,2	5,3	5,9	4,6	5,7	7,6	6,3
15:00 - 16:00	5,2	5,7	8,9	5,3	5,1	5,8	8,2
	8,0	6,1	8,3	6,1	4,7	8,3	8,6
	7,6	5,0	9,2	4,7	3,2	6,8	4,9
	8,9	5,1	9,5	6,5	7,3	5,9	5,6
	8,1	7,3	7,6	6,7	7,9	8,9	7,8
16:00 - 17:00	9,3	8,2	8,5	7,5	3,5	7,9	9,2
	9,2	7,5	8,7	7,6	3,8	7,5	8,6
	7,5	7,2	7,9	8,2	5,1	8,2	7,9
	9,2	8,7	7,4	9,1	3,7	8,3	8,9
	8,8	8,8	7,7	7,9	3,2	7,9	7,9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-185 Datos de tiempos 1º semana

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIÉRCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)	(Seg.)
17:00 - 18:00	7,7	8,2	6,7	8,3	3,1	8,7	8,2
	7,9	8,9	7,8	8,7	3,9	6,4	8,6
	8,1	6,6	9,0	7,0	3,1	5,7	7,9
	7,8	6,7	7,5	5,7	2,9	6,4	7,2
	8,2	8,0	3,5	7,7	2,7	8,2	9,1
18:00 - 19:00	8,9	6,5	4,7	4,3	7,8	6,9	9,2
	9,1	7,1	2,7	4,4	6,5	3,3	8,2
	10,3	7,7	6,5	4,0	6,9	6,4	7,6
	6,6	7,7	6,1	6,4	5,8	8,1	7,5
	8,0	8,7	6,8	4,8	6,9	4,6	8,2
19:00 - 20:00	7,8	5,7	6,0	6,9	7,3	7,6	6,5
	9,8	4,5	6,4	5,6	6,9	7,5	5,3
	9,7	6,9	7,9	7,2	7,3	8,2	6,7
	8,8	6,8	7,6	4,9	6,1	7,9	5,5
	7,5	6,6	5,3	8,8	5,9	6,9	5,4
20:00 - 21:00	4,4	6,9	6,5	7,4	4,8	8,0	5,9
	2,8	8,1	8,5	8,1	5,6	7,3	5,4
	3,5	7,8	7,6	6,5	4,3	8,1	5,9
	5,6	7,0	6,9	7,2	5,8	4,7	5,2
	6,5	6,6	7,9	9,5	6,1	7,1	5,9
21:00 - 22:00	6,2	6,4	6,3	5,4	4,8	5,6	5,6
	4,5	5,8	5,8	5,5	5,7	4,9	5,3
	5,2	5,6	4,8	6,3	5,6	5,7	5,9
	5,0	6,2	5,6	5,9	6,2	5,9	5,9
	6,2	5,9	4,3	6,1	4,9	6,1	5,1
22:00 - 23:00	3,7	6,3	5,6	4,1	3,8	5,8	4,5
	4,5	4,3	5,9	4,5	4,2	5,2	5,6
	4,2	5,2	6,7	3,9	4,6	5,1	4,8
	4,3	4,8	5,8	4,6	4,8	4,9	4,9
	5,1	4,9	5,6	4,7	3,9	4,8	5,2
23:00 - 24:00	4,5	4,3	4,6	4,8	3,8	5,3	3,9
	3,6	3,8	3,9	4,9	4,5	3,9	4,5
	3,9	3,9	4,2	5,6	5,6	4,2	3,9
	5,8	4,1	4,6	3,9	3,8	3,8	3,7
	5,3	3,1	5,2	4,8	4,9	3,7	3,5

Fuente: Elaboración propia

3.4.1.2. Velocidades de vías interrumpidas

El cálculo de velocidades se realizó utilizando la ecuación de velocidades mencionada en la sección 2.4.2.1.

$$V_c = \frac{0.025km}{tiempo\ en\ movimiento\ para\ recorrerla}$$

Distancia recorrida en vías interrumpidas es 25 m, para todo los puntos y el tiempo en movimiento que recorre esta distancia es la tomada de campo. (ver Anexo II y III).

A continuación se presenta una tabla de velocidades de vías interrumpidas de ejemplo una semana el resto de los cálculos ver anexo II, Punto N°1 que se encuentra ubicado en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

Tabla 3-186 Velocidades 1º semana (vías interrumpidas)

PUNTO N° 1

VELOCIDADES

Distancia : 0,025 Km

Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIERCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
00:00 - 01:00	31,0	26,5	29,0	23,8	28,1	27,3	28,1
	26,5	25,0	31,0	23,1	25,0	28,1	19,6
	25,0	21,4	22,0	24,1	23,7	26,5	23,7
	23,7	23,1	25,0	21,4	22,0	22,0	31,0
	21,4	27,6	26,5	20,9	31,0	31,0	24,3
01:00 - 02:00	21,4	19,3	23,7	20,0	20,0	23,7	22,0
	19,6	18,8	24,3	23,7	23,1	24,3	23,1
	18,6	23,1	21,4	24,3	32,1	25,7	26,5
	22,7	25,7	20,9	19,6	25,0	25,0	32,1
	23,4	23,1	19,6	21,4	25,0	21,4	25,7
02:00 - 03:00	18,9	19,6	18,8	21,4	20,9	20,9	21,4
	18,4	25,7	18,4	20,0	20,0	25,7	20,9
	18,7	23,7	20,0	19,1	19,6	20,0	17,6
	16,1	24,3	17,6	18,8	18,8	18,4	21,4
	16,1	19,6	15,8	20,5	23,1	29,0	18,8
03:00 - 04:00	21,4	19,6	21,4	24,3	21,4	17,3	18,4
	20,9	20,9	20,9	22,0	19,6	17,0	21,4
	17,6	21,4	19,6	20,9	17,3	19,6	23,1
	23,1	20,5	17,3	24,3	23,1	17,0	24,3
	19,6	20,5	18,8	19,6	22,0	18,4	22,0
04:00 - 05:00	26,1	24,3	23,7	23,7	23,7	21,4	23,7
	25,3	23,7	24,3	23,1	28,1	19,6	21,4
	21,3	23,1	20,0	22,0	22,0	20,0	23,7
	19,7	25,0	20,9	19,6	21,4	21,4	20,9
	19,7	22,0	23,7	24,3	17,6	23,1	20,5
05:00 - 06:00	26,3	23,7	26,5	24,3	26,5	23,1	25,0
	25,3	26,5	21,4	23,7	23,7	21,4	23,7
	21,4	21,4	23,8	29,0	23,1	20,0	21,4
	19,6	20,0	24,7	26,5	22,0	24,3	19,6
	22,8	23,1	21,8	31,0	31,0	29,0	20,9
06:00 - 07:00	21,4	20,0	26,3	28,1	24,3	36,0	25,7
	23,7	17,6	19,6	26,5	23,7	26,5	20,0
	31,0	18,8	18,8	24,3	21,4	18,8	17,3
	25,0	19,1	24,3	25,0	20,9	21,4	18,4
	24,3	17,0	21,4	21,4	22,0	23,1	23,1
07:00 - 08:00	22,0	17,3	19,1	19,1	23,7	22,0	21,4
	17,6	18,6	19,6	23,1	20,0	20,9	20,9
	21,4	16,6	17,3	24,3	19,6	20,0	17,3
	20,9	24,5	15,8	25,0	18,4	17,6	23,1
	19,1	18,0	18,8	22,0	21,4	20,0	21,4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-187 Velocidades 1º semana (vías interrumpidas)

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIÉRCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
08:00 - 09:00	12,5	12,1	24,5	19,1	19,1	23,7	22,6
	11,5	11,7	18,6	24,5	15,5	18,0	20,0
	13,0	12,5	20,6	26,7	13,4	21,4	18,8
	11,8	12,8	19,8	16,1	15,3	24,3	14,4
	11,1	11,2	23,8	15,5	13,2	26,5	14,2
09:00 - 10:00	8,0	15,1	11,5	13,4	23,1	22,5	17,0
	12,3	10,8	12,9	13,6	20,9	17,3	23,7
	21,4	13,6	11,0	15,5	25,0	15,5	24,5
	13,2	19,1	11,9	19,5	20,9	15,0	18,1
	17,3	15,5	13,8	18,7	19,6	16,1	17,2
10:00 - 11:00	13,2	20,8	19,4	12,0	23,1	12,9	14,4
	15,8	18,6	15,1	12,6	18,8	15,3	17,1
	8,5	16,2	14,4	13,5	24,3	17,6	17,9
	14,5	13,9	19,9	12,1	23,1	15,5	20,4
	11,7	10,9	17,5	10,8	22,0	14,1	18,1
11:00 - 12:00	10,9	13,8	16,3	12,4	14,1	18,4	18,9
	8,9	20,4	23,1	12,6	16,1	21,4	16,8
	9,7	13,0	16,3	10,8	14,8	10,2	16,5
	9,3	12,0	15,3	13,1	16,4	13,6	23,9
	10,9	16,1	20,0	11,3	18,4	13,2	24,1
12:00 - 13:00	10,0	12,2	12,2	15,4	21,4	14,3	19,6
	12,4	14,5	11,0	16,8	11,0	12,0	18,9
	18,5	12,7	12,5	21,1	11,5	14,3	23,1
	12,5	11,3	13,2	12,5	11,5	14,5	16,5
	9,8	10,1	12,1	15,5	10,5	18,0	17,1
13:00 - 14:00	19,6	22,1	26,5	16,1	13,8	15,0	19,3
	16,2	15,8	17,7	16,6	12,5	23,7	21,1
	14,3	12,9	18,1	16,9	14,1	26,5	17,8
	17,8	20,0	26,2	16,6	14,3	12,9	17,1
	23,0	17,0	23,1	16,7	17,3	12,7	16,8
14:00 - 15:00	26,9	21,2	16,2	15,8	20,9	18,8	18,1
	19,4	14,7	14,1	17,1	14,5	40,9	15,5
	15,1	22,0	16,8	13,4	13,0	23,1	19,4
	14,3	11,6	19,6	14,5	13,6	27,3	17,7
	17,2	17,1	15,2	19,8	15,8	11,8	14,3
15:00 - 16:00	17,4	15,8	10,2	17,0	17,6	15,5	11,0
	11,2	14,8	10,9	14,9	19,1	10,8	10,5
	11,9	17,9	9,8	19,3	28,1	13,2	18,4
	10,1	17,8	9,5	13,8	12,3	15,3	16,1
	11,1	12,4	11,9	13,4	11,4	10,1	11,5
16:00 - 17:00	9,7	11,0	10,6	12,0	25,7	11,4	9,8
	9,8	11,9	10,3	11,8	23,7	12,0	10,5
	12,1	12,4	11,4	11,0	17,6	11,0	11,4
	9,8	10,4	12,2	9,9	24,3	10,8	10,1
	10,3	10,3	11,7	11,4	28,1	11,4	11,4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-188 Velocidades 1º semana (vías interrumpidas)

DÍAS	1º LUNES	1º MARTES	1º MIÉRCOLES	1º JUEVES	1º VIERNES	1º SABADO	1º DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
17:00 - 18:00	11,7	11,0	13,5	10,8	29,0	10,3	11,0
	11,4	10,1	11,5	10,3	23,1	14,1	10,5
	11,1	13,6	10,0	12,9	29,0	15,8	11,4
	11,5	13,4	11,9	15,8	31,0	14,1	12,5
	11,0	11,2	26,0	11,7	33,3	11,0	9,9
18:00 - 19:00	10,1	13,8	19,2	20,9	11,5	13,0	9,8
	9,9	12,6	33,2	20,5	13,8	27,3	11,0
	8,8	11,7	13,8	22,5	13,0	14,1	11,8
	13,6	11,7	14,9	14,1	15,5	11,1	12,0
	11,3	10,3	13,3	18,8	13,0	19,6	11,0
19:00 - 20:00	11,5	15,9	15,1	13,0	12,3	11,8	13,8
	9,2	20,0	14,2	16,1	13,0	12,0	17,0
	9,3	13,1	11,3	12,5	12,3	11,0	13,4
	10,3	13,3	11,9	18,4	14,8	11,4	16,5
	12,0	13,7	16,9	10,2	15,3	13,0	16,8
20:00 - 21:00	20,6	13,0	13,9	12,2	18,8	11,3	15,3
	32,1	11,1	10,7	11,1	16,1	12,3	16,7
	25,7	11,6	11,8	13,8	20,9	11,1	15,3
	16,1	12,9	13,1	12,5	15,5	19,1	17,4
	13,8	13,7	11,5	9,5	14,8	12,7	15,3
21:00 - 22:00	14,5	14,1	14,3	16,7	18,8	16,1	16,2
	20,0	15,5	15,5	16,4	15,8	18,4	16,9
	17,3	16,1	18,8	14,3	16,1	15,8	15,4
	18,0	14,5	16,1	15,3	14,5	15,3	15,2
	14,5	15,3	20,9	14,8	18,4	14,8	17,8
22:00 - 23:00	24,1	14,3	16,1	22,0	23,7	15,5	20,0
	20,0	20,9	15,3	20,0	21,4	17,3	16,1
	21,4	17,3	13,4	23,1	19,6	17,6	18,8
	20,9	18,8	15,5	19,6	18,8	18,4	18,4
	17,6	18,4	16,1	19,1	23,1	18,8	17,3
23:00 - 24:00	20,0	20,9	19,6	18,8	23,7	17,0	23,1
	25,0	23,7	23,1	18,4	20,0	23,1	20,0
	23,1	23,1	21,4	16,1	16,1	21,4	23,1
	15,5	22,0	19,6	23,1	23,7	23,7	24,3
	17,0	29,0	17,3	18,8	18,4	24,3	25,7

Fuente: Elaboración propia

3.4.1.3. Velocidades de vías ininterrumpidas

El cálculo de velocidades se realizó utilizando la ecuación de velocidades mencionada en la sección 2.4.2.1.

$$V_c = \frac{0.050 (Km)}{\text{tiempo en movimiento para recorrerla}(hrs)}$$

Distancia recorrida en vías ininterrumpidas es de 50 m, para todo los puntos y el tiempo en movimiento que recorre esta distancia es la tomada de campo. (Ver AnexoIII).

A continuación se presenta una tabla de velocidades de vías ininterrumpidas de ejemplo de una semana (ver anexo III los demás), Punto N°1 que se encuentra ubicado en Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija).

Tabla 3-189 Velocidades 1º semana (vías ininterrumpidas)

PUNTO N° 1

VELOCIDADES

Distancia : 0,050 Km

Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIÉRCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
00:00 - 01:00	54,5	52,2	49,3	56,3	57,1	58,1	42,4
	56,3	49,3	48,0	45,6	46,2	55,4	54,5
	63,2	53,7	57,1	51,4	48,6	40,9	45,6
	48,0	49,3	51,4	46,8	52,2	62,1	49,3
	56,3	56,3	45,6	52,9	57,1	52,2	56,3
01:00 - 02:00	58,1	38,3	40,9	62,1	40,4	66,7	48,0
	48,0	40,0	65,5	42,9	42,9	39,1	46,2
	61,0	42,9	58,1	52,9	46,8	37,5	42,9
	42,4	41,9	52,2	48,6	57,1	49,3	43,9
	43,4	49,3	49,3	51,4	54,5	62,1	48,6
02:00 - 03:00	61,0	62,1	52,2	45,6	57,1	66,7	56,3
	52,9	56,3	44,4	48,6	48,0	58,1	52,9
	59,0	52,9	47,4	56,3	42,4	40,9	45,6
	60,0	56,3	57,1	52,2	43,9	55,4	43,9
	45,6	45,6	49,3	42,9	45,6	62,1	42,4
03:00 - 04:00	50,7	48,6	45,6	45,0	56,3	52,2	59,0
	56,3	58,1	44,4	48,6	49,3	49,3	45,6
	52,2	52,9	53,7	45,6	46,8	62,1	48,6
	65,5	46,2	62,1	48,0	57,1	66,7	52,9
	61,0	49,3	52,9	52,9	52,2	55,4	57,1
04:00 - 05:00	48,6	42,9	48,6	57,1	49,3	52,2	48,0
	42,9	40,0	47,4	42,9	52,9	62,1	43,4
	48,0	48,0	58,1	42,4	61,0	52,2	41,9
	58,1	52,9	46,2	63,2	51,4	44,4	39,6
	52,2	49,3	52,2	57,1	56,3	37,5	41,4
05:00 - 06:00	63,2	56,3	58,1	49,3	78,3	55,4	58,1
	72,0	52,2	52,9	57,1	64,3	78,3	62,1
	50,0	49,3	53,7	52,9	62,1	52,2	66,7
	56,3	48,0	51,4	60,0	49,3	46,8	62,1
	53,7	46,2	48,6	53,7	57,1	55,4	67,9
06:00 - 07:00	62,1	52,9	52,9	63,2	62,1	55,4	63,2
	52,9	61,0	61,0	67,9	75,0	66,7	53,7
	61,0	57,1	49,3	69,2	92,3	62,1	57,1
	57,1	55,4	55,4	76,6	63,2	58,1	66,7
	67,9	46,2	50,0	57,1	75,0	58,1	58,1
07:00 - 08:00	60,0	53,7	52,2	53,7	70,6	49,3	52,2
	52,9	52,2	56,3	67,9	57,1	52,2	48,6
	45,6	50,0	49,3	63,2	53,7	55,4	49,3
	44,4	48,6	43,9	59,0	67,9	46,8	52,9
	56,3	46,2	58,1	57,1	52,9	62,1	58,1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-190 Velocidades 1º semana (vías ininterrumpidas)

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIÉRCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
08:00 - 09:00	48,6	50,0	48,6	50,0	64,3	72,0	66,7
	40,9	38,3	39,1	43,9	42,9	64,3	48,6
	47,4	58,1	37,5	56,3	69,2	52,9	47,4
	75,0	66,7	36,0	41,9	64,3	56,3	40,0
	64,3	62,1	48,6	45,0	54,5	54,5	42,7
09:00 - 10:00	51,4	50,0	62,1	47,4	52,9	46,2	54,5
	62,1	47,4	51,4	51,4	75,0	45,0	62,1
	51,4	40,0	48,6	58,1	47,4	56,3	54,5
	58,1	38,3	58,1	51,4	58,1	69,2	54,5
	69,2	47,4	56,3	42,9	69,2	52,9	50,0
10:00 - 11:00	60,0	66,7	40,9	45,0	78,3	38,3	45,0
	66,7	72,0	40,0	64,3	41,9	37,5	51,4
	42,9	52,9	48,6	40,0	60,0	34,6	48,6
	48,6	50,0	41,9	51,4	62,1	48,6	40,0
	58,1	50,0	75,0	48,6	58,1	46,2	42,9
11:00 - 12:00	46,2	75,0	56,3	69,2	62,1	69,2	54,5
	66,7	64,3	51,4	51,4	60,0	62,1	58,1
	50,0	36,0	41,9	62,1	69,2	60,0	64,3
	58,1	39,1	42,9	64,3	54,5	42,9	62,1
	69,2	43,9	48,6	43,9	45,0	42,9	60,0
12:00 - 13:00	60,0	50,0	51,4	51,4	64,3	38,3	52,9
	42,9	75,0	62,1	45,0	54,5	41,9	51,4
	50,0	50,0	72,0	62,1	50,0	38,3	54,5
	66,7	72,0	51,4	52,9	52,9	45,0	52,9
	40,9	41,9	58,1	60,0	60,0	40,9	58,1
13:00 - 14:00	51,4	50,0	51,4	75,0	58,1	50,0	50,0
	72,0	47,4	72,0	69,2	50,0	47,4	50,0
	48,6	43,9	42,9	58,1	62,1	42,9	66,7
	75,0	38,3	38,3	64,3	60,0	72,0	62,1
	78,3	45,0	56,3	66,7	60,0	75,0	51,4
14:00 - 15:00	72,0	56,3	50,0	62,1	66,7	50,0	78,3
	78,3	50,0	46,2	78,3	75,0	48,6	66,7
	64,3	58,1	51,4	58,1	51,4	52,9	62,1
	51,4	56,3	41,9	69,2	64,3	36,0	66,7
	56,3	38,3	36,0	78,3	75,0	41,9	51,4
15:00 - 16:00	62,1	40,0	41,9	66,7	75,0	72,0	50,0
	58,1	52,9	69,2	58,1	66,7	66,7	50,0
	50,0	56,3	62,1	52,9	85,7	50,0	62,1
	64,3	48,6	50,0	54,5	51,4	39,1	48,6
	47,4	43,9	39,1	52,9	50,0	41,9	58,1
16:00 - 17:00	50,0	36,0	69,2	42,9	64,3	50,0	45,0
	38,3	32,7	48,6	64,3	58,1	47,4	50,0
	62,1	37,5	72,0	62,1	43,9	38,3	58,1
	51,4	29,0	64,3	78,3	52,9	39,1	51,4
	43,9	34,6	50,0	58,1	51,4	48,6	45,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-191 Velocidades 1º semana (vías ininterrumpidas)

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIERCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
17:00 - 18:00	50,0	32,7	52,9	56,3	66,7	58,1	41,9
	43,9	35,3	46,2	50,0	47,4	48,6	64,3
	47,4	34,0	43,9	62,1	51,4	42,9	54,5
	56,3	31,6	38,3	38,3	48,6	38,3	51,4
	62,1	32,1	58,1	51,4	58,1	50,0	43,9
18:00 - 19:00	39,1	41,9	69,2	69,2	66,7	36,0	50,0
	51,4	41,9	64,3	48,6	40,0	50,0	39,1
	47,4	32,7	51,4	72,0	51,4	50,0	42,9
	37,5	51,4	35,3	64,3	47,4	39,1	36,0
	39,1	37,5	64,3	62,1	54,5	42,9	42,9
19:00 - 20:00	38,3	41,9	40,9	45,0	66,7	36,0	39,1
	34,6	50,0	55,4	42,9	64,3	42,9	42,9
	51,4	30,5	37,5	51,4	54,5	40,9	32,7
	38,3	34,6	52,2	40,0	60,0	50,0	31,0
	45,0	45,0	42,4	40,9	51,4	40,0	41,9
20:00 - 21:00	92,3	37,9	34,6	48,6	64,3	62,1	67,9
	78,3	42,9	42,4	69,2	60,0	50,0	76,6
	72,0	48,0	58,1	62,1	66,7	41,9	58,1
	69,2	42,4	52,2	42,9	62,1	42,9	63,2
	57,1	49,3	34,6	51,4	52,9	46,2	85,7
21:00 - 22:00	69,2	51,4	52,2	58,1	64,3	69,2	66,7
	62,1	61,0	52,2	63,2	49,3	62,1	72,0
	57,1	58,1	66,7	61,0	57,1	75,0	43,4
	52,9	56,3	72,0	49,3	48,0	61,0	41,9
	76,6	47,4	55,4	57,1	63,2	58,1	57,1
22:00 - 23:00	56,3	53,7	58,1	62,1	52,2	48,6	52,9
	52,9	52,2	49,3	48,0	46,2	44,4	54,5
	49,3	49,3	46,8	60,0	42,4	56,3	63,2
	48,6	47,4	66,7	52,9	40,4	52,2	66,7
	78,3	43,4	49,3	58,1	46,2	49,3	53,7
23:00 - 24:00	48,6	42,9	42,4	67,9	57,1	48,6	54,5
	57,1	42,9	55,4	53,7	61,0	45,6	50,0
	42,4	46,8	52,2	43,9	56,3	43,4	42,9
	43,4	42,9	66,7	42,4	49,3	57,1	70,6
	55,4	44,4	52,2	48,0	43,4	55,4	55,4

Fuente: Elaboración propia

3.4.2. Depuración de datos

El procedimiento de depuración es el mismo para vías interrumpidas e ininterrumpidas ya mencionado en la sección 3.3.2. a continuación presentamos un

ejemplo (ver anexo II y III los demás), Punto N°1 que se encuentra ubicado en Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija).

Tabla 3-192 Depuración de velocidades de la Carretera Tarija - San Lorenzo altura el Rancho (ingreso a la ciudad de Tarija) (vías ininterrumpidas)

PUNTO N° 1

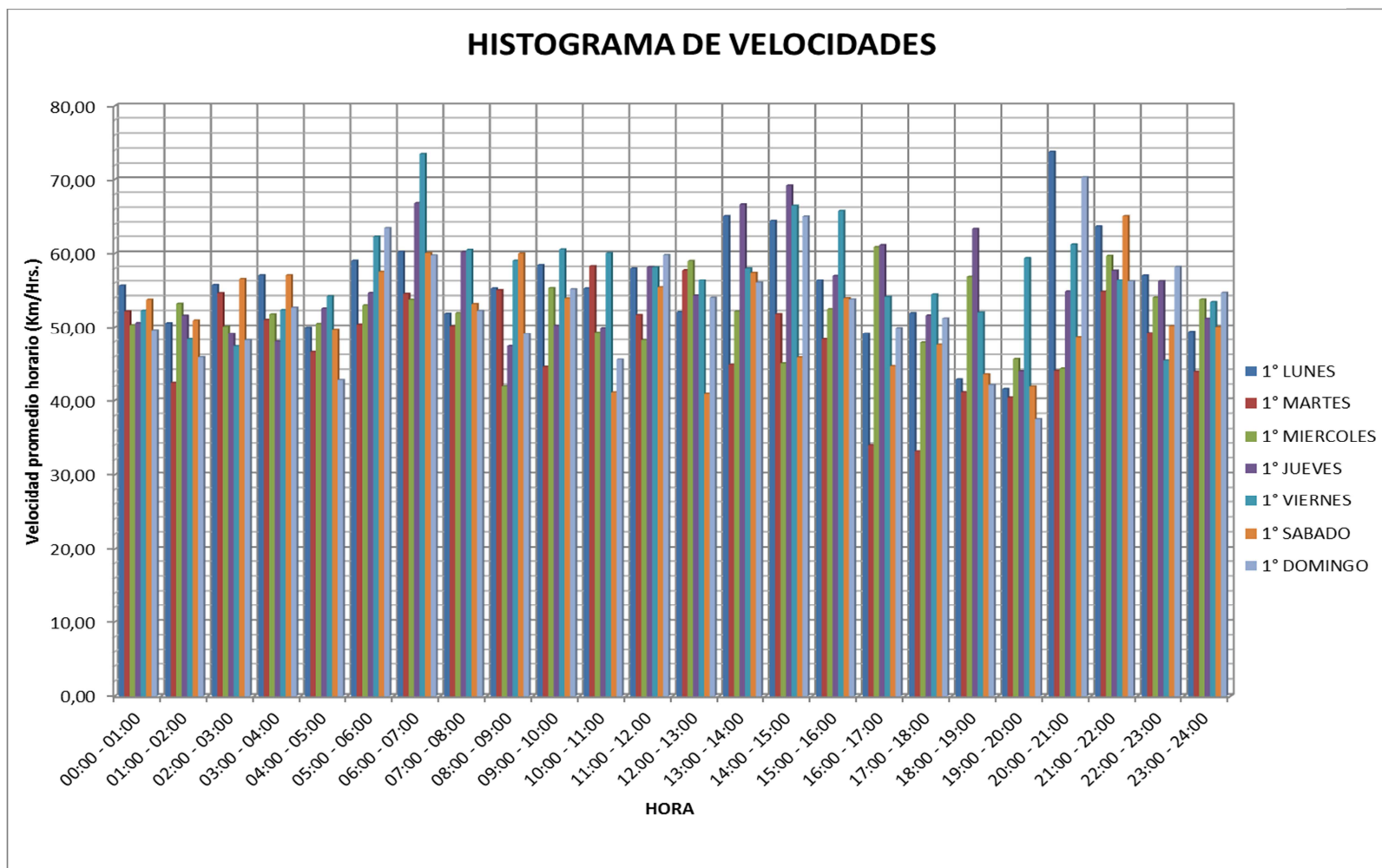
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

DÍAS	1° LUNES	1° MARTES	1° MIÉRCOLES	1° JUEVES	1° VIERNES	1° SABADO	1° DOMINGO	MEDIA	DESV.	MED+DESV.	MED-DESV.	MEDIA DEPURADA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)
00:00 - 01:00	55,64	52,16	50,29	50,59	52,25	53,72	49,61	52,04	2,12	54,16	49,92	51,80
01:00 - 02:00	50,56	42,47	53,18	51,59	48,35	50,94	45,91	49,00	3,72	52,72	45,28	49,47
02:00 - 03:00	55,71	54,62	50,09	49,10	47,39	56,62	48,20	51,68	3,85	55,52	47,83	50,50
03:00 - 04:00	57,12	51,02	51,75	48,03	52,33	57,12	52,66	52,86	3,28	56,14	49,58	51,94
04:00 - 05:00	49,95	46,62	50,48	52,53	54,19	49,67	42,83	49,47	3,77	53,23	45,70	49,85
05:00 - 06:00	59,03	50,38	52,96	54,63	62,21	57,59	63,36	57,17	4,79	61,96	52,38	56,05
06:00 - 07:00	60,22	54,53	53,73	66,81	73,51	60,05	59,75	61,23	6,92	68,15	54,30	60,27
07:00 - 08:00	51,84	50,14	51,94	60,19	60,47	53,14	52,23	54,28	4,23	58,51	50,05	51,86
08:00 - 09:00	55,24	55,02	41,99	47,40	59,04	60,00	49,07	52,54	6,60	59,14	45,94	53,15
09:00 - 10:00	58,44	44,61	55,29	50,23	60,52	53,92	55,14	54,02	5,29	59,31	48,73	54,60
10:00 - 11:00	55,25	58,32	49,28	49,87	60,05	41,04	45,59	51,34	6,90	58,24	44,45	50,00
11:00 - 12:00	58,02	51,66	48,21	58,18	58,17	55,40	59,79	55,63	4,22	59,86	51,41	56,87
12:00 - 13:00	52,09	57,77	59,00	54,29	56,35	40,87	53,98	53,48	6,04	59,52	47,44	55,58
13:00 - 14:00	65,07	44,91	52,17	66,65	58,03	57,45	56,03	57,19	7,41	64,60	49,77	55,92
14:00 - 15:00	64,45	51,77	45,09	69,18	66,48	45,89	65,02	58,27	10,32	68,59	47,95	61,93
15:00 - 16:00	56,36	48,35	52,46	57,03	65,76	53,93	53,76	55,38	5,39	60,77	49,99	54,71
16:00 - 17:00	49,14	33,97	60,83	61,11	54,12	44,69	49,90	50,54	9,50	60,04	41,04	49,46
17:00 - 18:00	51,92	33,14	47,87	51,61	54,44	47,57	51,20	48,25	7,08	55,33	41,17	50,77
18:00 - 19:00	42,91	41,08	56,90	63,25	52,00	43,60	42,17	48,84	8,66	57,50	40,18	46,44
19:00 - 20:00	41,53	40,40	45,66	44,04	59,39	41,95	37,52	44,36	7,12	51,47	37,24	41,85
20:00 - 21:00	73,79	44,08	44,36	54,85	61,19	48,59	70,29	56,74	12,09	68,83	44,64	54,88
21:00 - 22:00	63,60	54,83	59,68	57,74	56,38	65,08	56,21	59,07	3,92	62,99	55,15	57,50
22:00 - 23:00	57,08	49,19	54,02	56,21	45,46	50,17	58,21	52,91	4,74	57,64	48,17	53,34
23:00 - 24:00	49,38	43,95	53,75	51,18	53,42	50,02	54,68	50,91	3,65	54,57	47,26	51,55

MEDIA	55,60	48,12	51,71	55,26	57,15	51,63	53,05
DESV.	7,08	6,78	4,78	6,61	6,38	6,53	7,60
MED+DESV.	62,67	54,91	56,49	61,87	63,52	58,15	60,64
MED-DESV.	48,52	41,34	46,93	48,65	50,77	45,10	45,45
MEDIA DEPURADA	54,61	49,14	51,72	54,17	56,92	52,61	52,88

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 3-70 Depuración de velocidades de la Carretera Tarija - San Lorenzo altura el Rancho (ingreso a la ciudad de Tarija) (vías ininterrumpidas)



Fuente: Elaboración propia

3.4.3. Resultado de velocidades

Los resultados obtenidos de las velocidades son:

3.4.3.1. Resumen de velocidades horarias

En esta sección se puede observar los resultados de velocidades promedios horarios, los cuales tanto como para las vías interrumpidas e ininterrumpidas el procedimiento es el mismo.

También podemos apreciar las gráficas de histograma de velocidades promedio semanal, donde se puede valor u/o observar visualmente las variaciones horarias que existe semanalmente.

Como se puede observar en la siguiente tabla los resultados obtenidos son:

Tabla 3-193 Descripción de velocidades horarias

DESCRIPCIÓN		
n°	vPHS	Velocidad promedio horario semanal
	vPHM	Velocidad promedio horario mensual
	vPS	Velocidad promedio semanal

Fuente: Elaboración propia

VÍAS INTERRUMPIDAS

En este tipo de vías las velocidades varían de acuerdo la ubicación del punto, es decir de la zona que se encuentre.

Tabla 3-194 Resumen de velocidades horarias de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

PUNTO N° 1

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	25,65	23,65	23,97	24,62	24,64	24,51
01:00 - 02:00	22,45	23,76	23,33	23,92	22,39	23,17
02:00 - 03:00	20,15	21,25	21,97	23,74	21,23	21,67
03:00 - 04:00	20,64	20,14	20,83	22,97	21,17	21,15
04:00 - 05:00	22,41	21,06	22,22	23,58	21,03	22,06
05:00 - 06:00	23,69	22,57	22,53	24,10	23,00	23,18
06:00 - 07:00	23,46	23,02	22,41	23,55	23,00	23,09
07:00 - 08:00	20,15	20,90	21,21	21,89	19,47	20,72
08:00 - 09:00	18,80	18,55	20,07	16,66	16,57	18,13
09:00 - 10:00	15,67	15,96	16,60	14,62	13,53	15,28
10:00 - 11:00	16,50	16,23	16,69	15,38	14,96	15,95
11:00 - 12:00	15,32	13,98	15,71	16,37	14,68	15,21
12:00 - 13:00	13,51	13,93	14,38	14,02	12,85	13,74
13:00 - 14:00	17,77	17,03	16,43	14,98	13,56	15,96
14:00 - 15:00	16,83	15,54	16,36	15,51	12,93	15,43
15:00 - 16:00	14,05	14,15	14,55	14,27	13,45	14,09
16:00 - 17:00	10,99	11,29	12,82	13,14	13,57	12,36
17:00 - 18:00	12,37	12,53	12,81	13,54	13,21	12,89
18:00 - 19:00	13,39	15,65	13,93	13,60	13,44	14,00
19:00 - 20:00	13,70	13,43	13,65	13,65	13,00	13,49
20:00 - 21:00	13,83	14,10	14,73	16,14	17,93	15,34
21:00 - 22:00	16,47	15,73	15,26	15,46	16,45	15,88
22:00 - 23:00	19,02	17,58	18,12	18,40	17,96	18,22
23:00 - 24:00	20,64	21,47	20,22	19,11	18,01	19,89

MEDIA	17,81	17,65	17,95	18,05	17,17
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-195 Resumen de velocidades horarias de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 2

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	24,80	23,21	25,34	24,02	24,36	24,34
01:00 - 02:00	24,62	22,83	23,06	23,42	24,93	23,77
02:00 - 03:00	24,53	23,67	23,64	24,38	23,75	23,99
03:00 - 04:00	24,37	23,57	23,62	23,07	22,73	23,47
04:00 - 05:00	25,26	23,09	24,15	23,57	24,15	24,04
05:00 - 06:00	24,45	24,27	22,53	24,14	24,09	23,89
06:00 - 07:00	24,55	23,35	23,07	24,09	24,65	23,94
07:00 - 08:00	14,32	14,55	14,14	15,07	14,29	14,47
08:00 - 09:00	16,29	15,58	15,46	14,15	13,50	15,00
09:00 - 10:00	15,45	18,14	16,68	16,70	13,32	16,06
10:00 - 11:00	14,19	15,21	16,02	15,52	13,80	14,95
11:00 - 12:00	14,18	13,27	12,89	13,25	13,08	13,33
12:00 - 13:00	12,78	13,54	13,92	12,74	12,98	13,19
13:00 - 14:00	19,27	17,59	17,35	17,46	14,86	17,30
14:00 - 15:00	18,03	17,98	16,43	16,34	15,85	16,93
15:00 - 16:00	13,45	13,24	14,10	12,91	12,72	13,28
16:00 - 17:00	13,18	13,19	12,88	13,16	12,69	13,02
17:00 - 18:00	16,56	15,36	13,31	13,50	12,95	14,34
18:00 - 19:00	14,82	13,45	13,55	13,35	12,81	13,59
19:00 - 20:00	13,74	12,36	12,88	12,81	12,73	12,90
20:00 - 21:00	19,02	15,55	15,23	14,84	14,29	15,79
21:00 - 22:00	17,57	17,36	17,72	18,20	18,09	17,79
22:00 - 23:00	20,55	18,19	18,10	20,63	19,78	19,45
23:00 - 24:00	23,04	20,46	21,68	22,74	21,86	21,96

MEDIA	18,71	17,88	17,82	17,92	17,43
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-196 Resumen de velocidades horarias de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

PUNTO N° 3						
RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS						
Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid						
	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	24,40	24,69	26,01	25,82	24,09	25,00
01:00 - 02:00	23,42	23,76	24,30	24,06	25,24	24,16
02:00 - 03:00	24,17	24,51	25,52	25,13	23,33	24,53
03:00 - 04:00	24,46	24,71	25,28	24,13	24,06	24,53
04:00 - 05:00	24,40	23,83	25,25	24,80	23,63	24,38
05:00 - 06:00	23,38	24,28	24,48	24,61	23,45	24,04
06:00 - 07:00	24,99	24,89	25,36	24,46	24,25	24,79
07:00 - 08:00	21,40	20,52	21,36	21,58	21,93	21,36
08:00 - 09:00	19,28	20,23	17,36	19,07	13,83	17,96
09:00 - 10:00	17,27	17,31	20,04	16,60	14,74	17,19
10:00 - 11:00	16,70	17,01	18,16	16,56	13,20	16,33
11:00 - 12:00	13,99	16,31	15,52	14,56	13,02	14,68
12:00 - 13:00	15,73	15,01	15,00	13,93	14,28	14,79
13:00 - 14:00	18,83	18,11	18,61	14,92	14,57	17,01
14:00 - 15:00	19,44	17,80	18,79	14,84	14,10	16,99
15:00 - 16:00	14,76	14,45	14,92	17,88	16,36	15,67
16:00 - 17:00	15,38	15,26	14,80	15,22	16,31	15,40
17:00 - 18:00	14,21	13,36	14,48	14,93	13,06	14,01
18:00 - 19:00	13,61	13,68	13,65	13,97	13,53	13,69
19:00 - 20:00	15,74	14,09	15,53	15,27	15,20	15,17
20:00 - 21:00	16,38	14,11	14,72	14,92	14,39	14,90
21:00 - 22:00	15,05	15,03	14,99	15,44	13,48	14,80
22:00 - 23:00	20,92	21,27	22,23	19,78	19,52	20,74
23:00 - 24:00	23,13	22,98	24,02	22,36	19,64	22,42
MEDIA	19,21	19,05	19,60	18,95	17,88	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-197 Resumen de velocidades horarias de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

PUNTO N° 4

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	24,93	24,50	24,45	24,74	25,33	24,79
01:00 - 02:00	24,71	25,10	23,92	23,68	24,25	24,33
02:00 - 03:00	24,93	24,56	24,22	21,52	25,15	24,07
03:00 - 04:00	23,61	25,81	24,00	21,86	25,76	24,21
04:00 - 05:00	25,82	25,64	23,72	22,99	25,74	24,78
05:00 - 06:00	25,18	24,64	23,48	23,76	25,58	24,53
06:00 - 07:00	24,57	24,31	23,34	24,35	25,38	24,39
07:00 - 08:00	18,62	17,97	17,81	19,10	21,23	18,95
08:00 - 09:00	22,11	21,32	20,68	20,68	19,38	20,83
09:00 - 10:00	21,75	19,76	18,46	18,46	21,58	20,00
10:00 - 11:00	19,84	19,08	18,63	18,63	20,53	19,34
11:00 - 12:00	16,92	16,08	16,07	16,07	18,30	16,69
12:00 - 13:00	16,93	15,81	17,38	17,38	16,27	16,75
13:00 - 14:00	19,82	19,20	19,95	19,95	22,97	20,38
14:00 - 15:00	23,60	20,05	19,57	19,57	19,60	20,48
15:00 - 16:00	20,65	18,82	18,90	18,90	22,37	19,93
16:00 - 17:00	16,38	16,39	16,33	16,33	16,11	16,31
17:00 - 18:00	17,94	18,45	16,42	16,42	18,41	17,53
18:00 - 19:00	19,05	17,35	16,86	16,86	17,18	17,46
19:00 - 20:00	16,31	16,11	16,49	16,49	15,66	16,21
20:00 - 21:00	17,95	16,46	17,35	17,35	18,71	17,57
21:00 - 22:00	17,69	18,01	17,81	17,81	18,15	17,89
22:00 - 23:00	19,27	17,59	18,35	18,35	19,33	18,58
23:00 - 24:00	20,74	20,15	21,96	21,96	24,19	21,80

MEDIA	20,80	20,13	19,84	19,72	21,13
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-198 Resumen de velocidades horarias de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO N° 5

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	22,95	22,45	26,00	28,20	27,41	25,40
01:00 - 02:00	23,76	23,06	26,53	27,20	27,33	25,57
02:00 - 03:00	26,00	25,91	25,85	26,60	25,85	26,04
03:00 - 04:00	26,53	26,08	22,45	27,21	27,57	25,97
04:00 - 05:00	25,60	25,05	23,06	26,03	25,47	25,04
05:00 - 06:00	26,81	25,85	25,91	25,44	26,50	26,10
06:00 - 07:00	26,18	25,13	25,82	26,33	26,07	25,90
07:00 - 08:00	25,18	25,56	25,39	22,09	23,28	24,30
08:00 - 09:00	25,41	24,78	24,92	20,82	23,00	23,79
09:00 - 10:00	24,57	24,72	24,05	20,91	22,89	23,43
10:00 - 11:00	22,55	21,20	22,64	19,15	20,94	21,30
11:00 - 12:00	24,17	21,86	22,87	18,35	20,00	21,45
12:00 - 13:00	19,92	20,36	20,40	19,40	19,66	19,95
13:00 - 14:00	23,13	22,95	24,02	20,19	18,90	21,84
14:00 - 15:00	21,66	21,41	20,87	20,54	19,81	20,86
15:00 - 16:00	25,15	20,20	23,34	19,53	19,37	21,52
16:00 - 17:00	20,75	22,67	20,63	19,73	18,67	20,49
17:00 - 18:00	22,65	22,56	21,94	20,03	18,76	21,19
18:00 - 19:00	21,44	20,26	21,87	19,45	18,92	20,39
19:00 - 20:00	19,43	19,77	19,03	20,69	17,47	19,28
20:00 - 21:00	22,57	20,10	21,06	20,67	18,72	20,63
21:00 - 22:00	24,01	22,73	21,93	21,10	18,34	21,62
22:00 - 23:00	19,40	18,52	21,63	21,58	21,97	20,62
23:00 - 24:00	21,25	20,59	20,56	22,75	24,17	21,86
MEDIA	23,38	22,66	23,03	22,25	22,13	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-199 Resumen de velocidades horarias de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

PUNTO N° 6

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	18,97	19,83	19,05	19,48	18,58	19,18
01:00 - 02:00	18,39	19,42	19,35	19,65	19,45	19,25
02:00 - 03:00	20,30	18,68	19,80	20,72	21,02	20,10
03:00 - 04:00	23,60	22,75	23,33	22,56	20,35	22,52
04:00 - 05:00	23,83	21,06	23,18	23,61	28,09	23,95
05:00 - 06:00	26,31	25,16	25,06	26,24	27,96	26,15
06:00 - 07:00	27,30	26,03	26,30	25,54	24,31	25,89
07:00 - 08:00	26,76	21,79	23,72	24,85	22,69	23,96
08:00 - 09:00	26,22	23,36	24,47	24,61	20,49	23,83
09:00 - 10:00	23,57	22,72	22,87	23,59	22,91	23,13
10:00 - 11:00	23,70	22,15	22,70	23,09	20,84	22,50
11:00 - 12:00	23,05	20,26	20,91	20,94	19,21	20,87
12:00 - 13:00	24,01	18,98	22,00	22,11	17,81	20,98
13:00 - 14:00	22,30	19,69	22,27	23,20	15,73	20,64
14:00 - 15:00	24,32	20,43	21,18	23,33	17,95	21,44
15:00 - 16:00	24,58	21,88	22,82	23,64	21,20	22,82
16:00 - 17:00	21,84	22,27	21,75	21,58	21,03	21,70
17:00 - 18:00	21,97	20,85	20,95	22,20	19,77	21,15
18:00 - 19:00	19,53	19,76	18,80	18,36	16,29	18,55
19:00 - 20:00	22,01	19,80	20,11	21,13	16,42	19,90
20:00 - 21:00	23,38	19,53	22,88	23,07	18,17	21,41
21:00 - 22:00	24,03	23,03	23,54	23,90	17,79	22,46
22:00 - 23:00	22,77	23,15	23,24	22,70	21,02	22,58
23:00 - 24:00	22,29	23,16	22,47	23,50	24,51	23,19

MEDIA	23,13	21,49	22,20	22,65	20,57
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-200 Resumen de velocidades horarias de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 7

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle O'Connor entre calle Bolivar y Ingavi

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	23,67	24,99	22,40	24,56	26,18	24,36
01:00 - 02:00	24,12	22,97	24,75	23,60	24,48	23,98
02:00 - 03:00	25,42	25,30	24,28	26,54	22,70	24,85
03:00 - 04:00	26,58	23,66	25,97	22,53	21,48	24,04
04:00 - 05:00	26,28	24,34	25,22	24,89	23,04	24,75
05:00 - 06:00	26,73	25,50	26,56	25,95	24,76	25,90
06:00 - 07:00	27,30	24,38	27,25	24,36	23,10	25,28
07:00 - 08:00	24,15	23,36	23,49	23,93	23,80	23,75
08:00 - 09:00	24,05	21,60	24,09	21,36	17,68	21,75
09:00 - 10:00	23,38	20,00	22,90	21,54	20,69	21,70
10:00 - 11:00	21,55	19,73	20,85	21,48	19,05	20,53
11:00 - 12:00	23,75	21,31	24,68	20,44	16,35	21,31
12:00 - 13:00	22,35	21,23	26,42	21,11	19,12	22,05
13:00 - 14:00	24,17	21,14	23,52	23,38	20,78	22,60
14:00 - 15:00	23,81	20,41	22,70	21,61	20,02	21,71
15:00 - 16:00	20,99	21,92	19,86	21,60	19,79	20,83
16:00 - 17:00	22,22	19,94	22,98	22,28	22,71	22,02
17:00 - 18:00	20,61	19,75	18,55	19,69	17,78	19,28
18:00 - 19:00	21,86	21,46	22,14	20,85	20,60	21,38
19:00 - 20:00	23,40	21,22	22,36	21,85	20,83	21,93
20:00 - 21:00	23,76	18,59	22,21	20,47	17,89	20,58
21:00 - 22:00	20,58	19,56	21,32	20,49	18,27	20,04
22:00 - 23:00	23,46	21,92	21,47	22,73	19,62	21,84
23:00 - 24:00	24,23	24,44	23,62	24,84	23,67	24,16

MEDIA	23,68	22,03	23,32	22,59	21,02
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-201 Resumen de velocidades horarias de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO N° 8

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	21,32	21,94	20,89	21,78	20,71	21,33
01:00 - 02:00	24,42	19,69	21,14	23,56	23,30	22,42
02:00 - 03:00	23,70	20,08	22,73	21,27	20,28	21,61
03:00 - 04:00	23,95	22,11	24,57	22,78	24,81	23,64
04:00 - 05:00	23,18	24,00	24,36	23,40	23,24	23,63
05:00 - 06:00	24,37	23,09	24,52	22,99	23,89	23,77
06:00 - 07:00	25,02	25,50	25,67	24,53	25,24	25,19
07:00 - 08:00	24,41	23,53	24,50	22,85	23,68	23,79
08:00 - 09:00	24,71	22,75	23,96	21,67	24,39	23,50
09:00 - 10:00	23,81	22,38	22,09	23,70	22,73	22,94
10:00 - 11:00	24,33	21,12	22,65	22,29	21,01	22,28
11:00 - 12:00	25,27	24,23	26,01	22,08	23,24	24,17
12:00 - 13:00	24,83	21,95	23,57	23,64	19,95	22,79
13:00 - 14:00	25,86	22,35	23,59	26,14	21,78	23,94
14:00 - 15:00	24,26	22,17	22,09	24,10	19,46	22,42
15:00 - 16:00	24,39	22,47	22,65	23,68	22,45	23,13
16:00 - 17:00	22,68	20,88	22,10	21,40	19,13	21,24
17:00 - 18:00	23,26	19,52	21,83	21,57	20,28	21,29
18:00 - 19:00	25,79	19,06	22,21	23,26	19,56	21,97
19:00 - 20:00	24,32	19,95	22,28	21,07	21,46	21,82
20:00 - 21:00	24,15	20,93	21,49	22,65	24,01	22,65
21:00 - 22:00	24,45	20,81	24,01	21,66	21,69	22,52
22:00 - 23:00	23,34	21,71	21,64	21,94	21,40	22,01
23:00 - 24:00	21,02	22,47	23,54	23,53	22,40	22,59

MEDIA	24,03	21,86	23,09	22,81	22,09	
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-202 Resumen de velocidades horarias de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

PUNTO N° 9

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	18,53	16,70	16,54	18,27	16,74	17,36
01:00 - 02:00	18,19	16,62	17,46	16,53	17,52	17,26
02:00 - 03:00	18,13	15,52	17,16	18,04	18,50	17,47
03:00 - 04:00	22,80	17,51	19,39	21,08	19,70	20,10
04:00 - 05:00	23,47	21,12	21,30	21,83	21,39	21,82
05:00 - 06:00	22,90	20,92	22,26	22,82	23,21	22,42
06:00 - 07:00	24,36	20,90	22,37	21,70	22,86	22,44
07:00 - 08:00	20,67	18,76	19,21	19,83	17,70	19,23
08:00 - 09:00	18,84	16,91	16,81	17,75	16,23	17,31
09:00 - 10:00	14,82	14,44	14,75	14,12	15,07	14,64
10:00 - 11:00	15,63	13,54	14,68	15,04	15,56	14,89
11:00 - 12:00	15,19	14,65	15,42	15,11	17,08	15,49
12:00 - 13:00	15,17	14,60	14,97	14,85	15,23	14,96
13:00 - 14:00	17,78	15,03	16,60	15,64	15,11	16,03
14:00 - 15:00	17,57	14,82	16,89	15,96	15,70	16,19
15:00 - 16:00	18,46	16,00	16,24	18,22	16,72	17,13
16:00 - 17:00	15,96	14,52	16,03	15,66	15,20	15,48
17:00 - 18:00	15,36	14,70	15,11	15,26	15,11	15,11
18:00 - 19:00	16,67	15,80	15,46	16,29	17,88	16,42
19:00 - 20:00	12,99	12,80	12,31	12,88	12,69	12,73
20:00 - 21:00	12,86	12,43	12,87	13,07	11,91	12,63
21:00 - 22:00	15,04	14,66	14,42	14,67	15,98	14,95
22:00 - 23:00	15,89	14,07	14,99	15,75	15,00	15,14
23:00 - 24:00	17,34	17,74	16,51	15,96	18,28	17,17

MEDIA	17,69	16,03	16,66	16,93	16,93
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-203 Resumen de velocidades horarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO N° 10

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	23,16	22,59	21,45	21,75	22,35	22,26
01:00 - 02:00	21,42	22,35	22,10	20,66	22,96	21,90
02:00 - 03:00	21,97	21,92	21,92	22,83	23,69	22,47
03:00 - 04:00	24,10	22,51	25,31	22,99	25,33	24,05
04:00 - 05:00	25,19	23,09	24,01	24,22	26,02	24,51
05:00 - 06:00	23,98	24,03	23,12	24,62	25,80	24,31
06:00 - 07:00	25,44	23,84	23,71	23,99	27,44	24,88
07:00 - 08:00	23,86	23,66	24,38	23,67	22,95	23,71
08:00 - 09:00	23,13	21,14	21,70	21,74	22,20	21,98
09:00 - 10:00	22,25	19,90	19,99	20,73	15,64	19,70
10:00 - 11:00	23,91	20,71	20,83	22,23	24,64	22,46
11:00 - 12:00	22,69	18,93	20,21	20,19	15,95	19,60
12:00 - 13:00	22,16	17,68	20,07	19,34	19,43	19,74
13:00 - 14:00	22,34	18,25	19,87	19,74	22,38	20,52
14:00 - 15:00	18,43	16,23	17,72	18,11	16,45	17,39
15:00 - 16:00	20,51	19,08	19,57	19,90	18,57	19,53
16:00 - 17:00	19,65	18,33	18,36	19,15	17,72	18,64
17:00 - 18:00	17,70	16,77	18,73	16,73	18,12	17,61
18:00 - 19:00	16,32	15,85	16,29	15,19	18,31	16,39
19:00 - 20:00	17,21	15,43	16,98	16,11	16,00	16,34
20:00 - 21:00	17,68	17,05	17,15	17,60	16,19	17,13
21:00 - 22:00	18,41	17,94	18,09	18,53	17,74	18,14
22:00 - 23:00	20,10	21,69	20,78	20,54	20,19	20,66
23:00 - 24:00	19,87	21,63	23,39	21,92	23,45	22,05

MEDIA	21,31	20,03	20,66	20,52	20,81
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-204 Resumen de velocidades horarias de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 11

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Madrid entre callea Gral. Trigo y Campero

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	19,38	22,62	21,78	22,21	21,44	21,48
01:00 - 02:00	20,79	23,44	24,62	20,60	22,27	22,34
02:00 - 03:00	24,60	26,51	25,46	25,83	26,46	25,77
03:00 - 04:00	26,24	26,42	26,83	28,94	28,99	27,48
04:00 - 05:00	26,62	27,62	27,47	26,52	27,53	27,15
05:00 - 06:00	25,47	27,20	26,66	26,52	27,56	26,68
06:00 - 07:00	27,42	27,28	26,93	25,75	27,78	27,03
07:00 - 08:00	22,42	21,53	22,69	22,14	22,86	22,33
08:00 - 09:00	20,40	19,01	18,80	19,32	19,41	19,39
09:00 - 10:00	18,17	17,97	17,75	17,20	17,26	17,67
10:00 - 11:00	17,14	15,57	17,06	16,45	15,44	16,33
11:00 - 12:00	17,95	15,24	16,19	16,99	16,82	16,64
12:00 - 13:00	18,04	17,09	18,12	17,98	17,76	17,80
13:00 - 14:00	19,74	18,26	18,17	18,93	20,61	19,14
14:00 - 15:00	18,30	16,71	17,64	18,84	15,71	17,44
15:00 - 16:00	18,52	17,48	17,77	18,01	19,37	18,23
16:00 - 17:00	17,27	16,34	16,28	17,24	17,10	16,84
17:00 - 18:00	17,41	16,59	16,80	16,73	16,30	16,76
18:00 - 19:00	16,85	16,12	16,88	16,66	15,27	16,35
19:00 - 20:00	15,16	15,60	16,25	15,63	15,69	15,66
20:00 - 21:00	13,16	13,37	14,73	13,26	14,68	13,84
21:00 - 22:00	17,36	17,71	16,71	19,38	18,15	17,86
22:00 - 23:00	22,58	23,27	19,99	22,14	22,94	22,18
23:00 - 24:00	23,77	24,12	24,22	24,30	24,60	24,20

MEDIA	20,20	20,13	20,24	20,31	20,50
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-205 Resumen de velocidades horarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO N° 12

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	22,08	21,35	21,11	21,11	21,63	21,46
01:00 - 02:00	19,72	22,47	21,02	22,22	21,78	21,44
02:00 - 03:00	22,51	26,14	23,95	25,12	22,74	24,09
03:00 - 04:00	23,37	26,38	25,62	24,14	24,32	24,77
04:00 - 05:00	23,77	25,55	24,77	24,78	24,08	24,59
05:00 - 06:00	24,29	26,25	26,23	23,65	23,19	24,72
06:00 - 07:00	26,48	25,66	25,45	26,93	27,12	26,33
07:00 - 08:00	21,13	25,23	22,53	22,52	24,16	23,11
08:00 - 09:00	18,83	20,59	17,67	17,37	15,14	17,92
09:00 - 10:00	17,29	15,21	18,59	17,55	15,82	16,89
10:00 - 11:00	17,09	16,79	16,25	17,34	15,96	16,69
11:00 - 12:00	19,20	16,74	16,20	18,16	18,11	17,68
12:00 - 13:00	16,16	15,49	17,65	15,92	16,65	16,37
13:00 - 14:00	19,59	17,63	17,56	18,88	18,51	18,44
14:00 - 15:00	20,82	17,56	19,36	19,25	17,54	18,91
15:00 - 16:00	19,18	19,05	19,34	18,15	17,39	18,62
16:00 - 17:00	17,95	17,71	17,92	17,72	17,33	17,73
17:00 - 18:00	15,70	16,65	17,19	15,73	15,58	16,17
18:00 - 19:00	16,78	17,36	16,86	15,71	19,01	17,14
19:00 - 20:00	13,33	13,13	13,41	14,62	15,08	13,91
20:00 - 21:00	15,32	13,27	13,43	14,72	14,01	14,15
21:00 - 22:00	19,65	17,11	18,65	18,55	18,83	18,56
22:00 - 23:00	22,05	21,04	21,70	21,72	20,23	21,35
23:00 - 24:00	20,26	24,32	22,70	20,40	17,73	21,08

MEDIA	19,69	19,95	19,80	19,68	19,25
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-206 Resumen de velocidades horarias de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO N° 13

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	21,15	22,33	22,02	22,67	21,21	21,88
01:00 - 02:00	20,38	22,42	21,79	21,85	20,77	21,44
02:00 - 03:00	23,01	24,95	22,81	23,68	24,02	23,69
03:00 - 04:00	24,26	24,14	24,83	23,86	25,28	24,47
04:00 - 05:00	25,85	23,75	24,57	25,69	24,37	24,85
05:00 - 06:00	23,35	23,83	23,61	23,07	23,65	23,50
06:00 - 07:00	22,14	23,85	22,66	22,15	22,56	22,67
07:00 - 08:00	13,91	15,80	14,69	16,35	12,84	14,72
08:00 - 09:00	14,63	14,43	14,79	14,69	14,57	14,62
09:00 - 10:00	15,66	13,83	15,56	14,28	11,61	14,19
10:00 - 11:00	15,32	14,74	14,66	14,71	13,73	14,63
11:00 - 12:00	15,26	13,36	14,20	14,61	13,23	14,13
12:00 - 13:00	16,73	14,05	15,70	16,45	13,44	15,27
13:00 - 14:00	16,65	15,89	14,95	17,11	17,67	16,45
14:00 - 15:00	19,09	18,19	18,54	17,59	17,92	18,26
15:00 - 16:00	15,98	13,35	15,59	15,36	12,60	14,58
16:00 - 17:00	16,81	13,40	16,93	16,76	16,50	16,08
17:00 - 18:00	15,86	15,65	14,99	15,30	15,09	15,38
18:00 - 19:00	13,77	13,10	13,62	14,18	11,26	13,18
19:00 - 20:00	16,41	15,22	15,70	15,75	14,54	15,52
20:00 - 21:00	16,83	16,73	17,67	17,08	15,32	16,73
21:00 - 22:00	18,52	19,09	19,38	19,04	17,81	18,77
22:00 - 23:00	20,96	22,81	22,71	21,68	21,43	21,92
23:00 - 24:00	23,99	23,45	21,99	24,00	23,42	23,37

MEDIA	18,60	18,27	18,50	18,66	17,70
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-207 Resumen de velocidades horarias de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 14

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	20,23	21,88	20,08	21,26	21,05	20,90
01:00 - 02:00	22,01	23,20	22,73	22,08	22,35	22,47
02:00 - 03:00	24,00	22,17	23,58	23,12	25,52	23,68
03:00 - 04:00	23,61	25,63	23,73	23,74	25,76	24,49
04:00 - 05:00	23,79	25,28	23,61	25,01	24,63	24,47
05:00 - 06:00	24,24	24,58	25,18	23,71	24,81	24,50
06:00 - 07:00	23,96	23,82	23,96	23,43	23,58	23,75
07:00 - 08:00	23,39	22,61	23,23	21,01	23,14	22,68
08:00 - 09:00	17,60	15,49	17,51	16,47	14,90	16,39
09:00 - 10:00	17,19	14,87	15,82	16,77	15,91	16,11
10:00 - 11:00	16,08	15,35	16,33	15,44	16,70	15,98
11:00 - 12:00	17,01	14,34	15,60	16,38	13,80	15,43
12:00 - 13:00	18,69	16,20	18,56	17,79	14,11	17,07
13:00 - 14:00	19,37	17,67	20,30	17,61	16,86	18,36
14:00 - 15:00	20,15	18,98	19,01	19,67	18,05	19,17
15:00 - 16:00	18,56	16,27	17,67	15,75	14,81	16,61
16:00 - 17:00	14,22	13,38	14,63	13,70	12,38	13,66
17:00 - 18:00	15,19	13,92	14,46	14,31	14,17	14,41
18:00 - 19:00	13,88	13,47	14,63	13,57	13,72	13,85
19:00 - 20:00	17,21	14,93	16,07	15,25	11,56	15,00
20:00 - 21:00	14,67	13,69	14,65	14,97	13,41	14,28
21:00 - 22:00	17,80	16,74	17,54	16,02	17,06	17,03
22:00 - 23:00	20,91	20,93	20,53	21,51	17,96	20,37
23:00 - 24:00	23,39	24,05	23,74	23,52	24,73	23,89

MEDIA	19,46	18,73	19,30	18,84	18,37
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-208 Resumen de velocidades horarias de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 15

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	23,23	23,16	23,56	23,01	23,83	23,36
01:00 - 02:00	23,12	22,86	23,84	23,21	22,29	23,06
02:00 - 03:00	23,78	23,05	23,70	24,10	23,49	23,62
03:00 - 04:00	23,39	24,21	23,43	24,84	26,68	24,51
04:00 - 05:00	25,58	24,07	24,92	23,72	25,26	24,71
05:00 - 06:00	25,21	23,55	24,35	24,59	24,70	24,48
06:00 - 07:00	23,29	21,93	23,19	22,50	23,08	22,80
07:00 - 08:00	21,65	19,13	19,22	20,89	19,50	20,08
08:00 - 09:00	21,33	17,13	18,51	20,04	22,04	19,81
09:00 - 10:00	19,12	18,32	19,50	19,63	15,32	18,38
10:00 - 11:00	20,39	19,91	18,55	20,85	21,18	20,18
11:00 - 12:00	19,78	18,71	19,47	20,22	18,46	19,33
12:00 - 13:00	22,41	17,98	22,37	19,03	20,72	20,50
13:00 - 14:00	21,05	19,37	19,08	20,77	23,01	20,66
14:00 - 15:00	20,37	18,72	19,69	19,51	20,34	19,72
15:00 - 16:00	20,25	18,15	19,13	19,67	18,89	19,22
16:00 - 17:00	18,40	16,51	18,85	18,11	16,71	17,72
17:00 - 18:00	21,79	18,24	19,14	18,96	21,21	19,87
18:00 - 19:00	17,18	17,38	17,43	17,01	15,13	16,82
19:00 - 20:00	16,99	17,42	18,39	16,64	13,20	16,53
20:00 - 21:00	19,21	18,72	19,21	20,34	15,69	18,63
21:00 - 22:00	22,64	21,78	21,42	22,75	22,04	22,13
22:00 - 23:00	21,50	23,90	22,09	22,52	22,52	22,51
23:00 - 24:00	23,49	23,49	24,75	23,93	23,89	23,91

MEDIA	21,46	20,32	20,99	21,12	20,80
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-209 Resumen de velocidades horarias de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO N° 16

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	18,89	19,36	18,71	18,51	18,52	18,80
01:00 - 02:00	18,57	19,84	20,13	19,28	18,94	19,35
02:00 - 03:00	19,05	21,01	19,42	21,49	22,05	20,60
03:00 - 04:00	20,64	21,06	20,95	20,07	19,04	20,35
04:00 - 05:00	22,00	20,91	21,45	21,74	23,51	21,92
05:00 - 06:00	22,22	21,73	21,95	21,55	21,14	21,72
06:00 - 07:00	23,19	20,41	20,50	21,18	23,58	21,77
07:00 - 08:00	17,24	19,60	19,11	18,94	17,86	18,55
08:00 - 09:00	18,52	16,03	17,79	18,46	15,53	17,26
09:00 - 10:00	18,12	16,84	17,70	17,78	12,92	16,67
10:00 - 11:00	17,56	16,05	18,40	17,46	14,53	16,80
11:00 - 12:00	20,48	15,55	18,68	16,55	13,60	16,97
12:00 - 13:00	20,26	17,49	18,24	18,21	18,01	18,44
13:00 - 14:00	21,00	18,73	20,01	18,18	19,22	19,43
14:00 - 15:00	18,49	17,05	17,40	17,86	19,27	18,01
15:00 - 16:00	18,33	17,39	18,20	16,82	17,32	17,61
16:00 - 17:00	18,16	15,01	15,58	17,18	16,30	16,45
17:00 - 18:00	18,90	17,87	16,68	16,38	16,37	17,24
18:00 - 19:00	16,82	14,61	17,08	14,57	14,16	15,45
19:00 - 20:00	18,37	14,96	16,66	17,00	15,13	16,43
20:00 - 21:00	17,92	15,62	18,16	16,88	14,22	16,56
21:00 - 22:00	17,23	15,93	17,72	17,21	17,01	17,02
22:00 - 23:00	19,01	18,87	19,22	20,02	18,60	19,14
23:00 - 24:00	19,08	22,01	20,98	21,03	20,10	20,64

MEDIA	19,17	18,08	18,78	18,51	17,79
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-210 Resumen de velocidades horarias de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO N° 17

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	22,44	22,97	23,76	22,46	22,10	22,75
01:00 - 02:00	23,90	21,58	23,16	22,90	21,44	22,60
02:00 - 03:00	24,35	24,11	23,60	25,12	24,14	24,26
03:00 - 04:00	26,06	24,49	25,33	24,67	25,52	25,21
04:00 - 05:00	25,65	25,21	25,29	25,15	22,97	24,85
05:00 - 06:00	24,62	23,49	23,58	23,90	23,32	23,78
06:00 - 07:00	22,98	21,88	22,36	21,85	23,79	22,57
07:00 - 08:00	22,43	22,79	22,66	22,57	23,83	22,86
08:00 - 09:00	25,24	22,01	24,29	23,44	25,20	24,04
09:00 - 10:00	21,61	23,39	23,01	23,08	23,58	22,93
10:00 - 11:00	24,47	23,10	23,58	22,60	23,44	23,44
11:00 - 12:00	20,87	18,24	21,23	19,52	19,12	19,80
12:00 - 13:00	19,28	18,30	20,81	18,23	15,24	18,37
13:00 - 14:00	20,99	20,89	21,97	20,91	21,77	21,31
14:00 - 15:00	23,02	20,91	23,64	21,36	22,63	22,31
15:00 - 16:00	24,16	22,53	22,94	23,04	22,44	23,02
16:00 - 17:00	23,38	22,92	22,80	22,18	23,02	22,86
17:00 - 18:00	21,97	22,45	20,48	21,90	23,24	22,01
18:00 - 19:00	20,62	19,72	20,03	19,64	12,67	18,54
19:00 - 20:00	13,88	14,28	16,10	13,38	11,50	13,83
20:00 - 21:00	20,15	23,08	20,29	22,78	23,11	21,88
21:00 - 22:00	22,79	23,28	22,75	23,29	24,69	23,36
22:00 - 23:00	22,65	22,30	23,04	22,96	23,80	22,95
23:00 - 24:00	23,92	23,53	23,32	23,15	24,04	23,59

MEDIA	22,56	21,98	22,50	22,09	21,94
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-211 Resumen de velocidades horarias de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO N° 18

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	19,08	18,81	19,58	18,93	19,05	19,09
01:00 - 02:00	18,66	19,40	19,67	20,73	19,60	19,61
02:00 - 03:00	21,64	21,67	22,00	22,20	22,57	22,02
03:00 - 04:00	21,79	22,55	22,29	22,16	23,90	22,54
04:00 - 05:00	22,56	22,46	21,81	22,10	21,74	22,13
05:00 - 06:00	23,10	22,21	22,97	22,17	23,48	22,78
06:00 - 07:00	22,76	22,25	22,89	22,78	22,55	22,65
07:00 - 08:00	22,63	21,68	22,27	23,17	21,36	22,22
08:00 - 09:00	21,47	22,00	21,93	21,24	20,34	21,40
09:00 - 10:00	22,52	20,20	22,14	21,80	21,84	21,70
10:00 - 11:00	23,41	22,28	23,09	22,88	21,29	22,59
11:00 - 12:00	22,28	20,98	22,06	21,82	21,46	21,72
12:00 - 13:00	22,63	22,67	23,72	22,28	19,80	22,22
13:00 - 14:00	23,01	21,94	21,13	21,32	20,73	21,63
14:00 - 15:00	17,47	15,07	17,11	16,19	16,16	16,40
15:00 - 16:00	21,59	19,75	20,23	21,51	20,40	20,70
16:00 - 17:00	21,70	21,74	21,92	20,69	22,25	21,66
17:00 - 18:00	21,47	18,97	19,87	21,18	19,34	20,17
18:00 - 19:00	18,01	16,88	18,29	16,91	16,51	17,32
19:00 - 20:00	20,47	17,59	19,73	19,25	19,35	19,28
20:00 - 21:00	20,83	20,47	20,07	22,28	21,30	20,99
21:00 - 22:00	21,44	20,42	21,35	20,15	22,29	21,13
22:00 - 23:00	21,93	20,38	21,65	21,10	19,54	20,92
23:00 - 24:00	20,83	23,05	24,19	24,01	24,25	23,27

MEDIA	21,39	20,64	21,33	21,20	20,88
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-212 Resumen de velocidades horarias de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO N° 19

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	19,15	18,71	18,55	20,31	19,16	19,18
01:00 - 02:00	19,07	18,36	18,73	19,29	18,75	18,84
02:00 - 03:00	19,40	18,39	18,76	19,25	18,65	18,89
03:00 - 04:00	21,58	19,19	20,01	20,74	19,88	20,28
04:00 - 05:00	20,79	20,09	19,87	20,21	20,92	20,38
05:00 - 06:00	20,19	20,08	19,61	20,86	20,89	20,33
06:00 - 07:00	20,48	20,60	19,93	21,00	20,43	20,49
07:00 - 08:00	19,87	20,70	19,76	20,78	20,79	20,38
08:00 - 09:00	22,12	20,83	20,95	20,51	22,32	21,35
09:00 - 10:00	21,89	19,86	19,36	21,09	23,61	21,16
10:00 - 11:00	21,28	19,89	20,15	19,62	21,70	20,52
11:00 - 12:00	17,70	18,12	17,67	18,13	23,05	18,94
12:00 - 13:00	18,20	16,99	17,66	17,79	14,94	17,12
13:00 - 14:00	21,23	18,61	20,17	20,20	20,35	20,11
14:00 - 15:00	21,82	19,11	19,83	21,56	20,01	20,47
15:00 - 16:00	22,38	19,42	21,26	22,05	19,84	20,99
16:00 - 17:00	23,43	21,53	20,89	22,64	23,28	22,35
17:00 - 18:00	20,18	20,31	20,46	18,84	19,51	19,86
18:00 - 19:00	16,68	17,55	17,44	16,87	17,11	17,13
19:00 - 20:00	15,90	14,21	15,79	15,27	15,07	15,25
20:00 - 21:00	21,80	18,10	20,67	20,19	21,28	20,41
21:00 - 22:00	22,92	21,11	20,85	22,02	22,58	21,90
22:00 - 23:00	21,19	21,49	21,27	20,10	19,08	20,63
23:00 - 24:00	21,25	21,51	20,92	20,94	19,83	20,89

MEDIA	20,44	19,37	19,61	20,01	20,13
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-213 Resumen de velocidades horarias de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO N° 20

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	18,87	18,88	18,94	19,09	18,14	18,78
01:00 - 02:00	20,42	18,76	20,05	18,80	19,36	19,48
02:00 - 03:00	21,71	19,85	21,84	21,41	21,31	21,22
03:00 - 04:00	23,09	21,09	22,77	21,52	22,04	22,10
04:00 - 05:00	23,83	22,59	23,71	23,28	22,99	23,28
05:00 - 06:00	23,70	22,43	22,82	23,86	24,24	23,41
06:00 - 07:00	22,87	22,45	23,45	22,80	21,86	22,69
07:00 - 08:00	23,97	21,81	23,11	22,87	24,22	23,20
08:00 - 09:00	22,67	22,65	22,62	23,54	24,27	23,15
09:00 - 10:00	23,60	22,04	22,18	23,46	24,43	23,14
10:00 - 11:00	23,38	22,43	23,12	22,50	24,69	23,22
11:00 - 12:00	20,21	22,13	21,10	20,88	17,35	20,34
12:00 - 13:00	22,95	19,50	21,22	21,27	20,57	21,10
13:00 - 14:00	21,61	19,53	21,98	20,21	19,62	20,59
14:00 - 15:00	20,80	20,38	20,46	19,84	18,27	19,95
15:00 - 16:00	23,69	21,58	22,42	22,64	22,91	22,65
16:00 - 17:00	24,53	20,72	23,02	22,40	18,23	21,78
17:00 - 18:00	22,86	20,62	21,15	22,91	21,17	21,74
18:00 - 19:00	18,85	16,93	17,84	18,10	18,37	18,02
19:00 - 20:00	19,95	17,29	19,59	18,76	19,17	18,95
20:00 - 21:00	20,98	20,31	22,62	20,13	22,36	21,28
21:00 - 22:00	22,74	21,81	21,33	23,09	22,82	22,36
22:00 - 23:00	21,10	21,10	21,64	22,71	21,80	21,67
23:00 - 24:00	20,52	21,75	21,77	22,66	20,63	21,47

MEDIA	22,04	20,78	21,70	21,61	21,28
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-214 Resumen de velocidades horarias de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO N° 21

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	18,21	18,07	18,64	18,00	18,14	18,21
01:00 - 02:00	20,67	20,17	19,76	20,43	20,62	20,33
02:00 - 03:00	22,24	21,64	21,52	22,34	22,32	22,01
03:00 - 04:00	22,25	23,75	23,20	23,12	23,16	23,10
04:00 - 05:00	23,76	23,16	23,64	23,53	24,79	23,78
05:00 - 06:00	22,85	25,21	24,11	23,19	26,67	24,41
06:00 - 07:00	26,55	24,72	25,99	26,26	26,25	25,96
07:00 - 08:00	22,29	19,96	20,09	21,93	22,66	21,38
08:00 - 09:00	24,67	23,15	22,75	24,21	22,03	23,36
09:00 - 10:00	20,57	22,40	21,74	20,53	22,61	21,57
10:00 - 11:00	20,62	20,28	21,39	21,12	22,21	21,12
11:00 - 12:00	21,24	19,13	19,52	21,27	20,55	20,35
12:00 - 13:00	21,19	19,80	20,36	20,63	20,84	20,56
13:00 - 14:00	20,63	19,54	20,92	20,12	21,65	20,57
14:00 - 15:00	22,02	21,99	20,85	22,35	22,35	21,91
15:00 - 16:00	21,48	20,17	21,29	21,13	20,42	20,90
16:00 - 17:00	22,43	21,79	22,10	21,78	22,25	22,07
17:00 - 18:00	22,97	22,15	22,21	22,90	22,51	22,55
18:00 - 19:00	21,98	21,30	21,99	21,29	20,57	21,43
19:00 - 20:00	21,41	20,16	20,10	21,48	21,66	20,96
20:00 - 21:00	21,66	20,50	22,56	21,10	21,77	21,52
21:00 - 22:00	20,61	19,85	19,37	21,47	21,17	20,49
22:00 - 23:00	21,25	21,07	19,95	20,72	21,95	20,99
23:00 - 24:00	20,24	21,97	21,11	21,30	20,86	21,10

MEDIA	21,83	21,33	21,47	21,76	22,08
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-215 Resumen de velocidades horarias de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO N° 22

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	22,70	22,60	22,96	22,25	23,21	22,74
01:00 - 02:00	22,22	22,41	22,69	21,28	22,66	22,25
02:00 - 03:00	22,30	22,51	22,57	21,62	21,88	22,18
03:00 - 04:00	21,64	23,56	22,32	23,15	22,32	22,60
04:00 - 05:00	23,24	22,81	23,90	22,29	22,97	23,04
05:00 - 06:00	22,68	21,58	21,89	21,97	19,43	21,51
06:00 - 07:00	19,70	21,61	20,62	20,44	20,10	20,49
07:00 - 08:00	21,11	20,75	21,91	20,54	21,94	21,25
08:00 - 09:00	22,56	21,01	20,34	22,32	24,62	22,17
09:00 - 10:00	19,41	20,98	21,00	19,98	18,49	19,97
10:00 - 11:00	23,08	22,17	22,20	22,35	19,07	21,77
11:00 - 12:00	23,12	22,83	22,99	22,96	22,43	22,87
12:00 - 13:00	22,11	21,26	22,03	21,34	18,78	21,11
13:00 - 14:00	23,86	20,67	21,93	20,95	23,15	22,11
14:00 - 15:00	19,83	21,95	21,58	21,16	22,64	21,43
15:00 - 16:00	21,90	20,54	20,92	21,53	21,22	21,22
16:00 - 17:00	22,94	22,44	22,67	23,34	24,40	23,16
17:00 - 18:00	21,51	19,59	21,60	20,09	22,97	21,15
18:00 - 19:00	22,73	21,74	22,22	23,05	24,01	22,75
19:00 - 20:00	21,90	21,26	20,87	21,87	20,87	21,35
20:00 - 21:00	20,14	19,67	20,09	20,21	20,74	20,17
21:00 - 22:00	19,46	17,83	18,91	18,67	18,08	18,59
22:00 - 23:00	17,40	17,20	17,72	17,19	17,78	17,46
23:00 - 24:00	18,97	19,42	17,48	17,68	17,11	18,13

MEDIA	21,52	21,18	21,39	21,18	21,29
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-216 Resumen de velocidades horarias de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 23

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	22,68	22,48	22,33	23,11	22,36	22,59
01:00 - 02:00	20,89	22,55	22,69	19,89	20,79	21,36
02:00 - 03:00	24,20	22,42	22,67	22,52	22,56	22,87
03:00 - 04:00	21,37	21,24	20,48	21,94	19,40	20,88
04:00 - 05:00	21,13	20,61	21,09	20,95	20,67	20,89
05:00 - 06:00	21,77	19,97	20,52	21,46	19,62	20,67
06:00 - 07:00	22,67	21,71	21,74	22,29	21,58	22,00
07:00 - 08:00	22,52	23,23	22,50	21,21	20,45	21,98
08:00 - 09:00	22,96	23,77	23,60	23,82	23,05	23,44
09:00 - 10:00	25,53	23,92	24,13	24,90	24,73	24,64
10:00 - 11:00	23,24	23,30	23,09	23,45	23,12	23,24
11:00 - 12:00	24,13	23,25	24,01	23,37	22,78	23,51
12:00 - 13:00	22,20	23,29	24,24	22,17	22,99	22,98
13:00 - 14:00	24,83	23,01	23,86	23,81	28,05	24,71
14:00 - 15:00	24,01	23,84	23,98	23,88	21,49	23,44
15:00 - 16:00	24,53	24,11	23,78	24,12	23,88	24,08
16:00 - 17:00	23,34	22,79	22,67	23,58	22,12	22,90
17:00 - 18:00	23,28	23,41	23,46	23,48	22,52	23,23
18:00 - 19:00	22,41	23,14	22,57	22,64	22,76	22,70
19:00 - 20:00	22,66	21,92	22,34	22,23	19,38	21,71
20:00 - 21:00	21,04	19,84	21,06	19,17	20,97	20,42
21:00 - 22:00	21,07	20,32	21,62	20,92	21,25	21,03
22:00 - 23:00	21,61	21,17	22,01	22,59	22,29	21,94
23:00 - 24:00	19,36	20,41	23,08	23,33	20,96	21,43
MEDIA	22,64	22,32	22,65	22,53	22,07	

Fuente: Elaboración propia

VÍAS ININTERRUMPIDAS

En este tipo de vía se debe considerar que al no tener ningún tipo de obstáculos, la velocidad que recorre el motorizado es elevado a comparación de los promedios obtenidos de vías interrumpidas, a continuación se presenta los resúmenes de resultados promedios de velocidades horarios:

Tabla 3-217 Resumen de velocidades horarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 1						
RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS						
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)						
	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	51,80	50,56	49,63	54,06	49,88	51,18
01:00 - 02:00	49,47	47,50	50,91	51,62	51,12	50,12
02:00 - 03:00	50,50	51,57	52,57	51,70	55,54	52,37
03:00 - 04:00	51,94	48,86	53,26	50,94	49,71	50,94
04:00 - 05:00	49,85	50,68	55,56	50,40	55,95	52,49
05:00 - 06:00	56,05	55,03	54,82	55,56	50,42	54,38
06:00 - 07:00	60,27	53,22	55,06	52,20	51,44	54,44
07:00 - 08:00	51,86	56,35	50,64	53,02	56,69	53,71
08:00 - 09:00	53,15	51,85	53,71	54,30	56,38	53,88
09:00 - 10:00	54,60	55,00	53,92	51,02	55,77	54,07
10:00 - 11:00	50,00	58,45	56,10	50,90	55,66	54,22
11:00 - 12:00	56,87	55,04	50,25	49,19	56,58	53,59
12:00 - 13:00	55,58	51,46	53,74	54,31	54,36	53,89
13:00 - 14:00	55,92	52,69	52,24	51,85	56,13	53,76
14:00 - 15:00	61,93	49,26	57,32	52,29	54,47	55,05
15:00 - 16:00	54,71	53,89	56,98	55,89	60,71	56,44
16:00 - 17:00	49,46	49,19	53,11	56,74	52,72	52,24
17:00 - 18:00	50,77	48,68	46,79	50,20	51,20	49,53
18:00 - 19:00	46,44	50,43	49,88	51,17	50,84	49,75
19:00 - 20:00	41,85	53,23	54,18	55,70	58,91	52,77
20:00 - 21:00	54,88	52,87	51,35	53,84	50,13	52,61
21:00 - 22:00	57,50	53,95	51,45	45,61	50,52	51,80
22:00 - 23:00	53,34	51,69	54,71	48,42	43,95	50,42
23:00 - 24:00	51,55	52,79	54,76	51,85	49,44	52,08
MEDIA	52,93	52,26	53,04	52,20	53,27	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-218 Resumen de velocidades horarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 2

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	55,19	58,44	55,79	56,19	53,45	55,81
01:00 - 02:00	60,42	55,41	57,89	56,36	54,87	56,99
02:00 - 03:00	56,96	58,99	55,11	57,09	56,14	56,86
03:00 - 04:00	54,31	57,25	60,20	54,70	55,41	56,38
04:00 - 05:00	60,61	54,39	56,53	53,13	57,18	56,37
05:00 - 06:00	50,68	55,28	56,66	54,58	53,31	54,10
06:00 - 07:00	62,62	56,48	55,30	57,22	51,66	56,66
07:00 - 08:00	57,78	54,46	53,14	51,22	47,20	52,76
08:00 - 09:00	53,45	58,18	55,44	50,88	52,64	54,12
09:00 - 10:00	51,20	53,54	50,99	53,43	52,21	52,28
10:00 - 11:00	57,10	57,83	52,39	53,81	53,25	54,88
11:00 - 12:00	55,13	49,95	52,36	48,88	46,78	50,62
12:00 - 13:00	48,03	50,50	53,32	50,26	51,40	50,70
13:00 - 14:00	51,14	49,02	50,39	54,99	46,86	50,48
14:00 - 15:00	48,39	48,45	49,56	56,10	45,14	49,53
15:00 - 16:00	50,15	54,60	48,58	49,75	45,94	49,80
16:00 - 17:00	46,85	48,23	49,88	50,25	47,90	48,62
17:00 - 18:00	45,64	48,16	49,63	48,72	49,37	48,30
18:00 - 19:00	46,56	46,46	44,78	48,77	51,83	47,68
19:00 - 20:00	46,51	49,84	47,45	49,44	50,65	48,78
20:00 - 21:00	47,82	49,47	49,40	48,19	46,94	48,37
21:00 - 22:00	46,90	51,32	48,50	48,59	47,27	48,52
22:00 - 23:00	46,26	51,66	52,21	49,44	49,92	49,90
23:00 - 24:00	48,09	51,47	50,01	50,13	44,82	48,91
MEDIA	51,99	52,89	52,31	52,17	50,51	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-219 Resumen de velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 3

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	35,44	32,99	35,70	33,38	32,20	33,94
01:00 - 02:00	37,12	32,69	35,15	35,21	33,87	34,81
02:00 - 03:00	39,06	34,74	37,09	35,49	35,26	36,33
03:00 - 04:00	39,61	35,16	37,39	37,82	34,13	36,82
04:00 - 05:00	37,80	34,15	36,02	36,61	35,68	36,05
05:00 - 06:00	34,44	35,60	34,65	34,36	32,89	34,39
06:00 - 07:00	39,28	36,47	38,33	38,13	38,45	38,13
07:00 - 08:00	35,65	35,80	36,09	34,72	35,77	35,60
08:00 - 09:00	35,85	33,29	34,47	34,32	32,40	34,07
09:00 - 10:00	38,43	36,48	37,21	37,07	34,75	36,79
10:00 - 11:00	37,23	34,62	37,84	35,48	37,17	36,47
11:00 - 12:00	35,77	36,87	36,05	37,01	34,23	35,99
12:00 - 13:00	39,02	39,71	39,29	38,70	39,98	39,34
13:00 - 14:00	35,58	33,07	35,60	35,85	34,98	35,02
14:00 - 15:00	38,35	32,22	36,02	34,89	36,50	35,60
15:00 - 16:00	35,57	33,72	34,25	34,16	32,37	34,01
16:00 - 17:00	34,97	33,73	33,75	36,09	36,15	34,94
17:00 - 18:00	35,14	31,31	34,65	32,95	34,56	33,72
18:00 - 19:00	33,50	35,02	33,48	35,19	34,75	34,39
19:00 - 20:00	34,54	34,41	33,56	35,20	34,72	34,49
20:00 - 21:00	35,57	33,07	35,64	33,92	35,51	34,74
21:00 - 22:00	33,38	34,00	32,82	34,18	32,02	33,28
22:00 - 23:00	34,82	35,63	35,35	34,78	35,08	35,13
23:00 - 24:00	40,63	35,75	39,05	38,33	35,52	37,85

MEDIA	36,53	34,60	35,81	35,58	34,95
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-220 Resumen de velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 4

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	34,01	30,63	31,29	32,76	32,81	32,30
01:00 - 02:00	33,30	31,39	32,38	33,91	32,18	32,63
02:00 - 03:00	33,08	32,53	31,22	35,48	31,51	32,76
03:00 - 04:00	32,32	30,29	30,43	35,37	31,33	31,95
04:00 - 05:00	35,67	29,13	33,76	34,26	31,16	32,80
05:00 - 06:00	35,18	31,53	33,46	33,69	33,03	33,38
06:00 - 07:00	35,60	32,03	31,89	34,28	30,40	32,84
07:00 - 08:00	32,64	31,95	32,95	31,32	33,85	32,54
08:00 - 09:00	32,40	30,19	31,29	31,46	32,80	31,63
09:00 - 10:00	34,53	30,70	33,45	33,71	33,55	33,19
10:00 - 11:00	34,62	32,34	33,81	32,48	32,54	33,16
11:00 - 12:00	34,87	30,13	33,26	33,81	32,31	32,87
12:00 - 13:00	36,22	32,49	32,29	33,81	31,82	33,33
13:00 - 14:00	34,41	29,46	31,83	32,14	32,61	32,09
14:00 - 15:00	34,40	30,89	32,21	33,62	32,12	32,65
15:00 - 16:00	35,18	31,38	32,50	32,23	30,82	32,42
16:00 - 17:00	35,66	31,33	31,64	34,73	28,86	32,45
17:00 - 18:00	34,75	30,24	30,84	32,73	32,46	32,20
18:00 - 19:00	32,24	31,82	32,20	32,37	32,75	32,28
19:00 - 20:00	31,54	30,23	30,76	30,12	30,02	30,53
20:00 - 21:00	29,71	31,41	31,41	30,97	29,44	30,59
21:00 - 22:00	35,82	29,47	32,56	32,08	35,80	33,15
22:00 - 23:00	32,30	31,37	31,76	32,72	33,75	32,38
23:00 - 24:00	31,38	31,92	31,80	32,23	31,21	31,71
MEDIA	33,83	31,04	32,13	33,01	32,05	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-221 Resumen de velocidades horarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO N° 5

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	47,49	47,37	45,32	47,32	43,31	46,16
01:00 - 02:00	45,81	46,02	44,27	45,82	44,01	45,18
02:00 - 03:00	46,38	46,81	48,08	44,80	44,42	46,10
03:00 - 04:00	45,19	45,14	45,98	47,07	45,17	45,71
04:00 - 05:00	46,95	44,83	48,29	46,69	44,21	46,20
05:00 - 06:00	43,88	45,46	43,07	45,07	45,08	44,51
06:00 - 07:00	46,77	45,05	45,56	48,41	45,54	46,27
07:00 - 08:00	44,90	43,72	45,91	45,95	44,01	44,90
08:00 - 09:00	44,75	43,96	47,62	43,90	41,99	44,44
09:00 - 10:00	45,39	44,95	44,41	43,44	46,19	44,87
10:00 - 11:00	47,59	43,34	44,31	44,29	46,67	45,24
11:00 - 12:00	45,60	47,03	44,34	45,62	43,66	45,25
12:00 - 13:00	46,68	45,01	43,62	47,26	43,13	45,14
13:00 - 14:00	47,43	43,85	47,44	45,79	46,51	46,20
14:00 - 15:00	49,16	45,86	46,77	47,99	45,64	47,08
15:00 - 16:00	49,83	45,97	44,80	46,54	45,07	46,44
16:00 - 17:00	47,20	47,00	44,75	45,68	43,52	45,63
17:00 - 18:00	45,84	50,88	48,96	47,59	45,00	47,65
18:00 - 19:00	44,19	48,43	46,74	45,83	47,36	46,51
19:00 - 20:00	47,53	47,57	46,33	48,84	46,99	47,45
20:00 - 21:00	45,30	48,75	49,84	45,04	42,38	46,26
21:00 - 22:00	48,52	46,68	49,74	46,75	43,22	46,98
22:00 - 23:00	45,28	45,34	47,93	45,40	47,50	46,29
23:00 - 24:00	45,78	47,57	47,41	45,01	46,31	46,41

MEDIA	46,39	46,11	46,31	46,09	44,87
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-222 Resumen de velocidades horarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO N° 6

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	45,54	45,44	45,27	49,44	47,32	46,60
01:00 - 02:00	46,13	45,64	46,06	47,19	49,81	46,97
02:00 - 03:00	48,95	46,56	43,86	45,73	46,37	46,29
03:00 - 04:00	46,66	49,17	46,02	46,81	46,67	47,07
04:00 - 05:00	44,48	45,02	47,94	46,03	45,49	45,79
05:00 - 06:00	47,83	48,17	43,88	45,50	45,35	46,15
06:00 - 07:00	46,00	48,08	48,66	45,20	44,39	46,47
07:00 - 08:00	48,77	45,41	47,07	47,14	43,12	46,30
08:00 - 09:00	46,95	45,00	48,08	42,51	43,89	45,29
09:00 - 10:00	45,40	47,54	46,15	48,10	50,30	47,50
10:00 - 11:00	45,45	46,70	46,01	47,75	45,37	46,26
11:00 - 12:00	47,63	48,43	49,89	48,40	44,64	47,80
12:00 - 13:00	47,59	45,09	42,86	47,34	44,29	45,44
13:00 - 14:00	45,71	47,32	46,79	50,41	47,30	47,50
14:00 - 15:00	47,58	48,34	47,88	46,02	47,34	47,43
15:00 - 16:00	49,44	47,44	48,04	45,37	48,75	47,81
16:00 - 17:00	46,24	48,17	52,61	49,39	45,36	48,35
17:00 - 18:00	49,34	46,70	47,23	48,91	52,53	48,94
18:00 - 19:00	46,92	45,56	47,20	49,09	47,02	47,16
19:00 - 20:00	46,11	48,00	47,44	47,68	50,79	48,00
20:00 - 21:00	48,19	46,58	47,90	45,51	45,44	46,73
21:00 - 22:00	45,73	46,63	45,87	47,23	46,59	46,41
22:00 - 23:00	46,43	48,61	49,68	46,72	48,94	48,08
23:00 - 24:00	47,46	49,54	46,80	50,02	47,19	48,20

MEDIA	46,94	47,05	47,05	47,23	46,84
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-223 Resumen de velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 7

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Salida del camino de Tarija – Entre Rios (Ingreso a la ciudad de Tarija)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	40,42	39,38	40,83	38,60	41,03	40,05
01:00 - 02:00	41,42	42,56	45,76	41,78	44,99	43,30
02:00 - 03:00	42,28	41,59	42,51	43,20	44,33	42,78
03:00 - 04:00	41,98	45,12	44,51	41,71	40,97	42,86
04:00 - 05:00	41,40	40,34	40,57	41,88	43,56	41,55
05:00 - 06:00	43,49	43,50	43,48	41,50	44,20	43,23
06:00 - 07:00	39,25	42,17	41,63	38,88	38,36	40,06
07:00 - 08:00	41,80	44,87	41,76	42,36	42,74	42,71
08:00 - 09:00	43,29	41,77	43,72	41,54	42,13	42,49
09:00 - 10:00	42,00	40,11	43,81	40,55	43,07	41,91
10:00 - 11:00	39,30	41,89	41,86	40,33	39,93	40,67
11:00 - 12:00	45,12	44,34	46,10	43,62	48,65	45,57
12:00 - 13:00	40,98	41,30	41,26	41,63	39,06	40,84
13:00 - 14:00	44,83	46,11	45,96	46,62	44,84	45,67
14:00 - 15:00	46,13	43,34	44,55	44,38	46,98	45,08
15:00 - 16:00	41,69	43,55	42,49	42,34	47,45	43,50
16:00 - 17:00	41,65	42,05	40,48	42,80	44,13	42,22
17:00 - 18:00	41,53	37,93	40,87	37,74	41,14	39,84
18:00 - 19:00	43,86	40,38	42,09	42,23	46,04	42,92
19:00 - 20:00	36,72	36,58	37,59	36,87	41,48	37,85
20:00 - 21:00	39,85	37,41	38,03	37,95	36,95	38,04
21:00 - 22:00	37,55	34,51	34,30	38,17	32,00	35,31
22:00 - 23:00	33,27	41,32	36,51	39,18	36,97	37,45
23:00 - 24:00	33,61	37,13	34,91	37,03	32,95	35,13

MEDIA	40,98	41,22	41,48	40,95	41,83
--------------	-------	-------	-------	-------	-------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-224 Resumen de velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 8

RESUMEN DE VELOCIDADES HORARIAS

Salida del camino de Tarija – Entre Rios (Salida de la ciudad de Tarija)

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA	5ª SEMANA	
DÍAS	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA DEPURADA	MEDIA
HORAS	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
00:00 - 01:00	29,45	27,56	28,26	29,28	28,95	28,70
01:00 - 02:00	31,68	30,25	30,05	29,06	32,05	30,62
02:00 - 03:00	29,81	27,32	29,55	28,84	28,58	28,82
03:00 - 04:00	32,20	30,46	30,05	31,32	31,62	31,13
04:00 - 05:00	29,76	29,85	31,04	30,60	28,12	29,87
05:00 - 06:00	29,37	29,74	29,03	29,29	29,37	29,36
06:00 - 07:00	29,63	29,83	29,16	29,68	28,88	29,44
07:00 - 08:00	29,69	29,78	29,85	30,04	29,08	29,69
08:00 - 09:00	32,73	30,51	32,62	30,59	30,73	31,44
09:00 - 10:00	33,88	30,94	33,30	31,69	32,30	32,42
10:00 - 11:00	35,92	30,83	35,78	32,34	32,43	33,46
11:00 - 12:00	34,84	30,08	33,04	31,99	32,35	32,46
12:00 - 13:00	32,45	32,05	31,86	31,98	34,37	32,54
13:00 - 14:00	36,35	33,22	36,31	34,09	34,51	34,90
14:00 - 15:00	35,69	31,46	35,73	31,98	34,89	33,95
15:00 - 16:00	34,33	30,47	31,71	30,62	33,24	32,07
16:00 - 17:00	34,35	30,97	32,97	34,21	33,99	33,30
17:00 - 18:00	27,53	26,33	26,21	27,08	27,12	26,85
18:00 - 19:00	27,06	26,51	27,38	27,07	27,66	27,14
19:00 - 20:00	28,38	28,37	27,59	28,79	29,01	28,43
20:00 - 21:00	26,12	28,17	28,46	27,88	28,75	27,88
21:00 - 22:00	28,42	27,85	27,88	27,60	28,53	28,05
22:00 - 23:00	28,17	26,56	27,46	27,32	27,04	27,31
23:00 - 24:00	26,79	26,76	27,03	26,42	26,67	26,73

MEDIA	31,02	29,41	30,51	29,99	30,43	
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	--

Fuente: Elaboración propia

3.4.3.2. Resumen de velocidades diarias

En esta sección se puede observar los resultados de velocidades promedios diarios semanales, los cuales resultan del análisis efectuado anteriormente, el procedimiento es el mismo tanto para vías interrumpidas e ininterrumpidas.

Como se puede observar en la siguiente tabla los resultados obtenidos son:

Tabla 3-225 Descripción de velocidades diarias

DESCRIPCIÓN		
n°	vPD	Velocidad promedio diario
	vPS	Velocidad promedio semanal
	vPDM	Velocidad promedio diario mensual

Fuente: Elaboración propia

VÍAS INTERRUMPIDAS

En este tipo de vías las velocidades varían de acuerdo la ubicación del punto, es decir de la zona que se encuentre.

Tabla 3-226 Resumen de velocidades diarias de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

PUNTO N° 1									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril									
PUNTO N° 1	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,33	16,91	18,21	18,42	19,97	18,40	19,05	18,33
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,44	16,79	18,22	17,75	17,97	18,25	18,87	17,76
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,98	17,19	17,63	17,12	18,42	19,03	20,04	18,06
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,45	15,54	17,09	17,01	17,29	19,31	18,07	17,25
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,90	15,94	15,67	16,09				16,15
VPDM	MEDIA	16,82	16,47	17,36	17,28	18,42	18,75	19,01	17,51

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-227 Resumen de velocidades diarias de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 2									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon									
PUNTO N° 2	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,02	18,18	16,27	17,82	19,58	22,15	19,48	18,79
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,82	18,18	15,40	16,75	19,74	20,87	18,88	18,38
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,27	18,51	15,09	15,01	18,39	19,78	20,02	17,87
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,96	19,17	13,41	16,09	16,53	20,29	20,38	17,69
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,25	18,17	13,57	16,94				16,48
VPDM	MEDIA	18,06	18,44	14,75	16,52	18,56	20,77	19,69	17,84

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-228 Resumen de velocidades diarias de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

PUNTO N° 3									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid									
PUNTO N° 3	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,12	17,14	19,28	20,05	20,59	19,35	19,03	18,94
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,06	16,83	19,11	18,78	22,30	17,45	19,46	18,57
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	15,59	18,61	18,29	18,23	21,49	20,25	21,75	19,17
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	15,79	16,22	16,23	19,97	18,56	20,44	21,28	18,35
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	15,31	16,68	14,72	19,20				16,48
VPDM	MEDIA	15,97	17,10	17,52	19,25	20,73	19,37	20,38	18,30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-229 Resumen de velocidades diarias de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

PUNTO N° 4									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha									
PUNTO N° 4	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,53	19,83	21,57	21,06	23,71	19,59	18,02	20,47
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,08	20,67	20,88	20,59	17,65	19,94	18,52	19,62
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,30	20,24	20,24	20,73	20,18	19,73	19,01	19,92
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,72	20,00	19,45	20,62	19,00	20,33	18,91	19,86
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,21	20,97	20,60	21,91				20,92
VPDM	MEDIA	19,77	20,34	20,55	20,98	20,14	19,90	18,61	20,16

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-230 Resumen de velocidades diarias de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO N° 5									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar									
PUNTO N° 5	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,67	22,58	25,30	25,69	25,04	23,07	22,14	23,78
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,42	22,45	24,80	24,59	23,78	22,02	21,70	23,11
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,67	22,51	25,35	24,65	23,80	23,23	21,96	23,45
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,69	22,46	21,91	20,08	20,65	18,34	21,61	21,11
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,81	22,37	22,58	22,09				22,21
VPDM	MEDIA	22,45	22,48	23,99	23,42	23,32	21,66	21,85	22,73

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-231 Resumen de velocidades diarias de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

PUNTO N° 6									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor									
PUNTO N° 6	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,25	22,10	23,58	24,90	25,23	23,55	22,37	23,28
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,51	21,64	22,10	20,42	21,65	21,52	22,52	21,76
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,49	22,15	22,52	21,31	24,08	22,71	22,74	22,57
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,50	21,80	23,02	22,93	24,38	22,79	22,59	22,86
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,43	21,33	19,16	19,03				20,24
VPDM	MEDIA	22,04	21,80	22,07	21,72	23,83	22,64	22,55	22,14

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-232 Resumen de velocidades diarias de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 7									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi									
PUNTO N° 7	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,26	22,65	24,65	25,62	25,02	23,57	22,73	23,79
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,17	23,51	21,75	21,09	22,35	22,30	22,04	21,89
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,34	22,70	23,92	23,46	24,44	22,85	21,57	22,90
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,58	22,18	23,54	22,75	23,22	22,50	22,03	22,40
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,07	21,14	21,91	22,05				21,54
VPDM	MEDIA	21,09	22,44	23,16	22,99	23,76	22,81	22,09	22,50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-233 Resumen de velocidades diarias de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO N° 8		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Bolívar entre calle O´Connor y Junín									
PUNTO N° 8	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,59	23,08	23,64	24,87	24,76	24,87	24,21	23,86
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,93	22,22	22,90	23,38	22,13	22,86	22,07	22,21
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,41	22,96	23,14	24,18	23,85	24,20	22,97	23,10
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,54	22,77	22,98	23,36	23,06	23,62	23,27	22,94
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,14	22,37	23,26	23,77				22,64
VPDM	MEDIA	20.92	22.68	23.18	23.91	23.45	23.89	23.13	22.95

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-234 Resumen de velocidades diarias de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

PUNTO N° 9		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo									
PUNTO N° 9	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,23	16,37	17,53	17,76	19,30	15,76	14,67	17,09
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,49	14,89	16,54	15,56	18,24	15,28	14,08	15,87
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,36	16,01	16,58	16,61	19,16	15,53	14,19	16,49
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,80	15,61	17,23	16,37	18,27	14,79	14,28	16,19
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,07	15,64	16,89	17,01				16,65
VPDM	MEDIA	17.19	15.70	16.95	16.66	18.74	15.34	14.31	16.46

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-235 Resumen de velocidades diarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO N° 10		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid									
PUNTO N° 10	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,38	19,90	21,05	21,61	22,31	20,12	20,47	20,98
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,81	17,90	20,62	21,49	21,88	19,67	19,86	20,18
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,12	20,00	20,63	21,90	20,34	20,93	19,88	20,54
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,43	19,51	20,46	22,25	20,77	20,14	20,29	20,55
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,01	20,27	20,95	21,98				21,05
VPDM	MEDIA	20.55	19.52	20.74	21.85	21.33	20.21	20.13	20.66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-236 Resumen de velocidades diarias de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 11									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero									
PUNTO N° 11	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,01	19,23	20,12	20,98	22,96	18,28	18,18	19,83
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,62	17,00	21,48	19,41	20,55	17,40	19,17	19,23
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,31	18,20	21,37	19,37	20,61	17,74	18,31	19,27
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,11	18,23	20,20	20,32	21,83	17,56	19,16	19,49
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,63	18,42	20,08	20,05				19,55
VPDM	MEDIA	19,34	18,22	20,65	20,03	21,49	17,75	18,71	19,47

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-237 Resumen de velocidades diarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO N° 12									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril									
PUNTO N° 12	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,06	18,39	20,49	20,57	21,24	20,07	19,00	19,98
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,06	17,79	18,35	19,83	20,12	20,16	20,09	19,63
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,66	17,99	18,97	20,04	20,54	19,37	18,44	19,29
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,33	18,12	18,95	20,19	20,15	20,30	19,06	19,58
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,06	18,14	19,19	20,53				19,73
VPDM	MEDIA	20,44	18,09	19,19	20,23	20,51	19,97	19,15	19,64

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-238 Resumen de velocidades diarias de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO N° 13									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos									
PUNTO N° 13	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,18	16,03	17,99	18,55	22,43	18,36	20,12	18,52
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,13	15,23	17,96	18,71	18,06	17,02	22,18	17,90
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,71	16,90	18,77	17,97	20,60	18,22	20,81	18,57
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,73	15,81	17,51	18,78	19,29	17,89	20,93	18,13
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	15,19	15,65	18,10	18,39				16,83
VPDM	MEDIA	16,19	15,92	18,06	18,48	20,09	17,88	21,01	17,99

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-239 Resumen de velocidades diarias de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO N° 14		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS								
Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi										
PUNTO N° 14	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA	
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)		
	1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,70	17,19	18,57	17,64	22,07	18,71	20,57	19,06
	2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,50	15,78	16,77	18,60	21,68	16,83	21,49	18,52
	3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,95	16,62	17,44	17,98	21,76	18,37	20,88	18,86
	4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,86	17,40	16,94	18,40	21,57	17,27	21,10	18,65
	5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,65	17,68	17,73	17,35				17,60
	VPDM	MEDIA	18.33	16.93	17.49	17.99	21.77	17.79	21.01	18.54

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-240 Resumen de velocidades diarias de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

PUNTO N° 15		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon									
PUNTO N° 15	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,43	19,43	22,79	22,93	24,75	19,74	20,76	21,83
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,91	17,51	21,15	22,25	23,67	19,89	19,88	20,75
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,47	17,47	22,48	22,76	24,38	19,59	21,14	21,19
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,77	19,22	21,87	23,12	23,89	20,03	20,74	21,38
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,19	18,46	21,97	22,02				21,16
VPDM	MEDIA	21.35	18.42	22.05	22.62	24.17	19.81	20.63	21.26

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-241 Resumen de velocidades diarias de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO N° 16		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid									
PUNTO N° 16	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	16,97	17,52	18,93	19,25	23,74	19,88	19,21	19,36
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,59	16,44	18,48	16,95	20,84	18,48	18,05	18,26
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	17,67	16,57	18,48	18,40	21,98	18,85	19,16	18,73
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,93	16,28	18,28	17,94	21,73	18,68	18,74	18,65
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	18,58	18,01	18,73	18,02				18,34
VPDM	MEDIA	18.15	16.97	18.58	18.11	22.07	18.97	18.79	18.67

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-242 Resumen de velocidades diarias de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO N° 17		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz									
PUNTO N° 17	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,99	23,69	23,57	22,89	22,88	23,55	21,70	22,90
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,13	23,37	21,60	21,64	23,01	23,47	21,99	22,46
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,93	23,24	23,12	22,14	23,16	23,91	21,83	22,76
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,09	23,41	22,29	22,33	22,65	22,81	21,41	22,43
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,08	23,62	22,76	23,04				22,87
VPDM	MEDIA	22.04	23.47	22.67	22.41	22.92	23.44	21.73	22.68

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-243 Resumen de velocidades diarias de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO N° 18		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín									
PUNTO N° 18	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,20	21,65	20,76	20,71	22,08	22,53	23,09	21,86
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,97	20,78	19,36	19,76	20,45	21,34	22,13	20,83
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,91	21,29	20,28	20,96	21,51	22,74	22,45	21,59
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	22,01	21,96	20,36	20,51	21,01	22,20	22,64	21,53
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,94	21,09	20,59	20,36				21,00
VPDM	MEDIA	22,01	21,35	20,27	20,46	21,26	22,20	22,58	21,36

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-244 Resumen de velocidades diarias de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO N° 19		RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS							
Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí									
PUNTO N° 19	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,57	20,27	20,84	20,92	20,12	20,60	20,16	20,50
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,26	19,80	20,27	19,41	19,88	19,04	19,22	19,56
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	19,35	20,19	20,31	20,10	20,02	19,88	19,33	19,88
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,08	20,79	20,45	20,90	20,30	19,70	19,40	20,23
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,30	20,02	20,61	21,04				20,49
VPDM	MEDIA	19,91	20,21	20,50	20,47	20,08	19,81	19,53	20,13

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-245 Resumen de velocidades diarias de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO N° 20									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor									
PUNTO N° 20	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	21,58	22,83	22,67	21,70	21,08	23,38	20,79	22,00
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,06	21,50	22,31	21,27	20,33	20,91	20,44	20,97
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,36	22,43	22,99	21,55	21,35	22,33	20,95	21,71
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,86	22,17	23,31	22,05	21,08	22,63	20,98	21,87
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	20,86	21,68	22,47	21,92				21,73
VPDM	MEDIA	20,74	22,12	22,75	21,70	20,96	22,31	20,79	21,66

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-246 Resumen de velocidades diarias de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO N° 21									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba									
PUNTO N° 21	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	25,55	21,56	21,95	22,38	22,21	22,20	20,37	22,32
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	23,83	19,85	21,92	22,15	21,84	21,05	18,51	21,31
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,98	20,43	21,80	22,27	21,57	20,78	18,95	21,54
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	25,77	21,75	21,98	22,21	21,81	21,26	19,63	22,06
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,77	21,08	21,82	22,17				22,46
VPDM	MEDIA	24,98	20,93	21,89	22,23	21,85	21,32	19,36	21,94

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-247 Resumen de velocidades diarias de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO N° 22									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero									
PUNTO N° 22	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	25,30	21,20	20,94	21,15	21,99	21,99	20,40	21,85
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	23,67	19,55	21,77	20,78	19,54	22,05	19,59	20,99
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,65	20,54	21,80	21,30	19,81	22,46	20,56	21,59
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,19	20,97	21,40	20,90	20,68	21,60	20,65	21,48
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,04	20,60	21,50	20,98				21,78
VPDM	MEDIA	24,37	20,57	21,48	21,02	20,50	22,03	20,30	21,54

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-248 Resumen de velocidades diarias de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO N° 23									
RESUMEN DE VELOCIDADES DIARIAS									
Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero									
PUNTO N° 23	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	26,42	21,42	20,81	21,75	22,26	23,13	23,69	22,78
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	24,78	21,96	21,42	21,85	20,96	23,80	23,43	22,60
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	25,71	21,92	21,32	22,30	22,28	23,38	23,24	22,88
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	25,47	21,61	21,40	22,02	22,00	23,67	23,70	22,84
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	27,13	21,36	20,74	22,11				22,84
VPDM	MEDIA	25,90	21,65	21,14	22,01	21,88	23,50	23,52	22,79

Fuente: Elaboración propia

VÍAS ININTERRUMPIDAS

Tabla 3-249 Resumen de velocidades diarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 1									
RESUMEN DIARIO									
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 1	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	54,61	49,14	51,72	54,17	56,92	52,61	52,88	53,15
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	46,28	50,66	49,47	54,45	54,43	54,94	52,18	51,77
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	50,31	49,80	51,96	53,81	57,43	54,46	51,45	52,75
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	49,47	53,18	51,03	51,80	53,52	53,62	56,28	52,70
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	50,84	52,29	55,20	53,43				52,94
VPDM	MEDIA	50,30	51,02	51,88	53,53	55,58	53,91	53,20	52,77

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-250 Resumen de velocidades diarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 2									
RESUMEN DIARIO									
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 2	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	53,12	49,61	51,71	53,10	51,25	49,46	51,75	51,43
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	52,60	52,72	53,59	52,51	51,07	55,16	52,84	52,93
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	54,02	49,00	53,54	50,46	53,58	52,02	52,83	52,21
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	51,37	53,12	51,24	52,19	53,88	52,90	51,79	52,36
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	50,41	51,55	50,79	52,27				51,25
VPDM	MEDIA	52,30	51,20	52,17	52,11	52,44	52,39	52,30	52,13

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-251 Resumen de velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 3									
RESUMEN DIARIO									
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 3	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	37,80	34,00	36,48	37,24	35,37	36,87	38,10	36,55
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	37,99	31,93	33,34	34,69	34,72	34,90	35,03	34,66
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	38,07	32,89	34,44	36,33	35,07	36,84	36,49	35,73
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	37,28	32,60	34,40	36,15	35,31	35,88	36,31	35,42
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	35,78	33,25	35,37	35,25				34,91
VPDM	MEDIA	37,38	32,93	34,80	35,93	35,12	36,12	36,48	35,45

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-252 Resumen de velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 4									
RESUMEN DIARIO									
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 4	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	35,77	33,80	32,13	31,58	35,69	35,83	34,48	34,18
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	32,37	30,95	31,27	30,66	30,11	30,92	31,59	31,12
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	33,30	32,40	31,93	30,68	31,57	32,45	32,20	32,07
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	33,61	32,28	32,00	31,90	33,44	33,95	33,50	32,95
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	32,34	31,71	32,40	32,10				32,14
VPDM	MEDIA	33,48	32,23	31,94	31,38	32,70	33,29	32,94	32,57

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-253 Resumen de velocidades diarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO N° 5									
RESUMEN DIARIO									
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)									
PUNTO N° 5	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	46,39	47,83	46,36	47,43	45,19	46,01	45,04	46,32
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	44,99	46,48	46,91	46,61	46,14	46,24	45,00	46,05
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	46,43	45,90	45,01	45,84	48,00	47,17	45,97	46,33
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	46,44	45,63	47,19	44,93	46,70	47,55	46,17	46,37
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	45,31	45,25	45,35	44,59				45,13
VPDM	MEDIA	45,91	46,22	46,17	45,88	46,51	46,74	45,54	46,14

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-254 Resumen de velocidades diarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO N° 6									
RESUMEN DIARIO									
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)									
PUNTO N° 6	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	47,23	46,90	48,15	46,26	47,88	46,29	45,54	46,89
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	47,16	46,13	46,94	48,10	46,71	46,68	47,07	46,97
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	47,38	46,85	47,28	47,46	47,93	47,99	46,51	47,34
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	46,96	48,16	48,05	47,12	48,46	46,72	46,06	47,36
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	45,99	46,79	46,73	47,66				46,79
VPDM	MEDIA	46,94	46,97	47,43	47,32	47,75	46,92	46,29	47,09

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-255 Resumen de velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 7									
RESUMEN DIARIO									
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 7	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	39,72	42,35	43,12	42,28	43,78	39,76	40,44	41,64
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	40,21	44,37	44,56	42,13	41,28	37,77	37,07	41,06
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	40,77	44,85	43,52	42,66	42,52	39,78	39,12	41,89
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	38,97	43,41	43,47	41,15	42,43	38,54	38,90	40,98
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	42,61	42,20	43,97	39,71				42,12
VPDM	MEDIA	40,46	43,44	43,73	41,59	42,50	38,96	38,88	41,36

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3-256 Resumen de velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO N° 8									
RESUMEN DIARIO									
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)									
PUNTO N° 8	VPD	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	MEDIA
		(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	(Km/Hrs.)	
1° SEMANA	MEDIA DEPURADA	31,40	34,35	30,27	32,04	29,12	31,93	29,77	31,27
2° SEMANA	MEDIA DEPURADA	29,75	30,91	29,32	29,05	28,35	29,46	29,24	29,44
3° SEMANA	MEDIA DEPURADA	30,30	32,77	30,28	31,14	29,04	29,98	29,26	30,40
4° SEMANA	MEDIA DEPURADA	30,59	32,88	29,31	30,13	28,85	30,07	29,38	30,17
5° SEMANA	MEDIA DEPURADA	31,19	30,09	29,88	30,36				30,38
VPDM	MEDIA	30,64	32,20	29,81	30,54	28,84	30,36	29,41	30,26

Fuente: Elaboración propia

3.5. ANÁLISIS COMPARATIVO EN PROCESAMIENTO

Para realizar un análisis comparativo tendríamos que desglosar de distintos puntos de vistas es decir, un análisis comparativo se presenta desde la toma de datos, proceso de gabinete y en los resultados obtenidos.

3.5.1. Toma de datos

Primeramente podríamos comenzar por describir que cada una de las vías interrumpidas e ininterrumpidas fueron escogidos de acuerdo a una revisión preliminar que visualmente son puntos de elevado tráfico vehicular o bueno que se puede percibir en el diario vivir y transcurrir dichas ubicaciones.

Cuando se realizó el proceso de recopilación de datos de campo muchos fueron los inconvenientes por los cuales se pasaron para la obtención de datos, de ahí es que comienza la diferencia de procedimientos normativas de aforo manual; es decir por un método al tener que contar con datos de campo de 24 hrs.(ABC) Esto hace que se necesite personal para poder cambiar de turno para así poder descansar, y volver a intercambiar turnos para recabar la información requerida, también se vio lugares estratégicos para tener donde poder protegerse de las inclemencias meteorológicas y velar por la seguridad del personal. Por lo cual se optó por seleccionar puntos que sean seguros y que haya donde refugiarse en todos los sentidos.

Por otro lado el otro procedimiento normativo requiere de datos de campo de horas pico en tres días a la semana durante un mes (AASHTO), Este procedimiento nos presenta una facilidad de toma de datos, pero los datos son como dice en horas pico y por tal motivo se presentan dificultades de visualización debido a que de golpe hay presencia de un tráfico vehicular elevado, donde el operador debe ser ágil y sincronizarse visualmente al anotar los datos.

Para finalizar se puede rescatar que al comparar existen diferencias en tiempo de aforo los cuales tienen pro y contra ambos procedimientos normativos, por lo cual procedemos a analizar en gabinete.

3.5.2. Proceso de gabinete

Para realizar el proceso de gabinete se realizaron tablas específicas para cada procedimiento normativo debido a que no son los mismos procedimientos de procesos de gabinete, donde ya mencionamos anteriormente paso a paso los procesos de cada metodología normativa de aforo manual, desglosado en la sección 3.3.1.

En la sección 3.3.1. se puede observar como al procesar los datos de lo físico a lo digital se obtiene muchos datos por un procedimiento y por otro los datos son puntuales y al procesarlo de lo físico a lo digital la cantidad de datos es menor.

3.5.3. Resultados a comparar

Para analizar los resultados y poder compararlos se tuvo que tomar datos puntuales de una determinada hora de los resultados obtenidos mediante el procedimiento normativo de la ABC, tanto como para las vías interrumpidas como en las vías ininterrumpidas para así compararlos con los resultados obtenidos mediante el procedimiento normativo de la AASHTO 1ºM y AASHTO 2ºM el cual solo se tiene 3 horas al día.

Las cuales se analizaran y compararan en la siguiente sección.

3.6. ANÁLISIS COMPARATIVO EN VÍAS INTERRUMPIDAS

3.6.1. Análisis horario

Punto N° 1 ubicado en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril.

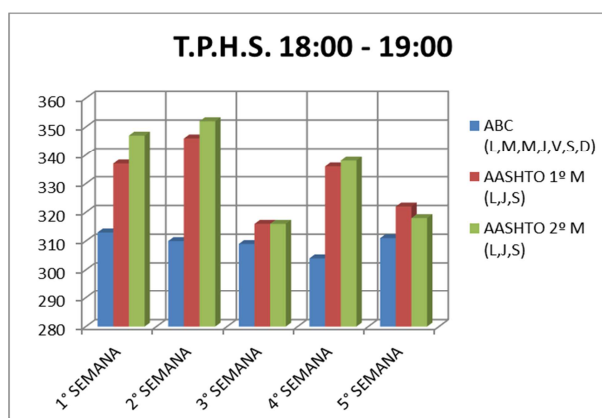
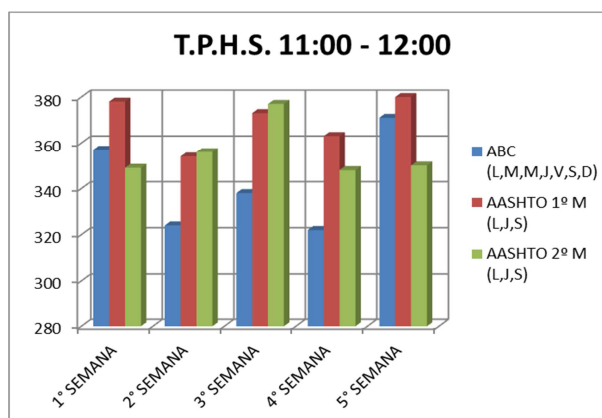
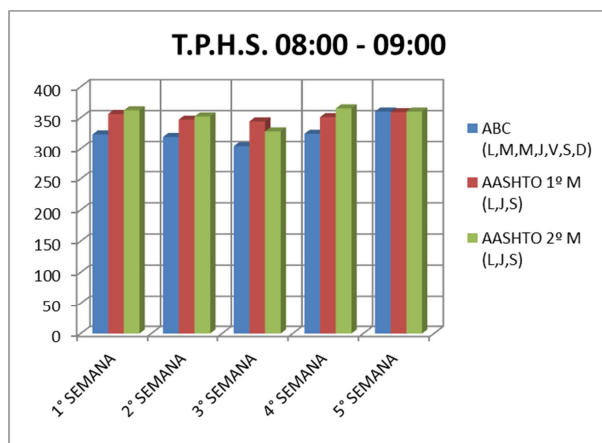
Tabla 3-257 Comparando resultados de TPHS de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 1	ABC (L,M,M,J,V,S, D)	I	08:00 - 09:00	323	319	304	324	360
			11:00 - 12:00	357	324	338	322	371
			18:00 - 19:00	313	310	309	304	311
	AASHTO (L,J,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	356	347	344	351	359
			11:00 - 12:00	378	354	373	363	380
			18:00 - 19:00	337	346	308	336	322
	AASHTO (L,J,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	362	352	328	365	360
			11:00 - 12:00	349	356	377	348	350
			18:00 - 19:00	347	352	316	338	318
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	10,2 %	8,8 %	13,2 %	8,3 %	0,3 %
		Y	11:00 - 12:00	5,9 %	9,3 %	10,4 %	12,7 %	2,4 %
		II	18:00 - 19:00	7,7 %	11,6 %	0,3 %	10,5 %	3,5 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,1 %	10,3 %	7,9 %	12,7 %	0,0 %
		Y	11:00 - 12:00	2,2 %	9,9 %	11,5 %	8,1 %	5,7 %
		III	18:00 - 19:00	10,9 %	13,5 %	2,3 %	11,2 %	2,3 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	1,7 %	1,4 %	4,7 %	4,0 %	0,3 %
		Y	11:00 - 12:00	7,7 %	0,6 %	1,1 %	4,1 %	7,9 %
		III	18:00 - 19:00	3,0 %	1,7 %	2,6 %	0,6 %	1,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-71 Comparando resultados de TPHS de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la primera no existe variaciones significativas, mientras que en las 2ª y 3ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 13,5 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-258 Comparando resultados de TPH de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

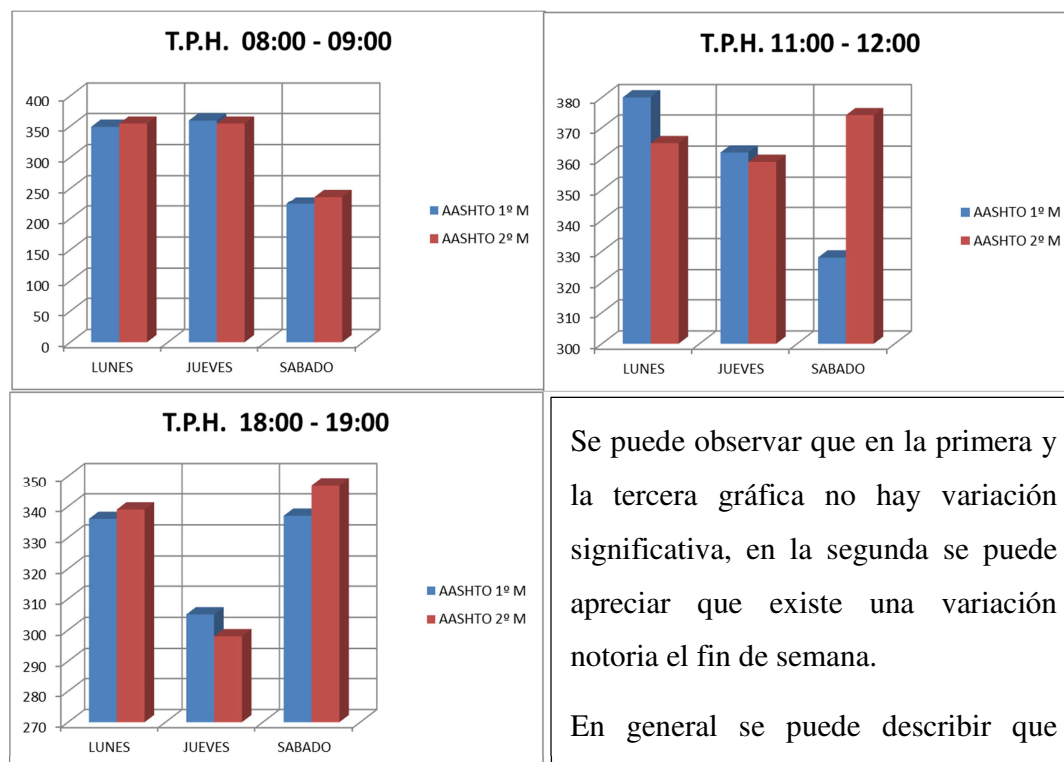
Calle Colon entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 1	AASHTO (L,J,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	349	359	224
		I 11:00 - 12:00	380	362	328
		I 18:00 - 19:00	336	305	337
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	354	354	236
		II 11:00 - 12:00	365	359	374
		II 18:00 - 19:00	339	298	347
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	1,4 %	1,4 %	5,4 %
		Y 11:00 - 12:00	3,9 %	0,8 %	14,0 %
		II 18:00 - 19:00	0,9 %	2,3 %	3,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-72 Comparando resultados de TPH de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 2 ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

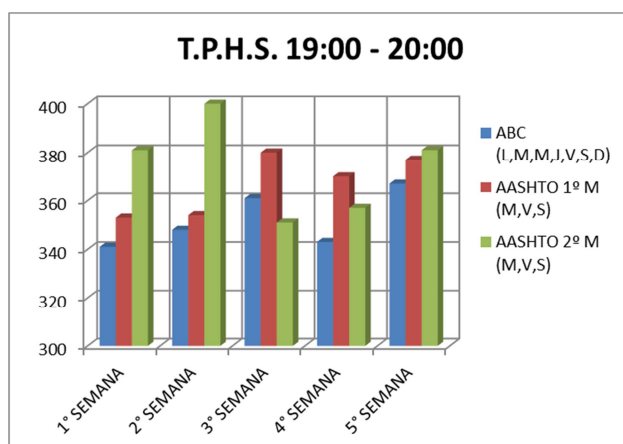
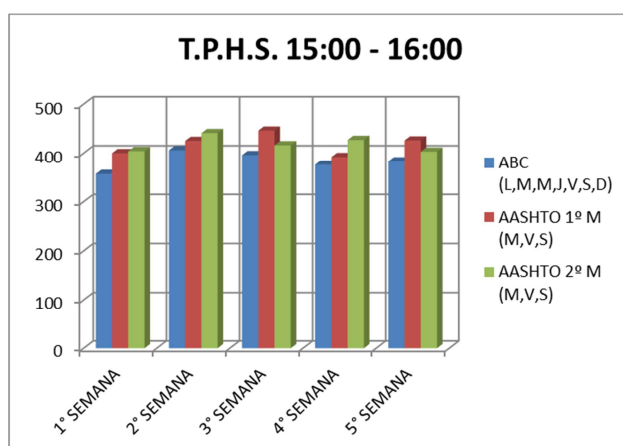
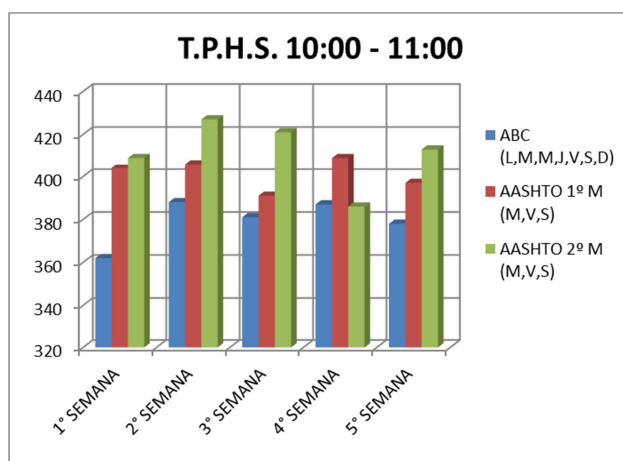
Tabla 3-259 Comparando resultados de TPHS de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 2	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	10:00 - 11:00	362	388	381	387	378
			15:00 - 16:00	357	406	396	376	383
			19:00 - 20:00	341	348	361	343	367
	AASHTO (M,V,S) 1° M	II	10:00 - 11:00	404	406	391	409	397
			15:00 - 16:00	400	425	446	392	426
			19:00 - 20:00	353	354	380	370	377
	AASHTO (M,V,S) 2° M	III	10:00 - 11:00	409	427	421	386	413
			15:00 - 16:00	404	441	416	427	403
			19:00 - 20:00	381	400	351	357	381
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	11,6 %	4,6 %	2,6 %	5,7 %	5,0 %
		Y	15:00 - 16:00	12,0 %	4,7 %	12,6 %	4,3 %	11,2 %
		II	19:00 - 20:00	3,5 %	1,7 %	5,3 %	7,9 %	2,7 %
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	13,0 %	10,1 %	10,5 %	0,3 %	9,3 %
		Y	15:00 - 16:00	13,2 %	8,6 %	5,1 %	13,6 %	5,2 %
		III	19:00 - 20:00	11,7 %	14,9 %	2,8 %	4,1 %	3,8 %
	VARIACIÓN	II	10:00 - 11:00	1,2 %	5,2 %	7,7 %	5,6 %	4,0 %
		Y	15:00 - 16:00	1,0 %	3,8 %	6,7 %	8,9 %	5,4 %
		III	19:00 - 20:00	7,9 %	13,0 %	7,6 %	3,5 %	1,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-73 Comparando resultados de TPHS de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2ª no existe variaciones significativas, mientras que en las 1ª y 3ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 13,6 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-260 Comparando resultados de TPH de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

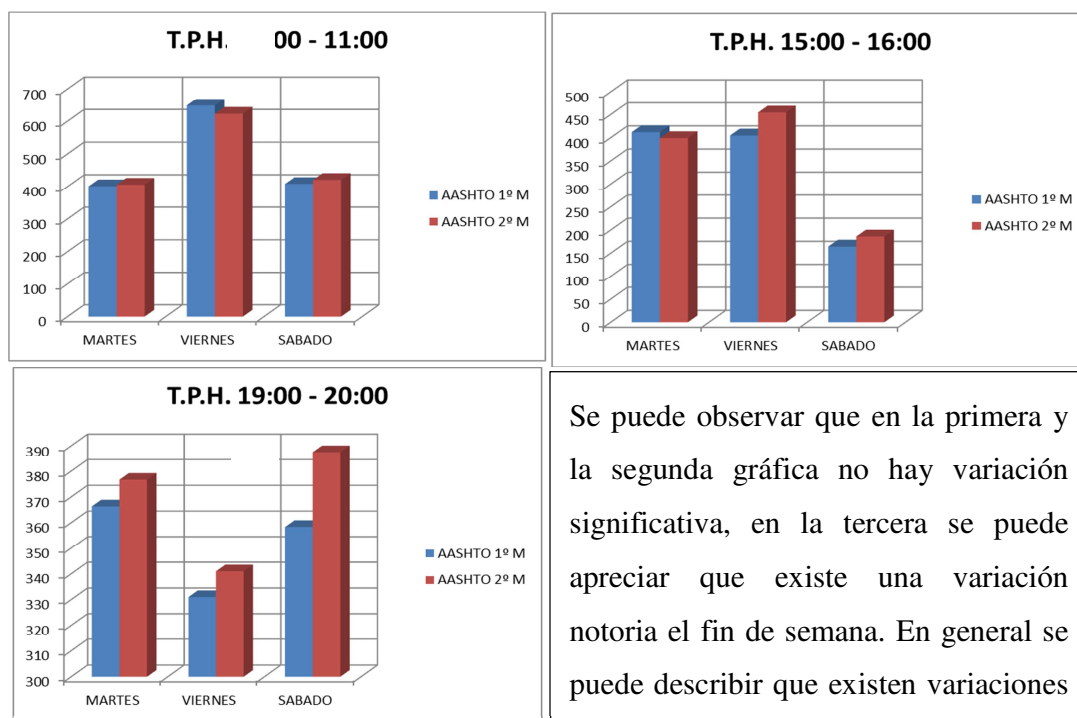
Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colon

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 2	AASHTO (M,V,S) 1° M	I 10:00 - 11:00	401	649	408
		I 15:00 - 16:00	412	405	164
		I 19:00 - 20:00	366	331	358
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II 10:00 - 11:00	406	623	421
		II 15:00 - 16:00	399	454	186
		II 19:00 - 20:00	377	341	388
	VARIACIÓN	I 10:00 - 11:00	1,2 %	3,9 %	3,1 %
		Y 15:00 - 16:00	3,2 %	12,3 %	13,2 %
		II 19:00 - 20:00	2,8 %	3,0 %	8,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-74 Comparando resultados de TPH de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 ubicado en la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

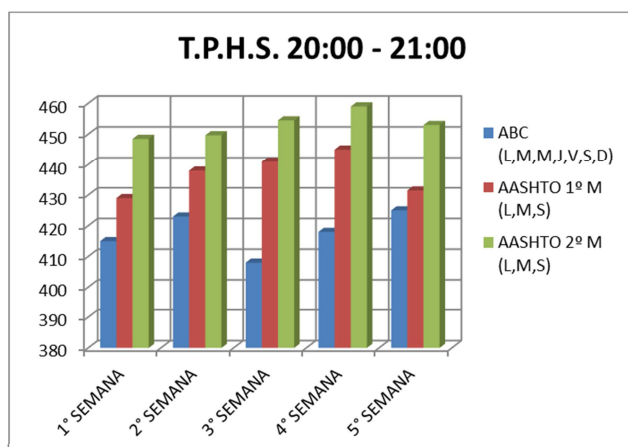
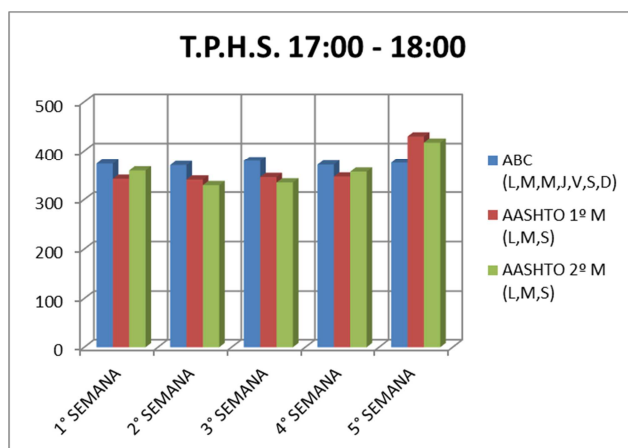
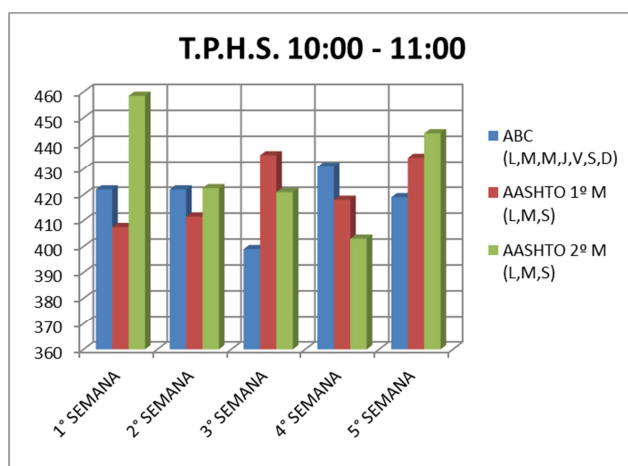
Tabla 3-261 Comparando resultados de TPHS de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 3	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	10:00 - 11:00	422	422	399	431	419
			17:00 - 18:00	373	370	379	371	375
			20:00 - 21:00	415	423	408	418	425
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	10:00 - 11:00	408	412	436	418	435
			17:00 - 18:00	342	341	346	347	430
			20:00 - 21:00	429	438	441	445	432
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	10:00 - 11:00	459	423	421	403	444
			17:00 - 18:00	359	329	335	357	417
			20:00 - 21:00	449	450	455	459	453
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	3,4 %	2,5 %	9,1 %	3,0 %	3,7 %
		Y	17:00 - 18:00	8,3 %	8,0 %	8,8 %	6,6 %	14,5 %
		II	20:00 - 21:00	3,4 %	3,5 %	8,1 %	6,5 %	1,5 %
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	8,6 %	0,1 %	5,5 %	6,5 %	6,0 %
		Y	17:00 - 18:00	3,8 %	11,1 %	11,7 %	3,9 %	11,2 %
		III	20:00 - 21:00	8,1 %	6,3 %	11,4 %	9,8 %	6,6 %
	VARIACIÓN	II	10:00 - 11:00	12,5 %	2,7 %	3,3 %	3,6 %	2,2 %
		Y	17:00 - 18:00	5,0 %	3,4 %	3,2 %	2,9 %	2,9 %
		III	20:00 - 21:00	4,5 %	2,7 %	3,1 %	3,1 %	5,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-75 Comparando resultados de TPHS de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la segunda no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º y 3º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 12,5 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-262 Comparando resultados de TPH de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

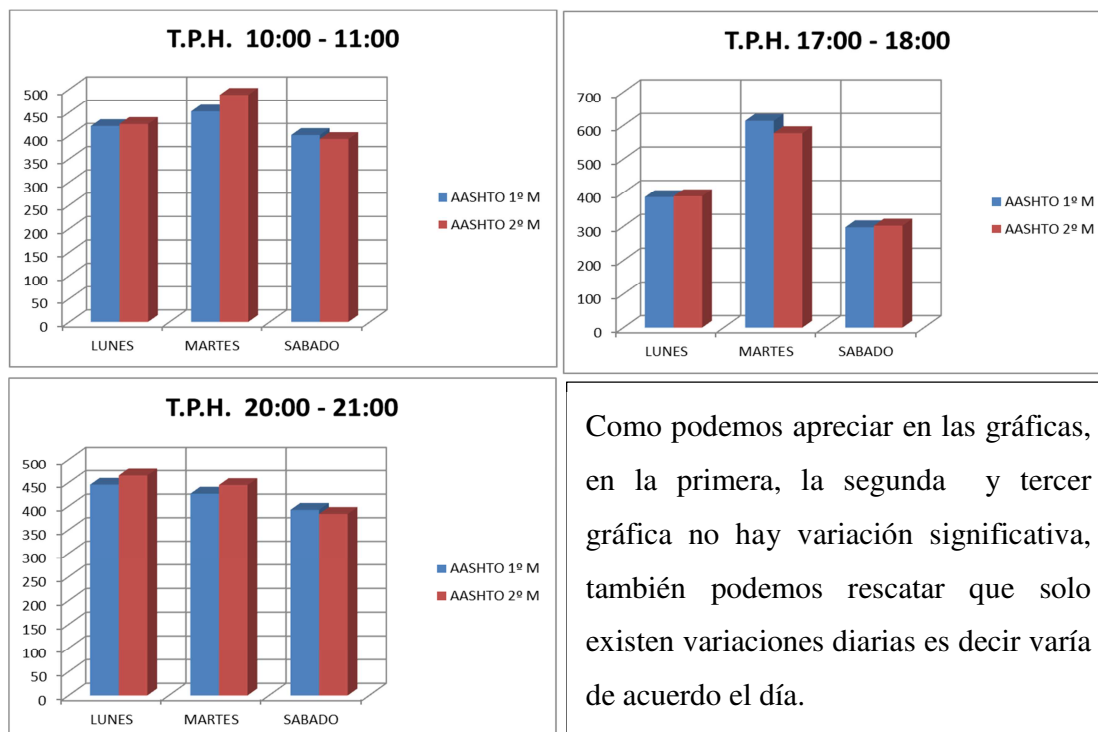
Calle Colon entre calle 15 de Abril y la Madrid

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 3	AASHTO (L,M,S) 1° M	I 10:00 - 11:00	420	452	401
		I 17:00 - 18:00	387	614	297
		I 20:00 - 21:00	446	426	392
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II 10:00 - 11:00	425	488	392
		II 17:00 - 18:00	389	577	302
		II 20:00 - 21:00	465	445	384
	VARIACIÓN	I 10:00 - 11:00	1,0 %	8,0 %	2,2 %
		Y 17:00 - 18:00	0,6 %	6,0 %	1,6 %
		II 20:00 - 21:00	4,4 %	4,3 %	2,3 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-76 Comparando resultados de TPH de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

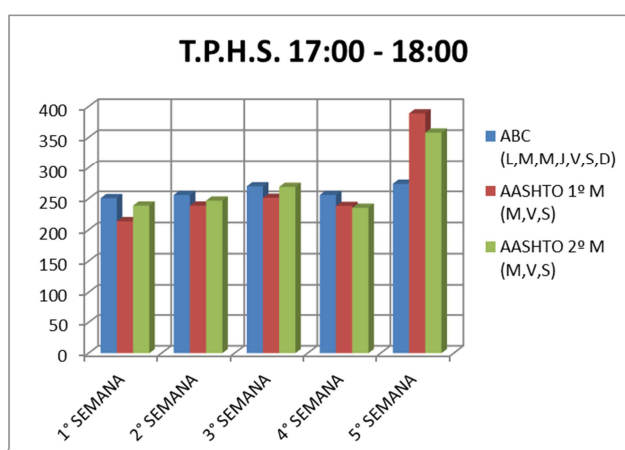
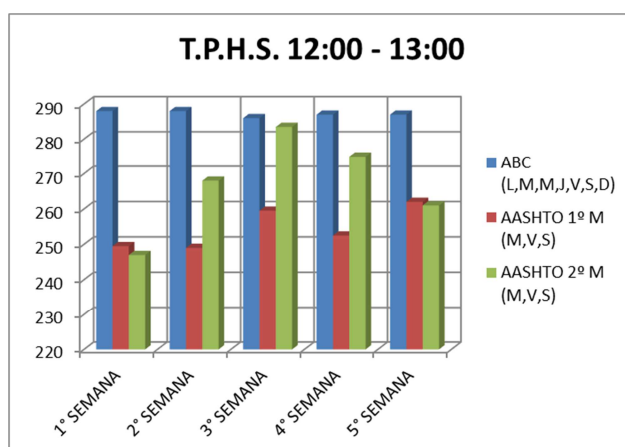
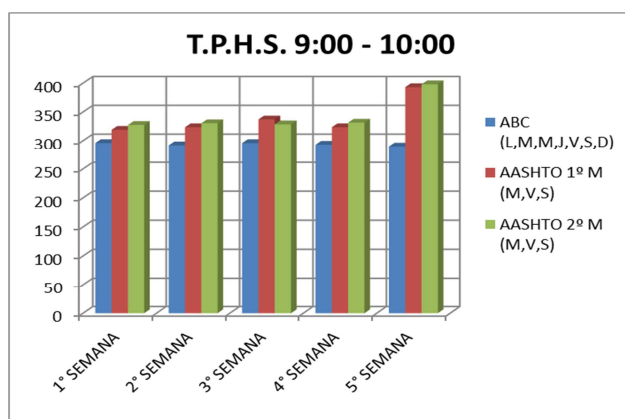
Tabla 3-263 Comparando resultados de TPHS de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 4	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	09:00 - 10:00	296	292	296	293	290
			12:00 - 13:00	288	288	286	287	287
			17:00 - 18:00	251	256	270	256	274
	AASHTO (M,V,S) 1° M	II	09:00 - 10:00	319	324	337	324	393
			12:00 - 13:00	250	249	260	253	262
			17:00 - 18:00	214	239	252	239	389
	AASHTO (M,V,S) 2° M	III	09:00 - 10:00	328	331	329	332	398
			12:00 - 13:00	247	268	284	275	261
			17:00 - 18:00	239	247	269	236	358
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	7,8 %	10,8 %	13,9 %	10,4 %	35,5 %
		Y	12:00 - 13:00	13,4 %	13,5 %	9,3 %	12,0 %	8,7 %
		II	17:00 - 18:00	14,7 %	6,6 %	6,9 %	6,8 %	42,0 %
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	10,6 %	13,2 %	11,0 %	13,1 %	37,2 %
		Y	12:00 - 13:00	14,2 %	6,9 %	0,9 %	4,2 %	9,1 %
		III	17:00 - 18:00	4,8 %	3,5 %	0,4 %	8,0 %	30,7 %
	VARIACIÓN	II	09:00 - 10:00	2,7 %	2,2 %	2,5 %	2,5 %	1,3 %
		Y	12:00 - 13:00	1,0 %	7,6 %	9,2 %	8,9 %	0,4 %
		III	17:00 - 18:00	11,7 %	3,3 %	7,0 %	1,3 %	8,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-77 Comparando resultados de TPHS de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 3º gráfica existe variaciones en la quinta semana.

Mientras que en las 2º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la ABC, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la AASHTO.

Se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 42 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-264 Comparando resultados de TPH de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

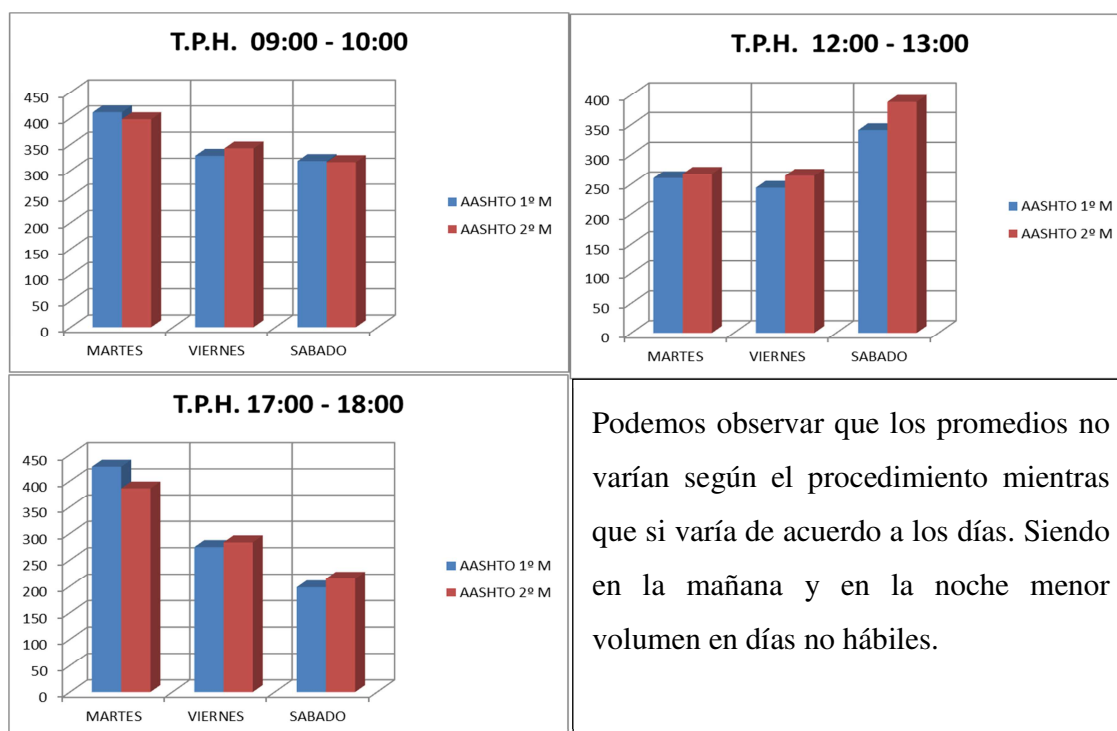
Calle 15 de Abril entre calle Colon y Suipacha

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 4	AASHTO (M,V,S) 1° M	I 09:00 - 10:00	411	328	318
		I 12:00 - 13:00	260	244	341
		I 17:00 - 18:00	427	274	198
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II 09:00 - 10:00	398	342	316
		II 12:00 - 13:00	267	264	388
		II 17:00 - 18:00	386	283	215
	VARIACIÓN	I 09:00 - 10:00	3,2 %	4,4 %	0,6 %
		Y 12:00 - 13:00	2,8 %	8,3 %	13,9 %
		II 17:00 - 18:00	9,7 %	3,3 %	8,3 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-78 Comparando resultados de TPH de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 ubicado en la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

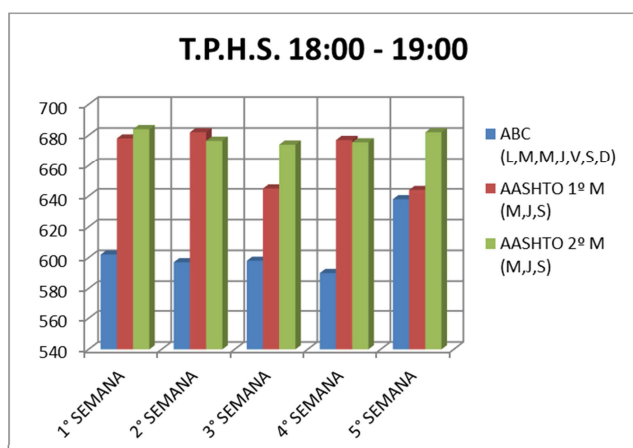
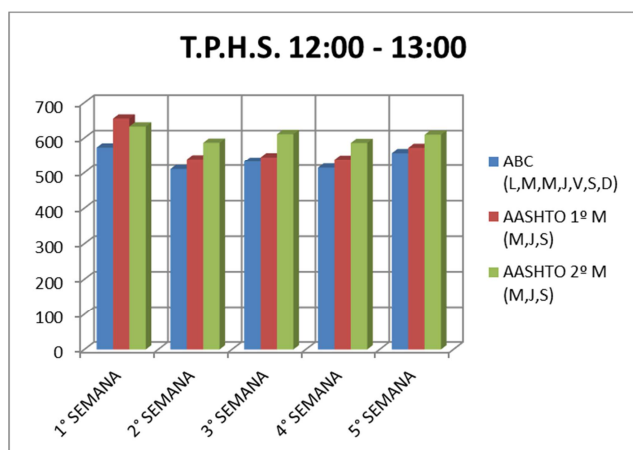
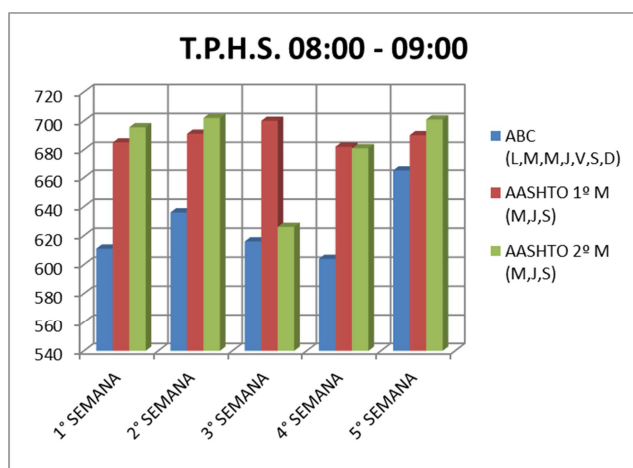
Tabla 3-265 Comparando resultados de TPHS de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 5	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	611	636	616	604	665
			12:00 - 13:00	573	510	532	514	557
			18:00 - 19:00	602	597	598	590	638
	AASHTO (M,J,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	685	691	700	682	690
			12:00 - 13:00	655	539	545	538	572
			18:00 - 19:00	678	682	645	677	644
	AASHTO (M,J,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	696	702	626	681	701
			12:00 - 13:00	633	587	611	586	610
			18:00 - 19:00	684	677	674	676	682
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,1 %	8,6 %	13,6 %	12,9 %	3,8 %
		Y	12:00 - 13:00	14,3 %	5,7 %	2,4 %	4,7 %	2,7 %
		II	18:00 - 19:00	12,6 %	14,2 %	7,9 %	14,7 %	0,9 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	13,8 %	10,4 %	1,6 %	12,7 %	5,4 %
		Y	12:00 - 13:00	10,4 %	15,0 %	14,8 %	14,0 %	9,4 %
		III	18:00 - 19:00	13,6 %	13,3 %	12,7 %	14,5 %	6,9 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	1,5 %	1,6 %	10,6 %	0,1 %	1,6 %
		Y	12:00 - 13:00	3,4 %	8,8 %	12,1 %	8,9 %	6,6 %
		III	18:00 - 19:00	0,9 %	0,8 %	4,5 %	0,2 %	5,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-79 Comparando resultados de TPHS de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º y 3º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,8 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-266 Comparando resultados de TPH de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

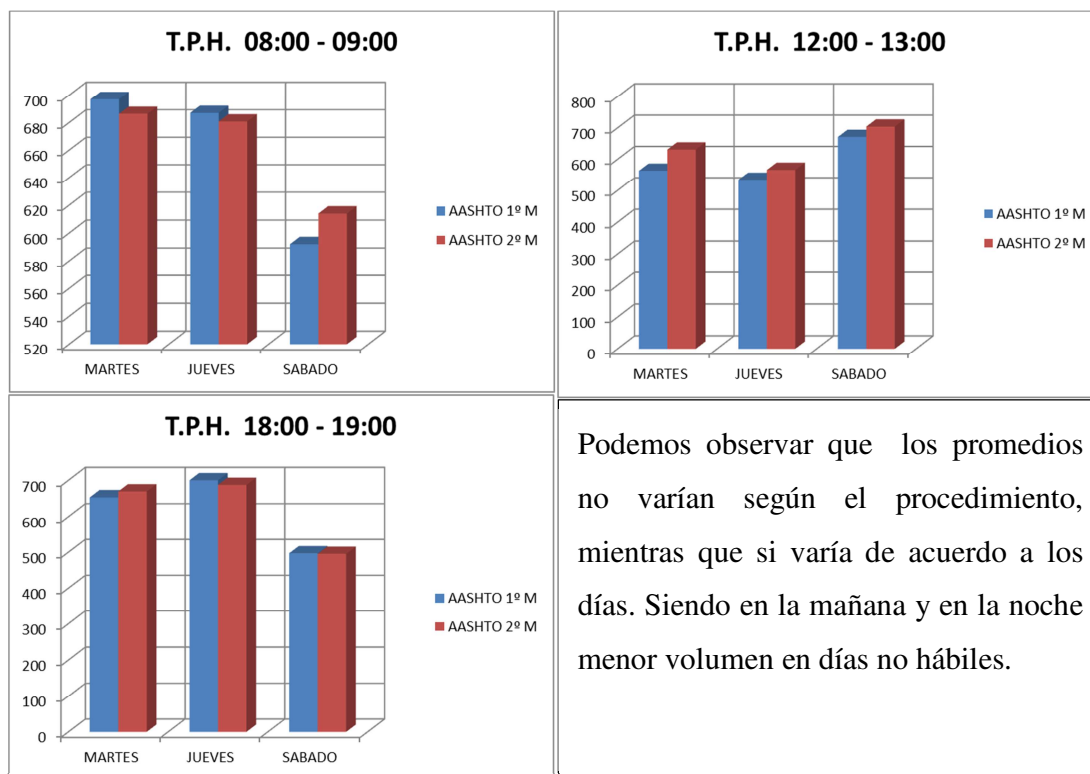
Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 5	AASHTO (M,J,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	697	687	592
		I 12:00 - 13:00	563	534	671
		I 18:00 - 19:00	653	700	497
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	686	681	614
		II 12:00 - 13:00	631	566	704
		II 18:00 - 19:00	669	687	495
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	1,5 %	0,9 %	3,7 %
		Y 12:00 - 13:00	12,0 %	5,9 %	4,9 %
		II 18:00 - 19:00	2,5 %	1,8 %	0,3 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-80 Comparando resultados de TPH de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 ubicado en la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

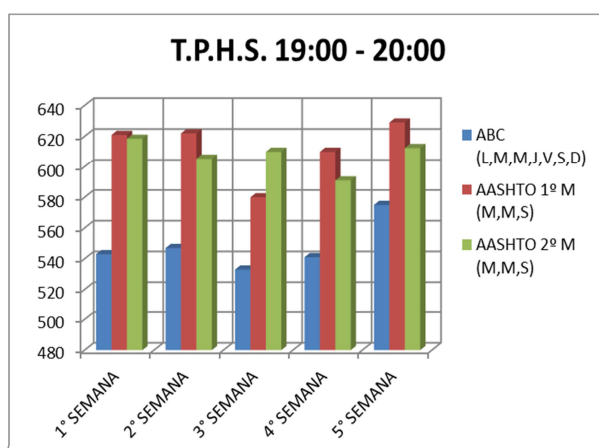
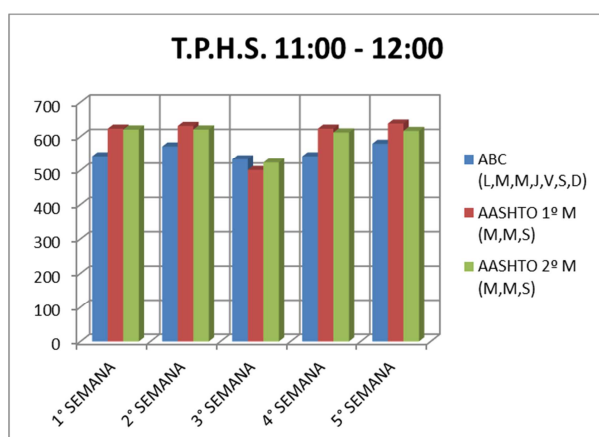
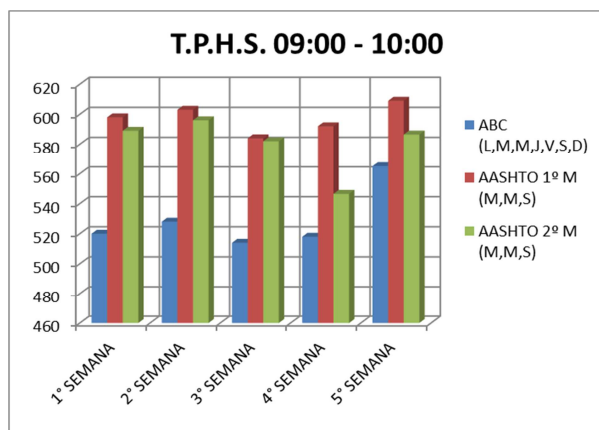
Tabla 3-267 Comparando resultados de TPHS de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 6	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	09:00 - 10:00	520	528	514	518	565
			11:00 - 12:00	542	571	533	542	579
			19:00 - 20:00	543	547	533	541	575
	AASHTO (M,M,S) 1° M	II	09:00 - 10:00	598	603	584	592	609
			11:00 - 12:00	623	631	501	623	638
			19:00 - 20:00	621	622	580	610	629
	AASHTO (M,M,S) 2° M	III	09:00 - 10:00	589	596	582	547	587
			11:00 - 12:00	621	621	523	612	617
			19:00 - 20:00	619	606	610	591	613
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	15,0 %	14,2 %	13,6 %	14,3 %	7,8 %
		Y	11:00 - 12:00	14,9 %	10,5 %	6,0 %	14,9 %	10,2 %
		II	19:00 - 20:00	14,4 %	13,7 %	8,8 %	12,8 %	9,4 %
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	13,3 %	12,9 %	13,2 %	5,5 %	3,8 %
		Y	11:00 - 12:00	14,5 %	8,7 %	1,9 %	12,9 %	6,5 %
		III	19:00 - 20:00	13,9 %	10,7 %	14,4 %	9,2 %	6,5 %
	VARIACIÓN	II	09:00 - 10:00	1,5 %	1,2 %	0,3 %	7,7 %	3,7 %
		Y	11:00 - 12:00	0,4 %	1,7 %	4,4 %	1,8 %	3,4 %
		III	19:00 - 20:00	0,4 %	2,7 %	5,2 %	3,1 %	2,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-81 Comparando resultados de TPHS de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º y 3º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 15 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-268 Comparando resultados de TPH de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

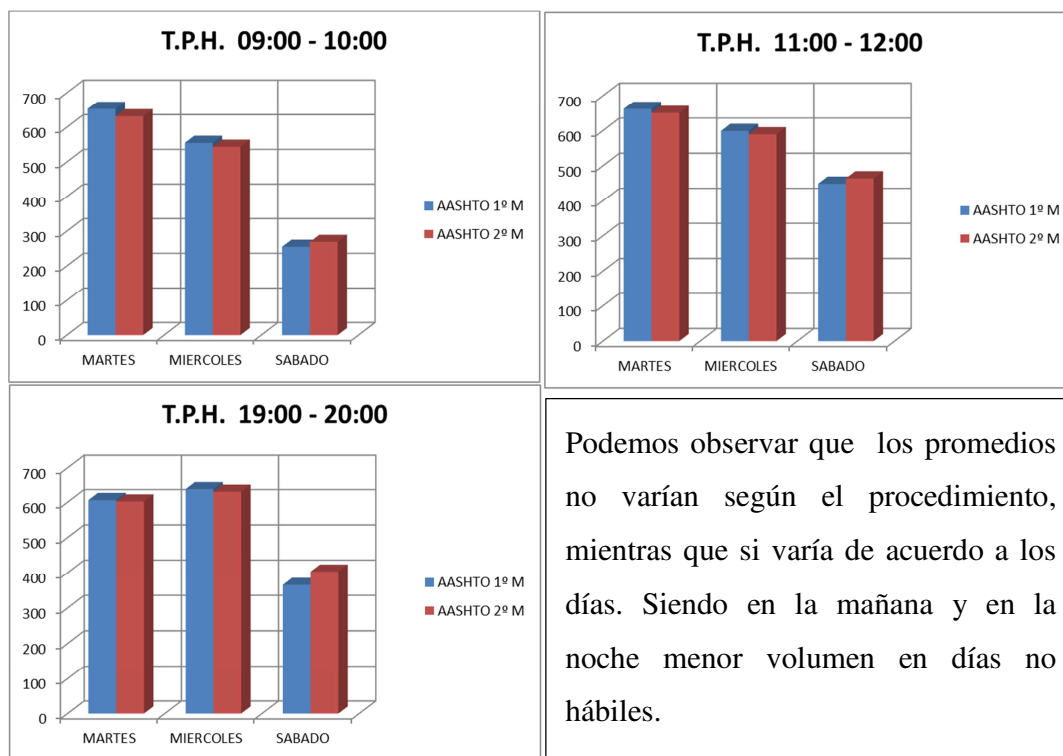
Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
PUNTO N° 6	AASHTO (M,M,S) 1° M	I 09:00 - 10:00	653	555	255
		11:00 - 12:00	662	599	449
		19:00 - 20:00	606	637	365
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II 09:00 - 10:00	632	544	269
		11:00 - 12:00	650	590	465
		19:00 - 20:00	602	630	403
	VARIACIÓN	I 09:00 - 10:00	3,3 %	2,1 %	5,5 %
		Y 11:00 - 12:00	1,8 %	1,6 %	3,5 %
		II 19:00 - 20:00	0,7 %	1,2 %	10,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-82 Comparando resultados de TPH de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 ubicado en la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

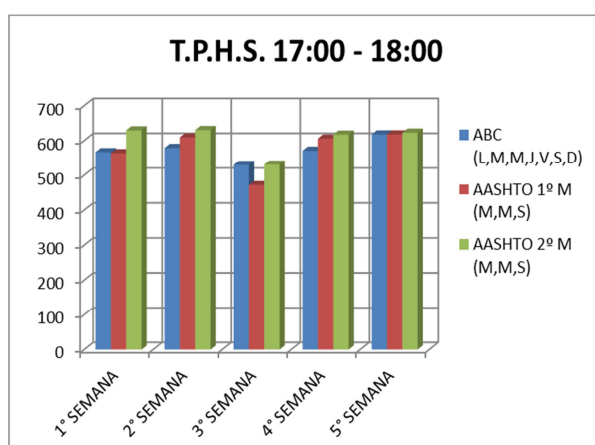
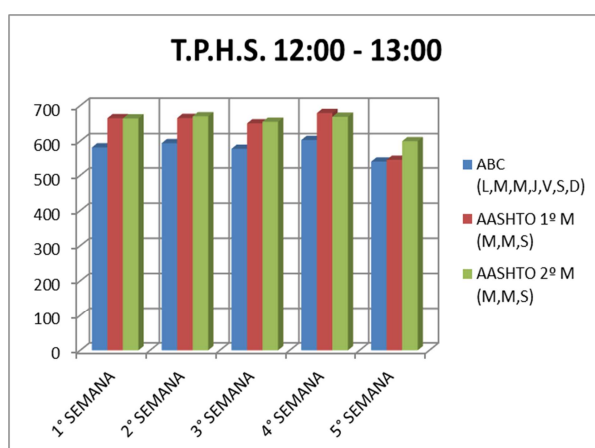
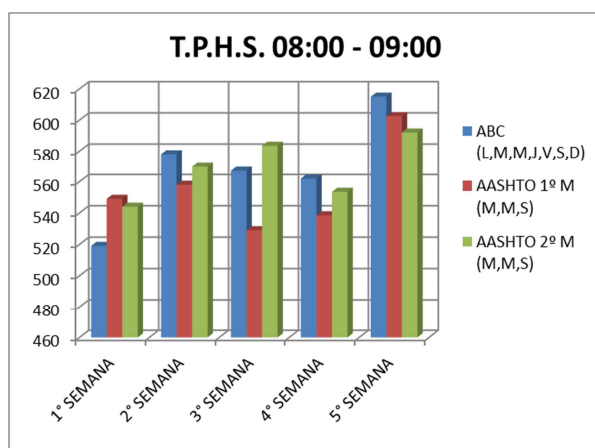
Tabla 3-269 Comparando resultados de TPHS de la v Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle O'Connor entre calle Bolivar y Ingavi								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 7	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	519	578	567	562	615
			12:00 - 13:00	582	594	578	603	542
			17:00 - 18:00	567	579	530	571	618
	AASHTO (M,M,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	549	558	529	539	603
			12:00 - 13:00	665	665	650	679	547
			17:00 - 18:00	564	610	472	606	618
	AASHTO (M,M,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	544	570	584	554	592
			12:00 - 13:00	664	670	655	669	600
			17:00 - 18:00	630	631	531	618	623
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	5,8 %	3,5 %	6,7 %	4,2 %	2,0 %
		Y	12:00 - 13:00	14,2 %	12,0 %	12,5 %	12,6 %	0,9 %
		II	17:00 - 18:00	0,5 %	5,3 %	10,9 %	6,1 %	0,0 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	4,8 %	1,5 %	2,9 %	1,5 %	3,7 %
		Y	12:00 - 13:00	14,1 %	12,8 %	13,2 %	10,9 %	10,6 %
		III	17:00 - 18:00	11,0 %	8,9 %	0,2 %	8,1 %	0,8 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	0,9 %	2,1 %	10,3 %	2,8 %	1,7 %
		Y	12:00 - 13:00	0,1 %	0,8 %	0,7 %	1,5 %	9,6 %
		III	17:00 - 18:00	11,6 %	3,4 %	12,5 %	1,9 %	0,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-83 Comparando resultados de TPHS de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que 2º y 3º gráfica no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,2 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-270 Comparando resultados de TPH de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

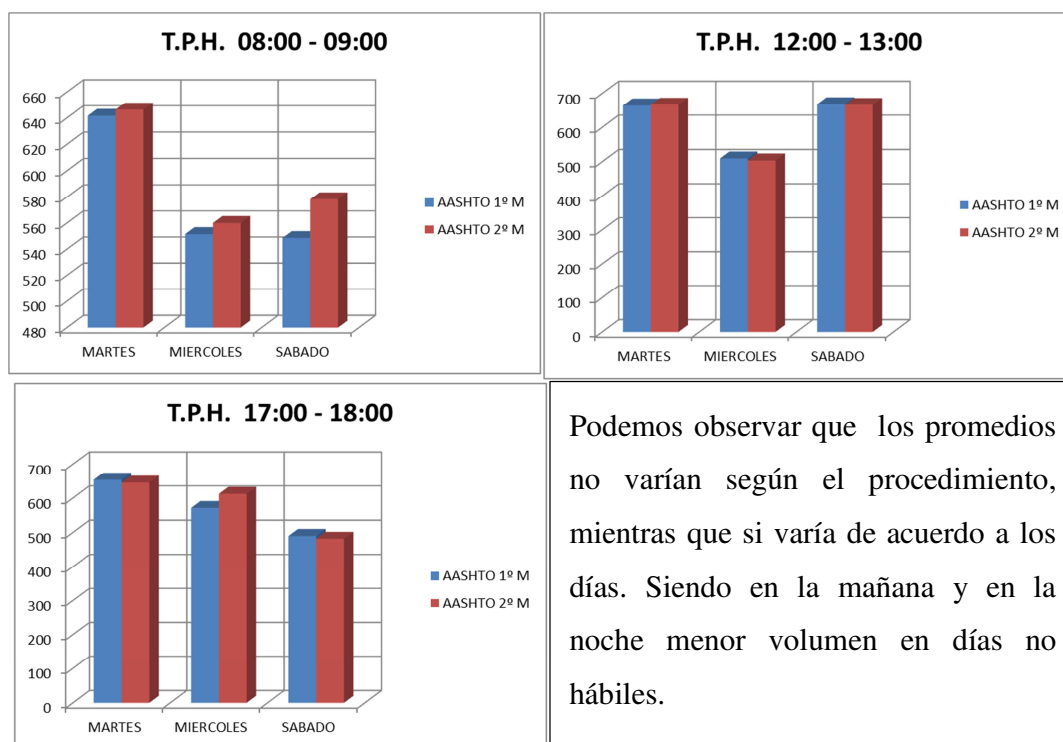
Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
PUNTO N° 7	AASHTO (M,M,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	642	552	549
		I 12:00 - 13:00	664	510	668
		I 17:00 - 18:00	654	571	490
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	646	560	578
		II 12:00 - 13:00	667	504	666
		II 17:00 - 18:00	645	612	482
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	0,7 %	1,5 %	5,4 %
		Y 12:00 - 13:00	0,4 %	1,2 %	0,3 %
		II 17:00 - 18:00	1,3 %	7,2 %	1,7 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-84 Comparando resultados de TPH de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 ubicado en la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

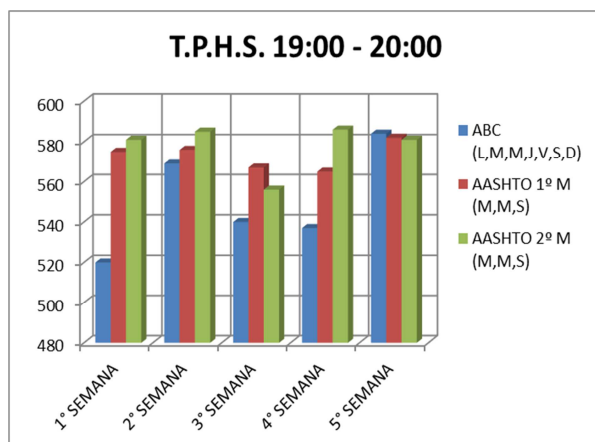
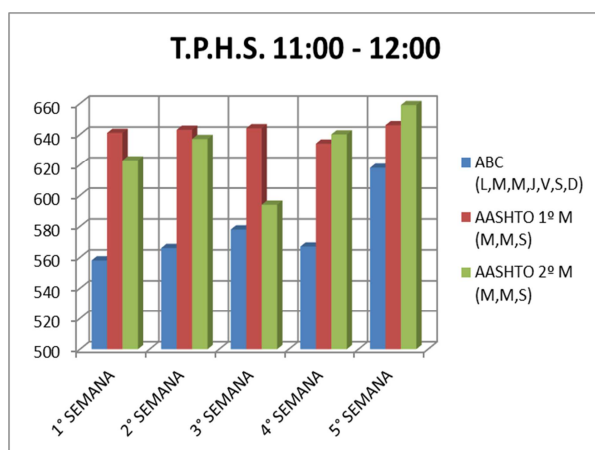
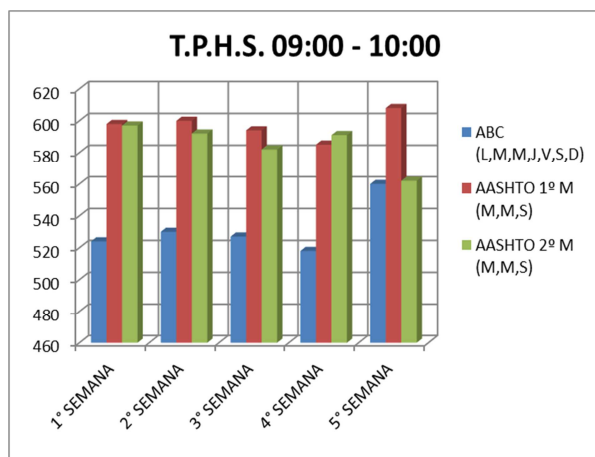
Tabla 3-271 Comparando resultados de TPHS de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 8	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	09:00 - 10:00	524	530	527	518	560
			11:00 - 12:00	558	566	578	567	618
			19:00 - 20:00	520	569	540	537	584
	AASHTO (M,M,S) 1° M	II	09:00 - 10:00	598	600	594	585	608
			11:00 - 12:00	641	643	644	634	646
			19:00 - 20:00	575	576	567	565	582
	AASHTO (M,M,S) 2° M	III	09:00 - 10:00	597	592	582	591	562
			11:00 - 12:00	623	637	594	640	659
			19:00 - 20:00	581	585	556	586	581
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	14,1 %	13,2 %	12,7 %	12,9 %	8,6 %
		Y	11:00 - 12:00	14,9 %	13,6 %	11,4 %	11,8 %	4,5 %
		II	19:00 - 20:00	10,6 %	1,2 %	5,0 %	5,2 %	0,3 %
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	13,9 %	11,7 %	10,4 %	14,1 %	0,4 %
		Y	11:00 - 12:00	11,6 %	12,5 %	2,8 %	12,9 %	6,6 %
		III	19:00 - 20:00	11,7 %	2,8 %	3,0 %	9,1 %	0,5 %
	VARIACIÓN	II	09:00 - 10:00	0,2 %	1,3 %	2,0 %	1,0 %	7,6 %
		Y	11:00 - 12:00	2,8 %	0,9 %	7,8 %	0,9 %	2,0 %
		III	19:00 - 20:00	1,0 %	1,6 %	1,9 %	3,7 %	0,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-85 Comparando resultados de TPHS de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en las tres gráficas se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,1 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-272 Comparando resultados de TPH de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

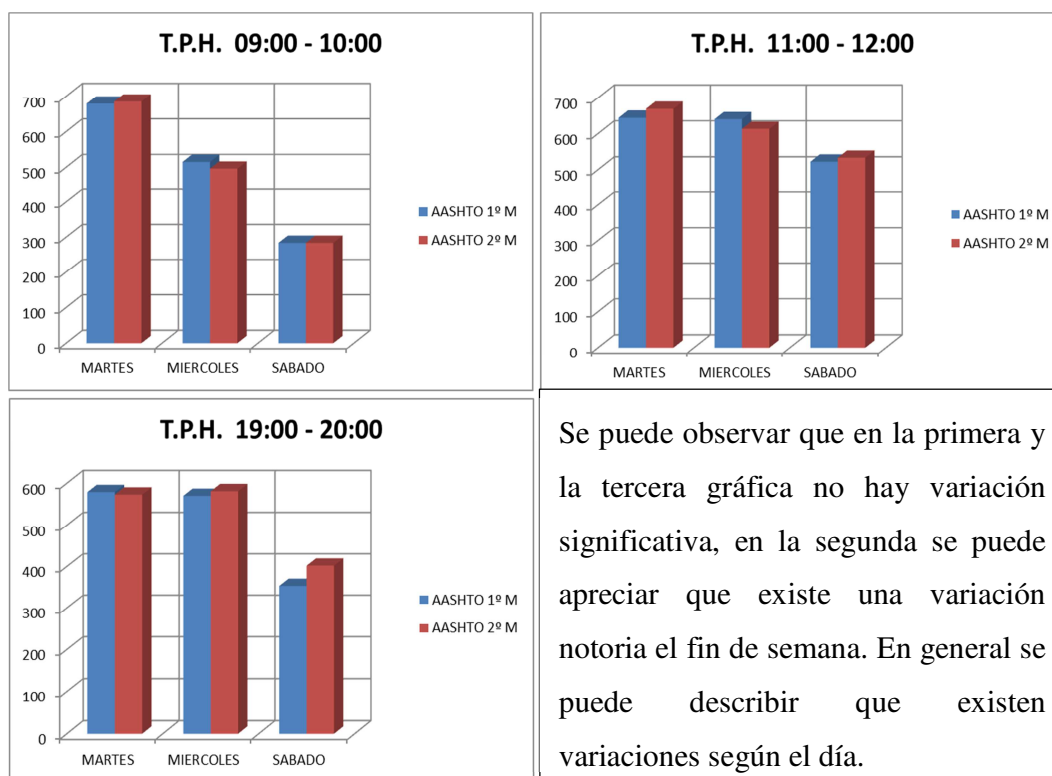
Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
PUNTO N° 8	AASHTO (M,M,S) 1° M	I 09:00 - 10:00	679	515	284
		I 11:00 - 12:00	644	640	522
		I 19:00 - 20:00	579	570	353
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II 09:00 - 10:00	685	496	284
		II 11:00 - 12:00	669	613	533
		II 19:00 - 20:00	573	581	402
	VARIACIÓN	I 09:00 - 10:00	0,9 %	3,7 %	0,0 %
		Y 11:00 - 12:00	3,9 %	4,2 %	2,1 %
		II 19:00 - 20:00	1,0 %	1,9 %	13,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-86 Comparando resultados de TPH de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 9 ubicado en la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

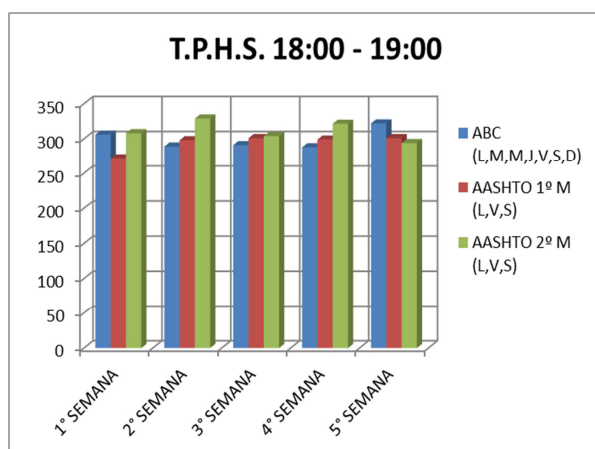
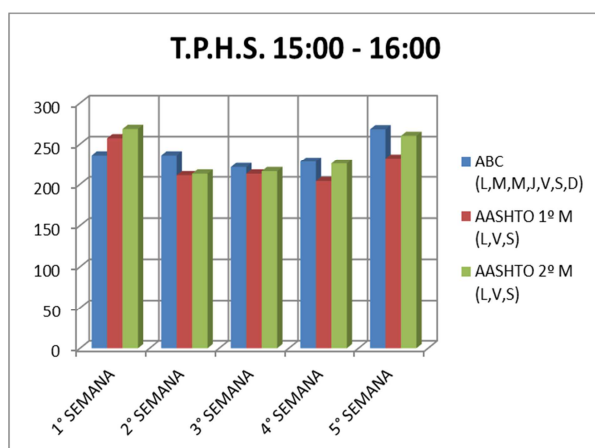
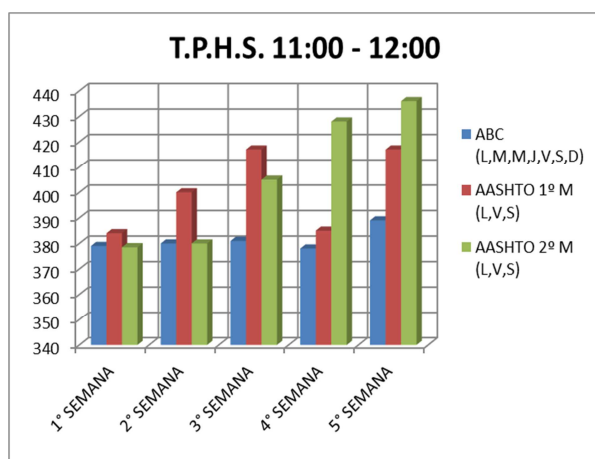
Tabla 3-273 Comparando resultados de TPHS de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 9	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	11:00 - 12:00	379	380	381	378	389
			15:00 - 16:00	236	236	221	228	268
			18:00 - 19:00	306	289	291	288	322
	AASHTO (L,V,S) 1° M	II	11:00 - 12:00	384	400	417	385	417
			15:00 - 16:00	257	211	213	204	232
			18:00 - 19:00	272	298	301	299	301
	AASHTO (L,V,S) 2° M	III	11:00 - 12:00	379	380	405	428	436
			15:00 - 16:00	269	213	216	226	260
			18:00 - 19:00	308	329	304	322	294
	VARIACIÓN	I	11:00 - 12:00	1,3 %	5,3 %	9,4 %	1,9 %	7,2 %
		Y	15:00 - 16:00	8,9 %	10,6 %	3,6 %	10,5 %	13,4 %
		II	18:00 - 19:00	11,1 %	3,1 %	3,4 %	3,8 %	6,5 %
	VARIACIÓN	I	11:00 - 12:00	0,1 %	0,0 %	6,3 %	13,2 %	12,1 %
		Y	15:00 - 16:00	13,8 %	9,7 %	2,3 %	1,1 %	3,0 %
		III	18:00 - 19:00	0,7 %	13,8 %	4,5 %	11,6 %	8,7 %
	VARIACIÓN	II	11:00 - 12:00	1,4 %	5,0 %	2,9 %	11,2 %	4,6 %
		Y	15:00 - 16:00	4,5 %	0,9 %	1,4 %	10,5 %	12,1 %
		III	18:00 - 19:00	13,2 %	10,4 %	1,0 %	7,5 %	2,3 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-87 Comparando resultados de TPHS de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo



En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º y 3º gráfica no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 13,8 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-274 Comparando resultados de TPH de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

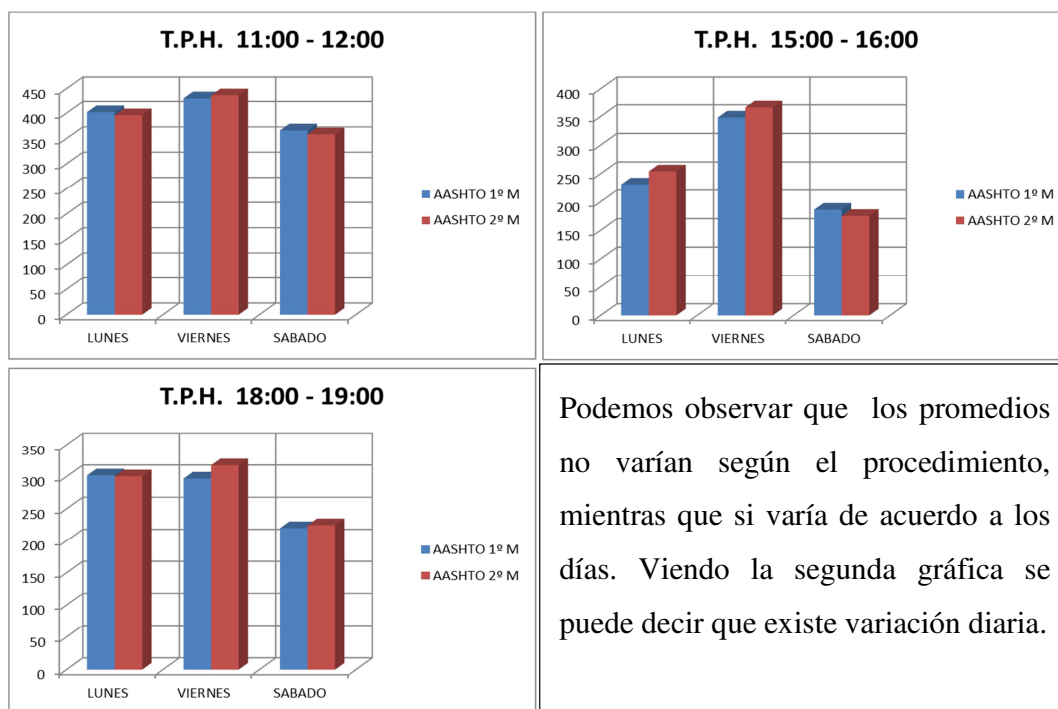
Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 9	AASHTO (L,V,S) 1° M	I 11:00 - 12:00	402	431	366
		I 15:00 - 16:00	231	348	186
		I 18:00 - 19:00	302	297	220
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II 11:00 - 12:00	396	437	358
		II 15:00 - 16:00	254	366	175
		II 18:00 - 19:00	301	318	225
	VARIACIÓN	I 11:00 - 12:00	1,6 %	1,4 %	2,1 %
		Y 15:00 - 16:00	10,0 %	5,1 %	5,9 %
		II 18:00 - 19:00	0,5 %	7,0 %	2,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-88 Comparando resultados de TPH de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 10 ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

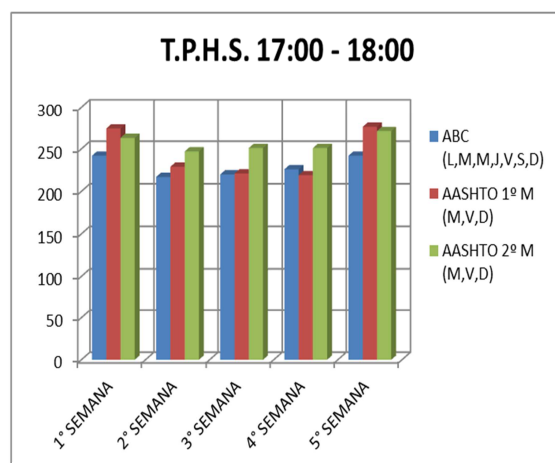
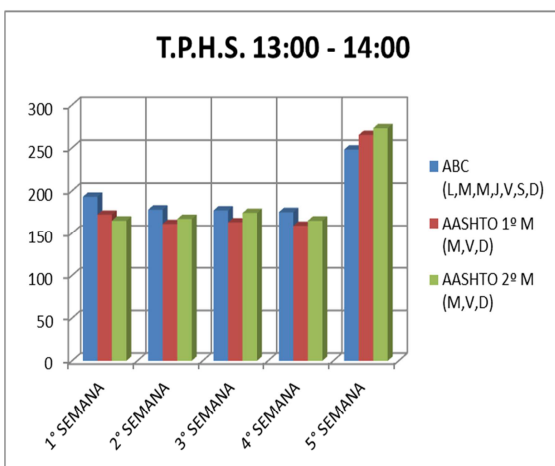
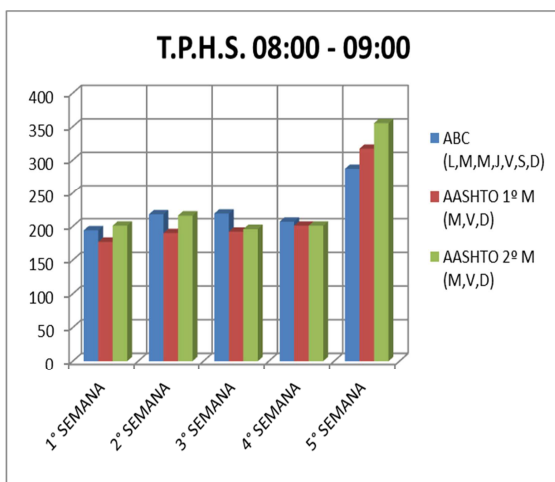
Tabla 3-275 Comparando resultados de TPHS de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 10	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	194	218	219	207	287
			13:00 - 14:00	193	178	177	175	248
			17:00 - 18:00	242	217	220	226	242
	AASHTO (M,V,D) 1° M	II	08:00 - 09:00	177	190	192	201	317
			13:00 - 14:00	172	161	163	159	265
			17:00 - 18:00	274	229	221	219	276
	AASHTO (M,V,D) 2° M	III	08:00 - 09:00	201	216	196	201	355
			13:00 - 14:00	165	167	174	165	273
			17:00 - 18:00	263	247	251	251	271
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	8,8 %	12,8 %	12,3 %	2,9 %	10,5 %
		Y	13:00 - 14:00	10,9 %	9,6 %	7,9 %	9,1 %	6,9 %
		II	17:00 - 18:00	13,2 %	5,5 %	0,5 %	3,1 %	14,0 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	3,6 %	0,9 %	10,5 %	2,9 %	23,7 %
		Y	13:00 - 14:00	14,5 %	6,2 %	1,7 %	5,7 %	10,1 %
		III	17:00 - 18:00	8,7 %	13,8 %	14,1 %	11,1 %	12,0 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	13,6 %	13,7 %	2,1 %	0,0 %	12,0 %
		Y	13:00 - 14:00	4,1 %	3,7 %	6,7 %	3,8 %	3,0 %
		III	17:00 - 18:00	4,0 %	7,9 %	13,6 %	14,6 %	1,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-89 Comparando resultados de TPHS de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en las tres gráficas no existe variaciones significativas, mientras que en la 5ª semana se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 23,7 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-276 Comparando resultados de TPH de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

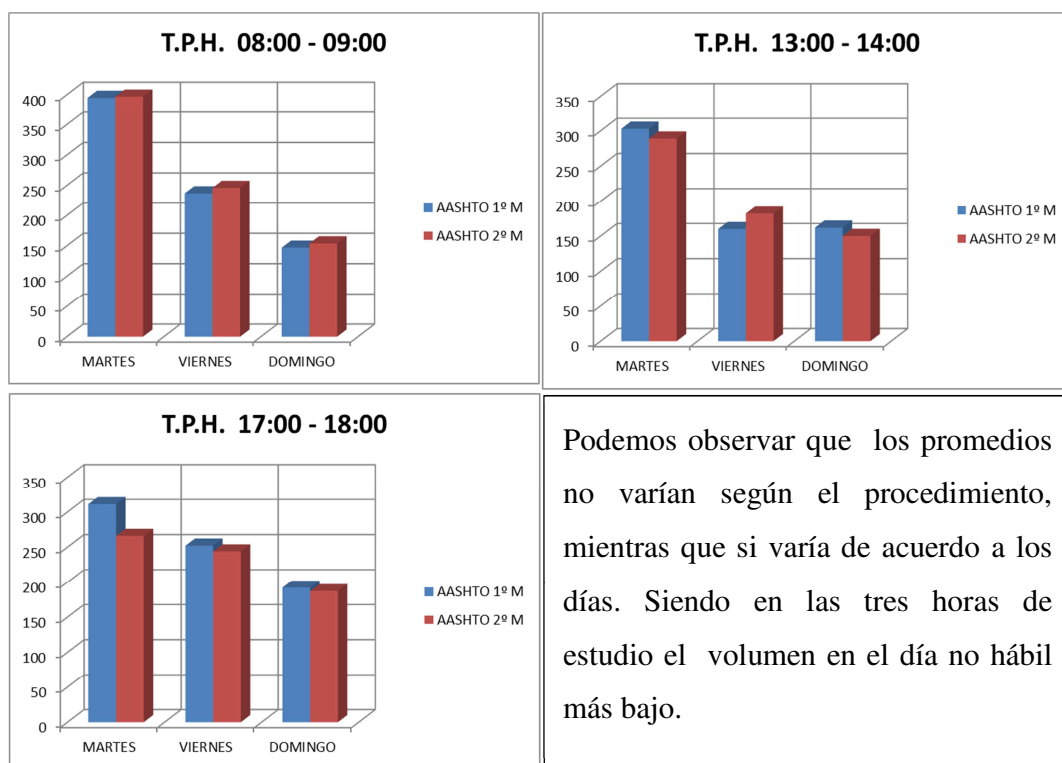
Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	VIERNES	DOMINGO
PUNTO N° 10	AASHTO (M,V,D) 1° M	I 08:00 - 09:00	395	237	147
		13:00 - 14:00	303	160	162
		17:00 - 18:00	311	252	192
	AASHTO (M,V,D) 2° M	II 08:00 - 09:00	397	246	154
		13:00 - 14:00	289	182	150
		17:00 - 18:00	266	244	187
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	0,5 %	3,8 %	4,8 %
		Y 13:00 - 14:00	4,6 %	13,8 %	7,4 %
		II 17:00 - 18:00	14,5 %	3,2 %	2,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-90 Comparando resultados de TPH de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 11 ubicado en la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

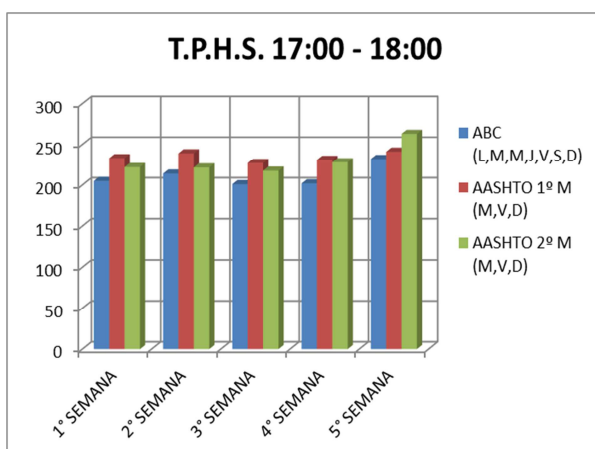
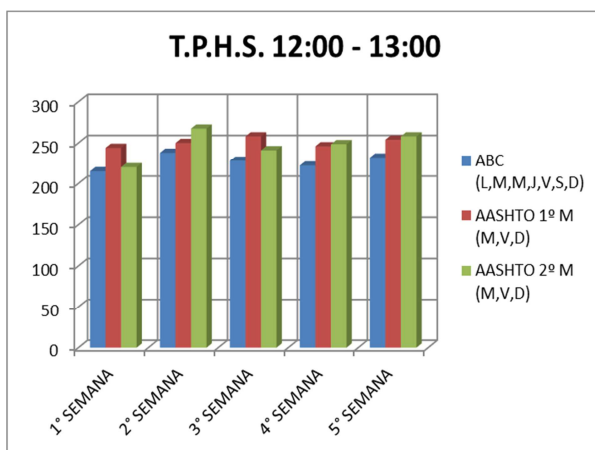
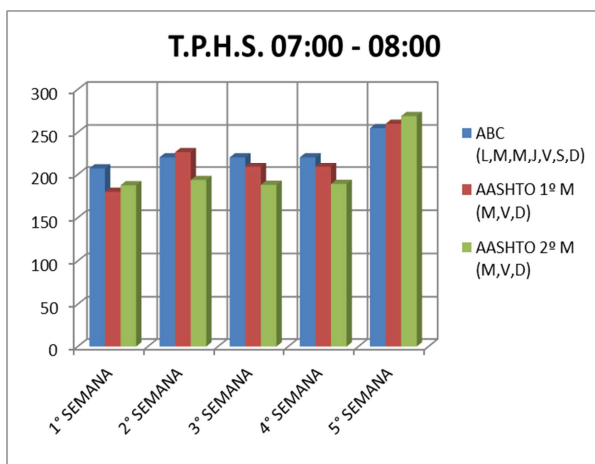
Tabla 3-277 Comparando resultados de TPHS de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Madrid entre calla Gral. Trigo y Campero								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 11	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	07:00 - 08:00	207	221	221	221	255
			12:00 - 13:00	215	238	228	222	232
			17:00 - 18:00	205	214	201	202	232
	AASHTO (M,V,D) 1° M	II	07:00 - 08:00	180	227	209	209	260
			12:00 - 13:00	244	250	258	246	254
			17:00 - 18:00	233	239	227	231	241
	AASHTO (M,V,D) 2° M	III	07:00 - 08:00	188	194	188	189	303
			12:00 - 13:00	220	268	241	249	258
			17:00 - 18:00	222	222	218	228	263
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	13,0 %	2,7 %	5,4 %	5,4 %	2,0 %
		Y	12:00 - 13:00	13,5 %	5,0 %	13,2 %	10,8 %	9,5 %
		II	17:00 - 18:00	13,7 %	11,7 %	12,9 %	14,4 %	3,9 %
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	9,4 %	12,4 %	14,9 %	14,5 %	18,8 %
		Y	12:00 - 13:00	2,3 %	12,4 %	5,7 %	11,9 %	11,2 %
		III	17:00 - 18:00	8,3 %	3,5 %	8,2 %	12,9 %	13,4 %
	VARIACIÓN	II	07:00 - 08:00	4,2 %	14,8 %	10,0 %	9,6 %	16,5 %
		Y	12:00 - 13:00	9,8 %	7,0 %	6,6 %	1,0 %	1,6 %
		III	17:00 - 18:00	4,7 %	7,3 %	4,2 %	1,3 %	9,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-91 Comparando resultados de TPHS de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero



En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º, 2º y 3º gráfica se puede visualizar poca variación en comparación entre ellas, solo la 5º semana es más alta en comparación de las otras semanas, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 18,8 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-278 Comparando resultados de TPH de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

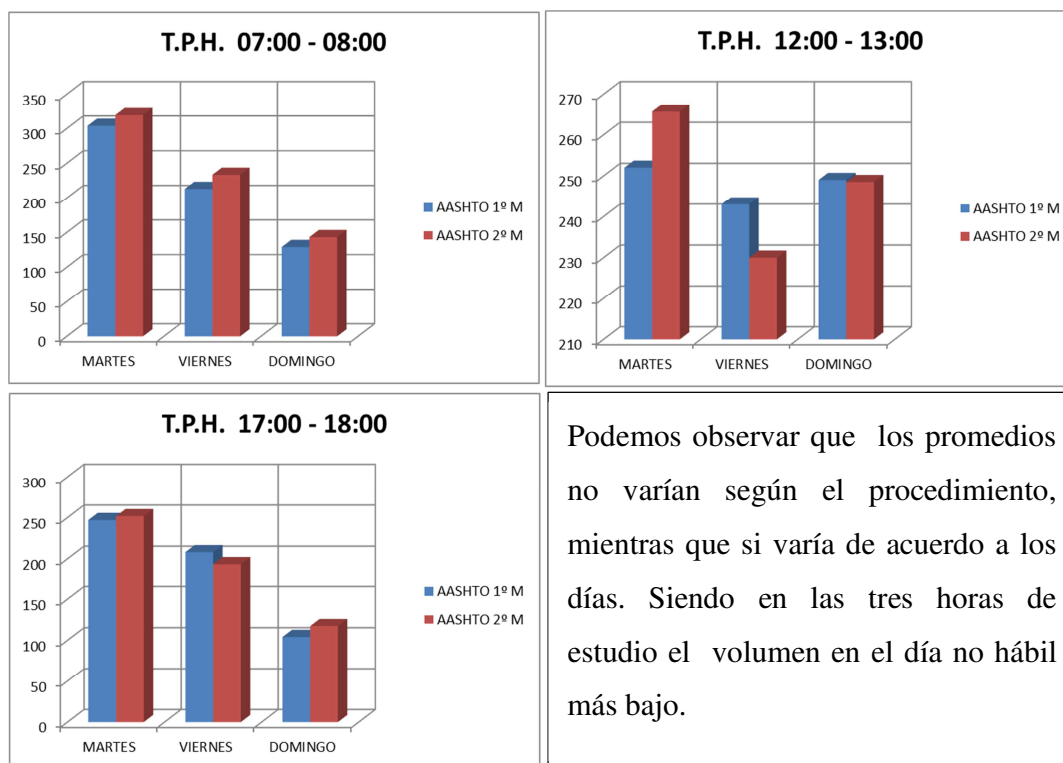
Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	VIERNES	DOMINGO
PUNTO N° 11	AASHTO (M,V,D) 1° M	I 07:00 - 08:00	304	213	129
		12:00 - 13:00	252	243	249
		17:00 - 18:00	247	208	104
	AASHTO (M,V,D) 2° M	II 07:00 - 08:00	319	234	143
		12:00 - 13:00	266	230	249
		17:00 - 18:00	252	193	117
	VARIACIÓN	I 07:00 - 08:00	5,0 %	9,6 %	11,1 %
		Y 12:00 - 13:00	5,4 %	5,3 %	0,2 %
		II 17:00 - 18:00	1,9 %	7,1 %	12,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-92 Comparando resultados de TPH de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 12 ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

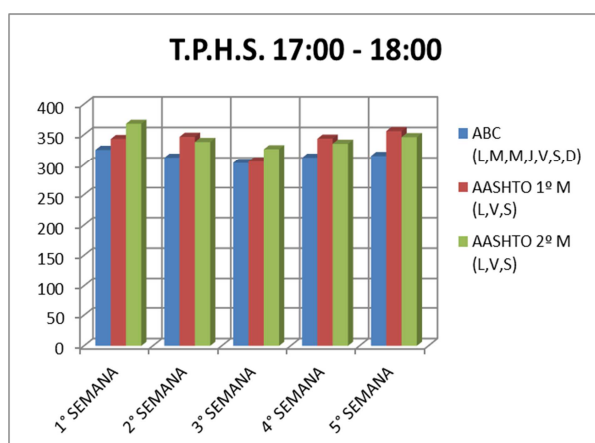
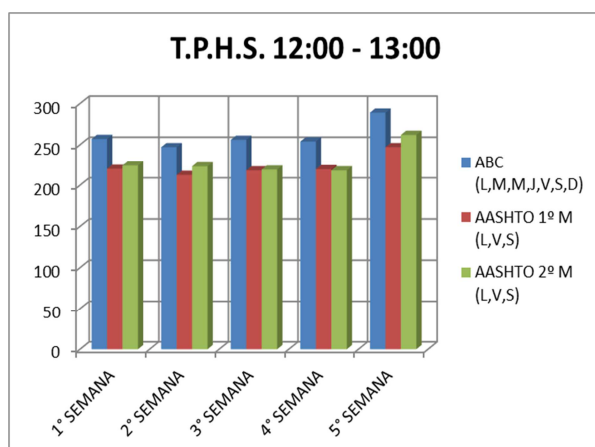
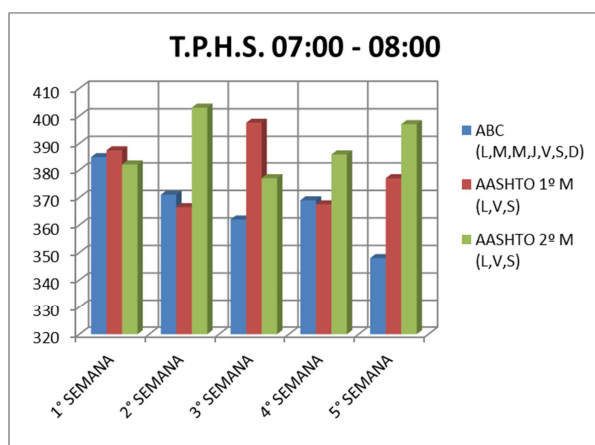
Tabla 3-279 Comparando resultados de TPHS de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 12	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	11:00 - 12:00	385	371	362	369	348
			15:00 - 16:00	257	247	256	254	289
			19:00 - 20:00	325	312	303	312	315
	AASHTO (L,V,S) 1° M	II	11:00 - 12:00	388	367	398	368	377
			15:00 - 16:00	220	213	218	220	247
			19:00 - 20:00	343	347	306	344	356
	AASHTO (L,V,S) 2° M	III	11:00 - 12:00	382	403	377	386	397
			15:00 - 16:00	224	223	219	218	262
			19:00 - 20:00	368	338	326	335	346
	VARIACIÓN	I	11:00 - 12:00	0,6 %	1,2 %	9,8 %	0,4 %	8,3 %
		Y	15:00 - 16:00	14,4 %	14,0 %	14,8 %	13,6 %	14,5 %
		II	19:00 - 20:00	5,5 %	11,1 %	0,8 %	10,1 %	13,0 %
	VARIACIÓN	I	11:00 - 12:00	0,8 %	8,6 %	4,1 %	4,6 %	14,1 %
		Y	15:00 - 16:00	12,8 %	9,7 %	14,5 %	14,2 %	9,3 %
		III	19:00 - 20:00	13,2 %	8,3 %	7,6 %	7,4 %	9,8 %
	VARIACIÓN	II	11:00 - 12:00	1,4 %	10,0 %	5,2 %	5,0 %	5,3 %
		Y	15:00 - 16:00	1,8 %	4,9 %	0,5 %	0,7 %	6,1 %
		III	19:00 - 20:00	7,3 %	2,5 %	6,7 %	2,5 %	2,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-93 Comparando resultados de TPHS de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril



En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en la 1º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,8 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-280 Comparando resultados de TPH de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

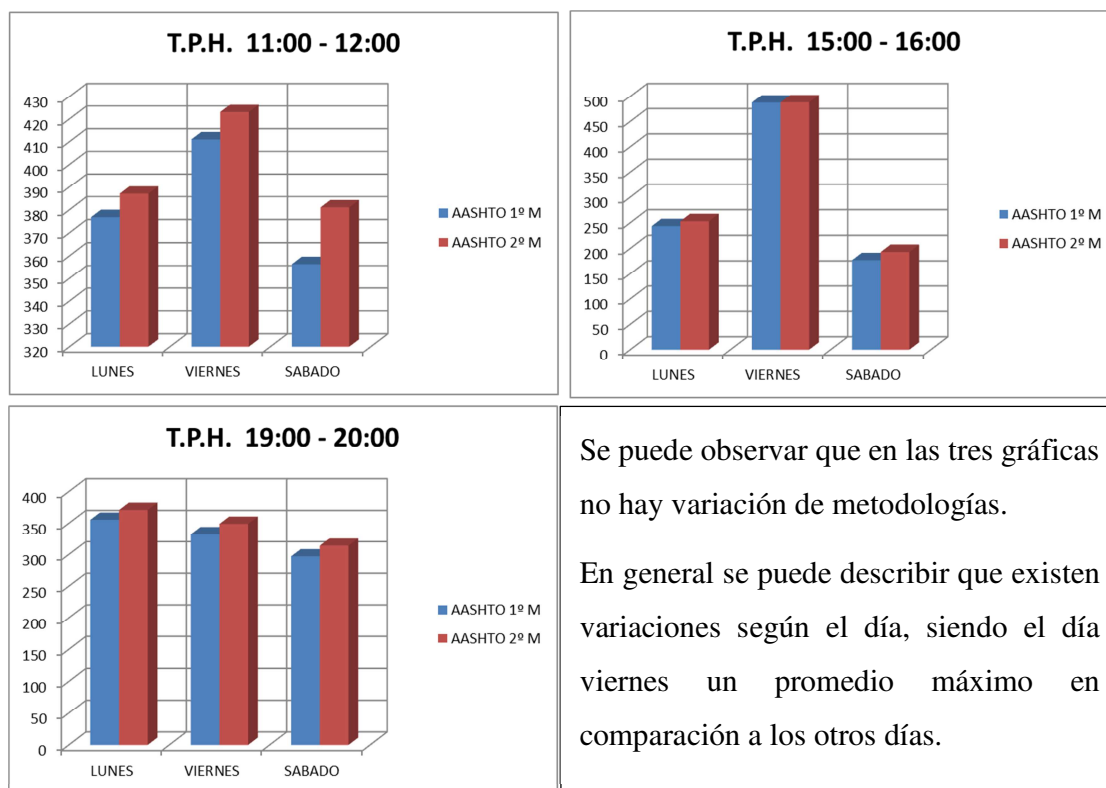
Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 12	AASHTO (L,V,S) 1° M	I 11:00 - 12:00	377	411	356
		I 15:00 - 16:00	243	488	177
		I 19:00 - 20:00	356	332	297
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II 11:00 - 12:00	387	423	381
		II 15:00 - 16:00	253	488	193
		II 19:00 - 20:00	371	349	314
	VARIACIÓN	I 11:00 - 12:00	2,7 %	2,9 %	6,9 %
		Y 15:00 - 16:00	4,0 %	0,1 %	9,0 %
		II 19:00 - 20:00	4,4 %	5,0 %	5,7 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-94 Comparando resultados de TPH de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 13 ubicado en la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

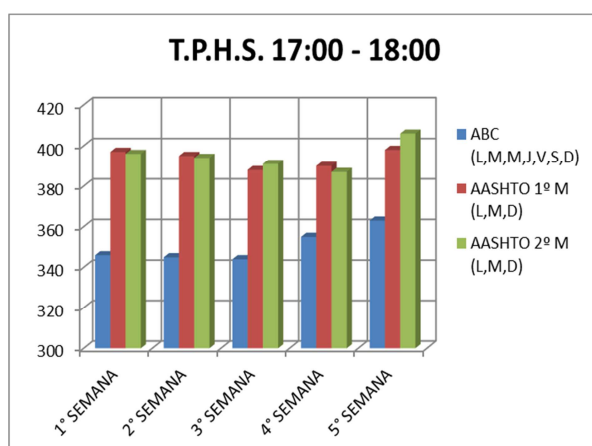
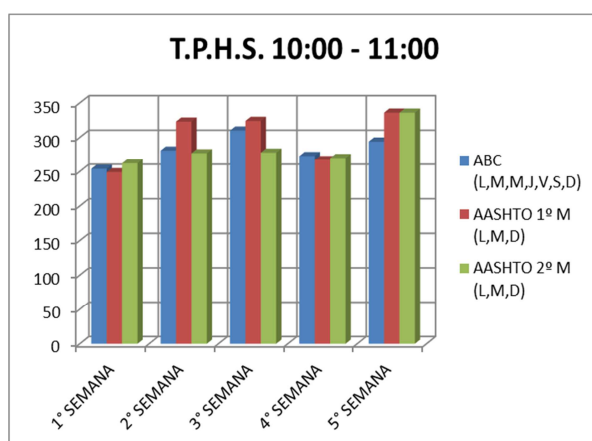
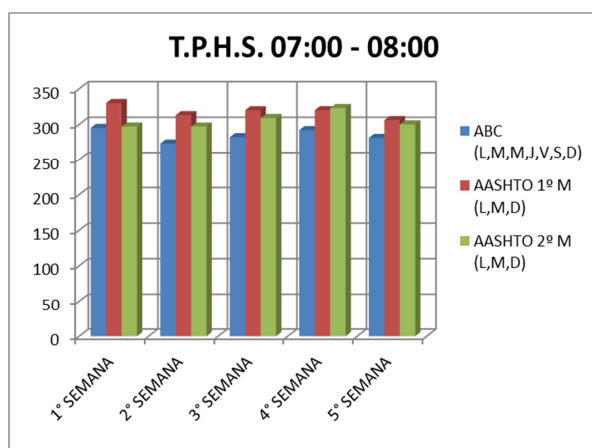
Tabla 3-281 Comparando resultados de TPHS de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 13	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	07:00 - 08:00	295	273	282	292	281
			10:00 - 11:00	254	281	310	273	294
			17:00 - 18:00	346	345	344	355	363
	AASHTO (L,M,D) 1° M	II	07:00 - 08:00	330	313	320	320	306
			10:00 - 11:00	249	323	324	267	336
			17:00 - 18:00	397	395	388	390	398
	AASHTO (L,M,D) 2° M	III	07:00 - 08:00	297	297	309	323	300
			10:00 - 11:00	262	277	278	270	336
			17:00 - 18:00	396	394	391	387	406
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	12 %	14,7 %	13,5 %	9,6 %	8,9 %
		Y	10:00 - 11:00	2,0 %	14,9 %	4,5 %	2,2 %	14,3 %
		II	17:00 - 18:00	14,7 %	14,5 %	12,8 %	9,9 %	9,6 %
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	0,7 %	8,8 %	9,6 %	10,6 %	6,8 %
		Y	10:00 - 11:00	3,1 %	1,4 %	10,3 %	1,1 %	14,3 %
		III	17:00 - 18:00	14,5 %	14,2 %	13,7 %	9,0 %	11,8 %
	VARIACIÓN	II	07:00 - 08:00	10,0 %	5,1 %	3,4 %	0,9 %	2,0 %
		Y	10:00 - 11:00	5,2 %	14,2 %	14,2 %	1,1 %	0,0 %
		III	17:00 - 18:00	0,3 %	0,3 %	0,8 %	0,8 %	2,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-95 Comparando resultados de TPHS de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 2º no existe variaciones significativas, mientras que en la 3ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,7 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-282 Comparando resultados de TPH de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

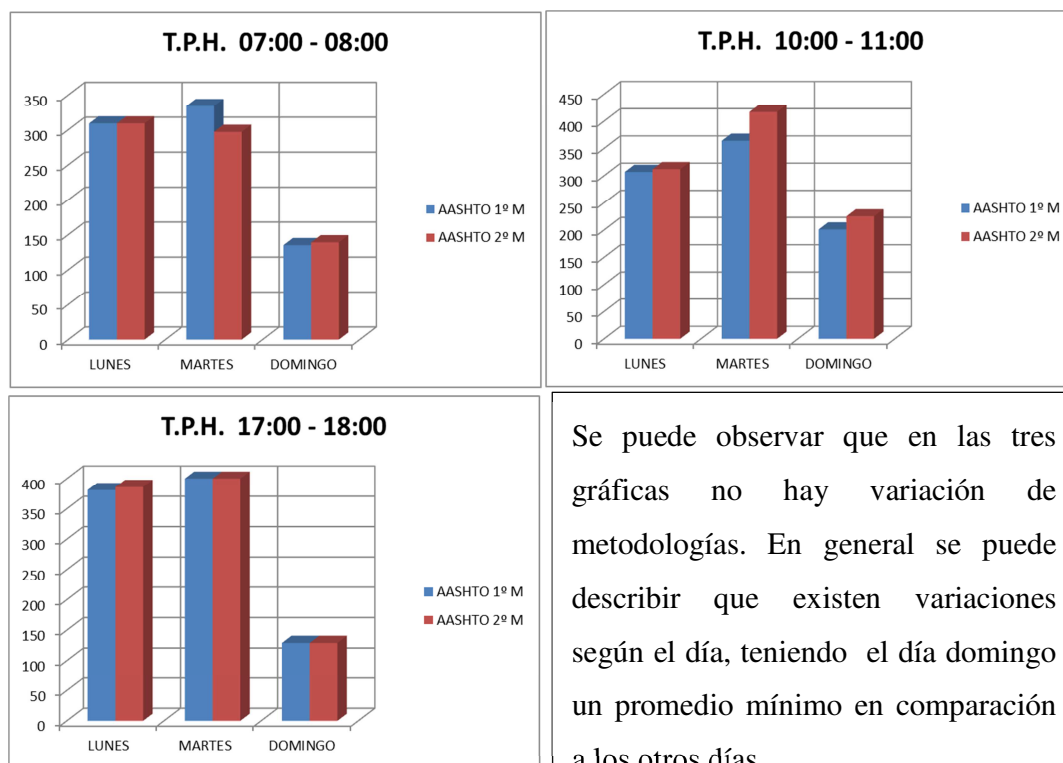
Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	DOMINGO
PUNTO N° 13	AASHTO (L,M,D) 1° M	I 07:00 - 08:00	309	334	135
		I 10:00 - 11:00	307	364	201
		I 17:00 - 18:00	381	400	129
	AASHTO (L,M,D) 2° M	II 07:00 - 08:00	309	297	139
		II 10:00 - 11:00	312	417	225
		II 17:00 - 18:00	386	400	129
	VARIACIÓN	I 07:00 - 08:00	0,0 %	11,1 %	3,0 %
		Y 10:00 - 11:00	1,6 %	14,6 %	11,9 %
		II 17:00 - 18:00	1,3 %	0,0 %	0,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-96 Comparando resultados de TPH de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 14 ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

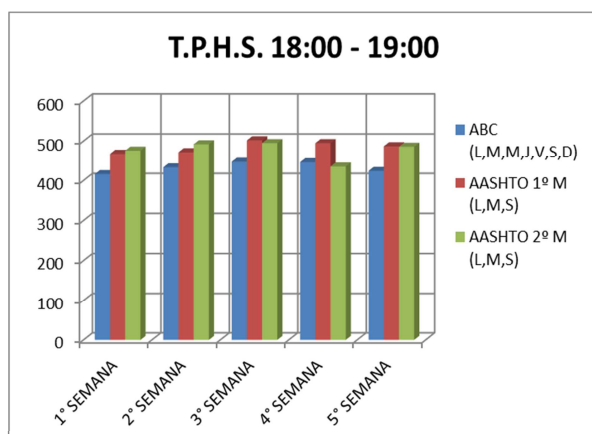
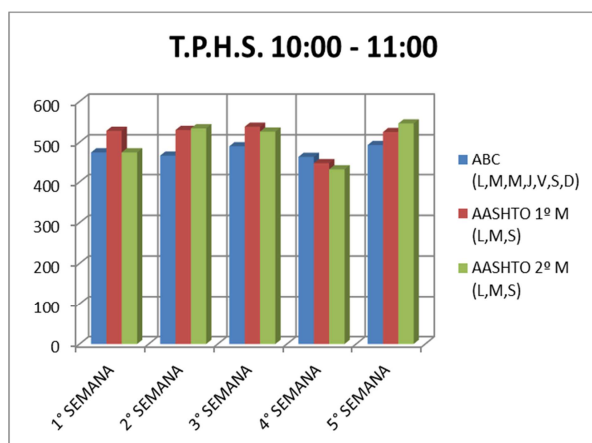
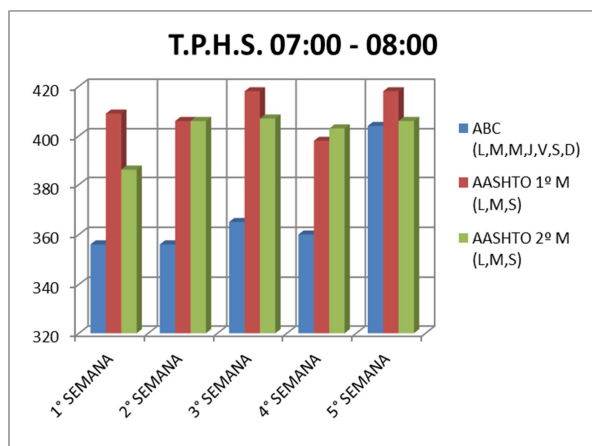
Tabla 3-283 Comparando resultados de TPHS de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 14	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	07:00 - 08:00	356	356	365	360	404
			10:00 - 11:00	475	467	490	464	493
			18:00 - 19:00	416	433	447	446	424
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	07:00 - 08:00	409	406	418	398	418
			10:00 - 11:00	528	530	538	446	525
			18:00 - 19:00	468	472	502	495	487
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	07:00 - 08:00	386	406	407	403	406
			10:00 - 11:00	475	534	526	431	546
			18:00 - 19:00	476	492	495	435	486
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	14,9 %	14,0 %	14,5 %	10,6 %	3,5 %
		Y	10:00 - 11:00	11,2 %	13,5 %	9,8 %	3,9 %	6,5 %
		II	18:00 - 19:00	12,5 %	9,0 %	12,3 %	11,0 %	14,9 %
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	8,4 %	14,0 %	11,5 %	11,9 %	0,5 %
		Y	10:00 - 11:00	0,0 %	14,3 %	7,3 %	7,1 %	10,8 %
		III	18:00 - 19:00	14,4 %	13,6 %	10,7 %	2,5 %	14,6 %
	VARIACIÓN	II	07:00 - 08:00	5,6 %	0,0 %	2,6 %	1,3 %	2,9 %
		Y	10:00 - 11:00	10,0 %	0,8 %	2,2 %	3,4 %	4,0 %
		III	18:00 - 19:00	1,7 %	4,2 %	1,4 %	12,1 %	0,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-97 Comparando resultados de TPHS de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2ª y 3ª no existe variaciones significativas, mientras que en la 1ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,9 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-284 Comparando resultados de TPH de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

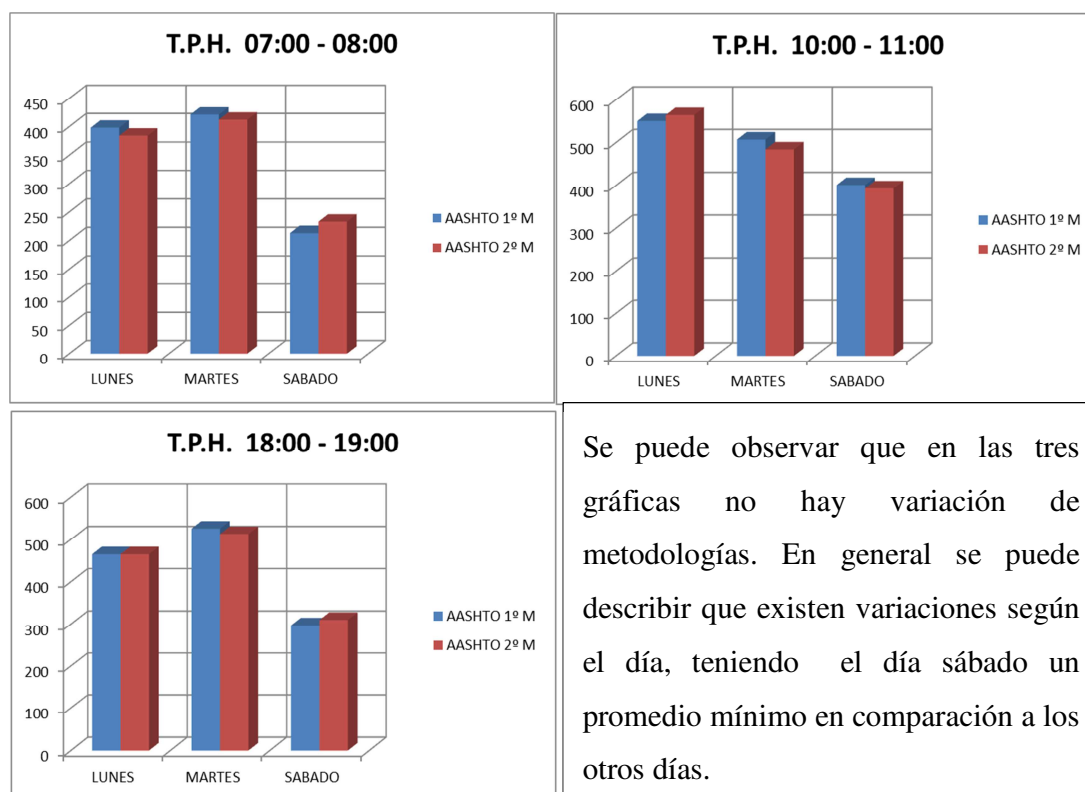
Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 14	AASHTO (L,M,S) 1° M	I 07:00 - 08:00	398	421	213
		10:00 - 11:00	550	507	401
		18:00 - 19:00	465	526	297
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II 07:00 - 08:00	384	412	233
		10:00 - 11:00	564	484	393
		18:00 - 19:00	465	513	310
	VARIACIÓN	I 07:00 - 08:00	3,5 %	2,1 %	9,4 %
		Y 10:00 - 11:00	2,5 %	4,5 %	2,0 %
		II 18:00 - 19:00	0,0 %	2,5 %	4,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-98 Comparando resultados de TPH de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 15 ubicado en la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

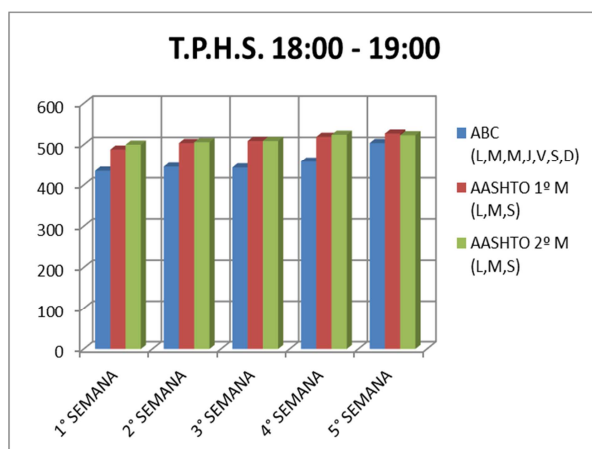
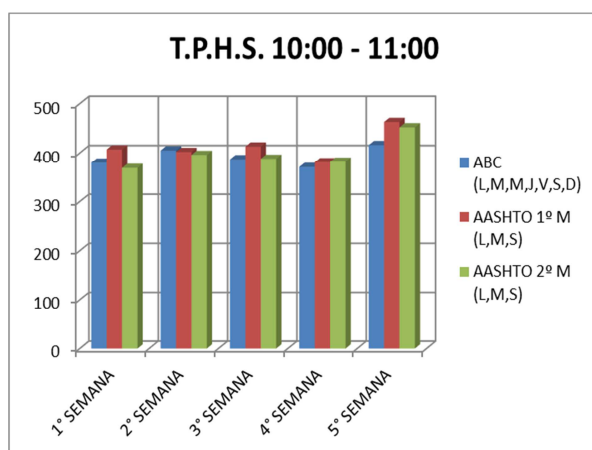
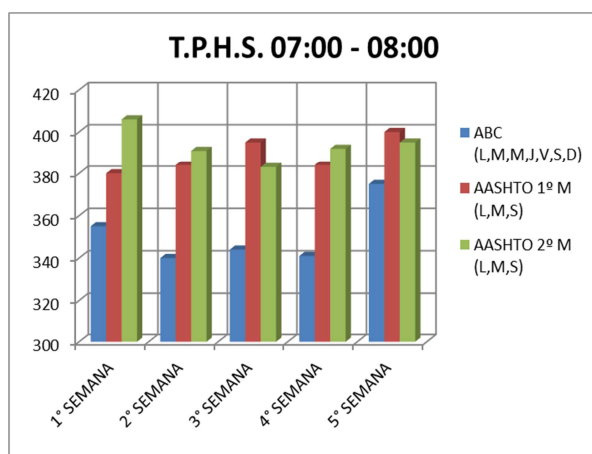
Tabla 3-285 Comparando resultados de TPHS de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 15	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	07:00 - 08:00	355	340	344	341	375
			10:00 - 11:00	380	405	387	371	416
			18:00 - 19:00	435	445	443	458	504
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	07:00 - 08:00	380	384	395	384	400
			10:00 - 11:00	407	402	413	381	463
			18:00 - 19:00	488	504	509	519	527
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	07:00 - 08:00	406	391	383	392	395
			10:00 - 11:00	369	396	388	382	452
			18:00 - 19:00	500	506	509	524	523
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	7,0 %	12,9 %	14,8 %	12,6 %	6,7 %
		Y	10:00 - 11:00	7,1 %	0,7 %	6,7 %	2,7 %	11,3 %
		II	18:00 - 19:00	12,2 %	13,3 %	14,9 %	13,3 %	4,6 %
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	14,4 %	15,0 %	11,3 %	15,0 %	5,3 %
		Y	10:00 - 11:00	2,9 %	2,2 %	0,3 %	3,0 %	8,7 %
		III	18:00 - 19:00	14,9 %	13,7 %	14,9 %	14,4 %	3,8 %
	VARIACIÓN	II	07:00 - 08:00	6,8 %	1,8 %	3,0 %	2,1 %	1,3 %
		Y	10:00 - 11:00	9,3 %	1,5 %	6,1 %	0,3 %	2,4 %
		III	18:00 - 19:00	2,5 %	0,4 %	0,0 %	1,0 %	0,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-99 Comparando resultados de TPHS de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en la 1º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 15 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-286 Comparando resultados de TPH de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

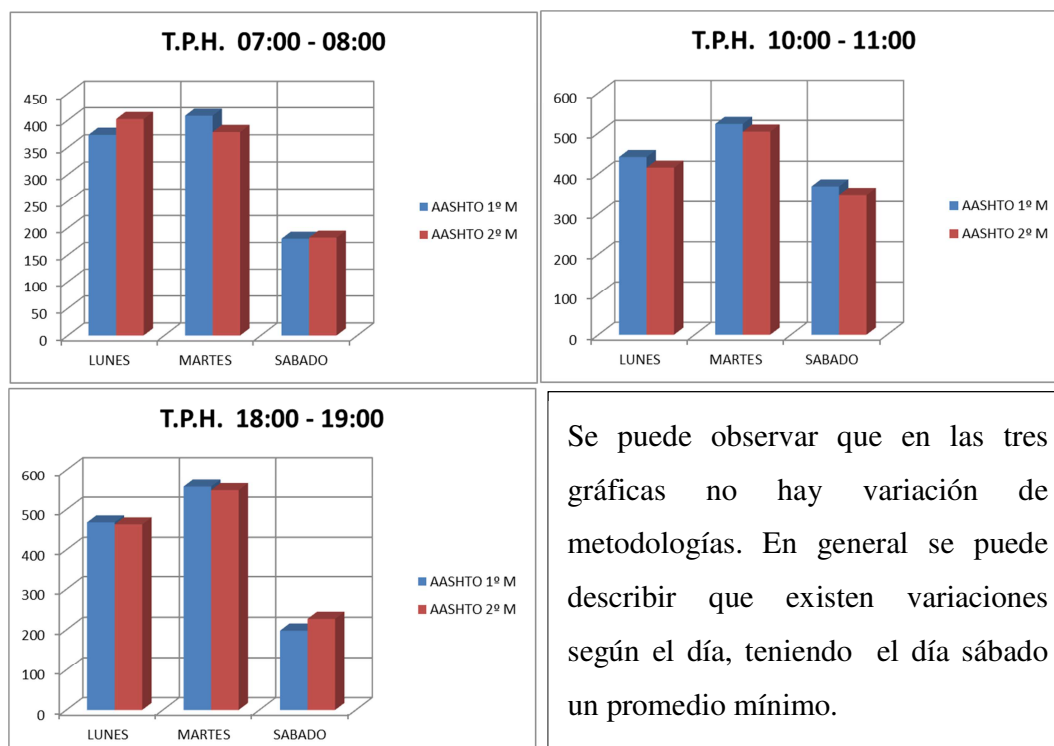
Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colon

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 15	AASHTO (L,M,S) 1° M	I 07:00 - 08:00	373	408	180
		I 10:00 - 11:00	441	522	369
		I 18:00 - 19:00	468	557	198
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II 07:00 - 08:00	402	378	182
		II 10:00 - 11:00	415	503	348
		II 18:00 - 19:00	463	548	227
	VARIACIÓN	I 07:00 - 08:00	7,8 %	7,4 %	1,1 %
		Y 10:00 - 11:00	5,9 %	3,6 %	5,7 %
		II 18:00 - 19:00	1,1 %	1,6 %	14,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-100 Comparando resultados de TPH de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 16 ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

Tabla 3-287 Comparando resultados de TPHS de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL

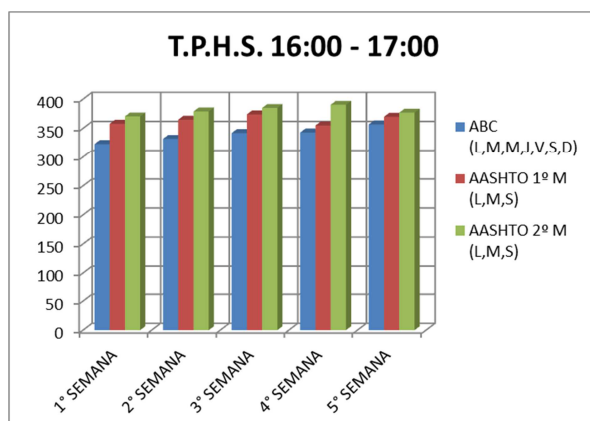
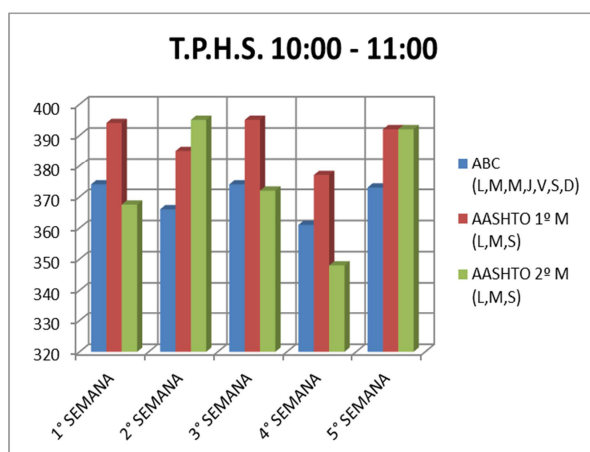
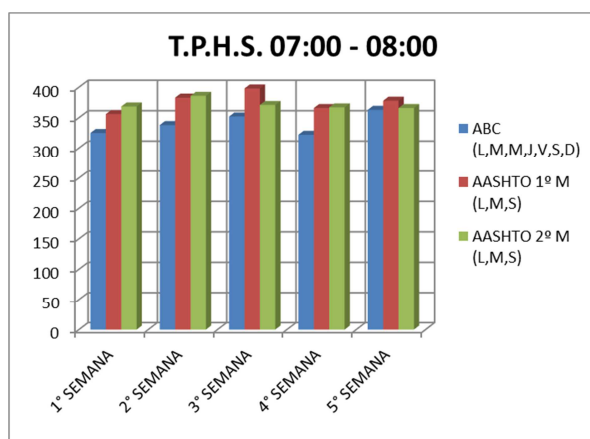
Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 16	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	07:00 - 08:00	325	338	352	322	363
			10:00 - 11:00	374	366	374	361	373
			16:00 - 17:00	323	332	342	343	357
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	07:00 - 08:00	356	383	398	366	378
			10:00 - 11:00	394	385	395	377	392
			16:00 - 17:00	358	365	374	355	370
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	07:00 - 08:00	369	386	371	367	366
			10:00 - 11:00	368	395	372	348	392
			16:00 - 17:00	371	379	385	391	377
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	9,5 %	13,3 %	13,1 %	13,7 %	4,1 %
		Y	10:00 - 11:00	5,3 %	5,2 %	5,6 %	4,4 %	5,1 %
		II	16:00 - 17:00	10,8 %	9,9 %	9,4 %	3,5 %	3,6 %
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	13,4 %	14,2 %	5,4 %	14,0 %	0,8 %
		Y	10:00 - 11:00	1,7 %	7,9 %	0,5 %	3,6 %	5,1 %
		III	16:00 - 17:00	14,7 %	14,2 %	12,6 %	13,8 %	5,6 %
	VARIACIÓN	II	07:00 - 08:00	3,5 %	0,8 %	6,8 %	0,3 %	3,2 %
		Y	10:00 - 11:00	6,7 %	2,6 %	5,8 %	7,7 %	0,0 %
		III	16:00 - 17:00	3,5 %	3,8 %	2,9 %	10,0 %	1,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-101 Comparando resultados de TPHS de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en la 2º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,7 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-288 Comparando resultados de TPH de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

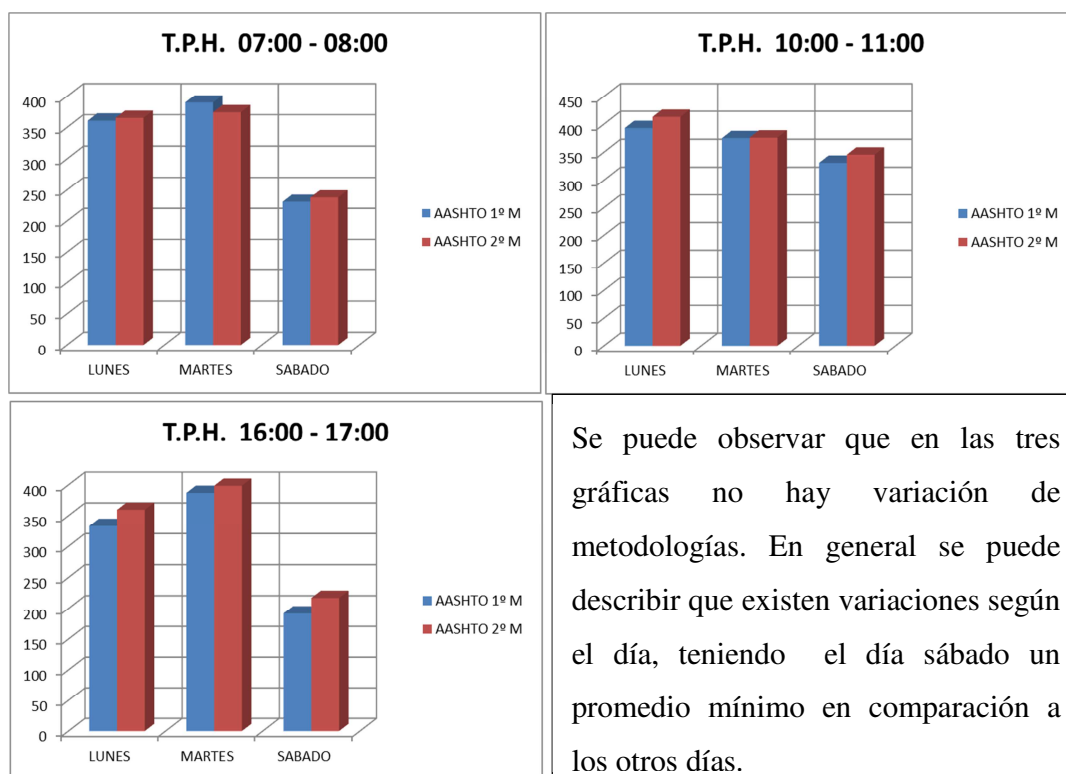
Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

PUNTO	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 16	AASHTO (L,M,S) 1° M	I	07:00 - 08:00	361	390	231
			10:00 - 11:00	393	375	331
			16:00 - 17:00	333	387	192
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II	07:00 - 08:00	365	374	238
			10:00 - 11:00	413	376	346
			16:00 - 17:00	360	399	217
	VARIACIÓN	I	07:00 - 08:00	1,2 %	4,0 %	3,0 %
		Y	10:00 - 11:00	5,1 %	0,3 %	4,4 %
		II	16:00 - 17:00	8,0 %	3,0 %	13,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-102 Comparando resultados de TPH de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 17 ubicado en la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

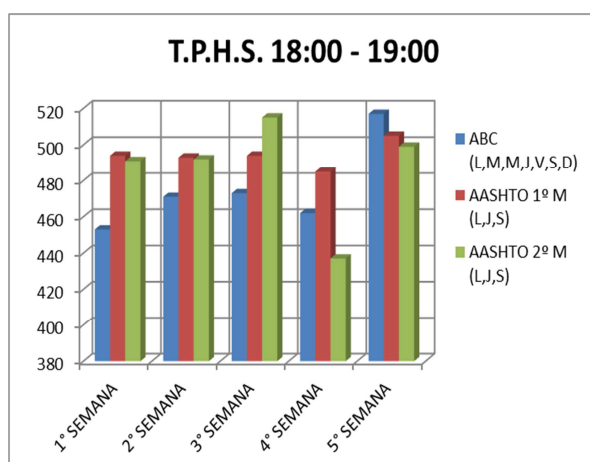
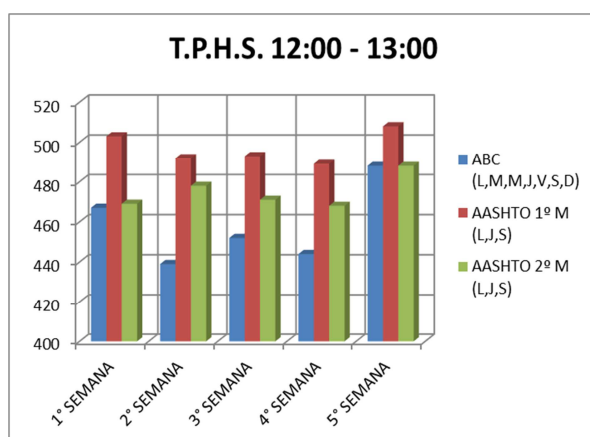
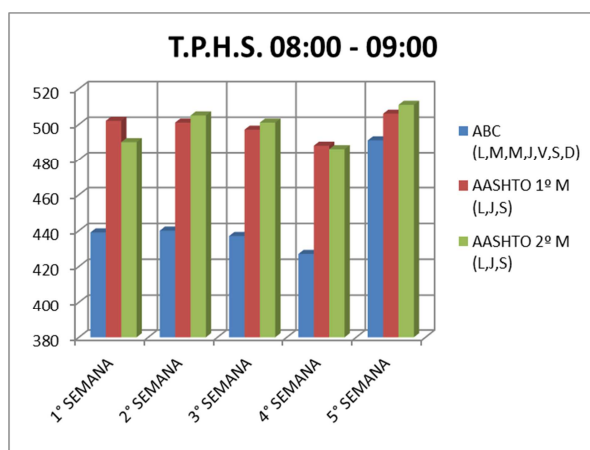
Tabla 3-289 Comparando resultados de TPHS de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 17	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	439	440	437	427	491
			12:00 - 13:00	467	439	452	444	488
			18:00 - 19:00	453	471	473	462	517
	AASHTO (L,J,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	502	501	497	488	506
			12:00 - 13:00	503	492	493	489	508
			18:00 - 19:00	494	493	494	485	505
	AASHTO (L,J,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	490	505	501	486	511
			12:00 - 13:00	469	478	471	468	488
			18:00 - 19:00	491	492	515	437	499
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	14,4 %	13,9 %	13,7 %	14,3 %	3,1 %
		Y	12:00 - 13:00	7,7 %	12,1 %	9,1 %	10,1 %	4,1 %
		II	18:00 - 19:00	9,1 %	4,7 %	4,4 %	5,0 %	2,3 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	11,6 %	14,8 %	14,6 %	13,8 %	4,1 %
		Y	12:00 - 13:00	0,4 %	8,9 %	4,2 %	5,4 %	0,0 %
		III	18:00 - 19:00	8,4 %	4,5 %	8,9 %	5,4 %	3,5 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	2,4 %	0,8 %	0,8 %	0,4 %	1,0 %
		Y	12:00 - 13:00	6,8 %	2,8 %	4,5 %	4,3 %	3,9 %
		III	18:00 - 19:00	0,6 %	0,2 %	4,3 %	9,9 %	1,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-103 Comparando resultados de TPHS de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en las 1º, 2º y 3º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,8 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-290 Comparando resultados de TPH de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

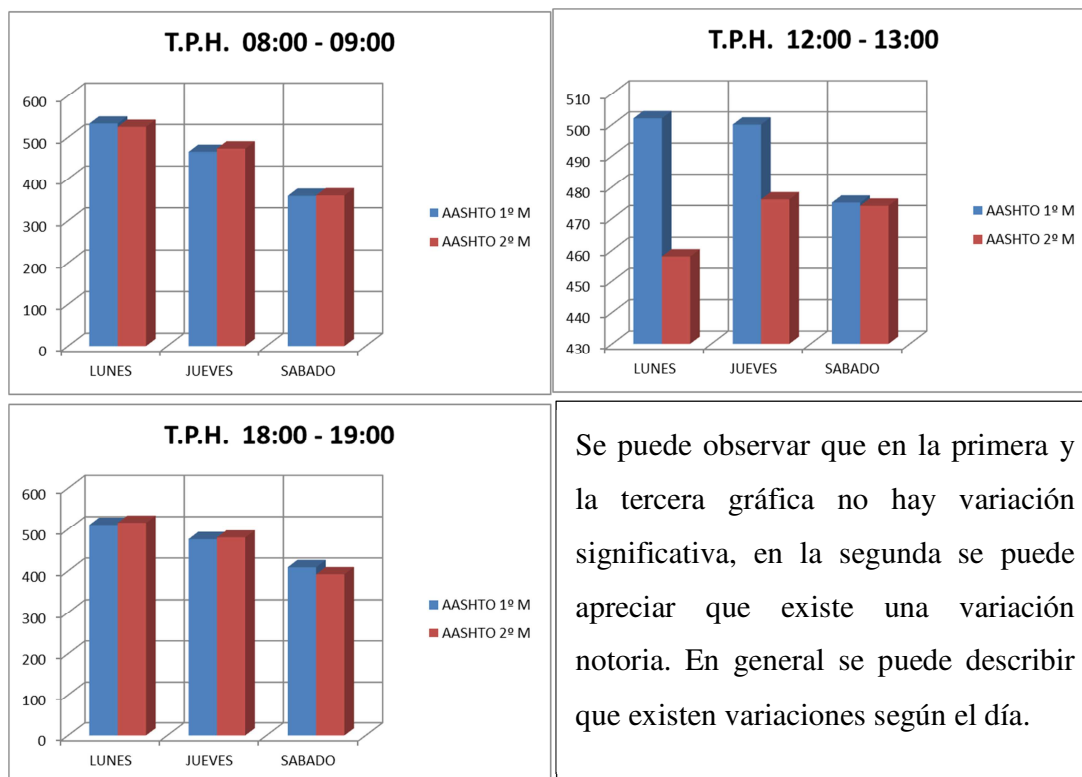
Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 17	AASHTO (L,J,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	533	465	359
		I 12:00 - 13:00	502	500	475
		I 18:00 - 19:00	511	476	409
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	525	473	360
		II 12:00 - 13:00	458	476	474
		II 18:00 - 19:00	516	480	392
	VARIACION	I 08:00 - 09:00	1,5 %	1,7 %	0,3 %
		Y 12:00 - 13:00	8,8 %	4,8 %	0,2 %
		II 18:00 - 19:00	1,0 %	0,8 %	4,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-104 Comparando resultados de TPH de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 18 ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

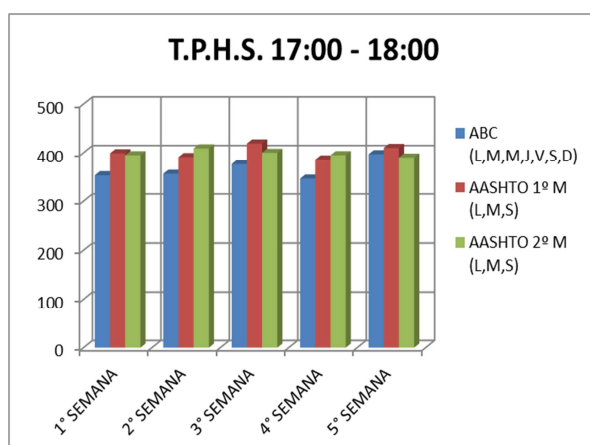
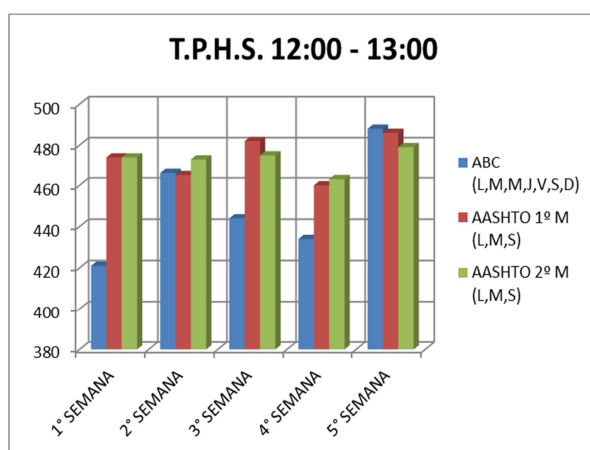
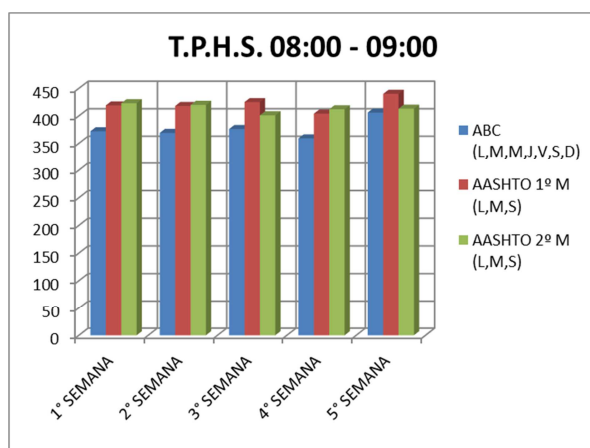
Tabla 3-291 Comparando resultados de TPHS de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 18	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	372	369	376	359	406
			12:00 - 13:00	421	466	444	434	488
			17:00 - 18:00	353	356	376	346	397
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	419	418	425	404	440
			12:00 - 13:00	474	465	482	460	486
			17:00 - 18:00	399	391	419	386	410
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	423	420	401	412	413
			12:00 - 13:00	474	473	475	463	479
			17:00 - 18:00	395	409	400	395	390
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,6 %	13,3 %	13,0 %	12,5 %	8,4 %
		Y	12:00 - 13:00	12,6 %	0,2 %	8,6 %	6,0 %	0,4 %
		II	17:00 - 18:00	13,0 %	9,8 %	11,4 %	11,6 %	3,3 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	13,7 %	13,8 %	6,6 %	14,8 %	1,7 %
		Y	12:00 - 13:00	12,6 %	1,5 %	7,0 %	6,7 %	1,8 %
		III	17:00 - 18:00	11,9 %	14,9 %	6,4 %	14,2 %	1,8 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	1,0 %	0,5 %	5,6 %	2,0 %	6,1 %
		Y	12:00 - 13:00	0,0 %	1,7 %	1,5 %	0,7 %	1,4 %
		III	17:00 - 18:00	1,0 %	4,6 %	4,5 %	2,3 %	4,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-105 Comparando resultados de TPHS de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1ª y 3ª no existe variaciones significativas, mientras que en la 2ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,8 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-292 Comparando resultados de TPH de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

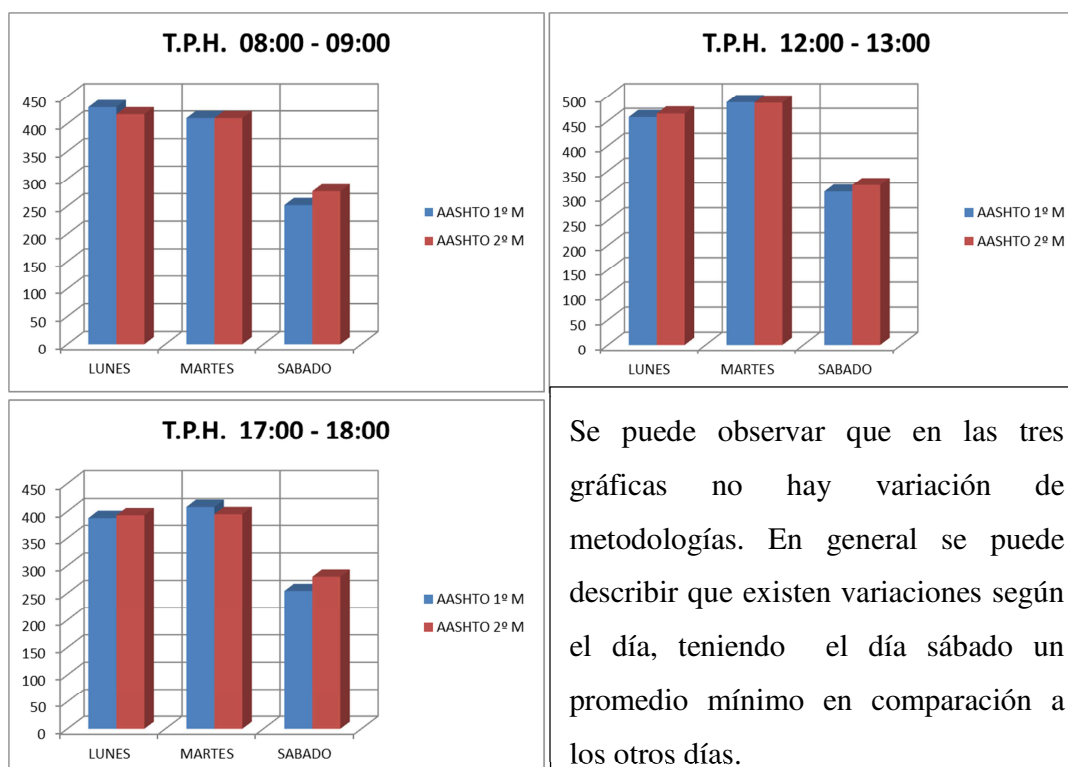
Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 18	AASHTO (L,M,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	430	410	252
		I 12:00 - 13:00	458	488	308
		I 17:00 - 18:00	388	408	254
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	417	410	277
		II 12:00 - 13:00	465	487	321
		II 17:00 - 18:00	393	395	280
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	3,0 %	0,0 %	9,9 %
		Y 12:00 - 13:00	1,5 %	0,2 %	4,2 %
		II 17:00 - 18:00	1,3 %	3,2 %	10,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-106 Comparando resultados de TPH de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 19 ubicado en la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

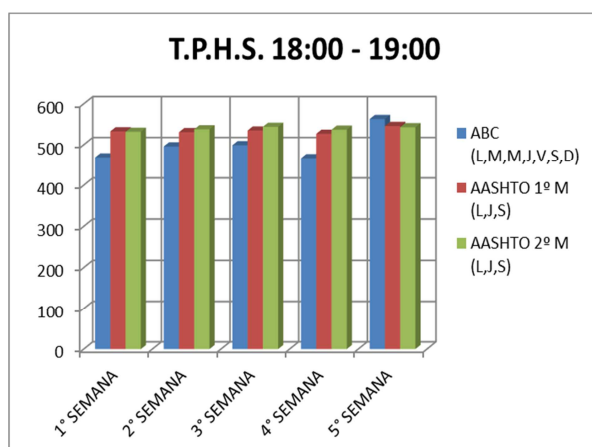
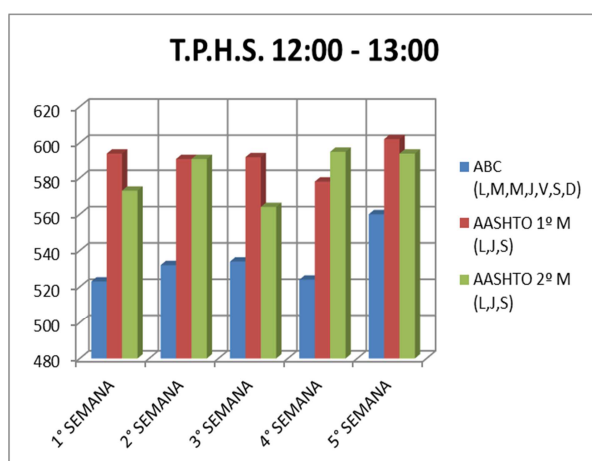
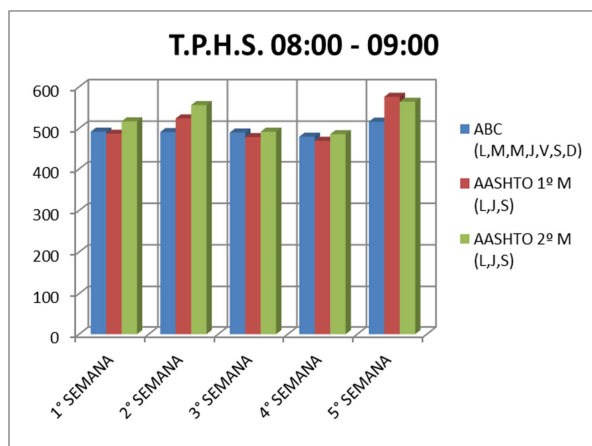
Tabla 3-293 Comparando resultados de TPH de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 19	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	492	491	490	480	516
			12:00 - 13:00	523	532	534	524	560
			18:00 - 19:00	469	496	499	467	563
	AASHTO (L,J,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	487	524	479	470	576
			12:00 - 13:00	594	591	592	578	602
			18:00 - 19:00	533	531	535	527	546
	AASHTO (L,J,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	517	556	492	486	564
			12:00 - 13:00	573	591	564	595	594
			18:00 - 19:00	532	538	544	537	543
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	1,0 %	6,7 %	2,2 %	2,1 %	11,6 %
		Y	12:00 - 13:00	13,6 %	11,1 %	10,9 %	10,3 %	7,5 %
		II	18:00 - 19:00	13,6 %	7,1 %	7,2 %	12,8 %	3,0 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	5,1 %	13,2 %	0,4 %	1,3 %	9,3 %
		Y	12:00 - 13:00	9,6 %	11,1 %	5,6 %	13,5 %	6,1 %
		III	18:00 - 19:00	13,4 %	8,5 %	9,0 %	15,0 %	3,6 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	6,2 %	6,1 %	2,7 %	3,4 %	2,1 %
		Y	12:00 - 13:00	3,5 %	0,0 %	4,7 %	2,9 %	1,3 %
		III	18:00 - 19:00	0,2 %	1,3 %	1,7 %	1,9 %	0,5 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-107 Comparando resultados de TPHS de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en las 2º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 13,6 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-294 Comparando resultados de TPH de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

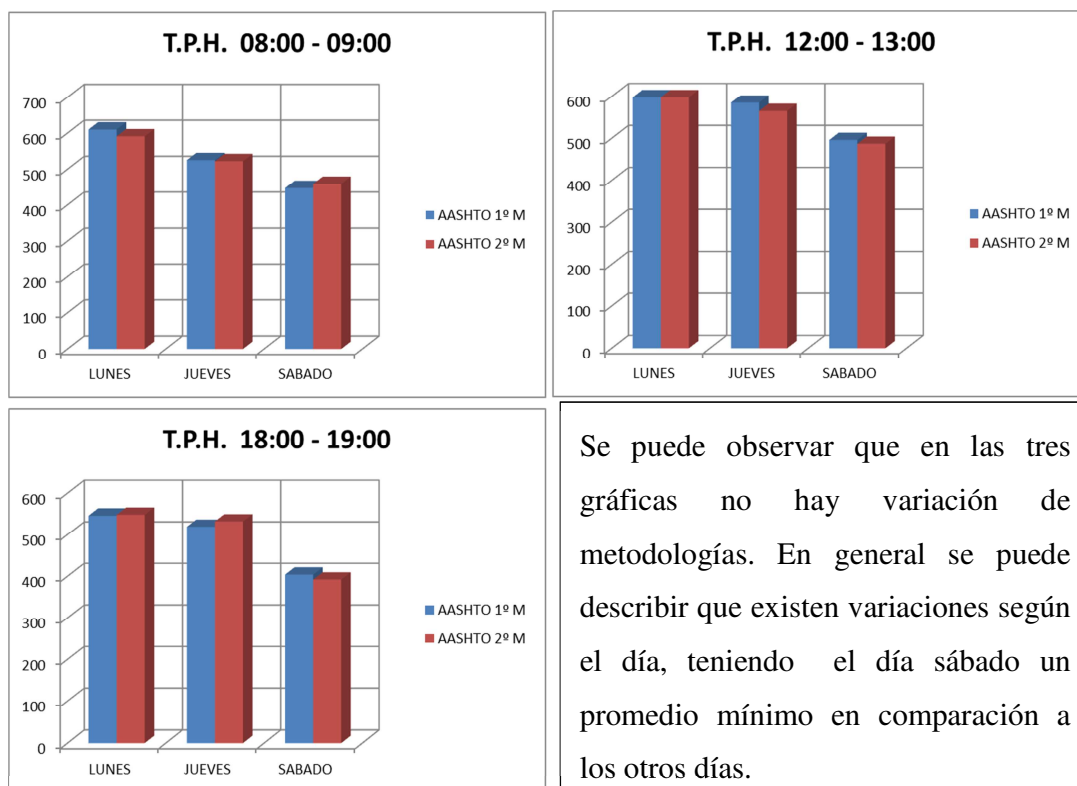
Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 19	AASHTO (L,J,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	610	525	447
		I 12:00 - 13:00	598	585	496
		I 18:00 - 19:00	546	519	404
	AASHTO (L,J,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	591	522	459
		II 12:00 - 13:00	598	565	487
		II 18:00 - 19:00	548	532	392
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	3,1 %	0,6 %	2,7 %
		Y 12:00 - 13:00	0,0 %	3,4 %	1,8 %
		II 18:00 - 19:00	0,4 %	2,5 %	3,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-108 Comparando resultados de TPH de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 20 ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

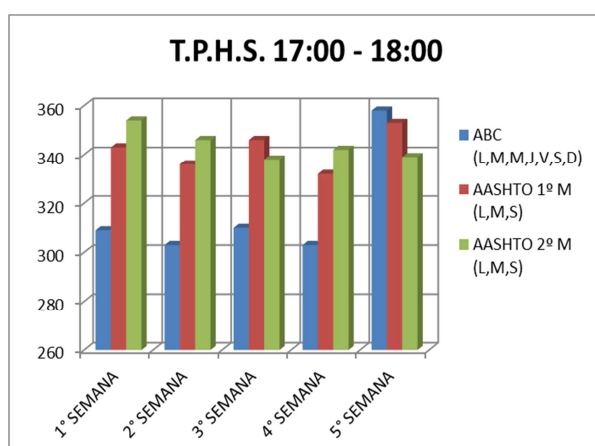
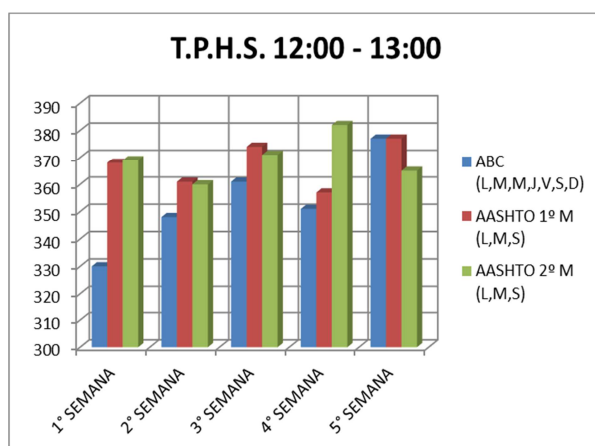
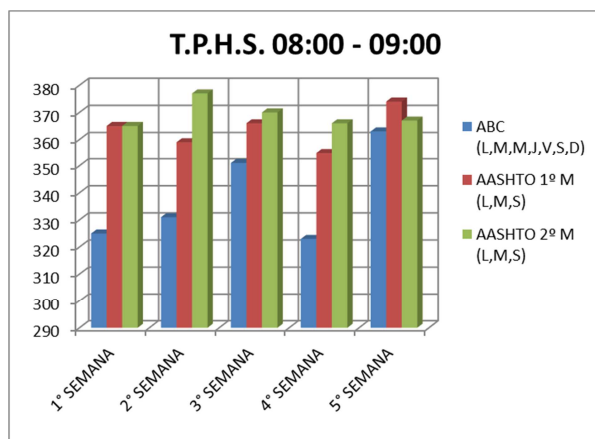
Tabla 3-295 Comparando resultados de TPHS de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 20	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	325	331	351	323	363
			12:00 - 13:00	330	348	361	351	377
			17:00 - 18:00	309	303	310	303	358
	AASHTO (L,M,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	365	359	366	355	374
			12:00 - 13:00	368	361	374	357	377
			17:00 - 18:00	343	336	346	332	353
	AASHTO (L,M,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	365	377	370	366	367
			12:00 - 13:00	369	360	371	382	365
			17:00 - 18:00	354	346	338	342	339
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,3 %	8,5 %	4,3 %	9,9 %	3,0 %
		Y	12:00 - 13:00	11,5 %	3,7 %	3,6 %	1,7 %	0,0 %
		II	17:00 - 18:00	11,0 %	10,9 %	11,6 %	9,6 %	1,4 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,3 %	13,9 %	5,4 %	13,3 %	1,1 %
		Y	12:00 - 13:00	11,8 %	3,4 %	2,8 %	8,8 %	3,2 %
		III	17:00 - 18:00	14,6 %	14,2 %	9,0 %	12,9 %	5,3 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	0,0 %	5,0 %	1,1 %	3,1 %	1,9 %
		Y	12:00 - 13:00	0,3 %	0,3 %	0,8 %	7,0 %	3,2 %
		III	17:00 - 18:00	3,2 %	3,0 %	2,3 %	3,0 %	4,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-109 Comparando resultados de TPH de la



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en las 1º, 2º y 3º gráficas se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,6 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-296 Comparando resultados de TPH de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

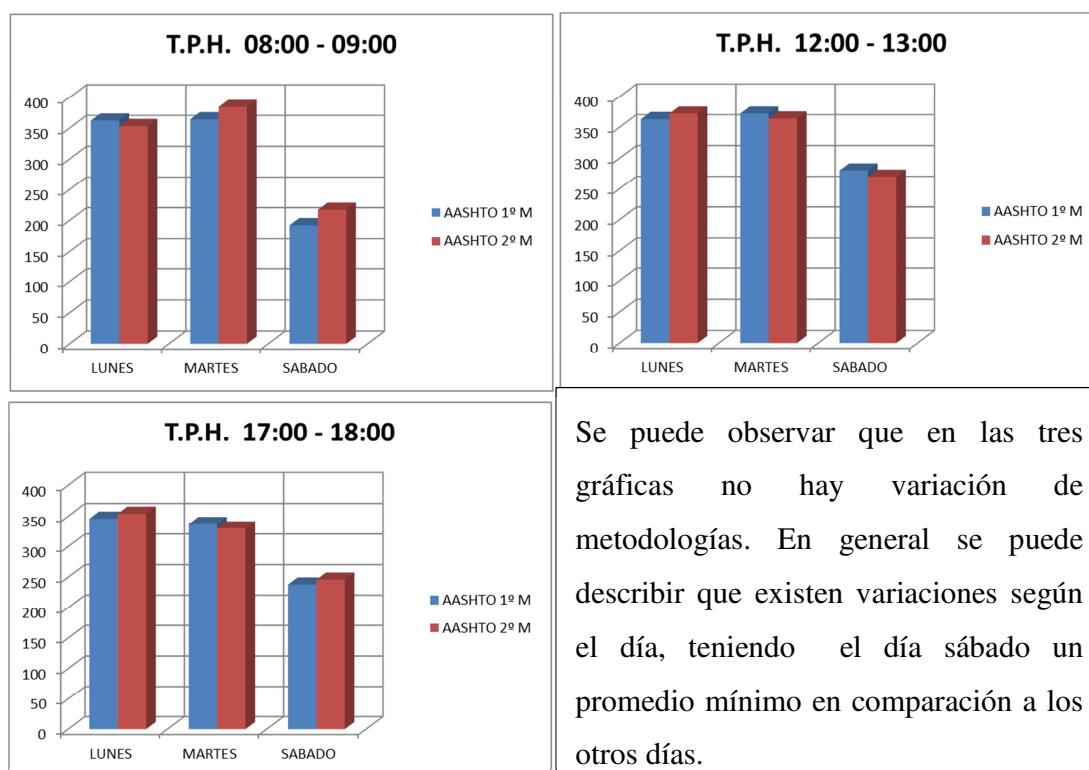
Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	MARTES	SABADO
PUNTO N° 20	AASHTO (L,M,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	362	364	192
		I 12:00 - 13:00	363	372	280
		I 17:00 - 18:00	346	337	238
	AASHTO (L,M,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	353	384	217
		II 12:00 - 13:00	372	364	270
		II 17:00 - 18:00	354	330	246
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	2,5 %	5,5 %	13,0 %
		Y 12:00 - 13:00	2,5 %	2,2 %	3,6 %
		II 17:00 - 18:00	2,3 %	2,1 %	3,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-110 Comparando resultados de TPH de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 21 ubicado en la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

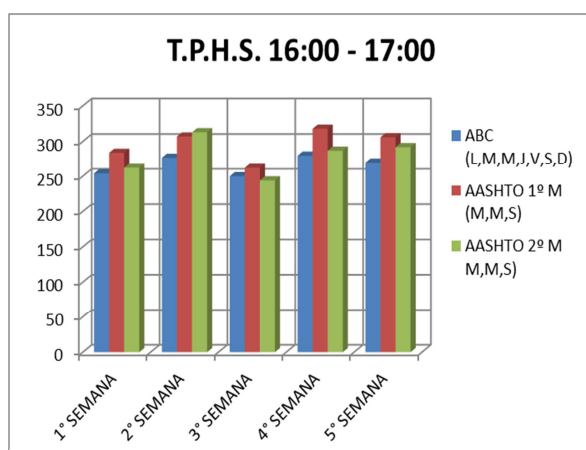
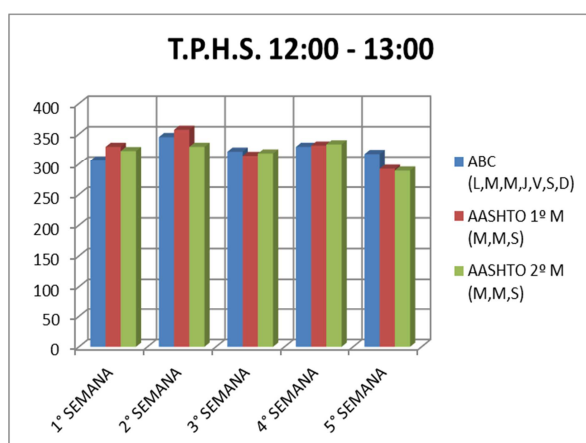
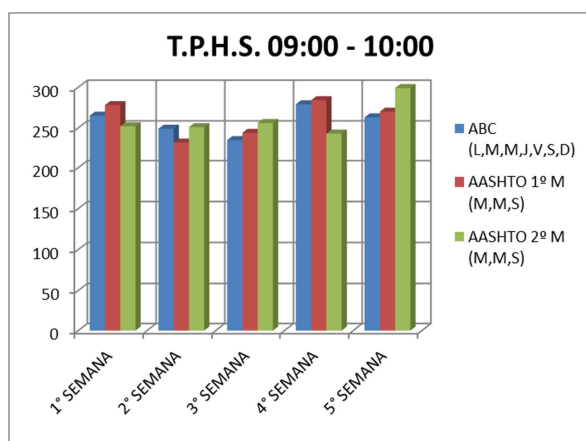
Tabla 3-297 Comparando resultados de TPHS de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 21	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	09:00 - 10:00	265	249	235	279	263
			12:00 - 13:00	306	345	321	329	317
			16:00 - 17:00	254	277	250	280	270
	AASHTO (M,M,S) 1° M	II	09:00 - 10:00	278	232	244	284	270
			12:00 - 13:00	329	357	314	331	292
			16:00 - 17:00	284	307	262	318	306
	AASHTO (M,M,S) 2° M	III	09:00 - 10:00	252	251	256	243	299
			12:00 - 13:00	322	329	318	333	289
			16:00 - 17:00	262	313	244	287	292
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	4,9 %	6,8 %	3,8 %	1,8 %	2,7 %
			12:00 - 13:00	7,5 %	3,5 %	2,2 %	0,6 %	7,9 %
			16:00 - 17:00	11,8 %	10,8 %	4,8 %	13,6 %	13,3 %
	VARIACIÓN	II	09:00 - 10:00	4,9 %	0,8 %	8,9 %	12,9 %	13,7 %
			12:00 - 13:00	5,2 %	4,6 %	0,9 %	1,2 %	8,8 %
			16:00 - 17:00	3,1 %	13,0 %	2,4 %	2,5 %	8,1 %
	VARIACIÓN	III	09:00 - 10:00	9,4 %	8,2 %	4,9 %	14,4 %	10,7 %
			12:00 - 13:00	2,1 %	7,8 %	1,3 %	0,6 %	1,0 %
			16:00 - 17:00	7,7 %	2,0 %	6,9 %	9,7 %	4,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-111 Comparando resultados de TPHS de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 2º no existe variaciones significativas, mientras que en las 3º gráfica se puede visualizar una variación en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,4 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-298 Comparando resultados de TPH de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

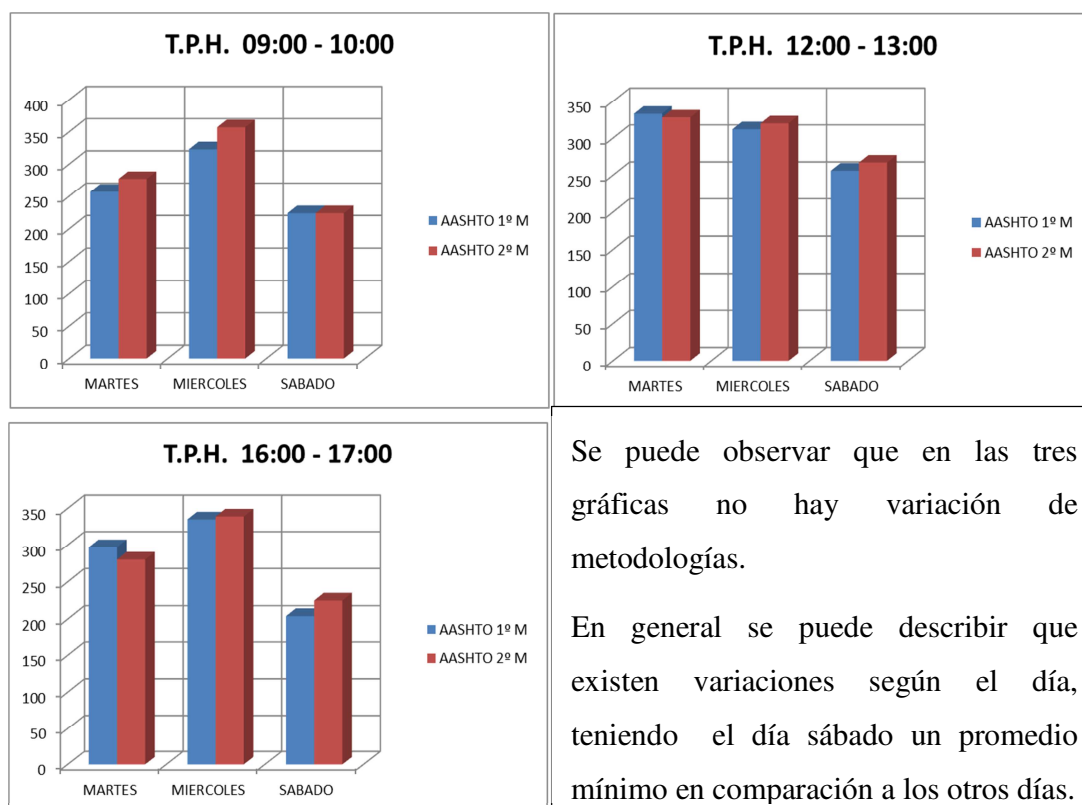
Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	MIERCOLES	SABADO
PUNTO N° 21	AASHTO (M,M,S) 1° M	I	09:00 - 10:00	257	323
			12:00 - 13:00	333	312
			16:00 - 17:00	297	335
	AASHTO (M,M,S) 2° M	II	09:00 - 10:00	277	357
			12:00 - 13:00	328	320
			16:00 - 17:00	280	339
	VARIACIÓN	I Y II	09:00 - 10:00	7,8 %	10,5 %
			12:00 - 13:00	1,5 %	2,6 %
			16:00 - 17:00	5,7 %	1,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-112 Comparando resultados de TPH de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 22 ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

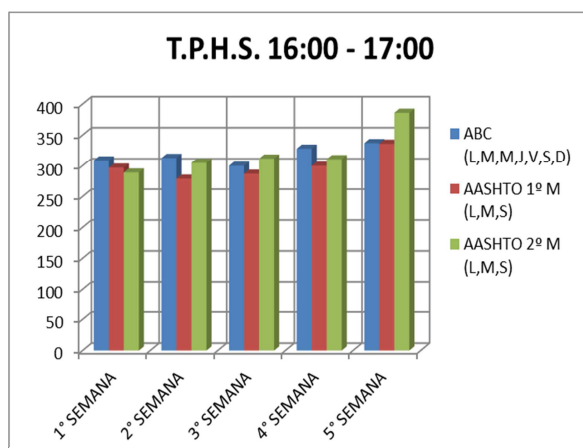
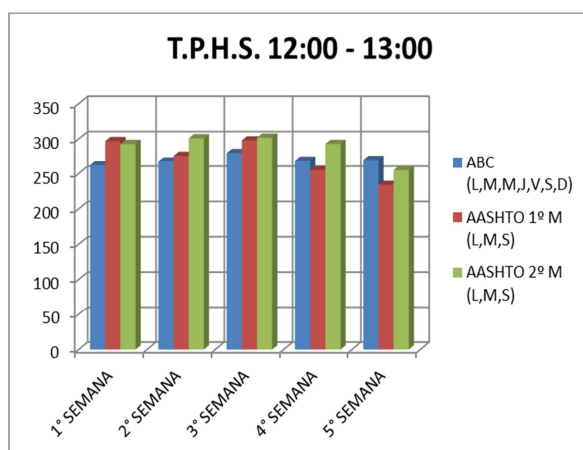
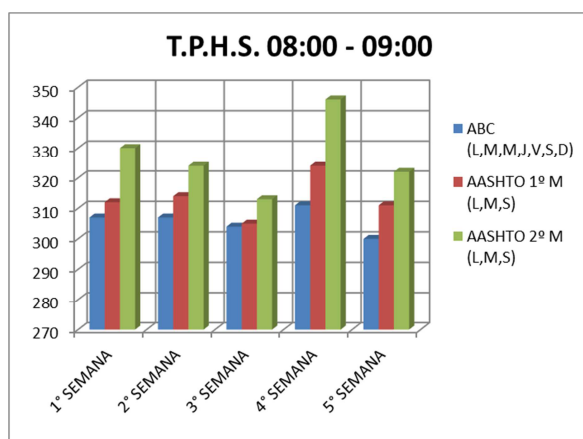
Tabla 3-299 Comparando resultados de TPHS de la Calle Cochabamba entre calle Damasco Aguirre y Campero

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 22	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	307	307	304	311	300
			12:00 - 13:00	262	268	280	269	270
			16:00 - 17:00	309	313	300	328	337
	AASHTO (L,M",S) 1° M	II	08:00 - 09:00	312	314	305	324	311
			12:00 - 13:00	297	276	298	255	234
			16:00 - 17:00	297	279	287	300	336
	AASHTO (L,M",S) 2° M	III	08:00 - 09:00	330	324	313	346	322
			12:00 - 13:00	293	301	302	293	255
			16:00 - 17:00	289	305	312	311	386
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	1,6 %	2,3 %	0,3 %	4,2 %	3,7 %
			12:00 - 13:00	13,4 %	3,0 %	6,4 %	5,2 %	13,3 %
		II	16:00 - 17:00	3,9 %	10,9 %	4,3 %	8,5 %	0,3 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	7,5 %	5,5 %	3,0 %	11,3 %	7,3 %
			12:00 - 13:00	11,8 %	12,3 %	7,9 %	8,9 %	5,6 %
		III	16:00 - 17:00	6,5 %	2,6 %	4,0 %	5,2 %	14,5 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	5,8 %	3,2 %	2,6 %	6,8 %	3,5 %
			12:00 - 13:00	1,3 %	9,1 %	1,3 %	14,9 %	9,0 %
		III	16:00 - 17:00	2,7 %	9,3 %	8,7 %	3,7 %	14,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-113 Comparando resultados de TPHS de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la 2º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en la primer gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,9 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-300 Comparando resultados de TPH de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

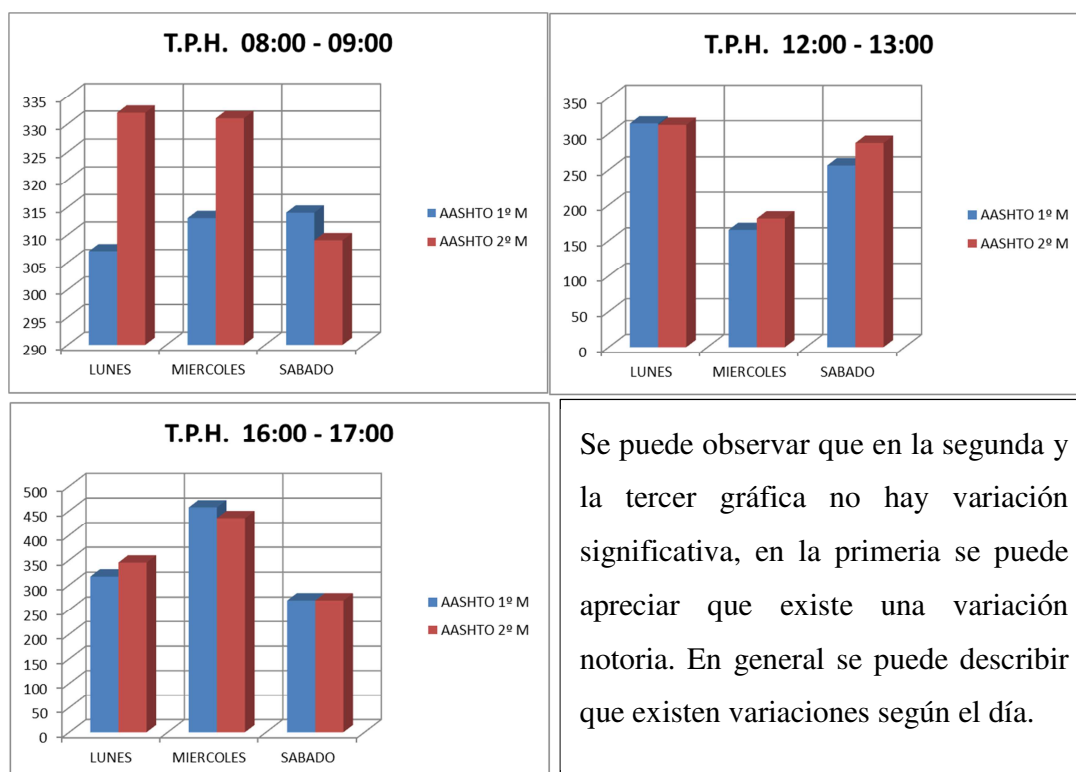
Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

PUNTO	VEH./HRS.		HORA	LUNES	MIERCOLES	SABADO
PUNTO N° 22	AASHTO (L,M",S) 1° M	I	08:00 - 09:00	307	313	314
			12:00 - 13:00	314	165	256
			16:00 - 17:00	317	457	269
	AASHTO (L,M",S) 2° M	II	08:00 - 09:00	332	331	309
			12:00 - 13:00	312	181	287
			16:00 - 17:00	345	435	269
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	8,1 %	5,8 %	1,6 %
		Y	12:00 - 13:00	0,6 %	9,7 %	12,1 %
		II	16:00 - 17:00	8,8 %	4,8 %	0,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-114 Comparando resultados de TPH de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 23 ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

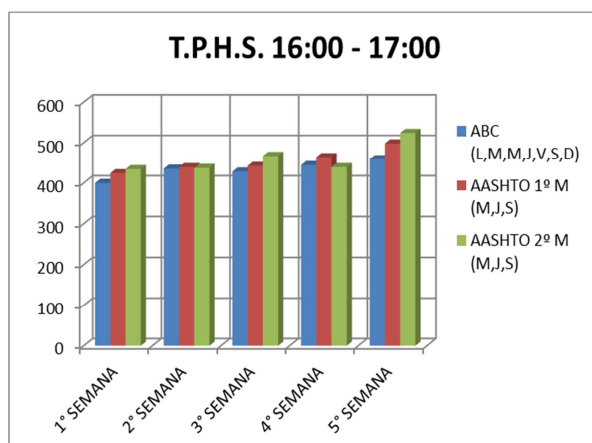
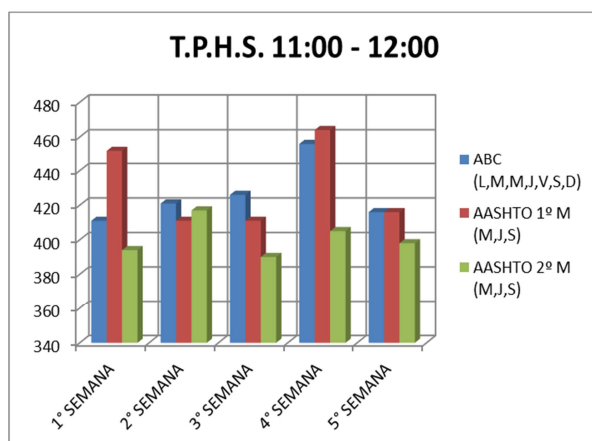
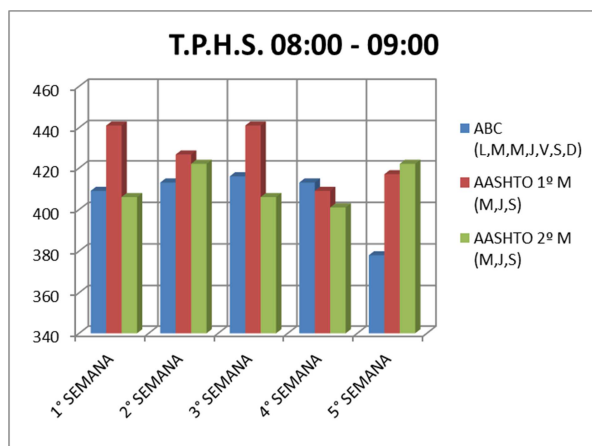
Tabla 3-301 Comparando resultados de TPHS de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 23	ABC (L,M,M,J,V,S ,D)	I	08:00 - 09:00	409	413	416	413	378
			11:00 - 12:00	411	421	426	456	416
			16:00 - 17:00	400	435	428	444	459
	AASHTO (M'',J,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	441	427	441	409	417
			11:00 - 12:00	452	411	411	464	416
			16:00 - 17:00	424	439	442	464	498
	AASHTO (M'',J,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	406	422	406	401	422
			11:00 - 12:00	394	417	390	405	398
			16:00 - 17:00	434	437	467	439	524
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	7,8 %	3,4 %	6,0 %	1,0 %	10,3 %
		Y	11:00 - 12:00	10,0 %	2,4 %	3,5 %	1,8 %	0,0 %
		II	16:00 - 17:00	6,0 %	0,9 %	3,3 %	4,5 %	8,5 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	0,7 %	2,2 %	2,4 %	2,9 %	11,6 %
		Y	11:00 - 12:00	4,1 %	1,0 %	8,5 %	11,2 %	4,3 %
		III	16:00 - 17:00	8,5 %	0,5 %	9,1 %	1,1 %	14,2 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	7,9 %	1,2 %	7,9 %	2,0 %	1,2 %
		Y	11:00 - 12:00	12,8 %	1,5 %	5,1 %	12,7 %	4,3 %
		III	16:00 - 17:00	2,4 %	0,5 %	5,7 %	5,4 %	5,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-115 Comparando resultados de TPHS de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la tercera no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º y 2º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 12,8 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-302 Comparando resultados de TPH de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

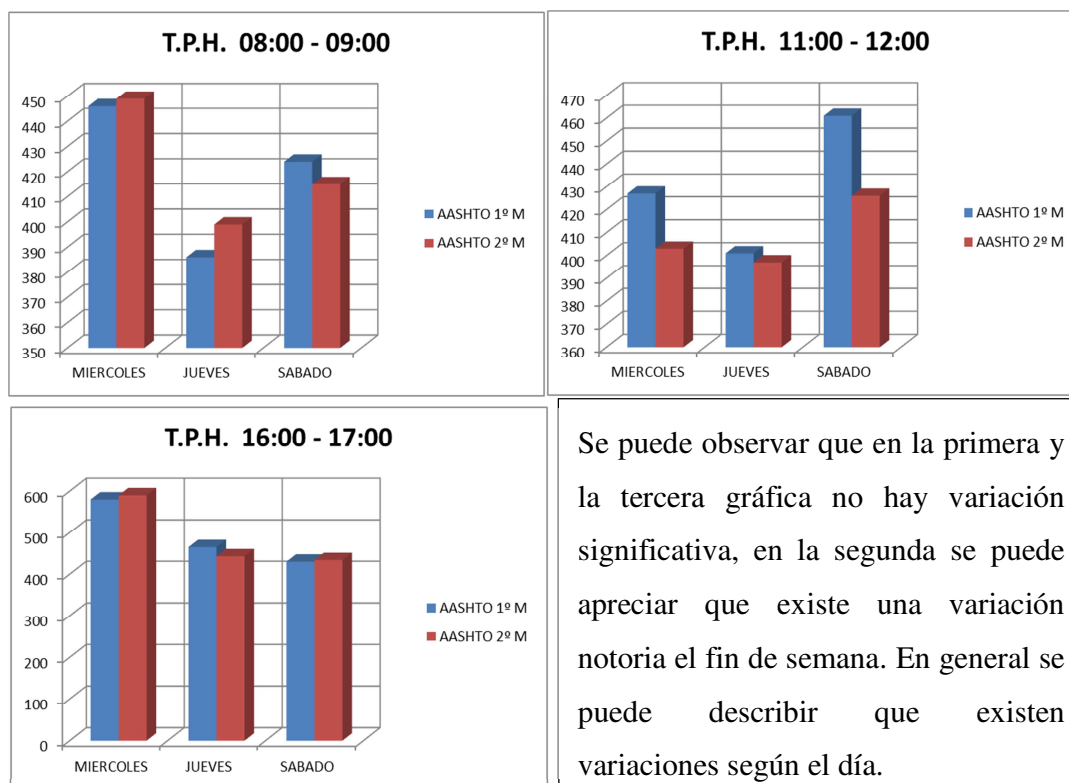
Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MIERCOLES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 23	AASHTO (M",J,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	446	386	424
		11:00 - 12:00	427	401	461
		16:00 - 17:00	580	465	430
	AASHTO (M",J,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	449	399	415
		11:00 - 12:00	403	397	426
		16:00 - 17:00	590	443	434
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	0,7 %	3,4 %	2,1 %
		Y 11:00 - 12:00	5,6 %	1,0 %	7,6 %
		II 16:00 - 17:00	1,7 %	4,7 %	0,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-116 Comparando resultados de TPH de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

3.7. ANÁLISIS COMPARATIVO EN VÍAS ININTERRUMPIDAS

3.7.1. Análisis horario

Punto N° 1 ubicado en la Calle Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

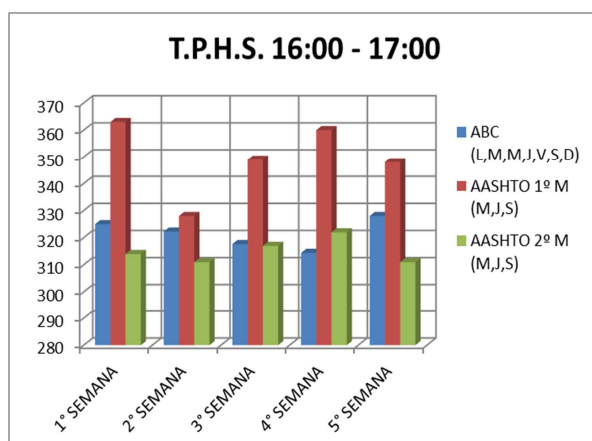
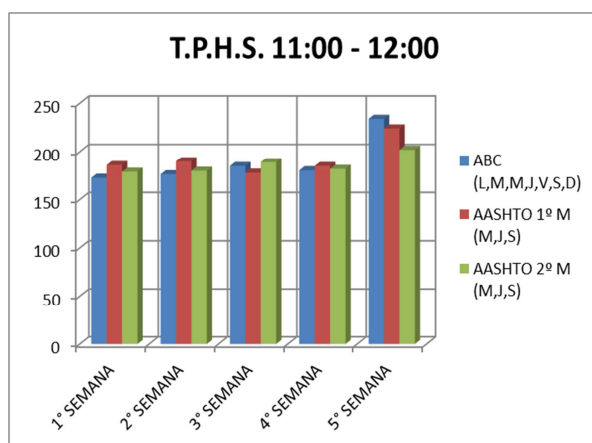
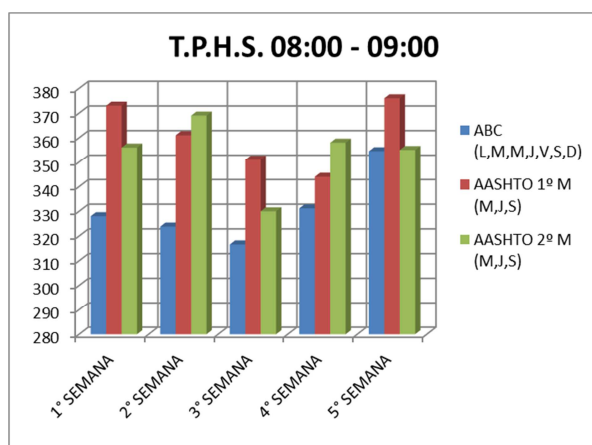
Tabla 3-303 Comparando resultados de TPHS de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 1	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	09:00 - 10:00	328	324	317	331	355
			12:00 - 13:00	173	176	185	181	234
			18:00 - 19:00	325	322	318	314	328
	AASHTO (M,J,S) 1° M	II	09:00 - 10:00	373	361	351	344	376
			12:00 - 13:00	186	190	178	185	224
			18:00 - 19:00	363	328	349	360	348
	AASHTO (M,J,S) 2° M	III	09:00 - 10:00	356	369	330	358	355
			12:00 - 13:00	179	180	189	182	202
			18:00 - 19:00	314	311	317	322	311
	VARIACIÓN	I	09:00 - 10:00	13,7 %	11,5 %	10,9 %	3,9 %	6,1 %
			12:00 - 13:00	7,7 %	7,7 %	3,8 %	2,5 %	4,3 %
			18:00 - 19:00	11,7 %	1,8 %	9,9 %	14,5 %	6,1 %
	VARIACIÓN	II	09:00 - 10:00	8,5 %	14,0 %	4,2 %	8,1 %	0,1 %
			12:00 - 13:00	3,6 %	2,0 %	2,2 %	0,8 %	13,7 %
			18:00 - 19:00	3,4 %	3,5 %	0,2 %	2,4 %	5,2 %
	VARIACIÓN	III	09:00 - 10:00	4,6 %	2,2 %	6,0 %	4,1 %	5,6 %
			12:00 - 13:00	3,8 %	5,3 %	6,2 %	1,6 %	9,8 %
			18:00 - 19:00	13,5 %	5,2 %	9,2 %	10,6 %	10,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-117 Comparando resultados de TPHS de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la segunda no existe variaciones significativas, mientras que en las 1º y 3º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-304 Comparando resultados de TPH de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

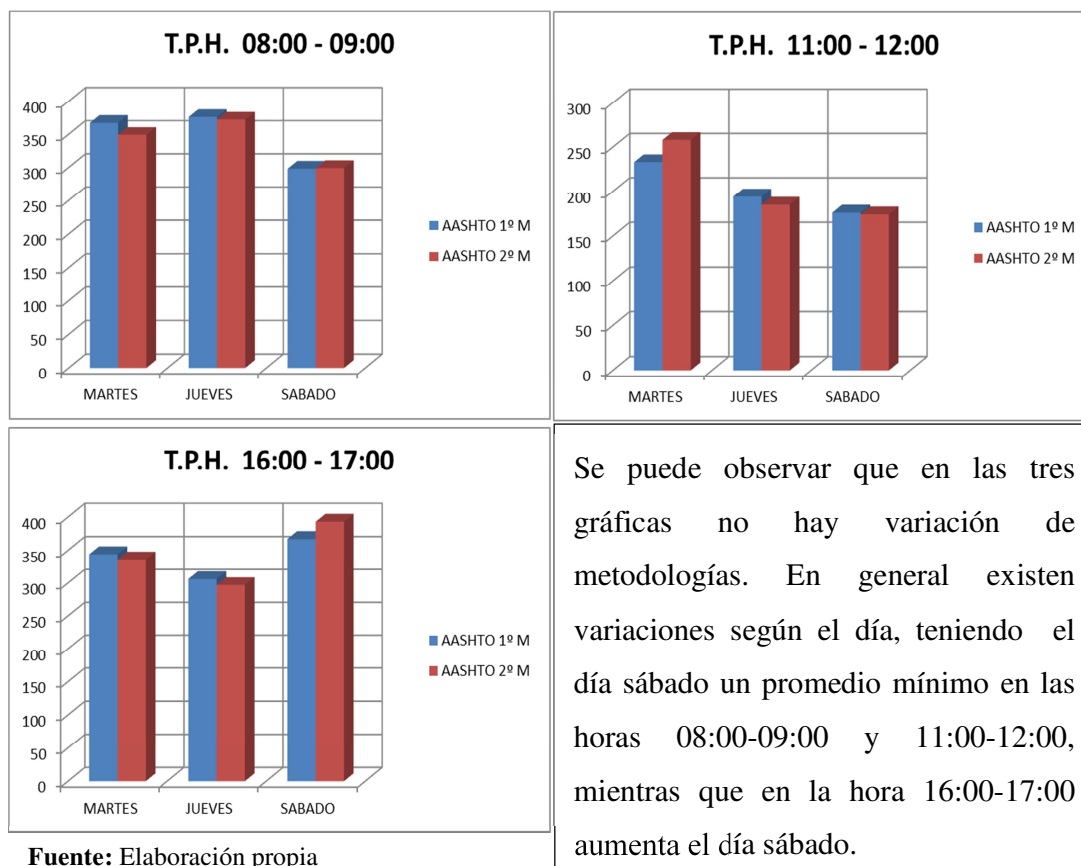
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 1	AASHTO (M,J,S) 1° M	I 09:00 - 10:00	367	376	298
		12:00 - 13:00	233	194	176
		18:00 - 19:00	344	306	367
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II 09:00 - 10:00	349	372	299
		12:00 - 13:00	258	185	174
		18:00 - 19:00	336	297	393
	VARIACIÓN	I 09:00 - 10:00	4,9 %	1,1 %	0,3 %
		Y 12:00 - 13:00	10,7 %	4,6 %	1,1 %
		II 18:00 - 19:00	2,3 %	2,9 %	7,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-118 Comparando resultados de TPH de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Punto N° 2 ubicado en la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho
(Salida de la ciudad de Tarija)

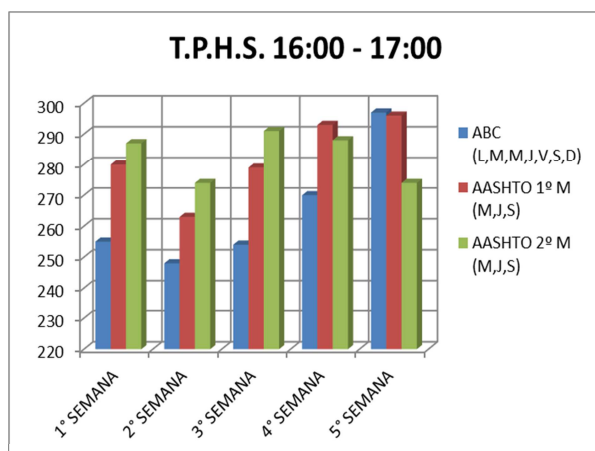
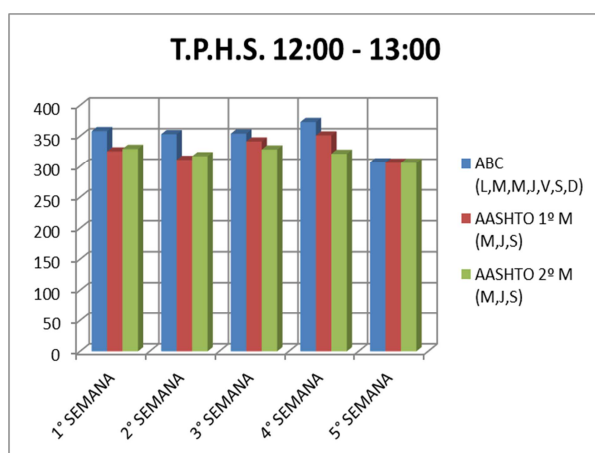
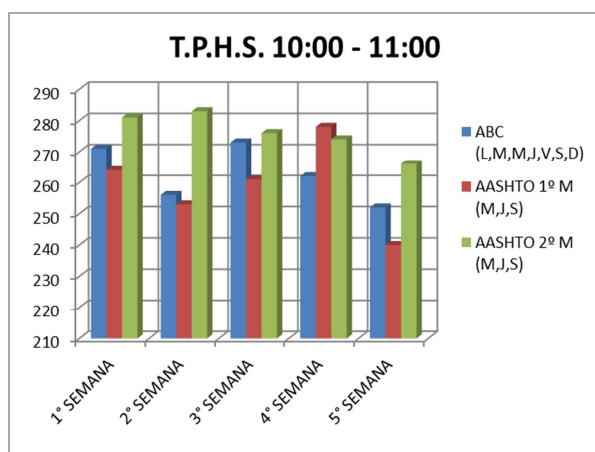
Tabla 3-305 Comparando resultados de TPHS de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 2	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	10:00 - 11:00	271	256	273	262	252
			12:00 - 13:00	358	353	354	373	307
			16:00 - 17:00	255	248	254	270	297
	AASHTO (M,J,S) 1° M	II	10:00 - 11:00	264	253	261	278	240
			12:00 - 13:00	325	311	341	351	306
			16:00 - 17:00	280	263	279	293	296
	AASHTO (M,J,S) 2° M	III	10:00 - 11:00	281	283	276	274	266
			12:00 - 13:00	329	317	328	321	306
			16:00 - 17:00	287	274	291	288	274
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	2,6 %	1,2 %	4,4 %	6,1 %	4,8 %
			12:00 - 13:00	9,2 %	11,9 %	3,7 %	5,9 %	0,3 %
		II	16:00 - 17:00	9,8 %	6,0 %	9,8 %	8,5 %	0,3 %
	VARIACIÓN	I	10:00 - 11:00	3,7 %	10,5 %	1,1 %	4,6 %	5,6 %
			12:00 - 13:00	8,1 %	10,2 %	7,3 %	13,9 %	0,3 %
		III	16:00 - 17:00	12,5 %	10,5 %	14,6 %	6,7 %	7,7 %
	VARIACIÓN	II	10:00 - 11:00	6,4 %	11,9 %	5,7 %	1,4 %	10,8 %
			12:00 - 13:00	1,2 %	1,9 %	3,8 %	8,5 %	0,0 %
		III	16:00 - 17:00	2,5 %	4,2 %	4,3 %	1,7 %	7,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-119 Comparando resultados de TPHS de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la segunda no existe variaciones significativas, mientras que en las 1ª y 3ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 12,5 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-306 Comparando resultados de TPH de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

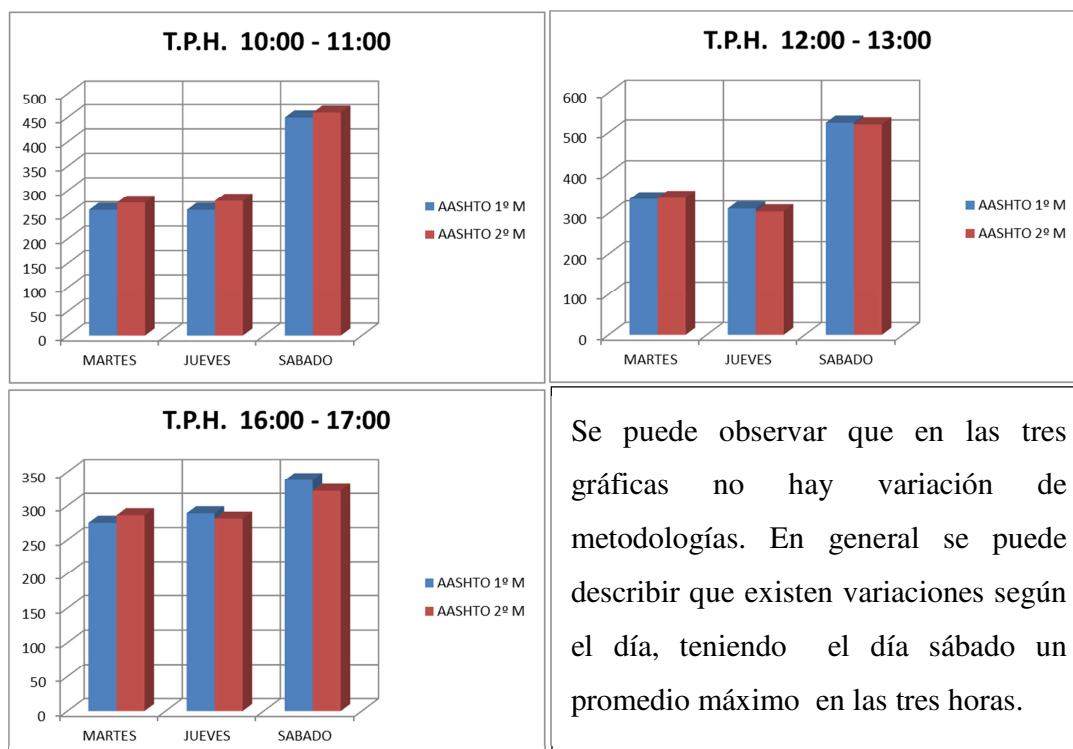
Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	JUEVES	SABADO
PUNTO N° 2	AASHTO (M,J,S) 1° M	I 10:00 - 11:00	259	259	449
		I 12:00 - 13:00	336	312	524
		I 16:00 - 17:00	275	289	338
	AASHTO (M,J,S) 2° M	II 10:00 - 11:00	274	278	459
		II 12:00 - 13:00	339	305	520
		II 16:00 - 17:00	286	281	322
	VARIACIÓN	I 10:00 - 11:00	5,8 %	7,3 %	2,2 %
		Y 12:00 - 13:00	0,9 %	2,2 %	0,8 %
		II 16:00 - 17:00	4,0 %	2,8 %	4,7 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-120 Comparando resultados de TPH de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

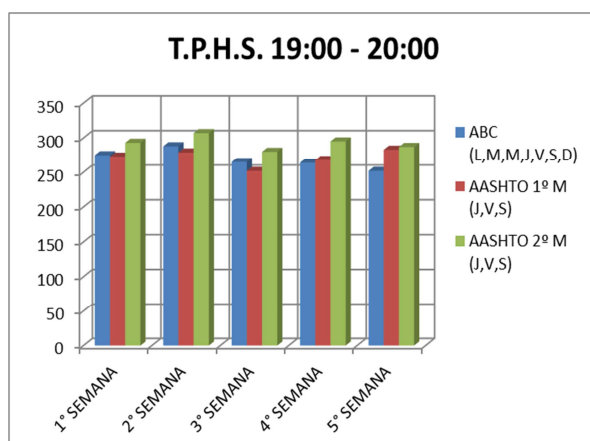
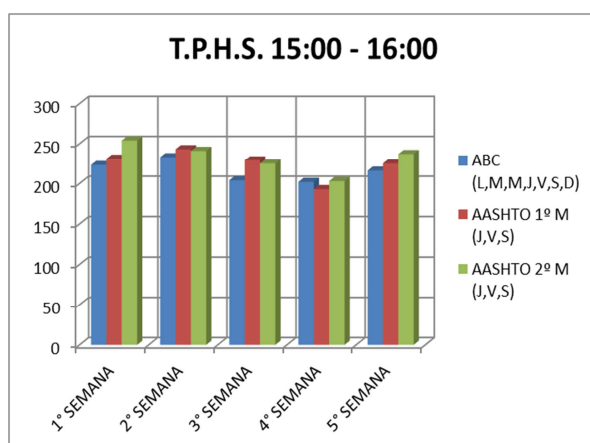
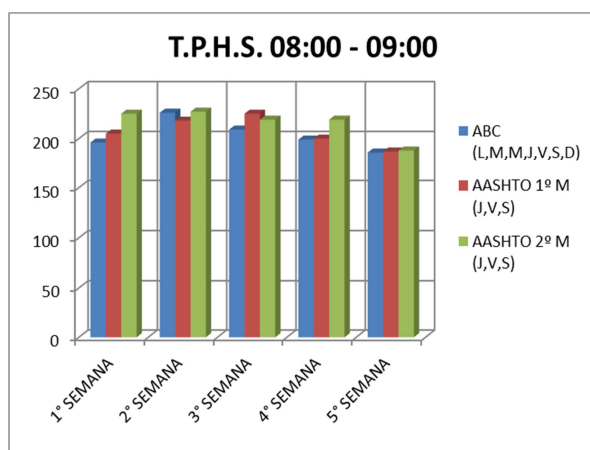
Tabla 3-307 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 3	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	196	226	209	199	186
			15:00 - 16:00	223	233	204	202	216
			19:00 - 20:00	275	288	265	264	252
	AASHTO (J,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	205	218	225	200	187
			15:00 - 16:00	231	243	229	193	225
			19:00 - 20:00	273	279	252	268	283
	AASHTO (J,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	225	227	219	219	188
			15:00 - 16:00	254	241	225	203	237
			19:00 - 20:00	293	307	280	295	287
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	4,6 %	3,5 %	7,7 %	0,5 %	0,5 %
			15:00 - 16:00	3,6 %	4,3 %	12,3 %	4,5 %	4,2 %
			19:00 - 20:00	0,7 %	3,1 %	4,9 %	1,5 %	12,3 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	14,8 %	0,4 %	4,8 %	10,1 %	1,1 %
			15:00 - 16:00	13,9 %	3,4 %	10,3 %	0,5 %	9,7 %
			19:00 - 20:00	6,5 %	6,6 %	5,7 %	11,7 %	13,9 %
	VARIACIÓN	III	08:00 - 09:00	9,8 %	4,1 %	2,7 %	9,5 %	0,5 %
			15:00 - 16:00	10,0 %	0,8 %	1,7 %	5,2 %	5,3 %
			19:00 - 20:00	7,3 %	10,0 %	11,1 %	10,1 %	1,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-121 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)



En las presentes gráficas se puede observar que en las tres gráficas sus variaciones semanales y horarias no son significativas, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,8 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-308 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

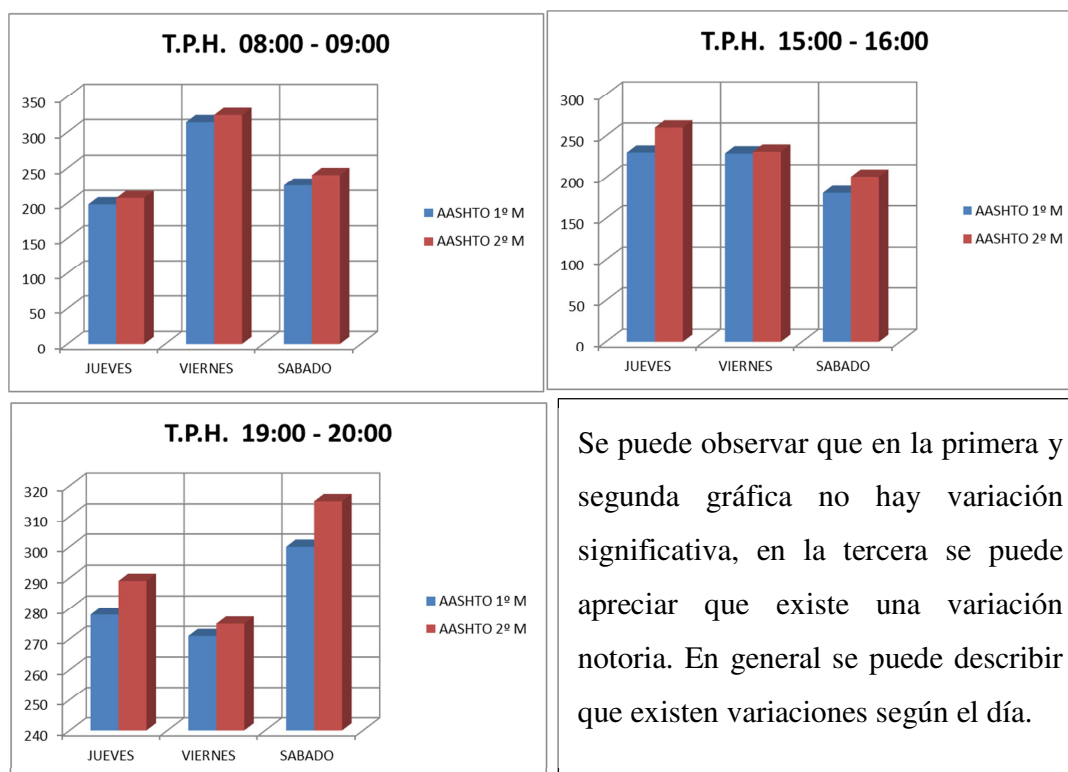
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 3	AASHTO (J,V,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	198	314	225
		I 15:00 - 16:00	230	229	181
		I 19:00 - 20:00	278	271	300
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	207	324	240
		II 15:00 - 16:00	260	231	201
		II 19:00 - 20:00	289	275	315
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	4,5 %	3,2 %	6,7 %
		Y 15:00 - 16:00	13,0 %	0,9 %	11,0 %
		II 19:00 - 20:00	4,0 %	1,5 %	5,0 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-122 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).

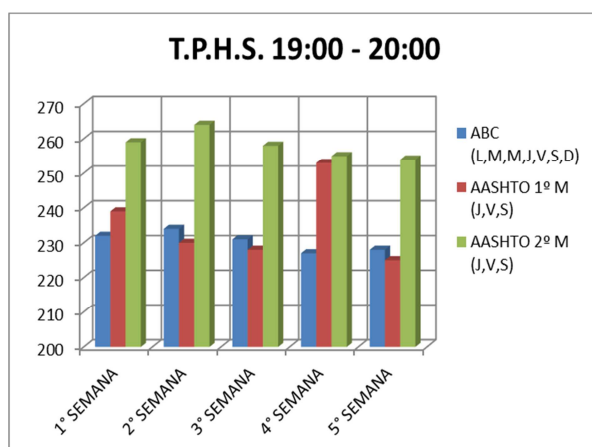
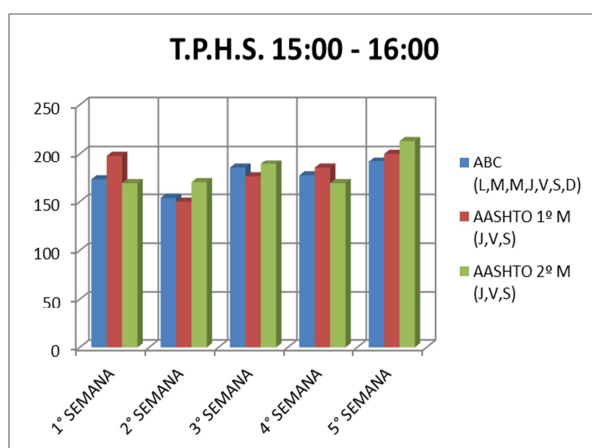
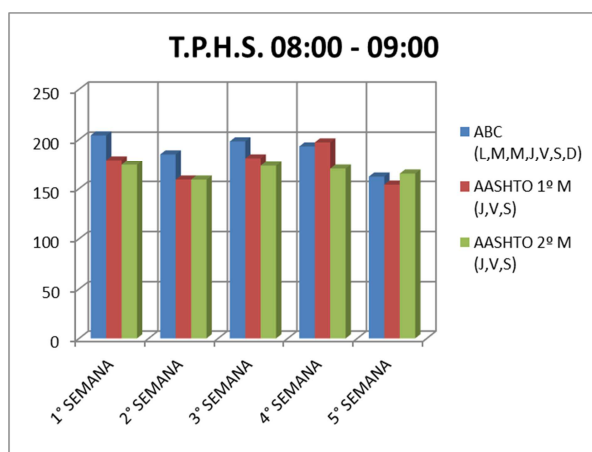
Tabla 3-309 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 4	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	204	185	198	193	162
			15:00 - 16:00	173	154	185	177	192
			19:00 - 20:00	232	234	231	227	228
	AASHTO (J,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	179	159	181	197	154
			15:00 - 16:00	198	150	176	185	200
			19:00 - 20:00	239	230	228	253	225
	AASHTO (J,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	174	159	173	170	165
			15:00 - 16:00	169	170	189	169	213
			19:00 - 20:00	259	264	258	255	254
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	12,3 %	14,1 %	8,6 %	2,1 %	4,9 %
			15:00 - 16:00	14,5 %	2,6 %	4,9 %	4,5 %	4,2 %
			19:00 - 20:00	3,0 %	1,7 %	1,3 %	11,5 %	1,3 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	14,7 %	14,1 %	12,6 %	11,9 %	1,9 %
			15:00 - 16:00	2,3 %	10,4 %	2,2 %	4,5 %	10,9 %
			19:00 - 20:00	11,6 %	12,8 %	11,7 %	12,3 %	11,4 %
	VARIACIÓN	III	08:00 - 09:00	2,8 %	0,0 %	4,4 %	13,7 %	7,1 %
			15:00 - 16:00	14,6 %	13,3 %	7,4 %	8,6 %	6,5 %
			19:00 - 20:00	8,4 %	14,8 %	13,2 %	0,8 %	12,9 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-123 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).



En las presentes gráficas se puede observar que en la primera y segunda no existen variaciones significativas, mientras que en la 3ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,6 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-310 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).

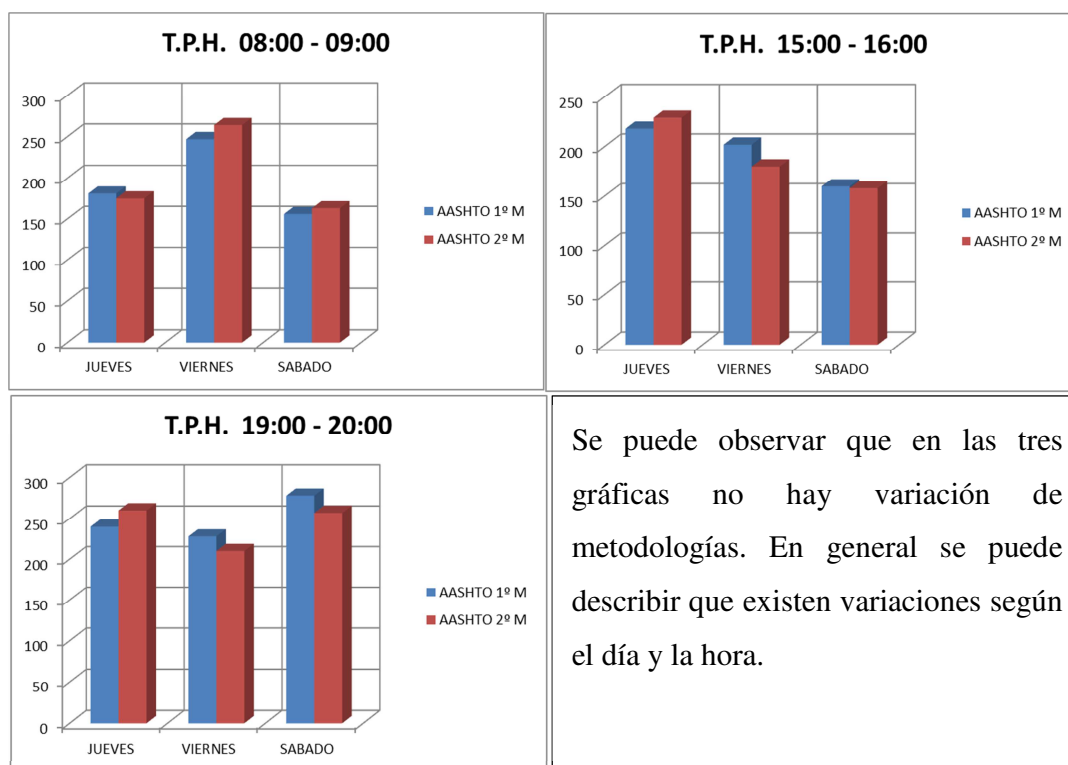
Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 4	AASHTO (J,V,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	181	247	156
		I 15:00 - 16:00	218	202	160
		I 19:00 - 20:00	240	228	278
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	175	264	163
		II 15:00 - 16:00	229	180	158
		II 19:00 - 20:00	260	210	257
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	3,3 %	6,9 %	4,5 %
		Y 15:00 - 16:00	5,0 %	10,9 %	1,3 %
		II 19:00 - 20:00	8,3 %	7,9 %	7,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-124 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

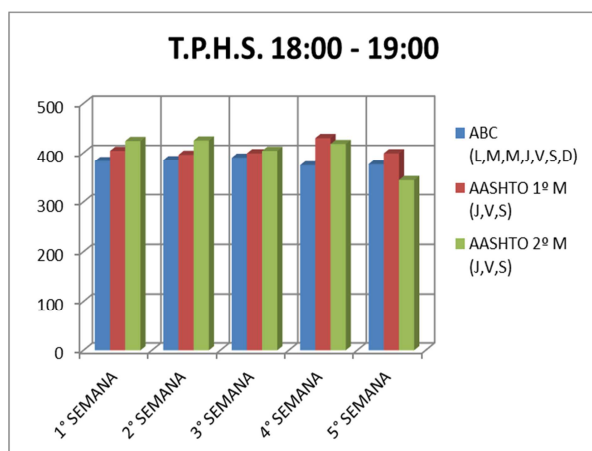
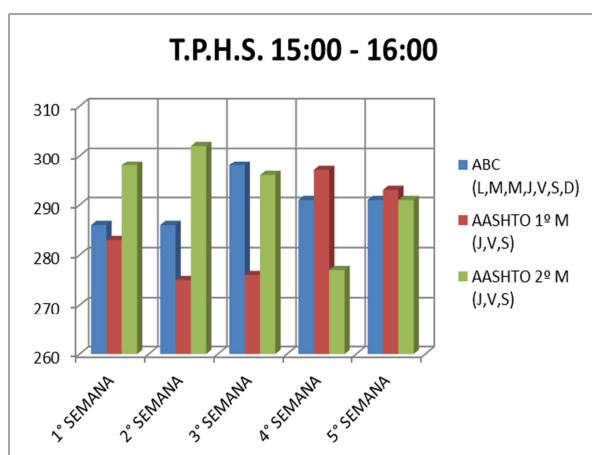
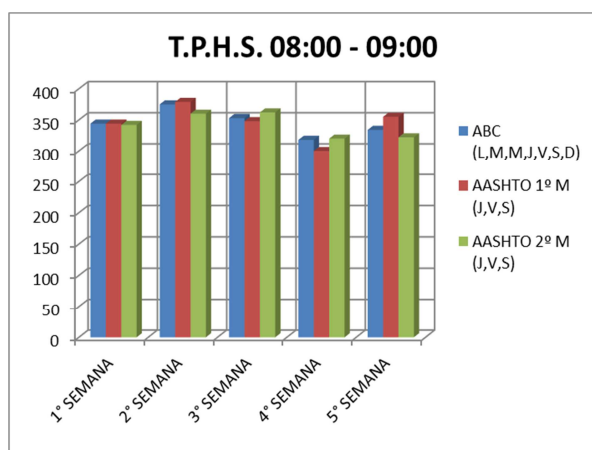
Tabla 3-311 Comparando resultados de TPHS de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 5	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	344	375	353	318	334
			15:00 - 16:00	286	286	298	291	291
			18:00 - 19:00	383	385	390	374	376
	AASHTO (L,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	344	379	348	300	355
			15:00 - 16:00	283	275	276	297	293
			18:00 - 19:00	404	396	399	430	399
	AASHTO (L,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	342	360	362	320	322
			15:00 - 16:00	298	302	296	277	291
			18:00 - 19:00	424	425	404	418	344
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	0,0 %	1,1 %	1,4 %	5,7 %	6,3 %
			15:00 - 16:00	1,0 %	3,8 %	7,4 %	2,1 %	0,7 %
		II	18:00 - 19:00	5,5 %	2,9 %	2,3 %	15,0 %	6,1 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	0,6 %	4,0 %	2,5 %	0,6 %	3,6 %
			15:00 - 16:00	4,2 %	5,6 %	0,7 %	4,8 %	0,0 %
		III	18:00 - 19:00	10,7 %	10,4 %	3,6 %	11,8 %	8,5 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	0,6 %	5,0 %	4,0 %	6,7 %	9,3 %
			15:00 - 16:00	5,3 %	9,8 %	7,2 %	6,7 %	0,7 %
		III	18:00 - 19:00	5,0 %	7,3 %	1,3 %	2,8 %	13,8 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-125 Comparando resultados de TPHS de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)



En las presentes gráficas se puede observar que en la 1º y 3º no existe variaciones significativas, mientras que en las 2º gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 11,8 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-312 Comparando resultados de TPH de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

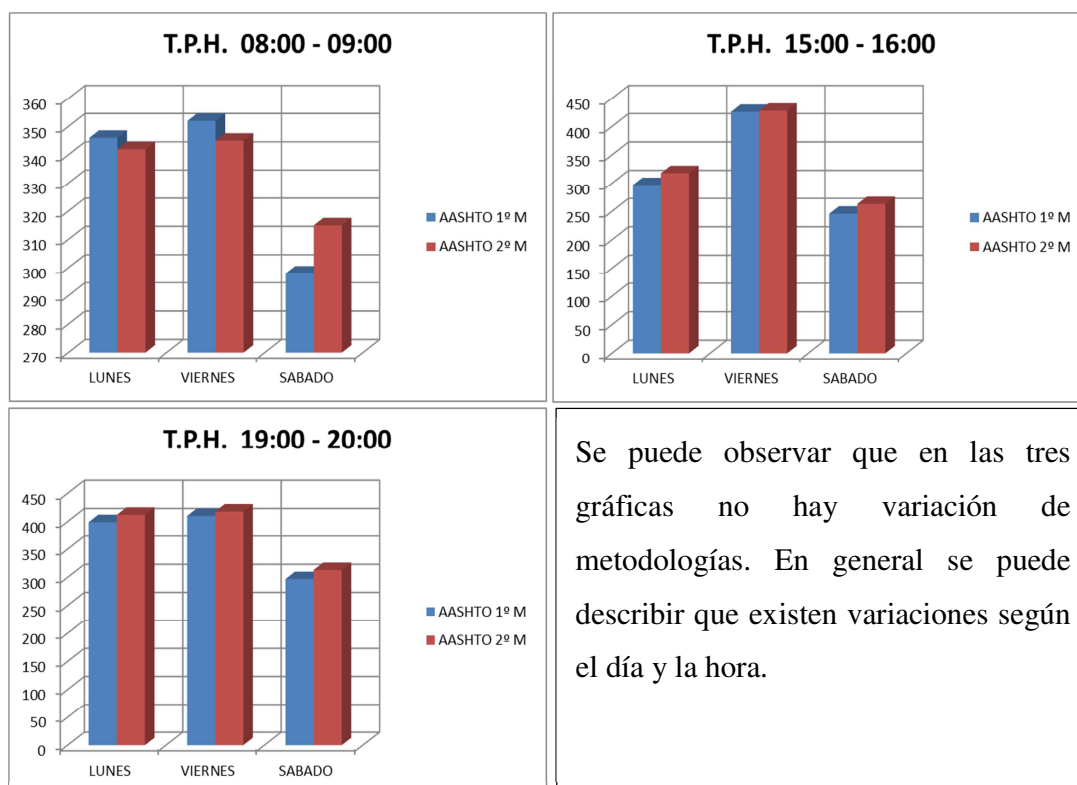
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	LUNES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 5	AASHTO (L,V,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	346	352	298
		I 15:00 - 16:00	297	426	246
		I 18:00 - 19:00	399	410	297
	AASHTO (L,V,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	342	345	315
		II 15:00 - 16:00	318	428	263
		II 18:00 - 19:00	412	418	313
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	1,2 %	2,0 %	5,7 %
		Y 15:00 - 16:00	7,1 %	0,5 %	6,9 %
		II 18:00 - 19:00	3,3 %	2,0 %	5,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-126 Comparando resultados de TPH de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

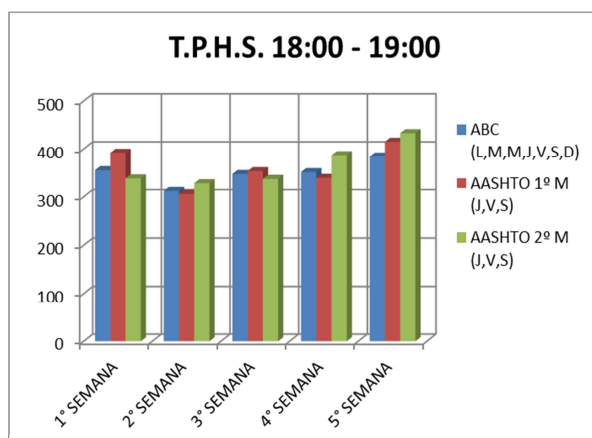
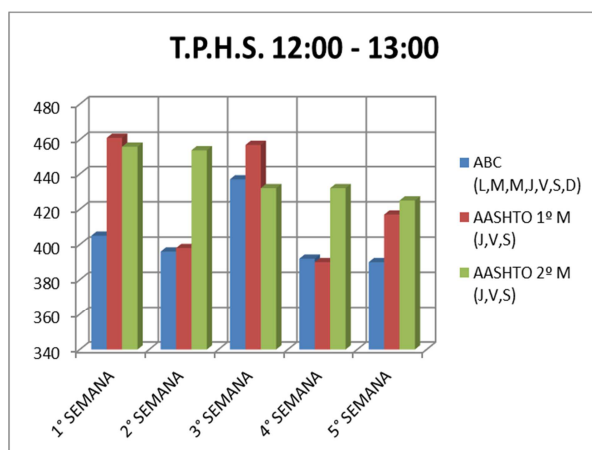
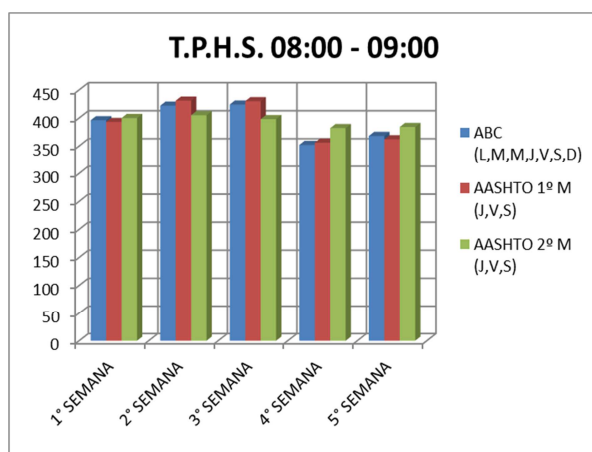
Tabla 3-313 Comparando resultados de TPHS de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 6	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	396	422	424	352	368
			12:00 - 13:00	405	396	437	392	390
			18:00 - 19:00	355	312	347	351	384
	AASHTO (J,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	393	431	430	356	362
			12:00 - 13:00	461	398	457	390	417
			18:00 - 19:00	392	306	353	339	415
	AASHTO (J,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	400	405	398	382	384
			12:00 - 13:00	456	454	432	432	425
			18:00 - 19:00	338	328	337	387	433
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	0,8 %	2,1 %	1,4 %	1,1 %	1,6 %
			12:00 - 13:00	13,8 %	0,5 %	4,6 %	0,5 %	6,9 %
		II	18:00 - 19:00	10,4 %	1,9 %	1,7 %	3,4 %	8,1 %
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	1,0 %	4,0 %	6,1 %	8,5 %	4,3 %
			12:00 - 13:00	12,6 %	14,6 %	1,1 %	10,2 %	9,0 %
		III	18:00 - 19:00	4,8 %	5,1 %	2,9 %	10,3 %	12,8 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	1,8 %	6,0 %	7,4 %	7,3 %	6,1 %
			12:00 - 13:00	1,1 %	14,1 %	5,5 %	10,8 %	1,9 %
		III	18:00 - 19:00	13,8 %	7,2 %	4,5 %	14,2 %	4,3 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-127 Comparando resultados de TPHS de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida).



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la primera y tercera no existe variaciones significativas, mientras que en las 2ª gráfica se puede visualizar una variación elevada en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,6 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-314 Comparando resultados de TPH de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida).

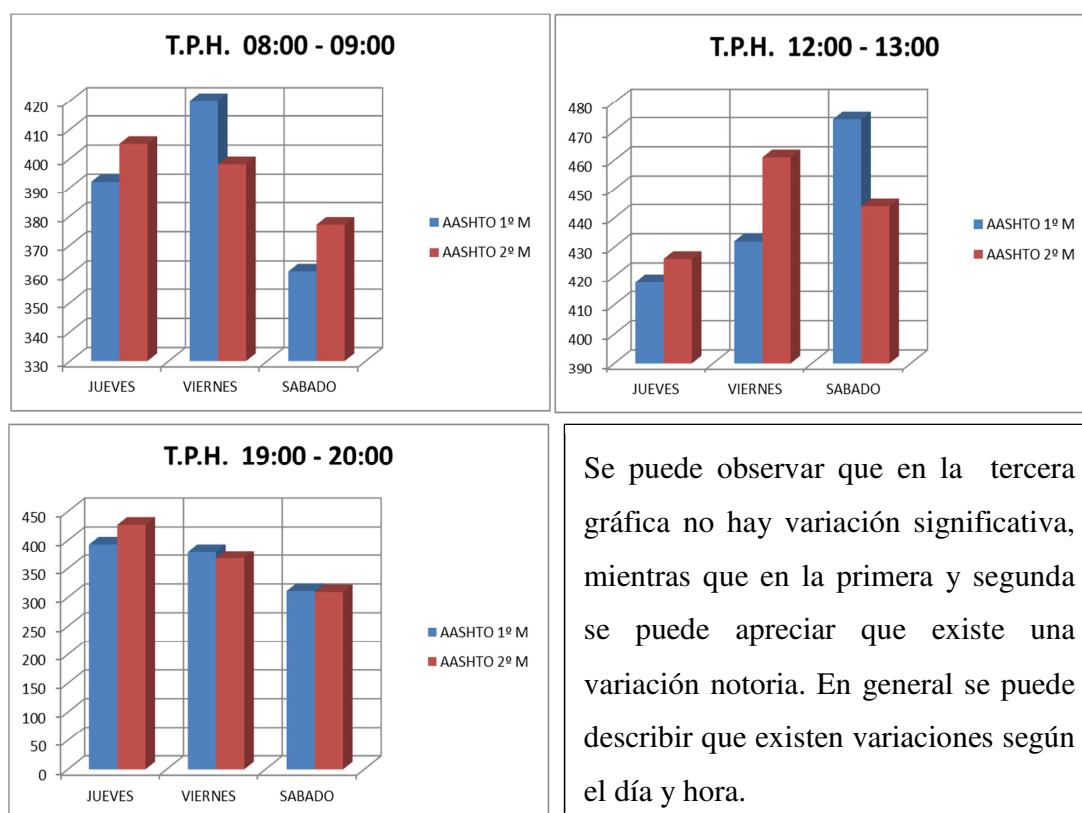
Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

PUNTO	VEH./HRS.		HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 6	AASHTO (J,V,S) 1° M	I	08:00 - 09:00	392	420	361
			12:00 - 13:00	418	432	474
			18:00 - 19:00	393	380	311
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II	08:00 - 09:00	405	398	377
			12:00 - 13:00	426	461	444
			18:00 - 19:00	427	368	309
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	3,3 %	5,2 %	4,4 %
		Y	12:00 - 13:00	1,9 %	6,7 %	6,3 %
		II	18:00 - 19:00	8,7 %	3,2 %	0,6 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-128 Comparando resultados de TPH de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida).



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

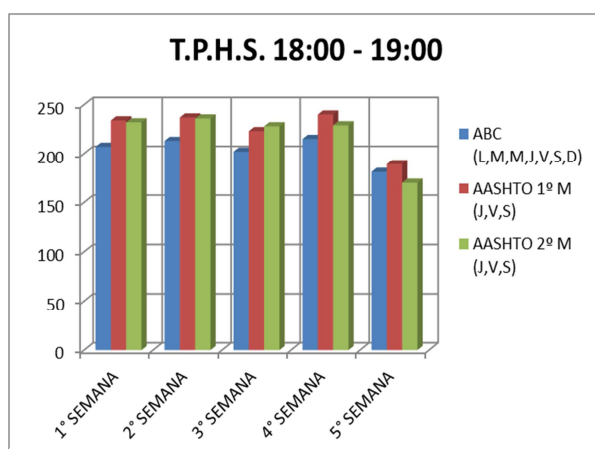
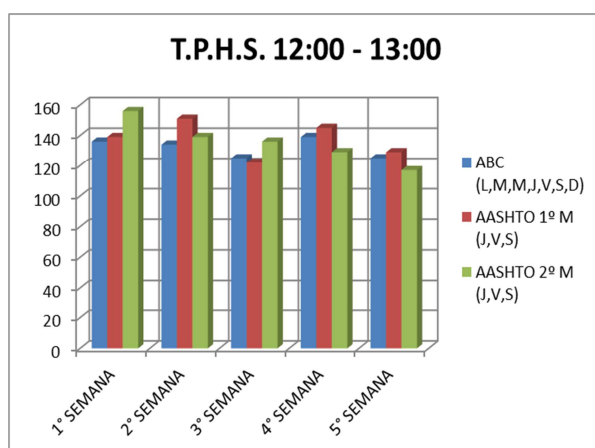
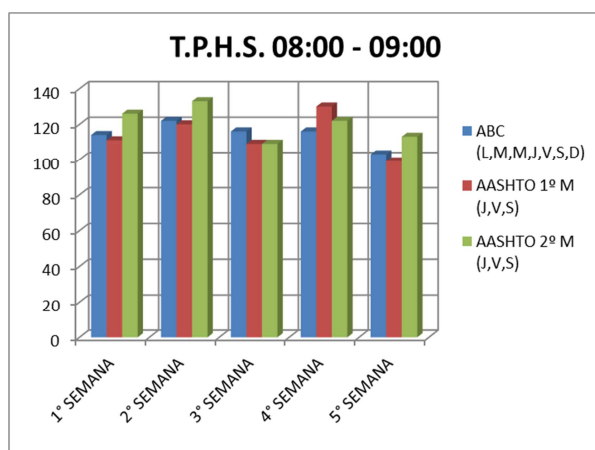
Tabla 3-315 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 7	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	114	122	116	116	103
			11:00 - 12:00	136	134	125	139	125
			18:00 - 19:00	207	213	202	215	181
	AASHTO (J,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	111	120	109	130	99
			11:00 - 12:00	139	151	122	145	129
			18:00 - 19:00	234	237	223	240	189
	AASHTO (J,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	126	133	109	122	113
			11:00 - 12:00	156	139	136	129	117
			18:00 - 19:00	232	236	228	229	170
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	2,6 %	1,6 %	6,0 %	12,1 %	3,9 %
			11:00 - 12:00	2,2 %	12,7 %	2,4 %	4,3 %	3,2 %
			18:00 - 19:00	13,0 %	11,3 %	10,4 %	11,6 %	4,4 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	10,5 %	9,0 %	6,0 %	5,2 %	9,7 %
			11:00 - 12:00	14,7 %	3,7 %	8,8 %	7,2 %	6,4 %
			18:00 - 19:00	12,1 %	10,8 %	12,9 %	6,5 %	6,1 %
	VARIACIÓN	III	08:00 - 09:00	13,5 %	10,8 %	0,0 %	6,2 %	14,1 %
			11:00 - 12:00	12,2 %	7,9 %	11,5 %	11,0 %	9,3 %
			18:00 - 19:00	0,9 %	0,4 %	2,2 %	4,6 %	10,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-129 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)



En las presentes gráficas se puede observar que en las tres gráficas sus variaciones no son significativas, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 14,7 %.

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-316 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

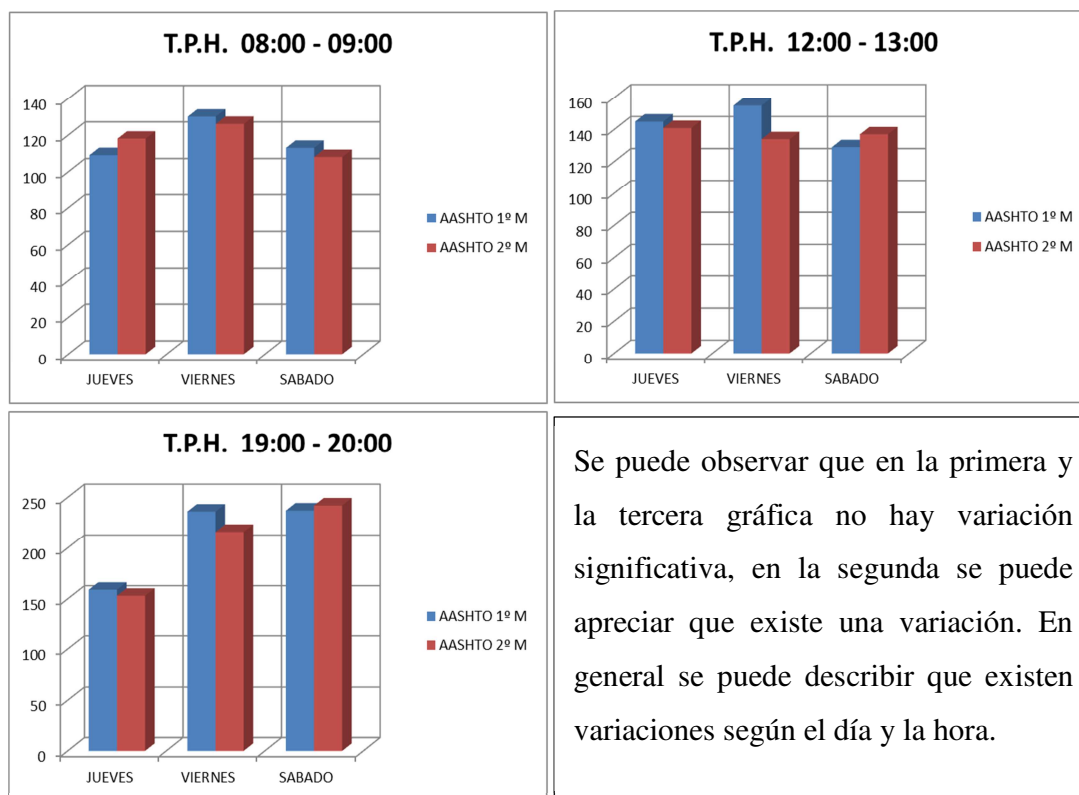
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	JUEVES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 7	AASHTO (J,V,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	109	130	113
		I 11:00 - 12:00	145	155	129
		I 18:00 - 19:00	159	236	237
	AASHTO (J,V,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	118	126	108
		II 11:00 - 12:00	141	134	137
		II 18:00 - 19:00	153	216	242
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	8,3 %	3,1 %	4,4 %
		Y 11:00 - 12:00	2,8 %	13,5 %	6,2 %
		II 18:00 - 19:00	3,8 %	8,5 %	2,1 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-130 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

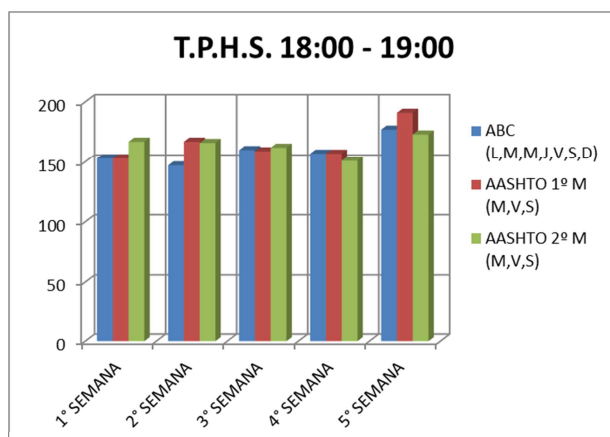
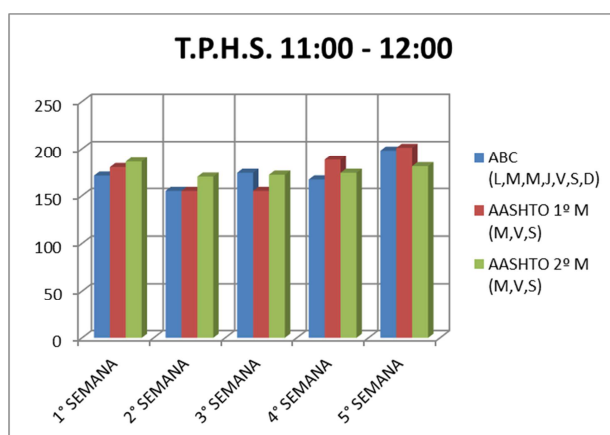
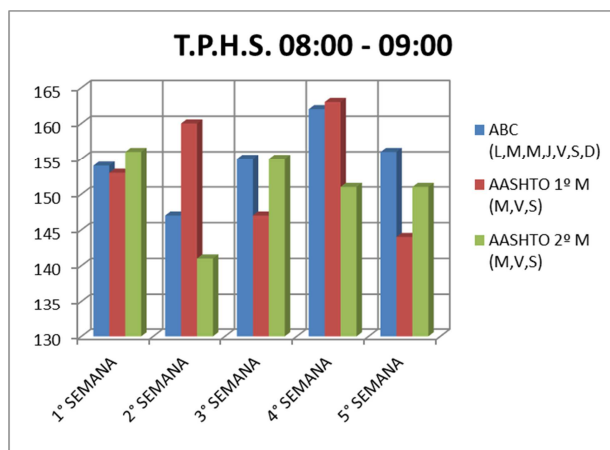
Tabla 3-317 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

TRAFICO PROMEDIO HORARIO SEMANAL								
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)								
PUNTO	VEH./HRS.		HORA	1° SEMANA	2° SEMANA	3° SEMANA	4° SEMANA	5° SEMANA
PUNTO N° 8	ABC (L,M,M,J,V,S,D)	I	08:00 - 09:00	154	147	155	162	156
			11:00 - 12:00	171	155	174	167	198
			18:00 - 19:00	153	147	160	157	177
	AASHTO (M,V,S) 1° M	II	08:00 - 09:00	153	160	147	163	144
			11:00 - 12:00	180	155	155	188	201
			18:00 - 19:00	153	167	159	157	191
	AASHTO (M,V,S) 2° M	III	08:00 - 09:00	156	141	155	151	151
			11:00 - 12:00	186	170	172	174	181
			18:00 - 19:00	167	166	162	151	173
	VARIACIÓN	I	08:00 - 09:00	0,6 %	8,8 %	5,2 %	0,6 %	7,7 %
			11:00 - 12:00	5,3 %	0,0 %	10,9 %	12,6 %	1,5 %
			18:00 - 19:00	0,0 %	13,6 %	0,6 %	0,0 %	7,9 %
	VARIACIÓN	II	08:00 - 09:00	1,3 %	4,1 %	0,0 %	6,8 %	3,2 %
			11:00 - 12:00	8,8 %	9,7 %	1,1 %	4,2 %	8,6 %
			18:00 - 19:00	9,2 %	12,9 %	1,3 %	3,8 %	2,3 %
	VARIACIÓN	III	08:00 - 09:00	2,0 %	11,9 %	5,4 %	7,4 %	4,9 %
			11:00 - 12:00	3,3 %	9,7 %	11,0 %	7,4 %	10,0 %
			18:00 - 19:00	9,2 %	0,6 %	1,9 %	3,8 %	9,4 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-131 Comparando resultados de TPHS de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En las presentes gráficas se puede observar que en la segunda y tercera no existe variaciones significativas, mientras que en la 1ª gráfica se puede visualizar una variación en comparación entre ellas, de las cuales los valores promedios máximos pertenecen a la metodología de la AASHTO, y por ende los valores menores pertenecen al procedimiento establecido por la ABC, se puede rescatar que el mayor porcentaje observado en la tabla anterior de este punto es de 13,6 %.

ANÁLISIS HORARIO

Tabla 3-318 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

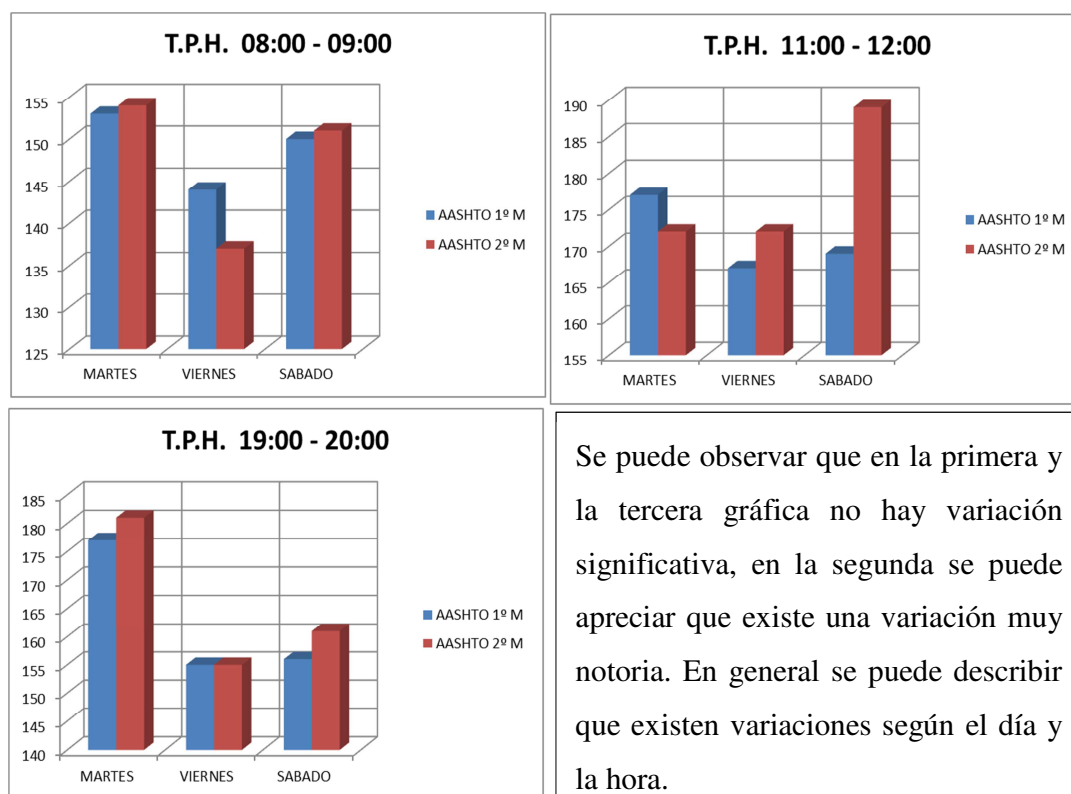
Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

PUNTO	VEH./HRS.	HORA	MARTES	VIERNES	SABADO
PUNTO N° 8	AASHTO (M,V,S) 1° M	I 08:00 - 09:00	153	144	150
		I 11:00 - 12:00	177	167	169
		I 18:00 - 19:00	177	155	156
	AASHTO (M,V,S) 2° M	II 08:00 - 09:00	154	137	151
		II 11:00 - 12:00	172	172	189
		II 18:00 - 19:00	181	155	161
	VARIACIÓN	I 08:00 - 09:00	0,7 %	4,9 %	0,7 %
		Y 11:00 - 12:00	2,8 %	3,0 %	11,8 %
		II 18:00 - 19:00	2,3 %	0,0 %	3,2 %

Fuente: Elaboración propia

Análisis gráfico

Gráfica 3-132 Comparando resultados de TPH de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

3.8. ANÁLISIS DE LOS AFOROS EN COMPOSICIÓN VEHICULAR

3.8.1. En vías interrumpidas

En la siguiente tabla se presenta la composición del tráfico vehicular en porcentaje de la metodología de la ABC.

Tabla 3-319 Composición del tráfico vehicular de las vías interrumpidas (ABC)

PUNTO	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO
1	94,6	5,4	0,0	93,3	6,7	0,0	94,7	5,3	0,0	94,2	5,8	0,0	92,8	7,1	0,0	92,8	7,2	0,0	95,6	4,4	0,0
2	94,0	6,0	0,0	93,5	6,5	0,0	93,5	6,5	0,0	94,8	5,2	0,0	94,8	5,2	0,0	96,0	4,0	0,0	97,3	2,7	0,0
3	94,7	5,3	0,0	94,1	5,9	0,0	94,8	5,2	0,0	94,8	5,2	0,0	93,9	6,0	0,0	94,1	5,9	0,0	96,3	3,7	0,0
4	93,6	6,4	0,0	92,3	7,7	0,0	92,9	7,1	0,0	93,9	6,1	0,0	93,7	6,3	0,0	94,5	5,5	0,0	96,7	3,3	0,0
5	94,7	5,3	0,0	95,1	4,8	0,2	95,0	4,8	0,2	95,2	4,5	0,3	95,6	4,3	0,1	96,0	4,0	0,0	95,4	4,6	0,0
6	89,4	10,6	0,0	89,6	10,3	0,1	89,5	10,4	0,1	89,2	10,8	0,0	89,2	10,8	0,0	88,5	11,5	0,0	88,5	11,5	0,0
7	94,7	5,3	0,0	94,9	5,0	0,1	94,8	4,9	0,3	95,1	4,5	0,4	95,5	4,4	0,1	95,7	4,3	0,0	95,3	4,6	0,0
8	89,3	10,7	0,0	89,9	10,0	0,1	89,7	10,2	0,1	89,6	10,3	0,0	89,5	10,5	0,0	89,1	10,9	0,0	88,7	11,3	0,0
9	99,6	0,4	0,0	99,0	1,0	0,0	99,5	0,5	0,0	99,2	0,8	0,0	98,8	1,2	0,0	99,3	0,7	0,0	99,9	0,1	0,0
10	99,4	0,6	0,0	98,6	1,4	0,0	99,2	0,8	0,0	99,3	0,7	0,0	99,5	0,5	0,0	99,4	0,6	0,0	99,9	0,1	0,0
11	99,5	0,5	0,0	99,1	0,9	0,0	99,3	0,7	0,0	99,6	0,4	0,0	99,3	0,7	0,0	99,4	0,6	0,0	99,9	0,0	0,0
12	99,5	0,5	0,0	98,6	1,3	0,1	99,4	0,6	0,0	99,0	1,0	0,0	99,1	0,9	0,0	99,4	0,6	0,0	99,9	0,1	0,0
13	82,3	17,7	0,0	84,4	15,6	0,0	81,3	18,7	0,0	80,5	19,5	0,0	84,3	15,7	0,0	83,4	16,6	0,0	86,6	13,4	0,0
14	93,2	6,8	0,0	93,3	6,6	0,0	92,8	7,1	0,0	94,1	5,9	0,0	92,7	7,3	0,0	94,2	5,8	0,0	94,4	5,6	0,0
15	89,4	10,6	0,0	90,4	9,6	0,0	88,3	11,6	0,0	88,4	11,5	0,0	89,5	10,5	0,0	91,3	8,6	0,0	91,4	8,6	0,0
16	88,4	11,6	0,0	89,0	11,0	0,1	89,5	10,5	0,0	90,2	9,8	0,0	87,9	12,0	0,0	89,5	10,5	0,0	89,8	10,2	0,0
17	99,4	0,5	0,0	98,6	1,4	0,0	99,5	0,5	0,0	99,0	0,9	0,1	99,1	0,8	0,0	98,8	1,2	0,0	99,5	0,5	0,0
18	81,7	18,3	0,0	78,0	22,0	0,0	78,0	22,0	0,0	78,7	21,3	0,0	78,7	21,3	0,0	82,5	17,5	0,0	82,1	17,9	0,0
19	95,2	4,7	0,0	93,3	6,7	0,0	94,3	5,6	0,0	94,4	5,5	0,1	93,4	6,6	0,0	95,4	4,6	0,0	94,7	5,2	0,0
20	85,5	14,5	0,0	82,8	17,2	0,0	82,9	17,1	0,0	83,0	17,0	0,0	84,4	15,5	0,0	85,7	14,3	0,0	86,6	13,4	0,0
21	77,4	22,6	0,0	76,7	23,3	0,0	78,0	22,0	0,0	76,4	23,5	0,0	80,7	19,3	0,0	84,1	15,8	0,0	86,2	13,8	0,0
22	90,4	9,6	0,0	89,8	10,2	0,0	89,5	10,5	0,0	89,6	10,4	0,0	92,0	8,0	0,0	91,3	8,6	0,0	92,1	7,9	0,0
23	95,3	4,6	0,0	94,4	5,6	0,0	94,1	5,9	0,0	95,6	4,3	0,0	95,9	4,1	0,0	95,6	4,4	0,0	95,9	4,0	0,0

Fuente: Elaboración propia

En la anterior tabla podemos observar que las celdas que están de rojo son aquellos lugares que tienen el flujo de vehículos livianos mayores a 95%, también podemos apreciar que de toda la muestra de vías interrumpidas cinco zonas en estudios tienen el flujo vehicular de casi el 100% de vehículos livianos, seis puntos presentan mayor flujo de vehículos livianos el domingo a comparación con los demás días.

En la siguiente tabla se presenta la composición del tráfico vehicular en porcentaje de la metodología de la AASHTO.

Tabla 3-320 Composición del tráfico vehicular de las vías interrumpidas (AASHTO)

PUNTO	DÍA 1			DÍA 2			DÍA 3		
	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO
1	94,7	5,3	0,0	94,5	5,5	0,0	91,2	8,8	0,0
2	93,3	6,7	0,0	94,1	5,9	0,0	95,1	4,9	0,0
3	94,8	5,2	0,0	95,5	4,5	0,0	95,3	4,7	0,0
4	92,4	7,6	0,0	93,2	6,8	0,0	94,8	5,2	0,0
5	95,1	4,8	0,0	95,7	4,0	0,4	95,4	4,5	0,1
6	89,3	10,7	0,0	89,4	10,6	0,0	88,9	11,1	0,0
7	95,3	4,6	0,1	95,3	4,7	0,0	95,6	4,4	0,0
8	89,7	10,1	0,0	89,1	10,9	0,0	89,1	10,9	0,0
9	99,3	0,7	0,0	98,6	1,4	0,0	99,4	0,6	0,0
10	99,3	0,6	0,2	99,9	0,1	0,0	99,9	0,1	0,0
11	99,1	0,9	0,0	98,7	1,3	0,0	99,9	0,1	0,0
12	98,6	1,4	0,0	98,5	1,5	0,0	98,9	1,1	0,0
13	81,5	18,5	0,0	84,3	15,7	0,0	82,2	17,8	0,0
14	92,9	7,1	0,0	93,1	6,9	0,0	93,1	6,9	0,0
15	88,4	11,6	0,0	91,3	8,7	0,0	89,9	10,1	0,0
16	89,6	10,4	0,0	88,3	11,7	0,0	87,4	12,6	0,0
17	99,5	0,5	0,0	99,3	0,6	0,1	98,9	1,1	0,0
18	81,9	18,1	0,0	78,1	21,9	0,0	83,3	16,7	0,0
19	94,8	5,2	0,0	93,8	6,2	0,1	95,1	4,9	0,0
20	84,6	15,4	0,0	81,0	19,0	0,0	84,4	15,6	0,0
21	74,2	25,8	0,0	75,6	24,4	0,0	80,4	19,6	0,0
22	88,5	11,5	0,0	87,4	12,6	0,0	89,2	10,8	0,0
23	93,9	6,1	0,0	94,8	5,2	0,0	94,7	5,2	0,0

Fuente: Elaboración propia

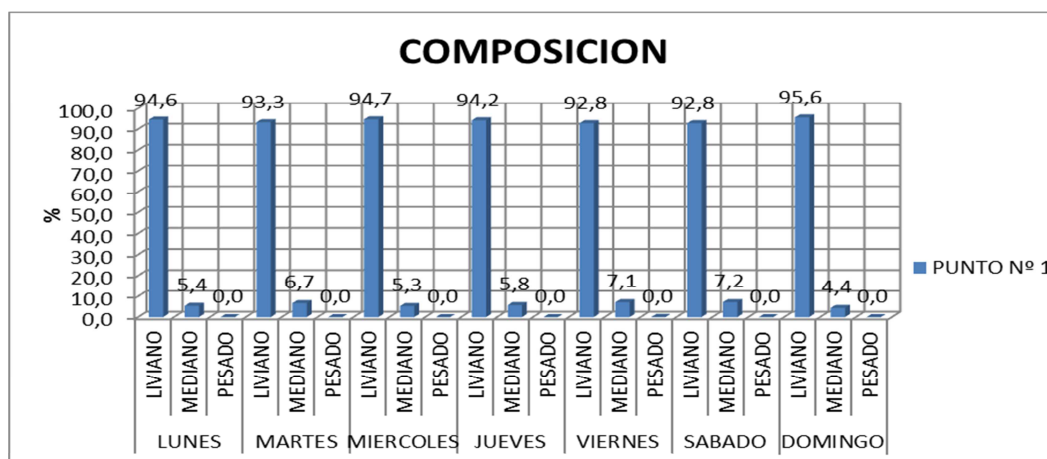
En la anterior tabla podemos apreciar en las celdas de color rojo que son aquellas zonas en estudio que presentan el flujo de vehículos livianos mayores al 95%.

A continuación se presenta las gráficas de composición vehicular de las dos metodologías:

Punto N° 1 ubicado en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril.

En la siguiente Gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 92 % de vehículos livianos, el viernes y sábado hay mayor porcentaje de vehículos medianos y un 0% de pesados.

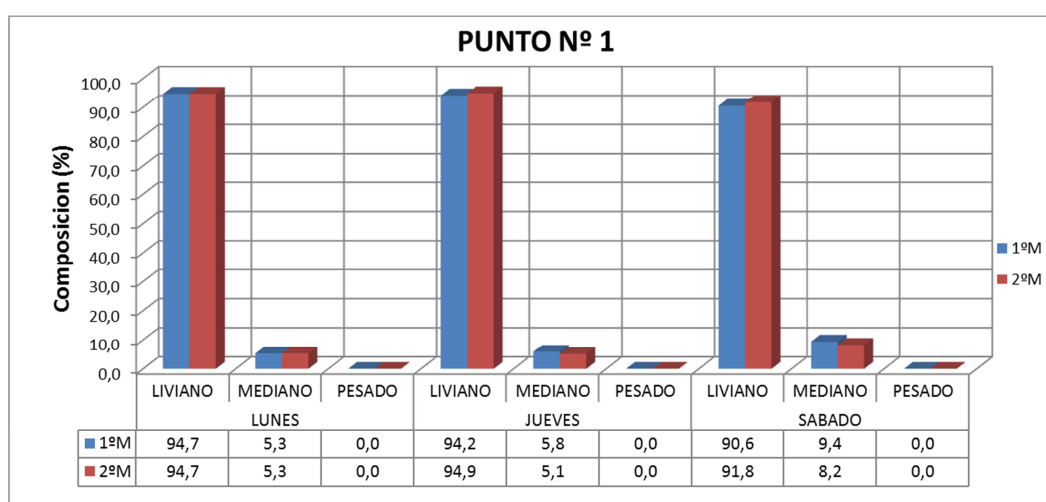
Gráfica 3-133 Composición vehicular de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta Gráfica se puede apreciar el mismo comportamiento ya mencionada de la anterior Gráfica con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-134 Composición vehicular de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril (AASHTO)

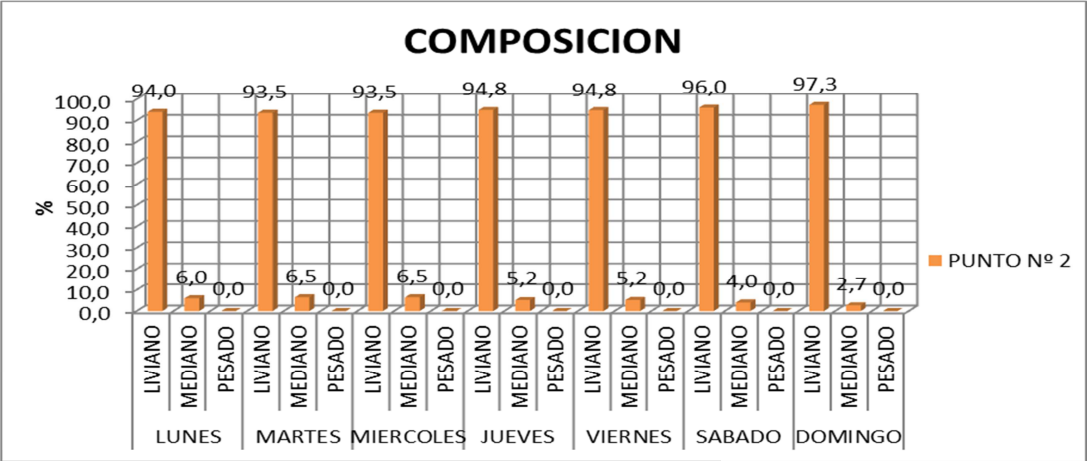


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 2 ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

En la siguiente Gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 93 % de vehículos livianos, el fin de semana presenta menor porcentaje de vehículos medianos y un 0% de pesados.

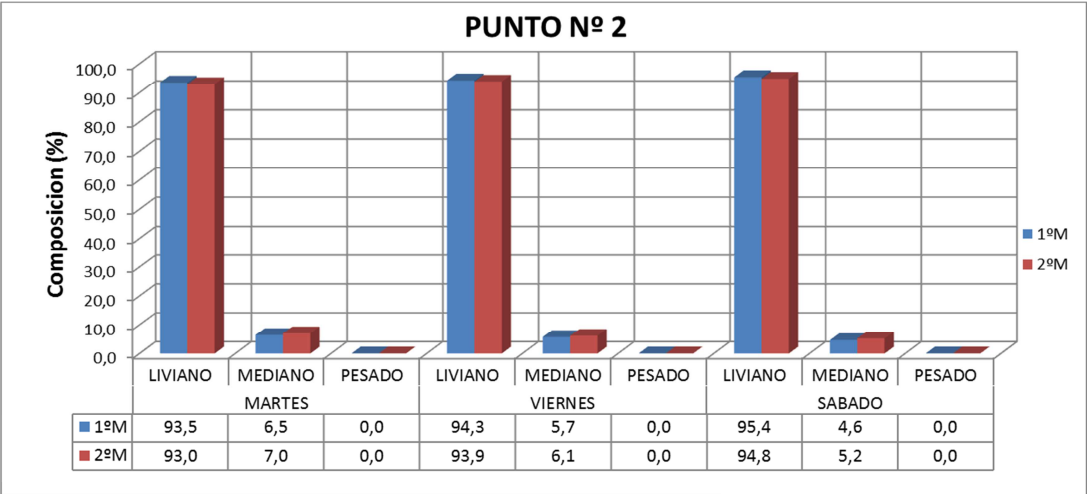
Gráfica 3-135 Composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta Gráfica se puede apreciar el mismo comportamiento ya mencionada de la anterior Gráfica con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-136 Composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón (AASHTO)

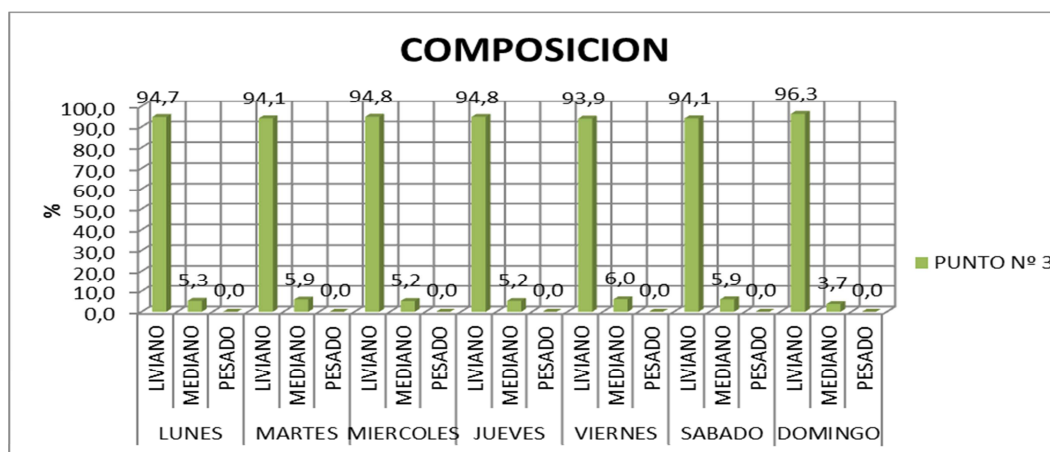


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 ubicado en la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid

En la siguiente Gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 93 % de vehículos livianos, el domingo presenta menor porcentaje de vehículos medianos y un 0% de pesados.

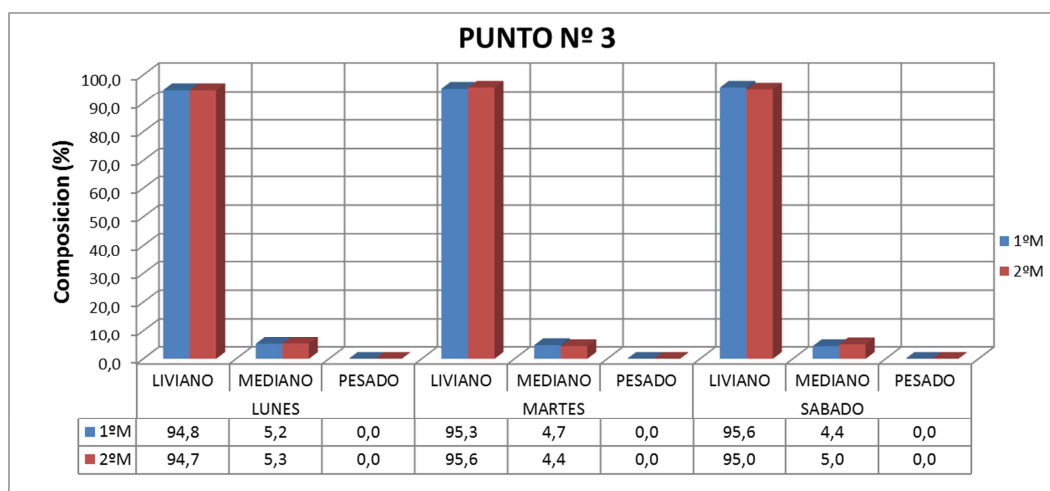
Gráfica 3-137 Composición vehicular de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta Gráfica se puede apreciar el mismo comportamiento ya mencionado de la anterior gráfica con la diferencia que son de tres días de la semana, donde tienen un porcentaje superior al 94 % de vehículos livianos.

Gráfica 3-138 Composición vehicular de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid (AASHTO)

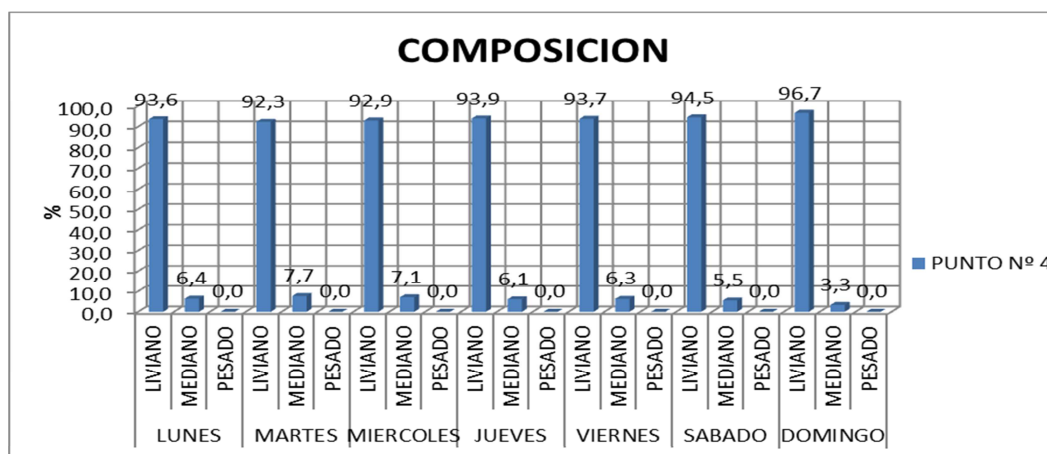


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 92 % de vehículos livianos, el domingo presenta menor porcentaje de vehículos medianos y un 0% de pesados.

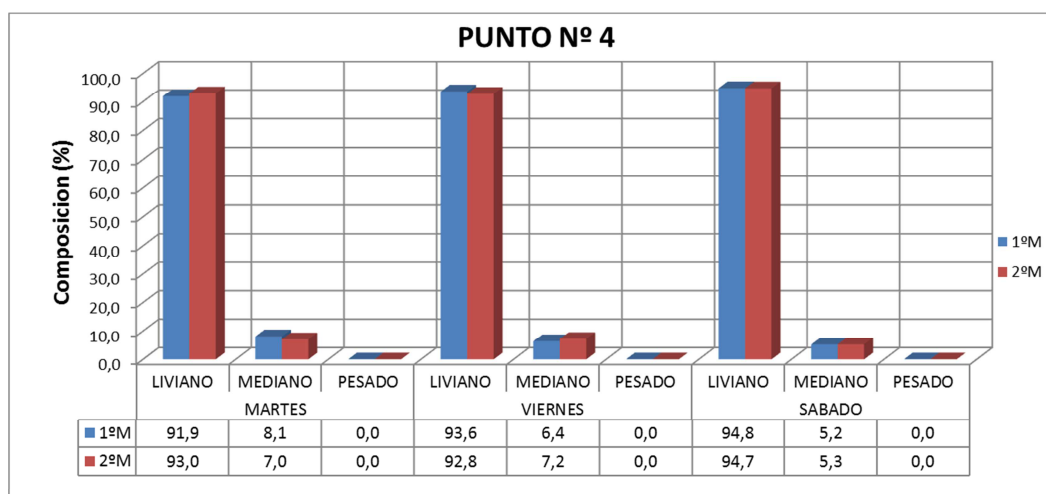
Gráfica 3-139 Composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar el mismo comportamiento ya mencionado de la anterior gráfica con la diferencia que son de tres días de la semana, donde tienen un porcentaje superior al 91 % de vehículos livianos.

Gráfica 3-140 Composición vehicular de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha (AASHTO)

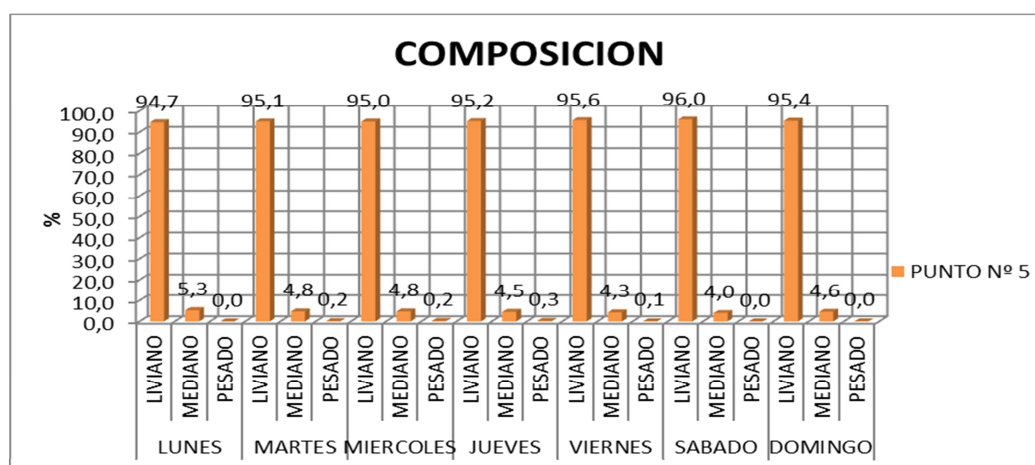


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 ubicado en la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 94 % de vehículos livianos, el domingo presenta menor porcentaje de vehículos medianos y un porcentaje menor del 0.3% de pesados en algunos días.

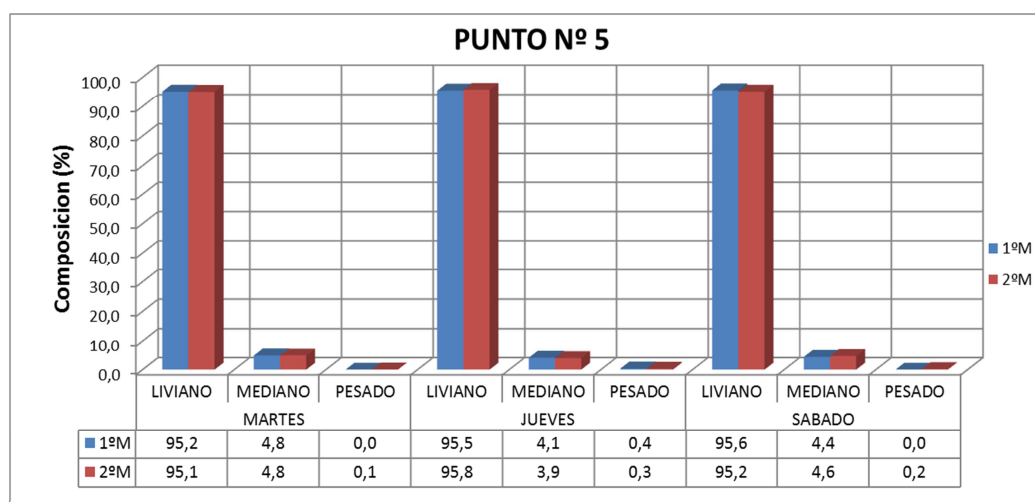
Gráfica 3-141 Composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 91 % de vehículos livianos, de 3,9 – 4,9% de medianos y de pesados menores a 0,2 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-142 Composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar (AASHTO)

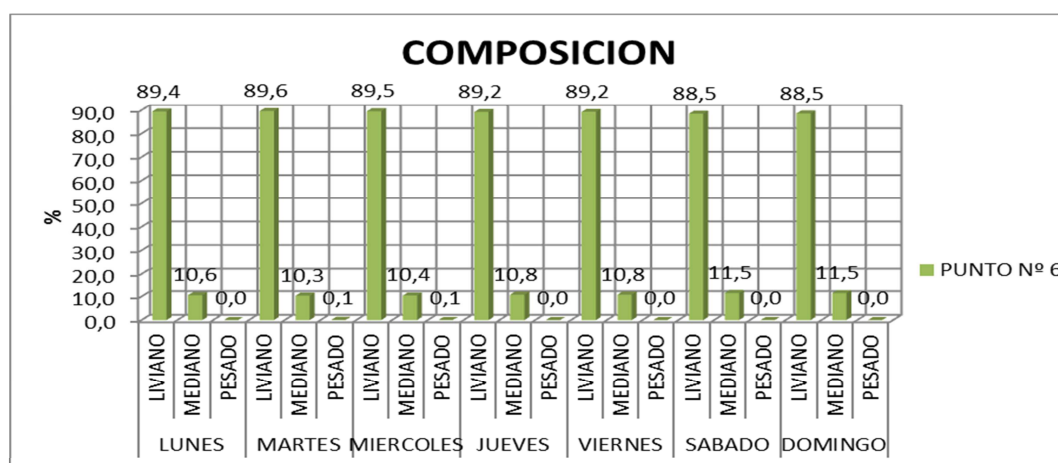


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 ubicado en la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, 10,3 – 11,5 % de vehículos medianos y un porcentaje menor del 0,1% de pesados en algunos días.

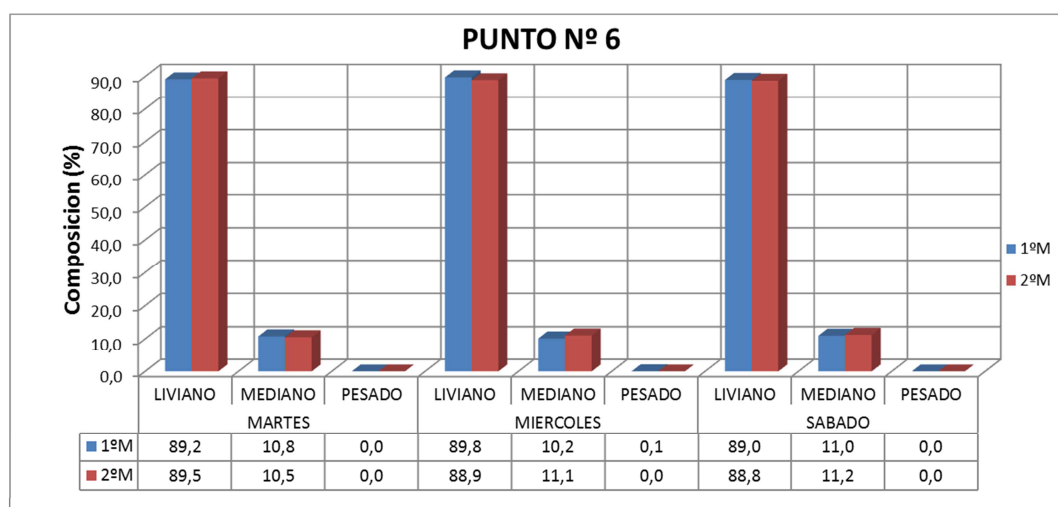
Gráfica 3-143 Composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, de 10,2 – 11,2% de medianos y de pesados un porcentaje de 0,1 % en el día miércoles, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-144 Composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor (AASHTO)

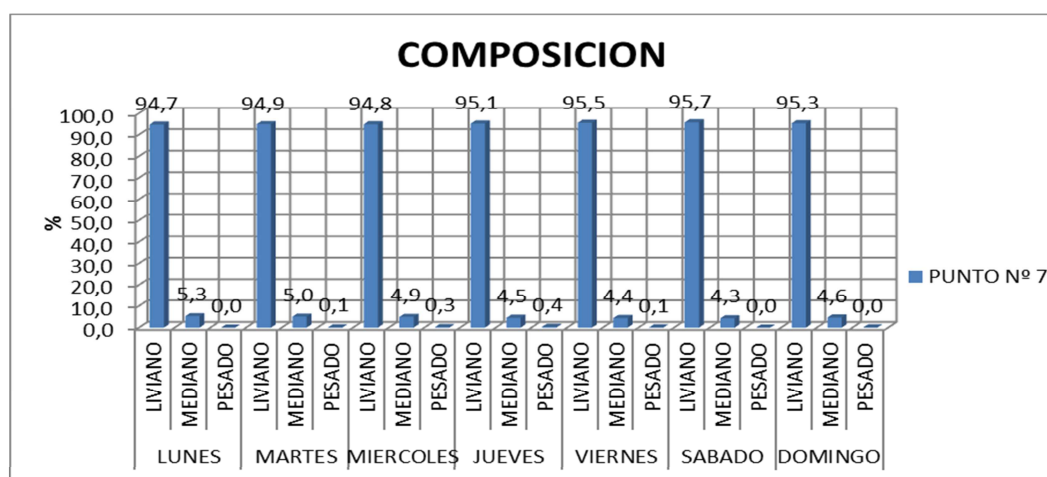


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 ubicado en la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 94 % de vehículos livianos, 4,3 – 5,3 % de vehículos medianos y un porcentaje menor del 0,4% de pesados en algunos días.

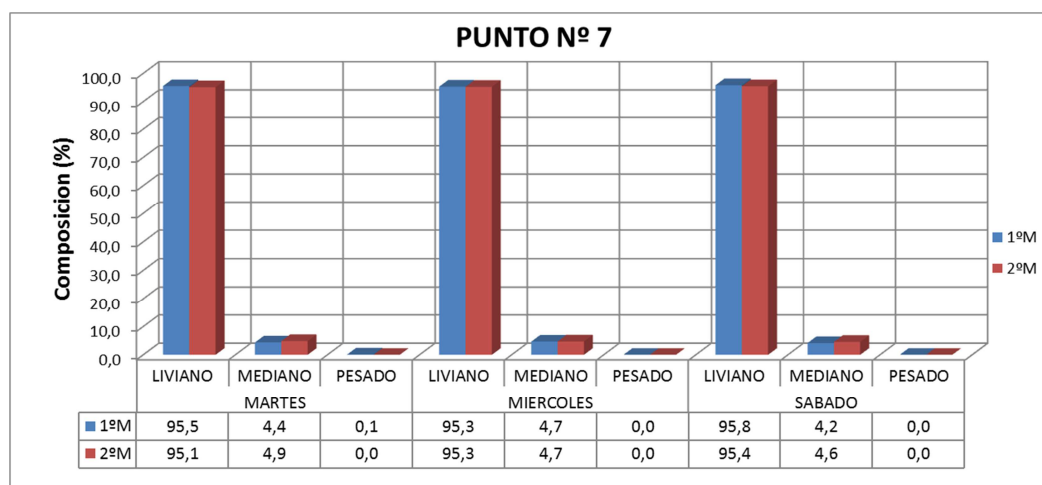
Gráfica 3-145 Composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 95 % de vehículos livianos, de 4,2 – 4,9% de medianos y de pesados un porcentaje de 0,1 % en el día martes, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-146 Composición vehicular de la Calle O'Connor entre calle Bolívar y Ingavi (AASHTO)

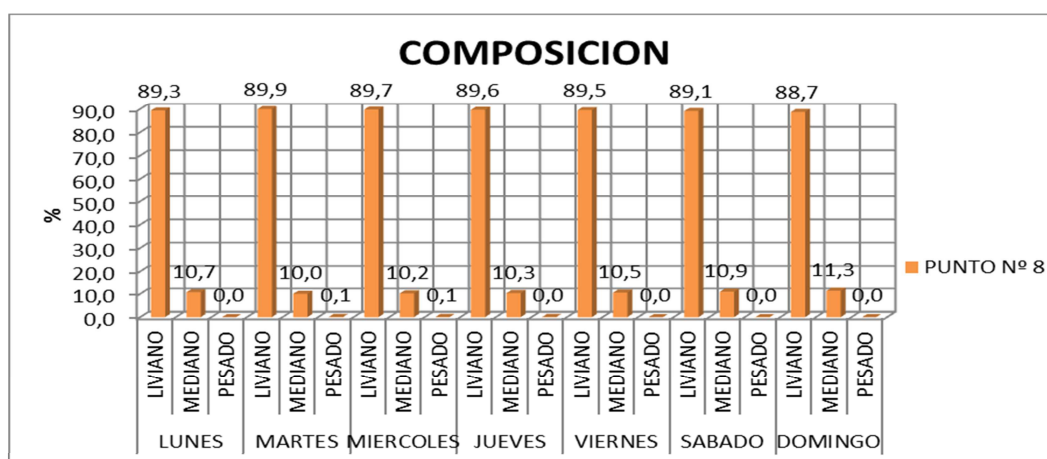


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 ubicado en la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, 10 – 11,3 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0,1% de pesados en algunos días.

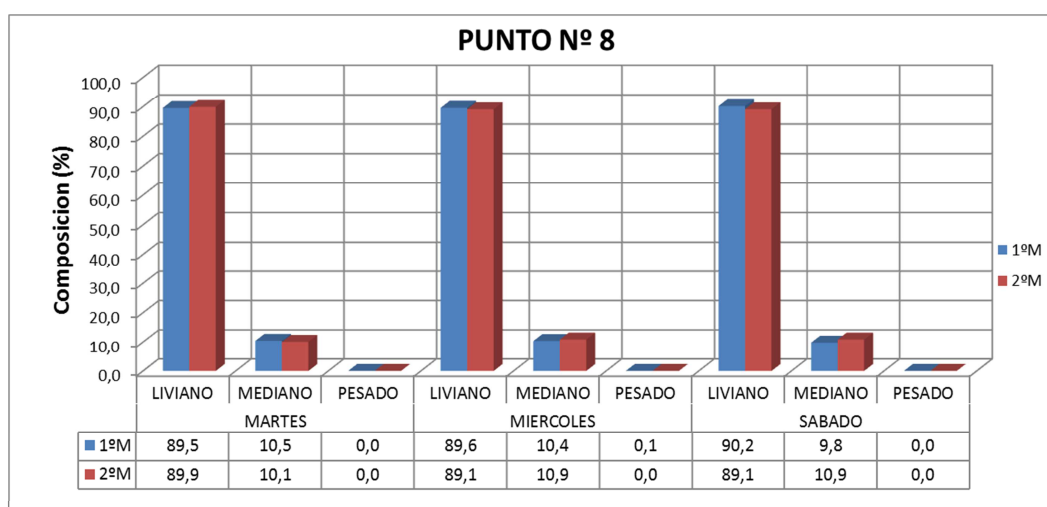
Gráfica 3-147 Composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 89 % de vehículos livianos, de 9,8 – 10,9% de medianos y de pesados un porcentaje de 0,1 % en el día miércoles, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-148 Composición vehicular de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín (AASHTO)

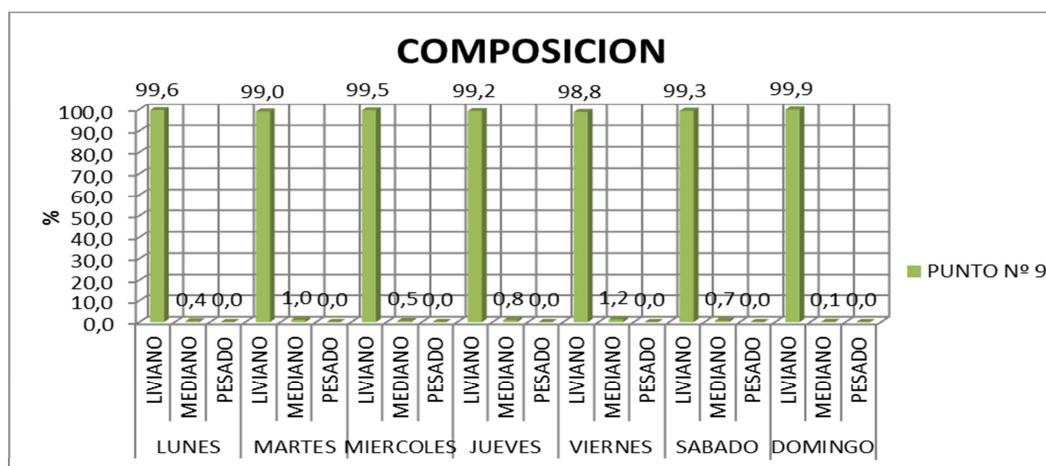


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 9 ubicado en la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,1 – 1,2 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

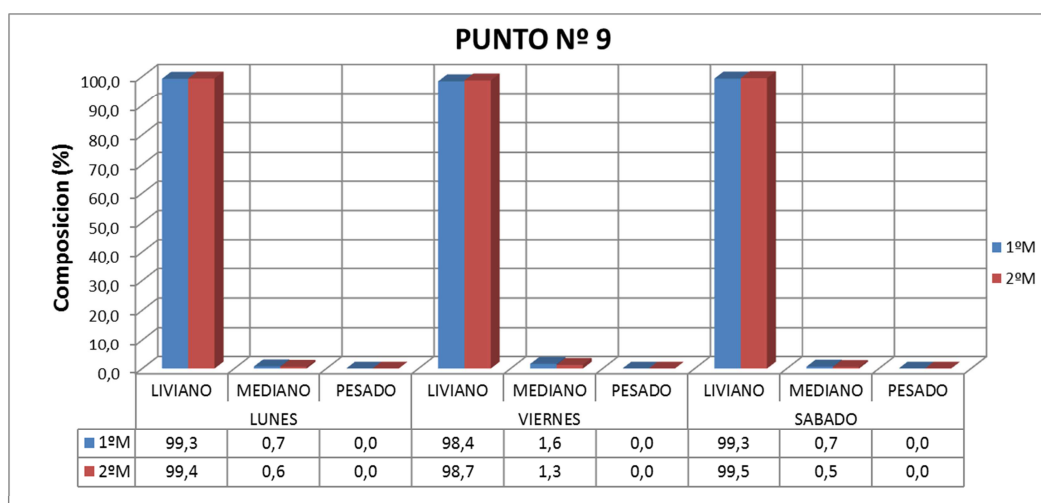
Gráfica 3-149 Composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,5 – 1,6% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-150 Composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo (AASHTO)

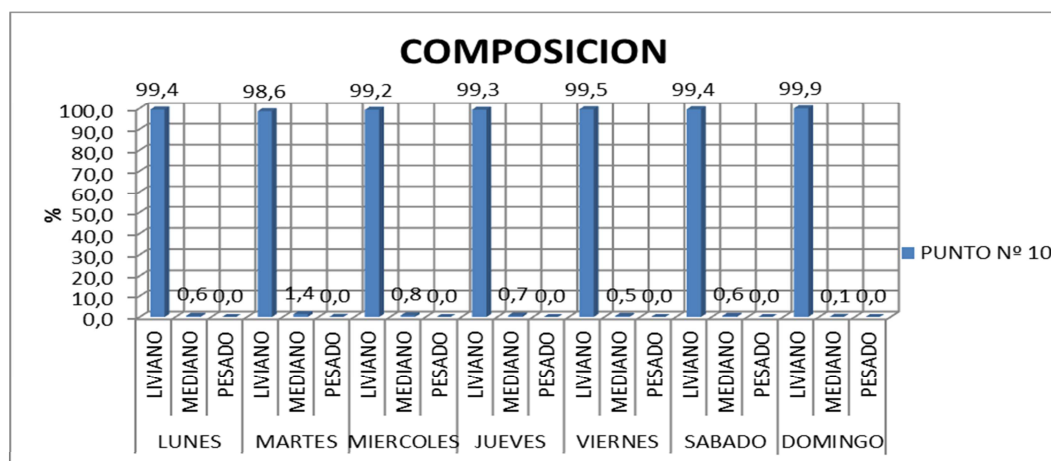


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 10 ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,1 – 1,4 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

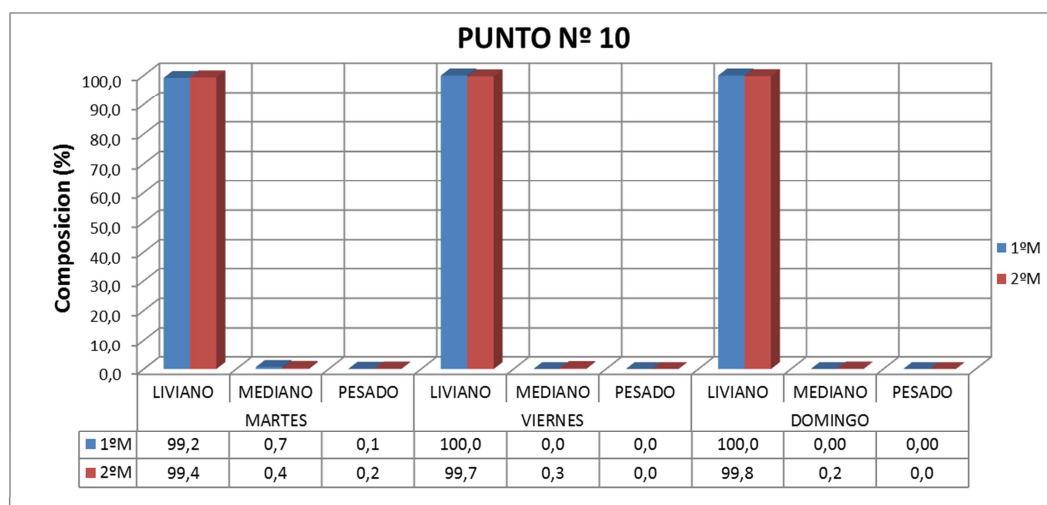
Gráfica 3-151 Composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 99 % de vehículos livianos, de 0,2 – 0,7% de medianos y de pesados un porcentaje de 0,2 % en el día martes, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-152 Composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid (AASHTO)

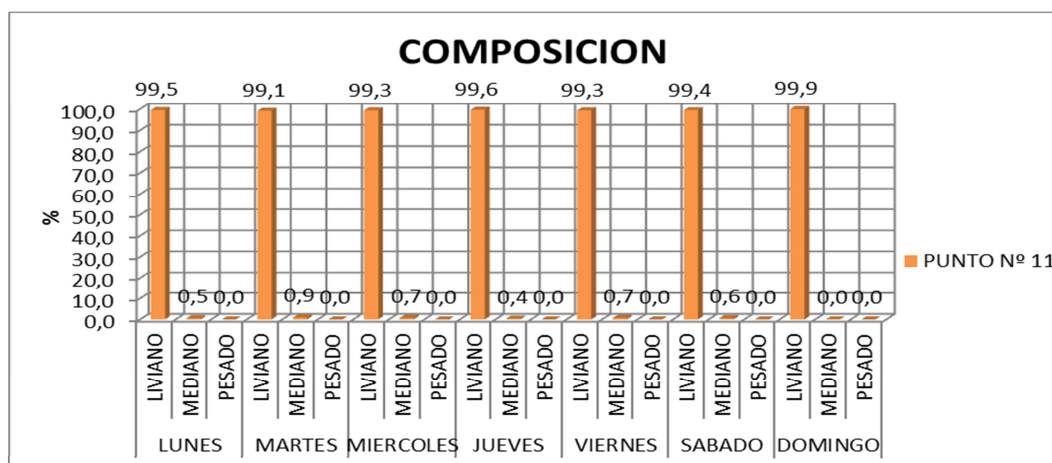


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 11 ubicado en la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 99 % de vehículos livianos, de 0,4 – 0,9 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

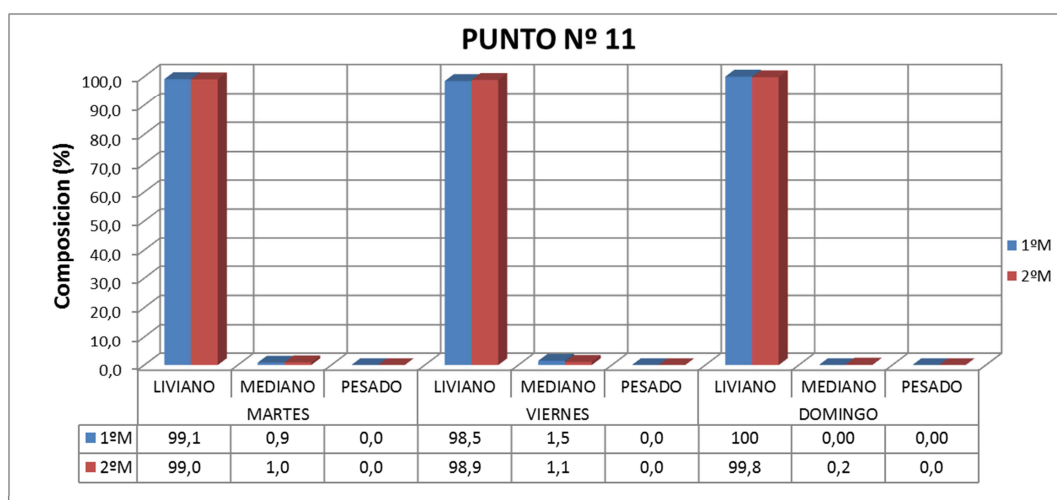
Gráfica 3-153 Composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,2 – 1,5% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-154 Composición vehicular de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero (AASHTO)

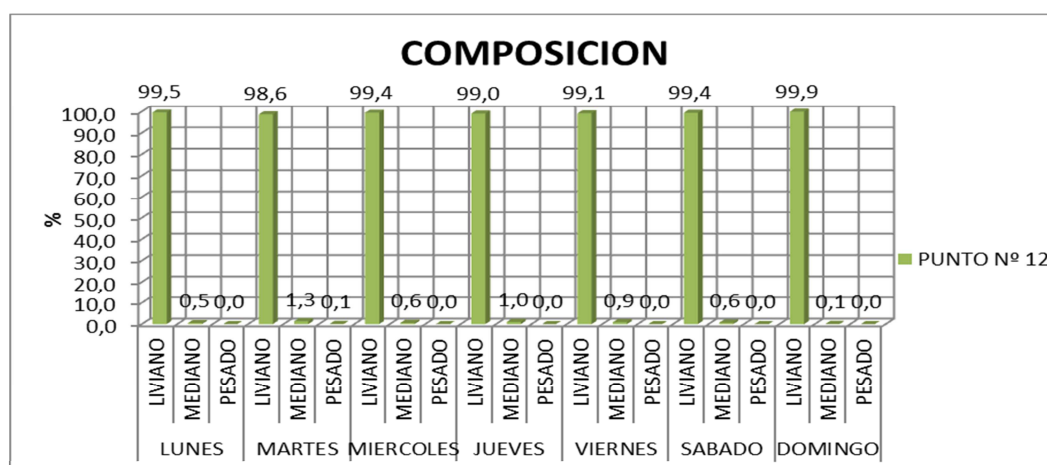


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 12 ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,5 – 1,3 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

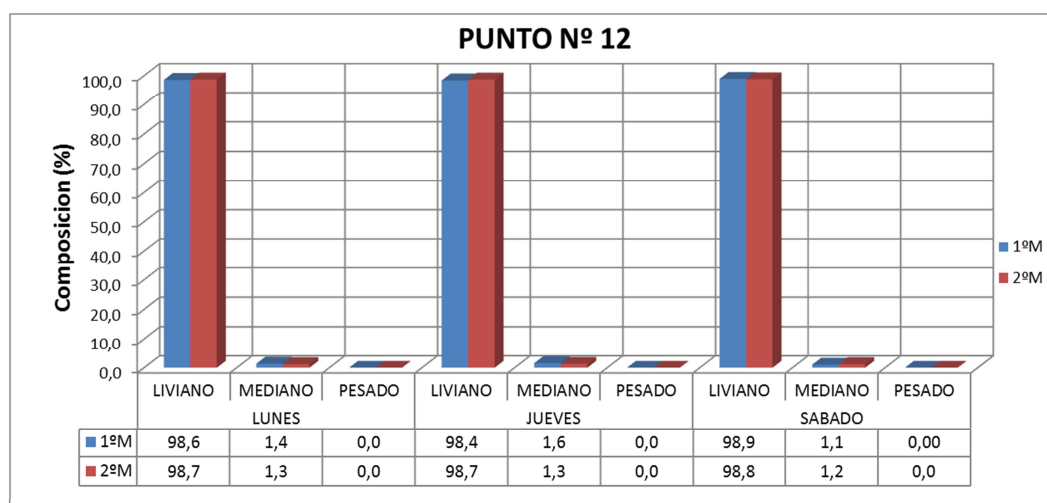
Gráfica 3-155 Composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 1,1 – 1,6% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-156 Composición vehicular de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril (AASHTO)

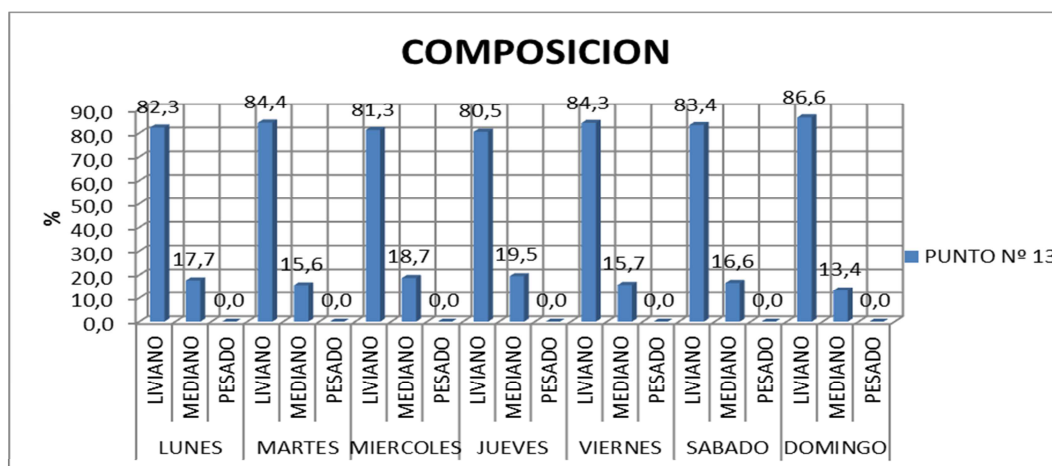


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 13 ubicado en la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 13,4 – 19,5 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

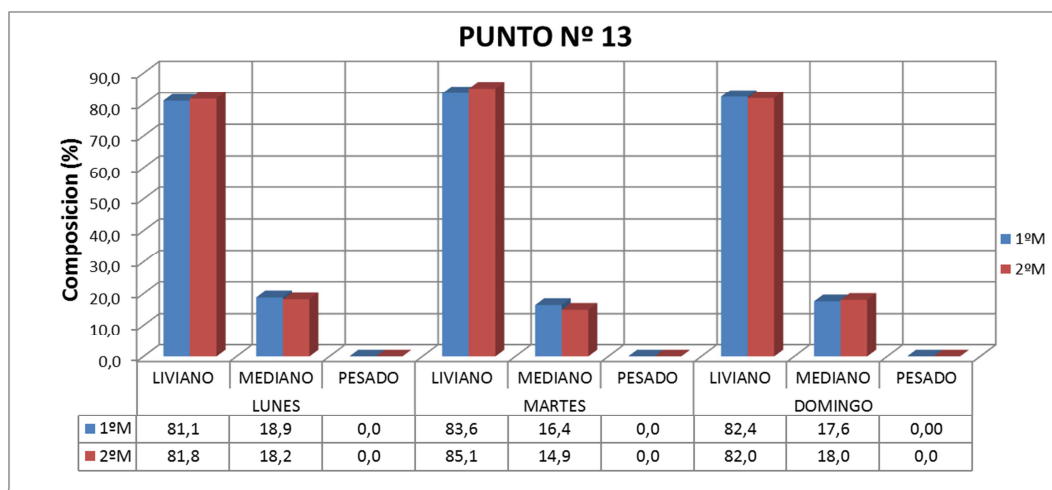
Gráfica 3-157 Composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 14,9 – 18,9% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-158 Composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos (AASHTO)

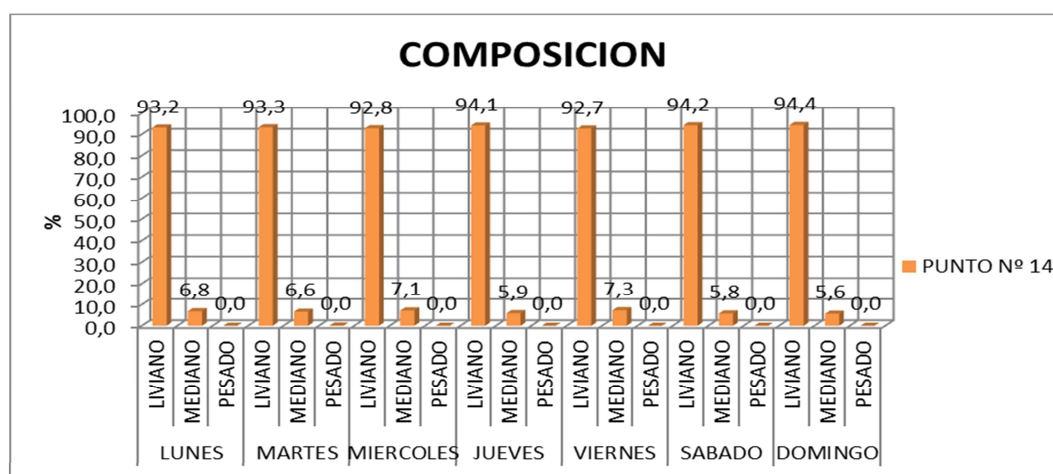


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 14 ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 92 % de vehículos livianos, de 5,6 – 7,3 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

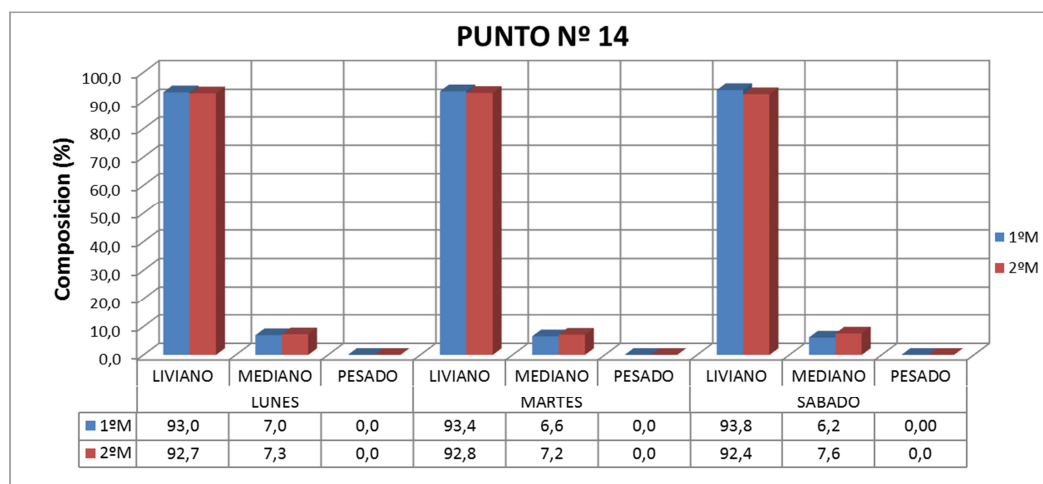
Gráfica 3-159 Composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 92 % de vehículos livianos, de 6,2 – 7,6% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-160 Composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi (AASHTO)

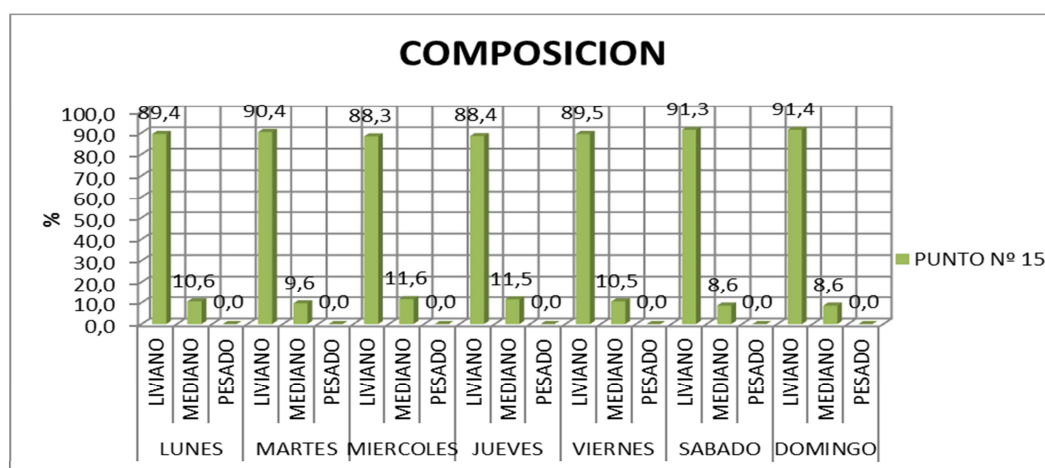


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 15 ubicado en la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, de 8,6 – 11,6 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesados.

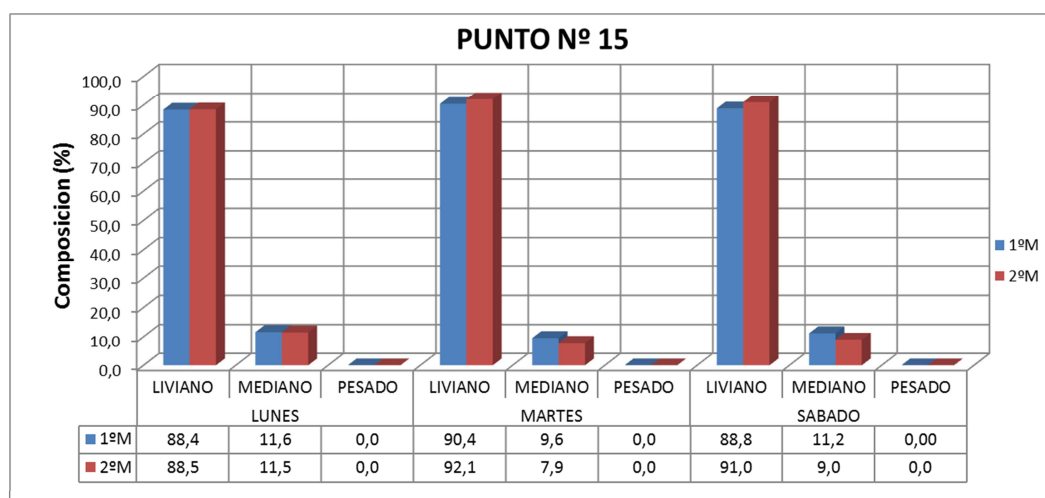
Gráfica 3-161 Composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, de 7,9 – 11,6% de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-162 Composición vehicular de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón (AASHTO)

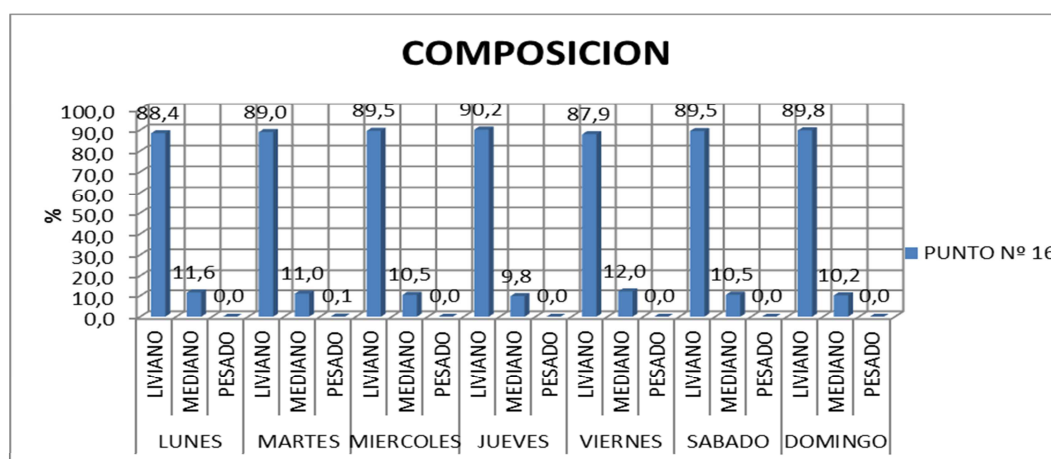


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 16 ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 87 % de vehículos livianos, de 9,8 – 12 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0,1% de pesados el día martes.

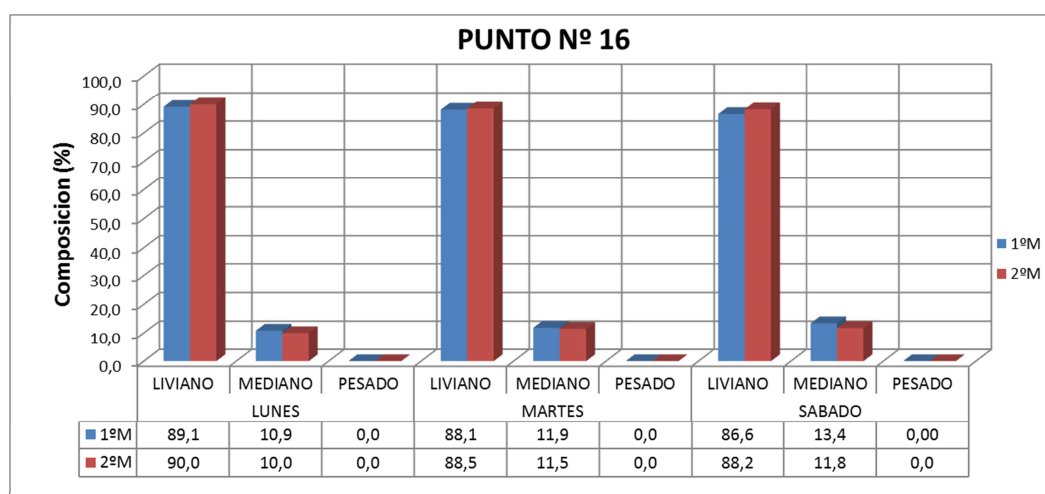
Gráfica 3-163 Composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 88 % de vehículos livianos, de 10 – 13,4 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-164 Composición vehicular de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid (AASHTO)

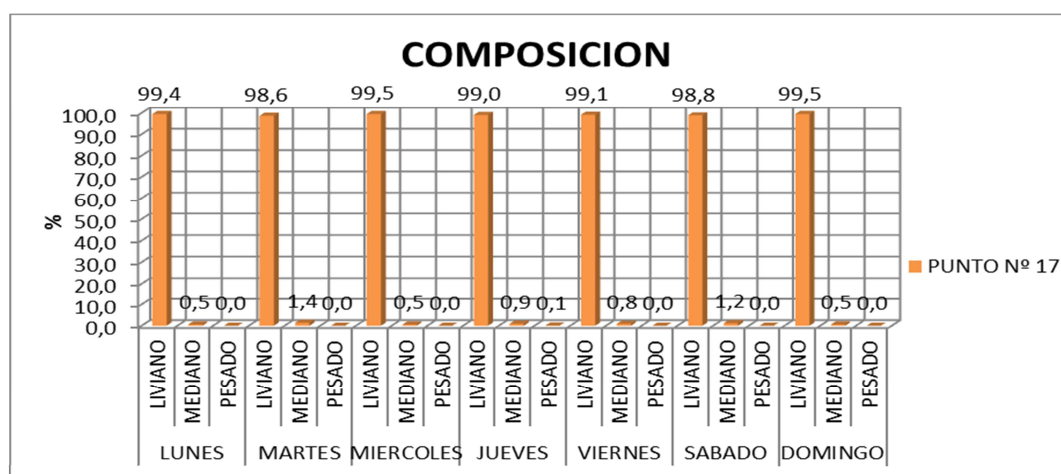


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 17 ubicado en la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,5 – 1,4 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0,1% de pesado en el día jueves.

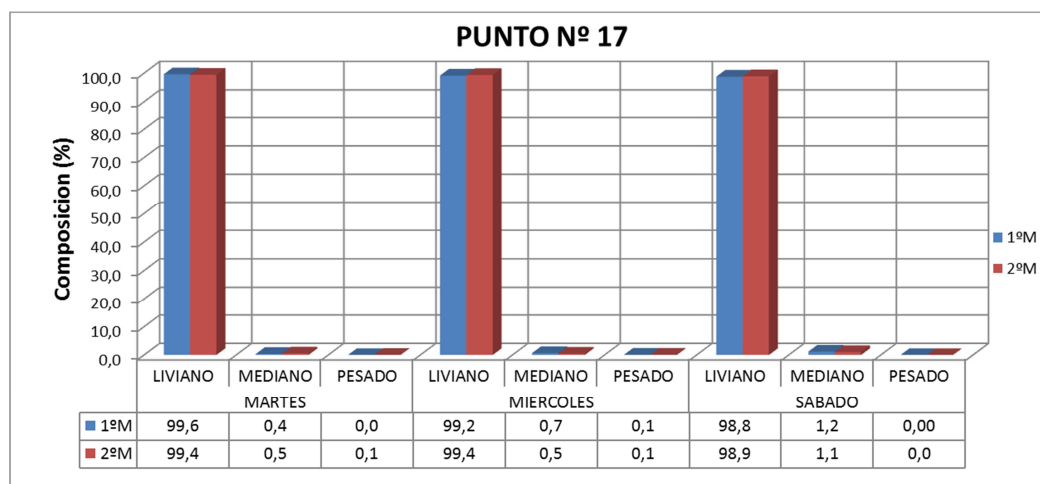
Gráfica 3-165 Composición vehicular de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 98 % de vehículos livianos, de 0,4 – 1,2 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0,1 % en el día martes, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-166 Composición vehicular de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz (AASHTO)

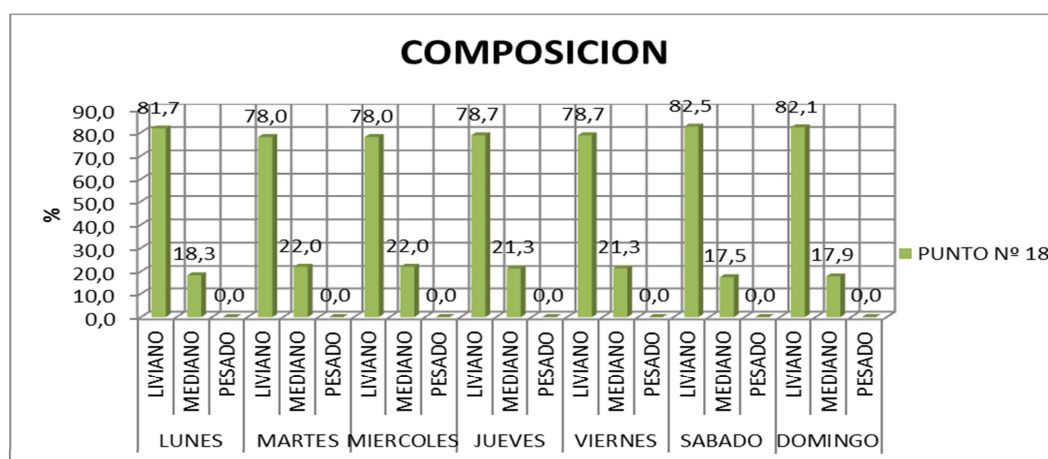


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 18 ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 78 % de vehículos livianos, de 17,5 – 22 % de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

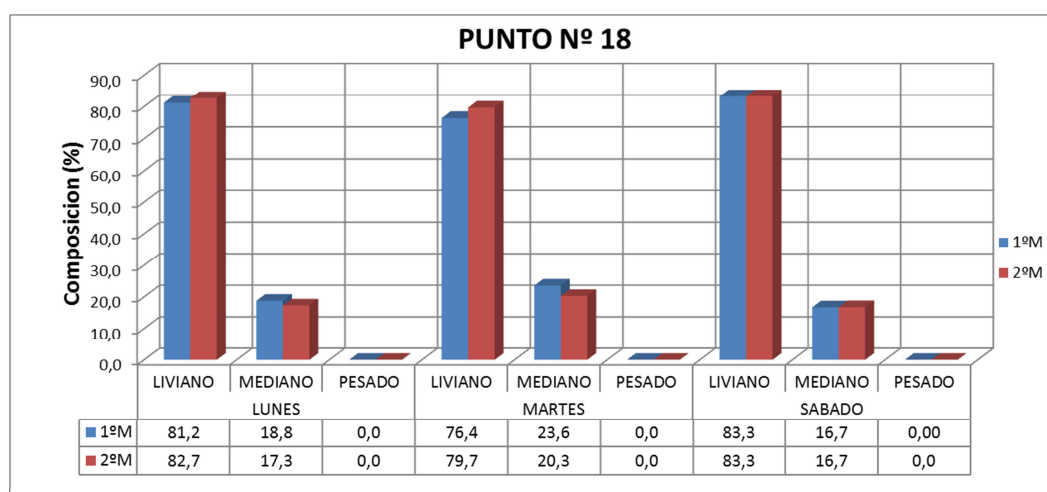
Gráfica 3-167 Composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 76 % de vehículos livianos, de 16,7 – 23,6 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0 % , con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-168 Composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín (AASHTO)

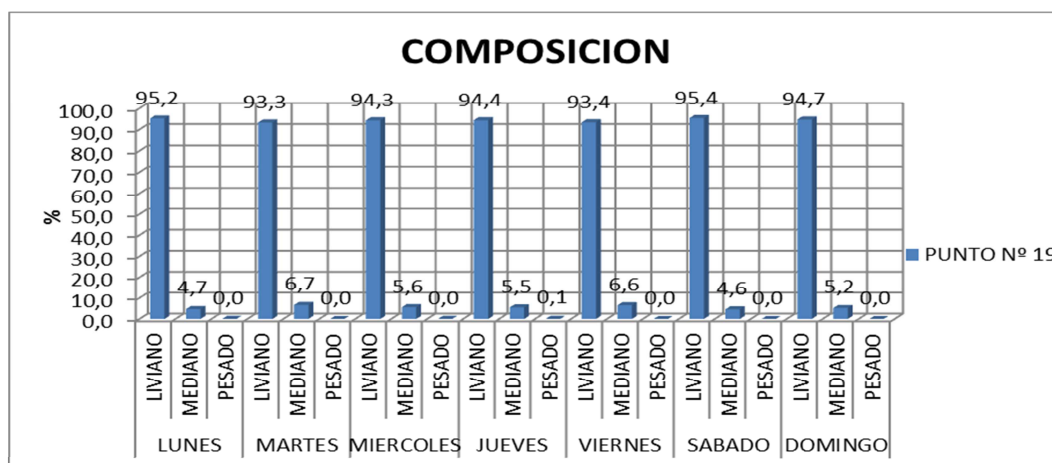


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 19 ubicado en la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 93 % de vehículos livianos, de 4,6 – 6,7% de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

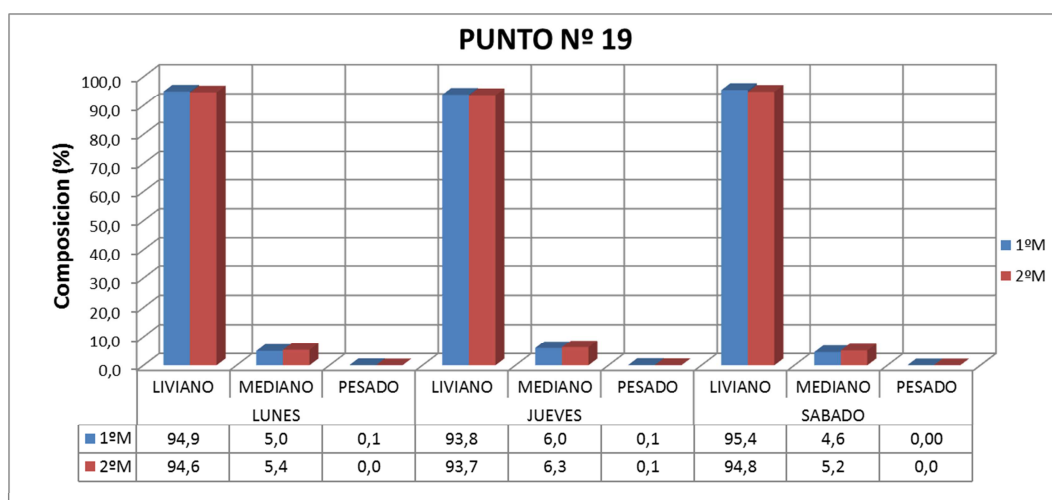
Gráfica 3-169 Composición vehicular de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 93 % de vehículos livianos, de 4,6 – 6,3 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0,1 %, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-170 Composición vehicular de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí (AASHTO)

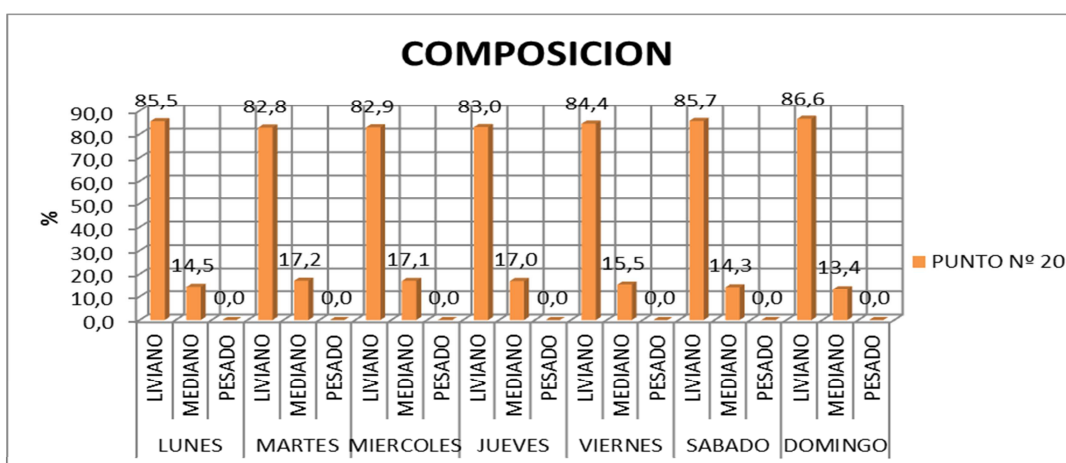


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 20 ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 82 % de vehículos livianos, de 14,3 – 17,2% de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

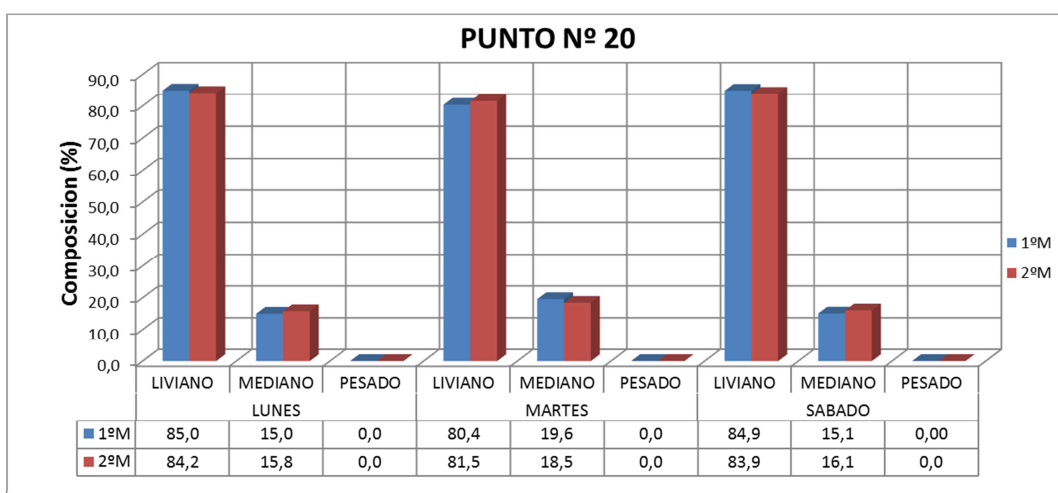
Gráfica 3-171 Composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 80 % de vehículos livianos, de 15 – 19,6 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-172 Composición vehicular de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor (AASHTO)

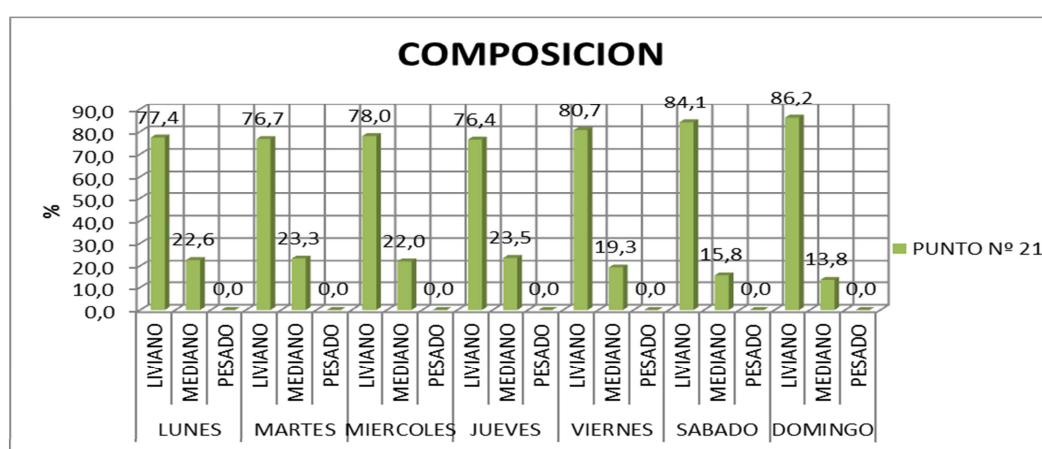


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 21 ubicado en la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 76 % de vehículos livianos, de 13,8 – 23,5% de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

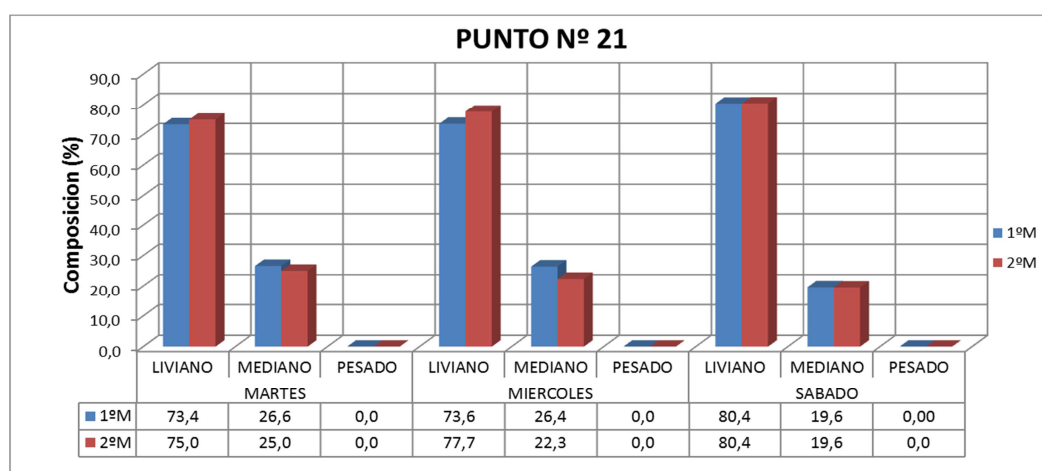
Gráfica 3-173 Composición vehicular de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 80 % de vehículos livianos, de 15 – 19,6 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-174 Composición vehicular de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba (AASHTO)

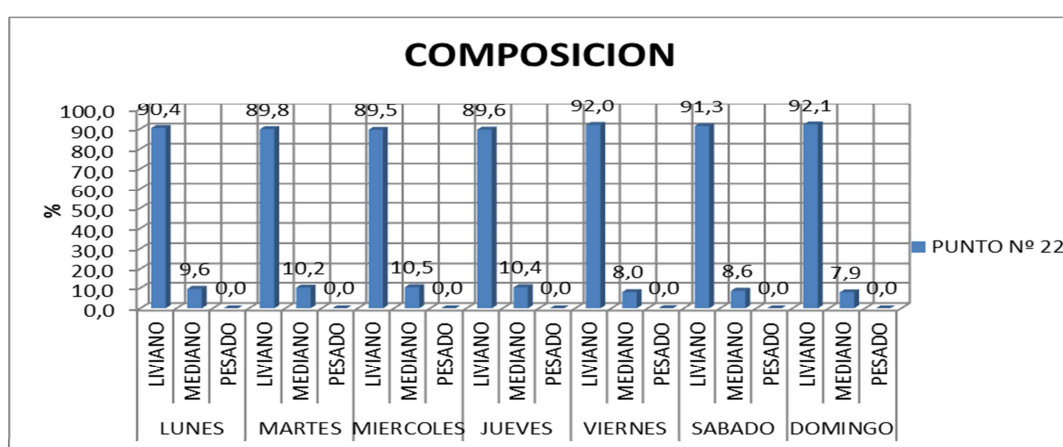


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 22 ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 89 % de vehículos livianos, de 7,9 – 10,5% de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

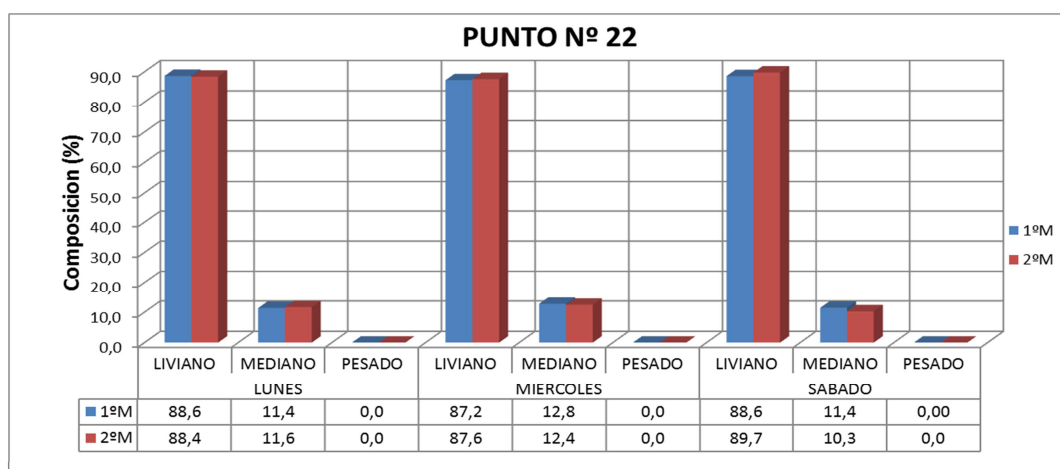
Gráfica 3-175 Composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 80 % de vehículos livianos, de 15 – 19,6 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-176 Composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero (AASHTO)

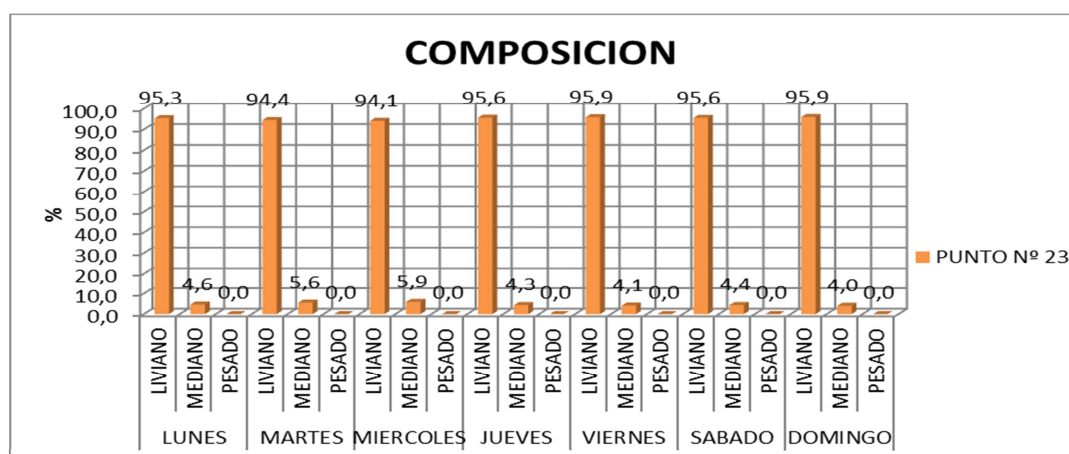


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 23 ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 94 % de vehículos livianos, de 4,0 – 5,9% de vehículos medianos y un porcentaje de 0% de pesado.

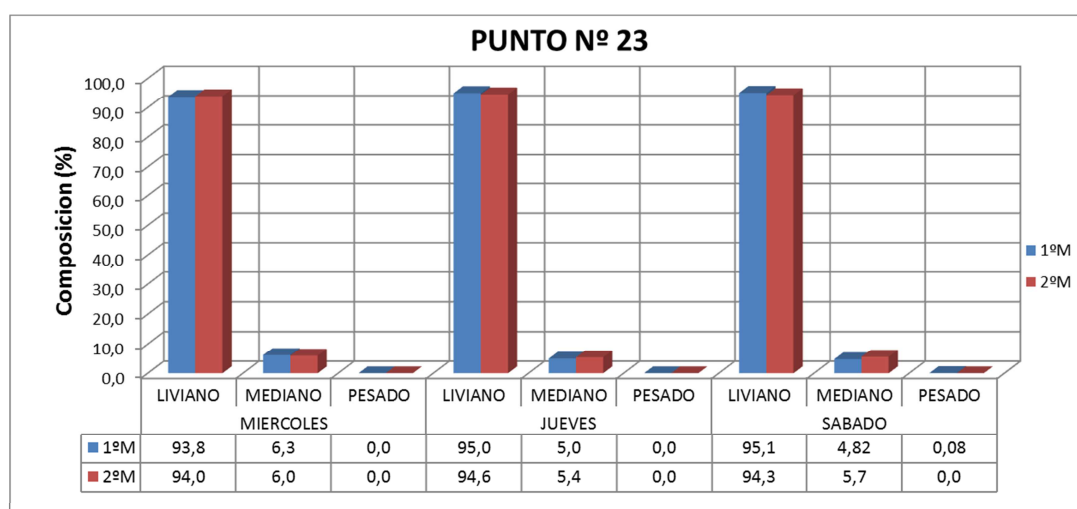
Gráfica 3-177 Composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 80 % de vehículos livianos, de 15 – 19,6 % de medianos y de pesados un porcentaje de 0%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Gráfica 3-178 Composición vehicular de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero (AASHTO)



Fuente: Elaboración propia

3.8.2. En vías ininterrumpidas

En la siguiente tabla se presenta la composición del tráfico vehicular en porcentaje de la metodología de la ABC.

Tabla 3-321 Composición del tráfico vehicular de las vías ininterrumpidas (ABC)

PUNTO	LUNES			MARTES			MIÉRCOLES			JUEVES			VIERNES			SABADO			DOMINGO		
	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO
1	85,2	6,9	7,9	84,8	7,0	8,2	83,8	7,9	8,3	82,7	8,9	8,3	83,1	9,3	7,6	89,3	5,0	5,7	89,3	5,5	5,3
2	83,5	7,6	8,9	83,7	7,8	8,5	82,3	9,3	8,4	81,1	11,0	7,8	80,2	10,9	8,8	88,1	5,8	6,0	85,4	7,6	7,0
3	82,5	8,9	8,6	82,4	9,3	8,3	81,5	8,3	10,2	82,1	8,9	9,0	81,7	8,8	9,5	83,7	8,3	8,0	87,0	6,7	6,2
4	82,3	8,9	8,8	82,8	8,6	8,6	81,6	8,2	10,2	81,8	9,6	8,6	81,3	9,1	9,5	82,4	9,9	7,7	87,3	6,1	6,7
5	86,6	8,0	5,4	86,5	7,9	5,7	85,8	8,1	6,0	85,9	8,3	5,8	88,0	7,4	4,6	88,2	5,8	6,1	91,5	4,6	3,9
6	87,0	7,0	6,0	87,1	7,3	5,6	86,5	7,6	5,9	86,3	7,9	5,8	87,6	8,2	4,2	89,2	5,8	5,0	92,8	4,1	3,2
7	79,2	10,5	10,2	75,2	11,8	12,9	77,0	10,5	12,5	76,4	10,4	13,1	74,9	11,0	14,1	76,1	11,2	12,8	80,0	7,8	12,2
8	80,1	11,0	8,9	75,8	12,3	11,8	78,0	10,8	11,2	77,7	9,4	13,0	75,1	9,6	15,4	79,9	8,8	11,2	85,0	5,8	9,2

Fuente: Elaboración propia

En la anterior tabla podemos observar que las celdas que están de rojo son aquellos lugares que tienen el flujo de vehículos livianos mayores a 85%, también podemos apreciar que de toda la muestra de vías ininterrumpidas dos zonas en estudios tienen el flujo vehicular de casi el 90% de vehículos livianos, seis puntos presentan mayor flujo de vehículos livianos el domingo a comparación con los demás días.

En la siguiente tabla se presenta la composición del tráfico vehicular en porcentaje de la metodología de la AASHTO.

Tabla 3-322 Composición del tráfico vehicular de las vías interrumpidas (AASHTO)

PUNTO	DÍA 1			DÍA 2			DÍA 3		
	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO	LIVIANO	MEDIANO	PESADO
1	85,1	7,7	7,2	84,7	9,2	6,1	91,6	4,5	3,9
2	87,1	9,2	3,6	82,8	12,6	4,6	91,8	5,0	3,3
3	82,1	10,9	7,0	82,6	8,7	8,7	85,5	8,2	6,3
4	84,9	8,1	7,0	82,6	8,7	8,7	85,4	7,8	6,8
5	88,8	6,5	4,7	90,8	6,2	3,1	88,8	6,6	4,6
6	88,9	6,2	4,8	90,2	6,4	3,4	91,6	4,5	3,9
7	79,2	10,4	10,4	80,7	8,8	10,5	77,7	9,7	12,6
8	74,4	15,0	9,7	77,9	7,5	14,7	83,5	7,1	9,5

Fuente: Elaboración propia

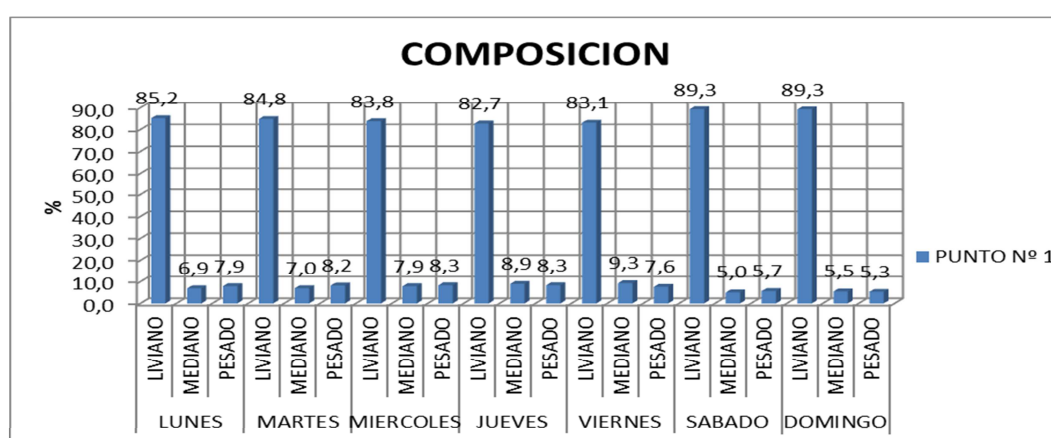
En esta tabla podemos apreciar en las celdas de color rojo que son aquellas zonas en estudio que presentan el flujo de vehículos livianos mayores al 85%.

A continuación se presenta las gráficas de composición vehicular de las dos metodologías:

Punto N° 1 ubicado en la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 82 % de vehículos livianos, de 5,0 – 9,3% de vehículos medianos y un porcentaje de 5,3 – 8,3% de pesado.

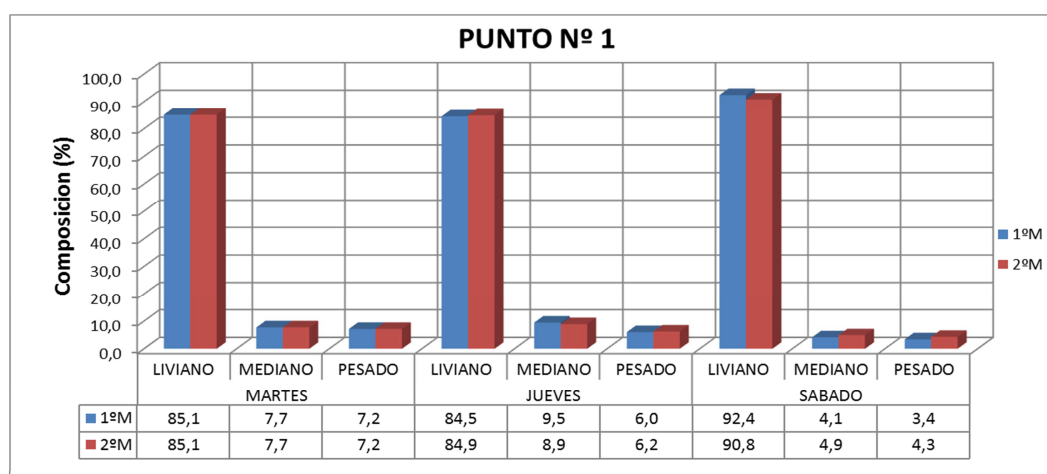
Tabla 3-323 Composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 84 % de vehículos livianos, de 4,1 – 9,5 % de medianos y de pesados un porcentaje de 3,4 – 7,2%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-324 Composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

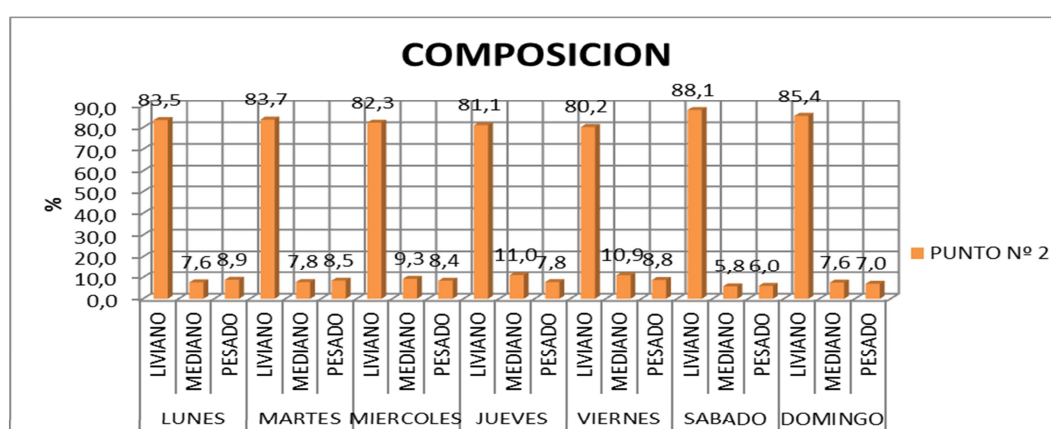


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 2 ubicado en la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 80 % de vehículos livianos, de 5,8 – 11% de vehículos medianos y un porcentaje de 6 – 8,9% de pesado.

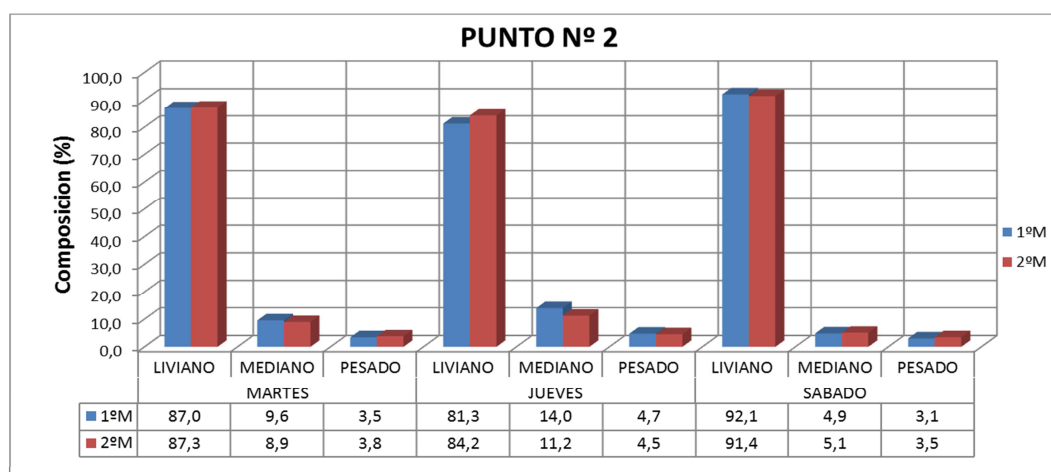
Tabla 3-325 Composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 4,9 – 14 % de medianos y de pesados un porcentaje de 3,1 – 4,7%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-326 Composición vehicular de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)

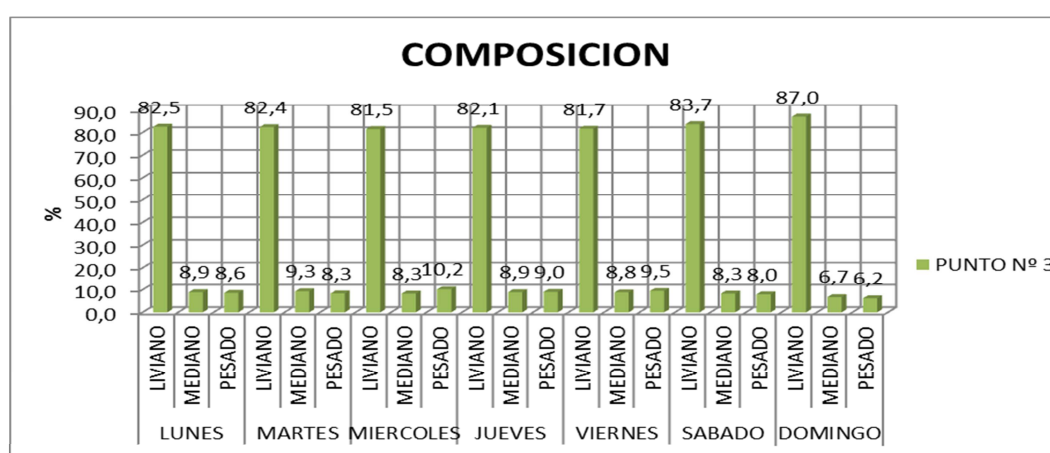


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 6,7 – 9,3% de vehículos medianos y un porcentaje de 6,2 – 10,2% de pesado.

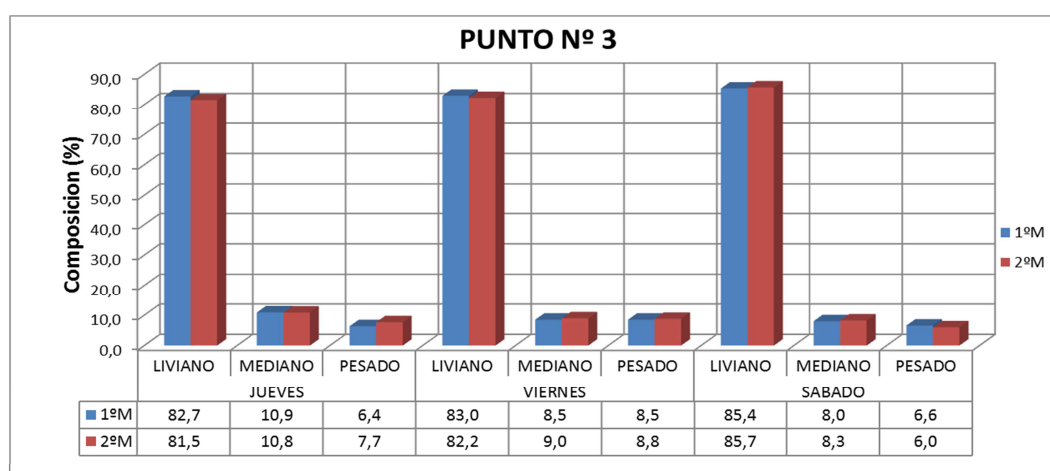
Tabla 3-327 Composición vehicular del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 8,3 – 10,9 % de medianos y de pesados un porcentaje de 6,4 – 8,8%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-328 Composición vehicular del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

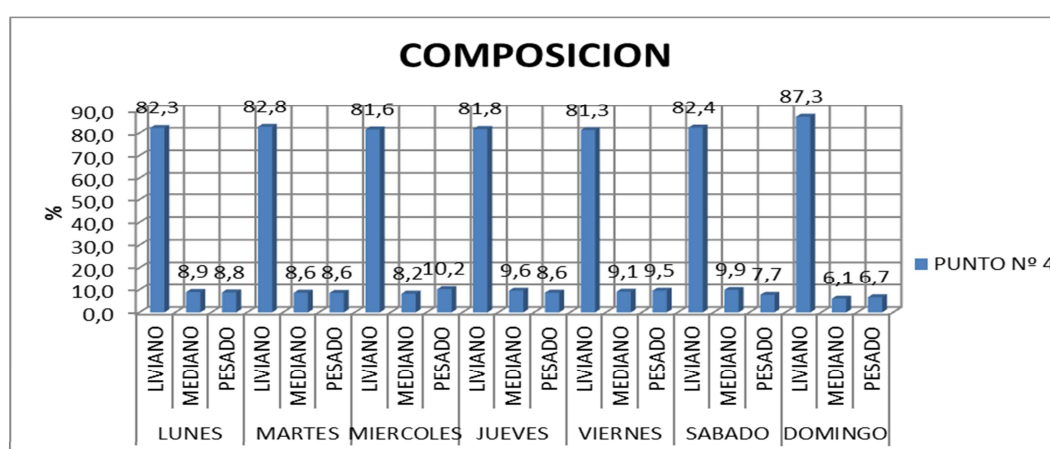


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 6,1 – 9,9% de vehículos medianos y un porcentaje de 6,7 – 10,2% de pesado.

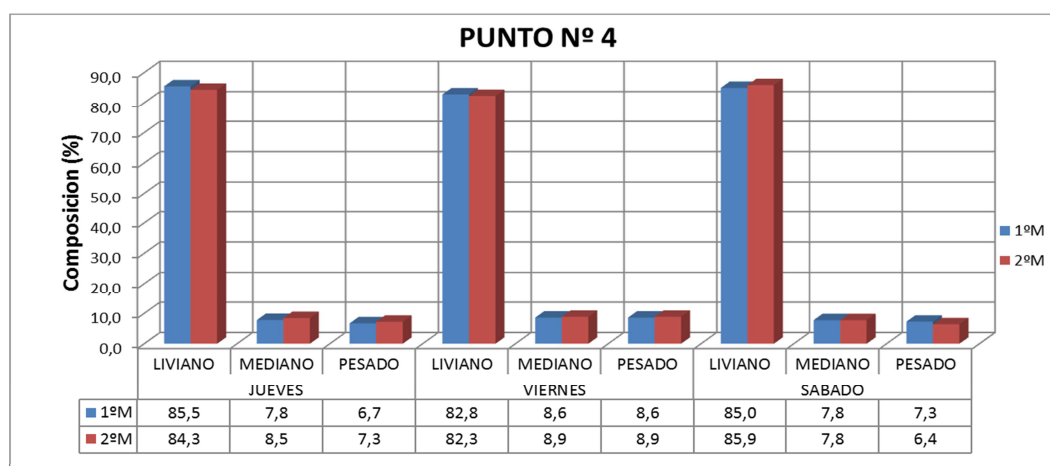
Tabla 3-329 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 82 % de vehículos livianos, de 7,8 – 8,9 % de medianos y de pesados un porcentaje de 6,7 – 8,9%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-330 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)

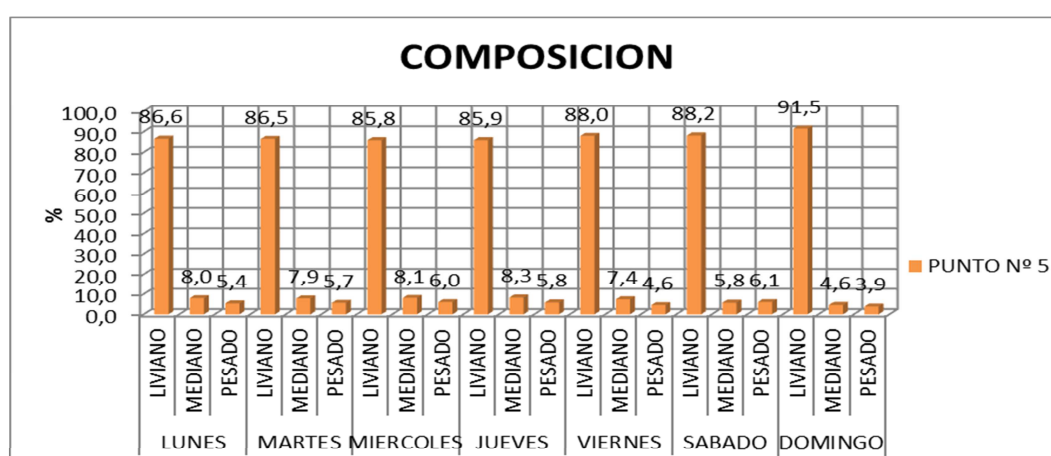


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 85 % de vehículos livianos, de 4,6 – 8,3% de vehículos medianos y un porcentaje de 3,9 – 6,1% de pesado.

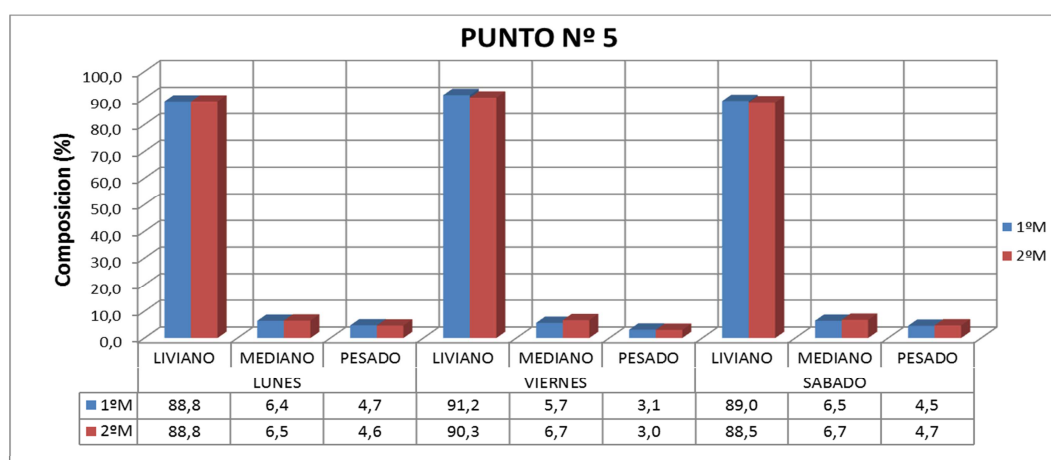
Tabla 3-331 Composición vehicular en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 82 % de vehículos livianos, de 7,8 – 8,9 % de medianos y de pesados un porcentaje de 6,7 – 8,9%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-332 Composición vehicular en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida) (AASHTO)

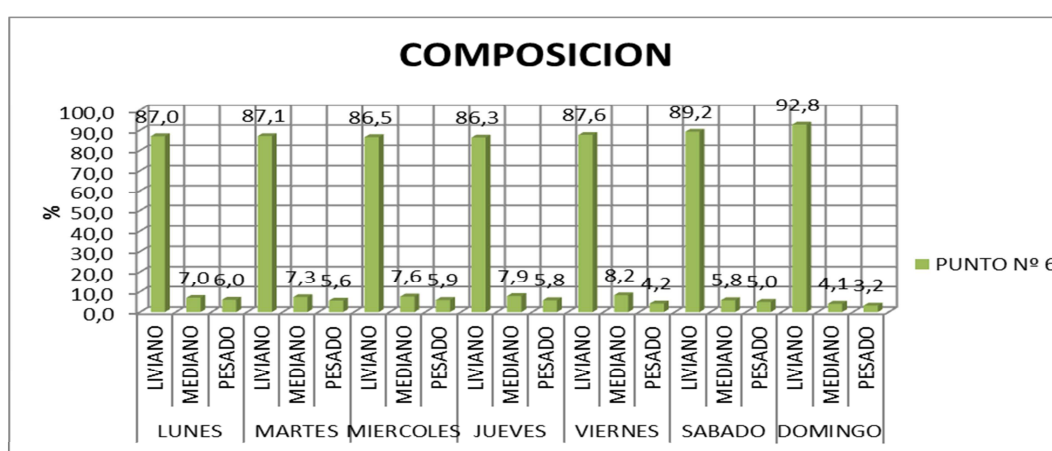


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 86 % de vehículos livianos, de 4,1 – 8,2% de vehículos medianos y un porcentaje de 3,2 – 6,0% de pesado.

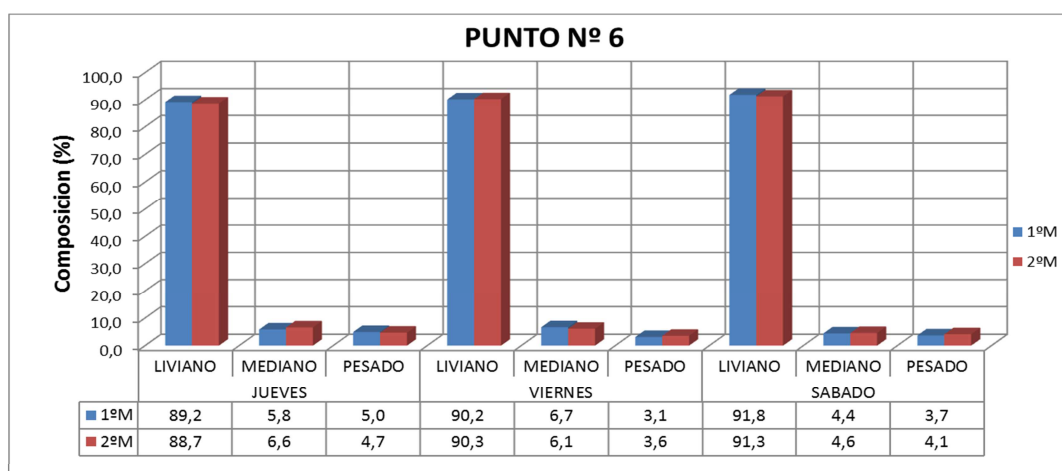
Tabla 3-333 Composición vehicular en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 81 % de vehículos livianos, de 4,4 – 6,7 % de medianos y de pesados un porcentaje de 6,7 – 8,9%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-334 Composición vehicular en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida) (AASHTO)

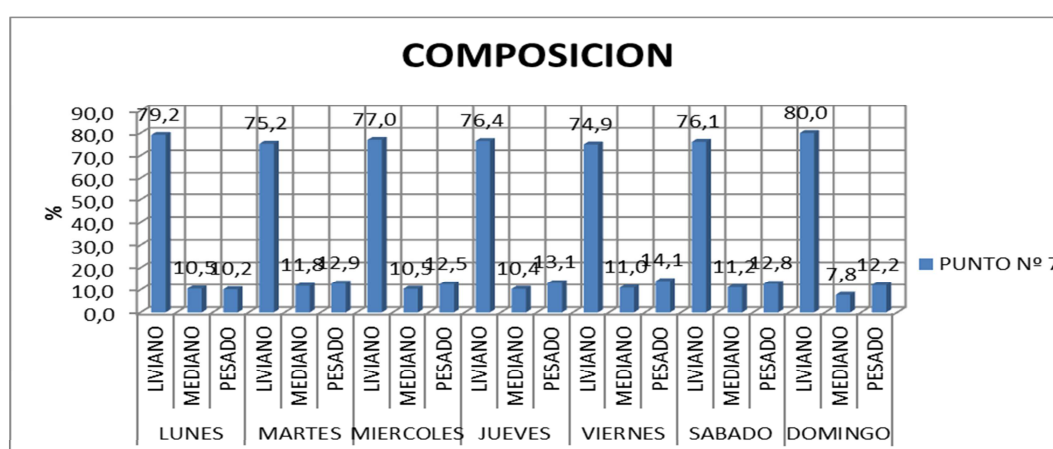


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 74 % de vehículos livianos, de 7,8 – 11,8% de vehículos medianos y un porcentaje de 10,2 – 14,1% de pesado.

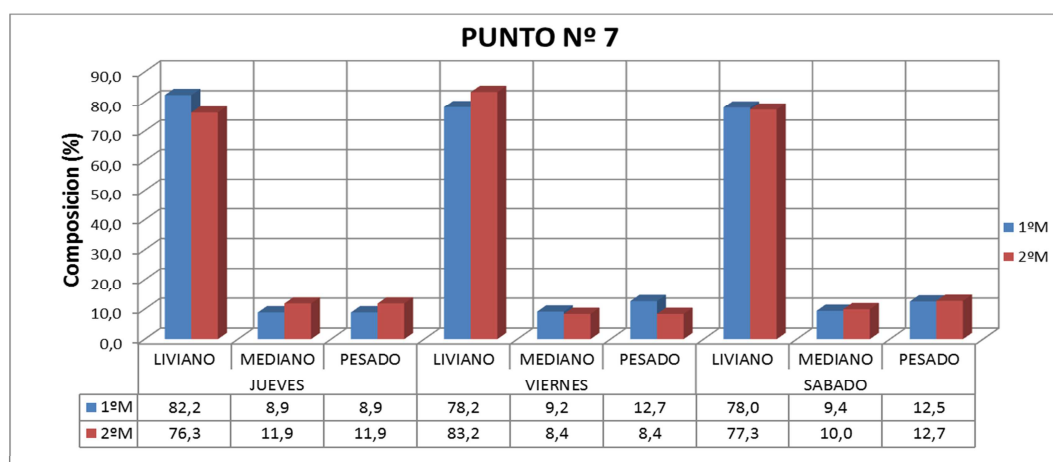
Tabla 3-335 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 77 % de vehículos livianos, de 8,9 – 11,9 % de medianos y de pesados un porcentaje de 8,4 – 12,7%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-336 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija) (AASHTO)

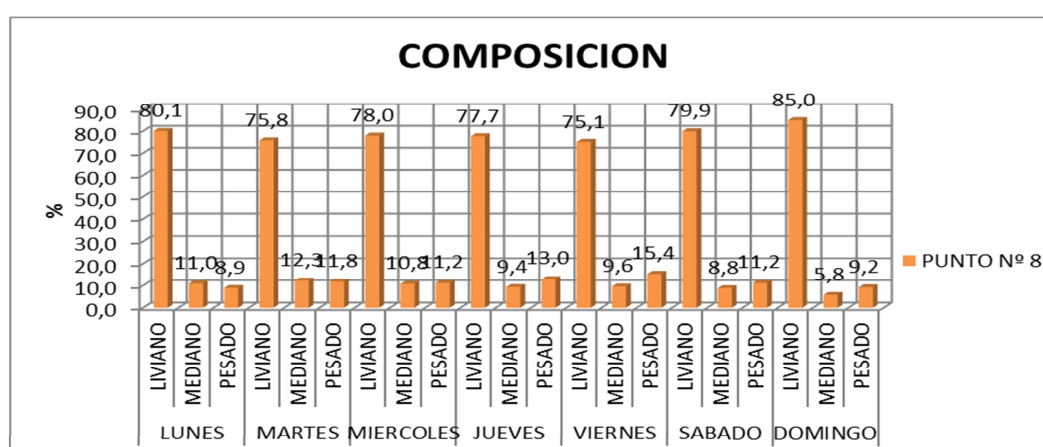


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)

En la siguiente gráfica se puede observar que todos los días tienen un porcentaje superior al 75 % de vehículos livianos, de 5,8 – 12,3% de vehículos medianos y un porcentaje de 8,9 – 15,4% de pesado.

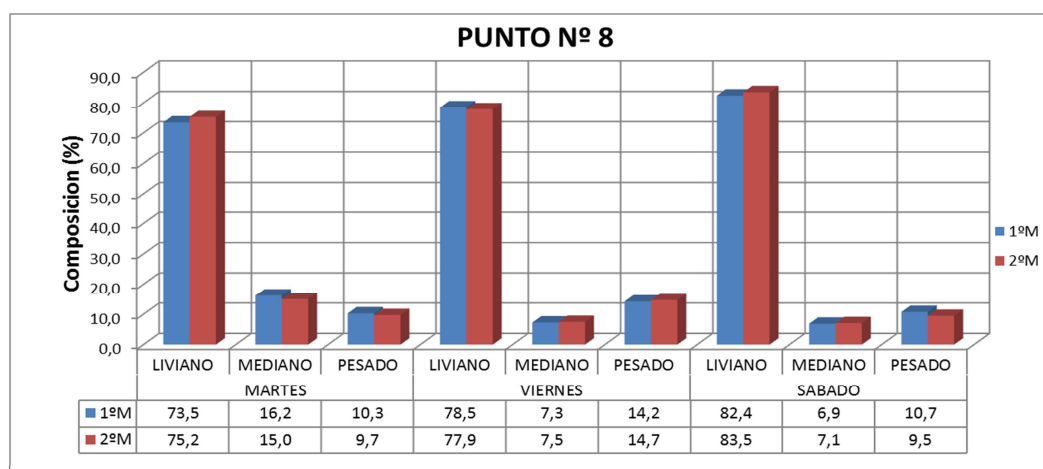
Tabla 3-337 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija) (ABC)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede apreciar que hay un porcentaje superior al 73 % de vehículos livianos, de 6,9 – 16,2 % de medianos y de pesados un porcentaje de 9,5 – 14,7%, con la diferencia que son de tres días de la semana.

Tabla 3-338 Composición vehicular en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija) (AASHTO)



Fuente: Elaboración propia

3.9. ANÁLISIS DE VELOCIDADES

En esta sección se pretende demostrar cuantitativamente que las velocidades varían depende de la hora, las cuales se podrán apreciar mediante gráficas

3.9.1. Análisis horario y diario

3.9.1.1. En vías interrumpidas

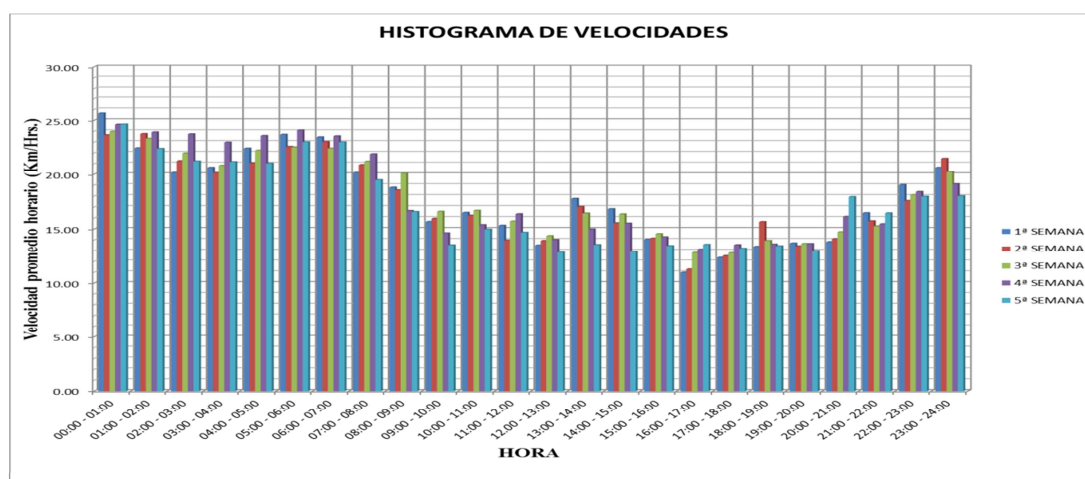
En vías interrumpidas se tiene 23 puntos para analizar las cuales son:

A continuación se observa en la gráfica donde se nota la variación que existe en el trayecto de 24 hrs. El cual en ciertas horas la velocidad promedio es elevada.

Punto N° 1 ubicado en la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril.

En la gráfica siguiente se puede apreciar las variaciones que existen en el trayecto de 24Hrs, el cual en ciertas horas la velocidad promedio es elevada esto puede ser cuando el flujo vehicular es menor sabiendo el estudio de volúmenes anteriormente se puede notar también que en las horas que existe menor velocidad son aquellas horas que son horas pico. Dicha gráfica tiende a tener variaciones suaves es decir los cambios no son bruscos.

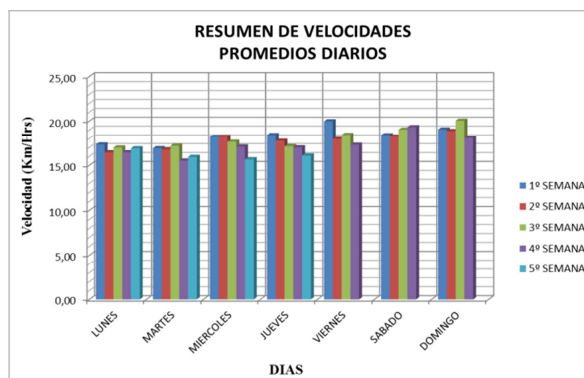
Gráfica 3-179 Velocidades horarias de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-180 Velocidades diarias de la Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril

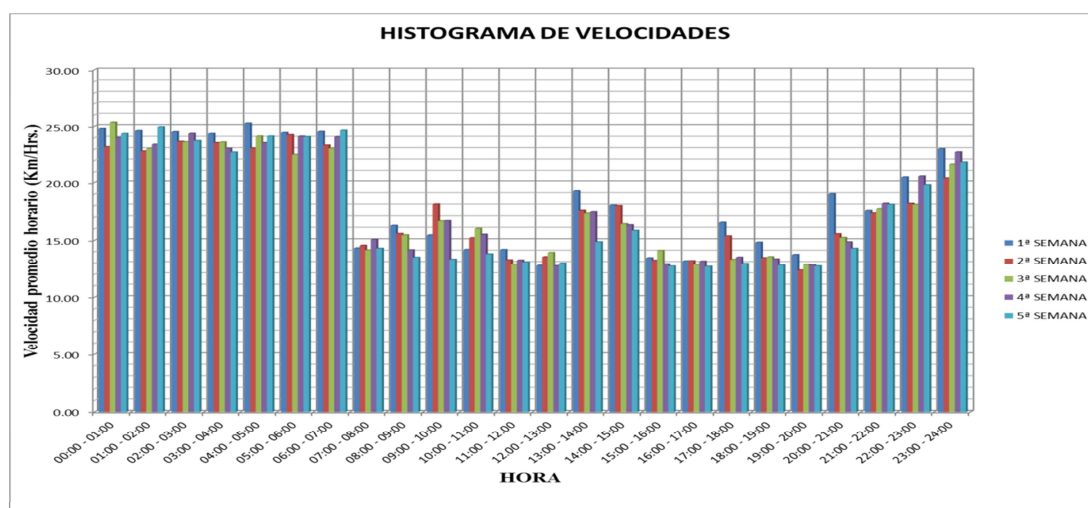


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 2 ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón.

En esta gráfica se puede observar que la velocidad promedio horarias tienden a ser casi constantes en todos los días de 07:00 a 20:00 horas, de 20:00 a 24:00 horas va ascendiendo en comparación a las otras horas y de 00:00 a 07:00 horas incrementa y se mantiene la velocidad elevada, en resumen podemos rescatar que en este punto las velocidades máximas se presenta en las madrugadas y de día no varían.

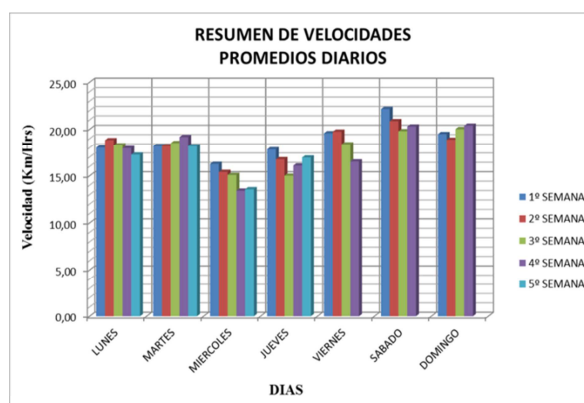
Gráfica 3-181 Velocidades horarias de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios, del día miércoles son mínimas y de los días no hábiles son las máximas.

Gráfica 3-182 Velocidades diarias de la Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón

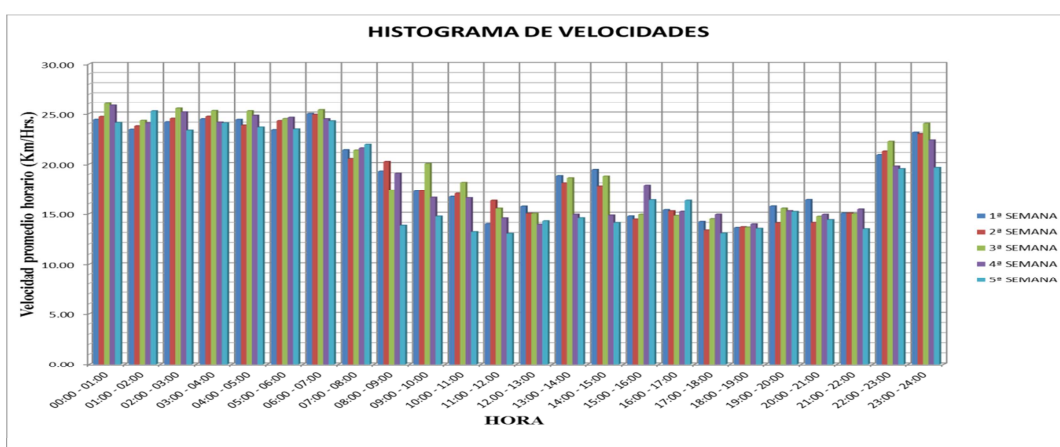


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 Ubicado en la Calle Colón entre calle 15 de Abril y calle Madrid.

En esta gráfica se puede observar que la velocidad promedio horarias tienden a ser casi constantes en todos los días de 07:00 a 22:00 horas, de 22:00 a 24:00 horas y 00:00 a 07:00 horas incrementa y se mantiene la velocidad elevada, en donde las velocidades máximas se presenta en las madrugadas y de parte de la noche.

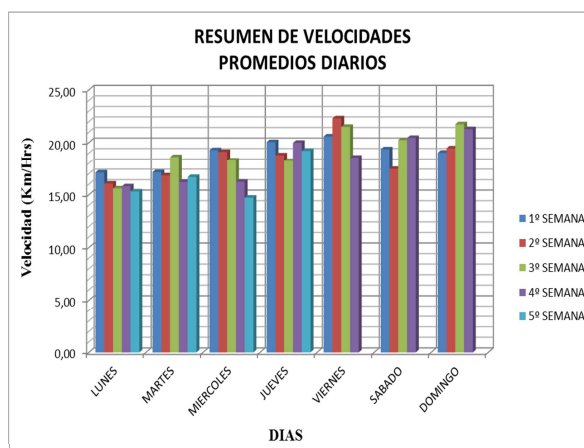
Gráfica 3-183 Velocidades horarias de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y calle Madrid



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios del día lunes son mínimas y las máximas son del día viernes y que incluso los días no hábiles son menores al viernes.

Gráfica 3-184 Velocidades diarias de la Calle Colón entre calle 15 de Abril y calle Madrid

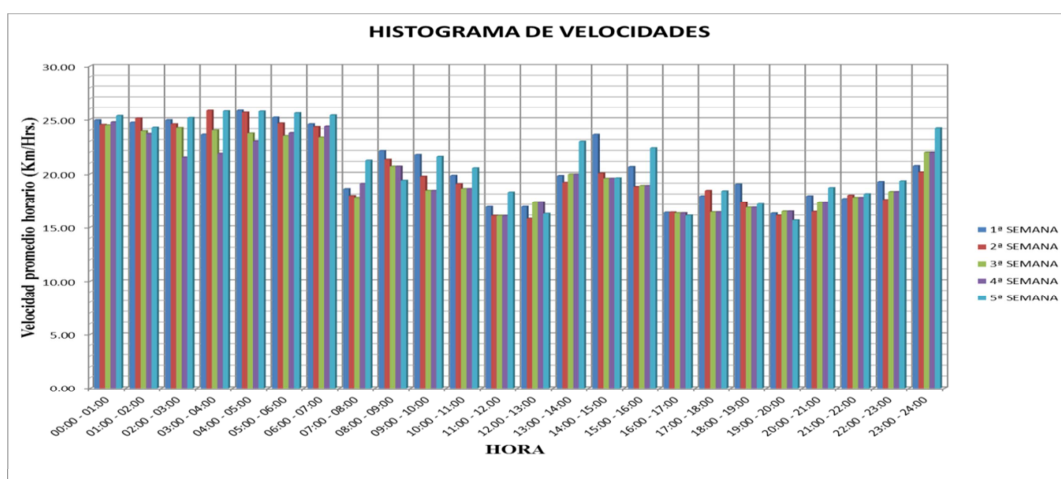


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 Ubicado en la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha.

Como se puede observar en la figura la velocidad promedio es elevada y casi constante en los horarios de 00:00 a 07:00, y así mismo en los horarios de 07:00 a 24:00 las variaciones entre los distintos horarios son mínimas, además mencionar que entre estos horarios están las horas pico en donde el volumen vehicular el mayor por lo tanto la velocidad es menor.

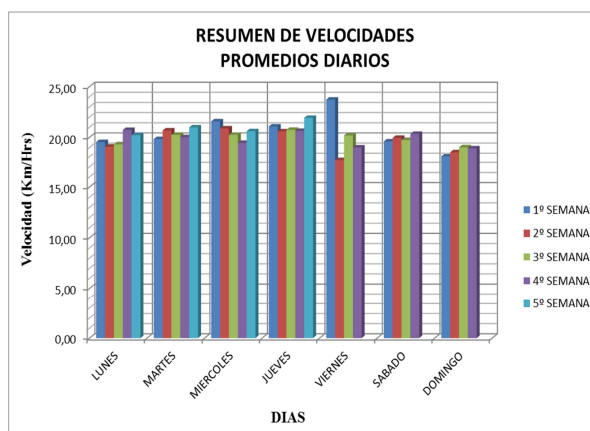
Gráfica 3-185 Velocidades horarias de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son casi constantes con leves variaciones que no son significativas.

Gráfica 3-186 Velocidades diarias de la Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha

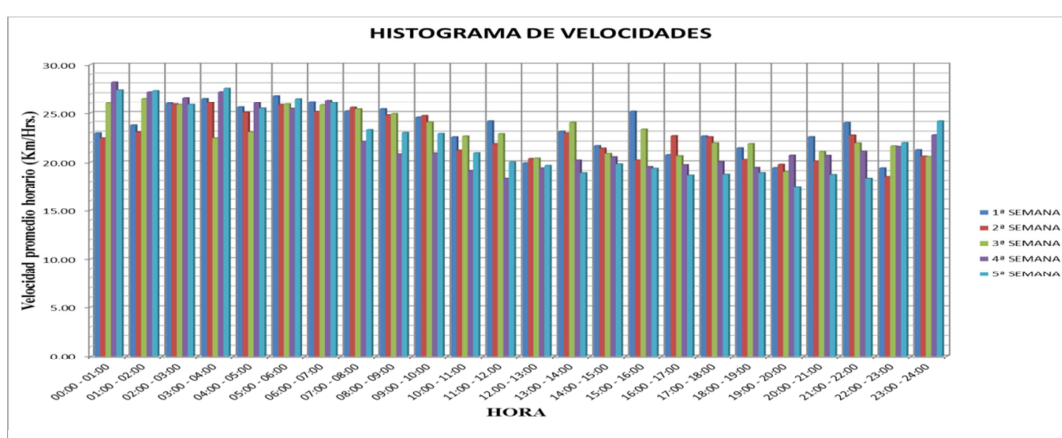


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 Ubicado en la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar.

En esta gráfica la variación es casi constante en los horarios de 00:00 a 12:00, así mismo en los horarios de 12:00 a 24:00 y entre esos dos grupos la variación es poco significativa, donde indicaría que el flujo vehicular es casi constante en todos los horarios.

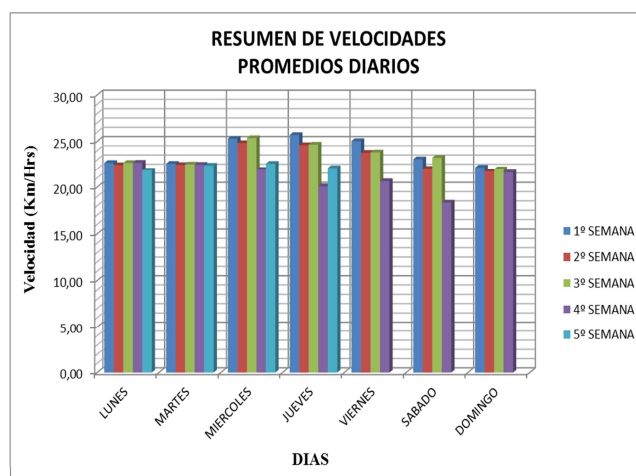
Gráfica 3-187 Velocidades horarias de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son parecidas entre los días lunes, martes y domingo, siendo los demás días un poco más elevados las velocidades.

Gráfica 3-188 Velocidades diarias de la Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar

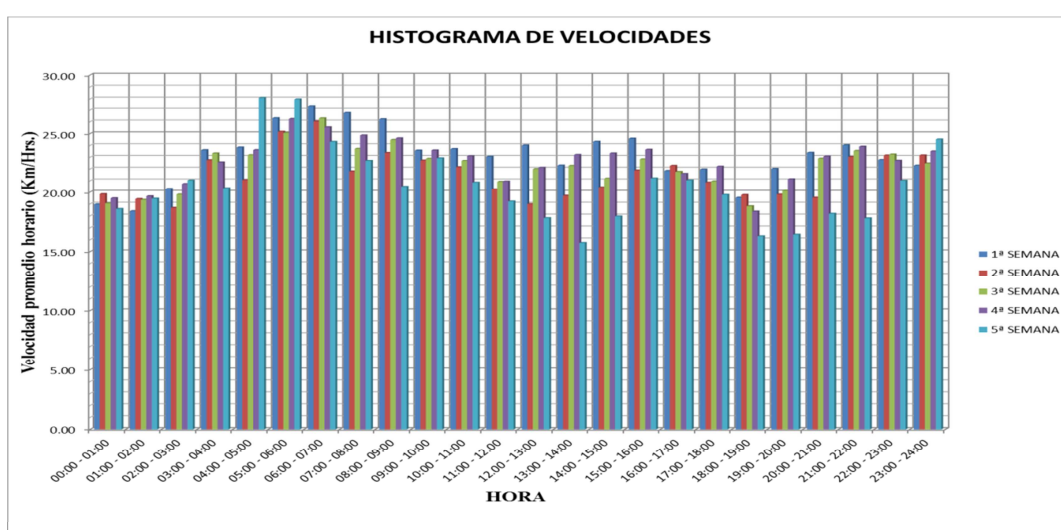


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 Ubicado en la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 05:00 a 07:00, de la misma forma los horarios de 07:00 a 24:00 y 03:00 a 05:00 son casi constantes y que en los horarios de 00:00 a 03:00 son valores mínimos.

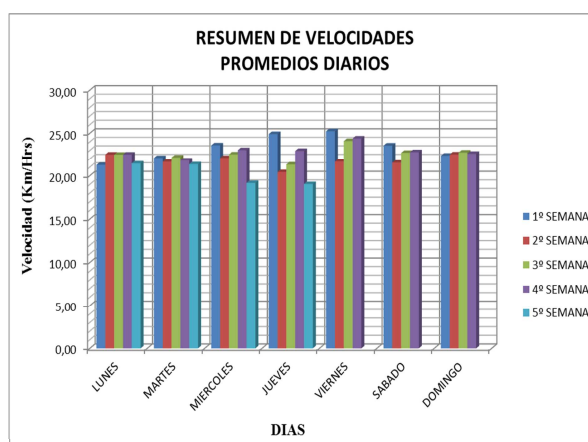
Gráfica 3-189 Velocidades horarias de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-190 Velocidades diarias de la Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor

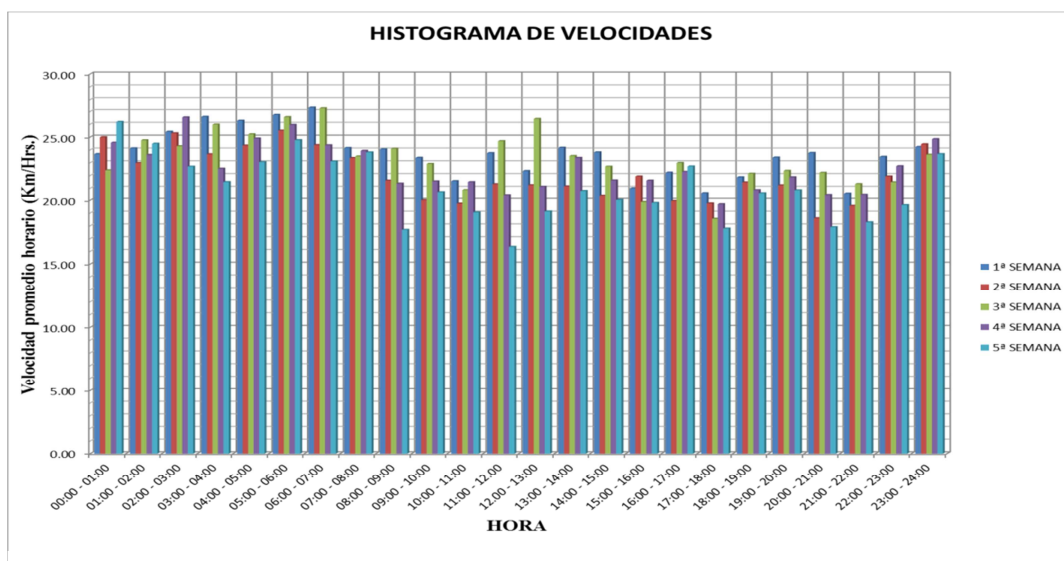


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 Ubicado en la Calle O'Connor entre calle Bolívar e Ingavi.

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

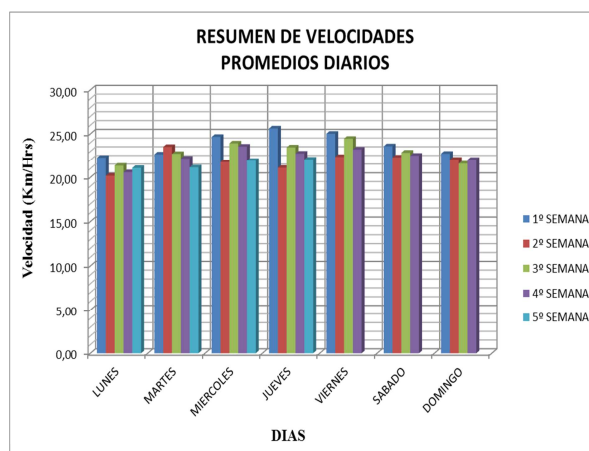
Gráfica 3-191 Velocidades horarias de la Calle O'Connor entre calle Bolívar e Ingavi.



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-192 Velocidades diarias de la Calle O'Connor entre calle Bolívar e Ingavi.

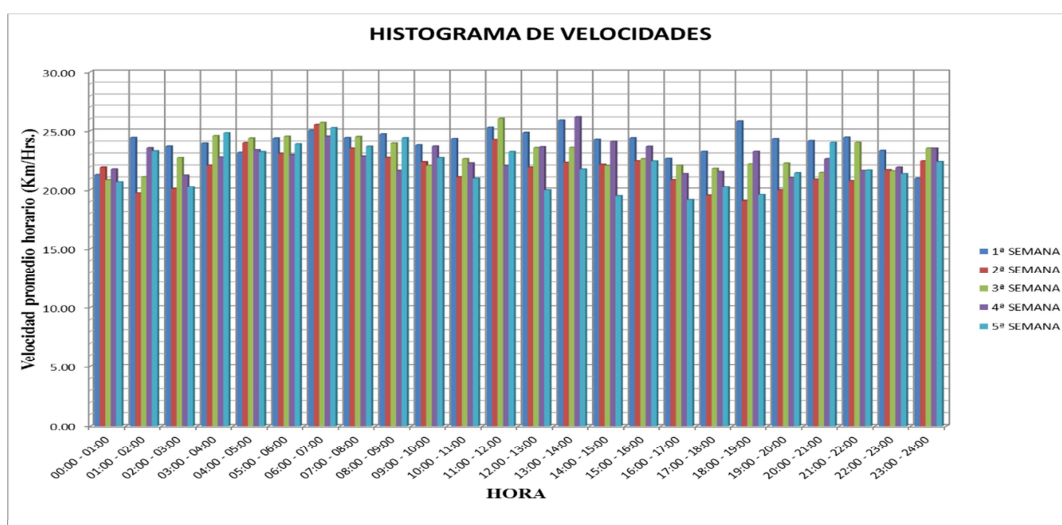


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 Ubicado en la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín.

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

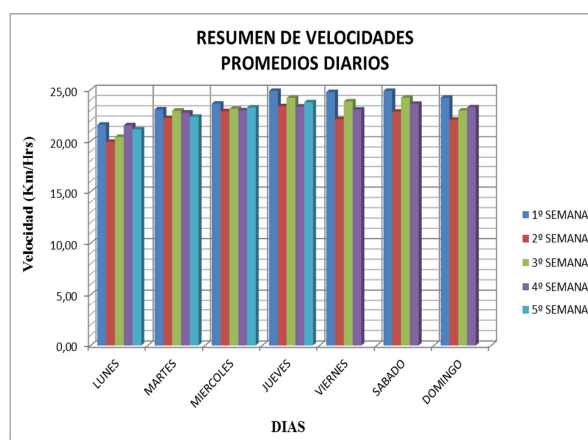
Gráfica 3-193 Velocidades horarias de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes, a excepción del día lunes que sería un valor menor a comparación de los demás días.

Gráfica 3-194 Velocidades diarias de la Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín

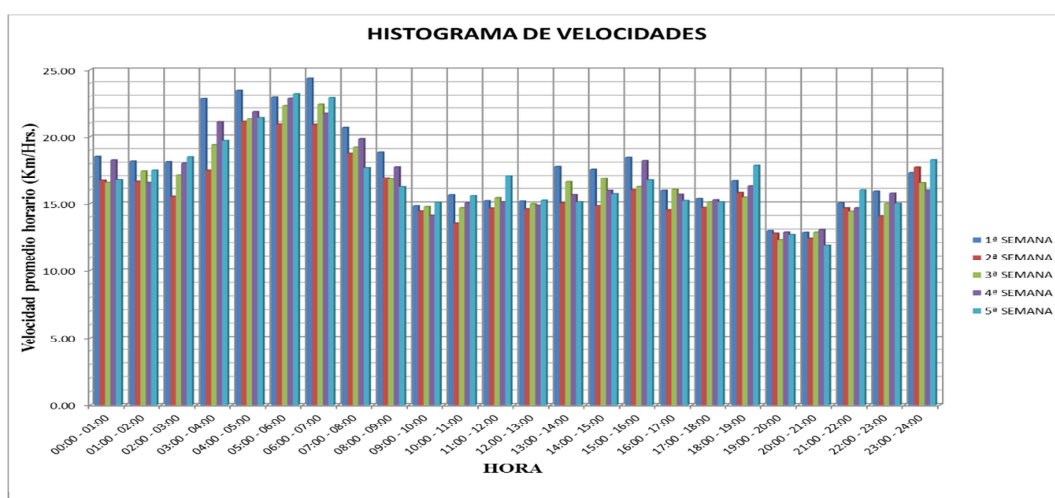


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 9 Ubicado en la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 04:00 a 07:00, los valores mínimos de las velocidades promedios están en los horarios de 19:00 a 21:00, siendo así los demás horarios no mencionados casi constantes entre sí.

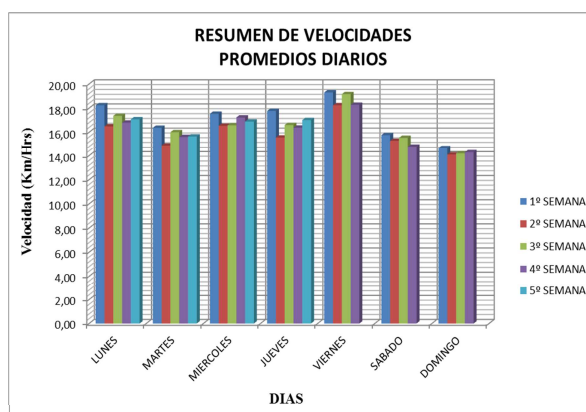
Gráfica 3-195 Velocidades horarias de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios de los días no hábiles son los mínimos en comparación con los días hábiles que son los máximos valores y que son casi constantes entre sí.

Gráfica 3-196 Velocidades diarias de la Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo

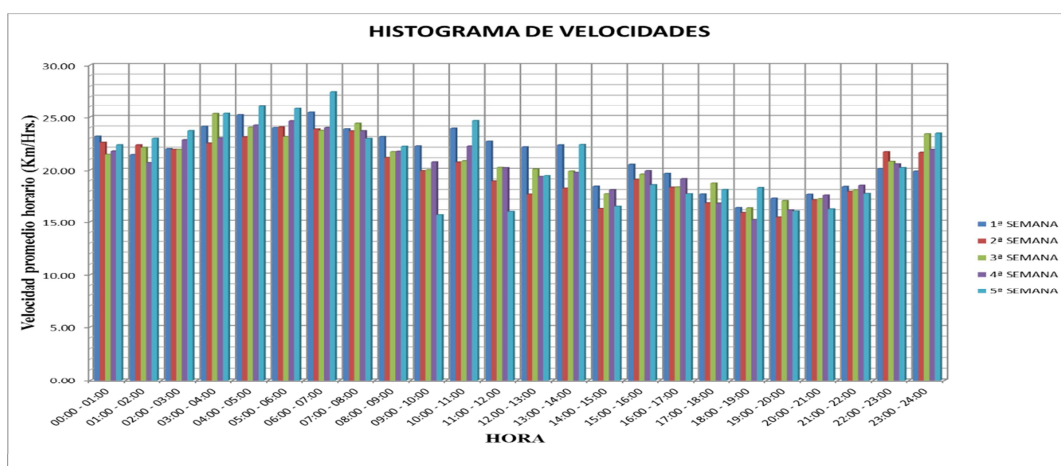


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 10 Ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid.

En esta gráfica la variación es casi constante en casi todos los horarios, a excepción de las horas 18:00 a 20:00 que serían los valores mínimos, casualmente estos valores mínimos están en uno de los horarios pico que será el de la hora 18:00 a 19:00 en donde el volumen vehicular es mayor y por lo tanto la velocidad sería menor.

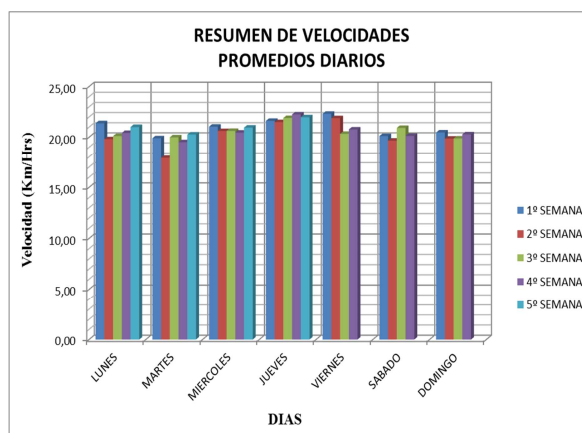
Gráfica 3-197 Velocidades horarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-198 Velocidades diarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid

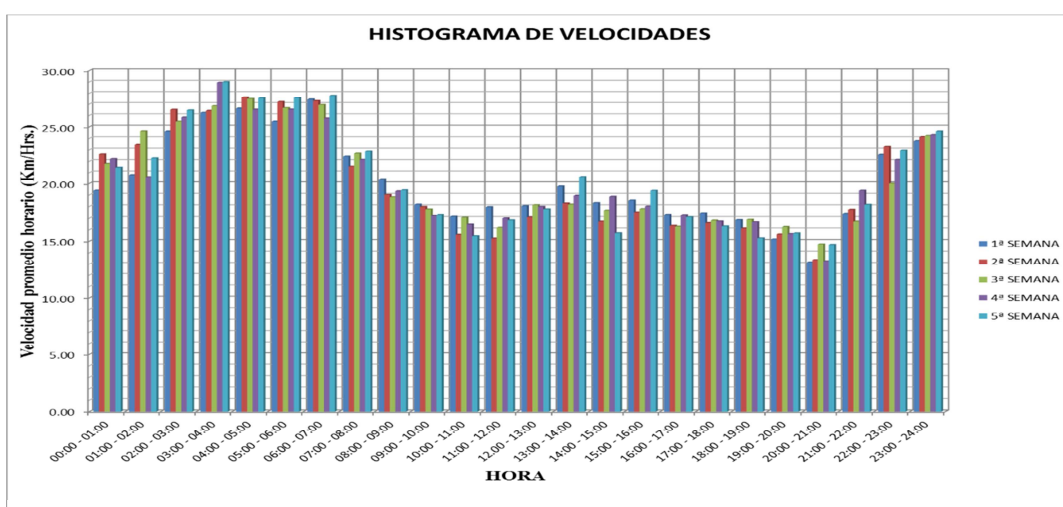


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 11 Ubicado en la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 02:00 a 07:00, en donde son horarios de madrugada y por lo tanto el volumen vehicular es menor, además mencionar que el valor mínimo de las velocidades promedios están en el horario de 20:00 a 21:00.

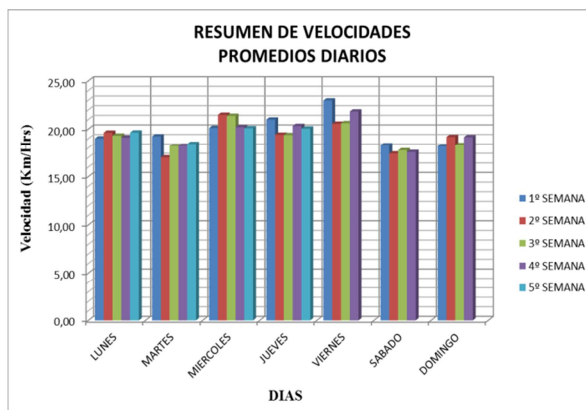
Gráfica 3-199 Velocidades horarias de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios de los días no hábiles y el día martes son los mínimos en comparación con los demás días, que son los máximos valores y que son casi constantes entre sí.

Gráfica 3-200 Velocidades diarias de la Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero

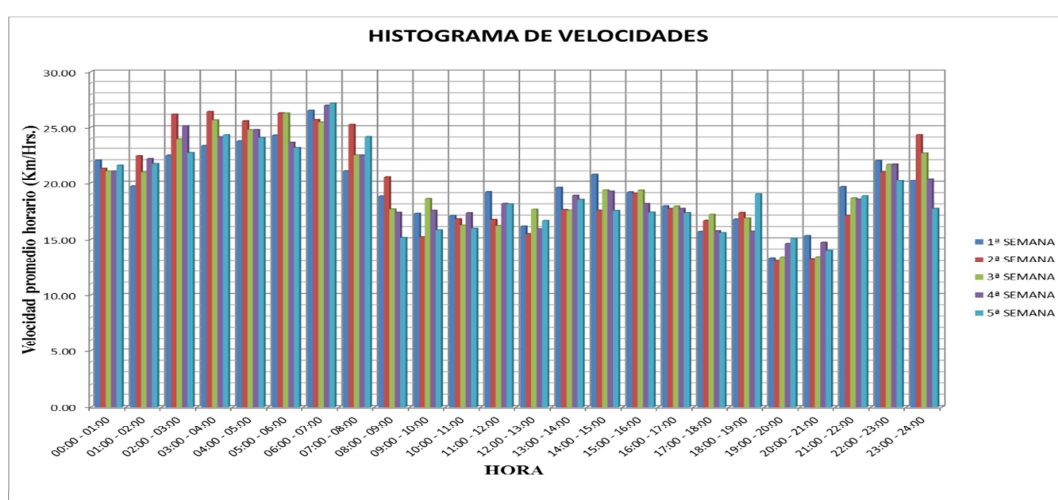


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 12 Ubicado en la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 02:00 a 07:00, en donde son horarios de madrugada y por lo tanto el volumen vehicular es menor, además mencionar que el valor mínimo de las velocidades promedios están en el horario de 19:00 a 21:00.

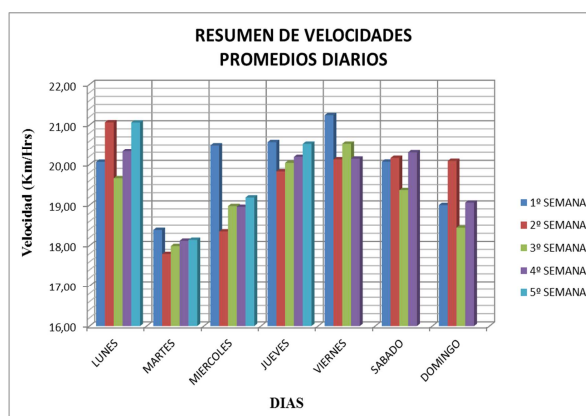
Gráfica 3-201 Velocidades horarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que los días martes y miércoles los valores son mínimos.

Gráfica 3-202 Velocidades diarias de la Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril

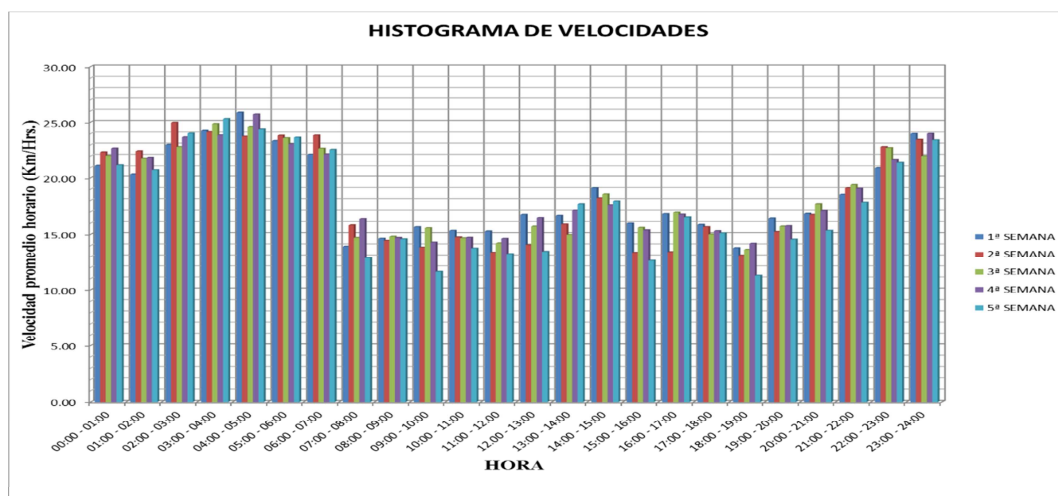


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 13 Ubicado en la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 02:00 a 07:00, en donde son horarios de madrugada y por lo tanto el volumen vehicular es menor.

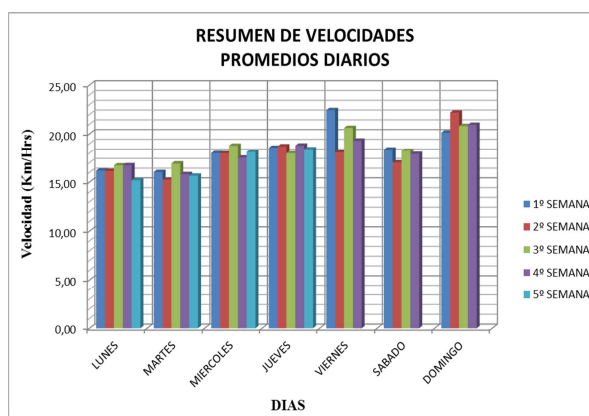
Gráfica 3-203 Velocidades horarias de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios del día domingo son los valores máximos, los valores de los días lunes y martes son los mínimos en comparación con los demás días, que serían los máximos valores y que son casi constantes entre sí.

Gráfica 3-204 Velocidades diarias de la Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos

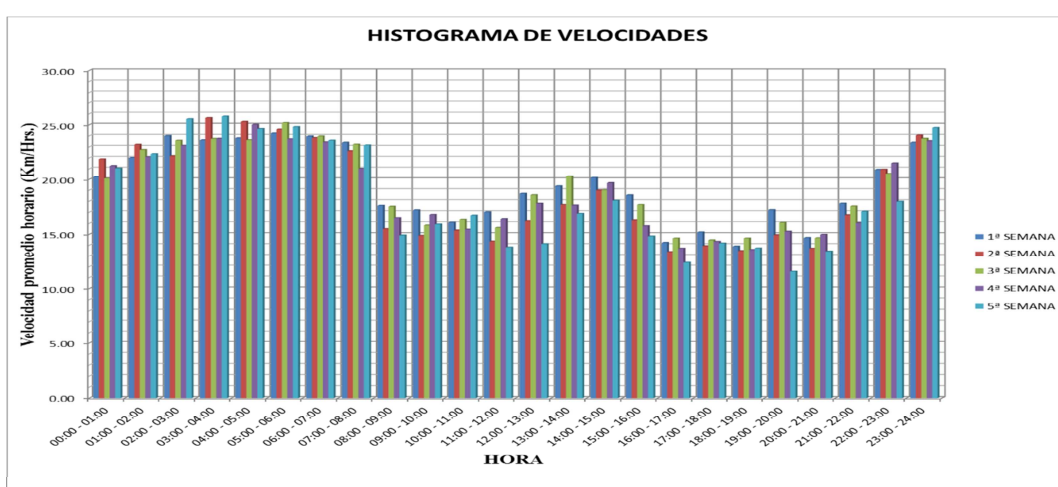


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 14 Ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar e Ingavi.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores picos de las velocidades promedios están en las horas 01:00 a 08:00, además mencionar que los valores mínimos de las velocidades promedios están en los horarios de 18:00 a 21:00, entando dentro de este horario uno de los horarios pico (18:00 a 19:00).

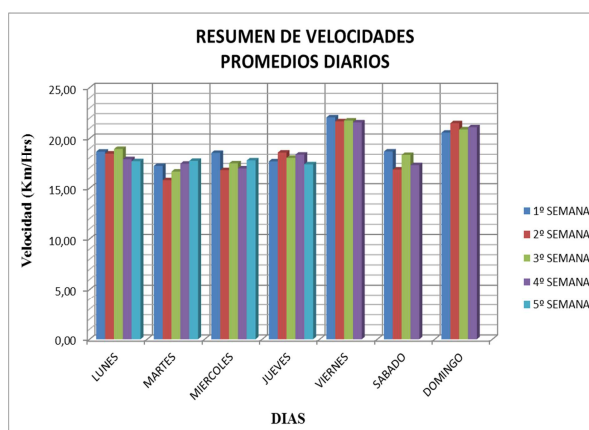
Gráfica 3-205 Velocidades horarias de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar e Ingavi



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios máximos están en los días viernes y domingo, cabe mencionar que los demás días tienen valores mínimos y casi constantes entre sí.

Gráfica 3-206 Velocidades diarias de la Calle Daniel Campos entre calle Bolívar e Ingavi

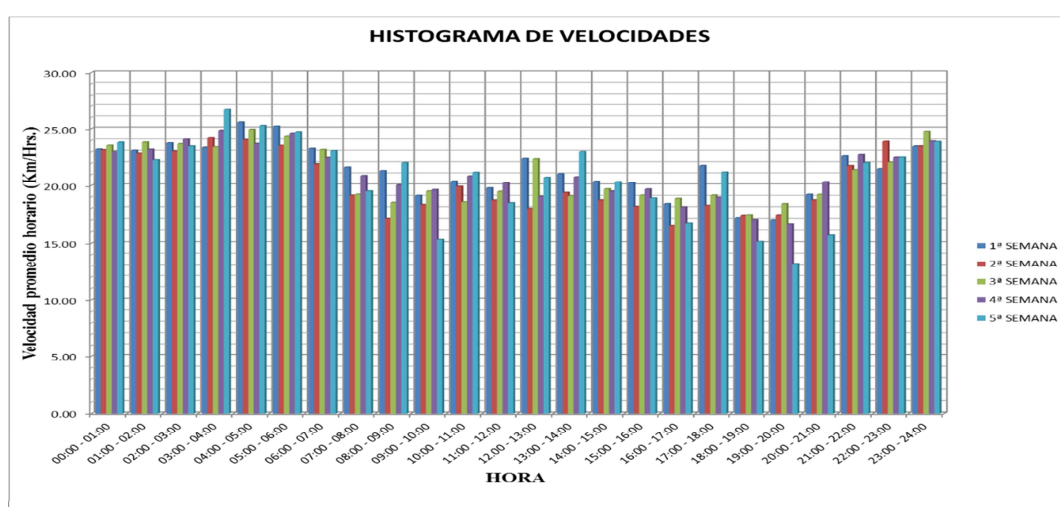


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 15 Ubicado en la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón.

En la siguiente gráfica se puede observar que los valores máximos de las velocidades promedios están en las horas 00:00 a 07:00 y 21:00 a 24:00, además mencionar que los valores mínimos de las velocidades promedios están en el horario de 08:00 a 21:00 que son casi iguales entre sí.

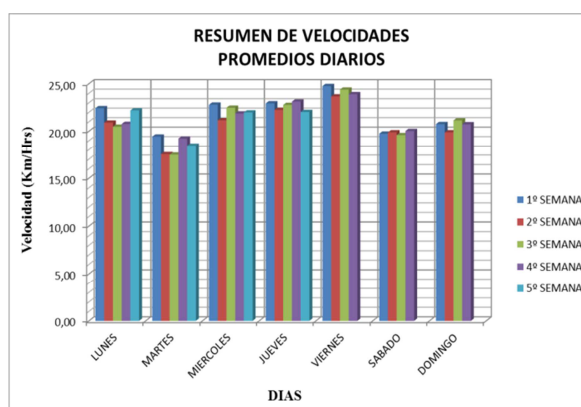
Gráfica 3-207 Velocidades horarias de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la gráfica que los valores mínimos de velocidades se encuentran en los días martes, sábado y domingo y los valores máximos están en los demás días no mencionados anteriormente.

Gráfica 3-208 Velocidades diarias de la Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón

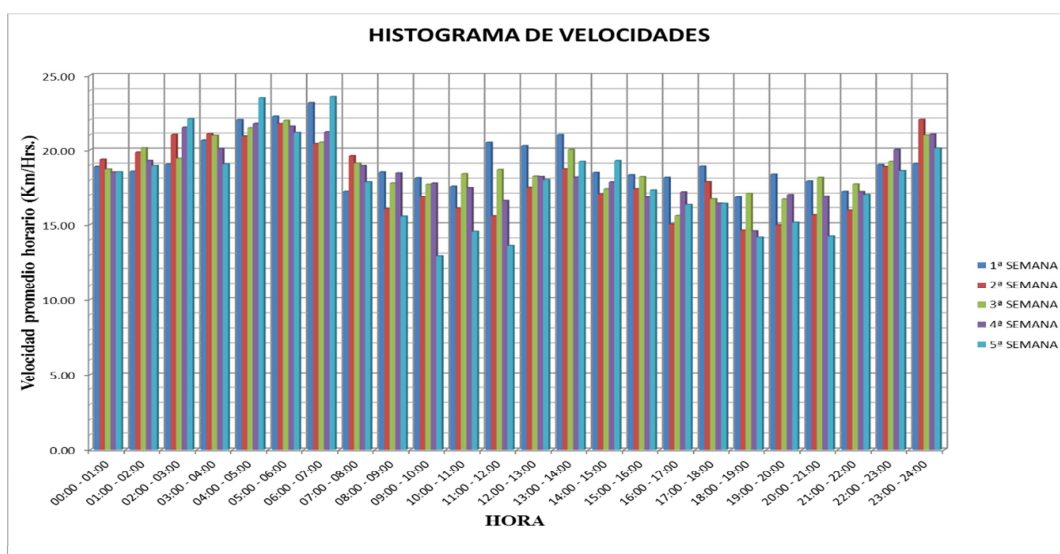


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 16 Ubicado en la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid.

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

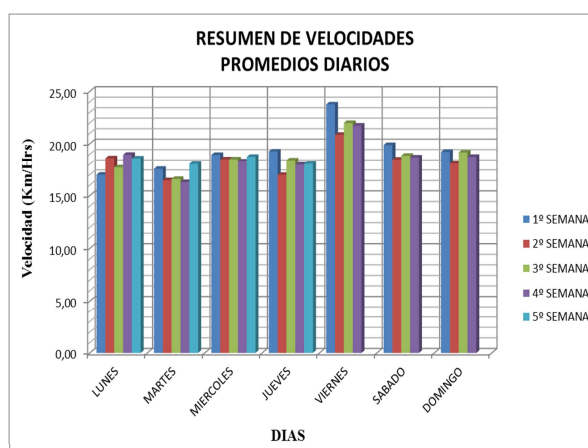
Gráfica 3-209 Velocidades horarias de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se observa que el valor pico se encuentra en el día viernes, siendo los demás días casi constantes en las velocidades promedios.

Gráfica 3-210 Velocidades diarias de la Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid

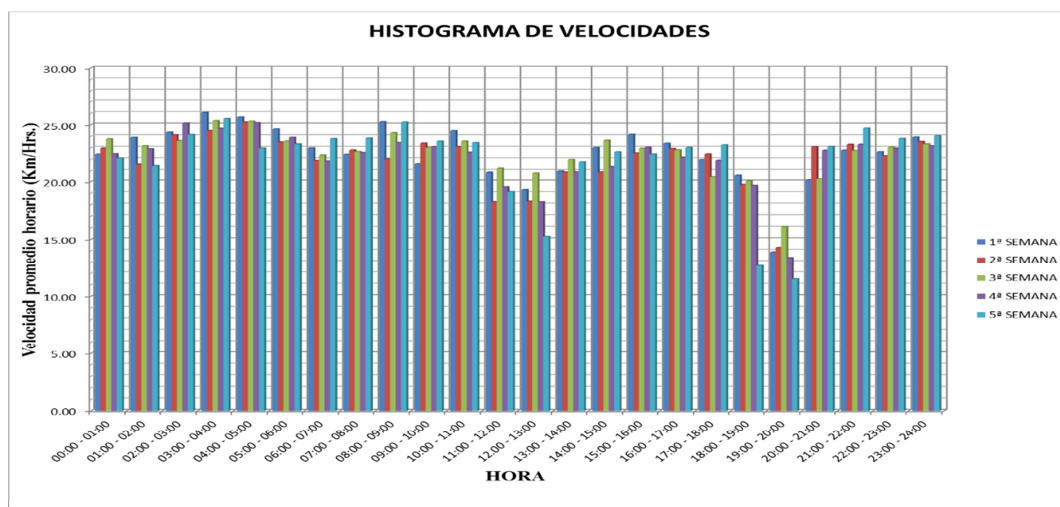


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 17 Ubicado en la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz.

Como se puede observar en la figura casi todos los valores son constantes, a excepción de los horarios 11:00 a 13:00 y 19:00 a 20:00 que serían considerados como los valores mínimos.

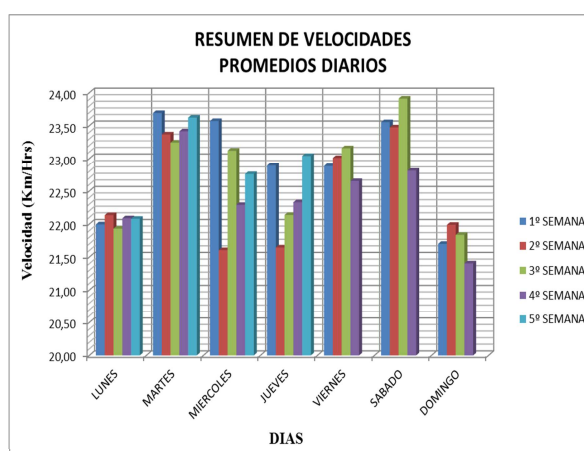
Gráfica 3-211 Velocidades horarias de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz.



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que los días lunes y domingo los valores son mínimos.

Gráfica 3-212 Velocidades diarias de la Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz.

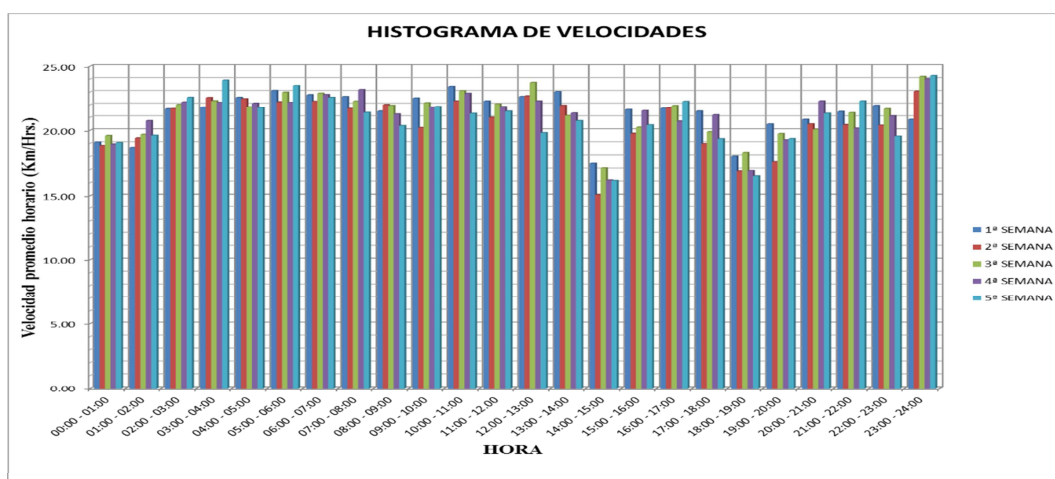


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 18 Ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín.

En la siguiente figura se puede observar que en todos los horarios las velocidades son constantes a excepción de los horarios de las 14:00 a 15:00 y 18:00 a 19:00 en donde las velocidades serían las mínimas, cabe mencionar que justamente uno de estos horarios sería el horario pico en donde a mayor volumen de tráfico menor será la velocidad.

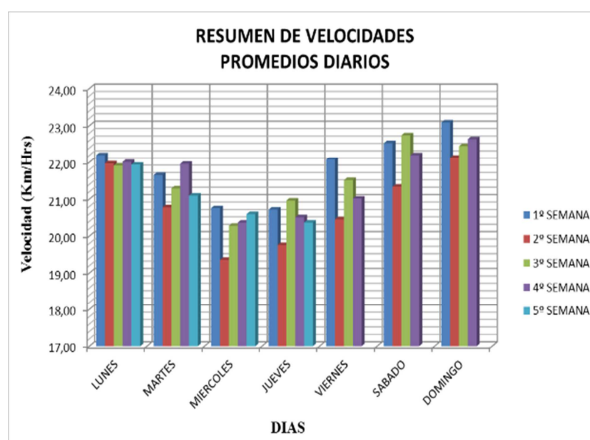
Gráfica 3-213 Velocidades horarias de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que el día miércoles es el valor mínimo.

Gráfica 3-214 Velocidades diarias de la Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín

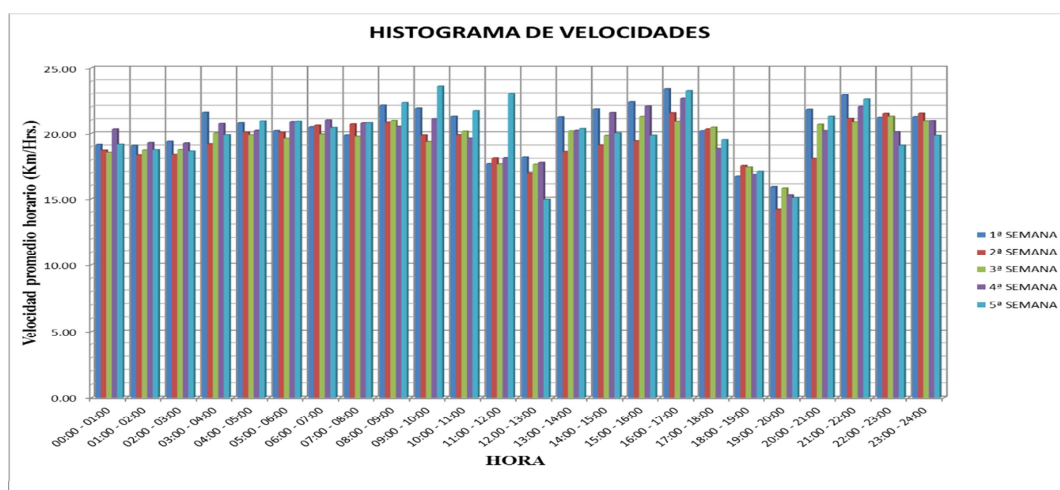


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 19 Ubicado en la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí.

En la siguiente figura se puede observar que en todos los horarios las velocidades son constantes a excepción de los horarios de las 11:00 a 13:00 y 18:00 a 20:00 en donde las velocidades serían las mínimas, cabe mencionar que justamente dos de estos horarios serían los horarios pico en donde a mayor volumen de tráfico menor será la velocidad.

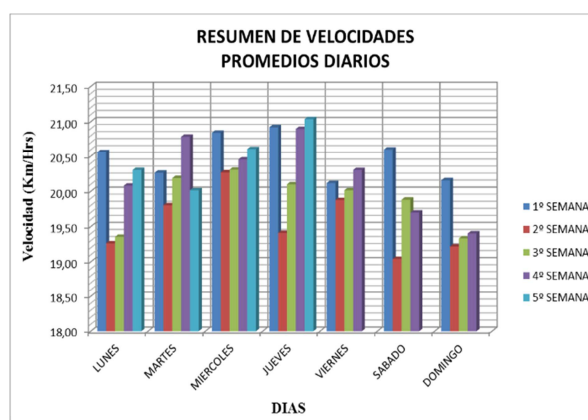
Gráfica 3-215 Velocidades horarias de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes.

Gráfica 3-216 Velocidades diarias de la Calle Junín entre calle Domingo Paz y Av. Potosí

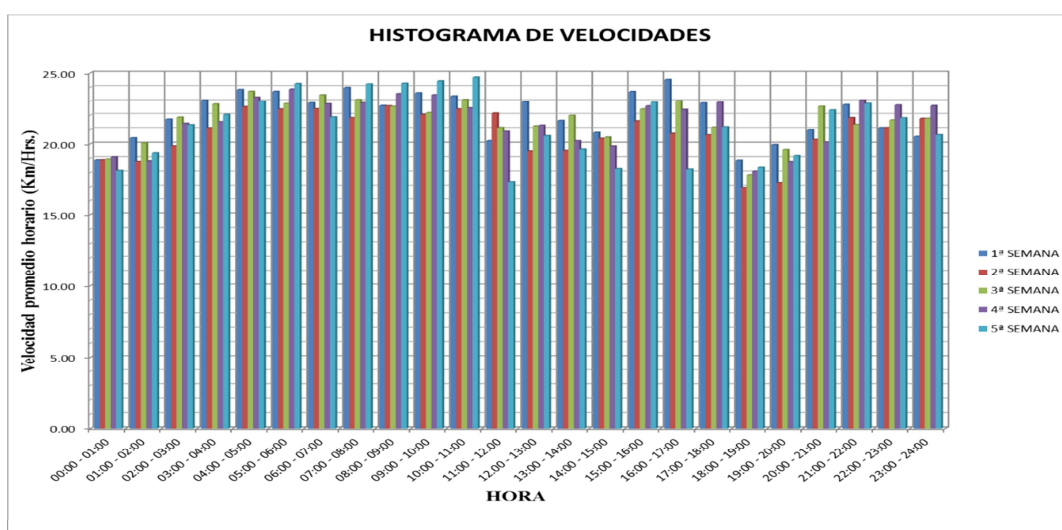


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 20 Ubicado en la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor.

En la siguiente figura se puede observar que en todos los horarios las velocidades son constantes a excepción del horario de las 18:00 a 19:00 en donde la velocidad sería la mínima, cabe mencionar que justamente este horario sería el horario pico en donde a mayor volumen de tráfico menor será la velocidad.

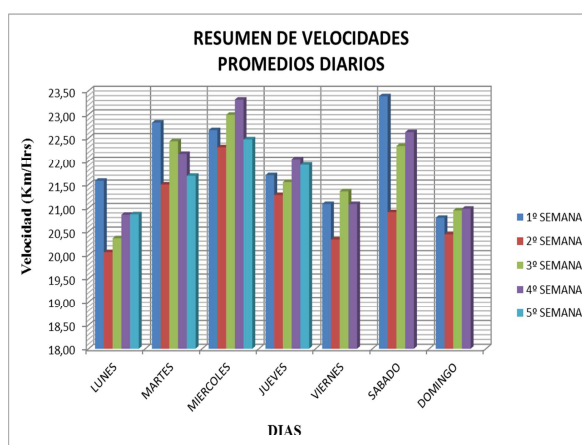
Gráfica 3-217 Velocidades horarias de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que el día lunes tiene el valor mínimo.

Gráfica 3-218 Velocidades diarias de la Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor

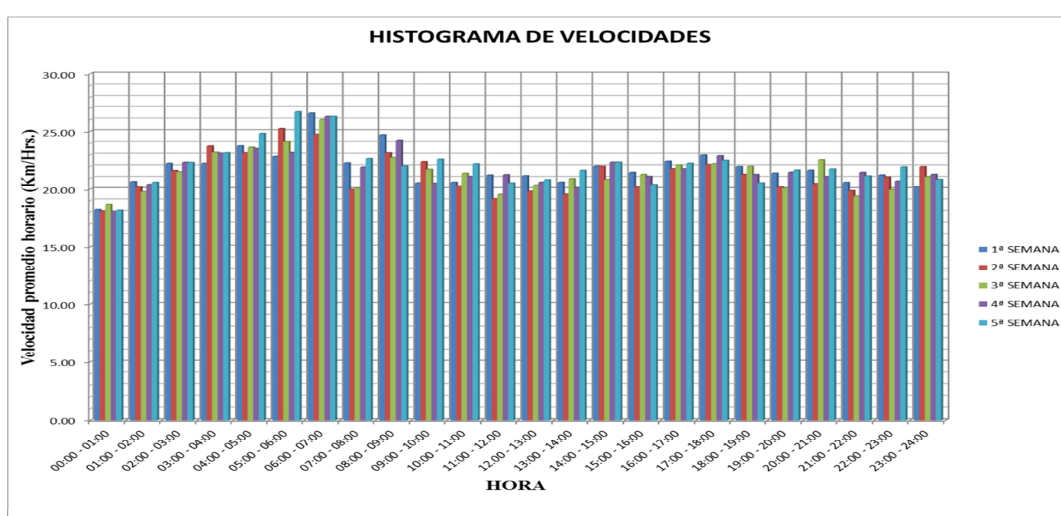


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 21 Ubicado en la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba.

En la siguiente figura se puede observar que en todos los horarios las velocidades son casi constantes a excepción en el horario de 00:00 a 01:00 en donde las velocidades serían las mínimas.

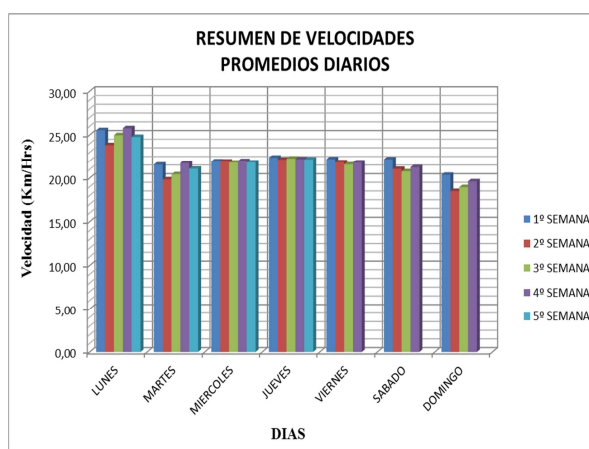
Gráfica 3-219 Velocidades horarias de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se observa que el valor pico de las velocidades se encuentra en el día lunes, siendo los demás días casi constantes en las velocidades promedios.

Gráfica 3-220 Velocidades diarias de la Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba

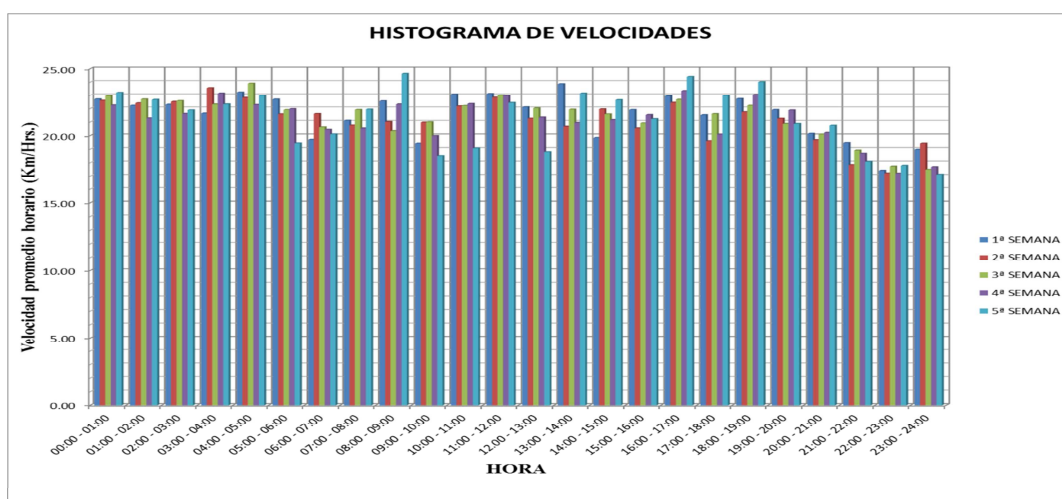


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 22 Ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero.

En la siguiente figura se puede observar que en todos los horarios, las velocidades son casi constantes a excepción en los horarios de 21:00 a 24:00 en donde las velocidades serían las mínimas, en los demás horarios las velocidades son casi constantes con leves variaciones.

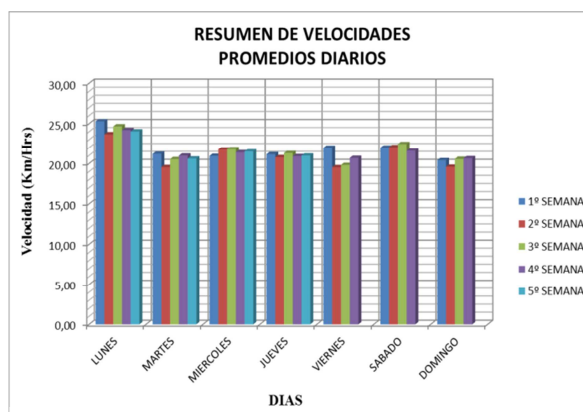
Gráfica 3-221 Velocidades horarias de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se observa que el valor pico de las velocidades se encuentra en el día lunes, siendo los demás días casi constantes en las velocidades promedios.

Gráfica 3-222 Velocidades diarias de la Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero

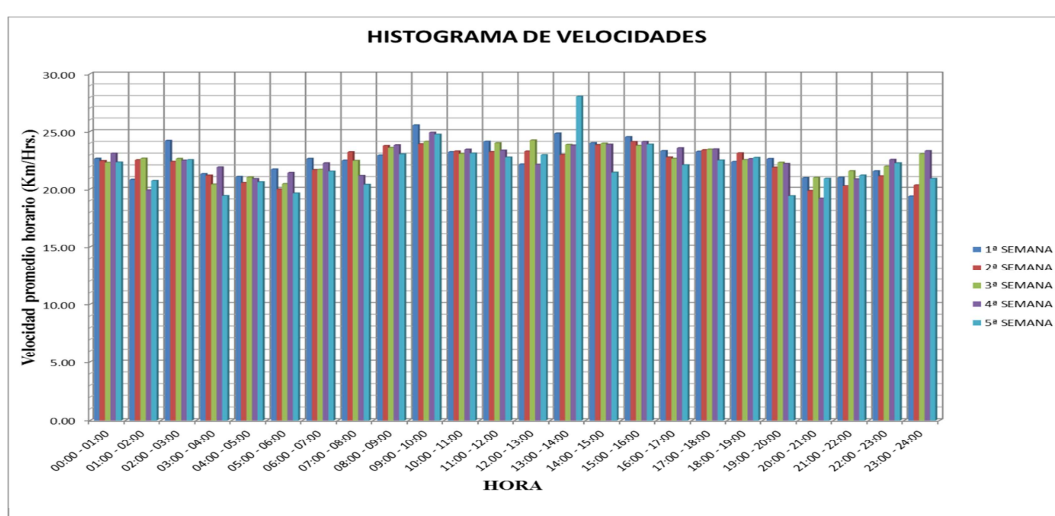


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 23 Ubicado en la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero.

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

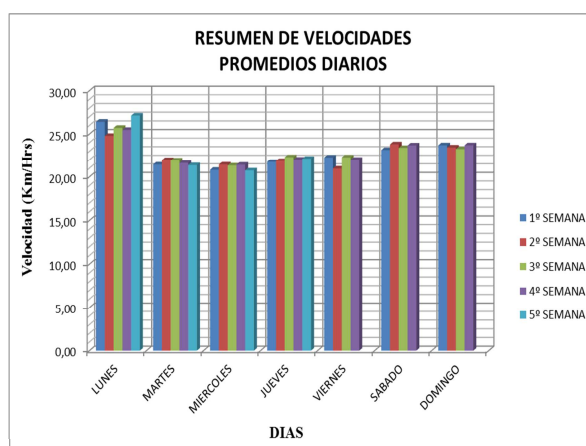
Gráfica 3-223 Velocidades horarias de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se observa que el valor pico de las velocidades se encuentra en el día lunes, siendo los demás días casi constantes en las velocidades promedios.

Gráfica 3-224 Velocidades diarias de la Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero



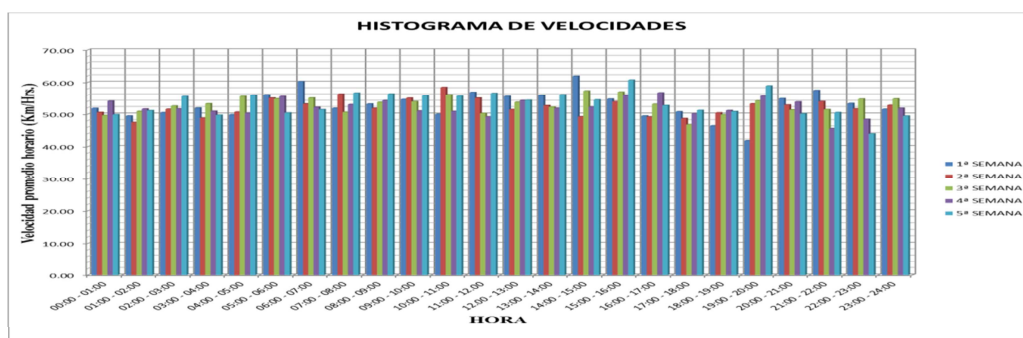
Fuente: Elaboración propia

3.9.1.2. En vías ininterrumpidas

Punto N° 1 Ubicado en la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija).

En la presente gráfica se puede observar que las velocidades promedios horarios no varían y se puede decir que son constantes, pudiendo rescatar que la presencia de la velocidad máxima esta en 14:00:15:00 en la primera semana. También que simple vista se puede decir que la velocidad promedio es de 50 km/hrs.

Gráfica 3-225 Velocidades horarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

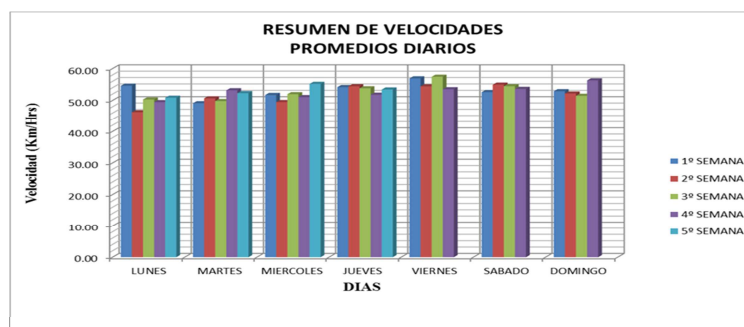


Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no varian sino se mantienen constantes con pequeñas diferencias.

También se puede rescatar que visualmente se puede notar que la velocidad promedio en este punto es de 50 km/hrs. Pudiendo ver que es la misma en velocidades promedios horarios.

Gráfica 3-226 Velocidades diarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)

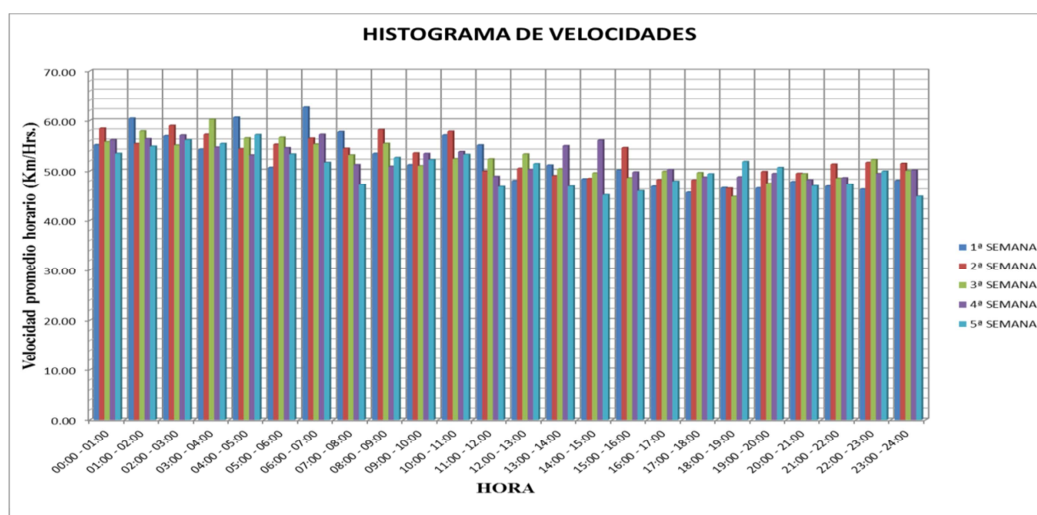


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 2 Ubicado en la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija).

Viendo esta gráfica podemos notar que existe una variación mínima de en relación a las horas y semanas, la máxima velocidad se presentó en la hora de 05:00 – 06:00 am que llega a 45 km/hrs. Se puede decir que el promedio de esta gráfica es del 50 km/hrs.

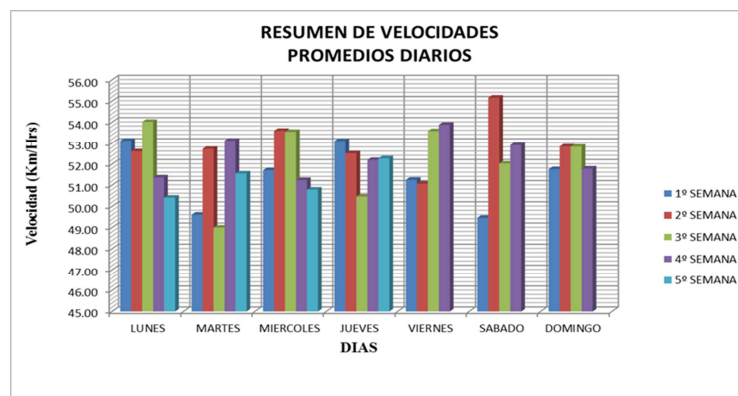
Gráfica 3-227 Velocidades horarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados obtenidos de las velocidades promedio diarios se puede notar que existe mucha variación en días y semanas.

Gráfica 3-228 Velocidades diarias de la Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)

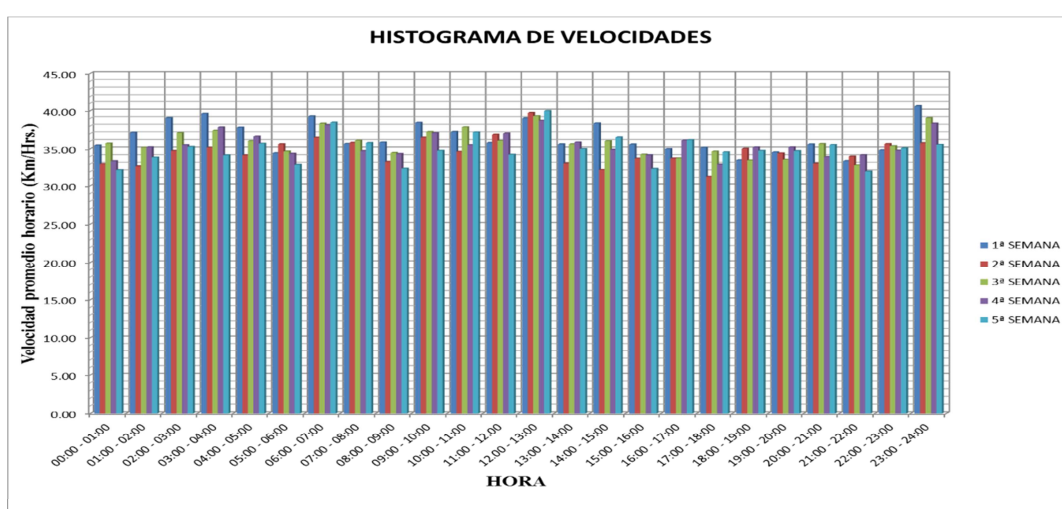


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 3 Ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija).

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

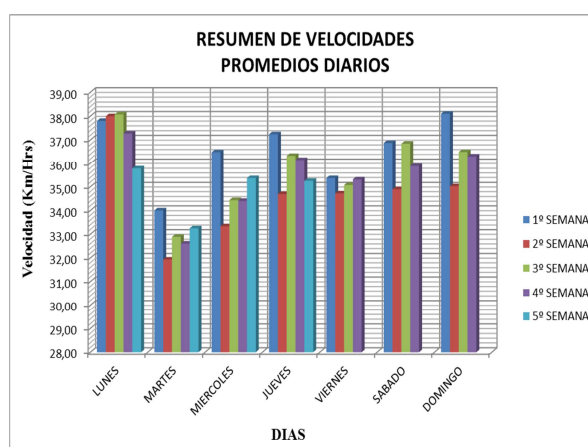
Gráfica 3-229 Velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que el día martes es el valor mínimo.

Gráfica 3-230 Velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)

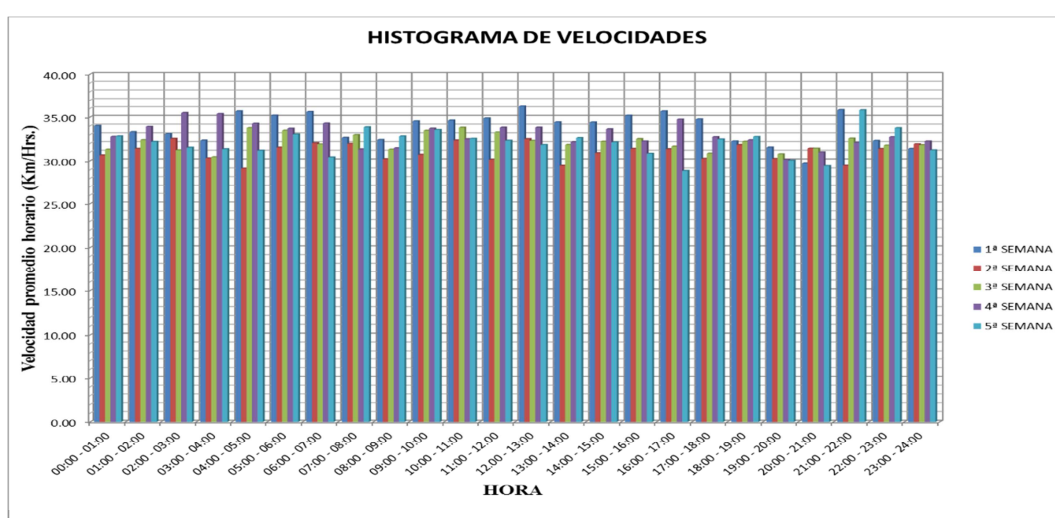


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 4 Ubicado en la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija).

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

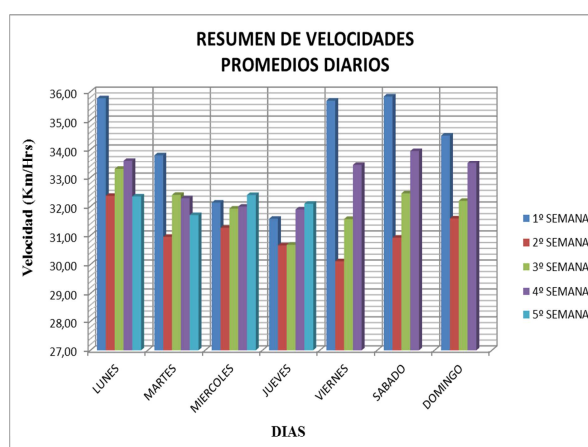
Gráfica 3-231 Velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes, cabe mencionar que el día jueves es el valor mínimo.

Gráfica 3-232 Velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)

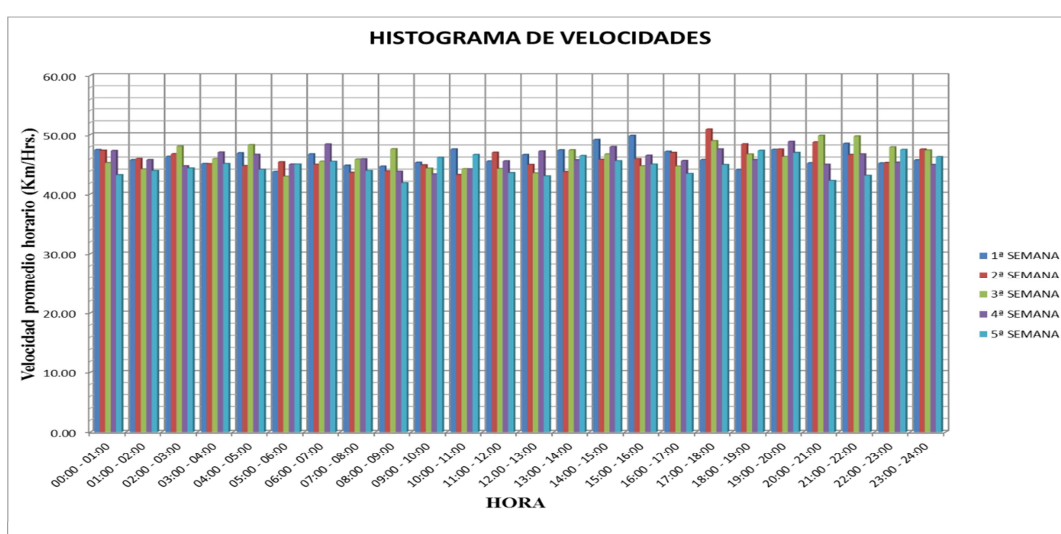


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 5 Ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida).

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

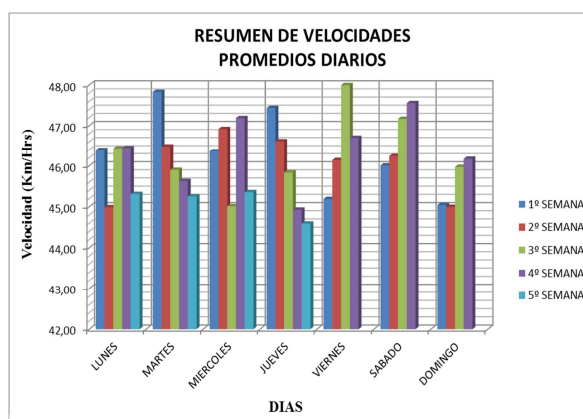
Gráfica 3-233 Velocidades horarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes.

Gráfica 3-234 Velocidades diarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)

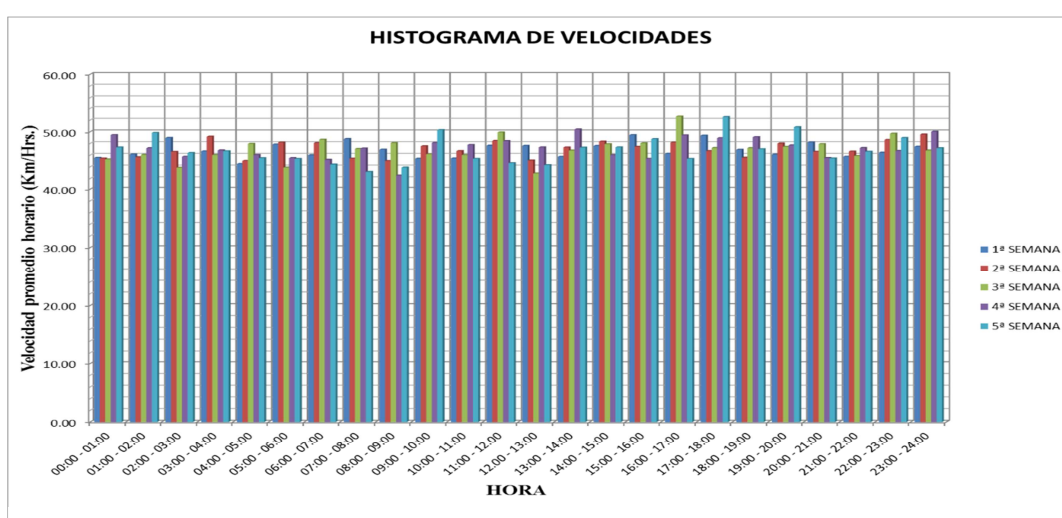


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 6 Ubicado en la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida).

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

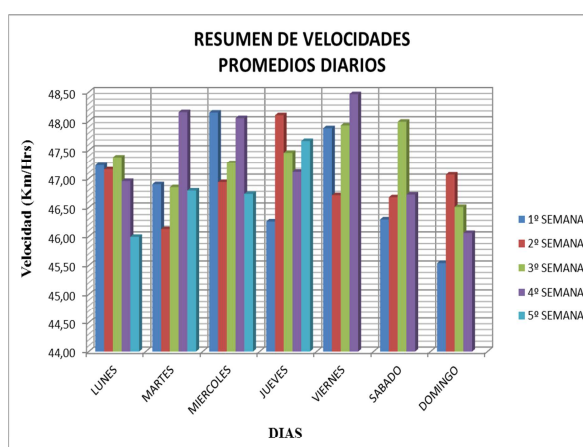
Gráfica 3-235 Velocidades horarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios son muy fluctuantes.

Gráfica 3-236 Velocidades diarias de la Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)

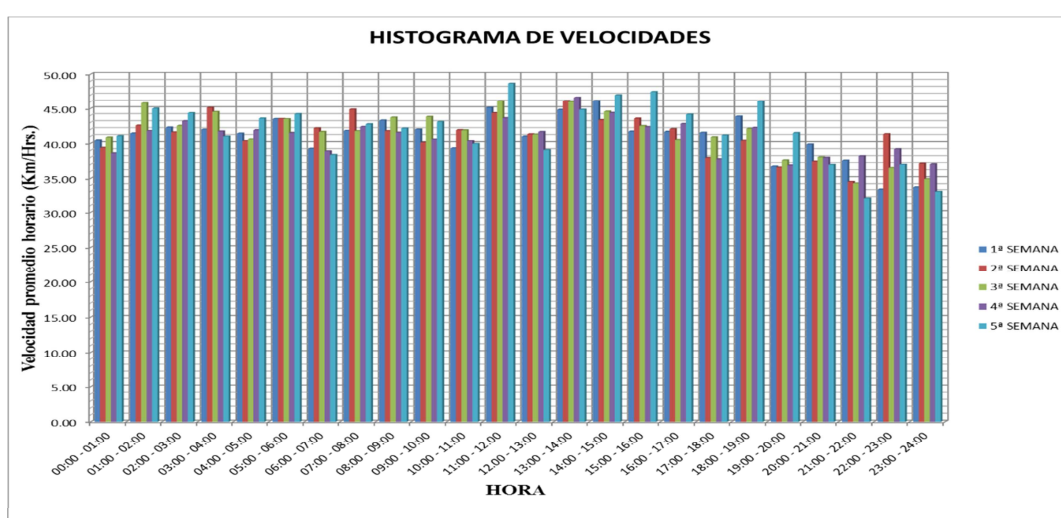


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 7 Ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija).

En esta gráfica la variación es casi constante en todos los horarios, mostrando poca variación entre horarios, en donde se indicaría que el flujo vehicular es casi constante y fluido en todos los horarios.

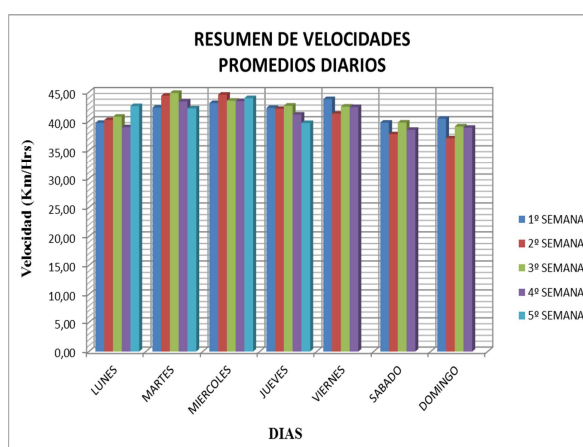
Gráfica 3-237 Velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-238 Velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)

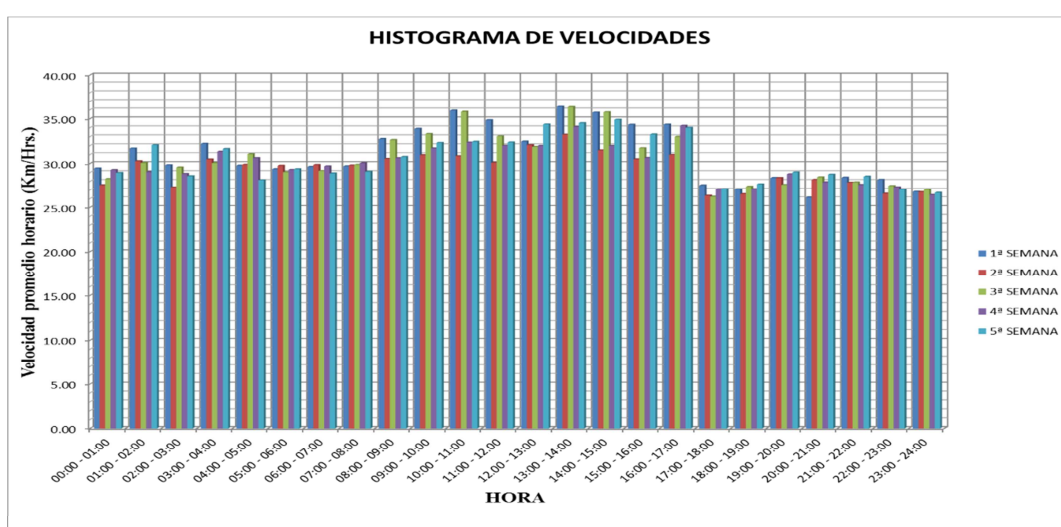


Fuente: Elaboración propia

Punto N° 8 Ubicado en la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija).

En la siguiente gráfica se puede observar que las velocidades promedios son casi constantes en las horas 00:00 a 17:00, además mencionar que los valores mínimos de las velocidades promedios se encuentran entre los horarios de 17:00 a 24:00.

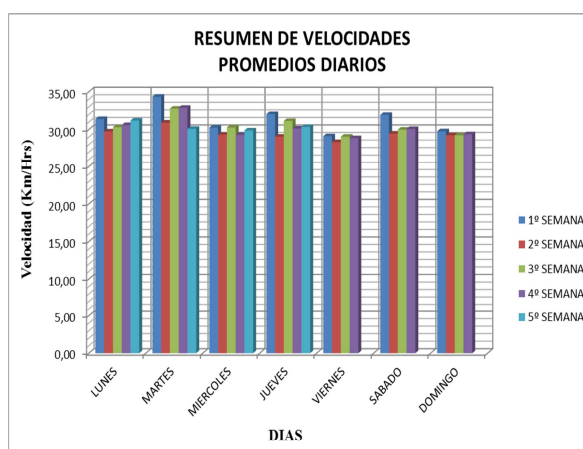
Gráfica 3-239 Velocidades horarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

En esta gráfica se puede observar que las velocidades promedios diarios no tienen variaciones relevantes.

Gráfica 3-240 Velocidades diarias de la Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con los resultados obtenidos tras la realización de este proyecto podemos determinar las siguientes conclusiones y recomendaciones:

CONCLUSIONES

- ❖ En la realización de toma de datos de aforos de volúmenes de tráfico vehicular utilizando el procedimiento normativo de la ABC (Administradora Boliviana de Carreteras) se requirió de más tiempo en la toma de datos, ya que está establecido que el aforo se debe realizar en tiempo de 24 horas en una semana como mínimo, tanto en vías interrumpidas como ininterrumpidas.
- ❖ Mientras que el procedimiento normativo de la AASTHO (Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transportes Oficiales) exige menos tiempo en horas de aforo pero como mínimo un mes en tres días a la semana, por tal motivo comparando uno es más horas pero menos semanas y por otra menos horas pero más semanas.
- ❖ En el análisis de comparación de metodología ABC y AASHTO las variaciones máximas que se presentan se puede observar en la siguiente tabla:

VÍAS INTERRUMPIDAS																							
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Variaciones máximas (%)	13,5	13,6	12,5	42,0	14,8	15,0	14,2	14,9	13,8	23,7	18,8	14,8	14,7	14,9	15,0	14,7	14,8	14,8	13,6	14,6	14,4	14,9	12,8

Variación mayor = 3 puntos = 13%
Variación menor = 20 puntos = 87%

Siendo la muestra de vías interrumpidas de 23 puntos de los cuales 3 puntos presentan las mayores diferencias entre metodologías, se puede decir que en porcentaje si los 23 puntos son el 100%, 3 puntos son 13% de la muestra presenta las variaciones máximas, esto quiere decir que el 87% de la muestra presenta una diferencia mínima de promedios horarios semanales que son menores de 15% de variación entre metodologías.

- ❖ Analizando los promedios horarios semanales de las vías ininterrumpidas obtenemos las siguientes variaciones máximas:

VÍAS ININTERRUMPIDAS								
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8
Variaciones máximas (%)	14,0	12,5	14,8	14,6	11,8	14,6	14,7	13,6

Variación mayor = 0 puntos
Variación menor = 8 puntos

Teniendo como muestra 8 puntos en vías ininterrumpidas que llegan a la ciudad de Tarija, se puede definir que el 100% no presenta variación elevada, es decir significativa.

- ❖ Analizando la composición del tráfico vehicular de las vías interrumpidas mediante el procedimiento normativo de la ABC y AASHTO de las vías interrumpidas obtenemos los siguientes resultados:

PUNTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ABC	LIVIANO	94,0	94,8	94,7	93,9	95,3	89,1	95,2	89,4	99,3	99,3	99,4	99,3	83,2	93,5	89,8	89,2	99,1	80,0	94,4	84,4	79,9	90,7	95,3
	MEDIANO	6,0	5,1	5,3	6,0	4,6	10,8	4,7	10,6	0,7	0,6	0,5	0,7	16,7	6,5	10,2	10,8	0,8	20,0	5,6	15,6	20,0	9,3	4,7
	PESADO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AASHTO	LIVIANO	93,5	94,2	95,2	93,5	95,4	89,2	95,4	89,3	99,1	99,7	99,2	98,7	82,7	93,0	89,9	88,4	99,2	81,1	94,6	83,3	76,7	88,4	94,5
	MEDIANO	6,5	5,8	4,8	6,5	4,4	10,8	4,6	10,6	0,9	0,3	0,8	1,3	17,3	7,0	10,1	11,6	0,7	18,9	5,4	16,7	23,3	11,6	5,5
	PESADO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Las casilla de color lila son los porcentajes mayores a 95% de vehículos livianos y los de celeste son los promedios menores a 90% de vehículos livianos.

Con esta comparación podemos rescatar que al comparar las metodologías y estudiando la composición del tráfico vehicular su variación en porcentajes en un máximo varían 2%.

- ❖ Comparando la composición del tráfico vehicular obteniendo con los dos procedimientos normativos de vías ininterrumpidas:

PUNTO		1	2	3	4	5	6	7	8	
ABC	PROMEDIO (%)	LIVIANO	85,5	83,5	83,0	82,8	87,5	88,1	77,0	78,8
		MEDIANO	7,2	8,6	8,5	8,6	7,1	6,8	10,5	9,7
		PESADO	7,3	7,9	8,5	8,6	5,4	5,1	12,5	11,5
AASHTO	PROMEDIO (%)	LIVIANO	87,1	87,2	83,4	84,3	89,5	90,3	79,2	78,6
		MEDIANO	7,1	8,9	9,3	8,2	6,4	5,7	9,6	9,8
		PESADO	5,7	3,8	7,3	7,5	4,1	4,0	11,2	11,3

Las casilla de color lila son los porcentajes mayores a 85% de vehículos livianos y los de celeste son los promedios menores a 80% de vehículos livianos. Se puede observar que comparando las metodologías las AASHTO presentan mayores porcentajes.

- ❖ También se pudo percibir que en el análisis de las velocidades horarios promedios varían de acuerdo a las horas de aforo, rescatando que en vías interrumpidas el descenso es en horas pico y el incremento es en horas que el flujo vehicular es mínima, a continuación presentamos velocidades promedios mensuales.

Nº	Ubicación	Velocidad promedio diario mensual (Km/Hrs.)	Máximas horaria se presentan en...	Mínimas horarias se presentan en...
1	Calle Colón entre calle Virginio Lema y 15 de Abril	17,51	23:00 - 09:00	Horas pico
2	Calle 15 de Abril entre calle Daniel Campos y Colón	17,84	23:00 - 07:00 (cambio brusco)	Horas pico
3	Calle Colón entre calle 15 de Abril y la Madrid	18,3	22:00 - 07:00	Horas pico
4	Calle 15 de Abril entre calle Colón y Suipacha	20,16	23:00 - 07:00	11:00– 13:00
5	Calle O'Connor entre calle Oruro y Bolívar	22,73	00:00 - 09:00	Constante
6	Calle Bolívar entre calle Ejército y O'Connor	22,14	05:00 - 07:00	00:00– 03:00 y H.P.
7	Calle O'Connor entre calle Bolivar y Ingavi	22,5	05:00 - 07:00	Constante
8	Calle Bolívar entre calle O'Connor y Junín	22,95	Constante	Constante
9	Calle Madrid entre calle Sucre y Gral. Trigo	16,46	05:00 - 07:00	19:00– 21:00
10	Calle Gral. Trigo entre calle Ingavi y Madrid	20,66	05:00 - 07:00	Horas pico

N°	Ubicación	Velocidad promedio diario mensual (Km/Hrs.)	Máximas horarias se presentan en...	Mínimas horarias se presentan en...
11	Calle Madrid entre calle Gral. Trigo y Campero	19,47	02:00 - 07:00	20:00– 21:00
12	Calle Gral. Trigo entre calle Madrid y 15 de Abril	19,64	02:00 - 07:00	19:00 - 21:00
13	Calle Ingavi entre calle Sucre y Daniel Campos	17,99	02:00 - 07:00	Constante
14	Calle Daniel Campos entre calle Bolívar y Ingavi	18,54	01:00 - 08:00	18:00 - 21:00
15	Calle Ingavi entre calle Daniel Campos y Colón	21,26	21:00 - 07:00	Horas pico
16	Calle Daniel Campos entre calle Ingavi y la Madrid	18,67	Constante	Constante
17	Calle Junín entre calle Bolívar y Domingo Paz	22,68	02:00 - 05:00	19:00 – 20:00
18	Calle Domingo Paz entre calle Santa Cruz y Junín	21,36	Constante	14:00 – 15:00
19	Calle Junin entre calle Domingo Paz y Av. Potosí	20,13	16:00 – 17:00	19:00 – 20:00
20	Calle Domingo Paz entre calle Junín y O'Connor	21,66	04:00 – 11:00	18:00 – 19:00
21	Calle Campero entre calle Fray Manuel Mingo y Cochabamba	21,94	06:00 – 07:00	00:00 – 01:00
22	Calle Cochabamba entre calle Damaso Aguirre y Campero	21,54	18:00 – 19:00	22:00 – 23:00
23	Calle Cochabamba entre calle Gral. Trigo y Campero	22,79	Constante	Constante

Podemos rescatar que 9 de 23 velocidades promedio son menores a 20 km/hrs y 14 son mayores.

Asimismo podemos observar que las velocidades máximas en la mayoría de los tramos establecidos se presentan en las madrugadas las cuales están representadas por las celdas de color melón, en las celdas de color lila se muestra las velocidades menores a 20 km/hrs.

- ❖ Analizando las velocidades de punto en vías ininterrumpidas estas se mantienen tanto las velocidades promedio horarias y diarios.

Nº	Ubicación	Velocidad promedio diario mensual (Km/Hrs.)	Máximas se presentan en...	Mínimas se presentan en...
1	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Ingreso a la ciudad de Tarija)	52,77	Constante	Constante
2	Carretera Tarija – San Lorenzo altura el Rancho (Salida de la ciudad de Tarija)	52,13	Constante	Constante
3	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Ingreso a la ciudad de Tarija)	35,45	Constante	Constante
4	Salida del camino de Tarija – Padcaya (Salida de la ciudad de Tarija)	32,57	Constante	Constante
5	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Ingreso a la avenida)	46,14	Constante	Constante
6	Avenida Integración altura Av. Panamericana (Salida de la avenida)	47,09	Constante	Constante
7	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Ingreso a la ciudad de Tarija)	41,36	Constante	Constante
8	Salida del camino de Tarija – Entre Ríos (Salida de la ciudad de Tarija)	30,26	Constante	17:00 – 24:00

En este tipo de vías las velocidades que se presentan son constantes es decir no hay cambios de acuerdo a las horas ni los días. Por último rescatamos que en las celdas de color lila se muestra las velocidades menores a 40 km/hrs.

RECOMENDACIONES

- ❖ Para la realización de toma de datos para cualquier tipo de estudios que se requiera saber el comportamiento vehicular en vías interrumpidas se puede optar por cualquier procedimiento metodológico.
- ❖ Se recomienda que para las vías ininterrumpidas se aconseja que se opte por la utilización del procedimiento normativo establecido por la AASHTO, ya que este es más factible en tiempo de aforo.
- ❖ También para la obtención de datos de volúmenes y mediciones precisas en velocidades es muy importante contar con un aparato adecuado, las planillas necesarias que sean fácil de comprender el llenado y el personal requerido sea capacitado, el cual debe tener un conocimiento mínimo de las metodologías a utilizar en la obtención de datos.