

**ESTUDIO DE CENTENARIO- V1.  
AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 42 Bis**

**INFORME –DE MOVILIDAD- PROYECTO CENTENARIO.**

Version 01

Gerencia del proyecto:  
**CUMBRERA S.A.S -**

Consultor:  
**URBIK SAS**  
[www.urbik.com.co](http://www.urbik.com.co)

Bogotá, Colombia  
Marzo, 2020.



**DATOS GENERALES**

|                               |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Proyecto:</b>              | <b>ESTUDIO DE CENTENARIO- V1.</b>           |
| <b>Localización:</b>          | AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 42 Bis         |
| <b>Tipo de documento:</b>     | INFORME –DE MOVILIDAD- PROYECTO CENTENARIO. |
| <b>Gerencia del proyecto:</b> | CUMBRERA S.A.S -                            |
| <b>Consultor:</b>             | URBIK SAS                                   |

**CONTROL DE ENTREGAS**

|                          |                                   |               |                    |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|
| Responsable consultoría: | URBIK S.A.S                       | <b>Firma:</b> |                    |
| Presentado a:            |                                   |               |                    |
| Dirección:               | CONTROL Y VIGILANCIA DEL TRÁNSITO | Responsable:  | Nombre responsable |
| Entrega No. 01           | Fecha: 13 -03-2020                |               |                    |
| Detalles de la entrega:  | Versión 01                        |               |                    |
|                          |                                   |               |                    |
|                          |                                   |               |                    |
|                          |                                   |               |                    |
|                          |                                   |               |                    |



## TABLA DE CONTENIDOS

|      |                                                                         |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.   | Generalidades.....                                                      | 9          |
| 1.1. | Reconocimiento del proyecto y su zona de influencia.....                | 9          |
| 1.2. | Toma de Información.....                                                | 9          |
| 1.3. | Procesamiento y análisis de la Información (situación actual).....      | 9          |
| 1.4. | Identificación de puntos críticos.....                                  | 10         |
| 1.5. | Estimación de la demanda del proyecto.....                              | 10         |
| 1.6. | Planteamiento de soluciones.....                                        | 10         |
| 1.7. | Conclusiones y recomendaciones.....                                     | 10         |
| 2.   | Aspectos Generales.....                                                 | 12         |
| 2.1. | Definición y Características del área de influencia.....                | 12         |
| 2.2. | Usos del Suelo.....                                                     | 13         |
| 3.   | Diagnóstico de Situación Actual.....                                    | 15         |
| 3.1. | Definición y Características del área de influencia.....                | 15         |
| 4.   | Descripción del Proyecto.....                                           | 21         |
| 4.1. | Características del Sistema vial.....                                   | 22         |
| 5.   | Inventario de Rutas de Transporte.....                                  | 23         |
| 5.1. | Rutas De Transporte Público (SITP) en la zona de Influencia.....        | 23         |
| 5.2. | Inventario de Rutas SITP De la Zona de Influencia.....                  | 27         |
| 5.3. | Estaciones de Transmilenio en el área del Proyecto.....                 | 28         |
| 5.4. | Ciclo Rutas Implementadas en el Sector Directo del Proyecto.....        | 29         |
| 5.5. | Información Primaria.....                                               | 31         |
| 5.6. | Micro-Simulación Escenario Actual.....                                  | 141        |
| 6.   | <b>ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES CON PROYECTO.....</b>                    | <b>148</b> |
| 6.1. | Consideraciones a tener en cuenta en el proyecto.....                   | 148        |
| 6.1. | Determinación de Edificio modelo para la demanda del proyecto.....      | 149        |
| 6.2. | Rotación Estimada para el proyecto.....                                 | 154        |
| 6.3. | Propuestas de Estacionamientos:.....                                    | 156        |
| 6.4. | Micro- Simulación Escenario con Proyecto.....                           | 157        |
| 7.   | análisis de capacidad y niveles de servicio estructuras peatonales..... | 161        |
| A.   | <b>CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO ESTRUCTURAS PEATONALES.....</b>      | <b>161</b> |
| B.   | <b>CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO ESTRUCTURAS PEATONALES.....</b>      | <b>165</b> |
| 8.   | Estacionamientos proporcionados por el proyecto.....                    | 169        |

|            |                                                       |            |
|------------|-------------------------------------------------------|------------|
| 8.1.       | Estacionamientos Personas con Movilidad Reducida..... | 169        |
| 8.2.       | Estacionamientos Para Motos.....                      | 169        |
| 8.3.       | Estacionamientos Para Bici Usuarios. ....             | 170        |
| 8.4.       | Zona de Carga y Descarga. ....                        | 171        |
| 8.5.       | Rutas de Acceso y Salida del Proyecto. ....           | 171        |
| 8.6.       | Rutas de Movilidad Peatonal. ....                     | 172        |
| 8.7.       | Rutas de Movilidad Bici Usuarios. ....                | 172        |
| 9.         | Accesibilidad al proyecto – Colas. ....               | 173        |
| 9.1.       | Teoría de Colas .....                                 | 173        |
| 9.2.       | Conformación de Andenes del Proyecto Centenario.....  | 176        |
| 9.3.       | Carrera 42 Bis: .....                                 | 180        |
| 10.        | Conclusiones y Recomendaciones .....                  | 182        |
| 10.1.      | Malla Vial:.....                                      | 182        |
| 10.2.      | Transito No Motorizado .....                          | 182        |
| 10.3.      | Ciclo - Usuarios .....                                | 182        |
| 10.4.      | Transporte Público. ....                              | 183        |
| 10.5.      | Personas de Movilidad Reducida .....                  | 183        |
| 10.6.      | Diseño de Señalización.....                           | 183        |
| 10.7.      | Marco Normativo. ....                                 | 183        |
| <b>11.</b> | <b>Referencias .....</b>                              | <b>184</b> |

## LISTA DE TABLAS

|                    |                                                                                          |            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Tabla 4-1.         | Áreas del Proyecto Centenario.....                                                       | 21         |
| Tabla 4-2.         | Área total – No. Parqueaderos.....                                                       | 21         |
| Tabla 3-4.         | Características de las vías en el área de influencia. ....                               | 22         |
| Tabla 5-4.         | RUTAS PARADEROS SITP .....                                                               | 23         |
| Tabla 5-5.         | RUTAS PARADEROS SITP .AREA DE INFLUENCIA. ....                                           | 27         |
| Tabla 5-6.         | ESTACIONES – DE TRANSMILENIO.....                                                        | 28         |
| <b>Tabla 5-7.</b>  | <b>CICLO RUTAS – EN EL SECTOR DITECRO DEL PROYECTO.</b> .....                            | <b>29</b>  |
| Tabla 3-5.         | Intersecciones aforadas.....                                                             | 31         |
| Tabla 6-9.         | Tabla de Configuración de volúmenes vehiculares- Para alimentar la red.....              | 142        |
| Tabla 6-10.        | Tabla de Nodos Analizados en la Red de Micro – Simulación.....                           | 145        |
| Tabla 3-8.         | Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual .....                                    | 146        |
| <b>Tabla 6-12.</b> | <b>Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual Resumen de la Red Modelada. .</b>     | <b>147</b> |
| <b>Tabla 6-12.</b> | <b>Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual – grafica de Niveles de Servicio.</b> | <b>147</b> |
| Tabla 4-12.        | Aforos de Oficinas y días de aforo.....                                                  | 150        |
| Tabla 4-12.        | Demanda vehicular Edificio- Torres de Sevilla. ....                                      | 151        |
| Tabla 6-14.        | Demanda vehicular Edificio- Torres de Sevilla. ....                                      | 154        |

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Tabla 5-17. Demanda Estimada - vehicular Edificio- Torres de Sevilla. ....                           | 156        |
| Tabla 6-15. Parqueaderos Generales .....                                                             | 156        |
| Tabla 5-19. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto.....                         | 158        |
| <b>Tabla 5-20. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto .....</b>                 | <b>159</b> |
| <b>Tabla 5-20. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto- Niveles de Servicio.</b> | <b>160</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Figura 3-8 – Metodología EDAU- Proyecto – Centenario.....                                                 | 11         |
| Figura 3-6 – Figura zona Directa de EDAU.....                                                             | 12         |
| <b>Figura 2-3 – Figura – Zona de Influencia Usos de Suelo .....</b>                                       | <b>13</b>  |
| <b>Figura 2-4 – Figura – Zona de Influencia Usos de Suelo .....</b>                                       | <b>14</b>  |
| <b>Figura 2-5 – Figura – Zona de Influencia Usos de Suelo .....</b>                                       | <b>14</b>  |
| Figura 3-3 – Registro Fotográfico de la Zona.....                                                         | 16         |
| Figura 3-4 – Registro Fotográfico de la Zona.....                                                         | 17         |
| Figura 3-5 – Registro Fotográfico de la Zona.....                                                         | 18         |
| Figura 3-5 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13.....                          | 32         |
| <b>Figura 3-6 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Calle 13 Movimiento W-E.....</b>            | <b>35</b>  |
| Figura 3-7 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13 –S-N .....                   | 37         |
| Figura 3-8 – Distribución Vehicular, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SW - SE.....                       | 39         |
| Figura 3-9 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – NW - ES.....               | 41         |
| Figura 3-10 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – EW - WE .....             | 43         |
| Figura 3-11 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17 Jueves 25 de Octubre del 2018.....  | 46         |
| Figura 3-12 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17A Jueves 25 de Octubre del 2018..... | 50         |
| Figura 3-13 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13.....                         | 77         |
| <b>Figura 3-14 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Calle 13 Movimiento W-E.....</b>           | <b>80</b>  |
| Figura 3-15 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13 –S-N .....                  | 82         |
| Figura 3-16 – Distribución Vehicular, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SW - SE.....                      | 84         |
| Figura 3-17 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – NW - ES.....              | 87         |
| Figura 3-18 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – EW - WE .....             | 89         |
| Figura 3-12 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17 Sábado 27 de Octubre del 2018.....  | 92         |
| Figura 3-20 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17A Sábado 27 de Octubre del 2018..... | 96         |
| Figura 4-25 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Avenida Calle 13 .....                           | 126        |
| Figura 4-26 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Calle 17. ....                                   | 129        |
| Figura 4-27 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Calle 17. Intersección .....                     | 132        |
| Figura 4-27 – Distribución Peatonal , Carrera 42 Bis con Av Calle 13. ....                                | 135        |
| Figura 4-29 – Distribución Peatonal , Carrera 42 Bis con Calle 17 .....                                   | 138        |
| Figura 3-27 – Configuración de la red en el Modelo de Micro-Simulación.....                               | 143        |
| Figura 6-26 – Ilustraciones del Modelo de Micro-Simulación.....                                           | 144        |
| <b>Figura 6-27 – Ilustraciones de Edificios Modelo para Estimación Demanda.....</b>                       | <b>149</b> |
| <b>Figura 6-28 – Ilustraciones Parqueaderos - Discapacitados.....</b>                                     | <b>169</b> |

|                                                                                               |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Figura 6-28 – Ilustraciones Parquederos - Motos.....</b>                                   | <b>170</b> |
| <b>Figura 6-28 – Ilustración Parquederos – Para Bici Usuarios.....</b>                        | <b>170</b> |
| <b>Figura 9-36 – Ilustración Andén Carrera 42 Bis entre Calle 17 y Avenida Calle 13.....</b>  | <b>177</b> |
| <b>Figura 9-37 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.....</b>        | <b>177</b> |
| <b>Figura 9-38 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.....</b>        | <b>178</b> |
| <b>Figura 9-39 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.....</b>        | <b>178</b> |
| <b>Figura 9-40 – Ilustraciones futura conformación de andenes – Proyecto Ferrocarril.....</b> | <b>179</b> |
| <b>Figura 9-41 – Ilustración - futura Carrera 42 Bis. ....</b>                                | <b>181</b> |

## **1. Generalidades.**

La elaboración del estudio de Movilidad para el proyecto Centenario, requiere de varias etapas y análisis detallados, que sigan una secuencia lógica, ordenada y que facilite la comprensión del documento. En este sentido el presente estudio fue programado de tal manera que se identificara la naturaleza del proyecto, las características socio – económicas particulares de la zona donde será emplazado, las condiciones del tránsito peatonal, vehicular y de bicicletas del sector, y los demás aspectos de relevancia de la zona. Es por esto que se realizó un amplio análisis de la situación actual de la zona de influencia directa del proyecto para conocer y cuantificar las condiciones de lo que podría llamarse la situación actual.

Posteriormente, con el fin de evaluar el escenario con proyecto, a partir de la información primaria y secundaria obtenida en la situación actual, se procede a configurar la situación con proyecto, donde se trata de aplicar un modelo de demanda que represente las características de la zona y las condiciones del sector. Los resultados de este proyecto definen las particularidades operativas a llevar a cabo, los mecanismos de control, el número de estacionamientos requeridos, la reorganización vial de la zona, entre otros.

Las principales actividades desarrolladas en este estudio, pueden describirse de manera general así:

### **1.1. Reconocimiento del proyecto y su zona de influencia**

Mediante visitas de campo y observación de la operación actual, se realizó un esquema general de trabajo para cuantificar la cantidad de información necesaria, personal, tipo de análisis a utilizar, etc. En estas actividades preliminares también se evaluaron los impactos que genera el proyecto al entorno bajo unas limitaciones sectoriales definidas e inmodificables.

### **1.2. Toma de Información**

Se tomó información primaria en puntos estratégicos del proyecto. La información tomada abarca volúmenes vehiculares, peatones y bicicletas. Dentro de la toma de información también se realizó la caracterización de las vías, la identificación de sitios especiales, transporte público, el inventario de sentidos viales y de dispositivos de control del tránsito.

### **1.3. Procesamiento y análisis de la Información (situación actual)**

A partir de formulaciones matemáticas y estadísticas, mediante hojas de cálculo se procesa la información tomada, con el fin de obtener distribuciones a lo largo del día, escenarios críticos, entre otros indicadores para la evaluación del tránsito de la zona durante la situación actual. Obtenidos los principales indicadores de tránsito requeridos, se procedió a realizar las evaluaciones correspondientes para obtener los índices de capacidad y nivel de servicio de las infraestructuras vehiculares, peatonales y de bicicletas.

#### **1.4. Identificación de puntos críticos**

Se realizó un análisis de la operación actual de la zona del proyecto. Así mismo, se evalúa la problemática de movilidad en la zona de influencia directa, analizando diversos temas como lo son el transporte no motorizado de la zona, las restricciones de seguridad en la zona y el estado de las vías principalmente.

#### **1.5. Estimación de la demanda del proyecto**

Con base en la condición inicial obtenida, se realiza el estudio de demanda, el cual busca estimar el número potencial de usuarios que generará la operación del proyecto. Adicionalmente, se realiza la evaluación al tránsito motorizado y no motorizado del sector, para las modificaciones propuestas en el periodo actual y proyectado.

#### **1.6. Planteamiento de soluciones**

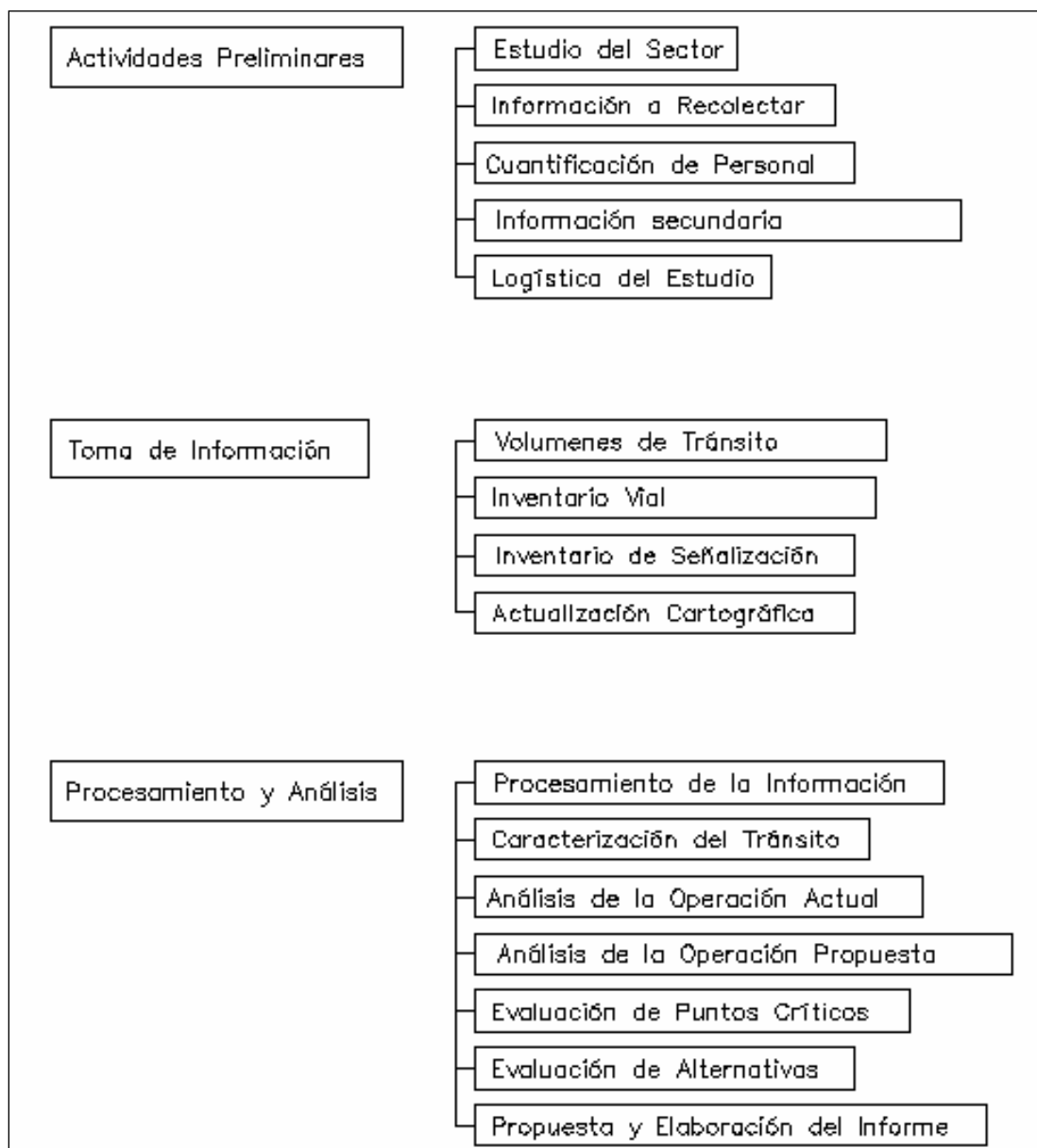
Incluye las mejoras a la movilidad, como resultado de medidas de gestión de tráfico que pueden realizarse en la zona. Además, se incluye la evaluación a cada uno de los temas considerados como puntos críticos del área de influencia. Dentro del planteamiento de soluciones al proyecto, se evalúa la movilidad de la zona, a fin de proponer modificaciones o complementos al plan de circulación actual.

#### **1.7. Conclusiones y recomendaciones.**

Finalmente se recopilan los resultados de importancia del proyecto, a fin de presentar los análisis y comentarios finales más representativos del estudio. Adicionalmente, se proponen las medidas que debe revisar el distrito para apoyar la operabilidad de la zona.

La metodología realizada se puede organizar de la siguiente manera:

**Figura 3-1 – Metodología EDAU- Proyecto – Centenario.**



Fuente: Gerencia del Proyecto.

## 2. Aspectos Generales

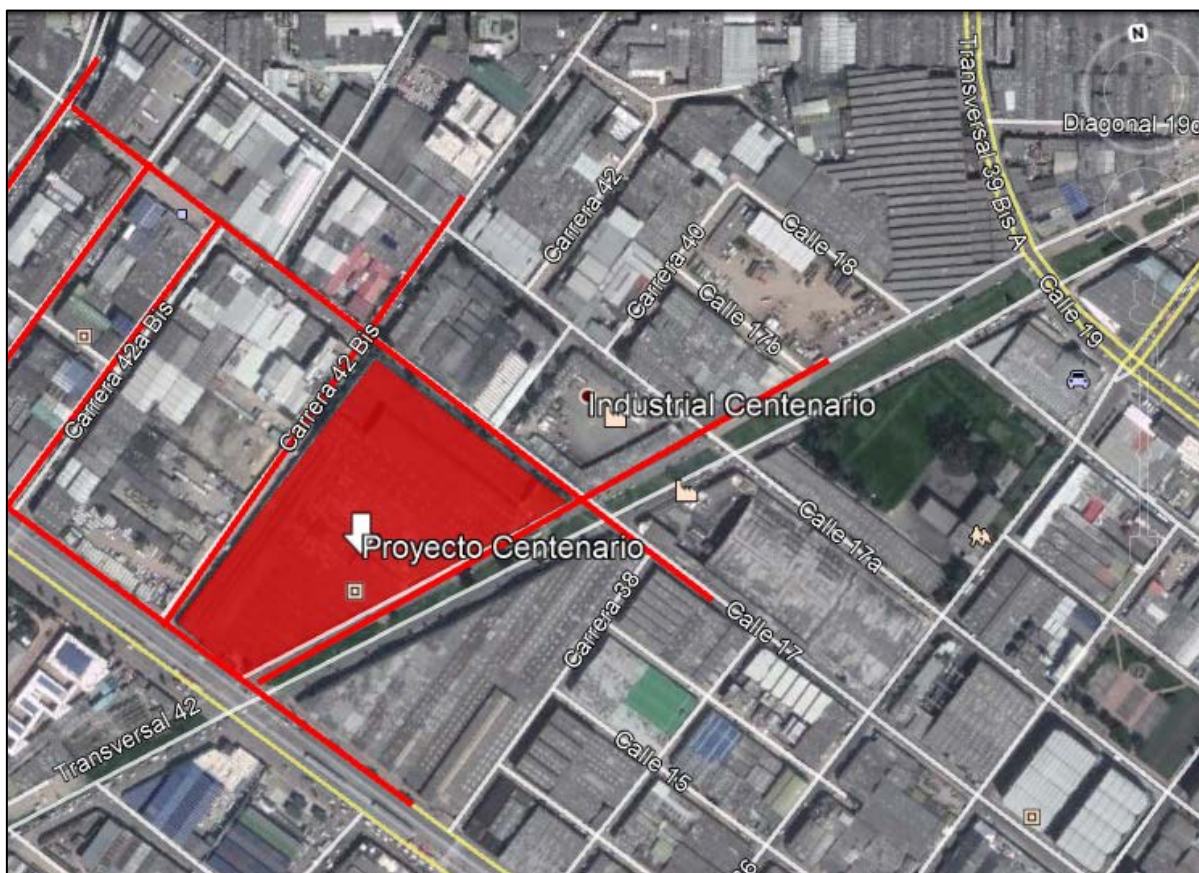
En este capítulo se busca brindar una idea general de lo que se trata el proyecto, alcance, localización y demás aspectos que resulta útil conocer previamente. El futuro proyecto de vivienda Centenario se encuentra localizado en la localidad No. 16 correspondiente a la localidad de Puente Aranda.

En el área de influencia de implantación del proyecto Centenario, se caracteriza por ser de carácter mixto en el cual confluyen todos los usos de suelo. Siendo el industrial el que predomina en la zona.

### 2.1. Definición y Características del área de influencia

Dado el sitio del futuro proyecto el cual se ubica en la Avenida Calle 13 con Carrera 42 Bis, se consideró una amplia zona de influencia la cual se encuentra enmarcada la Avenida Calle 13 y Avenida, Carrera 42 Bis y las vías aferentes que impactan directamente al proyecto.

**Figura 3-2 – Figura zona Directa de EDAU.**



Fuente: Google Earth

El área de influencia se caracteriza por ser de carácter empresarial, Industrial, comercial, educativo y residencial, las vías se encuentran en buen estado, la demarcación de la zona es aceptable.

## 2.2. Usos del Suelo.

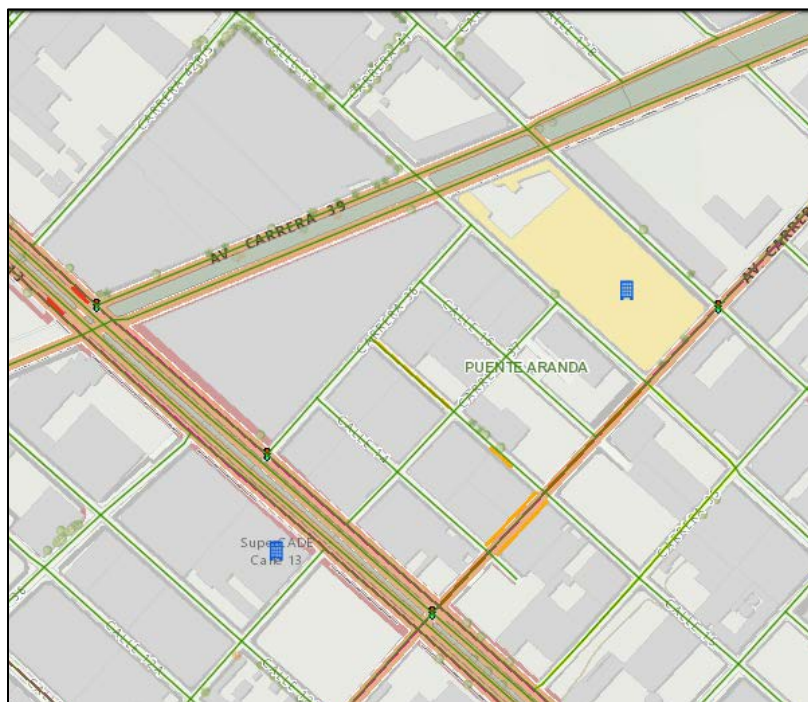
El área de influencia se caracteriza por ser de carácter industrial, con una gran presencia de bodegas de almacenaje, la UPZ 108 se caracteriza por tener baja densidad habitacional, así como también que posee una fuerte presencia de comercio de ferreterías y reciclaje.

**Figura 2-3 – Zona de Influencia Usos de Suelo**  
**Distribución UPZ Localidad de Puente Aranda.**



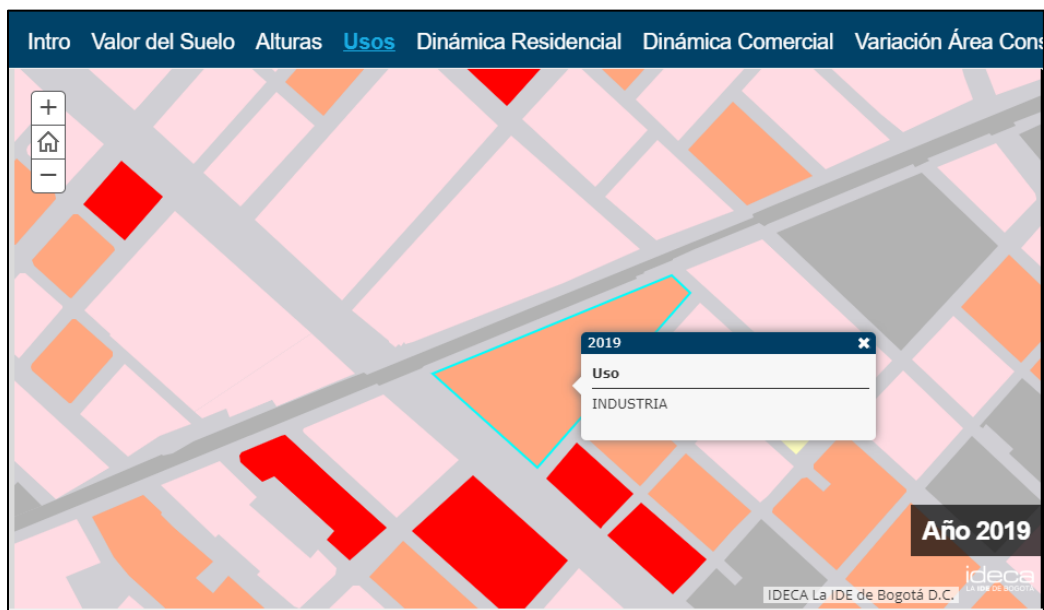
Fuente: Mapas Virtual Bogotá

**Figura 2-4 – Figura – Zona de Influencia Usos de Suelo**



Fuente: Mapas Virtual Bogotá.

**Figura 2-5 – Figura – Zona de Influencia Usos de Suelo**



Fuente: Mapas Virtual Bogotá.

### **3. Diagnóstico de Situación Actual**

Inicialmente se caracterizan las condiciones prevalecientes en la actualidad con base en la definición de la zona de influencia, a fin de establecer parámetros de comparación entre las condiciones sin y con proyecto.

#### **3.1. Definición y Características del área de influencia**

Dado el sitio del futuro proyecto el cual se ubica en la Avenida Calle 13 con Avenida Carrera 42 Bis, se consideró una amplia zona de influencia la cual se encuentra enmarcada por la Avenida Calle 13 entre la Avenida Carrera 39 y Carrera 42 A Bis, Avenida Carrera 39 entre Avenida Calle 13 y Calle 17 A. Se tuvieron en cuenta las intersecciones de la Avenida Carrera 39 con Calle 17 y Avenida Carrera 39 con Calle 17 A.

Con el fin de ilustrar de manera general las características del sector, a continuación se presenta el registro fotográfico de la zona:

**Figura 3-6 – Registro Fotográfico de la Zona.**

|                                                                                                     |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                   |
| <p><b>Foto No. 1</b> – Avenida Calle 13 con Carrera 38- Estación Transmilenio - Zona Industrial</p> | <p><b>Foto No. 2</b> – Avenida Calle 13 con Carrera 38 al Occidente.</p>                                            |
|                   |                                  |
| <p><b>Foto No. 3</b> – Carrera38 con Avenida Calle 13 – Al Norte</p>                                | <p><b>Foto No. 4</b> – Avenida Calle 13 con Carrera 38 al Oriente.</p>                                              |
|                  |                                 |
| <p><b>Foto No. 5</b> – Intersección Avenida Calle 13 con Carrera 39</p>                             | <p><b>Foto No. 6</b> – Intersección Avenida Calle 13 con Carrera 39 Estación de Transmilenio – Zona Industrial.</p> |

Fuente Trabajo de campo.

**Figura 3-7 – Registro Fotográfico de la Zona.**

|                                                                                                |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                        |
| <p><b>Foto No. 5</b> – Carrera 39 – al Norte - con Avenida Calle 13- Ciclo Ruta Existente.</p> | <p><b>Foto No. 6</b> – Carrera 39 al Norte – Con Avenida Calle 13.</p> |
|                                                                                                |                                                                        |
| <p><b>Foto No. 7</b> – Intersección Avenida Calle 13 con Carrera 39.</p>                       | <p><b>Foto No. 8</b> – Carrera 39 con Calle 17 al Occidente.</p>       |
|                                                                                                |                                                                        |
| <p><b>Foto No. 9</b> – Carrera 39 – Al Sur – Con Calle 17</p>                                  | <p><b>Foto No. 10</b> – Carrera 39 con Calle 17 A – al Norte.</p>      |

Fuente Trabajo de campo.

**Figura 3-8 – Registro Fotográfico de la Zona.**



**Foto No. 5** – Intersección Carrera 39 con Calle 17



**Foto No. 6** – Carrera 39 con Calle 17 al Sur-Costado Occidental.



**Foto No. 7** – Avenida Calle 13 – Intersección con Carrera 39



**Foto No. 8** – Avenida Calle 13 al Oriente – Intersección Carrera 39.



**Foto No. 9** – Carrera 39 – Intersección Ave. Calle 13 – Al Norte.



**Foto No. 10** – Avenida Calle 13 al Occidente – Estación – Zona Industrial.

|                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |
| <p><b>Foto No. 11</b>– Carrera 42 Bis – Al sur con Av. Calle 13</p>                | <p><b>Foto No. 12</b>– Carrera 42 Bis – Al Norte.</p>                              |
|  |                                                                                    |
| <p><b>Foto No. 13</b>– Carrera 42 Bis – Al Norte.</p>                              | <p><b>Foto No. 14</b>– Carrera 42 Bis – con Calle 17- Al Oriente.</p>              |

|                                                                                    |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |   |
| <p><b>Foto No. 15–</b> Carrera 42 Bis – con Calle 17 al Norte.</p>                 | <p><b>Foto No. 16–</b> Av. Calle 13 con Carrera 42 A Bis.</p>                       |
|  |  |
| <p><b>Foto No. 17–</b> Andén Av. Calle 13 Andén al Oriente.</p>                    | <p><b>Foto No. 18–</b> Av. Calle 13 frente a la Carrera 42 A</p>                    |

Fuente Trabajo de campo.

#### 4. Descripción del Proyecto.

El proyecto Centenario contempla la construcción del complejo familiar en un área total de 133,837,40 m<sup>2</sup>, el cual contará con parqueaderos privados, visitantes, motos discapacitados, con el especial cuidado para los biciusuarios y los peatones.

El proyecto está dividido en tres unidades de gestión

A continuación se anexan las áreas del proyecto Centenario.

**Tabla 4-1. Áreas del Proyecto Centenario.**

| PLAN PARCIAL DE RENOVACIÓN URBANA CENTENARIO                              |                   |                  |                  |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| DESCRIPCIÓN                                                               | ÁREA TOTAL (M2)   | UG1              | UG2              | UG3              |
| ÁREA DEL PREDIO Y LINDERO ORIGINAL                                        | 32.394,03         | 13.235,64        | 9.950,91         | 9.207,48         |
| ÁREA DEL PREDIO Y LINDERO RESULTANTE                                      | 25.275,05         | 10.362,15        | 7.707,24         | 7.205,66         |
| Área vendible privada y circulaciones que suman para el índice            | 106.799,68        | 40.985,62        | 34.960,03        | 30.854,03        |
| Área construida vivienda                                                  | 125.500,14        | 45.787,44        | 42.301,35        | 37.411,35        |
| Área construida comercio                                                  | 1.895,71          | 341,65           | 940,03           | 614,03           |
| Puntos fijos, área de parqueaderos y equipamiento comunal privado         | 6.441,55          | 6.441,55         | 0,00             | 0,00             |
| <b>TOTAL ÁREA CONSTRUIDA</b>                                              | <b>133.837,40</b> | <b>52.570,64</b> | <b>43.241,38</b> | <b>38.025,38</b> |
| <b>IC FINAL PROPUESTO (ICO)</b>                                           | <b>4,13</b>       | <b>3,12</b>      | <b>5,61</b>      | <b>5,28</b>      |
| INDICE MAXIMO DE CONSTRUCCIÓN = 9,00 /INDICE BASICO DE CONSTRUCCIÓN =3,50 |                   |                  |                  |                  |

Fuente: Gerencia del Proyecto.

**Tabla 4-2. Área total – No. Parqueaderos.**

| Numero de viviendas proyectado ( Densidad habitacional)             | 2.545        | 1.015             | 810               | 720               |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS                                         |              |                   |                   |                   |
| Parqueaderos privados (Para VIS- VIP: 1 X 6 viviendas )             | 425          | 170               | 135               | 120               |
| Parqueaderos Visitantes (Para VIS- VIP: 1 X 15 viviendas )          | 170          | 68                | 54                | 48                |
| <b>TOTAL PARA VIVIENDA VIS</b>                                      | <b>595</b>   | <b>238</b>        | <b>189</b>        | <b>168</b>        |
| Parqueaderos privados comercio zonal ( Para comercio: 1 X 250 m2 )  | 7            | 1                 | 4                 | 2                 |
| Parqueaderos visitantes comercio zonal ( Para comercio: 1 X 35 m2 ) | 56           | 11                | 27                | 18                |
| <b>TOTAL PARA COMERCIO ZONAL</b>                                    | <b>63</b>    | <b>12</b>         | <b>31</b>         | <b>20</b>         |
| <b>TOTAL PROYECTO</b>                                               | <b>658</b>   | <b>250</b>        | <b>220</b>        | <b>188</b>        |
| <b>Total de Parqueaderos</b>                                        |              |                   |                   |                   |
|                                                                     | <b>TOTAL</b> | <b>TOTAL UG 1</b> | <b>TOTAL UG 2</b> | <b>TOTAL UG 3</b> |

Fuente: Gerencia del Proyecto.

#### 4.1. Características del Sistema vial

Dentro de las actividades desarrolladas se tiene el inventario vial de la zona de influencia, en el cual se recopilieron las principales características físicas del área de influencia directa, como el ancho de la sección, tipo y estado del pavimento, y ordenamiento vial.

**Tabla 3-3. Características de las vías en el área de influencia.**

| VIA                                              | CARACTERÍSTICAS GEOMETRICAS                                                                | CLASIFICACIÓN VÍAL                            | ANCHO DE VÍA        | TIPO Y ESTADO DEL PAVIMENTO | SENTIDO DE CIRCULACIÓN |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|
| AVENIDA CALLE 13                                 | DOS CALZADAS CON TRES CARRILES POR SENTIDO- SERVICIO MIXTO – CARRIL EXCLUSIVO TRANSMILENIO | V-2 - VÍA ARTERIA                             | 16,7 m, POR CALZADA | RIGIDO BUEN ESTADO          | W-E, E-W               |
| AVENIDA CARRERA 39- AVENIDA FERROCARRIL DEL SUR. | DOS CALZADAS CON DOS CARRILES POR SENTIDO                                                  | V-2 – VÍA ARTERIA                             | 7.5 m, POR CALZADA. | FLEXIBLE - ESTADO ACEPTABLE | N-S, S-N               |
| CALLE 17                                         | UNA CALZADA CON DOS CARRILES DE CIRCULACIÓN                                                | V-6 – CIRCUITO DE MOVILIDAD                   | 6,7 m               | FLEXIBLE ESTADO ACPETABLE   | E -W                   |
| CALLE 17 A                                       | UNA CALZADA CON DOS CARRILES DE CIRCULACIÓN                                                | V-3 – CIRCUITO DE MOVILIDAD                   | 8;9 m               | FLEXIBLE BUEN ESTADO        | W-E                    |
| CARRERA 38                                       | UNA CALZADA CON DOS CARRILES DE CIRCULACIÓN                                                | V-7 – NO HACE PARTE DEL CIRCUITO DE MOVILIDAD | 7,m                 | FLEXIBLE BUEN ESTADO        | S-N                    |
| CARRERA 42 BIS                                   | UNA CALZADA CON DOS CARRILES DE CIRCULACIÓN                                                | V-7 – NO HACE PARTE DEL CIRCUITO DE MOVILIDAD | 7,m                 | FLEXIBLE REGULAR ESTADO     | S-N – NS-              |

Fuente: Inspección de campo

## 5. Inventario de Rutas de Transporte.

Establecida la zona relevante del estudio se establecerá los distintos modos de transporte del área de influencia.

La zona posee una gran variedad de accesos y salidas desde los distintos puntos que circundan el proyecto, se realizó el inventario de rutas de transporte SITP del área de influencia directa

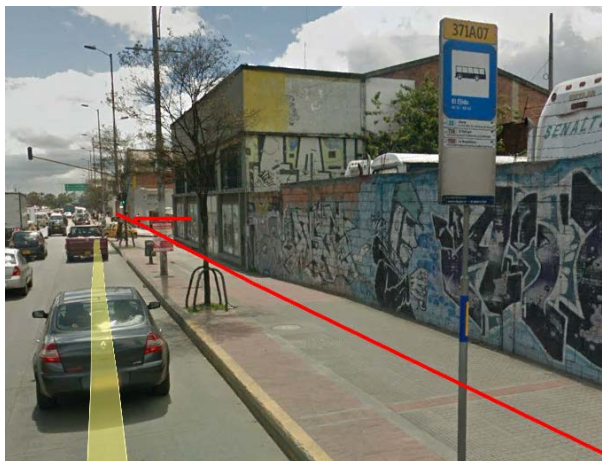
### 5.1. Rutas De Transporte Público (SITP) en la zona de Influencia.

A continuación se anexa el inventario de rutas de transporte SITP y los paraderos más cercanos al proyecto Ferrocarril.

**Tabla 5-4. RUTAS PARDEROS SITP .**

|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |
| <p>Avenida Calle 13 CON CARRERA 38 – PARADERO 370 A 07 RUTA 23</p>                  |

Fuente: Inspección de campo.



Avenida Calle 13 CON CARRERA 42 BIS – PARADERO 371 A 07 – RUTA 23

Fuente: Inspección de campo.



Avenida Calle 13 CON CARRERA 42 – PARADERO 336A 07 – RUTA 23

Fuente: Inspección de campo.



Avenida Calle 13 CON CARRERA 36 – PARADERO 367A 07 – RUTA 23

Fuente: Inspección de campo.



Carrera 36 con entre Calle 14 y Calle 15 -PARADERO 329 A 07 - RUTA 1-43

Fuente: Inspección de campo.



CARRERA 36 CON CALLE 17 PARADERO 286 A 07 RUTA 1-43

Fuente: Inspección de campo.

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |
| Paradero SITP 371A 07 - Av. Calle 13 Entre Carrera 42 Bis y Carrera 42 B. |

## 5.2. Inventario de Rutas SITP De la Zona de Influencia.

Con el fin de ampliar el inventario de rutas de transporte SITP, se reconocieron las rutas de la Calle 19 con Carrera 39, ya que se estableció que son las más próximas al proyecto y poseen con conexión con la Avenida Américas. A continuación anexamos su respectivo registro.

**Tabla 5-5. RUTAS PARDEROS SITP .AREA DE INFLUENCIA.**

| UBICACIÓN                                            | RUTA       |
|------------------------------------------------------|------------|
| AVENIDA 19 CON CARRERA 39 – BR INDUSTRIAL CENTENARIO | RUTA 60    |
| AVENIDA CALLE 19 CON CARRERA 39                      | RUTA T -37 |
| AVENIDA CALLE 19 CON DIAGONAL 19                     | RUTA C7    |
| TV 39 BIS CON AVENIDA DE LAS AMÉRICAS                | RUTA C7    |

|                                             |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| AVENIDA LAS AMÉRICAS - CON AVENIDA CALLE 19 | RUTAS: 7, 13, 99, 603B, 674, C1, C125, C135, 257. |
| PARADERO 119B07                             | ruta - 257                                        |
| TV 39 BIS A – CON AVENIDA AMÉRICAS.         | T37                                               |
| TV 39 BIS A – CON AVENIDA AMÉRICAS.         | 60                                                |

Fuente: Inspección de campo.

### 5.3. Estaciones de Transmilenio en el área del Proyecto.

La vía arteria principal del proyecto es la Avenida Calle 13, esta importante arteria es corredor de movilidad la cual posee sistema Transmilenio, lo cual facilita la movilidad de los transeúntes de la zona.

A continuación se anexan las estaciones más cercanas al proyecto el Ferrocarril, determinando su ubicación y las rutas de servicio.

**Tabla 5-6. ESTACIONES – DE TRANSMILENIO.**



**Estación zona Industrial – Avenida Calle 13 con Carrera 37 – RUTAS -C19 – 5 – F28**

Fuente: Inspección de campo.



**ESTACIÓN CARRERA 43 – AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 43 – RUTAS 5 F60, F70**

Fuente: Inspección de campo.

#### **5.4. Ciclo Rutas Implementadas en el Sector Directo del Proyecto.**

Del inventario y la verificación de campo se estableció que existe Ciclo Ruta, sobre la Carrera 39 anexa al lote del proyecto con sentido de circulación Norte – Sur, Sur - Norte, así como también, sobre la Avenida Calle 13 – Calzada Sur, Sentido Oriente – Occidente, Occidente – Oriente.

A continuación se adjunta el inventario de las Ciclo Rutas próximas al proyecto.

**Tabla 5-7. CICLO RUTAS – EN EL SECTOR DITECRO DEL PROYECTO.**



**CICLO RUTA – CARRERA 39 CON AVENIDA CALLE 13 AL NORTE. ESTADO ACEPTABLE-FRENTE AL PREDIO DEL PROYECTO.**

Fuente: Inspección de campo.



CICLO RUTA – CARRERA 39 CON AVENIDA CALLE 13 AL SUR- ESTADO ACEPTABLE – FRENTE AL PREDIO DEL PROYECTO.

Fuente: Inspección de campo.



CICLO RUTA –AVENIDA CALLE 13 COSTADO SUR – AL ORIENTE- ESTADO ACEPTABLE.

Fuente: Inspección de campo.



CICLO RUTA –CARRERA 39 CON CALLE 17 AL SUR -- ESTADO ACEPTABLE

Fuente: Inspección de campo.

### 5.5. Información Primaria

Para realizar la caracterización de la situación actual, fue necesario realizar la toma de información primaria en el área de influencia considerada. La información fue tomada desde las 06:00 a las 18:00 horas, periodo que representa los periodos pico y valle de manera adecuada.

Para la selección de los días de aforo, se tuvo en cuenta las características operativas del sector y su movimiento vehicular, dado que el uso del proyecto es de viviendas se tuvo en cuenta los días de operatividad para este tipo de proyectos. Los días de aforo escogidos fueron: (i) EL 25 Y 27 DE Octubre Del Año 2018. En la siguiente tabla se anexa las intersecciones aforadas del área de influencia.

**Tabla 3-8. Intersecciones aforadas.**

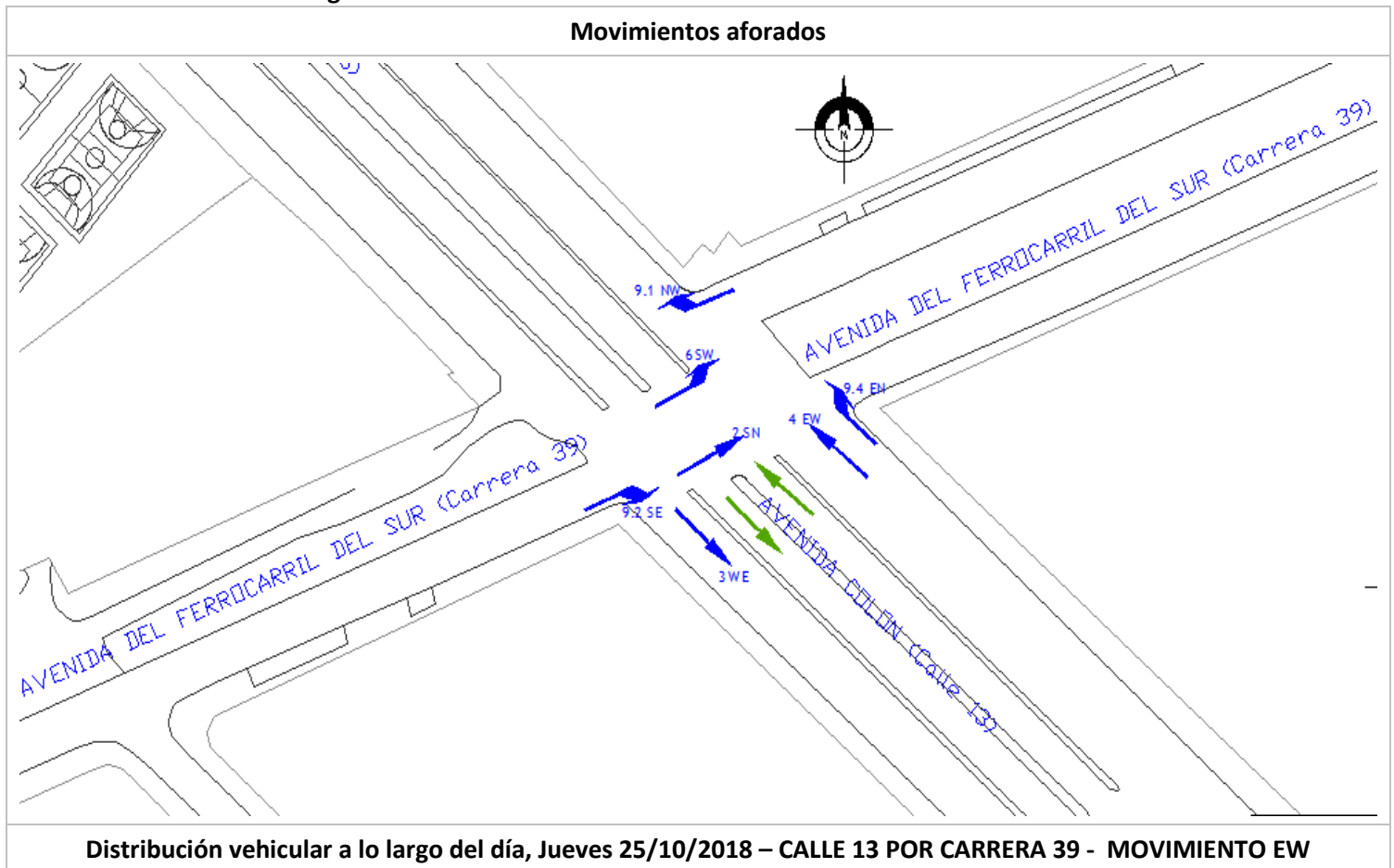
| INTERSECCIÓN                              | FECHA                              | DESCRIPCIÓN                           |
|-------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| AV. CALLE 13 CON<br>AVENIDA CARRERA<br>39 | 25 y 27 de Octubre<br>del Año 2018 | AFOROS<br>VEHICULARES Y<br>PEATONALES |

|                                   |                                  |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| AVENIDA CARRERA 39 CON CALLE 17   | 25 y 27 de Octubre del Año 2018. | AFOROS VEHICULARES               |
| AVENIDA CARRERA 39 CON CALLE 17 A | 25 y 27 de Octubre del Año 2018. | AFOROS VEHICULARES               |
| CARRERA 38 CON AVENIDA CALLE 13   | 25 y 27 de Octubre del Año 2018. | AFOROS VEHICULARES Y PEATONALES. |
| CARRERA 42 BIS                    | 12Y 13 de Febrero del Año 2020   | 12Y 13 de Febrero del Año 2020   |

Fuente: Inspección de campo.

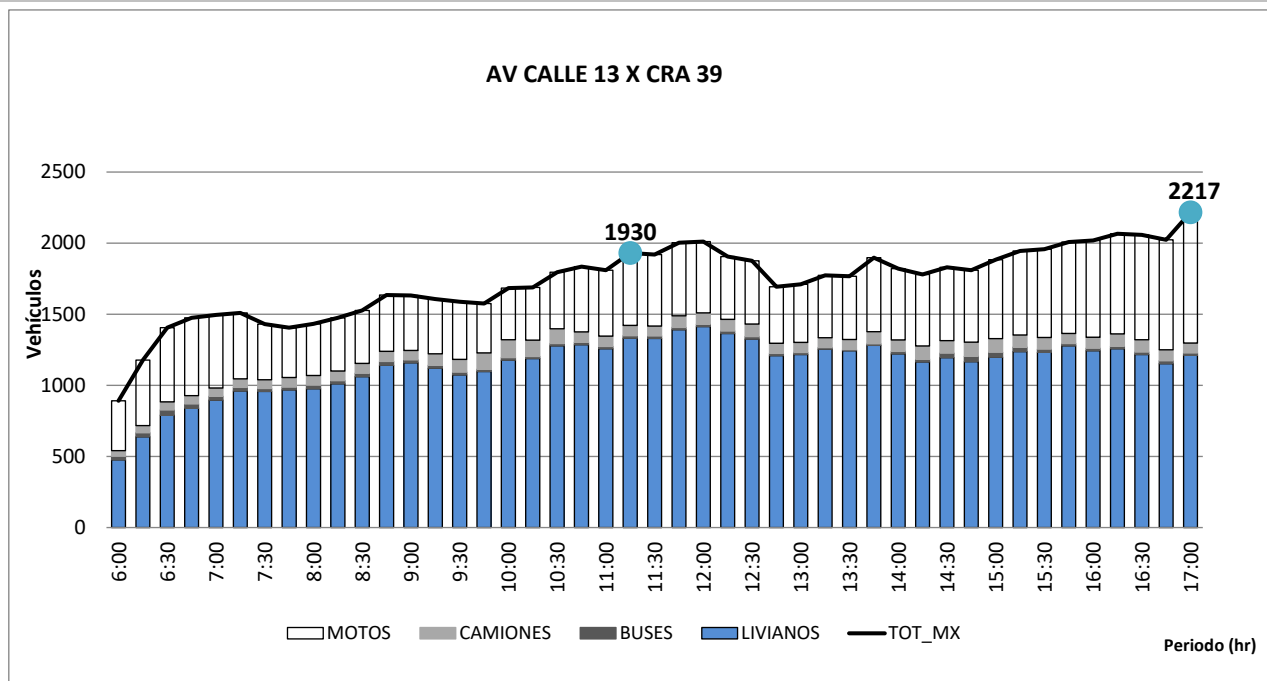
A continuación se presenta de forma ordenada los resultados de la información primaria. Con lo movimiento aforados y los resultados de hora pico.

**Figura 3-9 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13**



| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 477      | 24    | 39       | 352   | 892         | 799    | 7   | 0,71 |
| 6:15               | 7:15       | 638      | 29    | 50       | 460   | 1177        | 1051   | 7   | 0,8  |
| 6:30               | 7:30       | 791      | 36    | 57       | 521   | 1405        | 1266   | 7   | 0,79 |
| 6:45               | 7:45       | 839      | 30    | 58       | 548   | 1475        | 1318   | 6   | 0,83 |
| 7:00               | 8:00       | 896      | 26    | 59       | 514   | 1495        | 1353   | 6   | 0,84 |
| 7:15               | 8:15       | 960      | 26    | 60       | 463   | 1509        | 1394   | 6   | 0,85 |
| 7:30               | 8:30       | 957      | 21    | 61       | 392   | 1431        | 1348   | 6   | 0,93 |
| 7:45               | 8:45       | 968      | 19    | 68       | 351   | 1406        | 1352   | 6   | 0,92 |
| 8:00               | 9:00       | 976      | 25    | 68       | 363   | 1432        | 1378   | 6   | 0,93 |
| 8:15               | 9:15       | 1011     | 22    | 68       | 374   | 1475        | 1412   | 6   | 0,86 |
| 8:30               | 9:30       | 1061     | 23    | 70       | 373   | 1527        | 1469   | 6   | 0,89 |
| 8:45               | 9:45       | 1141     | 27    | 70       | 397   | 1635        | 1569   | 6   | 0,95 |
| 9:00               | 10:00      | 1158     | 21    | 66       | 387   | 1632        | 1559   | 5   | 0,95 |
| 9:15               | 10:15      | 1121     | 20    | 81       | 384   | 1606        | 1556   | 6   | 0,94 |
| 9:30               | 10:30      | 1074     | 18    | 90       | 405   | 1587        | 1538   | 7   | 0,92 |
| 9:45               | 10:45      | 1098     | 15    | 114      | 348   | 1575        | 1587   | 8   | 0,94 |
| 10:00              | 11:00      | 1178     | 16    | 126      | 364   | 1684        | 1707   | 8   | 0,9  |
| 10:15              | 11:15      | 1188     | 15    | 114      | 372   | 1689        | 1689   | 8   | 0,91 |
| 10:30              | 11:30      | 1278     | 16    | 104      | 397   | 1795        | 1769   | 7   | 0,89 |
| 10:45              | 11:45      | 1286     | 18    | 71       | 459   | 1834        | 1729   | 5   | 0,91 |
| 11:00              | 12:00      | 1258     | 15    | 72       | 465   | 1810        | 1701   | 5   | 0,89 |
| 11:15              | 12:15      | 1332     | 17    | 72       | 509   | 1930        | 1801   | 5   | 0,92 |
| 11:30              | 12:30      | 1330     | 17    | 69       | 504   | 1920        | 1789   | 4   | 0,91 |
| 11:45              | 12:45      | 1391     | 16    | 82       | 514   | 2003        | 1885   | 5   | 0,93 |
| 12:00              | 13:00      | 1413     | 17    | 79       | 501   | 2010        | 1895   | 5   | 0,93 |
| 12:15              | 13:15      | 1364     | 18    | 82       | 441   | 1905        | 1826   | 5   | 0,88 |
| 12:30              | 13:30      | 1326     | 17    | 87       | 446   | 1876        | 1801   | 6   | 0,87 |
| 12:45              | 13:45      | 1209     | 16    | 71       | 397   | 1693        | 1617   | 5   | 0,91 |
| 13:00              | 14:00      | 1216     | 15    | 71       | 408   | 1710        | 1628   | 5   | 0,92 |
| 13:15              | 14:15      | 1254     | 12    | 68       | 440   | 1774        | 1668   | 5   | 0,91 |
| 13:30              | 14:30      | 1243     | 9     | 70       | 445   | 1767        | 1659   | 4   | 0,91 |
| 13:45              | 14:45      | 1282     | 11    | 84       | 521   | 1898        | 1775   | 5   | 0,97 |
| 14:00              | 15:00      | 1222     | 16    | 81       | 501   | 1820        | 1707   | 5   | 0,93 |
| 14:15              | 15:15      | 1165     | 19    | 92       | 503   | 1779        | 1685   | 6   | 0,91 |
| 14:30              | 15:30      | 1194     | 32    | 88       | 516   | 1830        | 1736   | 7   | 0,9  |
| 14:45              | 15:45      | 1167     | 37    | 100      | 506   | 1810        | 1744   | 8   | 0,89 |
| 15:00              | 16:00      | 1198     | 35    | 96       | 555   | 1884        | 1786   | 7   | 0,92 |
| 15:15              | 16:15      | 1237     | 32    | 84       | 591   | 1944        | 1807   | 6   | 0,95 |
| 15:30              | 16:30      | 1233     | 21    | 83       | 620   | 1957        | 1793   | 5   | 0,93 |
| 15:45              | 16:45      | 1278     | 16    | 71       | 642   | 2007        | 1809   | 4   | 0,96 |
| 16:00              | 17:00      | 1243     | 17    | 78       | 680   | 2018        | 1812   | 5   | 0,96 |
| 16:15              | 17:15      | 1257     | 18    | 86       | 704   | 2065        | 1860   | 5   | 0,94 |
| 16:30              | 17:30      | 1216     | 18    | 86       | 738   | 2058        | 1836   | 5   | 0,93 |
| 16:45              | 17:45      | 1153     | 19    | 77       | 775   | 2024        | 1771   | 5   | 0,92 |
| 17:00              | 18:00      | 1212     | 15    | 70       | 920   | 2217        | 1877   | 4   | 0,83 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>2010</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>2217</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular TOTAL DÍA AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – EW.**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

|                      |                                        |     |   |    |     |     |     |   |      |      |    |    |     |      |   |      |
|----------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|-----|-----|---|------|------|----|----|-----|------|---|------|
| AV CALLE 13 X CRA 39 | E-W                                    | 350 | 6 | 20 | 130 | 506 | 477 | 5 | 1930 | 1332 | 17 | 72 | 509 | 1801 | 5 | 0,94 |
|                      |                                        | 329 | 5 | 10 | 112 | 456 | 420 | 3 |      |      |    |    |     |      |   |      |
|                      |                                        | 302 | 2 | 25 | 113 | 442 | 425 | 6 |      |      |    |    |     |      |   |      |
|                      |                                        | 351 | 4 | 17 | 154 | 526 | 479 | 4 |      |      |    |    |     |      |   |      |
|                      | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>11:15 A 12:15 | 350 | 6 | 20 | 130 | 506 | 477 | 5 | 1930 | 1332 | 17 | 72 | 509 | 1801 | 5 | 0,94 |
|                      |                                        | 329 | 5 | 10 | 112 | 456 | 420 | 3 |      |      |    |    |     |      |   |      |
|                      |                                        | 302 | 2 | 25 | 113 | 442 | 425 | 6 |      |      |    |    |     |      |   |      |
|                      |                                        | 351 | 4 | 17 | 154 | 526 | 479 | 4 |      |      |    |    |     |      |   |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO           |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L    | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|--------------|-----|--------|------|----|----|-----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CRA 39 | E-W                                    | 336 | 3 | 24 | 188 | 551    | 496          | 5   | 2217   | 1212 | 15 | 70 | 920 | 1877   | 4   | 0,89 |
|                      |                                        | 283 | 4 | 19 | 211 | 517    | 444          | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 267 | 6 | 12 | 198 | 483    | 408          | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 326 | 2 | 15 | 323 | 666    | 529          | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 336 | 3 | 24 | 188 | 551    | 496          | 5   | 2217   | 1212 | 15 | 70 | 920 | 1877   | 4   | 0,89 |
|                      |                                        | 283 | 4 | 19 | 211 | 517    | 444          | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 267 | 6 | 12 | 198 | 483    | 408          | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 326 | 2 | 15 | 323 | 666    | 529          | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

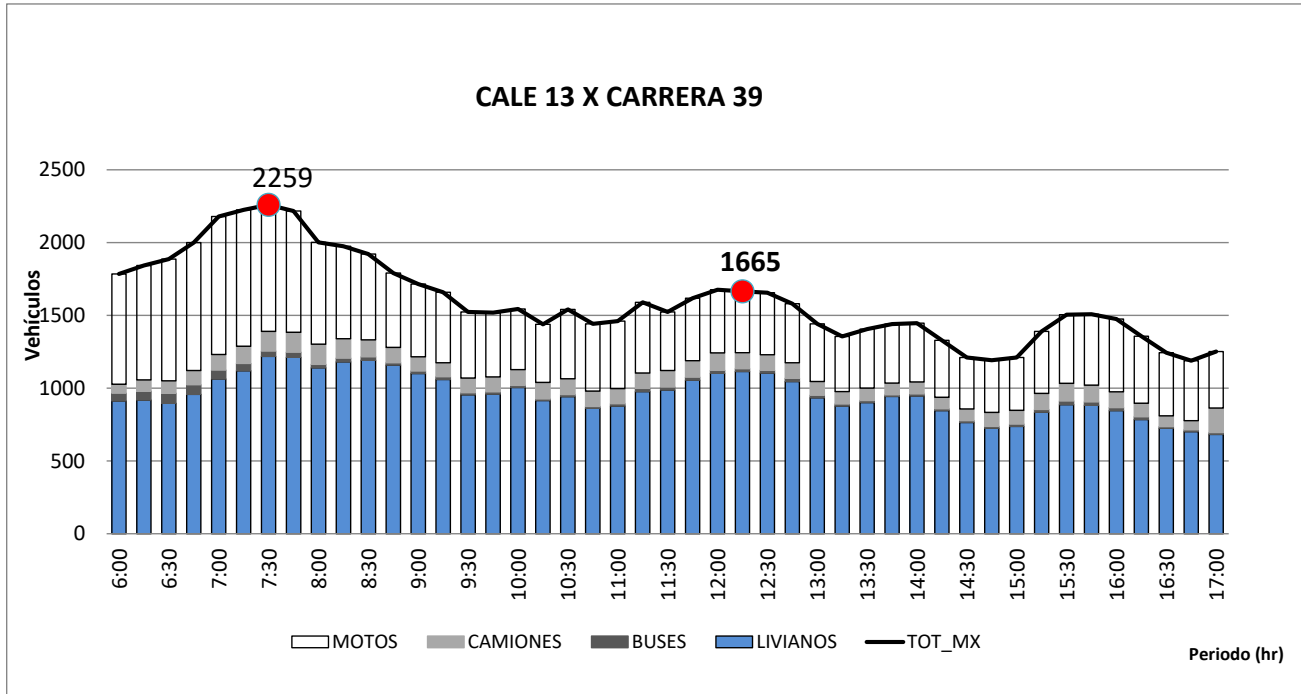
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Figura 3-10 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Calle 13 Movimiento W-E**

| Distribución vehicular a lo largo del día, Jueves 25 de Octubre del 2018 |            |          |       |          |       |             |        |     |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| HORA INICIAL                                                             | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT MX      | TOT EQ | %VP | FHP  |
| 6:00                                                                     | 7:00       | 911      | 55    | 61       | 757   | 1784        | 1552   | 7   | 0,93 |
| 6:15                                                                     | 7:15       | 918      | 62    | 77       | 786   | 1843        | 1628   | 8   | 0,98 |
| 6:30                                                                     | 7:30       | 896      | 69    | 85       | 837   | 1887        | 1665   | 8   | 0,98 |
| 6:45                                                                     | 7:45       | 957      | 66    | 98       | 878   | 1999        | 1773   | 8   | 0,85 |
| 7:00                                                                     | 8:00       | 1063     | 61    | 107      | 948   | 2179        | 1927   | 8   | 0,85 |
| 7:15                                                                     | 8:15       | 1120     | 49    | 118      | 937   | 2224        | 1982   | 8   | 0,87 |
| 7:30                                                                     | 8:30       | 1218     | 37    | 134      | 870   | 2259        | 2062   | 8   | 0,91 |
| 7:45                                                                     | 8:45       | 1212     | 35    | 136      | 834   | 2217        | 2039   | 8   | 0,9  |
| 8:00                                                                     | 9:00       | 1139     | 25    | 138      | 699   | 2001        | 1884   | 8   | 0,93 |
| 8:15                                                                     | 9:15       | 1181     | 24    | 134      | 636   | 1975        | 1882   | 8   | 0,93 |
| 8:30                                                                     | 9:30       | 1192     | 23    | 116      | 590   | 1921        | 1823   | 7   | 0,91 |
| 8:45                                                                     | 9:45       | 1159     | 16    | 105      | 511   | 1791        | 1709   | 7   | 0,92 |
| 9:00                                                                     | 10:00      | 1101     | 17    | 97       | 500   | 1715        | 1628   | 7   | 0,88 |
| 9:15                                                                     | 10:15      | 1060     | 18    | 96       | 484   | 1658        | 1578   | 7   | 0,88 |
| 9:30                                                                     | 10:30      | 954      | 14    | 101      | 454   | 1523        | 1462   | 8   | 0,88 |
| 9:45                                                                     | 10:45      | 959      | 16    | 102      | 441   | 1518        | 1467   | 8   | 0,89 |
| 10:00                                                                    | 11:00      | 1005     | 14    | 108      | 417   | 1544        | 1512   | 8   | 0,91 |
| 10:15                                                                    | 11:15      | 915      | 11    | 113      | 399   | 1438        | 1419   | 9   | 0,91 |
| 10:30                                                                    | 11:30      | 942      | 14    | 109      | 475   | 1540        | 1480   | 8   | 0,95 |
| 10:45                                                                    | 11:45      | 862      | 12    | 105      | 463   | 1442        | 1380   | 8   | 0,88 |
| 11:00                                                                    | 12:00      | 877      | 16    | 103      | 464   | 1460        | 1399   | 8   | 0,89 |
| 11:15                                                                    | 12:15      | 977      | 21    | 105      | 486   | 1589        | 1525   | 8   | 0,85 |
| 11:30                                                                    | 12:30      | 988      | 20    | 113      | 403   | 1524        | 1512   | 9   | 0,84 |
| 11:45                                                                    | 12:45      | 1055     | 21    | 113      | 428   | 1617        | 1594   | 8   | 0,89 |
| 12:00                                                                    | 13:00      | 1102     | 21    | 119      | 434   | 1676        | 1659   | 8   | 0,9  |
| 12:15                                                                    | 13:15      | 1114     | 19    | 111      | 421   | 1665        | 1640   | 8   | 0,89 |
| 12:30                                                                    | 13:30      | 1104     | 19    | 107      | 426   | 1656        | 1623   | 8   | 0,88 |
| 12:45                                                                    | 13:45      | 1046     | 21    | 108      | 405   | 1580        | 1561   | 8   | 0,85 |
| 13:00                                                                    | 14:00      | 934      | 17    | 95       | 395   | 1441        | 1403   | 8   | 0,82 |
| 13:15                                                                    | 14:15      | 877      | 15    | 85       | 378   | 1355        | 1309   | 7   | 0,9  |
| 13:30                                                                    | 14:30      | 900      | 15    | 85       | 406   | 1406        | 1346   | 7   | 0,84 |
| 13:45                                                                    | 14:45      | 943      | 12    | 79       | 406   | 1440        | 1368   | 6   | 0,86 |
| 14:00                                                                    | 15:00      | 947      | 14    | 81       | 405   | 1447        | 1380   | 7   | 0,87 |
| 14:15                                                                    | 15:15      | 845      | 13    | 79       | 392   | 1329        | 1265   | 7   | 0,79 |
| 14:30                                                                    | 15:30      | 764      | 12    | 81       | 354   | 1211        | 1168   | 8   | 0,88 |
| 14:45                                                                    | 15:45      | 724      | 14    | 95       | 359   | 1192        | 1169   | 9   | 0,87 |
| 15:00                                                                    | 16:00      | 737      | 16    | 95       | 362   | 1210        | 1188   | 9   | 0,89 |
| 15:15                                                                    | 16:15      | 835      | 19    | 110      | 425   | 1389        | 1361   | 9   | 0,87 |
| 15:30                                                                    | 16:30      | 887      | 24    | 122      | 472   | 1505        | 1476   | 10  | 0,88 |
| 15:45                                                                    | 16:45      | 884      | 22    | 114      | 488   | 1508        | 1457   | 9   | 0,87 |
| 16:00                                                                    | 17:00      | 846      | 20    | 109      | 499   | 1474        | 1408   | 9   | 0,84 |
| 16:15                                                                    | 17:15      | 785      | 18    | 93       | 460   | 1356        | 1284   | 8   | 0,77 |
| 16:30                                                                    | 17:30      | 724      | 12    | 74       | 434   | 1244        | 1150   | 7   | 0,91 |
| 16:45                                                                    | 17:45      | 701      | 12    | 64       | 411   | 1188        | 1091   | 6   | 0,96 |
| 17:00                                                                    | 18:00      | 683      | 12    | 168      | 388   | 1251        | 1321   | 14  | 0,64 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b>                                                       |            |          |       |          |       | <b>2259</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b>                                                       |            |          |       |          |       | <b>1665</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular TOTAL AVENIDA CALLE 13 CON CARRRERA 39 – W-E**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO        |                                        | L   | B  | C  | M   | MIXTOS | ¿EQUIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C   | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|-----|----|----|-----|--------|--------------|-----|--------|------|----|-----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | W-E                                    | 298 | 12 | 34 | 233 | 577    | 524          | 8   | 2259   | 1218 | 37 | 134 | 870 | 2062   | 8   | 0,91 |
|                   |                                        | 338 | 13 | 28 | 267 | 646    | 568          | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 272 | 5  | 35 | 191 | 503    | 465          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 310 | 7  | 37 | 179 | 533    | 506          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 298 | 12 | 34 | 233 | 577    | 524          | 8   | 2259   | 1218 | 37 | 134 | 870 | 2062   | 8   | 0,91 |
|                   |                                        | 338 | 13 | 28 | 267 | 646    | 568          | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 272 | 5  | 35 | 191 | 503    | 465          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 310 | 7  | 37 | 179 | 533    | 506          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO        |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | ¿EQUIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C   | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|--------------|-----|--------|------|----|-----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | W-E                                    | 253 | 4 | 28 | 96  | 381    | 379          | 8   | 1665   | 1114 | 19 | 111 | 421 | 1640   | 8   | 0,89 |
|                   |                                        | 251 | 4 | 22 | 118 | 395    | 373          | 7   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 315 | 6 | 32 | 104 | 457    | 459          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 295 | 5 | 29 | 103 | 432    | 429          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 253 | 4 | 28 | 96  | 381    | 379          | 8   | 1665   | 1114 | 19 | 111 | 421 | 1640   | 8   | 0,89 |
|                   |                                        | 251 | 4 | 22 | 118 | 395    | 373          | 7   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 315 | 6 | 32 | 104 | 457    | 459          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 295 | 5 | 29 | 103 | 432    | 429          | 8   |        |      |    |     |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

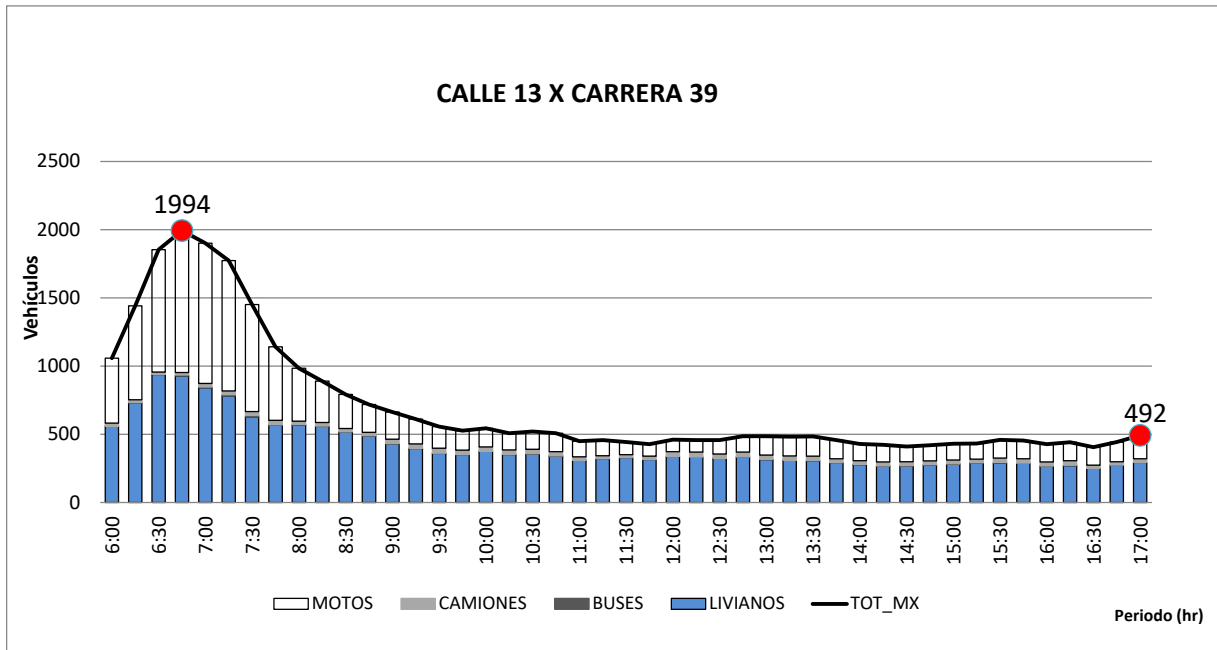
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-11 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13 –S-N**
**Distribución vehicular a lo largo del día, Jueves 25 de Octubre del 2018.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 559      | 1     | 21       | 477   | 1058        | 852    | 2   | 0,63 |
| 6:15               | 7:15       | 731      | 1     | 21       | 688   | 1441        | 1130   | 2   | 0,83 |
| 6:30               | 7:30       | 938      | 2     | 16       | 898   | 1854        | 1431   | 1   | 0,78 |
| 6:45               | 7:45       | 928      | 7     | 17       | 1042  | 1994        | 1506   | 1   | 0,82 |
| 7:00               | 8:00       | 841      | 7     | 25       | 1028  | 1901        | 1432   | 2   | 0,78 |
| 7:15               | 8:15       | 781      | 10    | 26       | 957   | 1774        | 1345   | 2   | 0,73 |
| 7:30               | 8:30       | 628      | 11    | 28       | 784   | 1451        | 1112   | 3   | 0,7  |
| 7:45               | 8:45       | 566      | 5     | 31       | 540   | 1142        | 924    | 3   | 0,87 |
| 8:00               | 9:00       | 567      | 5     | 23       | 389   | 984         | 829    | 3   | 0,92 |
| 8:15               | 9:15       | 558      | 3     | 25       | 303   | 889         | 778    | 3   | 0,86 |
| 8:30               | 9:30       | 518      | 1     | 24       | 249   | 792         | 705    | 3   | 0,84 |
| 8:45               | 9:45       | 489      | 2     | 23       | 205   | 719         | 653    | 3   | 0,95 |
| 9:00               | 10:00      | 431      | 2     | 30       | 201   | 664         | 611    | 5   | 0,89 |
| 9:15               | 10:15      | 396      | 1     | 32       | 182   | 611         | 569    | 5   | 0,9  |
| 9:30               | 10:30      | 360      | 1     | 36       | 160   | 557         | 532    | 7   | 0,84 |
| 9:45               | 10:45      | 350      | 0     | 34       | 143   | 527         | 507    | 6   | 0,96 |
| 10:00              | 11:00      | 377      | 0     | 30       | 137   | 544         | 521    | 6   | 0,91 |
| 10:15              | 11:15      | 352      | 1     | 32       | 123   | 508         | 496    | 6   | 0,87 |
| 10:30              | 11:30      | 357      | 1     | 32       | 130   | 520         | 504    | 6   | 0,88 |
| 10:45              | 11:45      | 341      | 1     | 31       | 135   | 508         | 488    | 6   | 0,85 |
| 11:00              | 12:00      | 309      | 1     | 25       | 114   | 449         | 431    | 6   | 0,88 |
| 11:15              | 12:15      | 321      | 0     | 22       | 114   | 457         | 433    | 5   | 0,88 |
| 11:30              | 12:30      | 328      | 0     | 22       | 94    | 444         | 430    | 5   | 0,9  |
| 11:45              | 12:45      | 315      | 0     | 25       | 87    | 427         | 421    | 6   | 0,88 |
| 12:00              | 13:00      | 338      | 0     | 34       | 88    | 460         | 467    | 7   | 0,89 |
| 12:15              | 13:15      | 332      | 1     | 36       | 88    | 457         | 468    | 8   | 0,89 |
| 12:30              | 13:30      | 324      | 1     | 30       | 103   | 458         | 453    | 7   | 0,86 |
| 12:45              | 13:45      | 334      | 1     | 34       | 116   | 485         | 479    | 7   | 0,89 |
| 13:00              | 14:00      | 315      | 1     | 31       | 139   | 486         | 464    | 7   | 0,87 |
| 13:15              | 14:15      | 311      | 1     | 29       | 142   | 483         | 457    | 6   | 0,85 |
| 13:30              | 14:30      | 307      | 1     | 32       | 144   | 484         | 461    | 7   | 0,86 |
| 13:45              | 14:45      | 292      | 1     | 28       | 136   | 457         | 432    | 6   | 0,93 |
| 14:00              | 15:00      | 278      | 2     | 26       | 123   | 429         | 409    | 7   | 0,94 |
| 14:15              | 15:15      | 267      | 2     | 28       | 126   | 423         | 404    | 7   | 0,93 |
| 14:30              | 15:30      | 269      | 2     | 28       | 112   | 411         | 399    | 7   | 0,95 |
| 14:45              | 15:45      | 274      | 4     | 27       | 115   | 420         | 407    | 7   | 0,9  |
| 15:00              | 16:00      | 281      | 3     | 28       | 119   | 431         | 417    | 7   | 0,92 |
| 15:15              | 16:15      | 290      | 2     | 26       | 114   | 432         | 416    | 6   | 0,92 |
| 15:30              | 16:30      | 290      | 4     | 32       | 133   | 459         | 445    | 8   | 0,84 |
| 15:45              | 16:45      | 287      | 2     | 31       | 135   | 455         | 436    | 7   | 0,82 |
| 16:00              | 17:00      | 265      | 3     | 29       | 131   | 428         | 409    | 7   | 0,77 |
| 16:15              | 17:15      | 271      | 3     | 33       | 134   | 441         | 427    | 8   | 0,8  |
| 16:30              | 17:30      | 251      | 1     | 22       | 131   | 405         | 374    | 6   | 0,82 |
| 16:45              | 17:45      | 274      | 1     | 24       | 144   | 443         | 408    | 6   | 0,73 |
| 17:00              | 18:00      | 294      | 0     | 27       | 171   | 492         | 447    | 5   | 0,8  |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>1994</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>492</b>  |        |     |      |

**Volumen Vehicular Avenida Calle 13 con Carrera 39 Movimiento . S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (AM)**

|                                                          | MOVIMIENTO                             | L   | B | C | M   | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M    | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|---|-----|--------|--------------|-----|--------|-----|---|----|------|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CARRERA 39                                    | S-N                                    | 222 | 0 | 5 | 211 | 438    | 340          | 1   | 1994   | 928 | 7 | 17 | 1042 | 1506   | 1   | 0,82 |
|                                                          |                                        | 198 | 0 | 1 | 219 | 418    | 310          | 0   |        |     |   |    |      |        |     |      |
|                                                          |                                        | 305 | 1 | 4 | 281 | 591    | 458          | 1   |        |     |   |    |      |        |     |      |
|                                                          |                                        | 203 | 6 | 7 | 331 | 547    | 398          | 2   |        |     |   |    |      |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 222 | 0 | 5 | 211 | 438    | 340          | 1   | 1994   | 928 | 7 | 17 | 1042 | 1506   | 1   | 0,82 |
|                                                          |                                        | 198 | 0 | 1 | 219 | 418    | 310          | 0   |        |     |   |    |      |        |     |      |
|                                                          |                                        | 305 | 1 | 4 | 281 | 591    | 458          | 1   |        |     |   |    |      |        |     |      |
|                                                          |                                        | 203 | 6 | 7 | 331 | 547    | 398          | 2   |        |     |   |    |      |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |   |     |        |              |     |        |     |   |    |      |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |   |     |        |              |     |        |     |   |    |      |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |   |     |        |              |     |        |     |   |    |      |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |   |     |        |              |     |        |     |   |    |      |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |   |     |        |              |     |        |     |   |    |      |        |     |      |

**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (PM)**

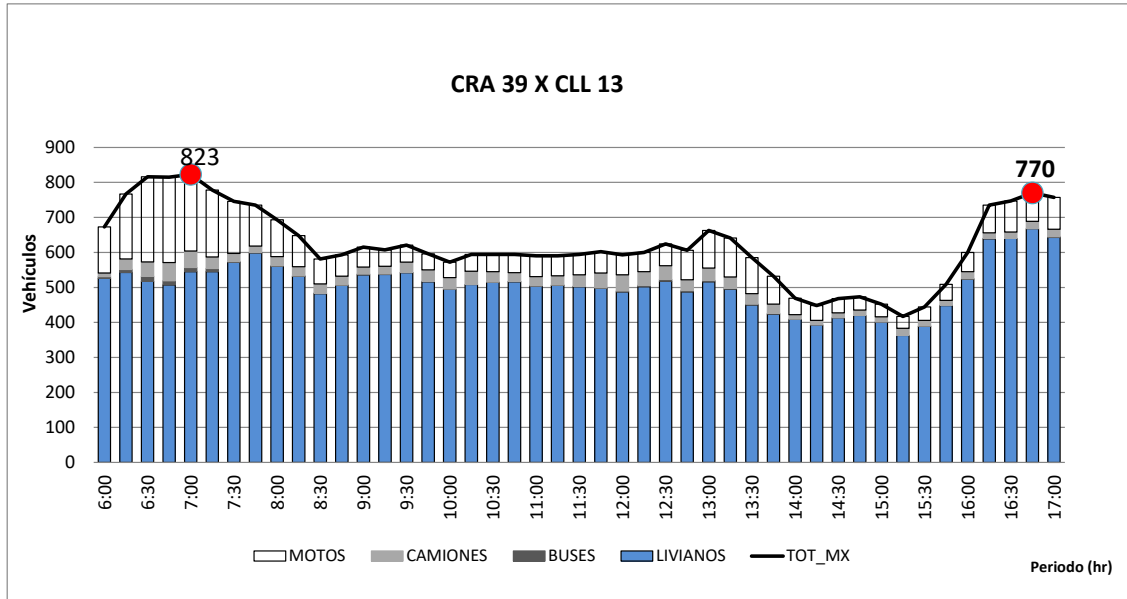
| MOVIMIENTO                                               |                                                    | L  | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|---|---|----|--------|----------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|--|
| CALLE 13 X CARRERA 39                                    | S-N                                                | 75 | 0 | 9 | 33 | 117    | 114      | 8   | 492    | 294 | 0 | 27 | 171 | 447    | 5   | 0,80 |  |
|                                                          |                                                    | 58 | 0 | 1 | 38 | 97     | 80       | 1   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          |                                                    | 93 | 0 | 9 | 47 | 149    | 139      | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          |                                                    | 68 | 0 | 8 | 53 | 129    | 115      | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00             | 75 | 0 | 9 | 33 | 117    | 114      | 8   | 492    | 294 | 0 | 27 | 171 | 447    | 5   | 0,80 |  |
|                                                          |                                                    | 58 | 0 | 1 | 38 | 97     | 80       | 1   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          |                                                    | 93 | 0 | 9 | 47 | 149    | 139      | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          |                                                    | 68 | 0 | 8 | 53 | 129    | 115      | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          | L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  |    |   |   |    |        |          |     |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
|                                                          | TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora. |    |   |   |    |        |          |     |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                                    |    |   |   |    |        |          |     |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                                    |    |   |   |    |        |          |     |        |     |   |    |     |        |     |      |  |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                                    |    |   |   |    |        |          |     |        |     |   |    |     |        |     |      |  |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-12 – Distribución Vehicular, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SW - SE**
**Distribución vehicular a lo largo del día, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 526      | 5     | 10       | 132   | 673        | 627    | 2   | 0,94 |
| 6:15               | 7:15       | 543      | 8     | 30       | 186   | 767        | 727    | 5   | 0,78 |
| 6:30               | 7:30       | 517      | 15    | 41       | 243   | 816        | 771    | 7   | 0,83 |
| 6:45               | 7:45       | 507      | 12    | 52       | 244   | 815        | 783    | 8   | 0,84 |
| 7:00               | 8:00       | 545      | 12    | 47       | 219   | 823        | 796    | 7   | 0,86 |
| 7:15               | 8:15       | 545      | 9     | 33       | 191   | 778        | 741    | 5   | 0,88 |
| 7:30               | 8:30       | 572      | 2     | 23       | 149   | 746        | 708    | 3   | 1    |
| 7:45               | 8:45       | 599      | 1     | 18       | 117   | 735        | 705    | 3   | 0,99 |
| 8:00               | 9:00       | 561      | 1     | 26       | 105   | 693        | 681    | 4   | 0,96 |
| 8:15               | 9:15       | 532      | 1     | 26       | 89    | 648        | 644    | 4   | 0,91 |
| 8:30               | 9:30       | 482      | 2     | 26       | 71    | 581        | 587    | 5   | 0,85 |
| 8:45               | 9:45       | 506      | 1     | 25       | 61    | 593        | 601    | 4   | 0,8  |
| 9:00               | 10:00      | 536      | 2     | 20       | 57    | 615        | 619    | 4   | 0,83 |
| 9:15               | 10:15      | 537      | 2     | 21       | 47    | 607        | 617    | 4   | 0,82 |
| 9:30               | 10:30      | 542      | 1     | 29       | 49    | 621        | 641    | 5   | 0,86 |
| 9:45               | 10:45      | 516      | 1     | 33       | 46    | 596        | 624    | 6   | 0,91 |
| 10:00              | 11:00      | 495      | 0     | 33       | 44    | 572        | 600    | 6   | 0,88 |
| 10:15              | 11:15      | 508      | 0     | 38       | 48    | 594        | 627    | 6   | 0,92 |
| 10:30              | 11:30      | 515      | 0     | 30       | 49    | 594        | 615    | 5   | 0,91 |
| 10:45              | 11:45      | 516      | 1     | 25       | 52    | 594        | 607    | 4   | 0,91 |
| 11:00              | 12:00      | 504      | 1     | 26       | 59    | 590        | 601    | 5   | 0,9  |
| 11:15              | 12:15      | 506      | 1     | 26       | 57    | 590        | 602    | 5   | 0,9  |
| 11:30              | 12:30      | 502      | 1     | 33       | 58    | 594        | 616    | 6   | 0,92 |
| 11:45              | 12:45      | 498      | 1     | 42       | 61    | 602        | 636    | 7   | 0,88 |
| 12:00              | 13:00      | 487      | 3     | 46       | 57    | 593        | 637    | 8   | 0,88 |
| 12:15              | 13:15      | 502      | 4     | 39       | 55    | 600        | 635    | 7   | 0,87 |
| 12:30              | 13:30      | 518      | 5     | 39       | 62    | 624        | 657    | 7   | 0,9  |
| 12:45              | 13:45      | 487      | 4     | 31       | 84    | 606        | 615    | 6   | 0,92 |
| 13:00              | 14:00      | 516      | 4     | 35       | 108   | 663        | 666    | 6   | 0,86 |
| 13:15              | 14:15      | 495      | 3     | 32       | 111   | 641        | 637    | 5   | 0,82 |
| 13:30              | 14:30      | 450      | 2     | 30       | 103   | 585        | 581    | 5   | 0,75 |
| 13:45              | 14:45      | 424      | 2     | 26       | 80    | 532        | 533    | 5   | 0,69 |
| 14:00              | 15:00      | 409      | 0     | 13       | 47    | 469        | 465    | 3   | 0,85 |
| 14:15              | 15:15      | 393      | 0     | 13       | 42    | 448        | 447    | 3   | 0,89 |
| 14:30              | 15:30      | 413      | 0     | 14       | 41    | 468        | 469    | 3   | 0,88 |
| 14:45              | 15:45      | 420      | 0     | 15       | 38    | 473        | 477    | 3   | 0,9  |
| 15:00              | 16:00      | 401      | 0     | 15       | 36    | 452        | 457    | 3   | 0,86 |
| 15:15              | 16:15      | 363      | 0     | 20       | 34    | 417        | 430    | 5   | 0,81 |
| 15:30              | 16:30      | 389      | 1     | 16       | 38    | 444        | 450    | 4   | 0,74 |
| 15:45              | 16:45      | 448      | 1     | 14       | 46    | 509        | 508    | 3   | 0,8  |
| 16:00              | 17:00      | 524      | 1     | 20       | 55    | 600        | 604    | 4   | 0,75 |
| 16:15              | 17:15      | 639      | 1     | 16       | 79    | 735        | 721    | 2   | 0,86 |
| 16:30              | 17:30      | 640      | 0     | 18       | 89    | 747        | 730    | 2   | 0,87 |
| 16:45              | 17:45      | 668      | 0     | 21       | 81    | 770        | 761    | 3   | 0,91 |
| 17:00              | 18:00      | 643      | 2     | 21       | 91    | 757        | 745    | 3   | 0,89 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>823</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>770</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular – AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SENTIDO SW - SE**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (AM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L   | B | C  | M  | MIXTOS | ¿UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|----|----|--------|------------|-----|--------|-----|----|----|-----|--------|-----|------|
| CRA 39 X CLL 13                                          | S-W                                    | 142 | 3 | 16 | 55 | 216    | 216        | 9   | 786    | 539 | 12 | 37 | 198 | 755    | 6   | 0,88 |
|                                                          |                                        | 135 | 7 | 8  | 62 | 212    | 200        | 7   |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 112 | 2 | 11 | 51 | 176    | 169        | 7   |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 150 | 0 | 2  | 30 | 182    | 170        | 1   |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          | S-E                                    | 2   | 0 | 4  | 10 | 16     | 17         | 25  | 37     | 6   | 0  | 10 | 21  | 42     | 27  | 0,61 |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 3  | 5  | 8      | 10         | 38  |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 2  | 4  | 6      | 7          | 33  |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4   | 0 | 1  | 2  | 7      | 8          | 14  |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 144 | 3 | 20 | 65 | 232    | 233        | 10  | 823    | 545 | 12 | 47 | 219 | 796    | 7   | 0,86 |
|                                                          |                                        | 135 | 7 | 11 | 67 | 220    | 210        | 8   |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 112 | 2 | 13 | 55 | 182    | 176        | 8   |        |     |    |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 154 | 0 | 3  | 32 | 189    | 178        | 2   |        |     |    |    |     |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |    |    |     |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |    |    |     |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |    |    |     |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |    |    |     |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |    |    |     |        |     |      |

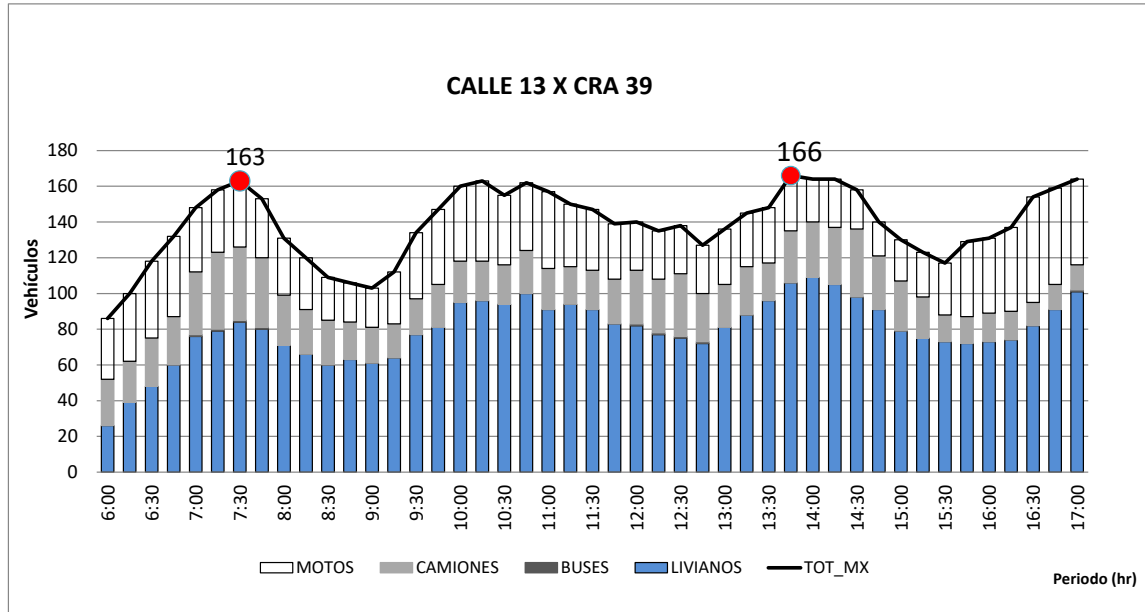
**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (PM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L   | B | C | M  | MIXTOS | ¿UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|---|----|--------|------------|-----|--------|-----|---|----|----|--------|-----|------|
| CRA 39 X CLL 13                                          | S-W                                    | 170 | 0 | 8 | 10 | 188    | 195        | 4   | 737    | 655 | 0 | 19 | 63 | 734    | 3   | 0,94 |
|                                                          |                                        | 180 | 0 | 2 | 20 | 202    | 195        | 1   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 135 | 0 | 4 | 21 | 160    | 156        | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 170 | 0 | 5 | 12 | 187    | 189        | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          | S-E                                    | 3   | 0 | 0 | 5  | 8      | 6          | 0   | 33     | 13  | 0 | 2  | 18 | 27     | 6   | 0,48 |
|                                                          |                                        | 6   | 0 | 1 | 11 | 18     | 14         | 6   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 3   | 0 | 1 | 2  | 6      | 7          | 17  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1   | 0 | 0 | 0  | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 173 | 0 | 8 | 15 | 196    | 201        | 4   | 770    | 668 | 0 | 21 | 81 | 761    | 3   | 0,91 |
|                                                          |                                        | 186 | 0 | 3 | 31 | 220    | 209        | 1   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 138 | 0 | 5 | 23 | 166    | 162        | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 171 | 0 | 5 | 12 | 188    | 190        | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |   |    |        |            |     |        |     |   |    |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |   |    |        |            |     |        |     |   |    |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |   |    |        |            |     |        |     |   |    |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |   |    |        |            |     |        |     |   |    |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |   |    |        |            |     |        |     |   |    |    |        |     |      |

**Figura 3-13 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – NW - ES**
**Distribución vehicular a lo largo del día, Día, Viernes 09 de Mayo del 2014.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT. MX    | TOT. EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|---------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 26       | 0     | 26       | 34    | 86         | 108     | 30  | 0,66 |
| 6:15               | 7:15       | 39       | 0     | 23       | 38    | 100        | 116     | 23  | 0,7  |
| 6:30               | 7:30       | 48       | 0     | 27       | 43    | 118        | 137     | 23  | 0,84 |
| 6:45               | 7:45       | 60       | 0     | 27       | 45    | 132        | 150     | 20  | 0,89 |
| 7:00               | 8:00       | 76       | 1     | 35       | 36    | 148        | 184     | 24  | 0,62 |
| 7:15               | 8:15       | 79       | 1     | 43       | 35    | 158        | 206     | 28  | 0,69 |
| 7:30               | 8:30       | 84       | 1     | 41       | 37    | 163        | 207     | 26  | 0,69 |
| 7:45               | 8:45       | 80       | 1     | 39       | 33    | 153        | 196     | 26  | 0,66 |
| 8:00               | 9:00       | 71       | 0     | 28       | 32    | 131        | 157     | 21  | 0,75 |
| 8:15               | 9:15       | 66       | 0     | 25       | 29    | 120        | 143     | 21  | 0,93 |
| 8:30               | 9:30       | 60       | 0     | 25       | 24    | 109        | 135     | 23  | 0,87 |
| 8:45               | 9:45       | 63       | 0     | 21       | 22    | 106        | 127     | 20  | 0,82 |
| 9:00               | 10:00      | 61       | 0     | 20       | 22    | 103        | 122     | 19  | 0,79 |
| 9:15               | 10:15      | 64       | 0     | 19       | 29    | 112        | 126     | 17  | 0,74 |
| 9:30               | 10:30      | 77       | 0     | 20       | 37    | 134        | 146     | 15  | 0,74 |
| 9:45               | 10:45      | 81       | 0     | 24       | 42    | 147        | 162     | 16  | 0,83 |
| 10:00              | 11:00      | 95       | 0     | 23       | 42    | 160        | 174     | 14  | 0,89 |
| 10:15              | 11:15      | 96       | 0     | 22       | 45    | 163        | 174     | 13  | 0,89 |
| 10:30              | 11:30      | 94       | 0     | 22       | 39    | 155        | 169     | 14  | 0,96 |
| 10:45              | 11:45      | 100      | 0     | 24       | 38    | 162        | 179     | 15  | 0,9  |
| 11:00              | 12:00      | 91       | 0     | 23       | 43    | 157        | 170     | 15  | 0,85 |
| 11:15              | 12:15      | 94       | 0     | 21       | 35    | 150        | 164     | 14  | 0,82 |
| 11:30              | 12:30      | 91       | 0     | 22       | 34    | 147        | 163     | 15  | 0,82 |
| 11:45              | 12:45      | 83       | 0     | 25       | 31    | 139        | 161     | 18  | 0,84 |
| 12:00              | 13:00      | 82       | 1     | 30       | 27    | 140        | 173     | 22  | 0,9  |
| 12:15              | 13:15      | 77       | 1     | 30       | 27    | 135        | 168     | 23  | 0,87 |
| 12:30              | 13:30      | 75       | 1     | 35       | 27    | 138        | 178     | 26  | 0,83 |
| 12:45              | 13:45      | 72       | 1     | 27       | 27    | 127        | 155     | 22  | 0,72 |
| 13:00              | 14:00      | 81       | 0     | 24       | 31    | 136        | 157     | 18  | 0,73 |
| 13:15              | 14:15      | 88       | 0     | 27       | 30    | 145        | 171     | 19  | 0,8  |
| 13:30              | 14:30      | 96       | 0     | 21       | 31    | 148        | 164     | 14  | 0,87 |
| 13:45              | 14:45      | 106      | 0     | 29       | 31    | 166        | 194     | 17  | 0,88 |
| 14:00              | 15:00      | 109      | 0     | 31       | 24    | 164        | 199     | 19  | 0,9  |
| 14:15              | 15:15      | 105      | 0     | 32       | 27    | 164        | 199     | 20  | 0,9  |
| 14:30              | 15:30      | 98       | 0     | 38       | 22    | 158        | 204     | 24  | 0,93 |
| 14:45              | 15:45      | 91       | 0     | 30       | 19    | 140        | 176     | 21  | 0,84 |
| 15:00              | 16:00      | 79       | 0     | 28       | 23    | 130        | 161     | 22  | 0,76 |
| 15:15              | 16:15      | 75       | 0     | 23       | 25    | 123        | 145     | 19  | 0,69 |
| 15:30              | 16:30      | 73       | 0     | 15       | 29    | 117        | 125     | 13  | 0,87 |
| 15:45              | 16:45      | 72       | 0     | 15       | 42    | 129        | 131     | 12  | 0,91 |
| 16:00              | 17:00      | 73       | 0     | 16       | 42    | 131        | 134     | 12  | 0,85 |
| 16:15              | 17:15      | 74       | 0     | 16       | 47    | 137        | 138     | 12  | 0,87 |
| 16:30              | 17:30      | 82       | 0     | 13       | 59    | 154        | 144     | 8   | 0,91 |
| 16:45              | 17:45      | 91       | 0     | 14       | 54    | 159        | 153     | 9   | 0,93 |
| 17:00              | 18:00      | 101      | 1     | 14       | 48    | 164        | 162     | 9   | 0,84 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>163</b> |         |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>166</b> |         |     |      |

**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Jueves 25 de Octubre de 2018 –NW- ES**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO        |                                        | L  | B | C  | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|----|---|----|----|--------|-----------|-----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | NW                                     | 9  | 0 | 8  | 7  | 24     | 33        | 33  | 102    | 48 | 1 | 32 | 21 | 141    | 32  | 0,78 |
|                   |                                        | 15 | 1 | 10 | 6  | 32     | 45        | 34  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 13 | 0 | 10 | 3  | 26     | 40        | 38  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 11 | 0 | 4  | 5  | 20     | 24        | 20  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | ES                                     | 8  | 0 | 0  | 3  | 11     | 10        | 0   | 61     | 36 | 0 | 9  | 16 | 67     | 15  | 0,56 |
|                   |                                        | 11 | 0 | 7  | 2  | 20     | 30        | 35  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 8  | 0 | 1  | 5  | 14     | 13        | 7   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 9  | 0 | 1  | 6  | 16     | 15        | 6   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 17 | 0 | 8  | 10 | 35     | 42        | 23  | 163    | 84 | 1 | 41 | 37 | 207    | 26  | 0,69 |
|                   |                                        | 26 | 1 | 17 | 8  | 52     | 75        | 35  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 21 | 0 | 11 | 8  | 40     | 53        | 28  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 20 | 0 | 5  | 11 | 36     | 38        | 14  |        |    |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
 TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
 TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
 %VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
 FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

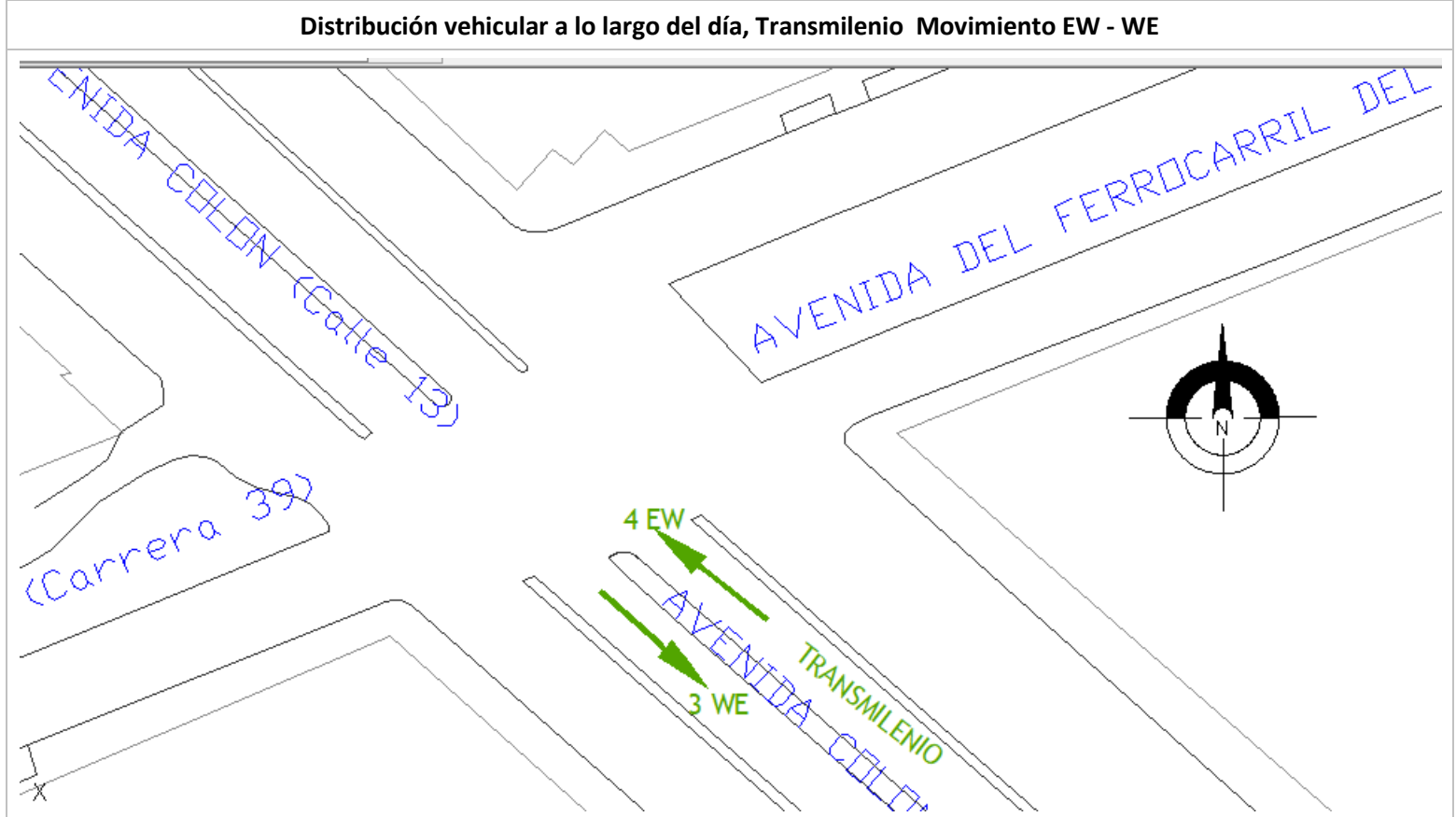
| MOVIMIENTO        |                                        | L  | B | C  | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|----|---|----|----|--------|-----------|-----|--------|-----|---|----|----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | NW                                     | 17 | 0 | 5  | 2  | 24     | 31        | 21  | 89     | 60  | 0 | 21 | 8  | 117    | 24  | 0,92 |
|                   |                                        | 18 | 0 | 5  | 2  | 25     | 32        | 20  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 15 | 0 | 5  | 3  | 23     | 29        | 22  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 10 | 0 | 6  | 1  | 17     | 26        | 35  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   | ES                                     | 11 | 0 | 0  | 10 | 21     | 16        | 0   | 77     | 46  | 0 | 8  | 23 | 78     | 10  | 0,66 |
|                   |                                        | 7  | 0 | 2  | 4  | 13     | 14        | 15  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 13 | 0 | 1  | 5  | 19     | 18        | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 15 | 0 | 5  | 4  | 24     | 30        | 21  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>13:45 - 14:45 | 28 | 0 | 5  | 12 | 45     | 47        | 11  | 166    | 106 | 0 | 29 | 31 | 194    | 17  | 0,88 |
|                   |                                        | 25 | 0 | 7  | 6  | 38     | 46        | 18  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 28 | 0 | 6  | 8  | 42     | 47        | 14  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 25 | 0 | 11 | 5  | 41     | 55        | 27  |        |     |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
 TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
 TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
 %VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
 FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-14 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – EW - WE**

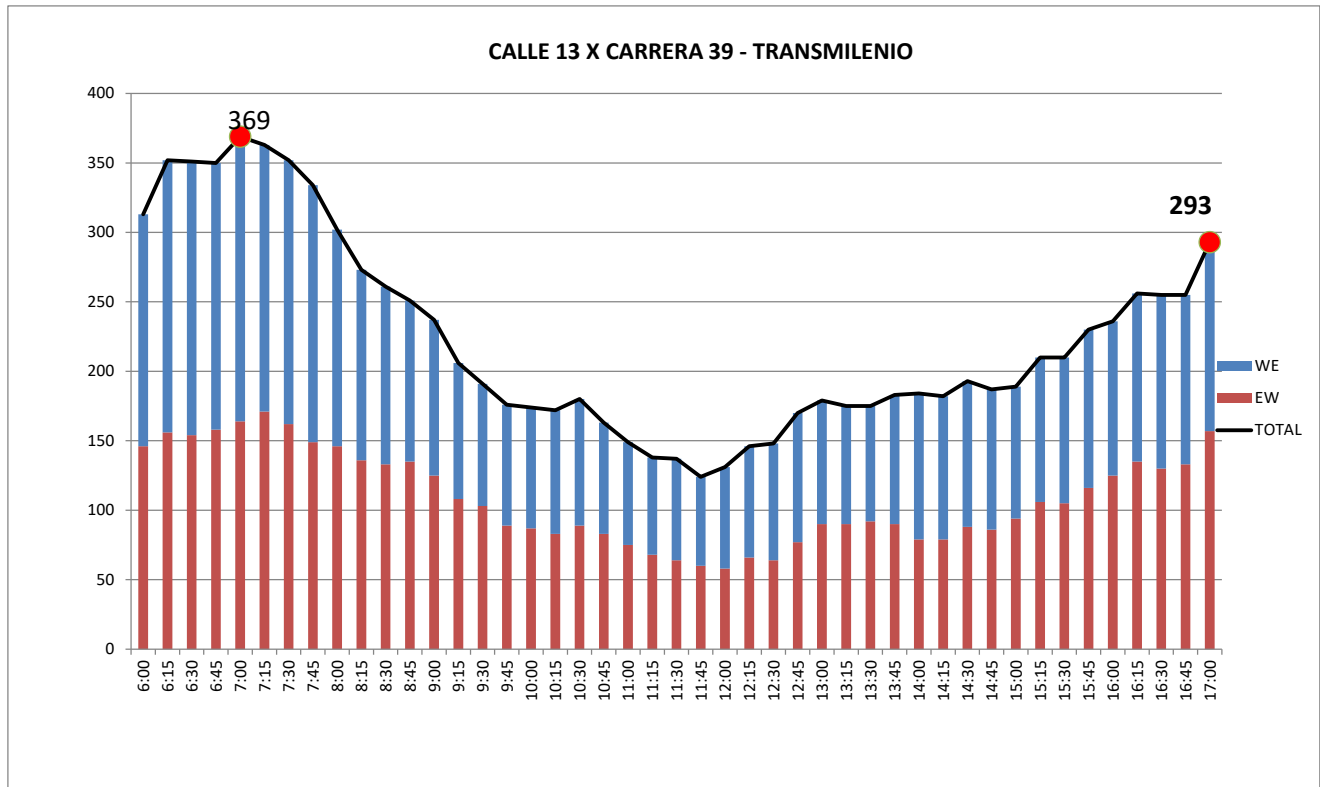
**Distribución vehicular a lo largo del día, Transmilenio Movimiento EW - WE**



**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Jueves 25 de Octubre**

| HORA INICIAL | HORA FINAL | E-W | W-E | TOTAL |
|--------------|------------|-----|-----|-------|
| 6:00         | 7:00       | 146 | 167 | 313   |
| 6:15         | 7:15       | 156 | 196 | 352   |
| 6:30         | 7:30       | 154 | 197 | 351   |
| 6:45         | 7:45       | 158 | 192 | 350   |
| 7:00         | 8:00       | 164 | 205 | 369   |
| 7:15         | 8:15       | 171 | 192 | 363   |
| 7:30         | 8:30       | 162 | 190 | 352   |
| 7:45         | 8:45       | 149 | 185 | 334   |
| 8:00         | 9:00       | 146 | 156 | 302   |
| 8:15         | 9:15       | 136 | 137 | 273   |
| 8:30         | 9:30       | 133 | 128 | 261   |
| 8:45         | 9:45       | 135 | 116 | 251   |
| 9:00         | 10:00      | 125 | 112 | 237   |
| 9:15         | 10:15      | 108 | 98  | 206   |
| 9:30         | 10:30      | 103 | 88  | 191   |
| 9:45         | 10:45      | 89  | 87  | 176   |
| 10:00        | 11:00      | 87  | 87  | 174   |
| 10:15        | 11:15      | 83  | 89  | 172   |
| 10:30        | 11:30      | 89  | 91  | 180   |
| 10:45        | 11:45      | 83  | 80  | 163   |
| 11:00        | 12:00      | 75  | 74  | 149   |
| 11:15        | 12:15      | 68  | 70  | 138   |
| 11:30        | 12:30      | 64  | 73  | 137   |
| 11:45        | 12:45      | 60  | 64  | 124   |
| 12:00        | 13:00      | 58  | 73  | 131   |
| 12:15        | 13:15      | 66  | 80  | 146   |
| 12:30        | 13:30      | 64  | 84  | 148   |
| 12:45        | 13:45      | 77  | 93  | 170   |
| 13:00        | 14:00      | 90  | 89  | 179   |
| 13:15        | 14:15      | 90  | 85  | 175   |
| 13:30        | 14:30      | 92  | 83  | 175   |
| 13:45        | 14:45      | 90  | 93  | 183   |
| 14:00        | 15:00      | 79  | 105 | 184   |
| 14:15        | 15:15      | 79  | 103 | 182   |
| 14:30        | 15:30      | 88  | 105 | 193   |
| 14:45        | 15:45      | 86  | 101 | 187   |
| 15:00        | 16:00      | 94  | 95  | 189   |
| 15:15        | 16:15      | 106 | 104 | 210   |
| 15:30        | 16:30      | 105 | 105 | 210   |
| 15:45        | 16:45      | 116 | 114 | 230   |
| 16:00        | 17:00      | 125 | 111 | 236   |
| 16:15        | 17:15      | 135 | 121 | 256   |
| 16:30        | 17:30      | 130 | 125 | 255   |
| 16:45        | 17:45      | 133 | 122 | 255   |
| 17:00        | 18:00      | 157 | 136 | 293   |
| MÁXIMO AM    |            | 171 | 205 | 369   |
| MÁXIMO PM    |            | 157 | 136 | 293   |

**Distribución Todo el Día Jueves 25 de Octubre del 2018.**



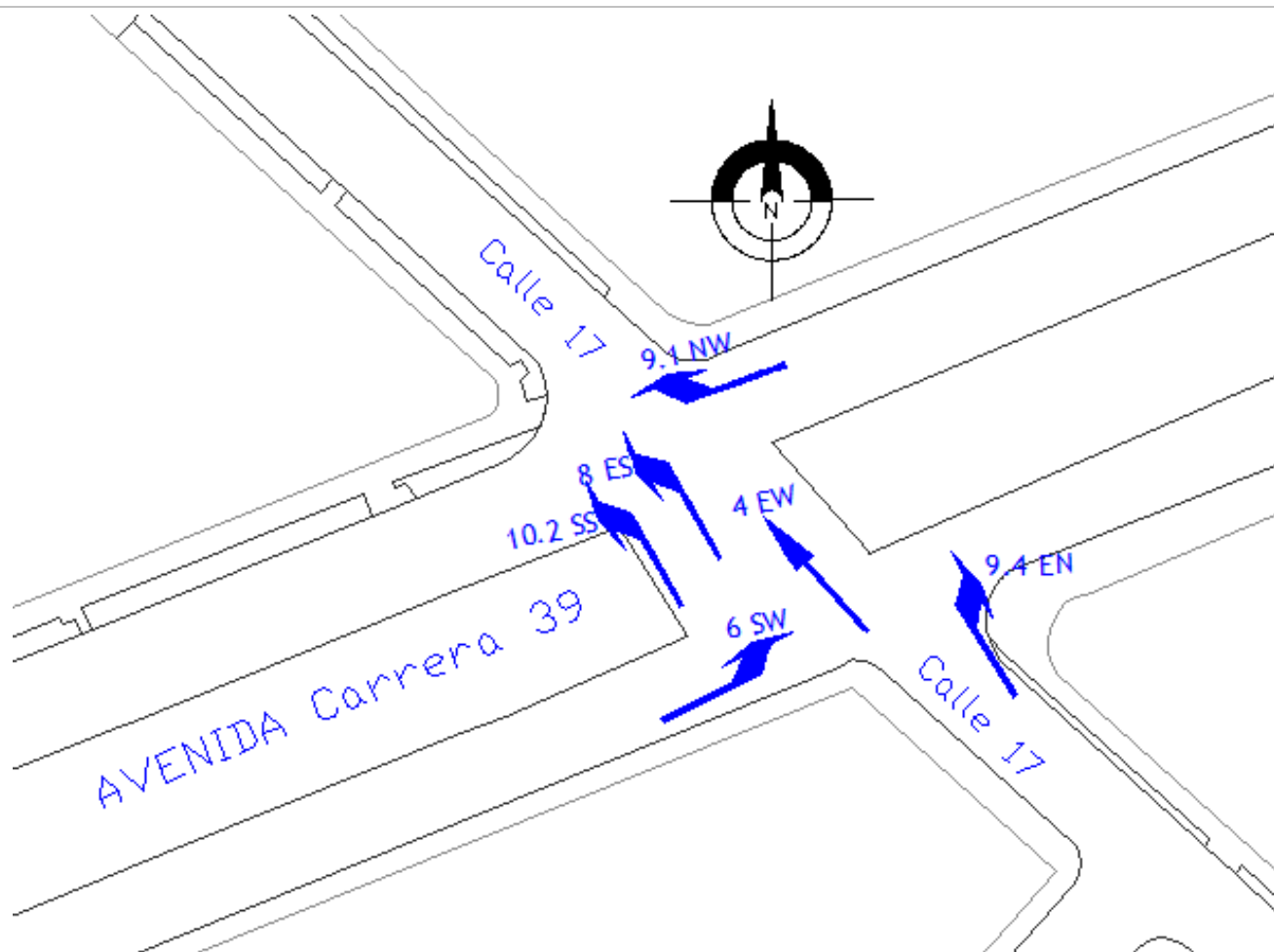
**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM - PM)**

| MOVIMIENTO                                   |     | TOTAL TRANS | TOTAL- TRANS | PERIODO       |
|----------------------------------------------|-----|-------------|--------------|---------------|
| AM                                           | E-W | 164         | 369          | 07:00 - 8:00  |
|                                              | W-E | 205         |              |               |
| PM                                           | E-W | 157         | 293          | 17:00 - 18:00 |
|                                              | W-E | 136         |              |               |
| TOT_P : Flujo total de TRANSMILENIO por hora |     |             |              |               |
| TOT_P : Flujo total de TRANSMILENIO por hora |     |             |              |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-15 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17 Jueves 25 de Octubre del 2018**

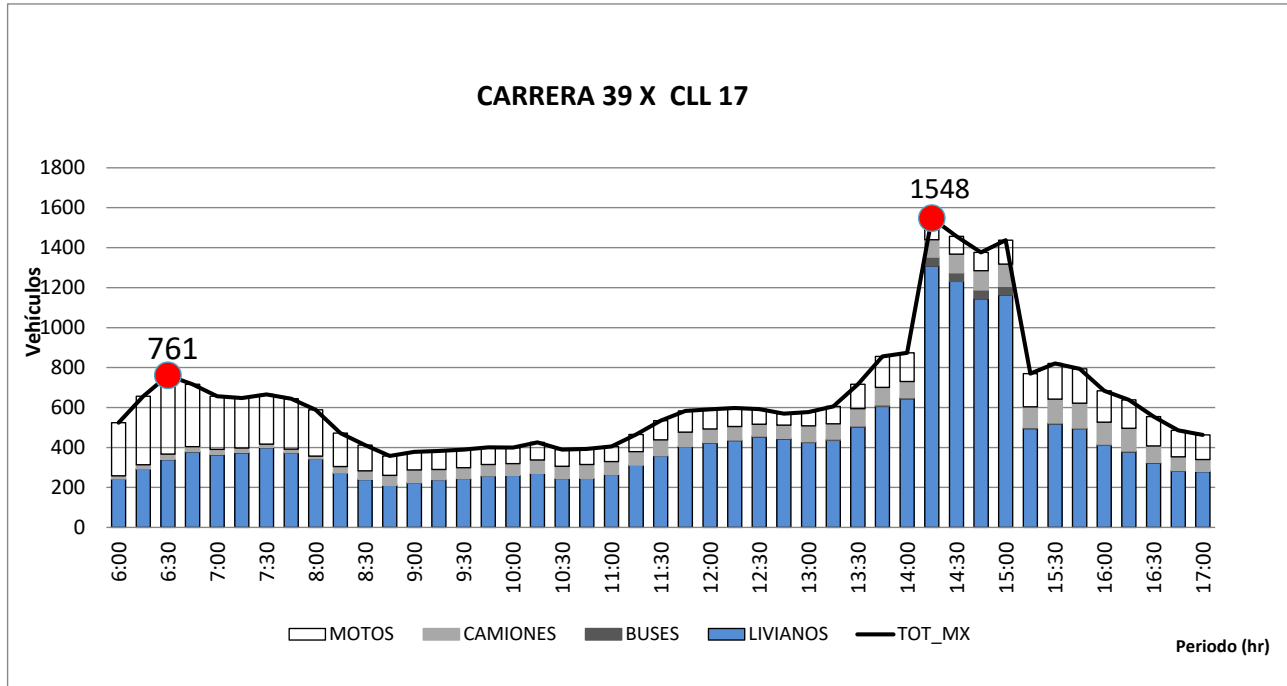
**Movimientos Aforados.**



**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Jueves 25 de Octubre**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 242      | 0     | 16       | 266   | 524         | 415    | 3   | 0,62 |
| 6:15               | 7:15       | 292      | 1     | 20       | 344   | 657         | 516    | 3   | 0,77 |
| 6:30               | 7:30       | 340      | 1     | 26       | 394   | 761         | 604    | 4   | 0,9  |
| 6:45               | 7:45       | 378      | 2     | 24       | 313   | 717         | 599    | 4   | 0,89 |
| 7:00               | 8:00       | 363      | 3     | 24       | 267   | 657         | 563    | 4   | 0,92 |
| 7:15               | 8:15       | 374      | 2     | 21       | 250   | 647         | 556    | 4   | 0,95 |
| 7:30               | 8:30       | 399      | 2     | 15       | 250   | 666         | 566    | 3   | 0,97 |
| 7:45               | 8:45       | 374      | 1     | 17       | 252   | 644         | 545    | 3   | 0,93 |
| 8:00               | 9:00       | 343      | 0     | 13       | 233   | 589         | 492    | 2   | 0,84 |
| 8:15               | 9:15       | 272      | 1     | 31       | 168   | 472         | 436    | 7   | 0,76 |
| 8:30               | 9:30       | 240      | 1     | 42       | 129   | 412         | 412    | 10  | 0,83 |
| 8:45               | 9:45       | 210      | 1     | 49       | 98    | 358         | 384    | 14  | 0,81 |
| 9:00               | 10:00      | 223      | 1     | 64       | 90    | 378         | 430    | 17  | 0,85 |
| 9:15               | 10:15      | 239      | 0     | 51       | 93    | 383         | 413    | 13  | 0,82 |
| 9:30               | 10:30      | 244      | 0     | 55       | 90    | 389         | 427    | 14  | 0,81 |
| 9:45               | 10:45      | 258      | 0     | 57       | 86    | 401         | 444    | 14  | 0,84 |
| 10:00              | 11:00      | 260      | 0     | 59       | 80    | 399         | 448    | 15  | 0,85 |
| 10:15              | 11:15      | 271      | 0     | 66       | 88    | 425         | 480    | 16  | 0,91 |
| 10:30              | 11:30      | 244      | 0     | 62       | 83    | 389         | 441    | 16  | 0,84 |
| 10:45              | 11:45      | 246      | 0     | 69       | 78    | 393         | 458    | 18  | 0,88 |
| 11:00              | 12:00      | 265      | 0     | 64       | 76    | 405         | 463    | 16  | 0,85 |
| 11:15              | 12:15      | 311      | 0     | 68       | 86    | 465         | 524    | 15  | 0,79 |
| 11:30              | 12:30      | 359      | 0     | 79       | 96    | 534         | 605    | 15  | 0,87 |
| 11:45              | 12:45      | 405      | 1     | 70       | 107   | 583         | 636    | 12  | 0,92 |
| 12:00              | 13:00      | 422      | 3     | 67       | 99    | 591         | 645    | 12  | 0,93 |
| 12:15              | 13:15      | 435      | 3     | 67       | 93    | 598         | 655    | 12  | 0,93 |
| 12:30              | 13:30      | 453      | 4     | 59       | 76    | 592         | 647    | 11  | 0,92 |
| 12:45              | 13:45      | 443      | 3     | 66       | 57    | 569         | 643    | 12  | 0,91 |
| 13:00              | 14:00      | 425      | 5     | 78       | 69    | 577         | 665    | 14  | 0,94 |
| 13:15              | 14:15      | 436      | 6     | 76       | 87    | 605         | 682    | 14  | 0,88 |
| 13:30              | 14:30      | 502      | 6     | 86       | 123   | 717         | 791    | 13  | 0,72 |
| 13:45              | 14:45      | 605      | 9     | 87       | 155   | 856         | 918    | 11  | 0,81 |
| 14:00              | 15:00      | 644      | 6     | 80       | 144   | 874         | 928    | 10  | 0,82 |
| 14:15              | 15:15      | 1309     | 44    | 87       | 108   | 1548        | 1669   | 8   | 0,45 |
| 14:30              | 15:30      | 1231     | 43    | 93       | 90    | 1457        | 1595   | 9   | 0,43 |
| 14:45              | 15:45      | 1144     | 44    | 97       | 91    | 1376        | 1520   | 10  | 0,41 |
| 15:00              | 16:00      | 1164     | 43    | 110      | 121   | 1438        | 1586   | 11  | 0,42 |
| 15:15              | 16:15      | 495      | 5     | 103      | 167   | 770         | 846    | 14  | 0,87 |
| 15:30              | 16:30      | 518      | 5     | 119      | 179   | 821         | 915    | 15  | 0,85 |
| 15:45              | 16:45      | 495      | 3     | 123      | 172   | 793         | 895    | 16  | 0,83 |
| 16:00              | 17:00      | 411      | 5     | 110      | 158   | 684         | 775    | 17  | 0,72 |
| 16:15              | 17:15      | 378      | 4     | 114      | 142   | 638         | 742    | 18  | 0,69 |
| 16:30              | 17:30      | 322      | 4     | 81       | 148   | 555         | 607    | 15  | 0,8  |
| 16:45              | 17:45      | 282      | 3     | 68       | 133   | 486         | 525    | 15  | 0,81 |
| 17:00              | 18:00      | 280      | 1     | 59       | 123   | 463         | 491    | 13  | 0,76 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>761</b>  |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>1548</b> |        |     |      |

**Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L   | B | C | M   | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP     | FHP     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|---|-----|--------|------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|---------|---------|
| CARRERA 39 C CLL 17                                      | E-W                                    | 11  | 0 | 3 | 5   | 19     | 21         | 16  | 107    | 61  | 1 | 13 | 32  | 112    | 13      | 0,82    |
|                                                          |                                        | 12  | 0 | 3 | 11  | 26     | 25         | 12  |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 18  | 1 | 3 | 8   | 30     | 32         | 13  |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 20  | 0 | 4 | 8   | 32     | 34         | 13  |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | E-S                                    | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   | 3      | 1   | 0 | 1  | 1   | 4      | 33      | 0,40    |
|                                                          |                                        | 1   | 0 | 0 | 1   | 2      | 2          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 1 | 0   | 1      | 3          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | E-N                                    | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   | 0      | 0   | 0 | 0  | 0   | 0      | #DIV/0! | #DIV/0! |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0 | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | S-W                                    | 54  | 0 | 1 | 127 | 182    | 120        | 1   | 614    | 262 | 0 | 7  | 345 | 452    | 1       | 0,86    |
|                                                          |                                        | 83  | 0 | 2 | 87  | 172    | 132        | 1   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 66  | 0 | 1 | 76  | 143    | 107        | 1   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 59  | 0 | 3 | 55  | 117    | 94         | 3   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | N-W                                    | 4   | 0 | 1 | 0   | 5      | 7          | 20  | 17     | 9   | 0 | 5  | 3   | 23     | 29      | 0,58    |
|                                                          |                                        | 2   | 0 | 1 | 1   | 4      | 5          | 25  |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 2   | 0 | 3 | 1   | 6      | 10         | 50  |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 1   | 0 | 0 | 1   | 2      | 2          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | S-S                                    | 0   | 0 | 0 | 5   | 5      | 3          | 0   | 20     | 7   | 0 | 0  | 13  | 14     | 0       | 0,61    |
|                                                          |                                        | 4   | 0 | 0 | 3   | 7      | 6          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 3   | 0 | 0 | 4   | 7      | 5          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0 | 1   | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>06:30 - 07:30 | 69  | 0 | 5 | 137 | 211    | 150        | 2   | 761    | 340 | 1 | 26 | 394 | 604    | 4       | 0,90    |
|                                                          |                                        | 102 | 0 | 6 | 103 | 211    | 169        | 3   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 89  | 1 | 7 | 89  | 186    | 153        | 4   |        |     |   |    |     |        |         |         |
|                                                          |                                        | 80  | 0 | 8 | 65  | 153    | 133        | 5   |        |     |   |    |     |        |         |         |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |   |     |        |            |     |        |     |   |    |     |        |         |         |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |   |     |        |            |     |        |     |   |    |     |        |         |         |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |   |     |        |            |     |        |     |   |    |     |        |         |         |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |   |     |        |            |     |        |     |   |    |     |        |         |         |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |   |     |        |            |     |        |     |   |    |     |        |         |         |

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO          |                                        | L   | B  | C  | M  | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L    | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|---------------------|----------------------------------------|-----|----|----|----|--------|------------|-----|--------|------|----|----|-----|--------|-----|------|
| CARRERA 39 C CLL 17 | E-W                                    | 133 | 0  | 15 | 32 | 180    | 187        | 8   | 1316   | 1185 | 20 | 45 | 66  | 1371   | 5   | 0,40 |
|                     |                                        | 158 | 1  | 11 | 22 | 192    | 199        | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 103 | 0  | 11 | 11 | 125    | 136        | 9   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 791 | 19 | 8  | 1  | 819    | 850        | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | E-S                                    | 4   | 0  | 1  | 4  | 9      | 9          | 11  | 26     | 15   | 4  | 2  | 5   | 31     | 23  | 0,64 |
|                     |                                        | 7   | 1  | 1  | 1  | 10     | 12         | 20  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 4   | 0  | 0  | 0  | 4      | 4          | 0   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 3  | 0  | 0  | 3      | 6          | 100 |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | E-N                                    | 6   | 0  | 4  | 1  | 11     | 17         | 36  | 46     | 16   | 9  | 14 | 7   | 73     | 50  | 0,50 |
|                     |                                        | 8   | 0  | 2  | 5  | 15     | 16         | 13  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 2   | 0  | 1  | 0  | 3      | 5          | 33  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 9  | 7  | 1  | 17     | 36         | 94  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | S-W                                    | 35  | 1  | 3  | 5  | 44     | 47         | 9   | 126    | 80   | 8  | 18 | 20  | 151    | 21  | 0,80 |
|                     |                                        | 28  | 0  | 3  | 10 | 41     | 41         | 7   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 17  | 1  | 4  | 3  | 25     | 31         | 20  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 6  | 8  | 2  | 16     | 33         | 88  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | N-W                                    | 4   | 0  | 3  | 4  | 11     | 14         | 27  | 31     | 12   | 3  | 8  | 8   | 42     | 35  | 0,62 |
|                     |                                        | 6   | 1  | 3  | 3  | 13     | 17         | 31  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 2   | 0  | 0  | 1  | 3      | 3          | 0   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 2  | 2  | 0  | 4      | 9          | 100 |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | S-S                                    | 1   | 0  | 0  | 1  | 2      | 2          | 0   | 3      | 1    | 0  | 0  | 2   | 2      | 0   | 0,33 |
|                     |                                        | 0   | 0  | 0  | 1  | 1      | 1          | 0   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 0   | 0  | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:15 - 15:15 | 183 | 1  | 26 | 47 | 257    | 274        | 11  | 1548   | 1309 | 44 | 87 | 108 | 1669   | 8   | 0,45 |
|                     |                                        | 207 | 3  | 20 | 42 | 272    | 284        | 8   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 128 | 1  | 16 | 15 | 160    | 178        | 11  |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                     |                                        | 791 | 39 | 25 | 4  | 859    | 934        | 7   |        |      |    |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

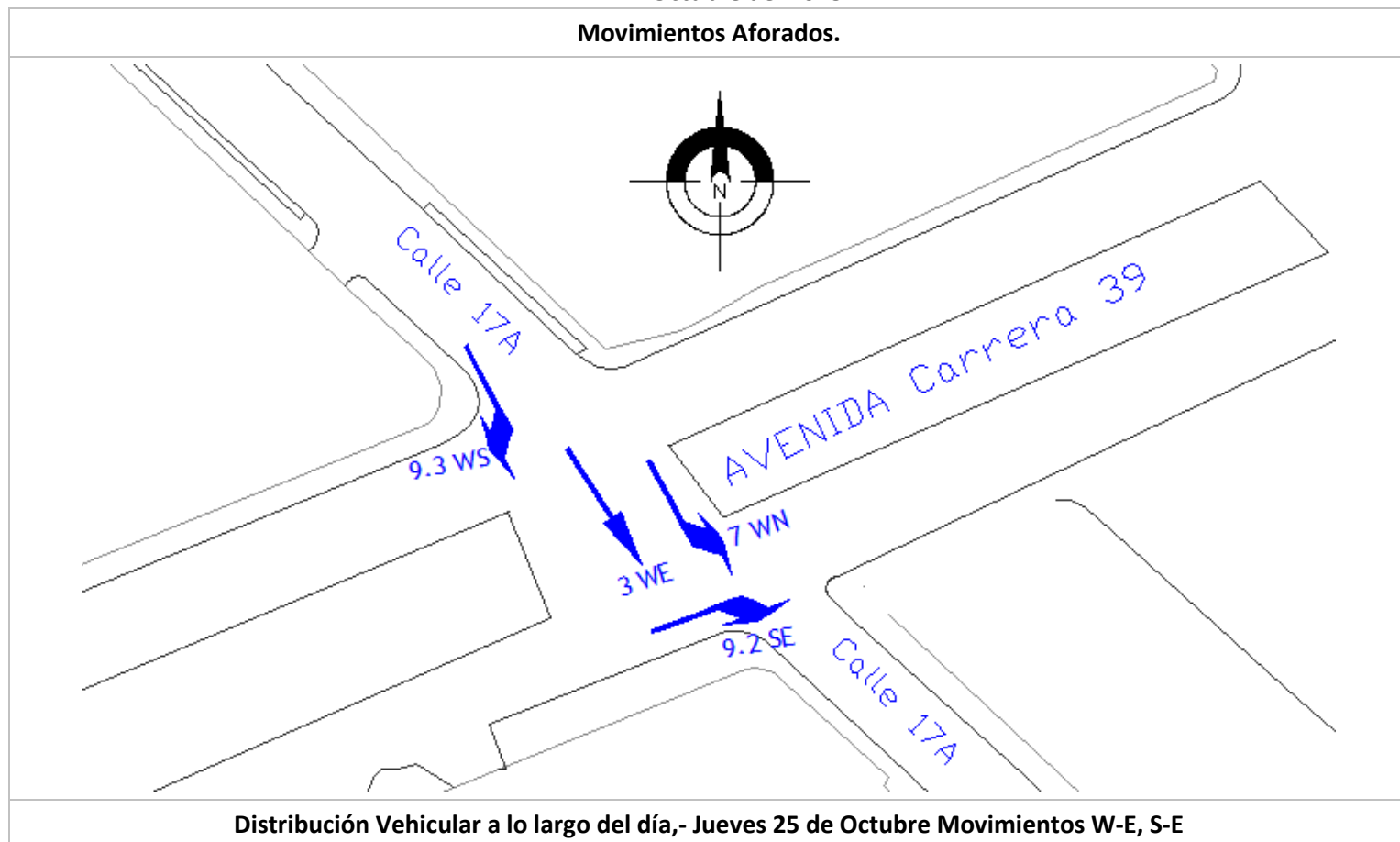
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

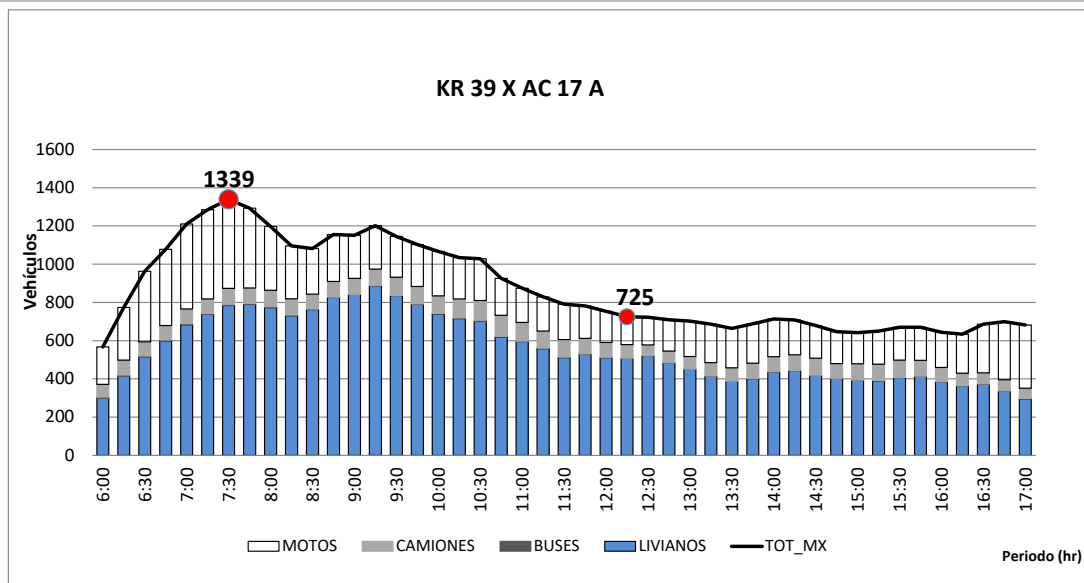
Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-16 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17A Jueves 25 de Octubre del 2018**



| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 299      | 6     | 66       | 196   | 567         | 574    | 13  | 0,63 |
| 6:15               | 7:15       | 415      | 6     | 77       | 276   | 774         | 758    | 11  | 0,76 |
| 6:30               | 7:30       | 513      | 7     | 74       | 369   | 963         | 897    | 8   | 0,89 |
| 6:45               | 7:45       | 599      | 5     | 75       | 399   | 1078        | 996    | 7   | 0,87 |
| 7:00               | 8:00       | 683      | 6     | 77       | 444   | 1210        | 1110   | 7   | 0,81 |
| 7:15               | 8:15       | 737      | 7     | 74       | 467   | 1285        | 1170   | 6   | 0,86 |
| 7:30               | 8:30       | 784      | 6     | 83       | 466   | 1339        | 1237   | 7   | 0,91 |
| 7:45               | 8:45       | 790      | 5     | 80       | 418   | 1293        | 1209   | 7   | 0,89 |
| 8:00               | 9:00       | 773      | 5     | 85       | 334   | 1197        | 1163   | 8   | 0,94 |
| 8:15               | 9:15       | 730      | 4     | 85       | 277   | 1096        | 1089   | 8   | 0,91 |
| 8:30               | 9:30       | 763      | 3     | 77       | 239   | 1082        | 1081   | 7   | 0,92 |
| 8:45               | 9:45       | 826      | 2     | 82       | 245   | 1155        | 1158   | 7   | 0,87 |
| 9:00               | 10:00      | 842      | 0     | 84       | 225   | 1151        | 1165   | 7   | 0,87 |
| 9:15               | 10:15      | 887      | 1     | 86       | 227   | 1201        | 1218   | 7   | 0,91 |
| 9:30               | 10:30      | 836      | 1     | 95       | 213   | 1145        | 1182   | 8   | 0,88 |
| 9:45               | 10:45      | 790      | 3     | 90       | 220   | 1103        | 1131   | 8   | 0,94 |
| 10:00              | 11:00      | 739      | 5     | 90       | 232   | 1066        | 1090   | 9   | 0,94 |
| 10:15              | 11:15      | 715      | 4     | 99       | 216   | 1034        | 1079   | 10  | 0,95 |
| 10:30              | 11:30      | 701      | 5     | 104      | 218   | 1028        | 1080   | 11  | 0,95 |
| 10:45              | 11:45      | 619      | 4     | 109      | 194   | 926         | 997    | 12  | 0,89 |
| 11:00              | 12:00      | 596      | 2     | 97       | 179   | 874         | 932    | 11  | 0,84 |
| 11:15              | 12:15      | 558      | 3     | 89       | 179   | 829         | 876    | 11  | 0,85 |
| 11:30              | 12:30      | 511      | 3     | 92       | 185   | 791         | 840    | 12  | 0,94 |
| 11:45              | 12:45      | 529      | 2     | 81       | 170   | 782         | 821    | 11  | 0,92 |
| 12:00              | 13:00      | 511      | 2     | 78       | 163   | 754         | 792    | 11  | 0,89 |
| 12:15              | 13:15      | 507      | 1     | 72       | 145   | 725         | 762    | 10  | 0,86 |
| 12:30              | 13:30      | 522      | 0     | 55       | 145   | 722         | 732    | 8   | 0,95 |
| 12:45              | 13:45      | 484      | 0     | 61       | 164   | 709         | 719    | 9   | 0,93 |
| 13:00              | 14:00      | 451      | 0     | 66       | 185   | 702         | 709    | 9   | 0,92 |
| 13:15              | 14:15      | 415      | 0     | 70       | 201   | 686         | 691    | 10  | 0,9  |
| 13:30              | 14:30      | 387      | 1     | 70       | 206   | 664         | 667    | 11  | 0,96 |
| 13:45              | 14:45      | 401      | 1     | 80       | 206   | 688         | 706    | 12  | 0,86 |
| 14:00              | 15:00      | 437      | 1     | 78       | 197   | 713         | 733    | 11  | 0,89 |
| 14:15              | 15:15      | 444      | 1     | 81       | 182   | 708         | 740    | 12  | 0,9  |
| 14:30              | 15:30      | 419      | 1     | 88       | 171   | 679         | 727    | 13  | 0,88 |
| 14:45              | 15:45      | 402      | 1     | 77       | 167   | 647         | 680    | 12  | 0,93 |
| 15:00              | 16:00      | 392      | 2     | 85       | 163   | 642         | 690    | 14  | 0,89 |
| 15:15              | 16:15      | 390      | 2     | 85       | 173   | 650         | 693    | 13  | 0,9  |
| 15:30              | 16:30      | 407      | 1     | 90       | 172   | 670         | 720    | 14  | 0,93 |
| 15:45              | 16:45      | 413      | 1     | 83       | 173   | 670         | 709    | 13  | 0,92 |
| 16:00              | 17:00      | 385      | 0     | 75       | 184   | 644         | 665    | 12  | 0,9  |
| 16:15              | 17:15      | 364      | 0     | 66       | 204   | 634         | 631    | 10  | 0,86 |
| 16:30              | 17:30      | 371      | 3     | 58       | 254   | 686         | 649    | 9   | 0,81 |
| 16:45              | 17:45      | 335      | 3     | 57       | 304   | 699         | 636    | 9   | 0,79 |
| 17:00              | 18:00      | 296      | 3     | 52       | 331   | 682         | 598    | 8   | 0,74 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>1339</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>725</b>  |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17A



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO      |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|-----------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A | 3                                      | 139 | 2 | 15 | 78  | 234    | 220       | 7   | 1026   | 621 | 6 | 59 | 340 | 951    | 6   | 0,91 |
|                 |                                        | 169 | 2 | 14 | 109 | 294    | 263       | 5   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 154 | 1 | 12 | 88  | 255    | 230       | 5   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 159 | 1 | 18 | 65  | 243    | 239       | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | 9.2                                    | 35  | 0 | 7  | 26  | 68     | 66        | 10  | 313    | 163 | 0 | 24 | 126 | 286    | 8   | 0,89 |
|                 |                                        | 41  | 0 | 7  | 39  | 87     | 78        | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 46  | 0 | 7  | 34  | 87     | 81        | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 41  | 0 | 3  | 27  | 71     | 62        | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 174 | 2 | 22 | 104 | 302    | 285       | 8   | 1339   | 784 | 6 | 83 | 466 | 1237   | 7   | 0,91 |
|                 |                                        | 210 | 2 | 21 | 148 | 381    | 341       | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 200 | 1 | 19 | 122 | 342    | 311       | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 200 | 1 | 21 | 92  | 314    | 301       | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

| MOVIMIENTO      |                                        | L   | B | C  | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|----------------------------------------|-----|---|----|----|--------|-----------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A | 3                                      | 95  | 1 | 24 | 38 | 158    | 176       | 16  | 594    | 414 | 1 | 58 | 121 | 622    | 10  | 0,88 |
|                 |                                        | 110 | 0 | 8  | 27 | 145    | 144       | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 91  | 0 | 10 | 25 | 126    | 129       | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 118 | 0 | 16 | 31 | 165    | 174       | 10  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | 9.2                                    | 26  | 0 | 6  | 10 | 42     | 46        | 14  | 131    | 93  | 0 | 14 | 24  | 140    | 11  | 0,76 |
|                 |                                        | 23  | 0 | 5  | 3  | 31     | 37        | 16  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 26  | 0 | 3  | 9  | 38     | 38        | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 18  | 0 | 0  | 2  | 20     | 19        | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>12:15 - 13:15 | 121 | 1 | 30 | 48 | 200    | 222       | 16  | 725    | 507 | 1 | 72 | 145 | 762    | 10  | 0,86 |
|                 |                                        | 133 | 0 | 13 | 30 | 176    | 181       | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 117 | 0 | 13 | 34 | 164    | 167       | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 136 | 0 | 16 | 33 | 185    | 193       | 9   |        |     |   |    |     |        |     |      |

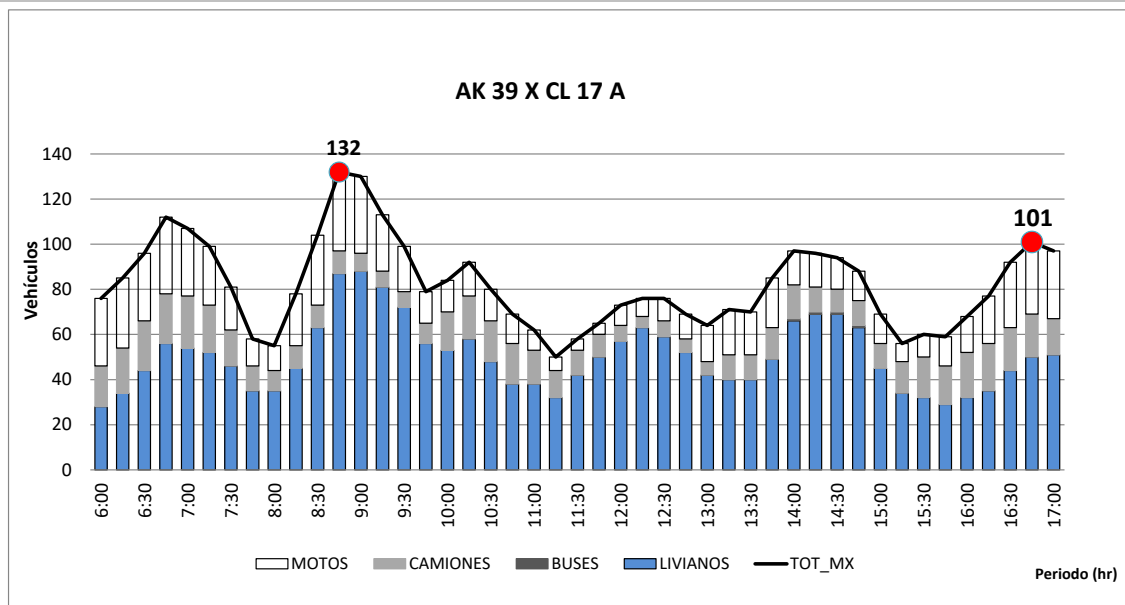
L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos.  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Jueves 25 de Octubre Movimientos W-N, W-S**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 28       | 0     | 18       | 30    | 76         | 88     | 24  | 0,85 |
| 6:15               | 7:15       | 34       | 0     | 20       | 31    | 85         | 100    | 24  | 0,96 |
| 6:30               | 7:30       | 44       | 0     | 22       | 30    | 96         | 114    | 23  | 0,74 |
| 6:45               | 7:45       | 56       | 0     | 22       | 34    | 112        | 128    | 20  | 0,82 |
| 7:00               | 8:00       | 54       | 0     | 23       | 30    | 107        | 127    | 21  | 0,81 |
| 7:15               | 8:15       | 52       | 0     | 21       | 26    | 99         | 118    | 21  | 0,75 |
| 7:30               | 8:30       | 46       | 0     | 16       | 19    | 81         | 96     | 20  | 0,61 |
| 7:45               | 8:45       | 35       | 0     | 11       | 12    | 58         | 69     | 19  | 0,7  |
| 8:00               | 9:00       | 35       | 0     | 9        | 11    | 55         | 63     | 16  | 0,83 |
| 8:15               | 9:15       | 45       | 0     | 10       | 23    | 78         | 82     | 13  | 0,6  |
| 8:30               | 9:30       | 63       | 0     | 10       | 31    | 104        | 104    | 10  | 0,67 |
| 8:45               | 9:45       | 87       | 0     | 10       | 35    | 132        | 130    | 8   | 0,84 |
| 9:00               | 10:00      | 88       | 0     | 8        | 34    | 130        | 125    | 6   | 0,81 |
| 9:15               | 10:15      | 81       | 0     | 7        | 25    | 113        | 111    | 6   | 0,72 |
| 9:30               | 10:30      | 72       | 0     | 7        | 20    | 99         | 100    | 7   | 0,65 |
| 9:45               | 10:45      | 56       | 0     | 9        | 14    | 79         | 86     | 11  | 0,79 |
| 10:00              | 11:00      | 53       | 0     | 17       | 14    | 84         | 103    | 20  | 0,81 |
| 10:15              | 11:15      | 58       | 0     | 19       | 15    | 92         | 113    | 21  | 0,9  |
| 10:30              | 11:30      | 48       | 0     | 18       | 14    | 80         | 100    | 23  | 0,79 |
| 10:45              | 11:45      | 38       | 0     | 18       | 13    | 69         | 90     | 26  | 0,71 |
| 11:00              | 12:00      | 38       | 0     | 15       | 9     | 62         | 80     | 24  | 0,66 |
| 11:15              | 12:15      | 32       | 0     | 12       | 6     | 50         | 65     | 24  | 0,74 |
| 11:30              | 12:30      | 42       | 0     | 11       | 5     | 58         | 72     | 19  | 0,82 |
| 11:45              | 12:45      | 50       | 0     | 10       | 5     | 65         | 78     | 15  | 0,88 |
| 12:00              | 13:00      | 57       | 0     | 7        | 9     | 73         | 79     | 10  | 0,84 |
| 12:15              | 13:15      | 63       | 0     | 5        | 8     | 76         | 80     | 7   | 0,85 |
| 12:30              | 13:30      | 59       | 0     | 7        | 10    | 76         | 82     | 9   | 0,87 |
| 12:45              | 13:45      | 52       | 0     | 6        | 11    | 69         | 73     | 9   | 0,77 |
| 13:00              | 14:00      | 42       | 0     | 6        | 16    | 64         | 65     | 9   | 0,71 |
| 13:15              | 14:15      | 40       | 0     | 11       | 20    | 71         | 78     | 15  | 0,68 |
| 13:30              | 14:30      | 40       | 0     | 11       | 19    | 70         | 77     | 16  | 0,68 |
| 13:45              | 14:45      | 49       | 0     | 14       | 22    | 85         | 95     | 16  | 0,83 |
| 14:00              | 15:00      | 66       | 1     | 15       | 15    | 97         | 113    | 16  | 0,83 |
| 14:15              | 15:15      | 69       | 1     | 11       | 15    | 96         | 106    | 13  | 0,78 |
| 14:30              | 15:30      | 69       | 1     | 10       | 14    | 94         | 103    | 12  | 0,76 |
| 14:45              | 15:45      | 63       | 1     | 11       | 13    | 88         | 99     | 14  | 0,73 |
| 15:00              | 16:00      | 45       | 0     | 11       | 13    | 69         | 79     | 16  | 0,82 |
| 15:15              | 16:15      | 34       | 0     | 14       | 8     | 56         | 73     | 25  | 0,76 |
| 15:30              | 16:30      | 32       | 0     | 18       | 10    | 60         | 82     | 30  | 0,72 |
| 15:45              | 16:45      | 29       | 0     | 17       | 13    | 59         | 78     | 29  | 0,68 |
| 16:00              | 17:00      | 32       | 0     | 20       | 16    | 68         | 90     | 29  | 0,79 |
| 16:15              | 17:15      | 35       | 0     | 21       | 21    | 77         | 98     | 27  | 0,86 |
| 16:30              | 17:30      | 44       | 0     | 19       | 29    | 92         | 106    | 21  | 0,73 |
| 16:45              | 17:45      | 50       | 0     | 19       | 32    | 101        | 114    | 19  | 0,78 |
| 17:00              | 18:00      | 51       | 0     | 16       | 30    | 97         | 106    | 16  | 0,73 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>132</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>101</b> |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17A



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO      |                                        | L  | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|----------------------------------------|----|---|---|----|--------|-----------|-----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A | 7                                      | 9  | 0 | 2 | 4  | 15     | 16        | 13  | 117    | 79 | 0 | 9  | 29 | 116    | 8   | 0,79 |
|                 |                                        | 15 | 0 | 4 | 12 | 31     | 31        | 13  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 25 | 0 | 3 | 8  | 36     | 37        | 8   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 30 | 0 | 0 | 5  | 35     | 33        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 | 9.3                                    | 2  | 0 | 0 | 2  | 4      | 3         | 0   | 15     | 8  | 0 | 1  | 6  | 14     | 7   | 0,61 |
|                 |                                        | 2  | 0 | 0 | 2  | 4      | 3         | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 2  | 0 | 0 | 0  | 2      | 2         | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 2  | 0 | 1 | 2  | 5      | 6         | 20  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 11 | 0 | 2 | 6  | 19     | 19        | 11  | 132    | 87 | 0 | 10 | 35 | 130    | 8   | 0,84 |
|                 |                                        | 17 | 0 | 4 | 14 | 35     | 34        | 11  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 27 | 0 | 3 | 8  | 38     | 39        | 8   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 32 | 0 | 1 | 7  | 40     | 38        | 3   |        |    |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

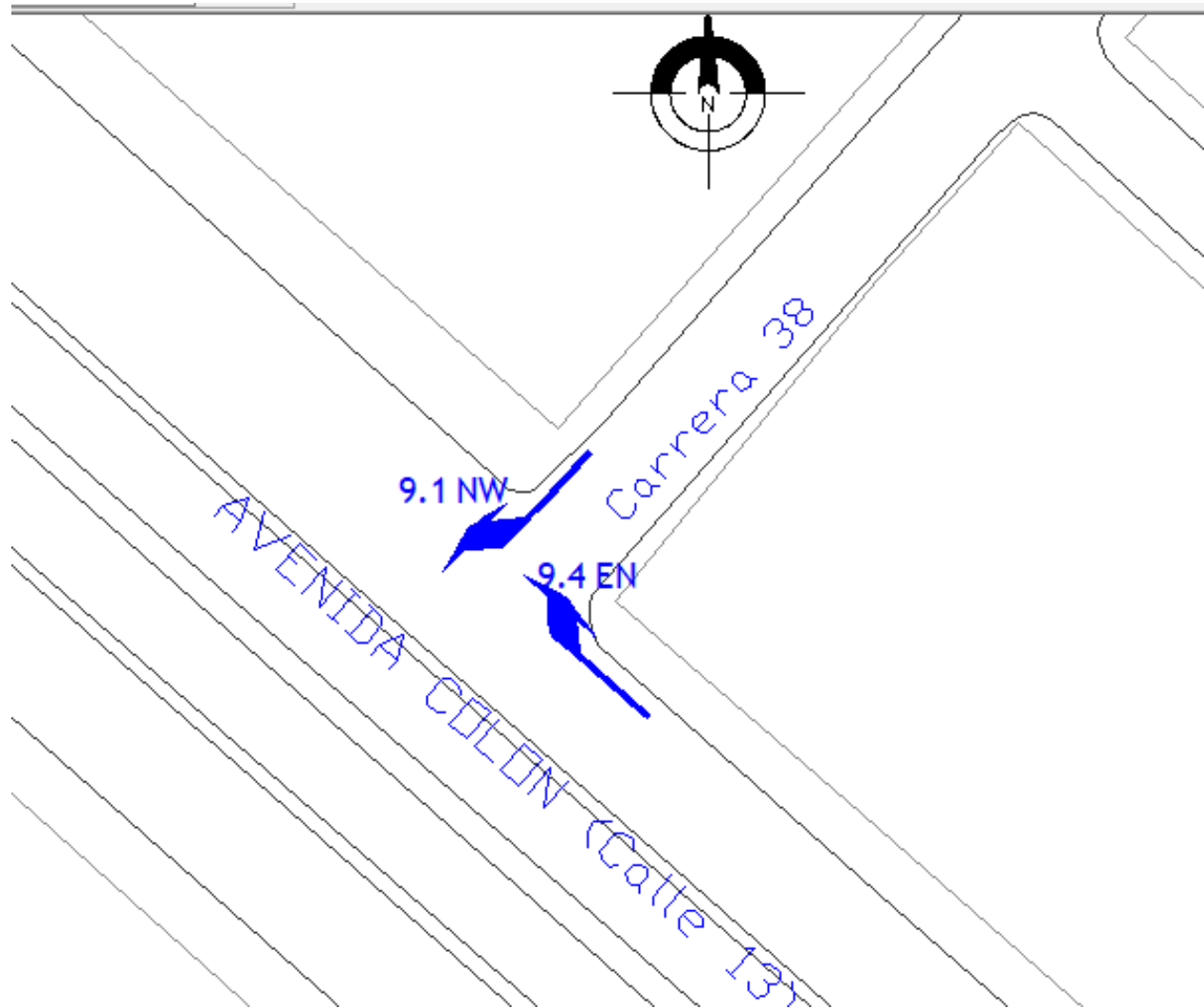
### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

| MOVIMIENTO      |                                        | L  | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|----------------------------------------|----|---|---|----|--------|-----------|-----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A | 7                                      | 5  | 0 | 3 | 4  | 12     | 15        | 25  | 48     | 27 | 0 | 5  | 16 | 48     | 10  | 0,79 |
|                 |                                        | 3  | 0 | 2 | 2  | 7      | 9         | 29  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 12 | 0 | 0 | 6  | 18     | 15        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 7  | 0 | 0 | 4  | 11     | 9         | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 | 9.3                                    | 3  | 0 | 3 | 2  | 8      | 12        | 38  | 53     | 23 | 0 | 14 | 16 | 66     | 26  | 0,77 |
|                 |                                        | 5  | 0 | 3 | 4  | 12     | 15        | 25  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 9  | 0 | 4 | 5  | 18     | 22        | 22  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 6  | 0 | 4 | 5  | 15     | 19        | 27  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>16:45 - 17:45 | 8  | 0 | 6 | 6  | 20     | 26        | 30  | 101    | 50 | 0 | 19 | 32 | 114    | 19  | 0,78 |
|                 |                                        | 8  | 0 | 5 | 6  | 19     | 24        | 26  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 21 | 0 | 4 | 11 | 36     | 37        | 11  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                 |                                        | 13 | 0 | 4 | 9  | 26     | 28        | 15  |        |    |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

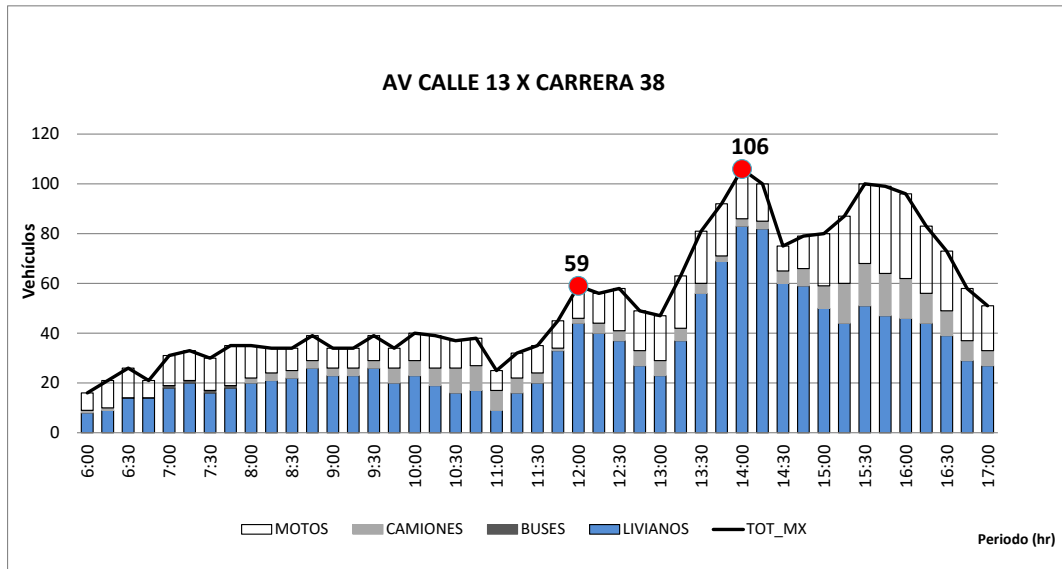
**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 38 Con Avenida Calle 13**



**Distribución Vehicular,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 38 Con Avenida Calle 13**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 8        | 0     | 1        | 7     | 16         | 14     | 6   | 0,58 |
| 6:15               | 7:15       | 9        | 0     | 1        | 11    | 21         | 17     | 5   | 0,71 |
| 6:30               | 7:30       | 14       | 0     | 0        | 12    | 26         | 20     | 0   | 0,63 |
| 6:45               | 7:45       | 14       | 0     | 0        | 7     | 21         | 18     | 0   | 0,55 |
| 7:00               | 8:00       | 18       | 1     | 0        | 12    | 31         | 26     | 3   | 0,62 |
| 7:15               | 8:15       | 20       | 1     | 0        | 12    | 33         | 28     | 3   | 0,67 |
| 7:30               | 8:30       | 16       | 1     | 0        | 13    | 30         | 25     | 3   | 0,58 |
| 7:45               | 8:45       | 18       | 1     | 0        | 16    | 35         | 28     | 3   | 0,67 |
| 8:00               | 9:00       | 20       | 0     | 2        | 13    | 35         | 32     | 6   | 0,56 |
| 8:15               | 9:15       | 21       | 0     | 3        | 10    | 34         | 34     | 9   | 0,6  |
| 8:30               | 9:30       | 22       | 0     | 3        | 9     | 34         | 34     | 9   | 0,61 |
| 8:45               | 9:45       | 26       | 0     | 3        | 10    | 39         | 39     | 8   | 0,69 |
| 9:00               | 10:00      | 23       | 0     | 3        | 8     | 34         | 35     | 9   | 0,75 |
| 9:15               | 10:15      | 23       | 0     | 3        | 8     | 34         | 35     | 9   | 0,75 |
| 9:30               | 10:30      | 26       | 0     | 3        | 10    | 39         | 39     | 8   | 0,84 |
| 9:45               | 10:45      | 20       | 0     | 6        | 8     | 34         | 39     | 18  | 0,81 |
| 10:00              | 11:00      | 23       | 0     | 6        | 11    | 40         | 44     | 15  | 0,75 |
| 10:15              | 11:15      | 19       | 0     | 7        | 13    | 39         | 43     | 18  | 0,74 |
| 10:30              | 11:30      | 16       | 0     | 10       | 11    | 37         | 47     | 27  | 0,8  |
| 10:45              | 11:45      | 17       | 0     | 10       | 11    | 38         | 48     | 26  | 0,82 |
| 11:00              | 12:00      | 9        | 0     | 8        | 8     | 25         | 33     | 32  | 0,63 |
| 11:15              | 12:15      | 16       | 0     | 6        | 10    | 32         | 36     | 19  | 0,69 |
| 11:30              | 12:30      | 20       | 0     | 4        | 11    | 35         | 36     | 11  | 0,68 |
| 11:45              | 12:45      | 33       | 0     | 1        | 11    | 45         | 41     | 2   | 0,55 |
| 12:00              | 13:00      | 44       | 0     | 2        | 13    | 59         | 56     | 3   | 0,75 |
| 12:15              | 13:15      | 40       | 0     | 4        | 12    | 56         | 56     | 7   | 0,76 |
| 12:30              | 13:30      | 37       | 0     | 4        | 17    | 58         | 56     | 7   | 0,75 |
| 12:45              | 13:45      | 27       | 0     | 6        | 16    | 49         | 50     | 12  | 0,86 |
| 13:00              | 14:00      | 23       | 0     | 6        | 18    | 47         | 47     | 13  | 0,9  |
| 13:15              | 14:15      | 37       | 0     | 5        | 21    | 63         | 60     | 8   | 0,63 |
| 13:30              | 14:30      | 56       | 0     | 4        | 21    | 81         | 77     | 5   | 0,68 |
| 13:45              | 14:45      | 69       | 0     | 2        | 21    | 92         | 85     | 2   | 0,75 |
| 14:00              | 15:00      | 83       | 0     | 3        | 20    | 106        | 101    | 3   | 0,9  |
| 14:15              | 15:15      | 82       | 0     | 3        | 15    | 100        | 97     | 3   | 0,87 |
| 14:30              | 15:30      | 60       | 0     | 5        | 10    | 75         | 78     | 7   | 0,7  |
| 14:45              | 15:45      | 59       | 0     | 7        | 13    | 79         | 83     | 9   | 0,75 |
| 15:00              | 16:00      | 50       | 0     | 9        | 21    | 80         | 83     | 11  | 0,75 |
| 15:15              | 16:15      | 44       | 0     | 16       | 27    | 87         | 98     | 18  | 0,7  |
| 15:30              | 16:30      | 51       | 0     | 17       | 32    | 100        | 110    | 17  | 0,78 |
| 15:45              | 16:45      | 47       | 0     | 17       | 35    | 99         | 107    | 17  | 0,76 |
| 16:00              | 17:00      | 46       | 0     | 16       | 34    | 96         | 103    | 17  | 0,74 |
| 16:15              | 17:15      | 44       | 0     | 12       | 27    | 83         | 88     | 14  | 0,91 |
| 16:30              | 17:30      | 39       | 0     | 10       | 24    | 73         | 76     | 14  | 0,79 |
| 16:45              | 17:45      | 29       | 0     | 8        | 21    | 58         | 60     | 14  | 0,63 |
| 17:00              | 18:00      | 27       | 0     | 6        | 18    | 51         | 51     | 12  | 0,65 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>59</b>  |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>106</b> |        |     |      |

**Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 38 con Avenida Calle 13**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO               |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|----------|-----|--------|----|---|---|----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CARRERA 38 | 9.4                                    | 7  | 0 | 0 | 5 | 12     | 10       | 0   | 43     | 30 | 0 | 0 | 13 | 37     | 0   | 0,87 |
|                          |                                        | 8  | 0 | 0 | 3 | 11     | 10       | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 9  | 0 | 0 | 3 | 12     | 11       | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 6  | 0 | 0 | 2 | 8      | 7        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          | 9.1                                    | 1  | 0 | 0 | 0 | 1      | 1        | 0   | 16     | 14 | 0 | 2 | 0  | 19     | 13  | 0,59 |
|                          |                                        | 0  | 0 | 1 | 0 | 1      | 3        | 100 |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 8  | 0 | 0 | 0 | 8      | 8        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 5  | 0 | 1 | 0 | 6      | 8        | 17  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 8  | 0 | 0 | 5 | 13     | 11       | 0   | 59     | 44 | 0 | 2 | 13 | 56     | 3   | 0,75 |
|                          |                                        | 8  | 0 | 1 | 3 | 12     | 12       | 8   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 17 | 0 | 0 | 3 | 20     | 19       | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 11 | 0 | 1 | 2 | 14     | 15       | 7   |        |    |   |   |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO               |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|-----------|-----|--------|----|---|---|----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CARRERA 38 | 9.4                                    | 12 | 0 | 0 | 3 | 15     | 14        | 0   | 73     | 62 | 0 | 0 | 11 | 68     | 0   | 0,80 |
|                          |                                        | 18 | 0 | 0 | 6 | 24     | 21        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 12 | 0 | 0 | 2 | 14     | 13        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 20 | 0 | 0 | 0 | 20     | 20        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          | 9.1                                    | 6  | 0 | 1 | 4 | 11     | 11        | 9   | 33     | 21 | 0 | 3 | 9  | 33     | 9   | 0,79 |
|                          |                                        | 6  | 0 | 0 | 2 | 8      | 7         | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 8  | 0 | 0 | 0 | 8      | 8         | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 1  | 0 | 2 | 3 | 6      | 8         | 33  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 18 | 0 | 1 | 7 | 26     | 24        | 4   | 106    | 83 | 0 | 3 | 20 | 101    | 3   | 0,90 |
|                          |                                        | 24 | 0 | 0 | 8 | 32     | 28        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 20 | 0 | 0 | 2 | 22     | 21        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                          |                                        | 21 | 0 | 2 | 3 | 26     | 28        | 8   |        |    |   |   |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

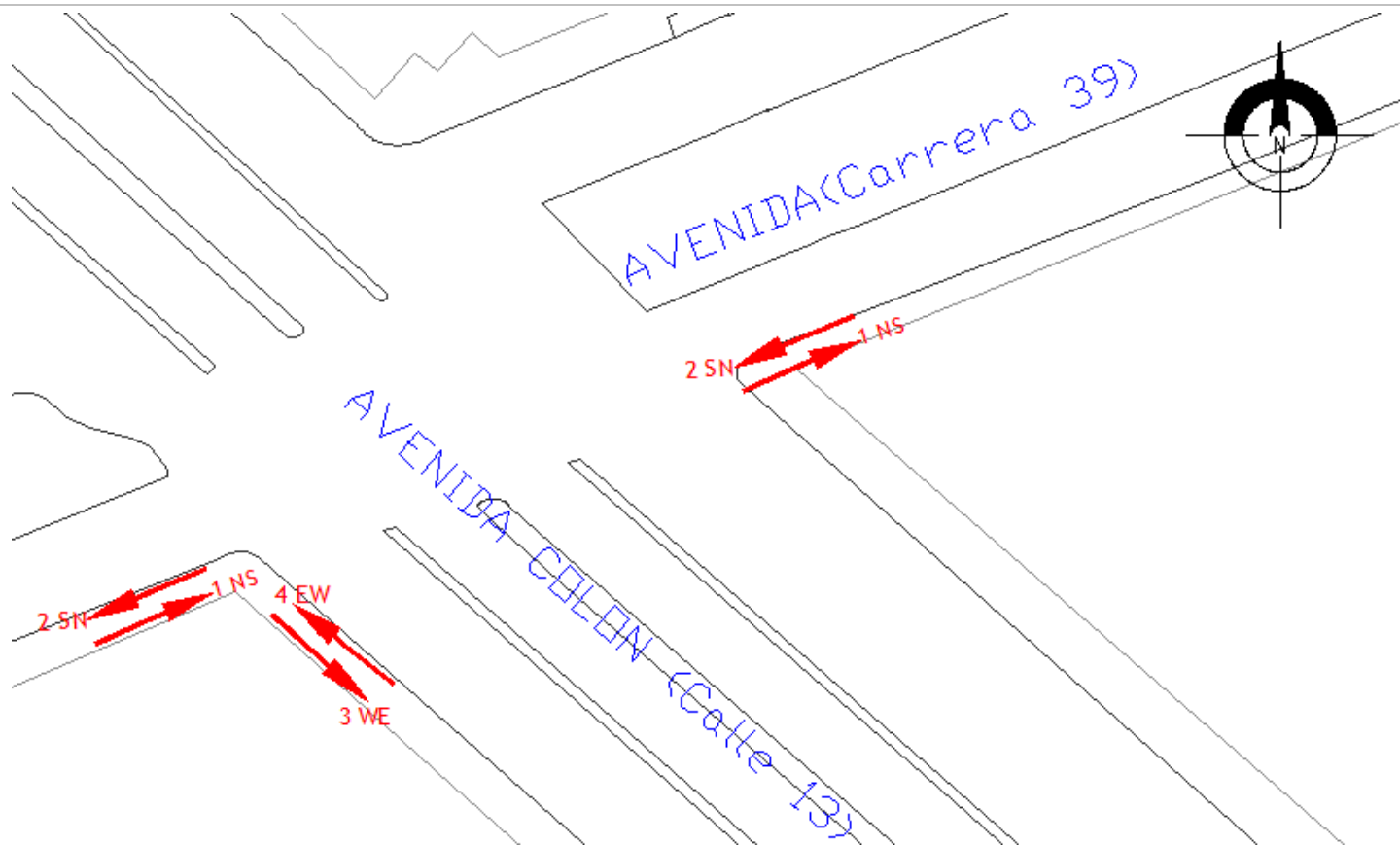
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

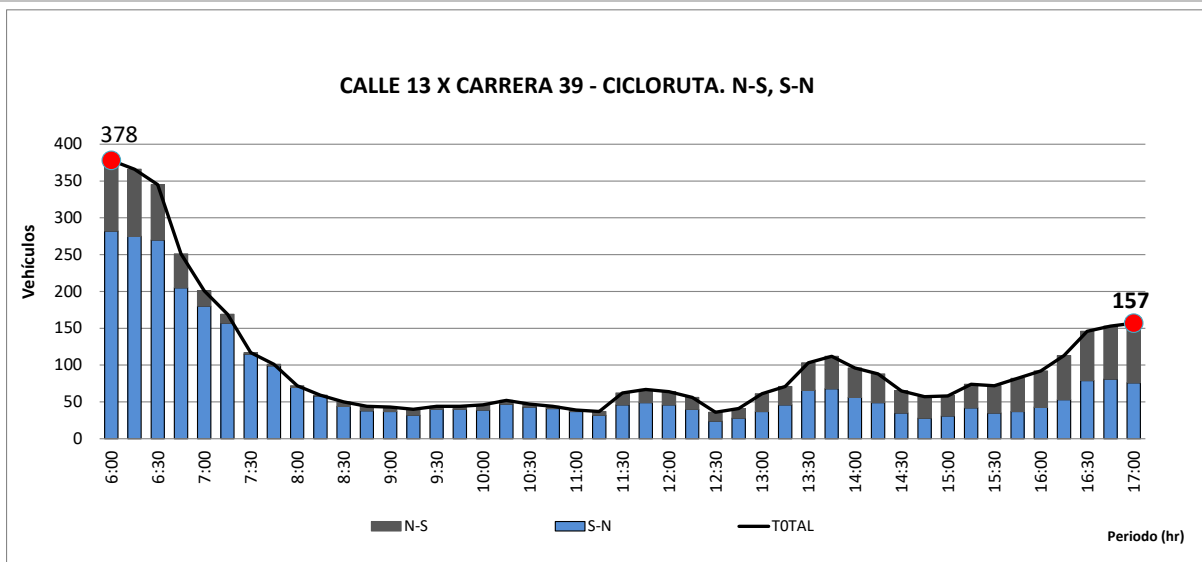
**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – CICLO RUTAS –A VENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución CICLO RUTA,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N        | N-S       | TOTAL      | W-E        | E-W        | TOTAL      |
|--------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 282        | 96        | 378        | 387        | 345        | 732        |
| 6:15               | 7:15       | 275        | 91        | 366        | 392        | 285        | 677        |
| 6:30               | 7:30       | 270        | 75        | 345        | 464        | 219        | 683        |
| 6:45               | 7:45       | 205        | 46        | 251        | 483        | 129        | 612        |
| 7:00               | 8:00       | 180        | 21        | 201        | 541        | 69         | 610        |
| 7:15               | 8:15       | 157        | 12        | 169        | 534        | 60         | 594        |
| 7:30               | 8:30       | 115        | 2         | 117        | 434        | 43         | 477        |
| 7:45               | 8:45       | 99         | 2         | 101        | 349        | 32         | 381        |
| 8:00               | 9:00       | 70         | 2         | 72         | 261        | 29         | 290        |
| 8:15               | 9:15       | 58         | 1         | 59         | 217        | 25         | 242        |
| 8:30               | 9:30       | 44         | 6         | 50         | 188        | 31         | 219        |
| 8:45               | 9:45       | 38         | 6         | 44         | 159        | 32         | 191        |
| 9:00               | 10:00      | 37         | 6         | 43         | 113        | 30         | 143        |
| 9:15               | 10:15      | 32         | 8         | 40         | 118        | 32         | 150        |
| 9:30               | 10:30      | 40         | 4         | 44         | 124        | 41         | 165        |
| 9:45               | 10:45      | 40         | 4         | 44         | 108        | 46         | 154        |
| 10:00              | 11:00      | 39         | 7         | 46         | 131        | 58         | 189        |
| 10:15              | 11:15      | 47         | 5         | 52         | 126        | 67         | 193        |
| 10:30              | 11:30      | 43         | 4         | 47         | 110        | 57         | 167        |
| 10:45              | 11:45      | 41         | 3         | 44         | 123        | 51         | 174        |
| 11:00              | 12:00      | 37         | 2         | 39         | 111        | 42         | 153        |
| 11:15              | 12:15      | 32         | 5         | 37         | 121        | 36         | 157        |
| 11:30              | 12:30      | 46         | 16        | 62         | 134        | 39         | 173        |
| 11:45              | 12:45      | 49         | 18        | 67         | 142        | 49         | 191        |
| 12:00              | 13:00      | 46         | 18        | 64         | 140        | 47         | 187        |
| 12:15              | 13:15      | 40         | 16        | 56         | 122        | 44         | 166        |
| 12:30              | 13:30      | 24         | 12        | 36         | 102        | 40         | 142        |
| 12:45              | 13:45      | 28         | 13        | 41         | 95         | 45         | 140        |
| 13:00              | 14:00      | 37         | 24        | 61         | 101        | 52         | 153        |
| 13:15              | 14:15      | 46         | 25        | 71         | 110        | 61         | 171        |
| 13:30              | 14:30      | 66         | 37        | 103        | 113        | 84         | 197        |
| 13:45              | 14:45      | 68         | 44        | 112        | 96         | 84         | 180        |
| 14:00              | 15:00      | 56         | 40        | 96         | 91         | 83         | 174        |
| 14:15              | 15:15      | 49         | 39        | 88         | 82         | 71         | 153        |
| 14:30              | 15:30      | 35         | 30        | 65         | 80         | 50         | 130        |
| 14:45              | 15:45      | 28         | 29        | 57         | 73         | 42         | 115        |
| 15:00              | 16:00      | 31         | 27        | 58         | 61         | 36         | 97         |
| 15:15              | 16:15      | 42         | 32        | 74         | 60         | 54         | 114        |
| 15:30              | 16:30      | 35         | 37        | 72         | 65         | 70         | 135        |
| 15:45              | 16:45      | 37         | 45        | 82         | 85         | 98         | 183        |
| 16:00              | 17:00      | 43         | 49        | 92         | 96         | 119        | 215        |
| 16:15              | 17:15      | 53         | 60        | 113        | 138        | 154        | 292        |
| 16:30              | 17:30      | 79         | 67        | 146        | 173        | 170        | 343        |
| 16:45              | 17:45      | 81         | 72        | 153        | 188        | 209        | 397        |
| 17:00              | 18:00      | 76         | 81        | 157        | 192        | 246        | 438        |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>282</b> | <b>96</b> | <b>378</b> | <b>541</b> | <b>345</b> | <b>732</b> |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>81</b>  | <b>81</b> | <b>157</b> | <b>192</b> | <b>246</b> | <b>438</b> |

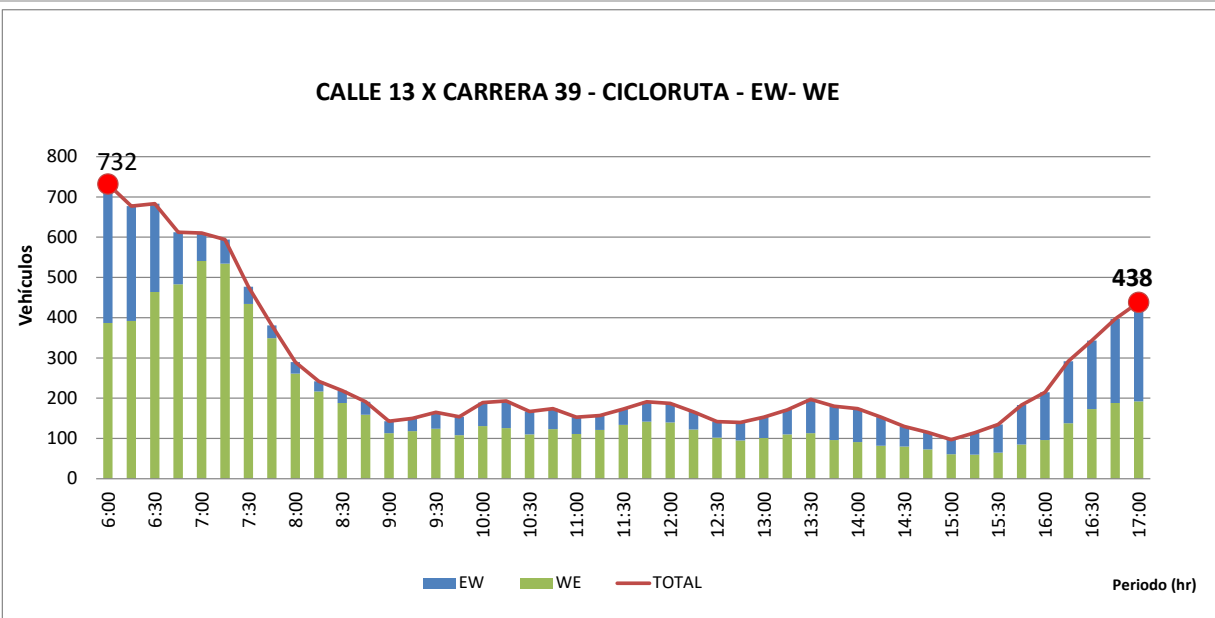
**Distribución Ciclo Ruta a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | CICLOVIA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 282      | 378   | 07:00 - 8:00  |
|                                            | N-S | 96       |       |               |
| PM                                         | S-N | 76       | 157   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | N-S | 81       |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |          |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |          |       |               |

**Distribución CICLO RUTA,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. E-W, W-E**

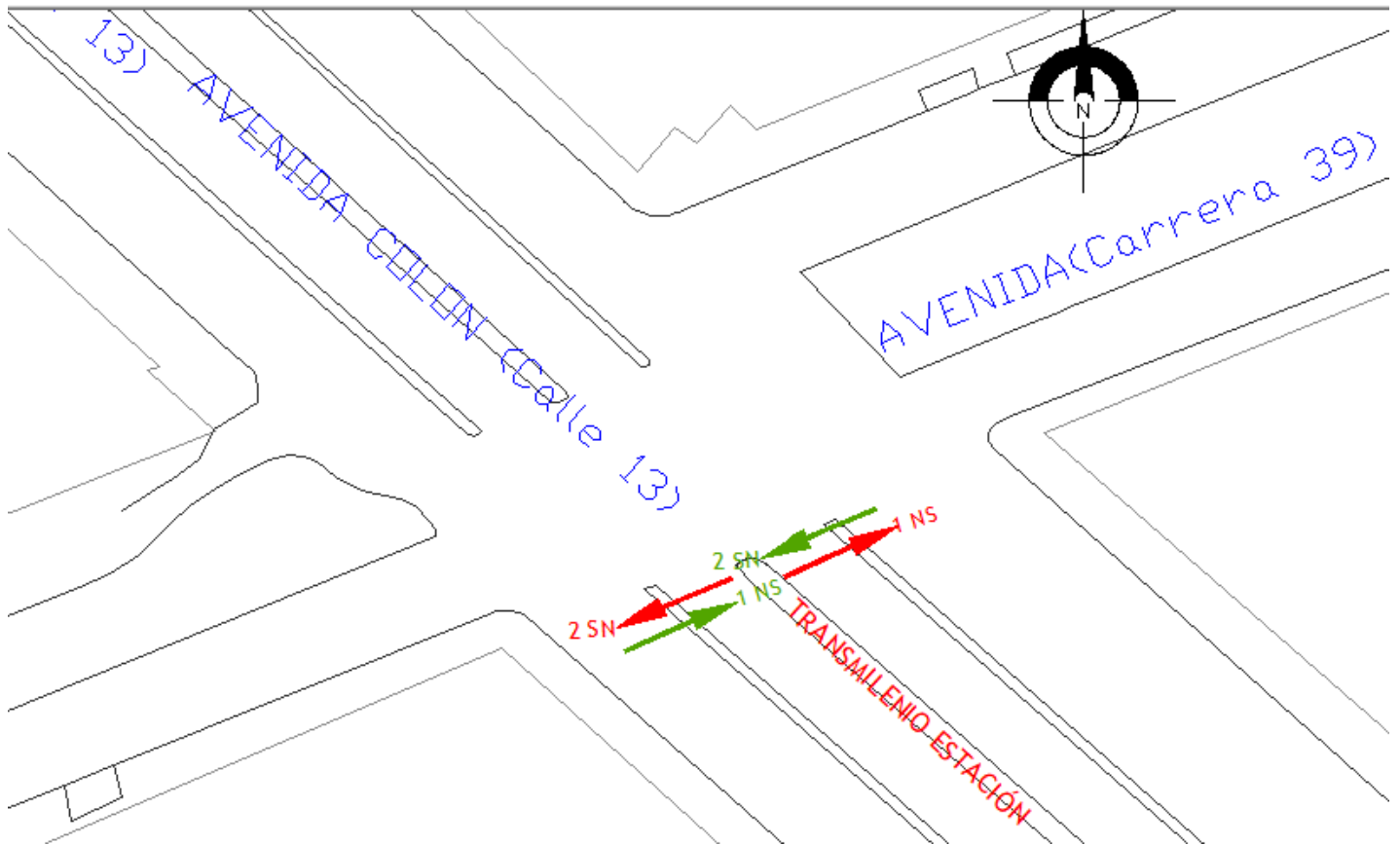


**Resumen de la hora pico-Todo el Día (E-W, W-E)**

| MOVIMIENTO                                 |     | CICLOVIA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 387      | 732   | 06:00 - 7:00  |
|                                            | W-E | 345      |       |               |
| PM                                         | E-W | 192      | 438   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | W-E | 246      |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |          |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |          |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

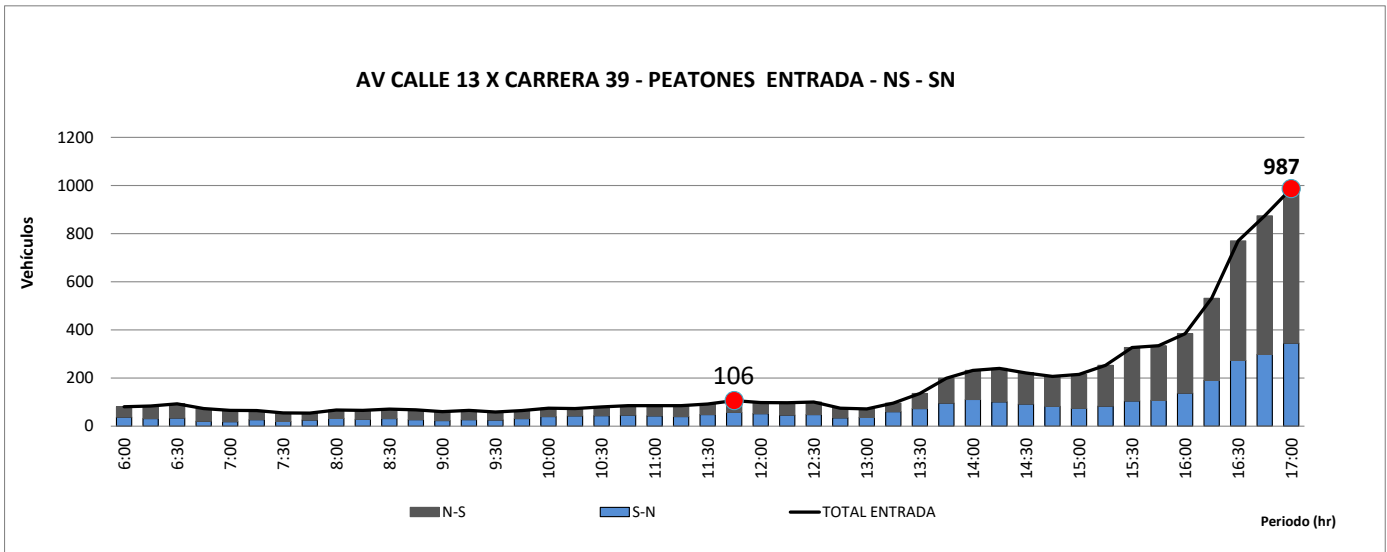
**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – ENTRADAS Y SALIDAS PEATONALES ESTACIÓN – ZONA INDUSTRIAL – AVENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución PEATONAL ESTACIÓN ZONA INDUSTRIAL,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N        | N-S        | TOTAL ENTRADA | S-N        | N-S        | TOTAL SALIDA |
|--------------------|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|
| 6:00               | 7:00       | 38         | 43         | 81            | 141        | 210        | 351          |
| 6:15               | 7:15       | 32         | 52         | 84            | 186        | 327        | 513          |
| 6:30               | 7:30       | 34         | 59         | 93            | 228        | 435        | 663          |
| 6:45               | 7:45       | 20         | 53         | 73            | 192        | 484        | 676          |
| 7:00               | 8:00       | 19         | 47         | 66            | 188        | 509        | 697          |
| 7:15               | 8:15       | 27         | 38         | 65            | 201        | 517        | 718          |
| 7:30               | 8:30       | 20         | 35         | 55            | 171        | 532        | 703          |
| 7:45               | 8:45       | 26         | 28         | 54            | 154        | 504        | 658          |
| 8:00               | 9:00       | 33         | 34         | 67            | 133        | 385        | 518          |
| 8:15               | 9:15       | 29         | 37         | 66            | 117        | 314        | 431          |
| 8:30               | 9:30       | 32         | 39         | 71            | 109        | 213        | 322          |
| 8:45               | 9:45       | 27         | 41         | 68            | 112        | 160        | 272          |
| 9:00               | 10:00      | 23         | 37         | 60            | 100        | 139        | 239          |
| 9:15               | 10:15      | 27         | 39         | 66            | 68         | 103        | 171          |
| 9:30               | 10:30      | 26         | 33         | 59            | 61         | 92         | 153          |
| 9:45               | 10:45      | 32         | 33         | 65            | 55         | 83         | 138          |
| 10:00              | 11:00      | 40         | 35         | 75            | 50         | 74         | 124          |
| 10:15              | 11:15      | 43         | 30         | 73            | 48         | 69         | 117          |
| 10:30              | 11:30      | 44         | 36         | 80            | 50         | 66         | 116          |
| 10:45              | 11:45      | 46         | 39         | 85            | 65         | 67         | 132          |
| 11:00              | 12:00      | 43         | 42         | 85            | 77         | 69         | 146          |
| 11:15              | 12:15      | 40         | 45         | 85            | 78         | 70         | 148          |
| 11:30              | 12:30      | 48         | 44         | 92            | 83         | 80         | 163          |
| 11:45              | 12:45      | 57         | 49         | 106           | 62         | 89         | 151          |
| 12:00              | 13:00      | 52         | 46         | 98            | 48         | 95         | 143          |
| 12:15              | 13:15      | 46         | 51         | 97            | 43         | 110        | 153          |
| 12:30              | 13:30      | 48         | 52         | 100           | 37         | 115        | 152          |
| 12:45              | 13:45      | 35         | 40         | 75            | 34         | 108        | 142          |
| 13:00              | 14:00      | 37         | 35         | 72            | 31         | 115        | 146          |
| 13:15              | 14:15      | 60         | 36         | 96            | 34         | 94         | 128          |
| 13:30              | 14:30      | 73         | 63         | 136           | 27         | 69         | 96           |
| 13:45              | 14:45      | 96         | 103        | 199           | 35         | 57         | 92           |
| 14:00              | 15:00      | 111        | 121        | 232           | 29         | 30         | 59           |
| 14:15              | 15:15      | 101        | 139        | 240           | 25         | 22         | 47           |
| 14:30              | 15:30      | 92         | 129        | 221           | 22         | 19         | 41           |
| 14:45              | 15:45      | 82         | 125        | 207           | 14         | 10         | 24           |
| 15:00              | 16:00      | 74         | 141        | 215           | 19         | 11         | 30           |
| 15:15              | 16:15      | 83         | 170        | 253           | 20         | 21         | 41           |
| 15:30              | 16:30      | 105        | 222        | 327           | 26         | 24         | 50           |
| 15:45              | 16:45      | 107        | 227        | 334           | 41         | 26         | 67           |
| 16:00              | 17:00      | 137        | 247        | 384           | 40         | 26         | 66           |
| 16:15              | 17:15      | 190        | 341        | 531           | 42         | 20         | 62           |
| 16:30              | 17:30      | 273        | 497        | 770           | 46         | 18         | 64           |
| 16:45              | 17:45      | 298        | 576        | 874           | 37         | 16         | 53           |
| 17:00              | 18:00      | 345        | 642        | 987           | 36         | 20         | 56           |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>57</b>  | <b>59</b>  | <b>106</b>    | <b>228</b> | <b>532</b> | <b>718</b>   |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>345</b> | <b>642</b> | <b>987</b>    | <b>46</b>  | <b>115</b> | <b>153</b>   |

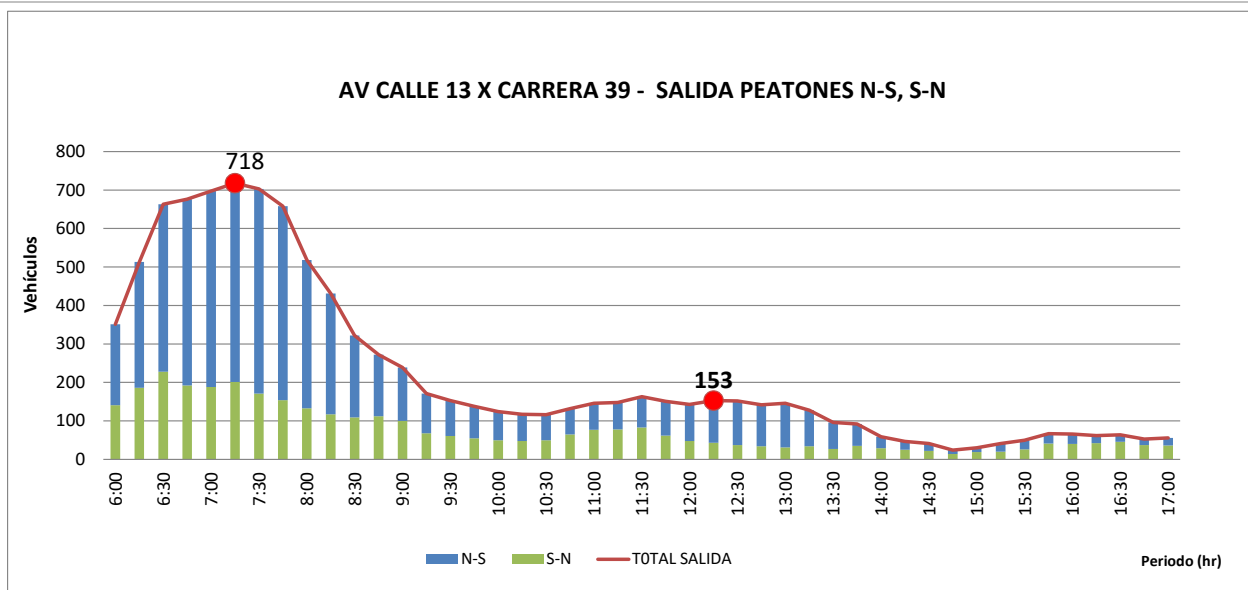
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 ENTRADA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día ENTRADA PEATONAL (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|---------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 57      | 116   | 11:45 - 12:45 |
|                                            | N-S | 59      |       |               |
| PM                                         | S-N | 345     | 987   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | N-S | 642     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |         |       |               |

**Distribución PEATONAL SALIDA ESTACIÓN,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. N-S, S-N**

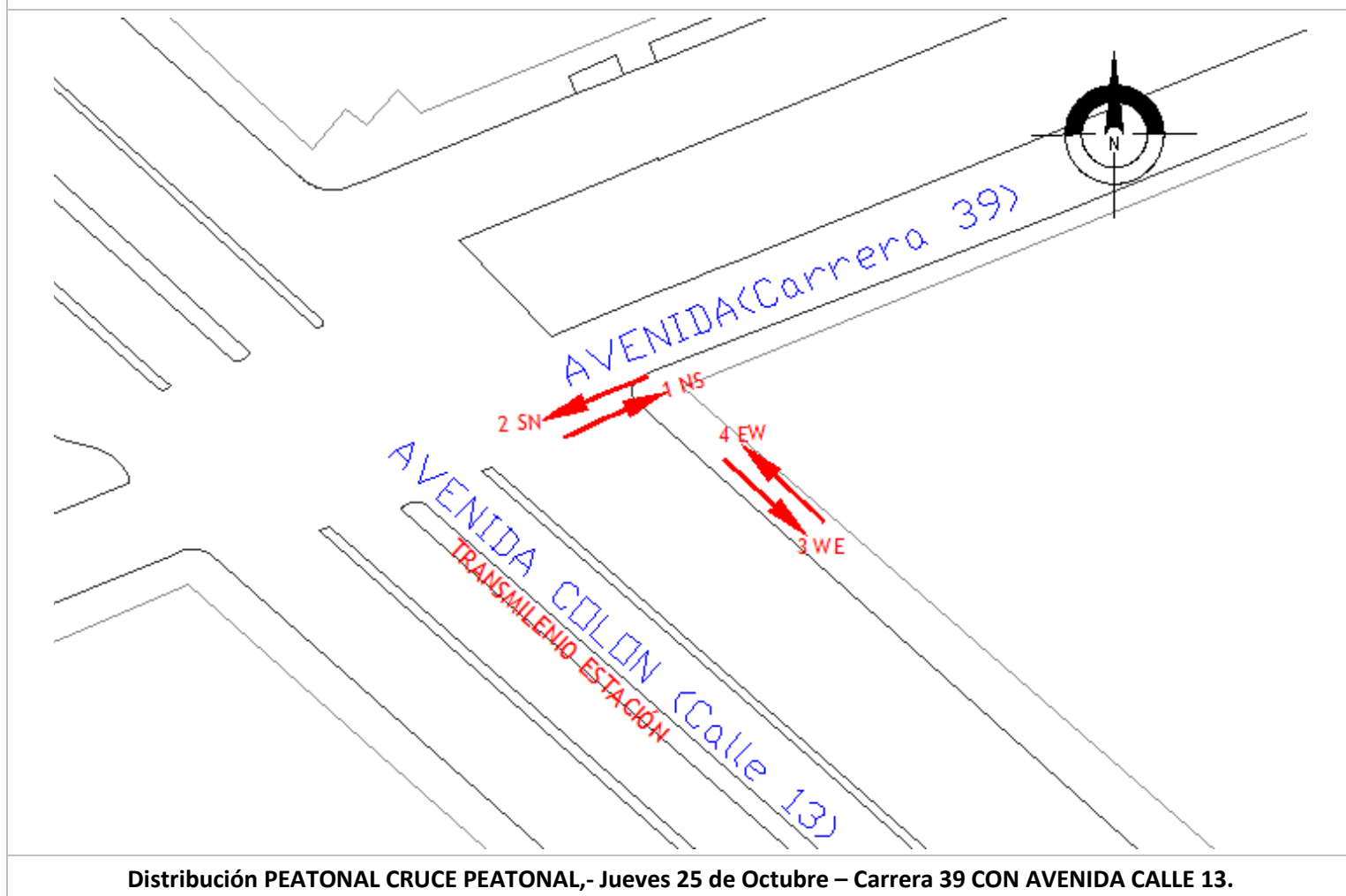


**Resumen de la hora pico-Todo el Día SALIDA PEATONAL (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|--------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 201    | 718   | 07:15 - 8:15  |
|                                            | W-E | 517    |       |               |
| PM                                         | E-W | 110    | 153   | 12:15 - 13:15 |
|                                            | W-E | 43     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

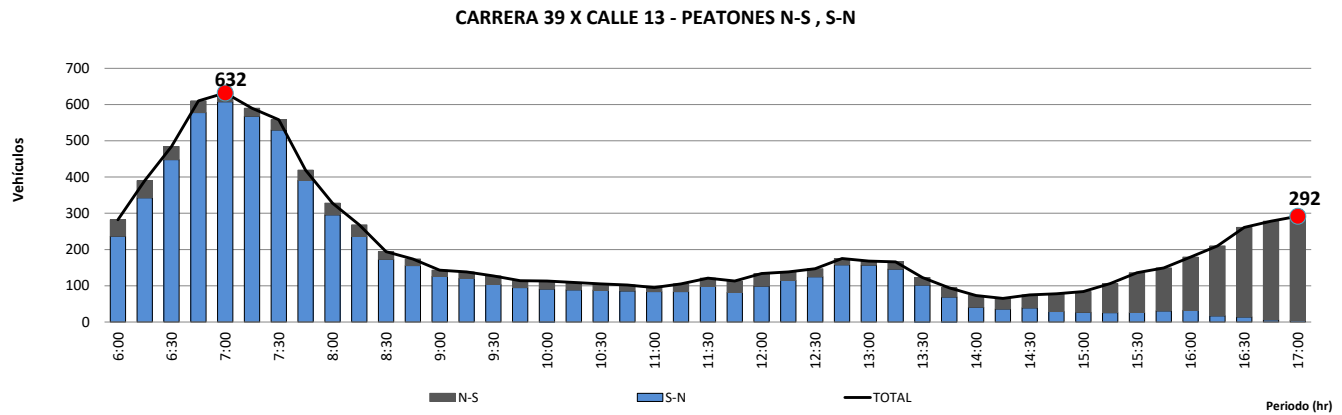
**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – CRUCE PEATONAL NS- SN, EW-WE–AVENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución PEATONAL CRUCE PEATONAL,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N        | N-S        | TOTAL      | E-W        | W-E        | TOTAL      |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 237        | 45         | 282        | 54         | 47         | 101        |
| 6:15               | 7:15       | 343        | 47         | 390        | 59         | 72         | 131        |
| 6:30               | 7:30       | 448        | 36         | 484        | 82         | 82         | 164        |
| 6:45               | 7:45       | 578        | 32         | 610        | 111        | 76         | 187        |
| 7:00               | 8:00       | 608        | 24         | 632        | 100        | 80         | 180        |
| 7:15               | 8:15       | 568        | 22         | 590        | 91         | 61         | 152        |
| 7:30               | 8:30       | 530        | 28         | 558        | 60         | 51         | 111        |
| 7:45               | 8:45       | 391        | 28         | 419        | 24         | 44         | 68         |
| 8:00               | 9:00       | 296        | 32         | 328        | 24         | 33         | 57         |
| 8:15               | 9:15       | 237        | 31         | 268        | 26         | 33         | 59         |
| 8:30               | 9:30       | 173        | 21         | 194        | 28         | 31         | 59         |
| 8:45               | 9:45       | 156        | 18         | 174        | 25         | 41         | 66         |
| 9:00               | 10:00      | 126        | 17         | 143        | 29         | 42         | 71         |
| 9:15               | 10:15      | 120        | 18         | 138        | 27         | 37         | 64         |
| 9:30               | 10:30      | 104        | 23         | 127        | 28         | 40         | 68         |
| 9:45               | 10:45      | 95         | 19         | 114        | 30         | 37         | 67         |
| 10:00              | 11:00      | 91         | 22         | 113        | 22         | 48         | 70         |
| 10:15              | 11:15      | 89         | 20         | 109        | 17         | 61         | 78         |
| 10:30              | 11:30      | 88         | 17         | 105        | 10         | 70         | 80         |
| 10:45              | 11:45      | 86         | 16         | 102        | 14         | 82         | 96         |
| 11:00              | 12:00      | 84         | 11         | 95         | 15         | 80         | 95         |
| 11:15              | 12:15      | 84         | 21         | 105        | 19         | 79         | 98         |
| 11:30              | 12:30      | 98         | 23         | 121        | 22         | 72         | 94         |
| 11:45              | 12:45      | 82         | 31         | 113        | 18         | 61         | 79         |
| 12:00              | 13:00      | 99         | 35         | 134        | 19         | 55         | 74         |
| 12:15              | 13:15      | 115        | 23         | 138        | 17         | 60         | 77         |
| 12:30              | 13:30      | 125        | 22         | 147        | 19         | 59         | 78         |
| 12:45              | 13:45      | 158        | 17         | 175        | 22         | 56         | 78         |
| 13:00              | 14:00      | 157        | 11         | 168        | 28         | 75         | 103        |
| 13:15              | 14:15      | 146        | 20         | 166        | 28         | 88         | 116        |
| 13:30              | 14:30      | 102        | 21         | 123        | 29         | 119        | 148        |
| 13:45              | 14:45      | 69         | 25         | 94         | 25         | 135        | 160        |
| 14:00              | 15:00      | 41         | 32         | 73         | 19         | 141        | 160        |
| 14:15              | 15:15      | 36         | 29         | 65         | 20         | 135        | 155        |
| 14:30              | 15:30      | 39         | 36         | 75         | 21         | 111        | 132        |
| 14:45              | 15:45      | 29         | 49         | 78         | 24         | 115        | 139        |
| 15:00              | 16:00      | 27         | 57         | 84         | 20         | 106        | 126        |
| 15:15              | 16:15      | 26         | 80         | 106        | 25         | 120        | 145        |
| 15:30              | 16:30      | 27         | 109        | 136        | 17         | 140        | 157        |
| 15:45              | 16:45      | 31         | 118        | 149        | 23         | 137        | 160        |
| 16:00              | 17:00      | 32         | 147        | 179        | 28         | 149        | 177        |
| 16:15              | 17:15      | 17         | 193        | 210        | 28         | 153        | 181        |
| 16:30              | 17:30      | 14         | 247        | 261        | 50         | 228        | 278        |
| 16:45              | 17:45      | 6          | 272        | 278        | 43         | 265        | 308        |
| 17:00              | 18:00      | 5          | 287        | 292        | 54         | 294        | 348        |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>608</b> | <b>47</b>  | <b>632</b> | <b>111</b> | <b>82</b>  | <b>187</b> |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>158</b> | <b>287</b> | <b>292</b> | <b>54</b>  | <b>294</b> | <b>348</b> |

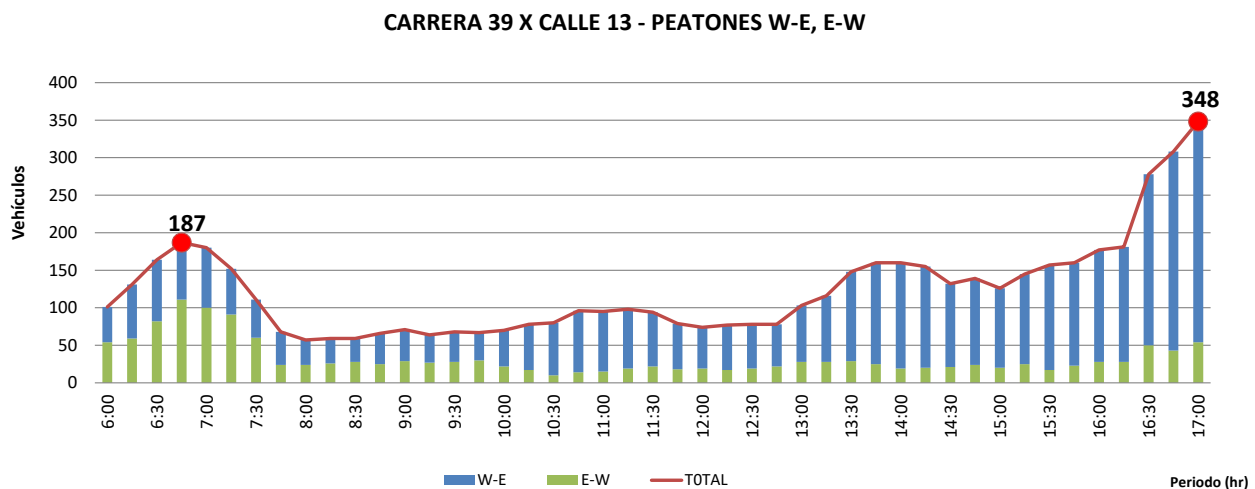
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 ENTRADA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONA (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO(                                |     | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|---------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 608     | 632   | 07:00 - 08:00 |
|                                            | N-S | 24      |       |               |
| PM                                         | S-N | 5       | 292   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | N-S | 287     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |         |       |               |

**Distribución PEATONAL - Jueves 25 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. E-W, W-E**

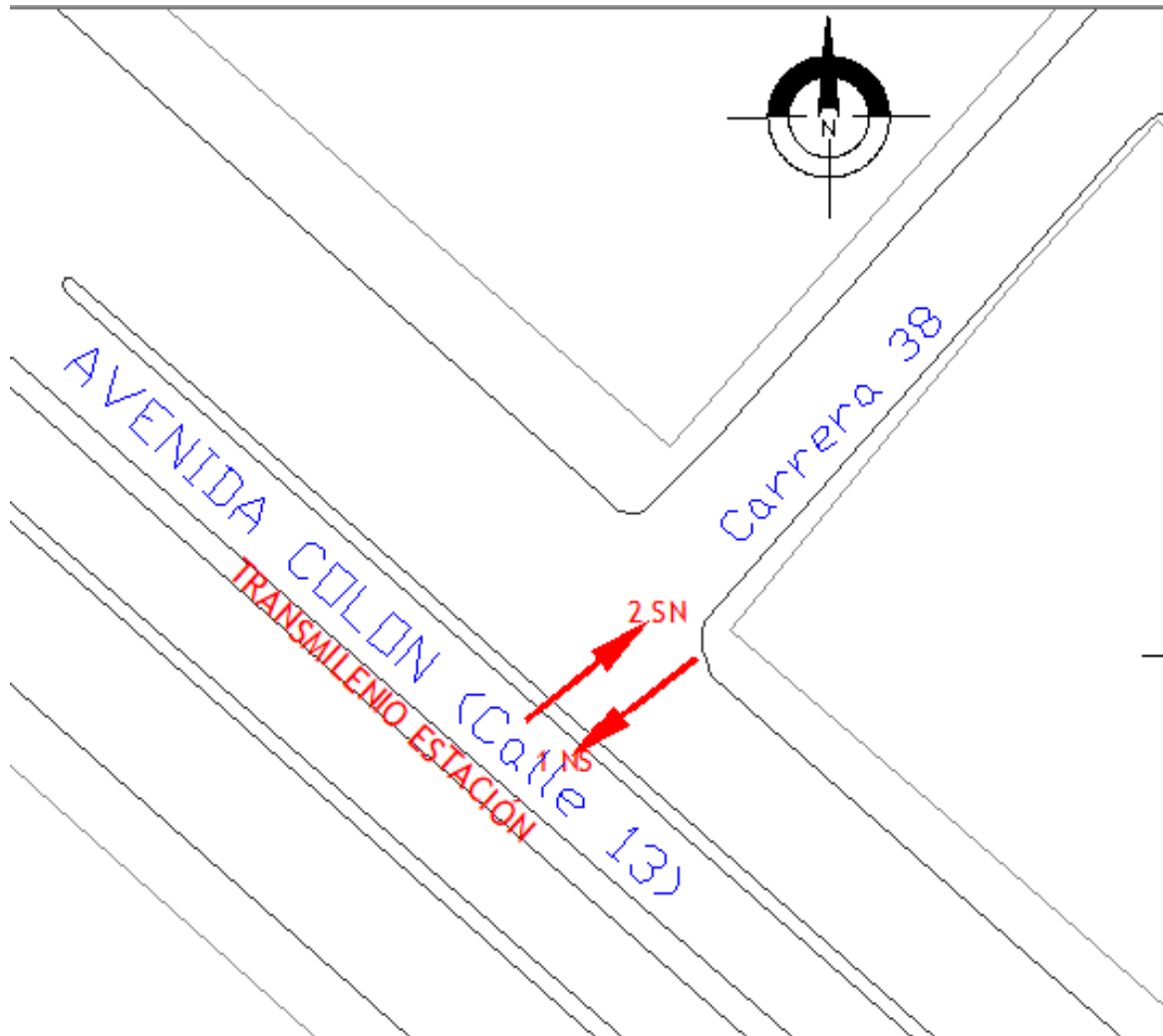


**Resumen de la hora pico-Todo el Día (E-W, W-E)**

| MOVIMIENTO                                 |     | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|--------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 76     | 187   | 06:45 - 7:45  |
|                                            | W-E | 111    |       |               |
| PM                                         | E-W | 294    | 348   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | W-E | 54     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – CRUCE PEATONAL NS- SN, CARRERA 38 CON AVENIDA CALLE 13**

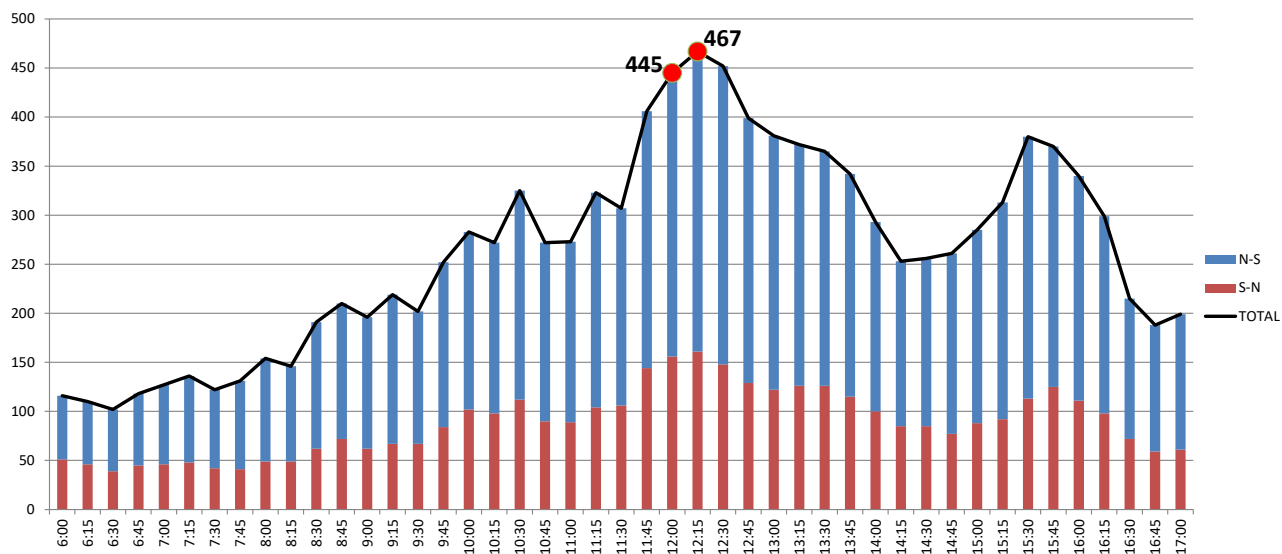


**Distribución PEATONAL CRUCE PEATONAL,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 38 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL | HORA FINAL | S-N | N-S | TOTAL |
|--------------|------------|-----|-----|-------|
| 6:00         | 7:00       | 51  | 65  | 116   |
| 6:15         | 7:15       | 46  | 64  | 110   |
| 6:30         | 7:30       | 39  | 63  | 102   |
| 6:45         | 7:45       | 45  | 73  | 118   |
| 7:00         | 8:00       | 46  | 81  | 127   |
| 7:15         | 8:15       | 48  | 88  | 136   |
| 7:30         | 8:30       | 42  | 80  | 122   |
| 7:45         | 8:45       | 41  | 90  | 131   |
| 8:00         | 9:00       | 49  | 105 | 154   |
| 8:15         | 9:15       | 49  | 97  | 146   |
| 8:30         | 9:30       | 62  | 129 | 191   |
| 8:45         | 9:45       | 72  | 138 | 210   |
| 9:00         | 10:00      | 62  | 134 | 196   |
| 9:15         | 10:15      | 67  | 152 | 219   |
| 9:30         | 10:30      | 67  | 135 | 202   |
| 9:45         | 10:45      | 84  | 168 | 252   |
| 10:00        | 11:00      | 102 | 181 | 283   |
| 10:15        | 11:15      | 98  | 174 | 272   |
| 10:30        | 11:30      | 112 | 213 | 325   |
| 10:45        | 11:45      | 90  | 182 | 272   |
| 11:00        | 12:00      | 89  | 184 | 273   |
| 11:15        | 12:15      | 104 | 219 | 323   |
| 11:30        | 12:30      | 106 | 201 | 307   |
| 11:45        | 12:45      | 144 | 262 | 406   |
| 12:00        | 13:00      | 156 | 289 | 445   |
| 12:15        | 13:15      | 161 | 306 | 467   |
| 12:30        | 13:30      | 148 | 304 | 452   |
| 12:45        | 13:45      | 129 | 270 | 399   |
| 13:00        | 14:00      | 122 | 259 | 381   |
| 13:15        | 14:15      | 126 | 246 | 372   |
| 13:30        | 14:30      | 126 | 239 | 365   |
| 13:45        | 14:45      | 115 | 227 | 342   |
| 14:00        | 15:00      | 100 | 193 | 293   |
| 14:15        | 15:15      | 85  | 168 | 253   |
| 14:30        | 15:30      | 85  | 171 | 256   |
| 14:45        | 15:45      | 77  | 184 | 261   |
| 15:00        | 16:00      | 88  | 197 | 285   |
| 15:15        | 16:15      | 92  | 221 | 313   |
| 15:30        | 16:30      | 113 | 267 | 380   |
| 15:45        | 16:45      | 125 | 245 | 370   |
| 16:00        | 17:00      | 111 | 229 | 340   |
| 16:15        | 17:15      | 98  | 201 | 299   |
| 16:30        | 17:30      | 72  | 143 | 215   |
| 16:45        | 17:45      | 59  | 129 | 188   |
| 17:00        | 18:00      | 61  | 138 | 199   |
| MÁXIMO AM    |            | 156 | 289 | 445   |
| MÁXIMO PM    |            | 161 | 306 | 467   |

**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Carrera 38 con Avenida Calle 13- N-S, S-N**

AV CALLE 13 X CARRERA 38 - PEATONES

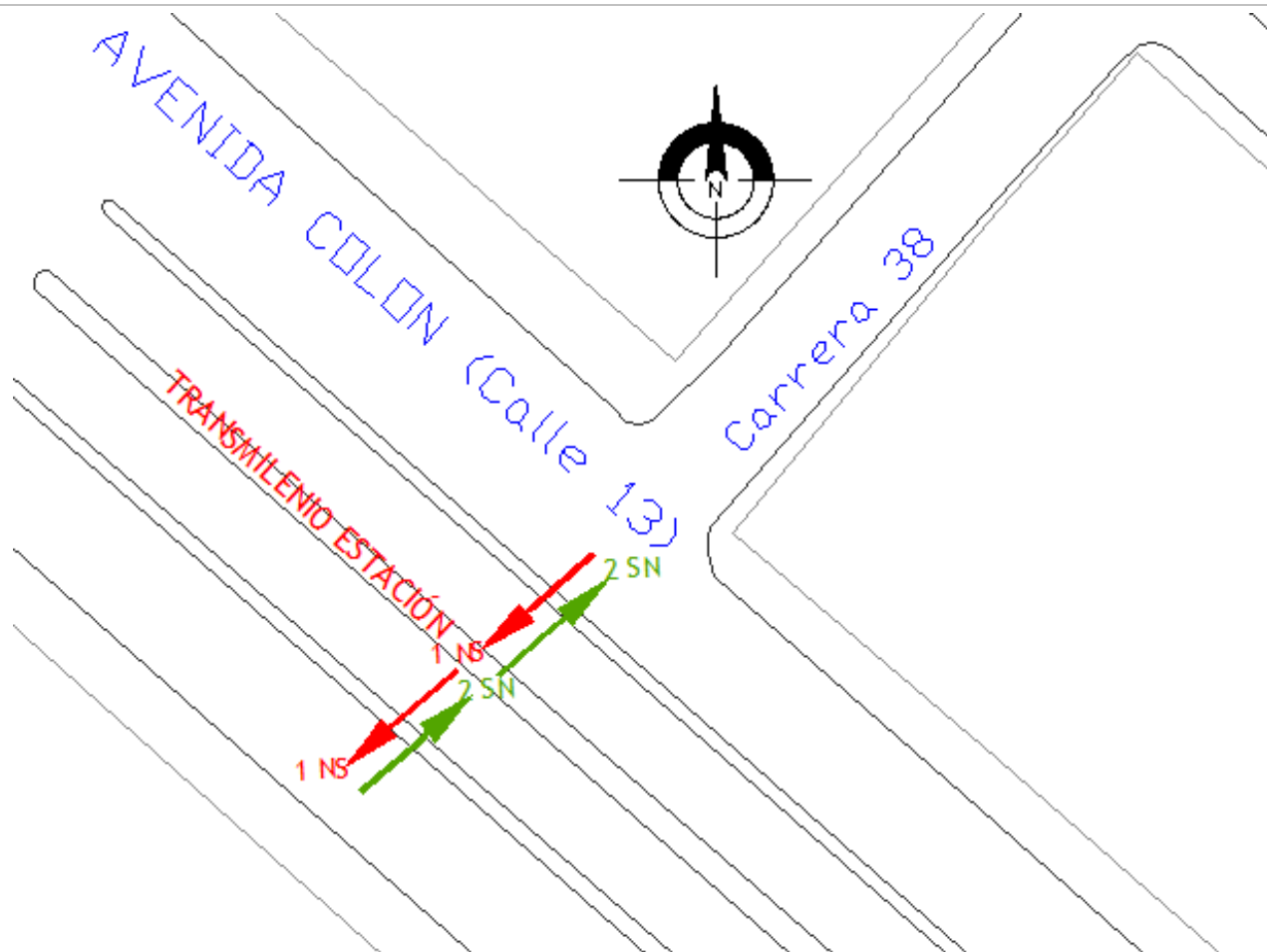


Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONA (N-S, S-N)

| MOVIMIENTO                                 |     | PEATONES | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 289      | 445   | 12:00 - 13:00 |
|                                            | N-S | 156      |       |               |
| PM                                         | S-N | 306      | 467   | 13:15 - 14:15 |
|                                            | N-S | 161      |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |          |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |          |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

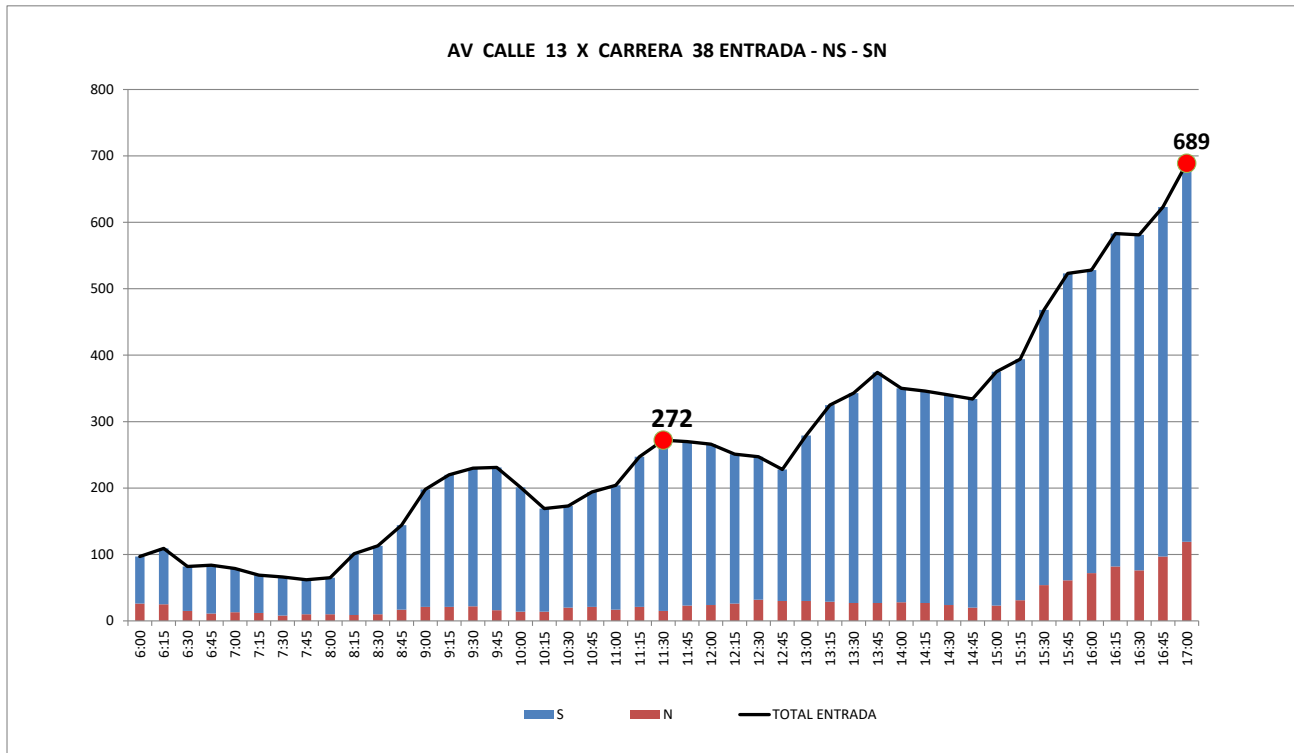
**Movimientos Aforados,- Jueves 25 de Octubre – ESTACIÓN TRANSMILENIO –AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 38**



**Distribución PEATONAL ENTRADA Y SALIDA DE ESTACIÓN TRANSMILENIO,- Jueves 25 de Octubre – Carrera 38 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | N          | S          | TOTAL ENTRADA | N          | S          | TOTAL SALIDA |
|--------------------|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|
| 6:00               | 7:00       | 26         | 71         | 97            | 76         | 350        | 426          |
| 6:15               | 7:15       | 25         | 84         | 109           | 101        | 499        | 600          |
| 6:30               | 7:30       | 15         | 67         | 82            | 118        | 544        | 662          |
| 6:45               | 7:45       | 11         | 73         | 84            | 136        | 589        | 725          |
| 7:00               | 8:00       | 13         | 66         | 79            | 123        | 586        | 709          |
| 7:15               | 8:15       | 12         | 57         | 69            | 93         | 530        | 623          |
| 7:30               | 8:30       | 8          | 58         | 66            | 74         | 553        | 627          |
| 7:45               | 8:45       | 10         | 52         | 62            | 53         | 540        | 593          |
| 8:00               | 9:00       | 10         | 55         | 65            | 36         | 545        | 581          |
| 8:15               | 9:15       | 9          | 92         | 101           | 30         | 570        | 600          |
| 8:30               | 9:30       | 10         | 103        | 113           | 32         | 551        | 583          |
| 8:45               | 9:45       | 17         | 127        | 144           | 36         | 532        | 568          |
| 9:00               | 10:00      | 21         | 177        | 198           | 27         | 464        | 491          |
| 9:15               | 10:15      | 21         | 199        | 220           | 25         | 426        | 451          |
| 9:30               | 10:30      | 22         | 208        | 230           | 19         | 394        | 413          |
| 9:45               | 10:45      | 16         | 215        | 231           | 13         | 332        | 345          |
| 10:00              | 11:00      | 14         | 187        | 201           | 20         | 288        | 308          |
| 10:15              | 11:15      | 14         | 155        | 169           | 25         | 248        | 273          |
| 10:30              | 11:30      | 20         | 153        | 173           | 30         | 244        | 274          |
| 10:45              | 11:45      | 21         | 173        | 194           | 37         | 243        | 280          |
| 11:00              | 12:00      | 17         | 187        | 204           | 38         | 224        | 262          |
| 11:15              | 12:15      | 21         | 226        | 247           | 56         | 270        | 326          |
| 11:30              | 12:30      | 15         | 257        | 272           | 56         | 212        | 268          |
| 11:45              | 12:45      | 23         | 247        | 270           | 52         | 231        | 283          |
| 12:00              | 13:00      | 24         | 242        | 266           | 49         | 256        | 305          |
| 12:15              | 13:15      | 26         | 225        | 251           | 31         | 224        | 255          |
| 12:30              | 13:30      | 32         | 215        | 247           | 29         | 270        | 299          |
| 12:45              | 13:45      | 30         | 198        | 228           | 27         | 349        | 376          |
| 13:00              | 14:00      | 30         | 249        | 279           | 24         | 377        | 401          |
| 13:15              | 14:15      | 29         | 296        | 325           | 24         | 381        | 405          |
| 13:30              | 14:30      | 27         | 316        | 343           | 19         | 368        | 387          |
| 13:45              | 14:45      | 27         | 347        | 374           | 19         | 271        | 290          |
| 14:00              | 15:00      | 28         | 322        | 350           | 18         | 213        | 231          |
| 14:15              | 15:15      | 27         | 319        | 346           | 21         | 207        | 228          |
| 14:30              | 15:30      | 24         | 316        | 340           | 24         | 214        | 238          |
| 14:45              | 15:45      | 20         | 314        | 334           | 20         | 194        | 214          |
| 15:00              | 16:00      | 23         | 352        | 375           | 26         | 186        | 212          |
| 15:15              | 16:15      | 31         | 363        | 394           | 21         | 134        | 155          |
| 15:30              | 16:30      | 54         | 414        | 468           | 19         | 106        | 125          |
| 15:45              | 16:45      | 61         | 462        | 523           | 21         | 144        | 165          |
| 16:00              | 17:00      | 72         | 456        | 528           | 18         | 147        | 165          |
| 16:15              | 17:15      | 82         | 501        | 583           | 23         | 155        | 178          |
| 16:30              | 17:30      | 76         | 505        | 581           | 24         | 158        | 182          |
| 16:45              | 17:45      | 97         | 526        | 623           | 20         | 128        | 148          |
| 17:00              | 18:00      | 119        | 570        | 689           | 32         | 124        | 156          |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>26</b>  | <b>257</b> | <b>272</b>    | <b>136</b> | <b>589</b> | <b>725</b>   |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>119</b> | <b>570</b> | <b>689</b>    | <b>32</b>  | <b>381</b> | <b>405</b>   |

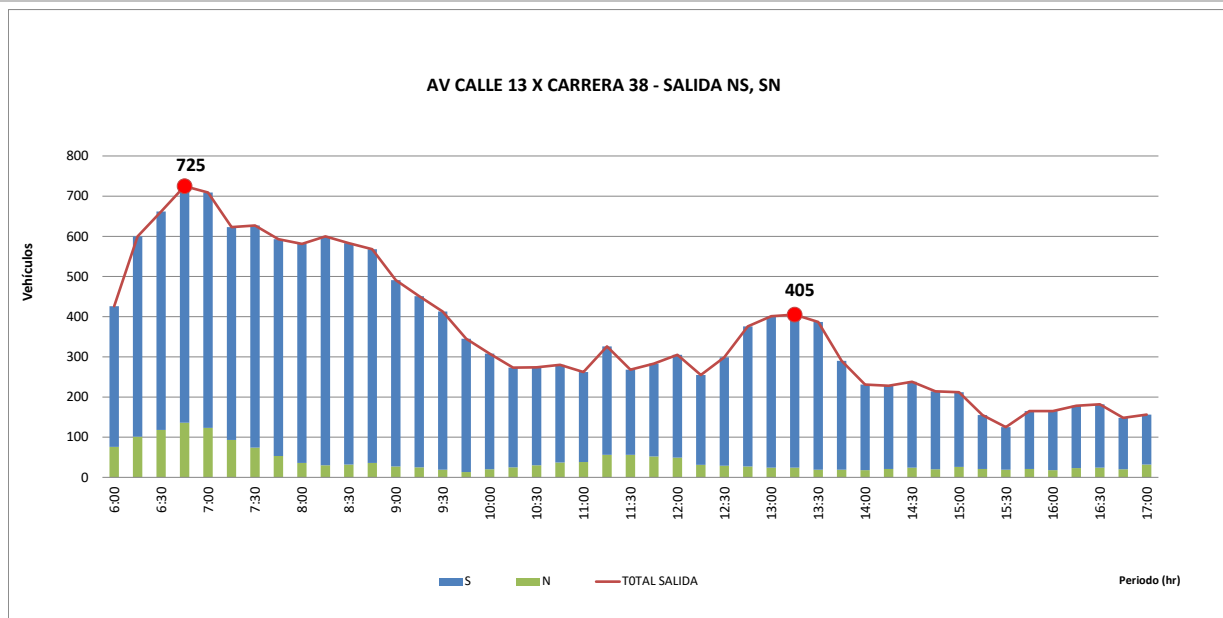
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 38 con Avenida Calle 13 ENTRADA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONAL- ENTRADA (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |   | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|---|---------|-------|---------------|
| AM                                         | N | 257     | 272   | 11:30 - 12:30 |
|                                            | S | 15      |       |               |
| PM                                         | N | 570     | 689   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | S | 119     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |   |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |   |         |       |               |

**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 38 con Avenida Calle 13 SALIDA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONAL- SALIDA (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |   | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|---|--------|-------|---------------|
| AM                                         | N | 589    | 725   | 06:45 - 07:45 |
|                                            | S | 136    |       |               |
| PM                                         | N | 381    | 405   | 13:15 - 14:15 |
|                                            | S | 24     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |   |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |   |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

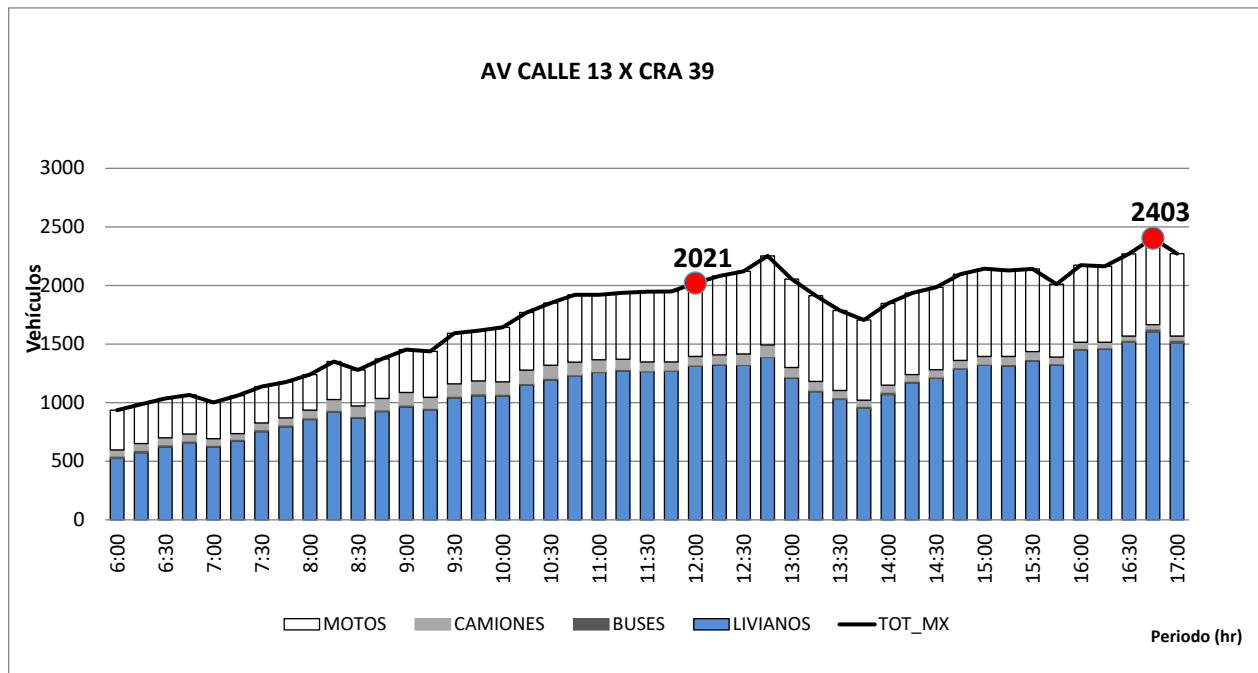
A continuación se anexan los datos de la toma de información del día Sábado 27 de Octubre del 2018.

**Figura 3-17 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13**



| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 524      | 22    | 50       | 340   | 936         | 863    | 8   | 0,72 |
| 6:15               | 7:15       | 573      | 21    | 56       | 337   | 987         | 924    | 8   | 0,75 |
| 6:30               | 7:30       | 621      | 21    | 57       | 336   | 1035        | 974    | 8   | 0,79 |
| 6:45               | 7:45       | 654      | 20    | 57       | 334   | 1065        | 1004   | 7   | 0,81 |
| 7:00               | 8:00       | 622      | 16    | 55       | 308   | 1001        | 946    | 7   | 0,92 |
| 7:15               | 8:15       | 673      | 16    | 47       | 325   | 1061        | 985    | 6   | 0,94 |
| 7:30               | 8:30       | 752      | 18    | 57       | 310   | 1137        | 1086   | 7   | 0,82 |
| 7:45               | 8:45       | 795      | 17    | 58       | 305   | 1175        | 1127   | 6   | 0,85 |
| 8:00               | 9:00       | 857      | 15    | 63       | 304   | 1239        | 1197   | 6   | 0,89 |
| 8:15               | 9:15       | 918      | 18    | 91       | 323   | 1350        | 1343   | 8   | 0,86 |
| 8:30               | 9:30       | 870      | 15    | 86       | 308   | 1279        | 1269   | 8   | 0,81 |
| 8:45               | 9:45       | 924      | 15    | 97       | 337   | 1373        | 1365   | 8   | 0,87 |
| 9:00               | 10:00      | 963      | 17    | 107      | 365   | 1452        | 1447   | 9   | 0,89 |
| 9:15               | 10:15      | 939      | 13    | 93       | 392   | 1437        | 1394   | 7   | 0,88 |
| 9:30               | 10:30      | 1040     | 16    | 104      | 433   | 1593        | 1549   | 8   | 0,92 |
| 9:45               | 10:45      | 1059     | 19    | 106      | 430   | 1614        | 1577   | 8   | 0,93 |
| 10:00              | 11:00      | 1057     | 17    | 103      | 466   | 1643        | 1582   | 7   | 0,94 |
| 10:15              | 11:15      | 1149     | 17    | 112      | 492   | 1770        | 1709   | 7   | 0,88 |
| 10:30              | 11:30      | 1195     | 15    | 109      | 532   | 1851        | 1764   | 7   | 0,9  |
| 10:45              | 11:45      | 1230     | 9     | 106      | 576   | 1921        | 1801   | 6   | 0,94 |
| 11:00              | 12:00      | 1259     | 9     | 97       | 555   | 1920        | 1797   | 6   | 0,94 |
| 11:15              | 12:15      | 1272     | 12    | 85       | 568   | 1937        | 1793   | 5   | 0,93 |
| 11:30              | 12:30      | 1266     | 8     | 73       | 600   | 1947        | 1765   | 4   | 0,93 |
| 11:45              | 12:45      | 1267     | 12    | 67       | 603   | 1949        | 1760   | 4   | 0,93 |
| 12:00              | 13:00      | 1311     | 11    | 72       | 627   | 2021        | 1827   | 4   | 0,97 |
| 12:15              | 13:15      | 1323     | 9     | 75       | 673   | 2080        | 1865   | 4   | 0,9  |
| 12:30              | 13:30      | 1318     | 10    | 86       | 706   | 2120        | 1906   | 5   | 0,91 |
| 12:45              | 13:45      | 1387     | 8     | 97       | 760   | 2252        | 2026   | 5   | 0,94 |
| 13:00              | 14:00      | 1211     | 9     | 80       | 754   | 2054        | 1806   | 4   | 0,85 |
| 13:15              | 14:15      | 1095     | 12    | 74       | 732   | 1913        | 1670   | 4   | 0,79 |
| 13:30              | 14:30      | 1029     | 14    | 60       | 684   | 1787        | 1549   | 4   | 0,74 |
| 13:45              | 14:45      | 953      | 17    | 51       | 684   | 1705        | 1457   | 4   | 0,82 |
| 14:00              | 15:00      | 1070     | 21    | 57       | 698   | 1846        | 1604   | 4   | 0,89 |
| 14:15              | 15:15      | 1170     | 15    | 55       | 695   | 1935        | 1685   | 4   | 0,91 |
| 14:30              | 15:30      | 1207     | 14    | 59       | 705   | 1985        | 1735   | 4   | 0,94 |
| 14:45              | 15:45      | 1285     | 15    | 60       | 736   | 2096        | 1833   | 4   | 0,83 |
| 15:00              | 16:00      | 1318     | 12    | 65       | 748   | 2143        | 1879   | 4   | 0,85 |
| 15:15              | 16:15      | 1313     | 14    | 67       | 734   | 2128        | 1876   | 4   | 0,84 |
| 15:30              | 16:30      | 1356     | 14    | 65       | 707   | 2142        | 1900   | 4   | 0,85 |
| 15:45              | 16:45      | 1321     | 13    | 55       | 622   | 2011        | 1796   | 3   | 0,98 |
| 16:00              | 17:00      | 1450     | 14    | 51       | 659   | 2174        | 1935   | 3   | 0,82 |
| 16:15              | 17:15      | 1456     | 14    | 45       | 649   | 2164        | 1921   | 3   | 0,82 |
| 16:30              | 17:30      | 1514     | 19    | 34       | 703   | 2270        | 1989   | 2   | 0,86 |
| 16:45              | 17:45      | 1606     | 23    | 37       | 737   | 2403        | 2113   | 2   | 0,91 |
| 17:00              | 18:00      | 1508     | 26    | 34       | 704   | 2272        | 1997   | 3   | 0,9  |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>2021</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>2403</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular TOTAL DÍA AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – EW.**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO           |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|-----------|-----|--------|------|----|----|-----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CRA 39 | E-W                                    | 342 | 6 | 18 | 156 | 522    | 477       | 5   | 2021   | 1311 | 11 | 72 | 627 | 1827   | 4   | 0,96 |
|                      |                                        | 332 | 0 | 15 | 176 | 523    | 458       | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 299 | 4 | 17 | 150 | 470    | 425       | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 338 | 1 | 22 | 145 | 506    | 468       | 5   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>12:00 - 13:00 | 342 | 6 | 18 | 156 | 522    | 477       | 5   | 2021   | 1311 | 11 | 72 | 627 | 1827   | 4   | 0,96 |
|                      |                                        | 332 | 0 | 15 | 176 | 523    | 458       | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 299 | 4 | 17 | 150 | 470    | 425       | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 338 | 1 | 22 | 145 | 506    | 468       | 5   |        |      |    |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO           |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|-----------|-----|--------|------|----|----|-----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CRA 39 | E-W                                    | 336 | 3 | 24 | 188 | 551    | 496       | 5   | 2217   | 1212 | 15 | 70 | 920 | 1877   | 4   | 0,89 |
|                      |                                        | 283 | 4 | 19 | 211 | 517    | 444       | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 267 | 6 | 12 | 198 | 483    | 408       | 4   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 326 | 2 | 15 | 323 | 666    | 529       | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 441 | 4 | 12 | 202 | 659    | 580       | 2   | 2403   | 1606 | 23 | 37 | 737 | 2113   | 2   | 0,91 |
|                      |                                        | 339 | 3 | 9  | 153 | 504    | 444       | 2   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 399 | 7 | 3  | 198 | 607    | 520       | 2   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                      |                                        | 427 | 9 | 13 | 184 | 633    | 570       | 3   |        |      |    |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

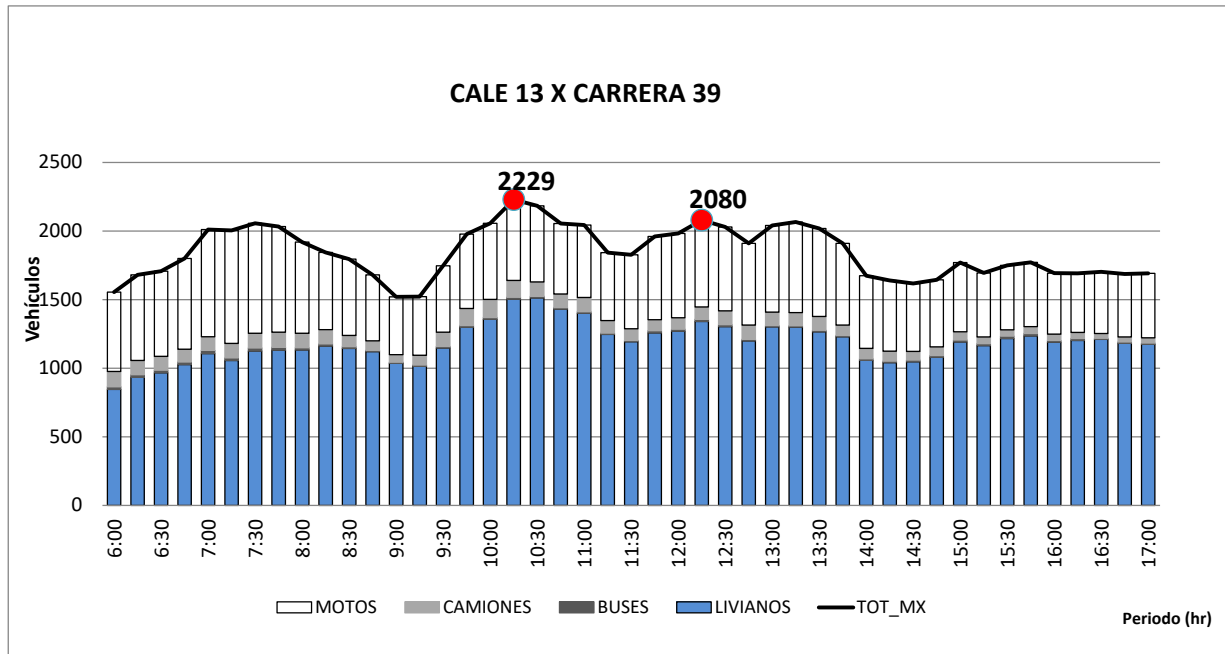
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Figura 3-18 – Distribución Vehicular Avenida Carrera 39 con Calle 13 Movimiento W-E**

| <b>Distribución vehicular a lo largo del día, Sábado 27 de Octubre del 2018</b> |                   |                 |              |                 |              |               |               |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|------------|------------|
| <b>HORA INICIAL</b>                                                             | <b>HORA FINAL</b> | <b>LIVIANOS</b> | <b>BUSES</b> | <b>CAMIONES</b> | <b>MOTOS</b> | <b>TOT_MX</b> | <b>TOT_EQ</b> | <b>%VP</b> | <b>FHP</b> |
| 6:00                                                                            | 7:00              | 845             | 19           | 112             | 579          | 1555          | 1453          | 8          | 0,91       |
| 6:15                                                                            | 7:15              | 933             | 20           | 104             | 624          | 1681          | 1545          | 7          | 0,88       |
| 6:30                                                                            | 7:30              | 967             | 19           | 101             | 621          | 1708          | 1568          | 7          | 0,9        |
| 6:45                                                                            | 7:45              | 1027            | 18           | 93              | 662          | 1800          | 1627          | 6          | 0,89       |
| 7:00                                                                            | 8:00              | 1107            | 23           | 99              | 782          | 2011          | 1792          | 6          | 0,8        |
| 7:15                                                                            | 8:15              | 1056            | 20           | 105             | 824          | 2005          | 1771          | 6          | 0,79       |
| 7:30                                                                            | 8:30              | 1125            | 22           | 108             | 802          | 2057          | 1840          | 6          | 0,82       |
| 7:45                                                                            | 8:45              | 1132            | 21           | 110             | 770          | 2033          | 1834          | 6          | 0,82       |
| 8:00                                                                            | 9:00              | 1133            | 16           | 106             | 665          | 1920          | 1763          | 6          | 0,9        |
| 8:15                                                                            | 9:15              | 1162            | 15           | 104             | 563          | 1844          | 1734          | 6          | 0,89       |
| 8:30                                                                            | 9:30              | 1144            | 13           | 82              | 556          | 1795          | 1653          | 5          | 0,85       |
| 8:45                                                                            | 9:45              | 1121            | 9            | 70              | 481          | 1681          | 1555          | 5          | 0,8        |
| 9:00                                                                            | 10:00             | 1036            | 8            | 55              | 421          | 1520          | 1400          | 4          | 0,9        |
| 9:15                                                                            | 10:15             | 1015            | 8            | 71              | 427          | 1521          | 1422          | 5          | 0,87       |
| 9:30                                                                            | 10:30             | 1148            | 11           | 104             | 483          | 1746          | 1672          | 7          | 0,73       |
| 9:45                                                                            | 10:45             | 1298            | 13           | 125             | 541          | 1977          | 1907          | 7          | 0,81       |
| 10:00                                                                           | 11:00             | 1356            | 13           | 132             | 556          | 2057          | 1990          | 7          | 0,84       |
| 10:15                                                                           | 11:15             | 1503            | 14           | 122             | 590          | 2229          | 2131          | 6          | 0,9        |
| 10:30                                                                           | 11:30             | 1513            | 12           | 104             | 554          | 2183          | 2074          | 5          | 0,88       |
| 10:45                                                                           | 11:45             | 1430            | 11           | 99              | 514          | 2054          | 1957          | 5          | 0,89       |
| 11:00                                                                           | 12:00             | 1400            | 11           | 104             | 528          | 2043          | 1946          | 6          | 0,88       |
| 11:15                                                                           | 12:15             | 1246            | 10           | 92              | 494          | 1842          | 1743          | 6          | 0,84       |
| 11:30                                                                           | 12:30             | 1193            | 10           | 84              | 539          | 1826          | 1693          | 5          | 0,9        |
| 11:45                                                                           | 12:45             | 1258            | 15           | 81              | 606          | 1960          | 1794          | 5          | 0,78       |
| 12:00                                                                           | 13:00             | 1270            | 15           | 82              | 615          | 1982          | 1813          | 5          | 0,79       |
| 12:15                                                                           | 13:15             | 1341            | 16           | 90              | 633          | 2080          | 1915          | 5          | 0,84       |
| 12:30                                                                           | 13:30             | 1303            | 14           | 101             | 612          | 2030          | 1890          | 6          | 0,83       |
| 12:45                                                                           | 13:45             | 1200            | 10           | 105             | 595          | 1910          | 1780          | 6          | 0,96       |
| 13:00                                                                           | 14:00             | 1301            | 10           | 98              | 632          | 2041          | 1882          | 5          | 0,89       |
| 13:15                                                                           | 14:15             | 1300            | 10           | 96              | 660          | 2066          | 1890          | 5          | 0,9        |
| 13:30                                                                           | 14:30             | 1266            | 10           | 101             | 641          | 2018          | 1859          | 6          | 0,88       |
| 13:45                                                                           | 14:45             | 1229            | 10           | 76              | 595          | 1910          | 1737          | 5          | 0,82       |
| 14:00                                                                           | 15:00             | 1058            | 11           | 76              | 529          | 1674          | 1535          | 5          | 0,84       |
| 14:15                                                                           | 15:15             | 1040            | 11           | 73              | 515          | 1639          | 1502          | 5          | 0,88       |
| 14:30                                                                           | 15:30             | 1047            | 12           | 63              | 496          | 1618          | 1477          | 5          | 0,87       |
| 14:45                                                                           | 15:45             | 1080            | 12           | 63              | 490          | 1645          | 1507          | 5          | 0,89       |
| 15:00                                                                           | 16:00             | 1191            | 15           | 60              | 504          | 1770          | 1623          | 4          | 0,92       |
| 15:15                                                                           | 16:15             | 1165            | 14           | 49              | 466          | 1694          | 1549          | 4          | 0,88       |
| 15:30                                                                           | 16:30             | 1217            | 17           | 46              | 469          | 1749          | 1601          | 4          | 0,91       |
| 15:45                                                                           | 16:45             | 1236            | 17           | 51              | 468          | 1772          | 1632          | 4          | 0,92       |
| 16:00                                                                           | 17:00             | 1190            | 13           | 45              | 445          | 1693          | 1551          | 3          | 0,88       |
| 16:15                                                                           | 17:15             | 1203            | 13           | 45              | 431          | 1692          | 1557          | 3          | 0,89       |
| 16:30                                                                           | 17:30             | 1210            | 9            | 34              | 449          | 1702          | 1538          | 3          | 0,92       |
| 16:45                                                                           | 17:45             | 1182            | 9            | 36              | 460          | 1687          | 1520          | 3          | 0,91       |
| 17:00                                                                           | 18:00             | 1175            | 9            | 37              | 471          | 1692          | 1521          | 3          | 0,91       |
| <b>MÁXIMO A.M.</b>                                                              |                   |                 |              |                 |              | <b>2229</b>   |               |            |            |
| <b>MÁXIMO P.M.</b>                                                              |                   |                 |              |                 |              | <b>2080</b>   |               |            |            |

**Volumen Vehicular TOTAL AVENIDA CALLE 13 CON CARRRERA 39 – W-E**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO        |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C   | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|-----------|-----|--------|------|----|-----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | W-E                                    | 386 | 6 | 38 | 165 | 595    | 576       | 7   | 2229   | 1503 | 14 | 122 | 590 | 2131   | 6   | 0,90 |
|                   |                                        | 418 | 3 | 35 | 155 | 611    | 589       | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 306 | 2 | 19 | 118 | 445    | 417       | 5   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 393 | 3 | 30 | 152 | 578    | 550       | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>10:30 - 11:30 | 386 | 6 | 38 | 165 | 595    | 576       | 7   | 2229   | 1503 | 14 | 122 | 590 | 2131   | 6   | 0,90 |
|                   |                                        | 418 | 3 | 35 | 155 | 611    | 589       | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 306 | 2 | 19 | 118 | 445    | 417       | 5   |        |      |    |     |     |        |     |      |
|                   |                                        | 393 | 3 | 30 | 152 | 578    | 550       | 6   |        |      |    |     |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
 TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
 TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
 %VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
 FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO        |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L    | B  | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|-----------|-----|--------|------|----|----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | W-E                                    | 343 | 4 | 12 | 174 | 533    | 468       | 3   | 2080   | 1341 | 16 | 90 | 633 | 1915   | 5   | 0,84 |
|                   |                                        | 400 | 7 | 27 | 182 | 616    | 573       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                   |                                        | 288 | 2 | 25 | 141 | 456    | 425       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                   |                                        | 310 | 3 | 26 | 136 | 475    | 449       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>12:15 - 13:15 | 343 | 4 | 12 | 174 | 533    | 468       | 3   | 2080   | 1341 | 16 | 90 | 633 | 1915   | 5   | 0,84 |
|                   |                                        | 400 | 7 | 27 | 182 | 616    | 573       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                   |                                        | 288 | 2 | 25 | 141 | 456    | 425       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |
|                   |                                        | 310 | 3 | 26 | 136 | 475    | 449       | 6   |        |      |    |    |     |        |     |      |

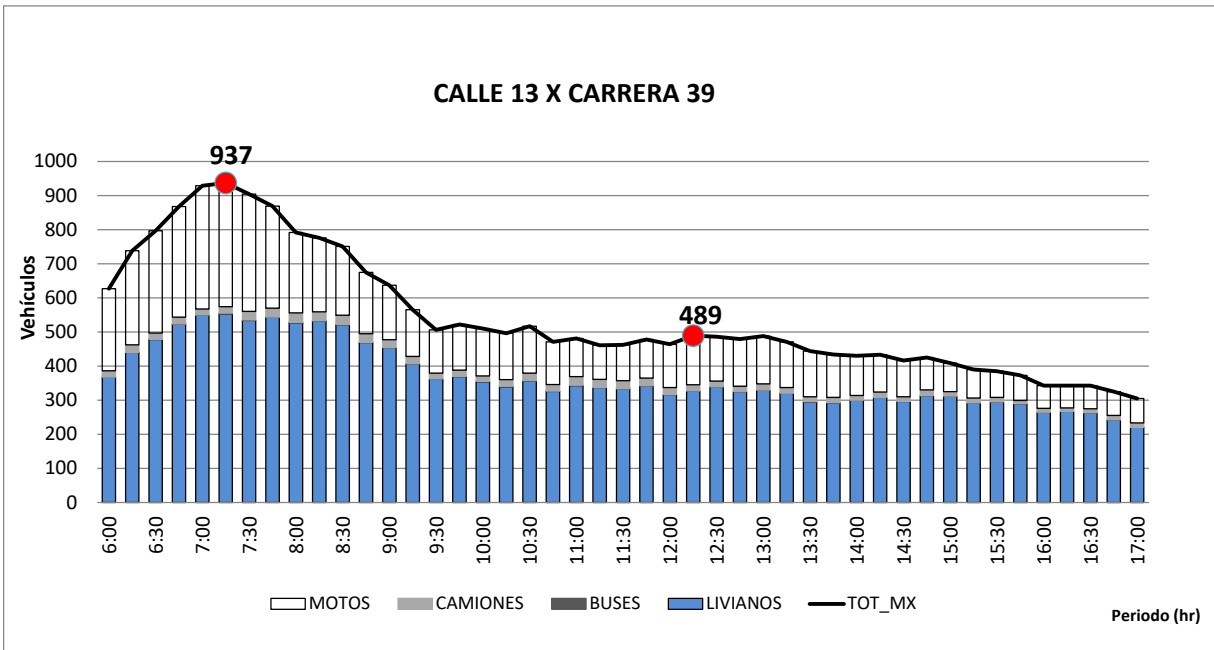
L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
 TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
 TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
 %VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
 FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-19 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 13 –S-N**
**Distribución vehicular a lo largo del día, Sábado 27 de Octubre del 2018.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 367      | 1     | 18       | 241   | 627        | 535    | 3   | 0,82 |
| 6:15               | 7:15       | 440      | 1     | 21       | 276   | 738        | 633    | 3   | 0,88 |
| 6:30               | 7:30       | 478      | 1     | 18       | 300   | 797        | 675    | 2   | 0,9  |
| 6:45               | 7:45       | 523      | 1     | 19       | 325   | 868        | 735    | 2   | 0,89 |
| 7:00               | 8:00       | 549      | 1     | 17       | 362   | 929        | 775    | 2   | 0,94 |
| 7:15               | 8:15       | 553      | 2     | 19       | 363   | 937        | 786    | 2   | 0,96 |
| 7:30               | 8:30       | 534      | 2     | 24       | 344   | 904        | 770    | 3   | 0,94 |
| 7:45               | 8:45       | 543      | 1     | 26       | 299   | 869        | 760    | 3   | 0,94 |
| 8:00               | 9:00       | 527      | 2     | 27       | 236   | 792        | 717    | 4   | 0,92 |
| 8:15               | 9:15       | 532      | 1     | 26       | 217   | 776        | 708    | 3   | 0,91 |
| 8:30               | 9:30       | 521      | 1     | 27       | 202   | 751        | 692    | 4   | 0,89 |
| 8:45               | 9:45       | 469      | 1     | 25       | 180   | 675        | 624    | 4   | 0,85 |
| 9:00               | 10:00      | 454      | 0     | 23       | 160   | 637        | 592    | 4   | 0,81 |
| 9:15               | 10:15      | 407      | 0     | 21       | 137   | 565        | 528    | 4   | 0,85 |
| 9:30               | 10:30      | 362      | 0     | 17       | 127   | 506        | 468    | 3   | 0,92 |
| 9:45               | 10:45      | 369      | 1     | 18       | 134   | 522        | 483    | 4   | 0,85 |
| 10:00              | 11:00      | 354      | 1     | 16       | 139   | 510        | 466    | 3   | 0,82 |
| 10:15              | 11:15      | 339      | 2     | 19       | 136   | 496        | 459    | 4   | 0,81 |
| 10:30              | 11:30      | 356      | 2     | 21       | 138   | 517        | 482    | 4   | 0,85 |
| 10:45              | 11:45      | 326      | 1     | 19       | 125   | 471        | 438    | 4   | 0,92 |
| 11:00              | 12:00      | 343      | 1     | 25       | 112   | 481        | 464    | 5   | 0,86 |
| 11:15              | 12:15      | 337      | 0     | 24       | 100   | 461        | 447    | 5   | 0,83 |
| 11:30              | 12:30      | 333      | 0     | 24       | 105   | 462        | 446    | 5   | 0,83 |
| 11:45              | 12:45      | 342      | 0     | 23       | 113   | 478        | 456    | 5   | 0,85 |
| 12:00              | 13:00      | 316      | 0     | 21       | 127   | 464        | 432    | 5   | 0,92 |
| 12:15              | 13:15      | 327      | 0     | 18       | 144   | 489        | 444    | 4   | 0,95 |
| 12:30              | 13:30      | 339      | 0     | 17       | 130   | 486        | 447    | 3   | 0,93 |
| 12:45              | 13:45      | 325      | 0     | 16       | 138   | 479        | 434    | 3   | 0,91 |
| 13:00              | 14:00      | 329      | 1     | 18       | 140   | 488        | 446    | 4   | 0,91 |
| 13:15              | 14:15      | 320      | 1     | 16       | 134   | 471        | 429    | 4   | 0,88 |
| 13:30              | 14:30      | 295      | 1     | 14       | 134   | 444        | 399    | 3   | 0,81 |
| 13:45              | 14:45      | 292      | 1     | 15       | 126   | 434        | 395    | 4   | 0,81 |
| 14:00              | 15:00      | 300      | 0     | 14       | 116   | 430        | 393    | 3   | 0,81 |
| 14:15              | 15:15      | 308      | 0     | 16       | 109   | 433        | 403    | 4   | 0,83 |
| 14:30              | 15:30      | 296      | 0     | 14       | 106   | 416        | 384    | 3   | 0,79 |
| 14:45              | 15:45      | 313      | 0     | 17       | 95    | 425        | 403    | 4   | 0,83 |
| 15:00              | 16:00      | 312      | 0     | 13       | 84    | 409        | 387    | 3   | 0,87 |
| 15:15              | 16:15      | 292      | 0     | 14       | 84    | 390        | 369    | 4   | 0,83 |
| 15:30              | 16:30      | 295      | 0     | 13       | 77    | 385        | 366    | 3   | 0,82 |
| 15:45              | 16:45      | 290      | 0     | 9        | 74    | 373        | 350    | 2   | 0,84 |
| 16:00              | 17:00      | 265      | 0     | 11       | 67    | 343        | 326    | 3   | 0,86 |
| 16:15              | 17:15      | 267      | 0     | 10       | 66    | 343        | 325    | 3   | 0,86 |
| 16:30              | 17:30      | 263      | 0     | 12       | 68    | 343        | 327    | 3   | 0,87 |
| 16:45              | 17:45      | 242      | 0     | 13       | 70    | 325        | 310    | 4   | 0,95 |
| 17:00              | 18:00      | 221      | 0     | 12       | 72    | 305        | 287    | 4   | 0,88 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>937</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>489</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular Avenida Calle 13 con Carrera 39 Movimiento . S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (AM)**

| MOVIMIENTO            |                                        | L   | B | C | M   | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------------|----------------------------------------|-----|---|---|-----|--------|----------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CARRERA 39 | S-N                                    | 142 | 0 | 3 | 76  | 221    | 188      | 1   | 937    | 553 | 2 | 19 | 363 | 786    | 2   | 0,96 |
|                       |                                        | 143 | 1 | 5 | 96  | 245    | 206      | 2   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 133 | 0 | 4 | 117 | 254    | 202      | 2   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 135 | 1 | 7 | 74  | 217    | 192      | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:15 - 08:15 | 142 | 0 | 3 | 76  | 221    | 188      | 1   | 937    | 553 | 2 | 19 | 363 | 786    | 2   | 0,96 |
|                       |                                        | 143 | 1 | 5 | 96  | 245    | 206      | 2   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 133 | 0 | 4 | 117 | 254    | 202      | 2   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 135 | 1 | 7 | 74  | 217    | 192      | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (PM)**

| MOVIMIENTO            |                                        | L  | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------------|----------------------------------------|----|---|---|----|--------|----------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CARRERA 39 | S-N                                    | 80 | 0 | 7 | 39 | 126    | 117      | 6   | 489    | 327 | 0 | 18 | 144 | 444    | 4   | 0,95 |
|                       |                                        | 86 | 0 | 3 | 31 | 120    | 109      | 3   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 78 | 0 | 5 | 40 | 123    | 111      | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 83 | 0 | 3 | 34 | 120    | 108      | 3   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>12:15 - 13:15 | 80 | 0 | 7 | 39 | 126    | 117      | 6   | 489    | 327 | 0 | 18 | 144 | 444    | 4   | 0,95 |
|                       |                                        | 86 | 0 | 3 | 31 | 120    | 109      | 3   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 78 | 0 | 5 | 40 | 123    | 111      | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                       |                                        | 83 | 0 | 3 | 34 | 120    | 108      | 3   |        |     |   |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

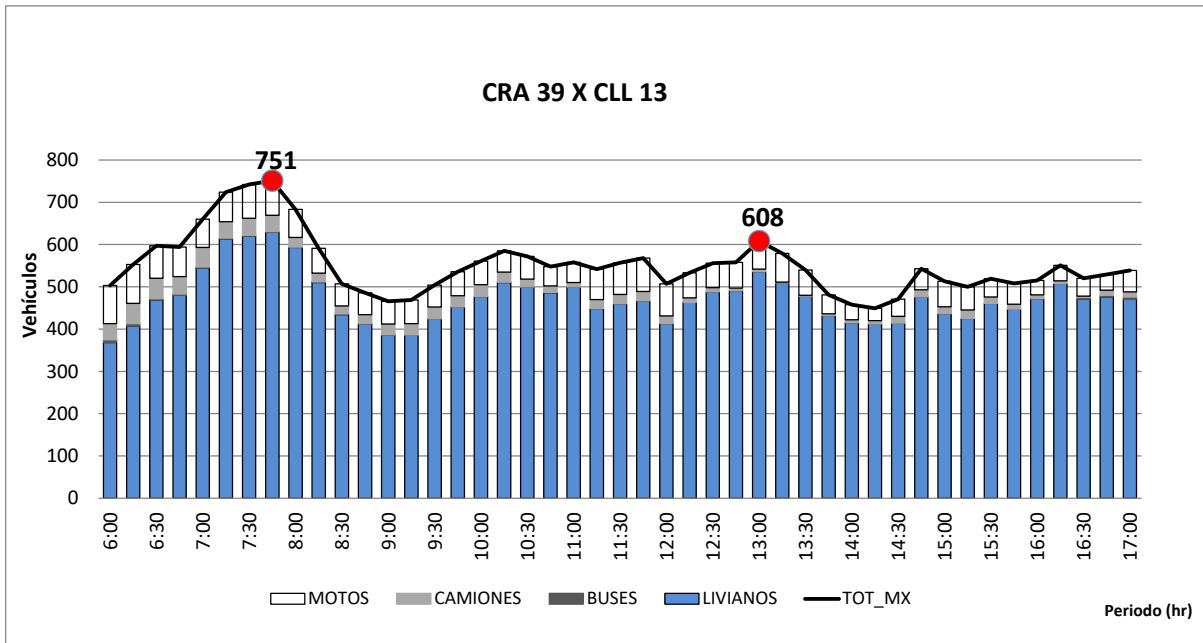
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-20 – Distribución Vehicular, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SW - SE**
**Distribución vehicular a lo largo del día Sábado 27 de Octubre, AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 368      | 7     | 38       | 90    | 503        | 522    | 9   | 0,8  |
| 6:15               | 7:15       | 407      | 6     | 48       | 92    | 553        | 585    | 10  | 0,9  |
| 6:30               | 7:30       | 469      | 3     | 48       | 77    | 597        | 634    | 9   | 0,91 |
| 6:45               | 7:45       | 480      | 3     | 41       | 70    | 594        | 624    | 7   | 0,9  |
| 7:00               | 8:00       | 545      | 2     | 46       | 67    | 660        | 698    | 7   | 0,74 |
| 7:15               | 8:15       | 613      | 2     | 39       | 70    | 724        | 750    | 6   | 0,79 |
| 7:30               | 8:30       | 620      | 2     | 40       | 80    | 742        | 764    | 6   | 0,81 |
| 7:45               | 8:45       | 629      | 2     | 38       | 82    | 751        | 769    | 5   | 0,81 |
| 8:00               | 9:00       | 593      | 1     | 23       | 66    | 683        | 686    | 4   | 0,84 |
| 8:15               | 9:15       | 510      | 2     | 20       | 59    | 591        | 594    | 4   | 0,79 |
| 8:30               | 9:30       | 434      | 2     | 19       | 52    | 507        | 512    | 4   | 0,83 |
| 8:45               | 9:45       | 412      | 1     | 21       | 52    | 486        | 493    | 5   | 0,8  |
| 9:00               | 10:00      | 386      | 1     | 25       | 54    | 466        | 478    | 6   | 0,86 |
| 9:15               | 10:15      | 386      | 0     | 27       | 56    | 469        | 482    | 6   | 0,87 |
| 9:30               | 10:30      | 424      | 0     | 28       | 52    | 504        | 520    | 6   | 0,9  |
| 9:45               | 10:45      | 452      | 0     | 27       | 57    | 536        | 548    | 5   | 0,91 |
| 10:00              | 11:00      | 477      | 0     | 28       | 56    | 561        | 575    | 5   | 0,87 |
| 10:15              | 11:15      | 510      | 1     | 24       | 50    | 585        | 597    | 4   | 0,9  |
| 10:30              | 11:30      | 499      | 1     | 18       | 54    | 572        | 573    | 3   | 0,87 |
| 10:45              | 11:45      | 486      | 1     | 15       | 46    | 548        | 549    | 3   | 0,83 |
| 11:00              | 12:00      | 499      | 1     | 10       | 48    | 558        | 550    | 2   | 0,82 |
| 11:15              | 12:15      | 448      | 0     | 22       | 72    | 542        | 539    | 4   | 0,81 |
| 11:30              | 12:30      | 460      | 0     | 22       | 75    | 557        | 553    | 4   | 0,83 |
| 11:45              | 12:45      | 467      | 0     | 22       | 79    | 568        | 562    | 4   | 0,84 |
| 12:00              | 13:00      | 413      | 0     | 18       | 76    | 507        | 496    | 4   | 0,92 |
| 12:15              | 13:15      | 464      | 0     | 10       | 59    | 533        | 519    | 2   | 0,87 |
| 12:30              | 13:30      | 488      | 0     | 10       | 58    | 556        | 542    | 2   | 0,86 |
| 12:45              | 13:45      | 491      | 0     | 6        | 61    | 558        | 537    | 1   | 0,85 |
| 13:00              | 14:00      | 536      | 0     | 6        | 66    | 608        | 584    | 1   | 0,93 |
| 13:15              | 14:15      | 509      | 0     | 2        | 68    | 579        | 548    | 0   | 0,87 |
| 13:30              | 14:30      | 478      | 0     | 2        | 60    | 540        | 513    | 0   | 0,86 |
| 13:45              | 14:45      | 432      | 0     | 4        | 45    | 481        | 465    | 1   | 0,78 |
| 14:00              | 15:00      | 415      | 0     | 7        | 36    | 458        | 451    | 2   | 0,83 |
| 14:15              | 15:15      | 412      | 0     | 8        | 29    | 449        | 447    | 2   | 0,83 |
| 14:30              | 15:30      | 414      | 0     | 16       | 41    | 471        | 475    | 3   | 0,79 |
| 14:45              | 15:45      | 476      | 0     | 17       | 50    | 543        | 544    | 3   | 0,9  |
| 15:00              | 16:00      | 436      | 0     | 17       | 60    | 513        | 509    | 3   | 0,84 |
| 15:15              | 16:15      | 425      | 0     | 20       | 55    | 500        | 503    | 4   | 0,83 |
| 15:30              | 16:30      | 461      | 0     | 15       | 43    | 519        | 520    | 3   | 0,77 |
| 15:45              | 16:45      | 447      | 0     | 12       | 49    | 508        | 502    | 2   | 0,75 |
| 16:00              | 17:00      | 472      | 0     | 9        | 34    | 515        | 512    | 2   | 0,76 |
| 16:15              | 17:15      | 508      | 0     | 6        | 37    | 551        | 542    | 1   | 0,81 |
| 16:30              | 17:30      | 471      | 4     | 3        | 42    | 520        | 508    | 1   | 0,95 |
| 16:45              | 17:45      | 476      | 4     | 12       | 37    | 529        | 533    | 3   | 0,85 |
| 17:00              | 18:00      | 471      | 5     | 12       | 51    | 539        | 537    | 3   | 0,86 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>751</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>608</b> |        |     |      |

**Volumen Vehicular – AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 39 – SENTIDO SW - SE**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (AM)**

| MOVIMIENTO      |               | L   | B | C  | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|---------------|-----|---|----|----|--------|-----------|-----|--------|-----|---|----|----|--------|-----|------|
| CRA 39 X CLL 13 | S-W           | 160 | 1 | 17 | 22 | 200    | 216       | 9   | 667    | 580 | 2 | 31 | 54 | 689    | 5   | 0,80 |
|                 |               | 170 | 0 | 4  | 15 | 189    | 188       | 2   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 |               | 146 | 0 | 5  | 7  | 158    | 162       | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 |               | 104 | 1 | 5  | 10 | 120    | 124       | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 | S-E           | 13  | 0 | 2  | 7  | 22     | 22        | 9   | 84     | 49  | 0 | 7  | 28 | 81     | 8   | 0,77 |
|                 |               | 9   | 0 | 2  | 3  | 14     | 16        | 14  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 |               | 15  | 0 | 2  | 12 | 29     | 26        | 7   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 |               | 12  | 0 | 1  | 6  | 19     | 18        | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 | HORA PICO     | 173 | 1 | 19 | 29 | 222    | 237       | 9   | 751    | 629 | 2 | 38 | 82 | 769    | 5   | 0,81 |
|                 | TOTAL AM      | 179 | 0 | 6  | 18 | 203    | 203       | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 | 07:45 - 08:45 | 161 | 0 | 7  | 19 | 187    | 188       | 4   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                 |               | 116 | 1 | 6  | 16 | 139    | 141       | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
 TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
 TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
 %VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
 FHP : Factor de hora pico.

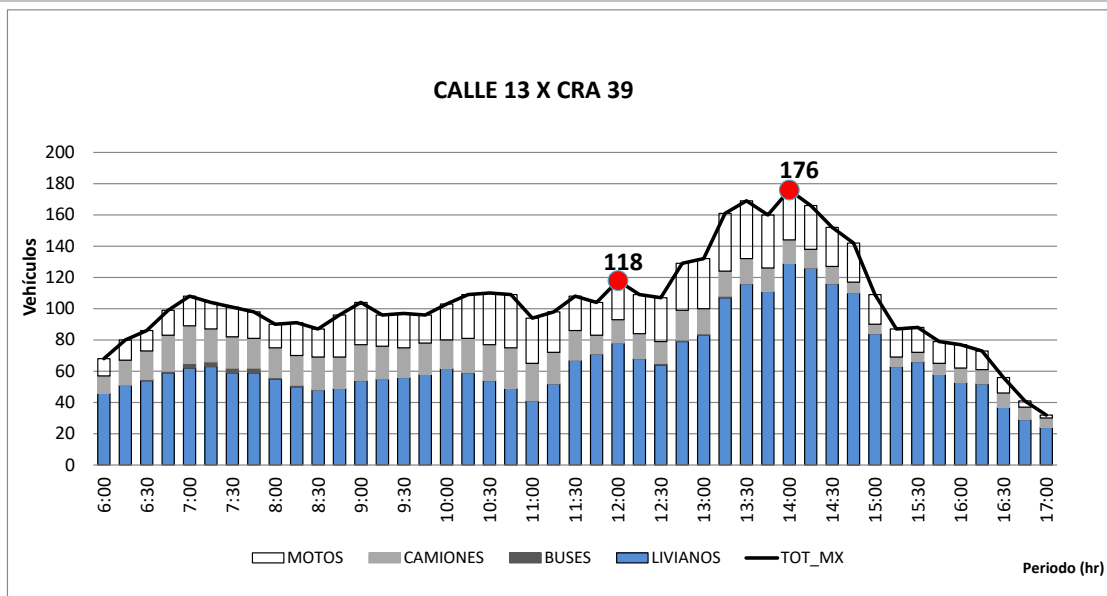
**Resumen de la hora pico-Todo el Día Típico (PM)**

| MOVIMIENTO                                               |               | L   | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|---------------|-----|---|---|----|--------|-----------|-----|--------|-----|---|---|----|--------|-----|------|
| CRA 39 X CLL 13                                          | S-W           | 122 | 0 | 3 | 9  | 134    | 134       | 2   | 560    | 507 | 0 | 4 | 49 | 542    | 1   | 0,92 |
|                                                          |               | 131 | 0 | 1 | 13 | 145    | 140       | 1   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |               | 116 | 0 | 0 | 10 | 126    | 121       | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |               | 138 | 0 | 0 | 17 | 155    | 147       | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | S-E           | 7   | 0 | 2 | 5  | 14     | 15        | 14  | 48     | 29  | 0 | 2 | 17 | 43     | 4   | 0,61 |
|                                                          |               | 17  | 0 | 0 | 1  | 18     | 18        | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |               | 3   | 0 | 0 | 10 | 13     | 8         | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |               | 2   | 0 | 0 | 1  | 3      | 3         | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO     | 129 | 0 | 5 | 14 | 148    | 149       | 3   | 608    | 536 | 0 | 6 | 66 | 584    | 1   | 0,93 |
|                                                          | TOTAL PM      | 148 | 0 | 1 | 14 | 163    | 158       | 1   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | 13:00 - 14:00 | 119 | 0 | 0 | 20 | 139    | 129       | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |               | 140 | 0 | 0 | 18 | 158    | 149       | 0   |        |     |   |   |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |               |     |   |   |    |        |           |     |        |     |   |   |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |               |     |   |   |    |        |           |     |        |     |   |   |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |               |     |   |   |    |        |           |     |        |     |   |   |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |               |     |   |   |    |        |           |     |        |     |   |   |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |               |     |   |   |    |        |           |     |        |     |   |   |    |        |     |      |

**Figura 3-21 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – NW - ES**
**Distribución vehicular a lo largo del día, Día, Sábado 27 de Octubre del 2018.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT. MX    | TOT. EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|---------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 46       | 0     | 11       | 11    | 68         | 79      | 16  | 0,72 |
| 6:15               | 7:15       | 51       | 0     | 16       | 13    | 80         | 98      | 20  | 0,65 |
| 6:30               | 7:30       | 54       | 1     | 18       | 13    | 86         | 108     | 22  | 0,72 |
| 6:45               | 7:45       | 59       | 1     | 23       | 16    | 99         | 127     | 24  | 0,84 |
| 7:00               | 8:00       | 62       | 3     | 24       | 19    | 108        | 138     | 25  | 0,92 |
| 7:15               | 8:15       | 63       | 3     | 21       | 17    | 104        | 130     | 23  | 0,87 |
| 7:30               | 8:30       | 59       | 3     | 20       | 19    | 101        | 125     | 23  | 0,97 |
| 7:45               | 8:45       | 59       | 3     | 19       | 17    | 98         | 121     | 22  | 0,95 |
| 8:00               | 9:00       | 55       | 1     | 19       | 15    | 90         | 112     | 22  | 0,88 |
| 8:15               | 9:15       | 50       | 1     | 19       | 21    | 91         | 110     | 22  | 0,86 |
| 8:30               | 9:30       | 48       | 0     | 21       | 18    | 87         | 110     | 24  | 0,87 |
| 8:45               | 9:45       | 49       | 0     | 20       | 27    | 96         | 113     | 21  | 0,89 |
| 9:00               | 10:00      | 54       | 0     | 23       | 27    | 104        | 125     | 22  | 0,92 |
| 9:15               | 10:15      | 55       | 0     | 21       | 20    | 96         | 118     | 22  | 0,86 |
| 9:30               | 10:30      | 56       | 0     | 19       | 22    | 97         | 115     | 20  | 0,84 |
| 9:45               | 10:45      | 58       | 0     | 20       | 18    | 96         | 117     | 21  | 0,86 |
| 10:00              | 11:00      | 62       | 0     | 18       | 23    | 103        | 119     | 17  | 0,83 |
| 10:15              | 11:15      | 59       | 0     | 22       | 28    | 109        | 128     | 20  | 0,9  |
| 10:30              | 11:30      | 54       | 0     | 23       | 33    | 110        | 128     | 21  | 0,9  |
| 10:45              | 11:45      | 49       | 0     | 26       | 34    | 109        | 131     | 24  | 0,89 |
| 11:00              | 12:00      | 41       | 0     | 24       | 29    | 94         | 116     | 26  | 0,78 |
| 11:15              | 12:15      | 52       | 0     | 20       | 26    | 98         | 115     | 20  | 0,78 |
| 11:30              | 12:30      | 67       | 0     | 19       | 22    | 108        | 126     | 18  | 0,8  |
| 11:45              | 12:45      | 71       | 0     | 12       | 21    | 104        | 112     | 12  | 0,71 |
| 12:00              | 13:00      | 78       | 0     | 15       | 25    | 118        | 128     | 13  | 0,82 |
| 12:15              | 13:15      | 68       | 0     | 16       | 25    | 109        | 121     | 15  | 0,77 |
| 12:30              | 13:30      | 64       | 1     | 14       | 28    | 107        | 115     | 14  | 0,79 |
| 12:45              | 13:45      | 79       | 1     | 19       | 30    | 129        | 144     | 16  | 0,7  |
| 13:00              | 14:00      | 83       | 1     | 16       | 32    | 132        | 141     | 13  | 0,68 |
| 13:15              | 14:15      | 107      | 1     | 16       | 37    | 161        | 168     | 11  | 0,81 |
| 13:30              | 14:30      | 116      | 0     | 16       | 37    | 169        | 175     | 9   | 0,85 |
| 13:45              | 14:45      | 111      | 0     | 15       | 34    | 160        | 166     | 9   | 0,85 |
| 14:00              | 15:00      | 129      | 0     | 15       | 32    | 176        | 183     | 9   | 0,89 |
| 14:15              | 15:15      | 126      | 0     | 12       | 28    | 166        | 170     | 7   | 0,83 |
| 14:30              | 15:30      | 116      | 0     | 11       | 25    | 152        | 156     | 7   | 0,76 |
| 14:45              | 15:45      | 110      | 0     | 7        | 25    | 142        | 140     | 5   | 0,69 |
| 15:00              | 16:00      | 84       | 0     | 6        | 19    | 109        | 109     | 6   | 0,75 |
| 15:15              | 16:15      | 63       | 0     | 6        | 18    | 87         | 87      | 7   | 0,82 |
| 15:30              | 16:30      | 66       | 0     | 6        | 16    | 88         | 89      | 7   | 0,78 |
| 15:45              | 16:45      | 58       | 0     | 7        | 14    | 79         | 83      | 9   | 0,72 |
| 16:00              | 17:00      | 53       | 0     | 9        | 15    | 77         | 83      | 12  | 0,73 |
| 16:15              | 17:15      | 52       | 0     | 9        | 12    | 73         | 81      | 12  | 0,71 |
| 16:30              | 17:30      | 37       | 0     | 9        | 10    | 56         | 65      | 16  | 0,81 |
| 16:45              | 17:45      | 29       | 0     | 8        | 4     | 41         | 51      | 20  | 0,64 |
| 17:00              | 18:00      | 24       | 0     | 6        | 2     | 32         | 40      | 19  | 0,8  |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>118</b> |         |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>176</b> |         |     |      |

### Distribución Vehicular a lo largo del día,-2018 –NW- ES



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO        |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS UIVALENTI %VP |    |    | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|----------------------|----|----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | 9.1                                    | 16 | 0 | 3 | 3 | 22                   | 25 | 14 | 90     | 60 | 0 | 13 | 17 | 101    | 14  | 0,86 |
|                   |                                        | 19 | 0 | 4 | 1 | 24                   | 30 | 17 |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 12 | 0 | 1 | 7 | 20                   | 18 | 5  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 13 | 0 | 5 | 6 | 24                   | 29 | 21 |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | 9.4                                    | 4  | 0 | 0 | 1 | 5                    | 5  | 0  | 28     | 18 | 0 | 2  | 8  | 27     | 7   | 0,71 |
|                   |                                        | 5  | 0 | 1 | 4 | 10                   | 10 | 10 |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 4  | 0 | 0 | 2 | 6                    | 5  | 0  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 5  | 0 | 1 | 1 | 7                    | 8  | 14 |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>12:00 - 13:00 | 20 | 0 | 3 | 4 | 27                   | 30 | 11 | 118    | 78 | 0 | 15 | 25 | 128    | 13  | 0,82 |
|                   |                                        | 24 | 0 | 5 | 5 | 34                   | 39 | 15 |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 16 | 0 | 1 | 9 | 26                   | 23 | 4  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 18 | 0 | 6 | 7 | 31                   | 37 | 19 |        |    |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

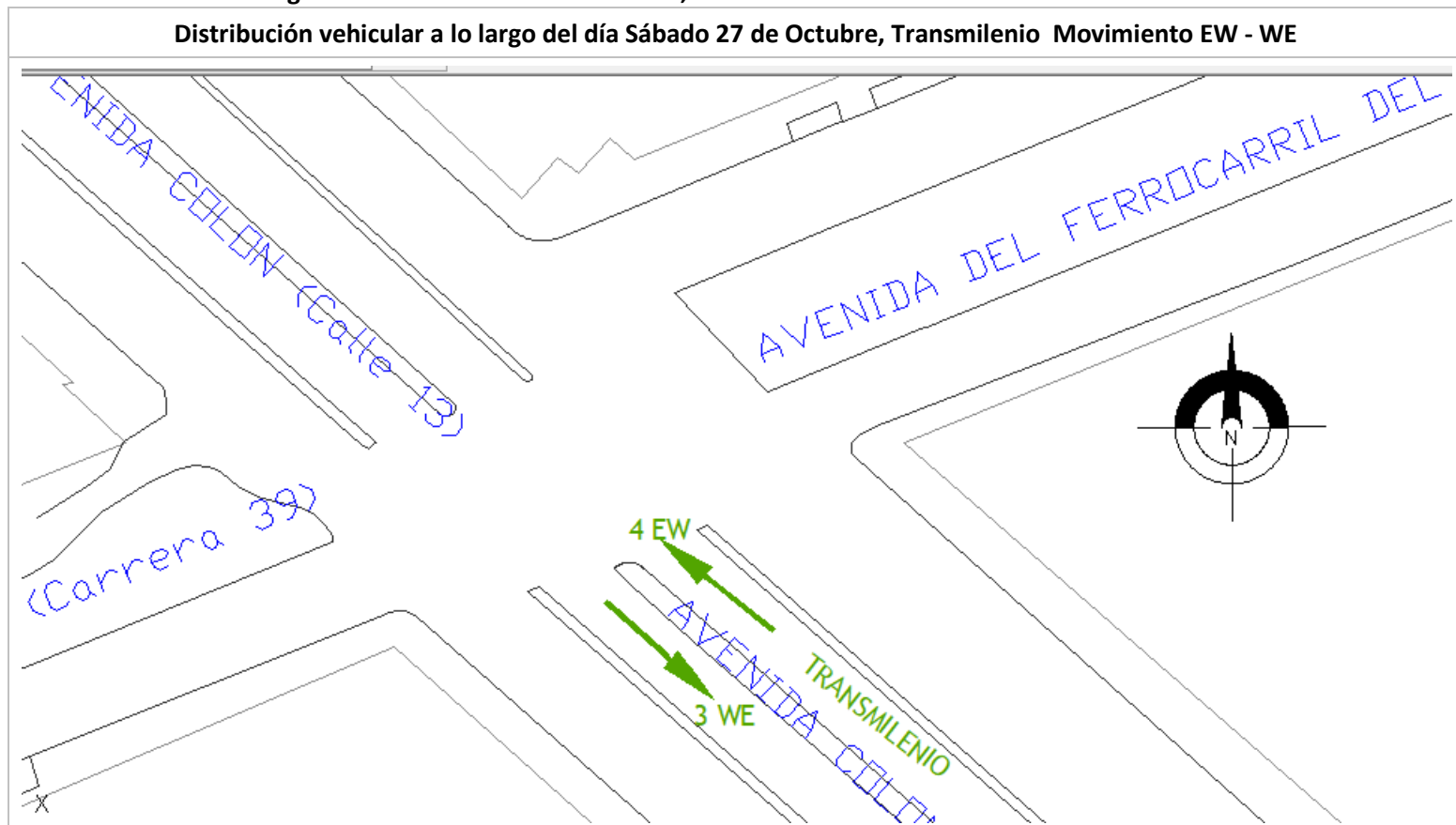
### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

| MOVIMIENTO        |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|-----------|-----|--------|-----|---|----|----|--------|-----|------|
| CALLE 13 X CRA 39 | 9.1                                    | 19 | 0 | 4 | 7 | 30     | 33        | 13  | 110    | 78  | 0 | 13 | 19 | 120    | 12  | 0,92 |
|                   |                                        | 21 | 0 | 3 | 7 | 31     | 32        | 10  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 15 | 0 | 4 | 1 | 20     | 26        | 20  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 23 | 0 | 2 | 4 | 29     | 30        | 7   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   | 9.4                                    | 15 | 0 | 0 | 2 | 17     | 16        | 0   | 66     | 51  | 0 | 2  | 13 | 63     | 3   | 0,74 |
|                   |                                        | 8  | 0 | 0 | 1 | 9      | 9         | 0   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 11 | 0 | 1 | 7 | 19     | 17        | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 17 | 0 | 1 | 3 | 21     | 21        | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14_00 - 15:00 | 34 | 0 | 4 | 9 | 47     | 49        | 9   | 176    | 129 | 0 | 15 | 32 | 183    | 9   | 0,89 |
|                   |                                        | 29 | 0 | 3 | 8 | 40     | 41        | 8   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 26 | 0 | 5 | 8 | 39     | 43        | 13  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 40 | 0 | 3 | 7 | 50     | 51        | 6   |        |     |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

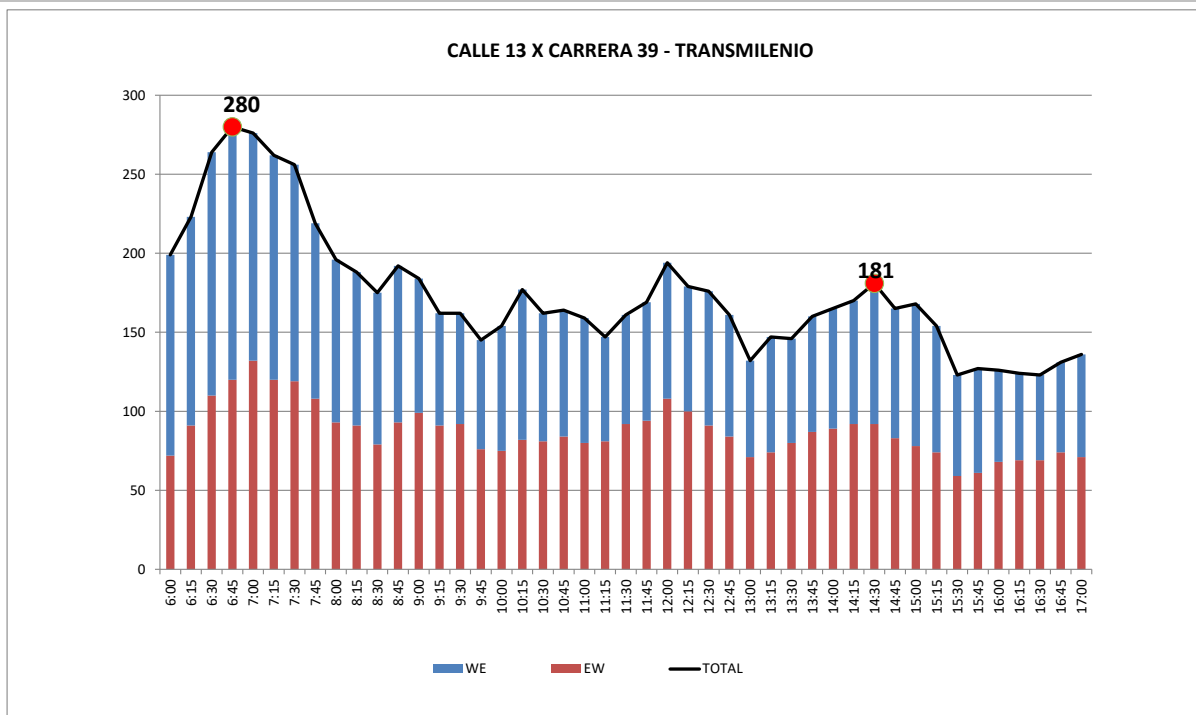
**Figura 3-22 – Distribución Vehicular, Avenida Calle 13 Con Avenida Carrera 39 – EW - WE**  
**Distribución vehicular a lo largo del día Sábado 27 de Octubre, Transmilenio Movimiento EW - WE**



**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Sábado 27 de Octubre**

| HORA INICIAL     | HORA FINAL | E-W        | W-E        | TOTAL      |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00             | 7:00       | 72         | 127        | 199        |
| 6:15             | 7:15       | 91         | 132        | 223        |
| 6:30             | 7:30       | 110        | 154        | 264        |
| 6:45             | 7:45       | 120        | 160        | 280        |
| 7:00             | 8:00       | 132        | 144        | 276        |
| 7:15             | 8:15       | 120        | 142        | 262        |
| 7:30             | 8:30       | 119        | 137        | 256        |
| 7:45             | 8:45       | 108        | 111        | 219        |
| 8:00             | 9:00       | 93         | 103        | 196        |
| 8:15             | 9:15       | 91         | 97         | 188        |
| 8:30             | 9:30       | 79         | 96         | 175        |
| 8:45             | 9:45       | 93         | 99         | 192        |
| 9:00             | 10:00      | 99         | 85         | 184        |
| 9:15             | 10:15      | 91         | 71         | 162        |
| 9:30             | 10:30      | 92         | 70         | 162        |
| 9:45             | 10:45      | 76         | 69         | 145        |
| 10:00            | 11:00      | 75         | 79         | 154        |
| 10:15            | 11:15      | 82         | 95         | 177        |
| 10:30            | 11:30      | 81         | 81         | 162        |
| 10:45            | 11:45      | 84         | 80         | 164        |
| 11:00            | 12:00      | 80         | 79         | 159        |
| 11:15            | 12:15      | 81         | 66         | 147        |
| 11:30            | 12:30      | 92         | 69         | 161        |
| 11:45            | 12:45      | 94         | 75         | 169        |
| 12:00            | 13:00      | 108        | 86         | 194        |
| 12:15            | 13:15      | 100        | 79         | 179        |
| 12:30            | 13:30      | 91         | 85         | 176        |
| 12:45            | 13:45      | 84         | 77         | 161        |
| 13:00            | 14:00      | 71         | 61         | 132        |
| 13:15            | 14:15      | 74         | 73         | 147        |
| 13:30            | 14:30      | 80         | 66         | 146        |
| 13:45            | 14:45      | 87         | 73         | 160        |
| 14:00            | 15:00      | 89         | 76         | 165        |
| 14:15            | 15:15      | 92         | 78         | 170        |
| 14:30            | 15:30      | 92         | 89         | 181        |
| 14:45            | 15:45      | 83         | 82         | 165        |
| 15:00            | 16:00      | 78         | 90         | 168        |
| 15:15            | 16:15      | 74         | 80         | 154        |
| 15:30            | 16:30      | 59         | 64         | 123        |
| 15:45            | 16:45      | 61         | 66         | 127        |
| 16:00            | 17:00      | 68         | 58         | 126        |
| 16:15            | 17:15      | 69         | 55         | 124        |
| 16:30            | 17:30      | 69         | 54         | 123        |
| 16:45            | 17:45      | 74         | 57         | 131        |
| 17:00            | 18:00      | 71         | 65         | 136        |
| <b>MÁXIMO AM</b> |            | <b>132</b> | <b>160</b> | <b>280</b> |
| <b>MÁXIMO PM</b> |            | <b>100</b> | <b>90</b>  | <b>181</b> |

**Distribución todo el Día – Transmilenio Sábado 27 de Octubre del 2018.**



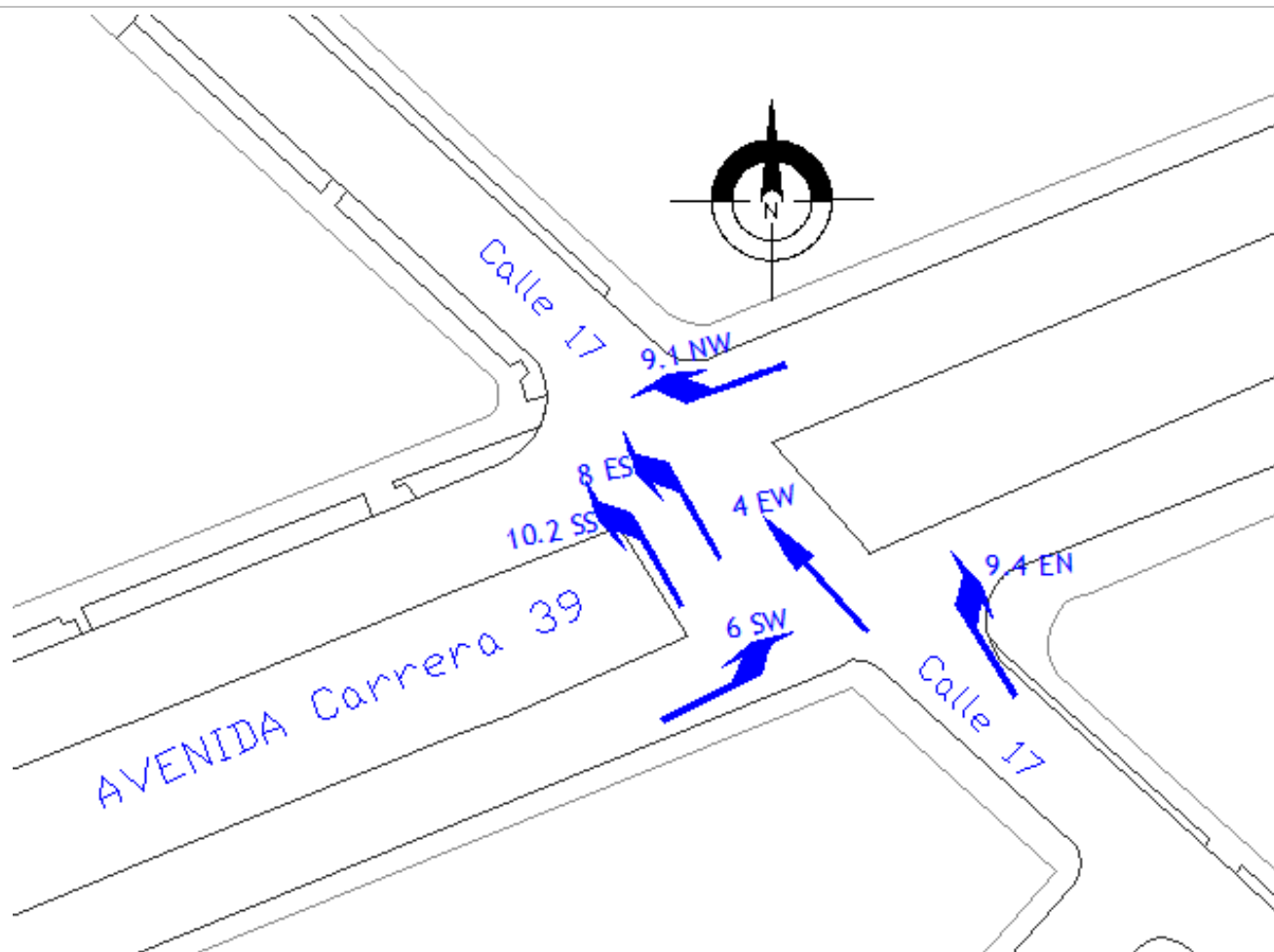
**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM - PM)**

| MOVIMIENTO TRANSMILENIO                    |     |     | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|-----|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 160 | 280   | 06:45 - 07:45 |
|                                            | W-E | 120 |       |               |
| PM                                         | E-W | 89  | 181   | 14:30 - 13:30 |
|                                            | W-E | 92  |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |     |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 3-23 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17 Sábado 27 de Octubre del 2018**

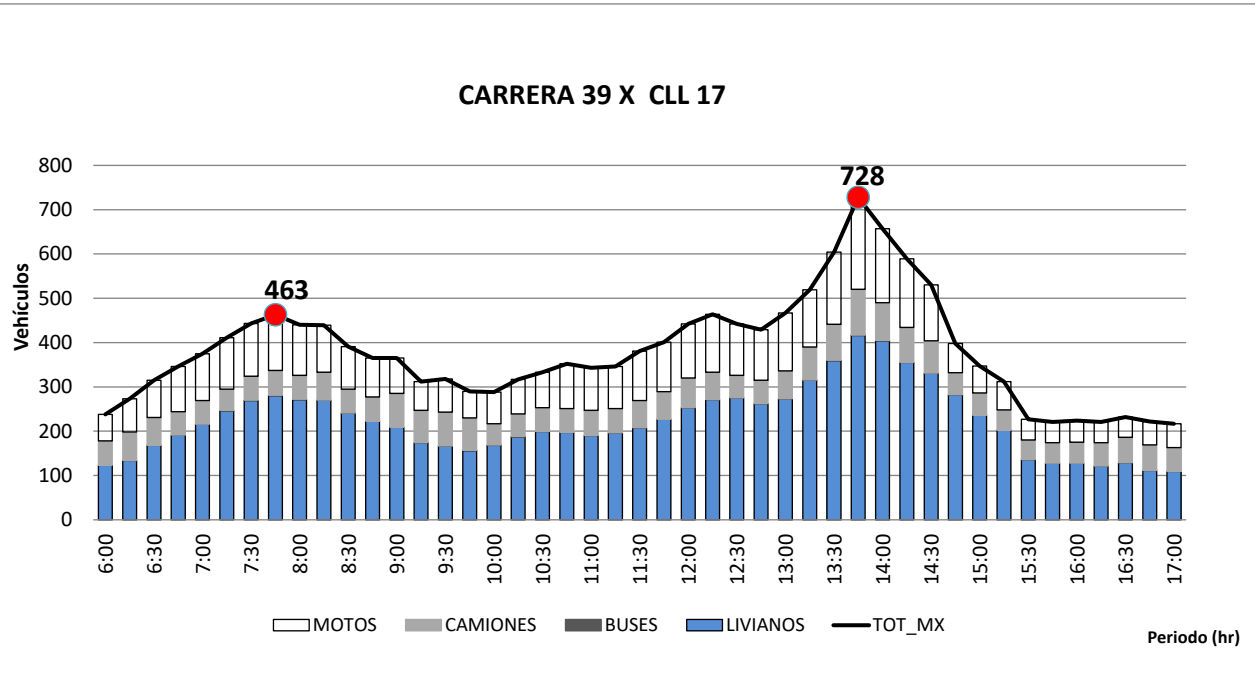
**Movimientos Aforados.**



**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Sábado 27 de Octubre**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 123      | 0     | 55       | 60    | 238        | 291    | 23  | 0,74 |
| 6:15               | 7:15       | 134      | 0     | 64       | 75    | 273        | 332    | 23  | 0,85 |
| 6:30               | 7:30       | 168      | 0     | 63       | 84    | 315        | 368    | 20  | 0,94 |
| 6:45               | 7:45       | 191      | 0     | 53       | 102   | 346        | 375    | 15  | 0,94 |
| 7:00               | 8:00       | 216      | 0     | 53       | 106   | 375        | 402    | 14  | 0,81 |
| 7:15               | 8:15       | 246      | 1     | 48       | 116   | 411        | 426    | 12  | 0,86 |
| 7:30               | 8:30       | 269      | 1     | 54       | 119   | 443        | 466    | 12  | 0,87 |
| 7:45               | 8:45       | 280      | 1     | 56       | 126   | 463        | 485    | 12  | 0,9  |
| 8:00               | 9:00       | 271      | 1     | 54       | 114   | 440        | 465    | 13  | 0,87 |
| 8:15               | 9:15       | 270      | 0     | 63       | 106   | 439        | 481    | 14  | 0,9  |
| 8:30               | 9:30       | 241      | 0     | 54       | 96    | 391        | 424    | 14  | 0,87 |
| 8:45               | 9:45       | 223      | 0     | 54       | 88    | 365        | 402    | 15  | 0,82 |
| 9:00               | 10:00      | 209      | 0     | 76       | 80    | 365        | 439    | 21  | 0,78 |
| 9:15               | 10:15      | 174      | 0     | 73       | 65    | 312        | 389    | 23  | 0,69 |
| 9:30               | 10:30      | 166      | 1     | 76       | 75    | 318        | 396    | 24  | 0,7  |
| 9:45               | 10:45      | 156      | 1     | 73       | 60    | 290        | 371    | 26  | 0,65 |
| 10:00              | 11:00      | 168      | 1     | 48       | 71    | 288        | 326    | 17  | 0,84 |
| 10:15              | 11:15      | 187      | 1     | 51       | 78    | 317        | 356    | 16  | 0,87 |
| 10:30              | 11:30      | 199      | 0     | 54       | 80    | 333        | 374    | 16  | 0,91 |
| 10:45              | 11:45      | 197      | 0     | 54       | 101   | 352        | 383    | 15  | 0,93 |
| 11:00              | 12:00      | 190      | 0     | 57       | 96    | 343        | 381    | 17  | 0,93 |
| 11:15              | 12:15      | 196      | 0     | 55       | 95    | 346        | 381    | 16  | 0,92 |
| 11:30              | 12:30      | 208      | 0     | 61       | 112   | 381        | 417    | 16  | 0,75 |
| 11:45              | 12:45      | 227      | 0     | 62       | 112   | 401        | 438    | 15  | 0,79 |
| 12:00              | 13:00      | 253      | 0     | 67       | 122   | 442        | 482    | 15  | 0,87 |
| 12:15              | 13:15      | 271      | 0     | 62       | 131   | 464        | 492    | 13  | 0,89 |
| 12:30              | 13:30      | 275      | 0     | 51       | 116   | 442        | 461    | 12  | 0,83 |
| 12:45              | 13:45      | 262      | 0     | 53       | 114   | 429        | 452    | 12  | 0,82 |
| 13:00              | 14:00      | 273      | 0     | 63       | 131   | 467        | 496    | 13  | 0,68 |
| 13:15              | 14:15      | 315      | 1     | 74       | 129   | 519        | 567    | 14  | 0,77 |
| 13:30              | 14:30      | 359      | 1     | 81       | 163   | 604        | 645    | 14  | 0,87 |
| 13:45              | 14:45      | 416      | 1     | 103      | 208   | 728        | 780    | 14  | 0,85 |
| 14:00              | 15:00      | 404      | 1     | 85       | 167   | 657        | 702    | 13  | 0,77 |
| 14:15              | 15:15      | 355      | 0     | 79       | 155   | 589        | 630    | 13  | 0,69 |
| 14:30              | 15:30      | 331      | 0     | 73       | 126   | 530        | 577    | 14  | 0,63 |
| 14:45              | 15:45      | 282      | 0     | 50       | 66    | 398        | 440    | 13  | 0,83 |
| 15:00              | 16:00      | 236      | 0     | 50       | 61    | 347        | 392    | 14  | 0,74 |
| 15:15              | 16:15      | 202      | 0     | 46       | 64    | 312        | 349    | 15  | 0,66 |
| 15:30              | 16:30      | 136      | 0     | 44       | 47    | 227        | 270    | 19  | 0,74 |
| 15:45              | 16:45      | 128      | 0     | 46       | 47    | 221        | 267    | 21  | 0,75 |
| 16:00              | 17:00      | 128      | 0     | 47       | 49    | 224        | 270    | 21  | 0,76 |
| 16:15              | 17:15      | 121      | 0     | 53       | 47    | 221        | 277    | 24  | 0,78 |
| 16:30              | 17:30      | 129      | 0     | 57       | 46    | 232        | 295    | 25  | 0,83 |
| 16:45              | 17:45      | 111      | 0     | 58       | 53    | 222        | 283    | 26  | 0,92 |
| 17:00              | 18:00      | 109      | 0     | 54       | 54    | 217        | 271    | 25  | 0,89 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>463</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>728</b> |        |     |      |

**Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L  | B | C  | M  | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|----|----|--------|------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| CARRERA 39 C CLL 17                                      | E-W                                    | 16 | 0 | 7  | 8  | 31     | 38         | 23  | 98     | 52  | 1 | 20 | 25  | 117    | 21  | 0,78 |
|                                                          |                                        | 8  | 1 | 3  | 5  | 17     | 20         | 24  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 13 | 0 | 4  | 4  | 21     | 25         | 19  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 15 | 0 | 6  | 8  | 29     | 34         | 21  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | E-S                                    | 2  | 0 | 1  | 1  | 4      | 5          | 0   | 13     | 6   | 0 | 4  | 3   | 18     | 31  | 0,55 |
|                                                          |                                        | 2  | 0 | 2  | 2  | 6      | 8          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0  | 0  | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 1  | 0  | 2      | 4          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | E-N                                    | 4  | 0 | 2  | 3  | 9      | 11         | 0   | 37     | 11  | 0 | 16 | 10  | 56     | 43  | 0,52 |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 1  | 1  | 6      | 7          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 10 | 2  | 13     | 27         | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 2  | 0 | 3  | 4  | 9      | 12         | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | S-W                                    | 44 | 0 | 3  | 28 | 75     | 66         | 4   | 285    | 193 | 0 | 10 | 82  | 259    | 4   | 0,95 |
|                                                          |                                        | 47 | 0 | 1  | 28 | 76     | 64         | 1   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 55 | 0 | 3  | 11 | 69     | 68         | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 47 | 0 | 3  | 15 | 65     | 62         | 5   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | N-W                                    | 1  | 0 | 2  | 0  | 3      | 6          | 67  | 26     | 14  | 0 | 6  | 6   | 32     | 23  | 0,67 |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 0  | 1  | 6      | 6          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 6  | 0 | 2  | 2  | 10     | 12         | 20  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 2  | 0 | 2  | 3  | 7      | 9          | 29  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | S-S                                    | 0  | 0 | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   | 4      | 4   | 0 | 0  | 0   | 4      | 0   | 0,33 |
|                                                          |                                        | 3  | 0 | 0  | 0  | 3      | 3          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0  | 0  | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:15 - 08:15 | 67 | 0 | 15 | 40 | 122    | 125        | 12  | 463    | 280 | 1 | 56 | 126 | 485    | 12  | 0,90 |
|                                                          |                                        | 69 | 1 | 7  | 37 | 114    | 107        | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 77 | 0 | 19 | 19 | 115    | 134        | 17  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 67 | 0 | 15 | 30 | 112    | 120        | 13  |        |     |   |    |     |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |    |   |    |    |        |            |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |    |   |    |    |        |            |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |    |   |    |    |        |            |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |    |   |    |    |        |            |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |    |   |    |    |        |            |     |        |     |   |    |     |        |     |      |

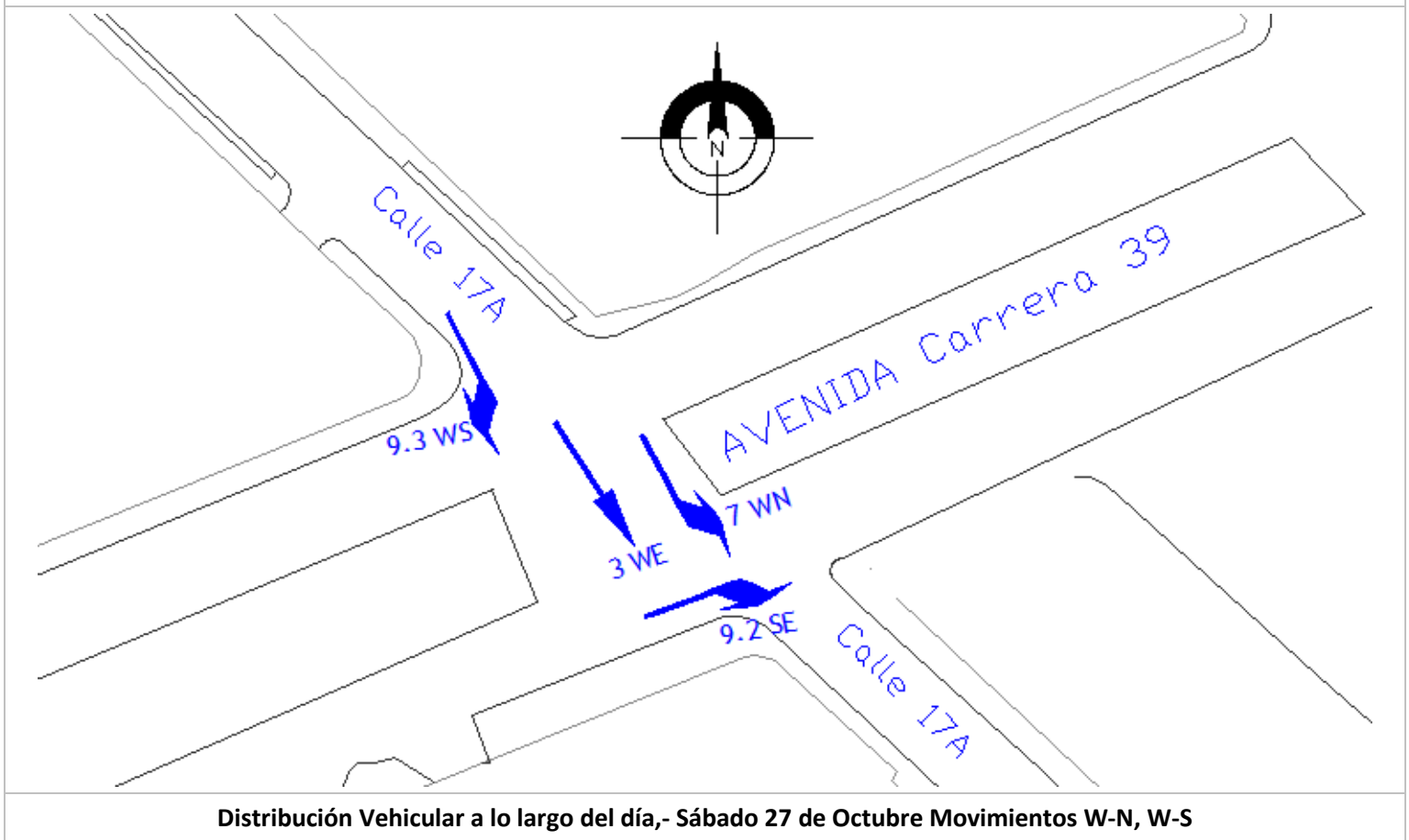
**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L   | B | C  | M  | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L   | B | C   | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|----|----|--------|------------|-----|--------|-----|---|-----|-----|--------|-----|------|
| CARRERA 39 C CLL 17                                      | E-W                                    | 34  | 0 | 9  | 16 | 59     | 65         | 15  | 350    | 220 | 1 | 47  | 82  | 381    | 14  | 0,86 |
|                                                          |                                        | 62  | 1 | 16 | 12 | 91     | 110        | 19  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 67  | 0 | 8  | 37 | 112    | 106        | 7   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 57  | 0 | 14 | 17 | 88     | 101        | 16  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | E-S                                    | 1   | 0 | 3  | 1  | 5      | 9          | 60  | 47     | 30  | 0 | 8   | 9   | 55     | 17  | 0,88 |
|                                                          |                                        | 11  | 0 | 1  | 3  | 15     | 15         | 7   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 8   | 0 | 2  | 5  | 15     | 16         | 13  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 10  | 0 | 2  | 0  | 12     | 15         | 17  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | E-N                                    | 2   | 0 | 6  | 2  | 10     | 18         | 60  | 51     | 15  | 0 | 23  | 13  | 79     | 45  | 0,54 |
|                                                          |                                        | 5   | 0 | 1  | 1  | 7      | 8          | 14  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4   | 0 | 4  | 5  | 13     | 17         | 31  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4   | 0 | 12 | 5  | 21     | 37         | 57  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | S-W                                    | 47  | 0 | 7  | 32 | 86     | 81         | 8   | 247    | 139 | 0 | 13  | 95  | 219    | 5   | 0,68 |
|                                                          |                                        | 38  | 0 | 1  | 9  | 48     | 45         | 2   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 28  | 0 | 4  | 7  | 39     | 42         | 10  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 26  | 0 | 1  | 47 | 74     | 52         | 1   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | N-W                                    | 2   | 0 | 3  | 1  | 6      | 10         | 50  | 32     | 12  | 0 | 12  | 8   | 46     | 38  | 0,48 |
|                                                          |                                        | 2   | 0 | 1  | 2  | 5      | 6          | 20  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 5   | 0 | 0  | 3  | 8      | 7          | 0   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 3   | 0 | 8  | 2  | 13     | 24         | 62  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | S-S                                    | 0   | 0 | 0  | 1  | 1      | 1          | 0   | 1      | 0   | 0 | 0   | 1   | 1      | 0   | 0,25 |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0   | 0 | 0  | 0  | 0      | 0          | 0   |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>13:45 - 14:45 | 86  | 0 | 28 | 53 | 167    | 183        | 17  | 728    | 416 | 1 | 103 | 208 | 780    | 14  | 0,85 |
|                                                          |                                        | 118 | 1 | 20 | 27 | 166    | 184        | 13  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 112 | 0 | 18 | 57 | 187    | 186        | 10  |        |     |   |     |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 100 | 0 | 37 | 71 | 208    | 228        | 18  |        |     |   |     |     |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |   |     |     |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |   |     |     |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |   |     |     |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |   |     |     |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |    |    |        |            |     |        |     |   |     |     |        |     |      |

Fuente: Procesamiento de Información.

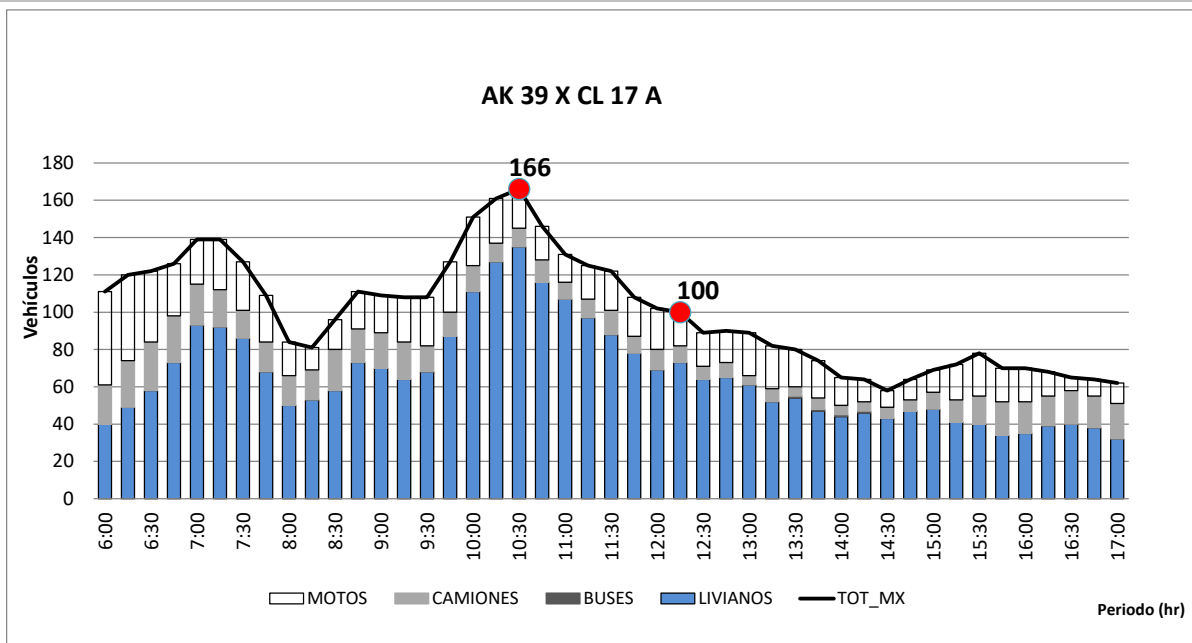
**Figura 3-24 – Distribución Vehicular, Avenida Carrera 39 con Calle 17A Sábado 27 de Octubre del 2018**

**Movimientos Aforados.**



| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 40       | 0     | 21       | 50    | 111        | 118    | 19  | 0,8  |
| 6:15               | 7:15       | 49       | 0     | 25       | 46    | 120        | 135    | 21  | 0,92 |
| 6:30               | 7:30       | 58       | 0     | 26       | 38    | 122        | 142    | 21  | 0,92 |
| 6:45               | 7:45       | 73       | 0     | 25       | 28    | 126        | 150    | 20  | 0,85 |
| 7:00               | 8:00       | 93       | 0     | 22       | 24    | 139        | 160    | 16  | 0,91 |
| 7:15               | 8:15       | 92       | 0     | 20       | 27    | 139        | 156    | 14  | 0,88 |
| 7:30               | 8:30       | 86       | 0     | 15       | 26    | 127        | 137    | 12  | 0,78 |
| 7:45               | 8:45       | 68       | 0     | 16       | 25    | 109        | 121    | 15  | 0,68 |
| 8:00               | 9:00       | 50       | 0     | 16       | 18    | 84         | 99     | 19  | 0,85 |
| 8:15               | 9:15       | 53       | 0     | 16       | 12    | 81         | 99     | 20  | 0,85 |
| 8:30               | 9:30       | 58       | 0     | 22       | 16    | 96         | 121    | 23  | 0,73 |
| 8:45               | 9:45       | 73       | 0     | 18       | 20    | 111        | 128    | 16  | 0,77 |
| 9:00               | 10:00      | 70       | 0     | 19       | 20    | 109        | 128    | 17  | 0,77 |
| 9:15               | 10:15      | 64       | 0     | 20       | 24    | 108        | 126    | 19  | 0,76 |
| 9:30               | 10:30      | 68       | 0     | 14       | 26    | 108        | 116    | 13  | 0,83 |
| 9:45               | 10:45      | 87       | 0     | 13       | 27    | 127        | 133    | 10  | 0,64 |
| 10:00              | 11:00      | 111      | 0     | 14       | 26    | 151        | 159    | 9   | 0,76 |
| 10:15              | 11:15      | 127      | 0     | 10       | 24    | 161        | 164    | 6   | 0,79 |
| 10:30              | 11:30      | 135      | 0     | 10       | 21    | 166        | 171    | 6   | 0,82 |
| 10:45              | 11:45      | 116      | 0     | 12       | 18    | 146        | 155    | 8   | 0,81 |
| 11:00              | 12:00      | 107      | 0     | 9        | 15    | 131        | 137    | 7   | 0,9  |
| 11:15              | 12:15      | 97       | 0     | 10       | 18    | 125        | 131    | 8   | 0,86 |
| 11:30              | 12:30      | 88       | 0     | 13       | 21    | 122        | 131    | 11  | 0,86 |
| 11:45              | 12:45      | 78       | 0     | 9        | 21    | 108        | 111    | 8   | 0,73 |
| 12:00              | 13:00      | 69       | 0     | 11       | 22    | 102        | 108    | 11  | 0,71 |
| 12:15              | 13:15      | 73       | 0     | 9        | 18    | 100        | 105    | 9   | 0,69 |
| 12:30              | 13:30      | 64       | 0     | 7        | 18    | 89         | 91     | 8   | 0,85 |
| 12:45              | 13:45      | 65       | 0     | 8        | 17    | 90         | 94     | 9   | 0,88 |
| 13:00              | 14:00      | 61       | 0     | 5        | 23    | 89         | 85     | 6   | 0,89 |
| 13:15              | 14:15      | 52       | 0     | 7        | 23    | 82         | 81     | 9   | 0,84 |
| 13:30              | 14:30      | 54       | 1     | 5        | 20    | 80         | 79     | 8   | 0,91 |
| 13:45              | 14:45      | 47       | 1     | 6        | 20    | 74         | 74     | 9   | 0,86 |
| 14:00              | 15:00      | 44       | 1     | 5        | 15    | 65         | 66     | 9   | 0,77 |
| 14:15              | 15:15      | 46       | 1     | 5        | 12    | 64         | 67     | 9   | 0,77 |
| 14:30              | 15:30      | 43       | 0     | 6        | 9     | 58         | 63     | 10  | 0,78 |
| 14:45              | 15:45      | 47       | 0     | 6        | 11    | 64         | 68     | 9   | 0,84 |
| 15:00              | 16:00      | 48       | 0     | 9        | 12    | 69         | 77     | 13  | 0,96 |
| 15:15              | 16:15      | 41       | 0     | 12       | 19    | 72         | 81     | 17  | 0,84 |
| 15:30              | 16:30      | 40       | 0     | 15       | 23    | 78         | 89     | 19  | 0,86 |
| 15:45              | 16:45      | 34       | 0     | 18       | 18    | 70         | 88     | 26  | 0,85 |
| 16:00              | 17:00      | 35       | 0     | 17       | 18    | 70         | 87     | 24  | 0,83 |
| 16:15              | 17:15      | 39       | 0     | 16       | 13    | 68         | 86     | 24  | 0,82 |
| 16:30              | 17:30      | 40       | 0     | 18       | 7     | 65         | 89     | 28  | 0,76 |
| 16:45              | 17:45      | 38       | 0     | 17       | 9     | 64         | 85     | 27  | 0,73 |
| 17:00              | 18:00      | 32       | 0     | 19       | 11    | 62         | 85     | 31  | 0,73 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>166</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>100</b> |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17A



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

|                                                                                                                                                                                                                                             | MOVIMIENTO                             | L  | B | C | M | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|--------------|-----|--------|-----|---|----|----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A                                                                                                                                                                                                                             | 7                                      | 11 | 0 | 1 | 3 | 15     | 15           | 7   | 39     | 21  | 0 | 7  | 11 | 44     | 18  | 0,73 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 5  | 0 | 3 | 0 | 8      | 13           | 38  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 2  | 0 | 1 | 3 | 6      | 6            | 17  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 3  | 0 | 2 | 5 | 10     | 11           | 20  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             | 9.3                                    | 32 | 0 | 1 | 5 | 38     | 37           | 3   | 127    | 114 | 0 | 3  | 10 | 127    | 2   | 0,85 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 29 | 0 | 2 | 3 | 34     | 36           | 6   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 26 | 0 | 0 | 1 | 27     | 27           | 0   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 27 | 0 | 0 | 1 | 28     | 28           | 0   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>10:30 - 11:30 | 43 | 0 | 2 | 8 | 53     | 52           | 4   | 166    | 135 | 0 | 10 | 21 | 171    | 6   | 0,82 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 34 | 0 | 5 | 3 | 42     | 48           | 12  |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 28 | 0 | 1 | 4 | 33     | 33           | 3   |        |     |   |    |    |        |     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                                        | 30 | 0 | 2 | 6 | 38     | 38           | 5   |        |     |   |    |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos<br>TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.<br>TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.<br>%VP : Porcentaje de vehículos pesados.<br>FHP : Factor de hora pico. |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |     |   |    |    |        |     |      |

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

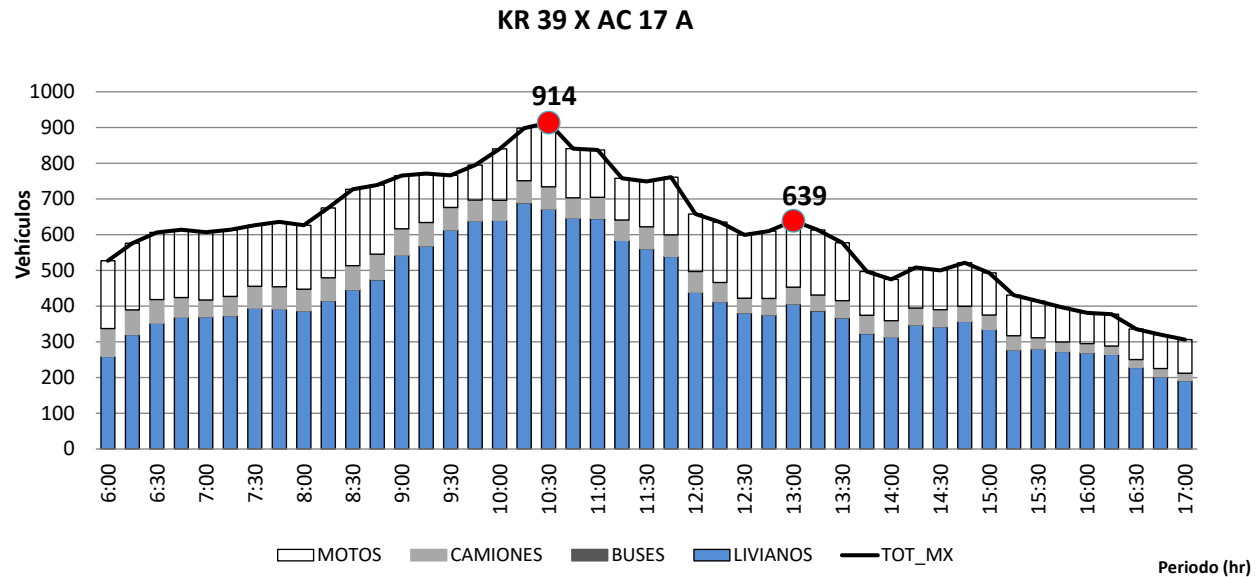
| MOVIMIENTO                                               |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|-----------|-----|--------|----|---|---|----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A                                          | 7                                      | 9  | 0 | 5 | 8 | 22     | 26        | 23  | 40     | 20 | 0 | 7 | 13 | 44     | 18  | 0,43 |
|                                                          |                                        | 6  | 0 | 0 | 3 | 9      | 8         | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 2 | 1 | 7      | 10        | 29  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0 | 1 | 2      | 2         | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | 9.3                                    | 12 | 0 | 0 | 1 | 13     | 13        | 0   | 60     | 53 | 0 | 2 | 5  | 61     | 3   | 0,69 |
|                                                          |                                        | 8  | 0 | 0 | 2 | 10     | 9         | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 12 | 0 | 2 | 0 | 14     | 17        | 14  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 21 | 0 | 0 | 2 | 23     | 22        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>12:15 - 13:15 | 21 | 0 | 5 | 9 | 35     | 38        | 14  | 100    | 73 | 0 | 9 | 18 | 105    | 9   | 0,69 |
|                                                          |                                        | 14 | 0 | 0 | 5 | 19     | 17        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 16 | 0 | 4 | 1 | 21     | 27        | 19  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 22 | 0 | 0 | 3 | 25     | 24        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |    |   |   |   |        |           |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |    |   |   |   |        |           |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |    |   |   |   |        |           |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |    |   |   |   |        |           |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |    |   |   |   |        |           |     |        |    |   |   |    |        |     |      |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Sábado 27 de Octubre Movimientos W-E, S-E**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 259      | 0     | 78       | 190   | 527        | 549    | 15  | 0,77 |
| 6:15               | 7:15       | 320      | 0     | 69       | 187   | 576        | 586    | 12  | 0,82 |
| 6:30               | 7:30       | 352      | 0     | 66       | 188   | 606        | 611    | 11  | 0,86 |
| 6:45               | 7:45       | 369      | 0     | 55       | 190   | 614        | 602    | 9   | 0,84 |
| 7:00               | 8:00       | 370      | 0     | 47       | 190   | 607        | 583    | 8   | 0,88 |
| 7:15               | 8:15       | 373      | 0     | 54       | 187   | 614        | 602    | 9   | 0,91 |
| 7:30               | 8:30       | 394      | 0     | 61       | 171   | 626        | 632    | 10  | 0,96 |
| 7:45               | 8:45       | 392      | 0     | 62       | 182   | 636        | 638    | 10  | 0,93 |
| 8:00               | 9:00       | 387      | 0     | 60       | 179   | 626        | 627    | 10  | 0,92 |
| 8:15               | 9:15       | 415      | 0     | 64       | 196   | 675        | 673    | 9   | 0,85 |
| 8:30               | 9:30       | 446      | 0     | 67       | 214   | 727        | 721    | 9   | 0,88 |
| 8:45               | 9:45       | 474      | 1     | 70       | 194   | 739        | 748    | 10  | 0,92 |
| 9:00               | 10:00      | 542      | 1     | 73       | 149   | 765        | 801    | 10  | 0,98 |
| 9:15               | 10:15      | 568      | 1     | 65       | 137   | 771        | 801    | 9   | 0,98 |
| 9:30               | 10:30      | 613      | 1     | 62       | 90    | 766        | 815    | 8   | 0,93 |
| 9:45               | 10:45      | 638      | 0     | 59       | 98    | 795        | 835    | 7   | 0,96 |
| 10:00              | 11:00      | 640      | 0     | 56       | 144   | 840        | 852    | 7   | 0,98 |
| 10:15              | 11:15      | 689      | 1     | 61       | 147   | 898        | 917    | 7   | 0,87 |
| 10:30              | 11:30      | 671      | 1     | 62       | 180   | 914        | 918    | 7   | 0,87 |
| 10:45              | 11:45      | 646      | 1     | 56       | 138   | 841        | 857    | 7   | 0,81 |
| 11:00              | 12:00      | 645      | 1     | 58       | 133   | 837        | 859    | 7   | 0,82 |
| 11:15              | 12:15      | 584      | 0     | 57       | 117   | 758        | 785    | 8   | 0,89 |
| 11:30              | 12:30      | 560      | 0     | 62       | 127   | 749        | 779    | 8   | 0,89 |
| 11:45              | 12:45      | 539      | 0     | 60       | 162   | 761        | 770    | 8   | 0,88 |
| 12:00              | 13:00      | 439      | 0     | 58       | 161   | 658        | 665    | 9   | 0,78 |
| 12:15              | 13:15      | 412      | 0     | 54       | 169   | 635        | 632    | 9   | 0,74 |
| 12:30              | 13:30      | 381      | 1     | 40       | 177   | 599        | 572    | 7   | 0,91 |
| 12:45              | 13:45      | 375      | 1     | 45       | 189   | 610        | 584    | 8   | 0,91 |
| 13:00              | 14:00      | 406      | 1     | 46       | 186   | 639        | 616    | 7   | 0,96 |
| 13:15              | 14:15      | 387      | 1     | 43       | 182   | 613        | 588    | 7   | 0,91 |
| 13:30              | 14:30      | 367      | 1     | 47       | 162   | 577        | 568    | 8   | 0,88 |
| 13:45              | 14:45      | 323      | 1     | 50       | 123   | 497        | 512    | 10  | 0,88 |
| 14:00              | 15:00      | 313      | 1     | 45       | 116   | 475        | 486    | 10  | 0,92 |
| 14:15              | 15:15      | 347      | 1     | 46       | 114   | 508        | 521    | 9   | 0,8  |
| 14:30              | 15:30      | 342      | 0     | 48       | 110   | 500        | 517    | 10  | 0,79 |
| 14:45              | 15:45      | 357      | 0     | 42       | 122   | 521        | 523    | 8   | 0,8  |
| 15:00              | 16:00      | 335      | 0     | 40       | 118   | 493        | 494    | 8   | 0,76 |
| 15:15              | 16:15      | 277      | 0     | 40       | 114   | 431        | 434    | 9   | 0,84 |
| 15:30              | 16:30      | 280      | 0     | 31       | 103   | 414        | 409    | 7   | 0,92 |
| 15:45              | 16:45      | 273      | 0     | 26       | 97    | 396        | 387    | 7   | 0,93 |
| 16:00              | 17:00      | 269      | 0     | 26       | 86    | 381        | 377    | 7   | 0,91 |
| 16:15              | 17:15      | 265      | 0     | 23       | 89    | 377        | 367    | 6   | 0,89 |
| 16:30              | 17:30      | 228      | 0     | 22       | 86    | 336        | 326    | 7   | 0,87 |
| 16:45              | 17:45      | 202      | 0     | 23       | 95    | 320        | 307    | 7   | 0,82 |
| 17:00              | 18:00      | 191      | 0     | 21       | 94    | 306        | 291    | 7   | 0,78 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>914</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>639</b> |        |     |      |

**Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 39 con Calle 17A**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO      |                                        | L   | B | C  | M  | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-----------------|----------------------------------------|-----|---|----|----|--------|--------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A | 3                                      | 141 | 0 | 13 | 36 | 190    | 192          | 7   | 762    | 557 | 0 | 52 | 153 | 764    | 7   | 0,90 |
|                 |                                        | 137 | 0 | 12 | 46 | 195    | 190          | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 156 | 0 | 15 | 38 | 209    | 213          | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 123 | 0 | 12 | 33 | 168    | 170          | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | 9.2                                    | 19  | 0 | 1  | 10 | 30     | 27           | 3   | 152    | 114 | 1 | 10 | 27  | 155    | 7   | 0,76 |
|                 |                                        | 24  | 0 | 1  | 3  | 28     | 28           | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 36  | 1 | 3  | 10 | 50     | 51           | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 35  | 0 | 5  | 4  | 44     | 50           | 11  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>10:30 - 11:30 | 160 | 0 | 14 | 46 | 220    | 218          | 6   | 914    | 671 | 1 | 62 | 180 | 918    | 7   | 0,87 |
|                 |                                        | 161 | 0 | 13 | 49 | 223    | 218          | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 192 | 1 | 18 | 48 | 259    | 263          | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                 |                                        | 158 | 0 | 17 | 37 | 212    | 219          | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |

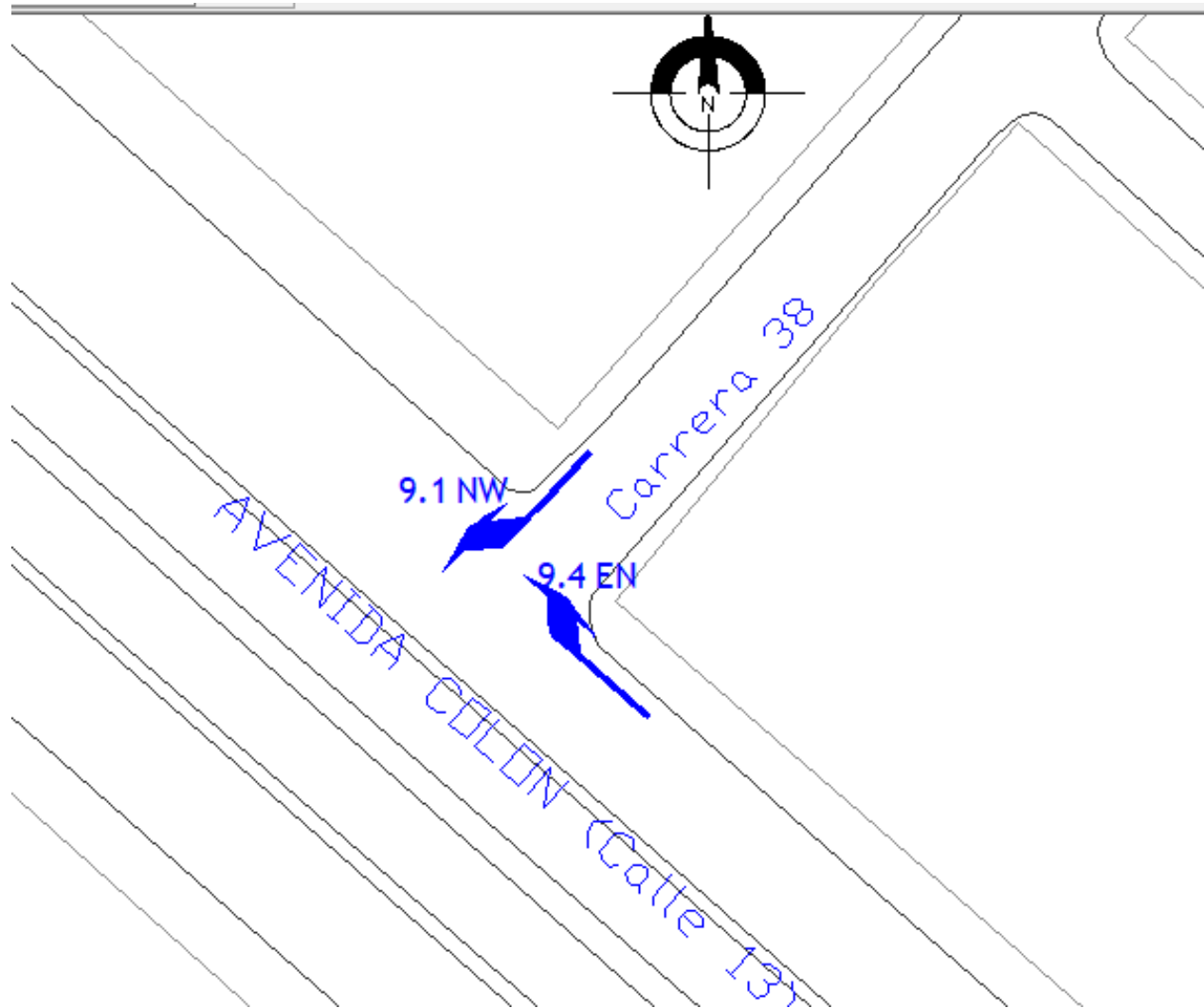
*L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos*  
*TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.*  
*TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.*  
*%VP : Porcentaje de vehículos pesados.*  
*FHP : Factor de hora pico.*

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L   | B | C  | M  | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----|---|----|----|--------|--------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 39 X AC 17 A                                          | 3                                      | 82  | 0 | 12 | 39 | 133    | 132          | 9   | 533    | 328 | 1 | 35 | 169 | 502    | 7   | 0,95 |
|                                                          |                                        | 81  | 1 | 5  | 52 | 139    | 122          | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 94  | 0 | 6  | 42 | 142    | 130          | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 71  | 0 | 12 | 36 | 119    | 119          | 10  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | 9.2                                    | 22  | 0 | 1  | 1  | 24     | 25           | 4   | 106    | 78  | 0 | 11 | 17  | 114    | 10  | 0,92 |
|                                                          |                                        | 22  | 0 | 3  | 3  | 28     | 31           | 11  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 14  | 0 | 5  | 9  | 28     | 31           | 18  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 20  | 0 | 2  | 4  | 26     | 27           | 8   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>13:00 - 14:00 | 104 | 0 | 13 | 40 | 157    | 157          | 8   | 639    | 406 | 1 | 46 | 186 | 616    | 7   | 0,96 |
|                                                          |                                        | 103 | 1 | 8  | 55 | 167    | 153          | 5   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 108 | 0 | 11 | 51 | 170    | 161          | 6   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                                                          |                                        | 91  | 0 | 14 | 40 | 145    | 146          | 10  |        |     |   |    |     |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |     |   |    |    |        |              |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |     |   |    |    |        |              |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |     |   |    |    |        |              |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |     |   |    |    |        |              |     |        |     |   |    |     |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |     |   |    |    |        |              |     |        |     |   |    |     |        |     |      |

Fuente: Procesamiento de Información.

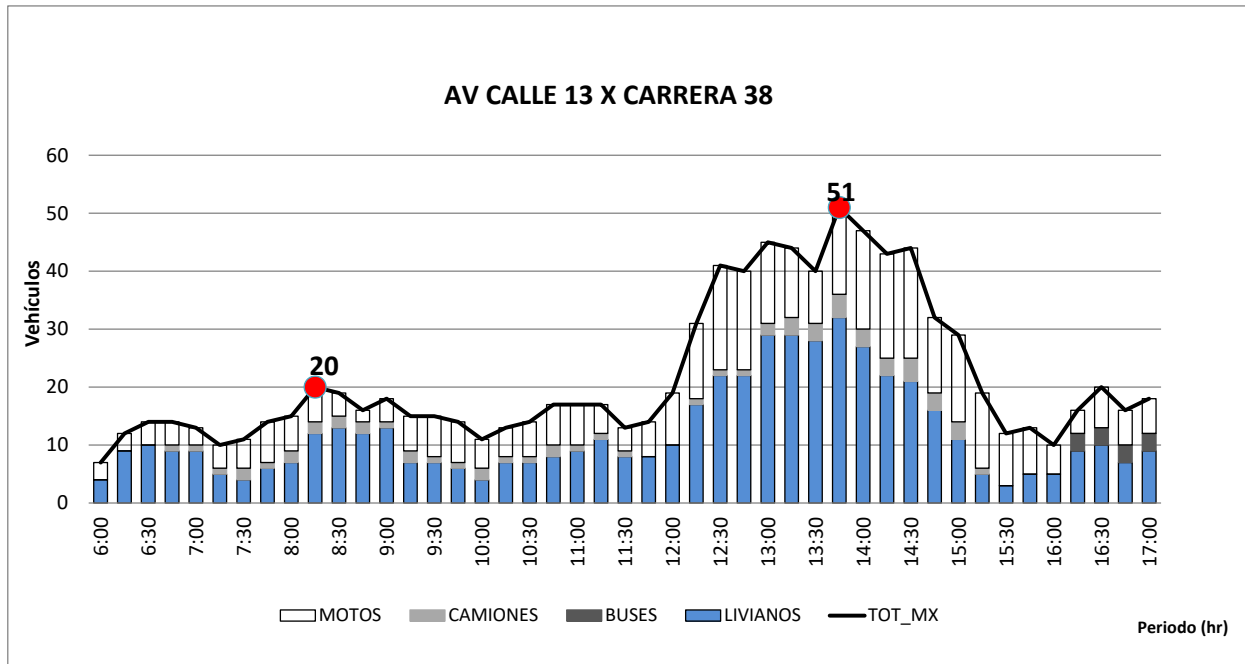
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 38 Con Avenida Calle 13**



**Distribución Vehicular,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 38 Con Avenida Calle 13**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX    | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-----------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 4        | 0     | 0        | 3     | 7         | 6      | 0   | 0,69 |
| 6:15               | 7:15       | 9        | 0     | 0        | 3     | 12        | 11     | 0   | 0,53 |
| 6:30               | 7:30       | 10       | 0     | 0        | 4     | 14        | 12     | 0   | 0,6  |
| 6:45               | 7:45       | 9        | 0     | 1        | 4     | 14        | 14     | 7   | 0,68 |
| 7:00               | 8:00       | 9        | 0     | 1        | 3     | 13        | 13     | 8   | 0,65 |
| 7:15               | 8:15       | 5        | 0     | 1        | 4     | 10        | 10     | 10  | 0,68 |
| 7:30               | 8:30       | 4        | 0     | 2        | 5     | 11        | 12     | 18  | 0,52 |
| 7:45               | 8:45       | 6        | 0     | 1        | 7     | 14        | 12     | 7   | 0,55 |
| 8:00               | 9:00       | 7        | 0     | 2        | 6     | 15        | 15     | 13  | 0,68 |
| 8:15               | 9:15       | 12       | 0     | 2        | 6     | 20        | 20     | 10  | 0,77 |
| 8:30               | 9:30       | 13       | 0     | 2        | 4     | 19        | 20     | 11  | 0,77 |
| 8:45               | 9:45       | 12       | 0     | 2        | 2     | 16        | 18     | 13  | 0,69 |
| 9:00               | 10:00      | 13       | 0     | 1        | 4     | 18        | 18     | 6   | 0,67 |
| 9:15               | 10:15      | 7        | 0     | 2        | 6     | 15        | 15     | 13  | 0,68 |
| 9:30               | 10:30      | 7        | 0     | 1        | 7     | 15        | 13     | 7   | 0,81 |
| 9:45               | 10:45      | 6        | 0     | 1        | 7     | 14        | 12     | 7   | 0,75 |
| 10:00              | 11:00      | 4        | 0     | 2        | 5     | 11        | 12     | 18  | 0,72 |
| 10:15              | 11:15      | 7        | 0     | 1        | 5     | 13        | 12     | 8   | 0,67 |
| 10:30              | 11:30      | 7        | 0     | 1        | 6     | 14        | 13     | 7   | 0,69 |
| 10:45              | 11:45      | 8        | 0     | 2        | 7     | 17        | 17     | 12  | 0,83 |
| 11:00              | 12:00      | 9        | 0     | 1        | 7     | 17        | 15     | 6   | 0,75 |
| 11:15              | 12:15      | 11       | 0     | 1        | 5     | 17        | 16     | 6   | 0,73 |
| 11:30              | 12:30      | 8        | 0     | 1        | 4     | 13        | 13     | 8   | 0,57 |
| 11:45              | 12:45      | 8        | 0     | 0        | 6     | 14        | 11     | 0   | 0,5  |
| 12:00              | 13:00      | 10       | 0     | 0        | 9     | 19        | 15     | 0   | 0,66 |
| 12:15              | 13:15      | 17       | 0     | 1        | 13    | 31        | 26     | 3   | 0,38 |
| 12:30              | 13:30      | 22       | 0     | 1        | 18    | 41        | 34     | 2   | 0,49 |
| 12:45              | 13:45      | 22       | 0     | 1        | 17    | 40        | 33     | 3   | 0,49 |
| 13:00              | 14:00      | 29       | 0     | 2        | 14    | 45        | 41     | 4   | 0,6  |
| 13:15              | 14:15      | 29       | 0     | 3        | 12    | 44        | 43     | 7   | 0,57 |
| 13:30              | 14:30      | 28       | 0     | 3        | 9     | 40        | 40     | 8   | 0,54 |
| 13:45              | 14:45      | 32       | 0     | 4        | 15    | 51        | 50     | 8   | 0,67 |
| 14:00              | 15:00      | 27       | 0     | 3        | 17    | 47        | 43     | 6   | 0,58 |
| 14:15              | 15:15      | 22       | 0     | 3        | 18    | 43        | 39     | 7   | 0,69 |
| 14:30              | 15:30      | 21       | 0     | 4        | 19    | 44        | 41     | 9   | 0,72 |
| 14:45              | 15:45      | 16       | 0     | 3        | 13    | 32        | 30     | 9   | 0,54 |
| 15:00              | 16:00      | 11       | 0     | 3        | 15    | 29        | 26     | 10  | 0,46 |
| 15:15              | 16:15      | 5        | 0     | 1        | 13    | 19        | 14     | 5   | 0,47 |
| 15:30              | 16:30      | 3        | 0     | 0        | 9     | 12        | 8      | 0   | 0,75 |
| 15:45              | 16:45      | 5        | 0     | 0        | 8     | 13        | 9      | 0   | 0,64 |
| 16:00              | 17:00      | 5        | 0     | 0        | 5     | 10        | 8      | 0   | 0,54 |
| 16:15              | 17:15      | 9        | 3     | 0        | 4     | 16        | 17     | 19  | 0,37 |
| 16:30              | 17:30      | 10       | 3     | 0        | 7     | 20        | 20     | 15  | 0,42 |
| 16:45              | 17:45      | 7        | 3     | 0        | 6     | 16        | 16     | 19  | 0,35 |
| 17:00              | 18:00      | 9        | 3     | 0        | 6     | 18        | 18     | 17  | 0,39 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>20</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>51</b> |        |     |      |

**Distribución vehicular a lo largo del Día – Carrera 38 con Avenida Calle 13**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)**

| MOVIMIENTO               |                                        | L | B | C | M | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------------|----------------------------------------|---|---|---|---|--------|-----------|-----|--------|----|---|---|---|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CARRERA 38 | 9.4                                    | 2 | 0 | 1 | 2 | 5      | 6         | 20  | 15     | 10 | 0 | 1 | 4 | 15     | 7   | 0,66 |
|                          |                                        | 3 | 0 | 0 | 0 | 3      | 3         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1      | 1         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 5 | 0 | 0 | 1 | 6      | 6         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          | 9.1                                    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0      | 0         | 0   | 5      | 2  | 0 | 1 | 2 | 6      | 20  | 0,39 |
|                          |                                        | 0 | 0 | 0 | 2 | 2      | 1         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 1 | 0 | 1 | 0 | 2      | 4         | 50  |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 1 | 0 | 0 | 0 | 1      | 1         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>08:15 - 09:15 | 2 | 0 | 1 | 2 | 5      | 6         | 20  | 20     | 12 | 0 | 2 | 6 | 20     | 10  | 0,77 |
|                          |                                        | 3 | 0 | 0 | 2 | 5      | 4         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 1 | 0 | 1 | 1 | 3      | 4         | 33  |        |    |   |   |   |        |     |      |
|                          |                                        | 6 | 0 | 0 | 1 | 7      | 7         | 0   |        |    |   |   |   |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

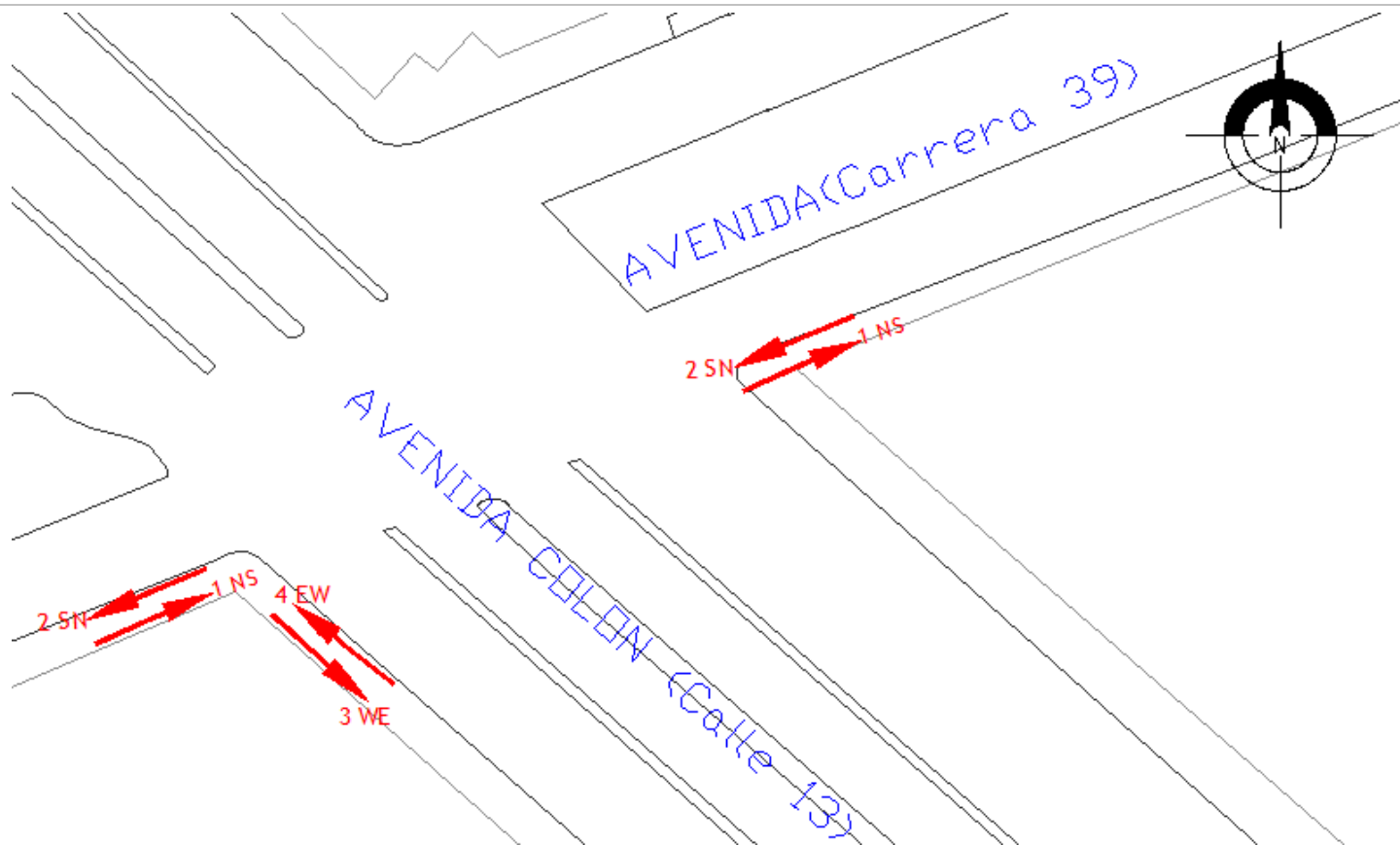
FHP : Factor de hora pico.

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)**

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | EQUIVALENTES | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|--------------|-----|--------|----|---|---|----|--------|-----|------|
| AV CALLE 13 X CARRERA 38                                 | 9.4                                    | 10 | 0 | 1 | 1 | 12     | 13           | 8   | 37     | 27 | 0 | 2 | 8  | 36     | 5   | 0,69 |
|                                                          |                                        | 8  | 0 | 0 | 0 | 8      | 8            | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 0 | 1 | 5      | 5            | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 1 | 6 | 12     | 11           | 8   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | 9.1                                    | 0  | 0 | 0 | 0 | 0      | 0            | 0   | 14     | 5  | 0 | 2 | 7  | 14     | 14  | 0,32 |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 2 | 3 | 9      | 11           | 22  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 2 | 2      | 1            | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0 | 2 | 3      | 2            | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>13:45 - 14:45 | 10 | 0 | 1 | 1 | 12     | 13           | 8   | 51     | 32 | 0 | 4 | 15 | 50     | 8   | 0,67 |
|                                                          |                                        | 12 | 0 | 2 | 3 | 17     | 19           | 12  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 0 | 3 | 7      | 6            | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 6  | 0 | 1 | 8 | 15     | 13           | 7   |        |    |   |   |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |    |   |   |   |        |              |     |        |    |   |   |    |        |     |      |

Fuente: Procesamiento de Información.

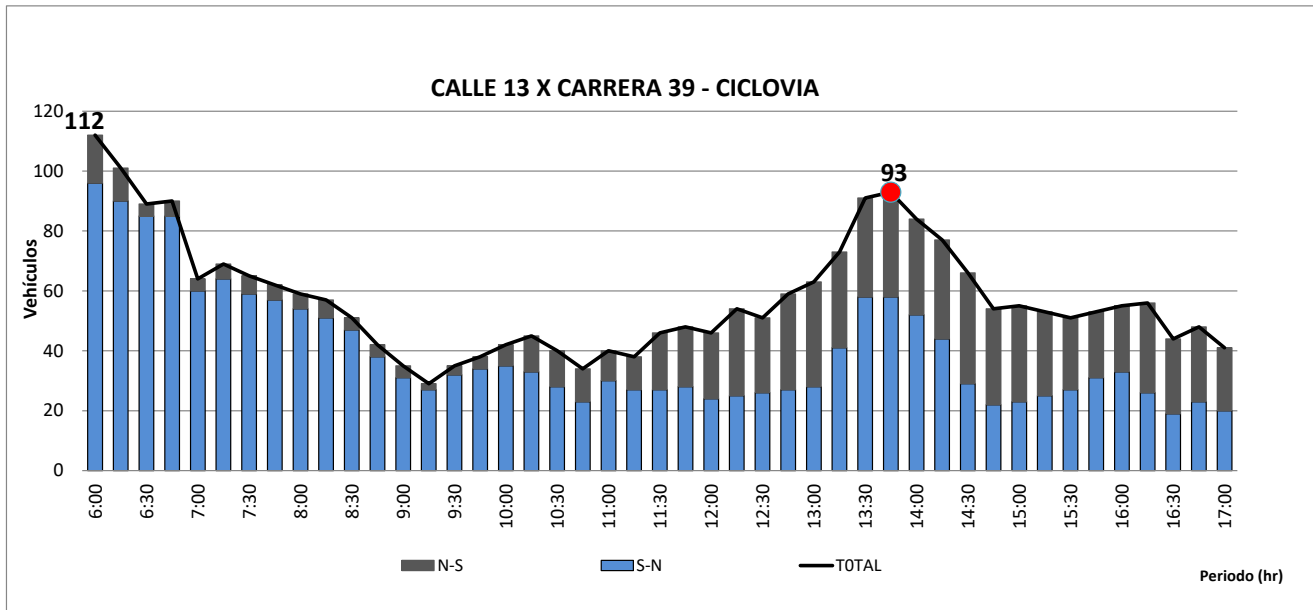
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – CICLO RUTAS –A VENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución CICLO RUTA,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N       | N-S       | TOTAL      | W-E        | E-W        | TOTAL      |
|--------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 96        | 16        | 112        | 238        | 50         | 288        |
| 6:15               | 7:15       | 90        | 11        | 101        | 252        | 40         | 292        |
| 6:30               | 7:30       | 85        | 4         | 89         | 271        | 31         | 302        |
| 6:45               | 7:45       | 85        | 5         | 90         | 332        | 34         | 366        |
| 7:00               | 8:00       | 60        | 4         | 64         | 320        | 33         | 353        |
| 7:15               | 8:15       | 64        | 5         | 69         | 322        | 34         | 356        |
| 7:30               | 8:30       | 59        | 6         | 65         | 297        | 33         | 330        |
| 7:45               | 8:45       | 57        | 5         | 62         | 223        | 28         | 251        |
| 8:00               | 9:00       | 54        | 5         | 59         | 195        | 27         | 222        |
| 8:15               | 9:15       | 51        | 6         | 57         | 173        | 33         | 206        |
| 8:30               | 9:30       | 47        | 4         | 51         | 160        | 31         | 191        |
| 8:45               | 9:45       | 38        | 4         | 42         | 139        | 37         | 176        |
| 9:00               | 10:00      | 31        | 4         | 35         | 128        | 36         | 164        |
| 9:15               | 10:15      | 27        | 2         | 29         | 116        | 34         | 150        |
| 9:30               | 10:30      | 32        | 3         | 35         | 115        | 39         | 154        |
| 9:45               | 10:45      | 34        | 4         | 38         | 108        | 36         | 144        |
| 10:00              | 11:00      | 35        | 7         | 42         | 108        | 41         | 149        |
| 10:15              | 11:15      | 33        | 12        | 45         | 102        | 37         | 139        |
| 10:30              | 11:30      | 28        | 12        | 40         | 90         | 35         | 125        |
| 10:45              | 11:45      | 23        | 11        | 34         | 95         | 33         | 128        |
| 11:00              | 12:00      | 30        | 10        | 40         | 94         | 33         | 127        |
| 11:15              | 12:15      | 27        | 11        | 38         | 88         | 33         | 121        |
| 11:30              | 12:30      | 27        | 19        | 46         | 100        | 50         | 150        |
| 11:45              | 12:45      | 28        | 20        | 48         | 94         | 62         | 156        |
| 12:00              | 13:00      | 24        | 22        | 46         | 93         | 69         | 162        |
| 12:15              | 13:15      | 25        | 29        | 54         | 92         | 83         | 175        |
| 12:30              | 13:30      | 26        | 25        | 51         | 109        | 95         | 204        |
| 12:45              | 13:45      | 27        | 32        | 59         | 115        | 99         | 214        |
| 13:00              | 14:00      | 28        | 35        | 63         | 113        | 107        | 220        |
| 13:15              | 14:15      | 41        | 32        | 73         | 133        | 106        | 239        |
| 13:30              | 14:30      | 58        | 33        | 91         | 128        | 84         | 212        |
| 13:45              | 14:45      | 58        | 35        | 93         | 125        | 88         | 213        |
| 14:00              | 15:00      | 52        | 32        | 84         | 128        | 88         | 216        |
| 14:15              | 15:15      | 44        | 33        | 77         | 116        | 90         | 206        |
| 14:30              | 15:30      | 29        | 37        | 66         | 96         | 94         | 190        |
| 14:45              | 15:45      | 22        | 32        | 54         | 93         | 88         | 181        |
| 15:00              | 16:00      | 23        | 32        | 55         | 84         | 88         | 172        |
| 15:15              | 16:15      | 25        | 28        | 53         | 90         | 90         | 180        |
| 15:30              | 16:30      | 27        | 24        | 51         | 97         | 91         | 188        |
| 15:45              | 16:45      | 31        | 22        | 53         | 87         | 87         | 174        |
| 16:00              | 17:00      | 33        | 22        | 55         | 85         | 75         | 160        |
| 16:15              | 17:15      | 26        | 30        | 56         | 83         | 67         | 150        |
| 16:30              | 17:30      | 19        | 25        | 44         | 72         | 59         | 131        |
| 16:45              | 17:45      | 23        | 25        | 48         | 85         | 66         | 151        |
| 17:00              | 18:00      | 20        | 21        | 41         | 86         | 69         | 155        |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>96</b> | <b>22</b> | <b>112</b> | <b>332</b> | <b>69</b>  | <b>366</b> |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>58</b> | <b>37</b> | <b>93</b>  | <b>133</b> | <b>107</b> | <b>239</b> |

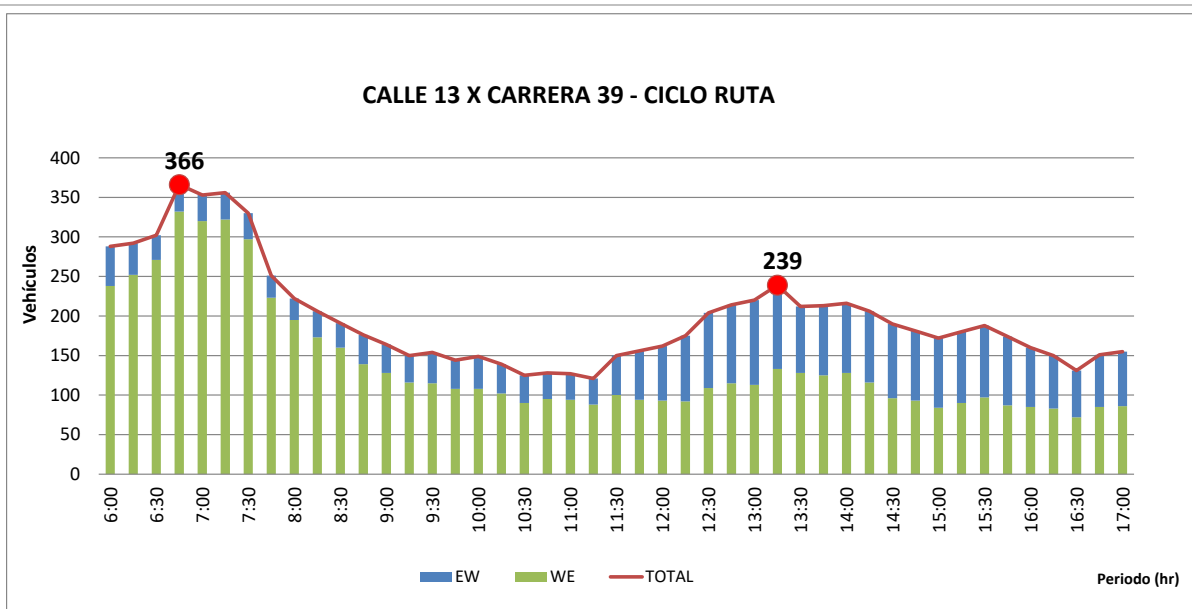
**Distribución Ciclo Ruta a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | CICLOVIA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 16       | 112   | 06:00 - 08:00 |
|                                            | N-S | 96       |       |               |
| PM                                         | S-N | 35       | 93    | 13:30 - 14:30 |
|                                            | N-S | 58       |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |          |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |          |       |               |

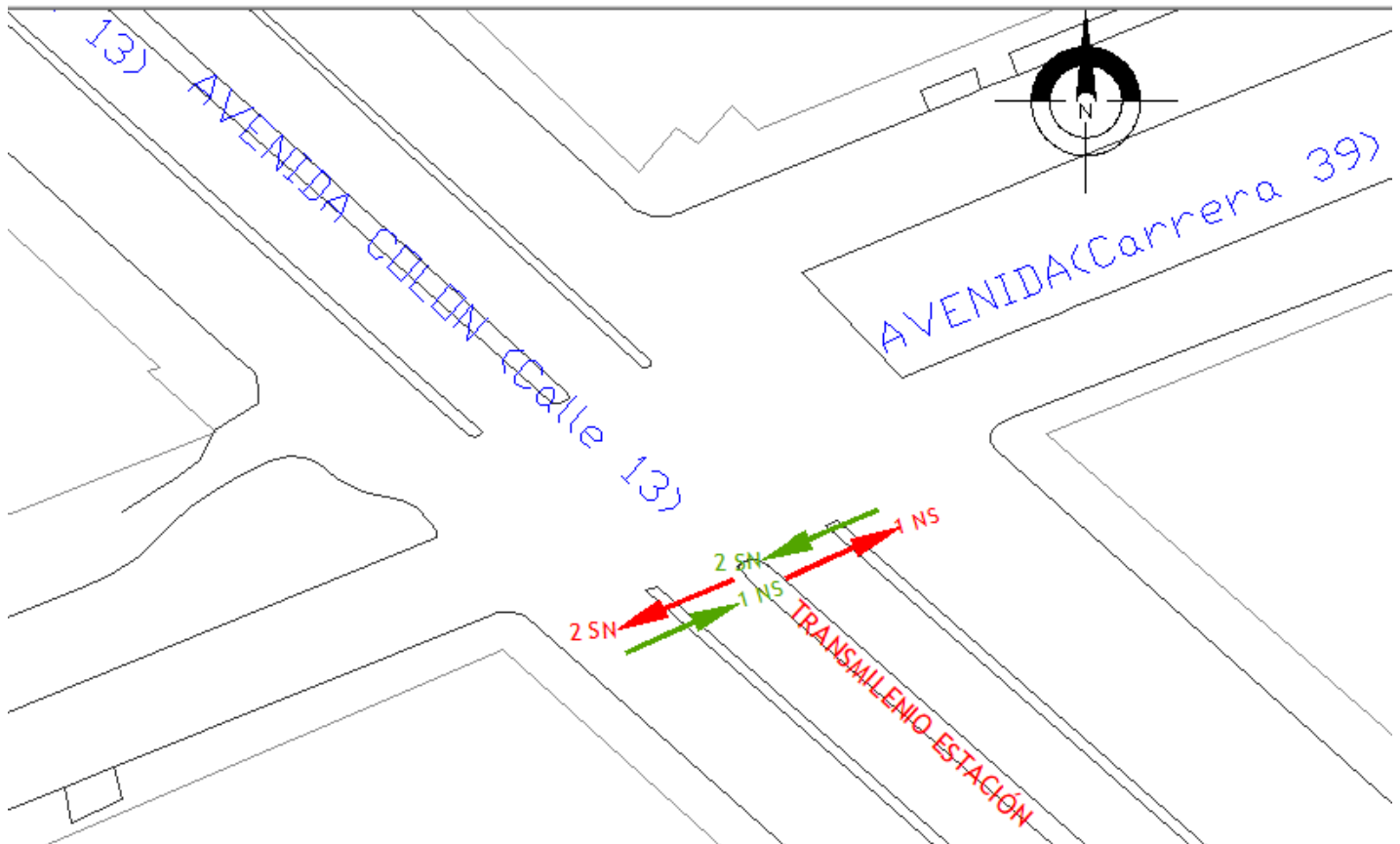
**Distribución CICLO RUTA,-Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. E-W, W-E**


**Resumen de la hora pico-Todo el Día (E-W, W-E)**

| MOVIMIENTO                                 |     | CICLOVIA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|----------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 34       | 366   | 06:45 - 07:45 |
|                                            | W-E | 332      |       |               |
| PM                                         | E-W | 106      | 239   | 13:15 - 14:15 |
|                                            | W-E | 133      |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |          |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |          |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

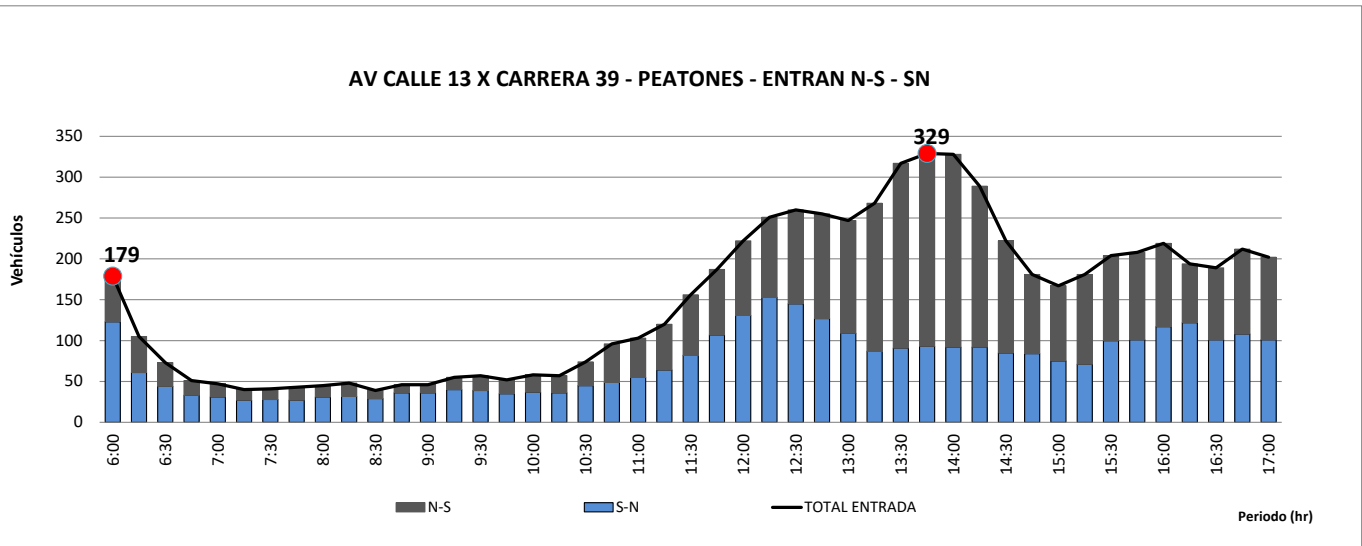
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – ENTRADAS Y SALIDAS PEATONALES ESTACIÓN – ZONA INDUSTRIAL – AVENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución PEATONAL ESTACIÓN ZONA INDUSTRIAL,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N        | N-S        | TOTAL ENTRADA | S-N        | N-S        | TOTAL SALIDA |
|--------------------|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|--------------|
| 6:00               | 7:00       | 123        | 56         | 179           | 105        | 258        | 363          |
| 6:15               | 7:15       | 61         | 44         | 105           | 127        | 235        | 362          |
| 6:30               | 7:30       | 44         | 29         | 73            | 151        | 217        | 368          |
| 6:45               | 7:45       | 33         | 18         | 51            | 151        | 241        | 392          |
| 7:00               | 8:00       | 31         | 16         | 47            | 150        | 289        | 439          |
| 7:15               | 8:15       | 27         | 13         | 40            | 143        | 362        | 505          |
| 7:30               | 8:30       | 28         | 13         | 41            | 139        | 404        | 543          |
| 7:45               | 8:45       | 27         | 16         | 43            | 182        | 364        | 546          |
| 8:00               | 9:00       | 31         | 14         | 45            | 183        | 292        | 475          |
| 8:15               | 9:15       | 32         | 16         | 48            | 182        | 194        | 376          |
| 8:30               | 9:30       | 29         | 10         | 39            | 167        | 127        | 294          |
| 8:45               | 9:45       | 36         | 10         | 46            | 129        | 103        | 232          |
| 9:00               | 10:00      | 36         | 10         | 46            | 119        | 81         | 200          |
| 9:15               | 10:15      | 40         | 15         | 55            | 126        | 79         | 205          |
| 9:30               | 10:30      | 39         | 18         | 57            | 132        | 78         | 210          |
| 9:45               | 10:45      | 35         | 17         | 52            | 102        | 73         | 175          |
| 10:00              | 11:00      | 37         | 21         | 58            | 97         | 57         | 154          |
| 10:15              | 11:15      | 36         | 21         | 57            | 79         | 54         | 133          |
| 10:30              | 11:30      | 45         | 29         | 74            | 74         | 47         | 121          |
| 10:45              | 11:45      | 49         | 47         | 96            | 79         | 59         | 138          |
| 11:00              | 12:00      | 55         | 48         | 103           | 66         | 61         | 127          |
| 11:15              | 12:15      | 64         | 56         | 120           | 55         | 53         | 108          |
| 11:30              | 12:30      | 82         | 74         | 156           | 50         | 81         | 131          |
| 11:45              | 12:45      | 107        | 80         | 187           | 55         | 81         | 136          |
| 12:00              | 13:00      | 131        | 91         | 222           | 63         | 89         | 152          |
| 12:15              | 13:15      | 153        | 98         | 251           | 61         | 111        | 172          |
| 12:30              | 13:30      | 145        | 115        | 260           | 55         | 95         | 150          |
| 12:45              | 13:45      | 127        | 128        | 255           | 57         | 101        | 158          |
| 13:00              | 14:00      | 109        | 138        | 247           | 46         | 116        | 162          |
| 13:15              | 14:15      | 87         | 181        | 268           | 55         | 106        | 161          |
| 13:30              | 14:30      | 91         | 226        | 317           | 62         | 109        | 171          |
| 13:45              | 14:45      | 93         | 236        | 329           | 40         | 85         | 125          |
| 14:00              | 15:00      | 92         | 236        | 328           | 41         | 53         | 94           |
| 14:15              | 15:15      | 92         | 197        | 289           | 38         | 37         | 75           |
| 14:30              | 15:30      | 85         | 137        | 222           | 32         | 21         | 53           |
| 14:45              | 15:45      | 84         | 97         | 181           | 40         | 16         | 56           |
| 15:00              | 16:00      | 75         | 92         | 167           | 38         | 13         | 51           |
| 15:15              | 16:15      | 71         | 110        | 181           | 30         | 19         | 49           |
| 15:30              | 16:30      | 100        | 104        | 204           | 44         | 20         | 64           |
| 15:45              | 16:45      | 101        | 107        | 208           | 39         | 17         | 56           |
| 16:00              | 17:00      | 117        | 102        | 219           | 36         | 20         | 56           |
| 16:15              | 17:15      | 122        | 72         | 194           | 35         | 17         | 52           |
| 16:30              | 17:30      | 101        | 88         | 189           | 16         | 21         | 37           |
| 16:45              | 17:45      | 108        | 104        | 212           | 13         | 26         | 39           |
| 17:00              | 18:00      | 101        | 101        | 202           | 14         | 25         | 39           |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>131</b> | <b>91</b>  | <b>222</b>    | <b>183</b> | <b>404</b> | <b>546</b>   |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>153</b> | <b>236</b> | <b>329</b>    | <b>62</b>  | <b>116</b> | <b>172</b>   |

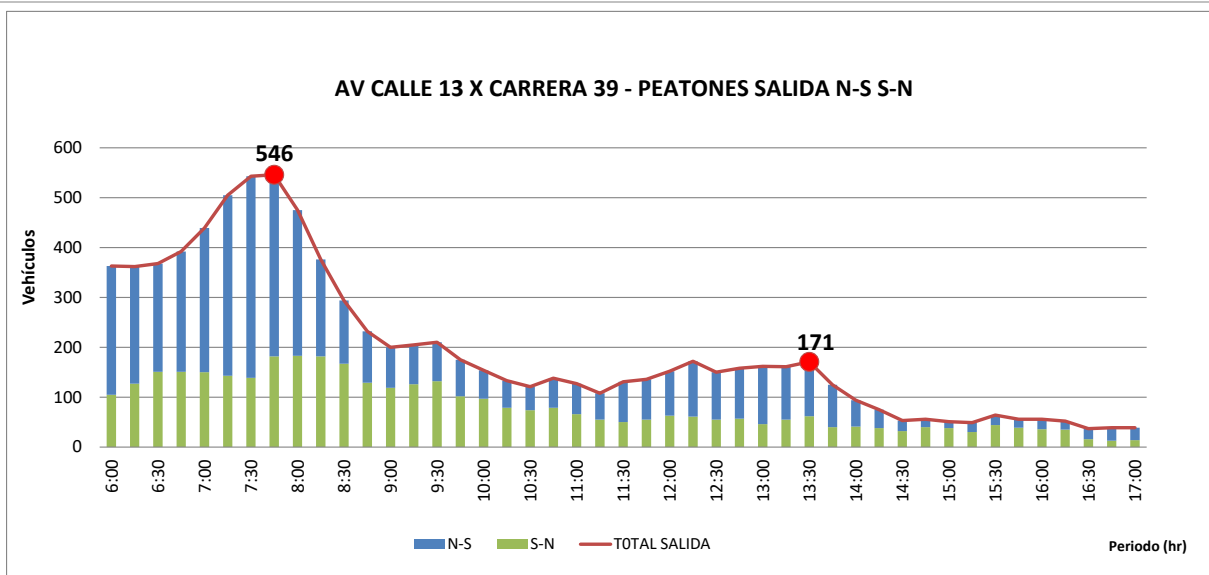
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 ENTRADA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día ENTRADA PEATONAL (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|---------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 56      | 179   | 06:00 - 07:00 |
|                                            | N-S | 123     |       |               |
| PM                                         | S-N | 236     | 329   | 13:45 - 14:45 |
|                                            | N-S | 93      |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |         |       |               |

**Distribución PEATONAL SALIDA ESTACIÓN,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. N-S, S-N**

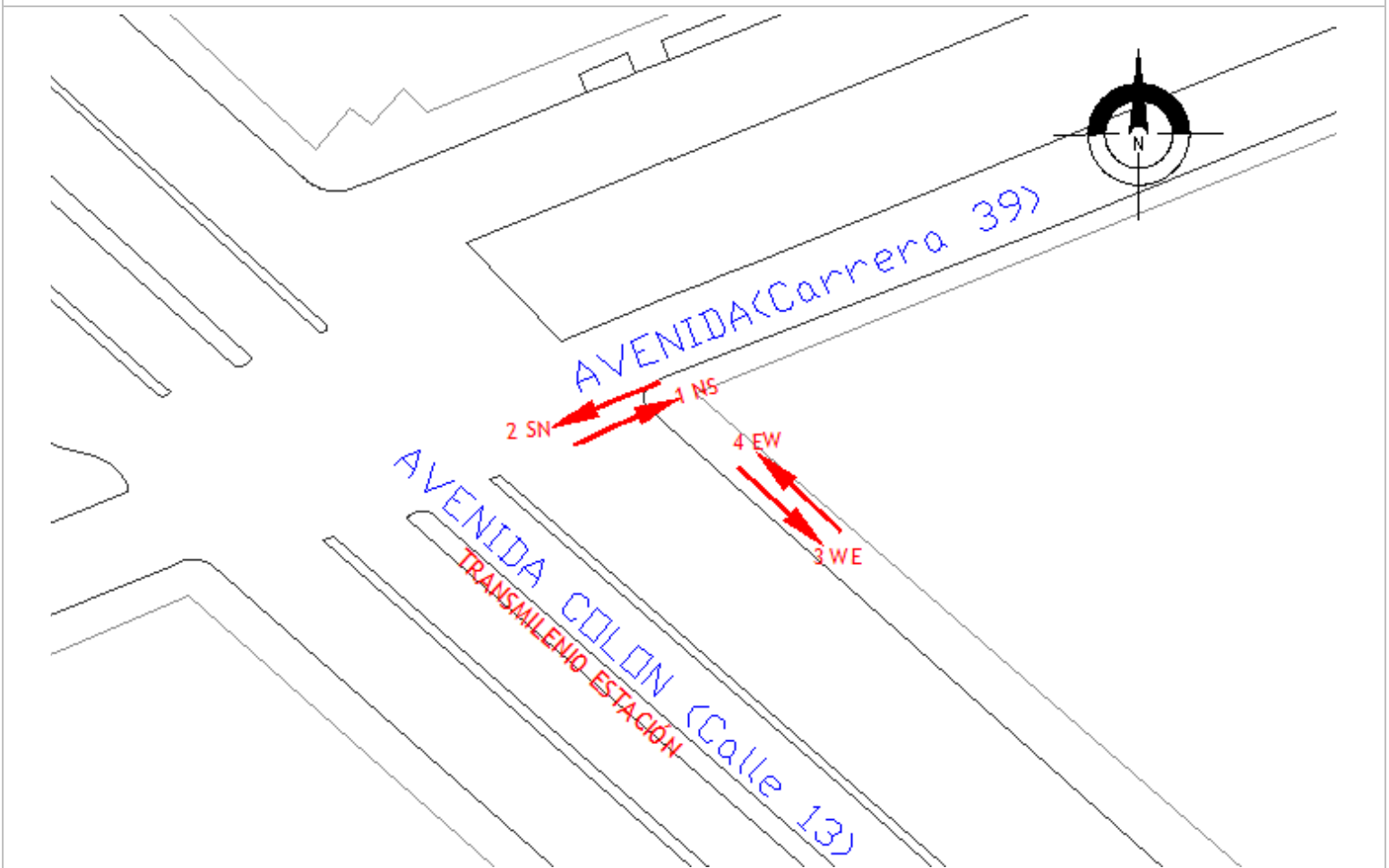


**Resumen de la hora pico-Todo el Día SALIDA PEATONAL (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|--------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 364    | 546   | 07:45 - 8:45  |
|                                            | W-E | 182    |       |               |
| PM                                         | E-W | 109    | 171   | 13:30 - 14:30 |
|                                            | W-E | 62     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

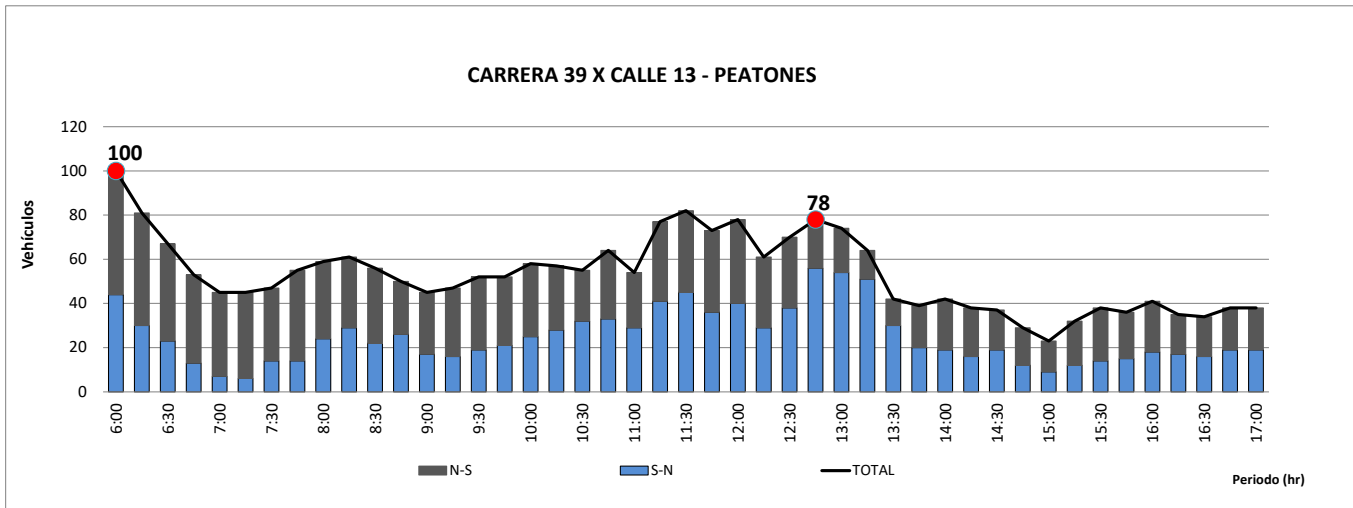
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – CRUCE PEATONAL NS- SN, EW-WE–AVENIDA CALLE 13 CON AVENIDA CARRERA 39**



**Distribución PEATONAL CRUCE PEATONAL,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | S-N       | N-S       | TOTAL      | E-W       | W-E       | TOTAL      |
|--------------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 44        | 56        | 100        | 51        | 19        | 70         |
| 6:15               | 7:15       | 30        | 51        | 81         | 38        | 10        | 48         |
| 6:30               | 7:30       | 23        | 44        | 67         | 33        | 13        | 46         |
| 6:45               | 7:45       | 13        | 40        | 53         | 24        | 17        | 41         |
| 7:00               | 8:00       | 7         | 38        | 45         | 25        | 17        | 42         |
| 7:15               | 8:15       | 6         | 39        | 45         | 20        | 16        | 36         |
| 7:30               | 8:30       | 14        | 33        | 47         | 23        | 11        | 34         |
| 7:45               | 8:45       | 14        | 41        | 55         | 18        | 7         | 25         |
| 8:00               | 9:00       | 24        | 35        | 59         | 19        | 10        | 29         |
| 8:15               | 9:15       | 29        | 32        | 61         | 27        | 11        | 38         |
| 8:30               | 9:30       | 22        | 34        | 56         | 28        | 16        | 44         |
| 8:45               | 9:45       | 26        | 24        | 50         | 29        | 20        | 49         |
| 9:00               | 10:00      | 17        | 28        | 45         | 29        | 17        | 46         |
| 9:15               | 10:15      | 16        | 31        | 47         | 25        | 21        | 46         |
| 9:30               | 10:30      | 19        | 33        | 52         | 25        | 25        | 50         |
| 9:45               | 10:45      | 21        | 31        | 52         | 35        | 25        | 60         |
| 10:00              | 11:00      | 25        | 33        | 58         | 38        | 31        | 69         |
| 10:15              | 11:15      | 28        | 29        | 57         | 47        | 29        | 76         |
| 10:30              | 11:30      | 32        | 23        | 55         | 50        | 27        | 77         |
| 10:45              | 11:45      | 33        | 31        | 64         | 49        | 27        | 76         |
| 11:00              | 12:00      | 29        | 25        | 54         | 52        | 27        | 79         |
| 11:15              | 12:15      | 41        | 36        | 77         | 42        | 29        | 71         |
| 11:30              | 12:30      | 45        | 37        | 82         | 47        | 28        | 75         |
| 11:45              | 12:45      | 36        | 37        | 73         | 46        | 27        | 73         |
| 12:00              | 13:00      | 40        | 38        | 78         | 41        | 26        | 67         |
| 12:15              | 13:15      | 29        | 32        | 61         | 51        | 20        | 71         |
| 12:30              | 13:30      | 38        | 32        | 70         | 52        | 17        | 69         |
| 12:45              | 13:45      | 56        | 22        | 78         | 65        | 31        | 96         |
| 13:00              | 14:00      | 54        | 20        | 74         | 79        | 37        | 116        |
| 13:15              | 14:15      | 51        | 13        | 64         | 86        | 37        | 123        |
| 13:30              | 14:30      | 30        | 12        | 42         | 90        | 38        | 128        |
| 13:45              | 14:45      | 20        | 19        | 39         | 88        | 27        | 115        |
| 14:00              | 15:00      | 19        | 23        | 42         | 78        | 16        | 94         |
| 14:15              | 15:15      | 16        | 22        | 38         | 69        | 19        | 88         |
| 14:30              | 15:30      | 19        | 18        | 37         | 65        | 16        | 81         |
| 14:45              | 15:45      | 12        | 17        | 29         | 45        | 12        | 57         |
| 15:00              | 16:00      | 9         | 14        | 23         | 34        | 10        | 44         |
| 15:15              | 16:15      | 12        | 20        | 32         | 49        | 6         | 55         |
| 15:30              | 16:30      | 14        | 24        | 38         | 38        | 5         | 43         |
| 15:45              | 16:45      | 15        | 21        | 36         | 36        | 5         | 41         |
| 16:00              | 17:00      | 18        | 23        | 41         | 43        | 7         | 50         |
| 16:15              | 17:15      | 17        | 18        | 35         | 36        | 11        | 47         |
| 16:30              | 17:30      | 16        | 18        | 34         | 47        | 28        | 75         |
| 16:45              | 17:45      | 19        | 19        | 38         | 51        | 38        | 89         |
| 17:00              | 18:00      | 19        | 19        | 38         | 48        | 37        | 85         |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>45</b> | <b>56</b> | <b>100</b> | <b>52</b> | <b>31</b> | <b>79</b>  |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>56</b> | <b>32</b> | <b>78</b>  | <b>90</b> | <b>38</b> | <b>128</b> |

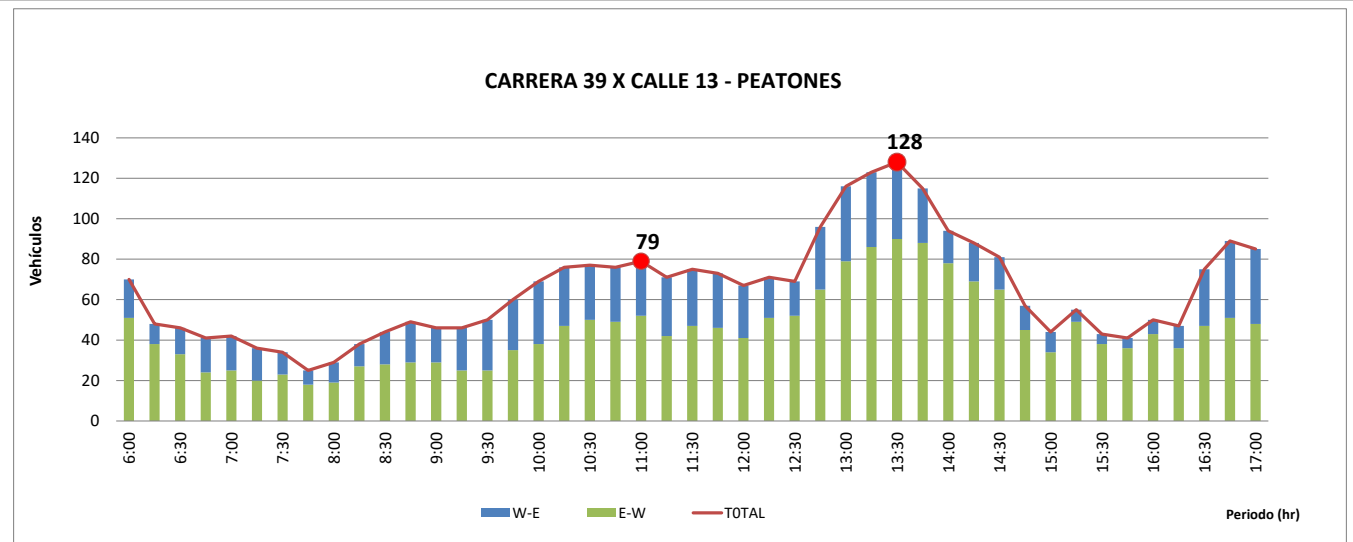
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 39 con Avenida Calle 19 CRUCE N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONA (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | CRUCE | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|-------|-------|---------------|
| AM                                         | S-N | 56    | 100   | 06:00 - 07:00 |
|                                            | N-S | 44    |       |               |
| PM                                         | S-N | 22    | 78    | 12:45 - 13:45 |
|                                            | N-S | 56    |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |       |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |       |       |               |

**Distribución PEATONAL – Sábado 27 de Octubre – Carrera 39 CON AVENIDA CALLE 13. E-W, W-E**

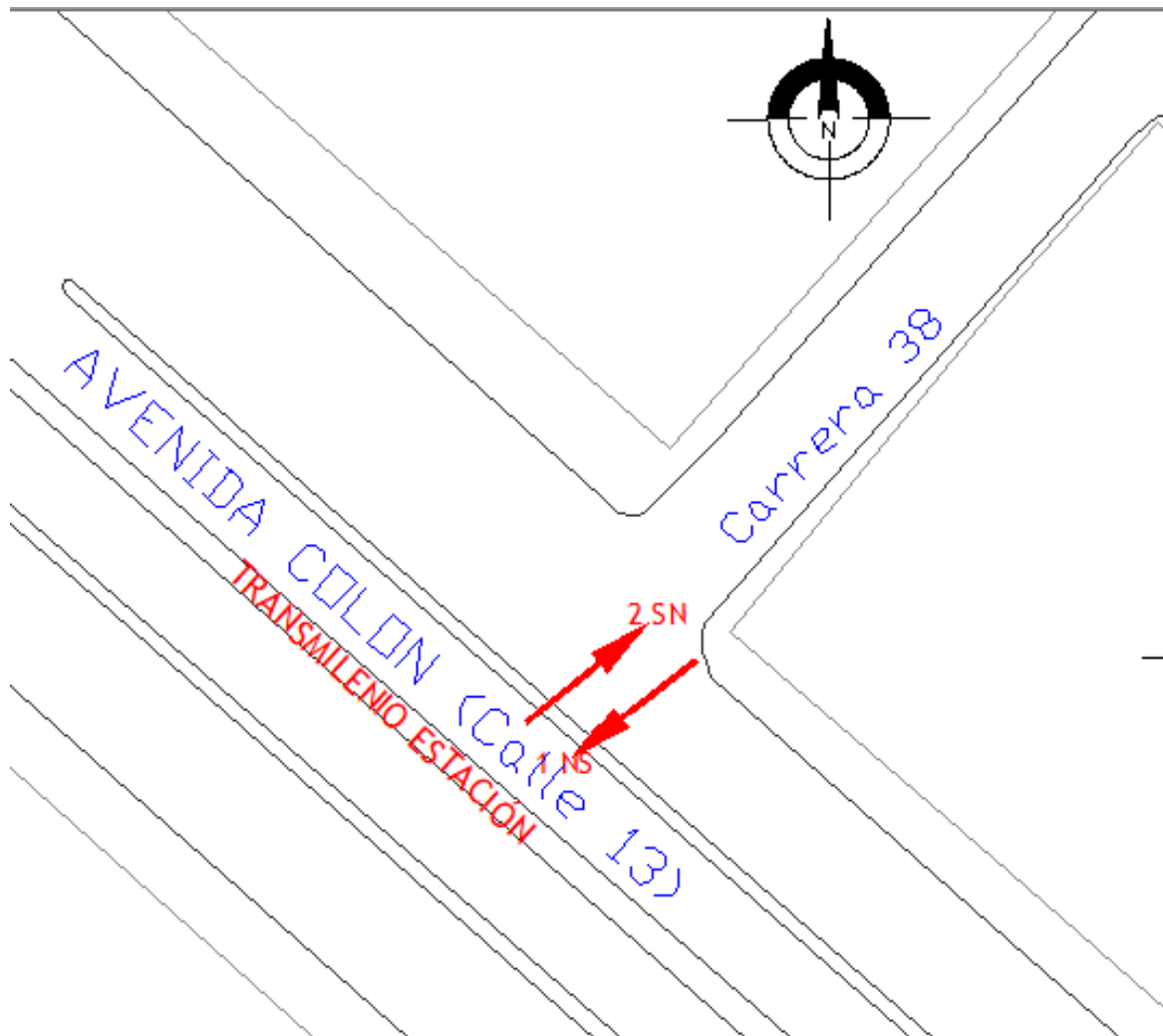


**Resumen de la hora pico-Todo el Día (E-W, W-E)**

| MOVIMIENTO                                 |     | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|--------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 27     | 79    | 11:00 - 12:00 |
|                                            | W-E | 52     |       |               |
| PM                                         | E-W | 38     | 128   | 13:30 - 14:30 |
|                                            | W-E | 90     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

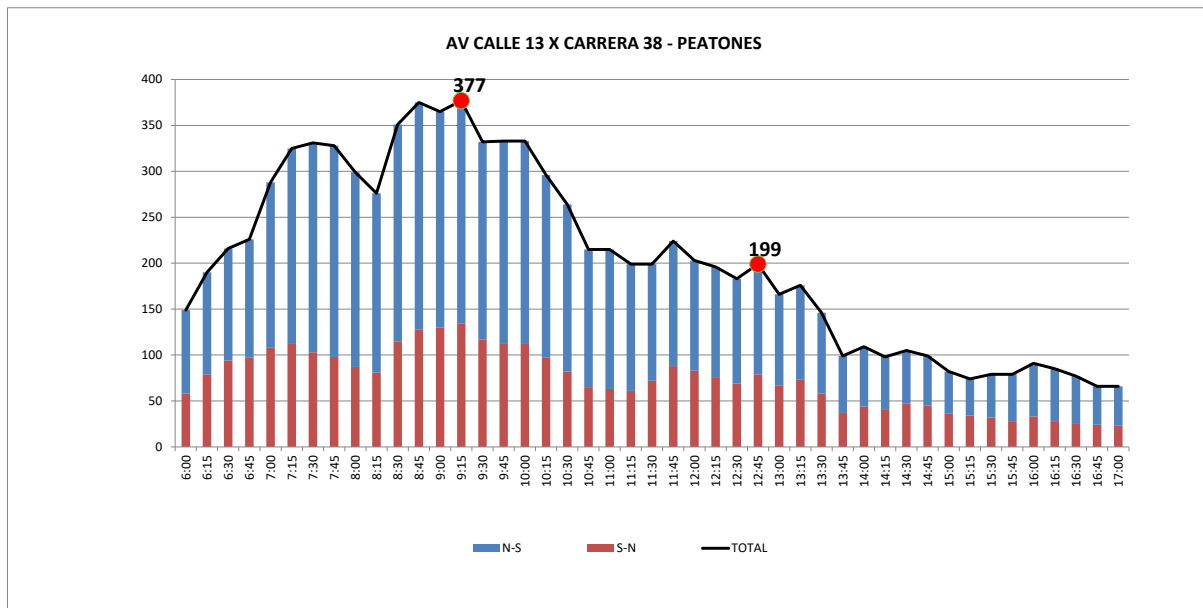
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – CRUCE PEATONAL NS- SN, CARRERA 38 CON AVENIDA CALLE 13**



**Distribución PEATONAL CRUCE PEATONAL,- SÁBADO 27 de Octubre – Carrera 38 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL     | HORA FINAL | S-N        | N-S        | TOTAL      |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00             | 7:00       | 58         | 91         | 149        |
| 6:15             | 7:15       | 79         | 111        | 190        |
| 6:30             | 7:30       | 94         | 122        | 216        |
| 6:45             | 7:45       | 97         | 129        | 226        |
| 7:00             | 8:00       | 108        | 180        | 288        |
| 7:15             | 8:15       | 112        | 213        | 325        |
| 7:30             | 8:30       | 103        | 228        | 331        |
| 7:45             | 8:45       | 98         | 230        | 328        |
| 8:00             | 9:00       | 87         | 212        | 299        |
| 8:15             | 9:15       | 81         | 195        | 276        |
| 8:30             | 9:30       | 115        | 236        | 351        |
| 8:45             | 9:45       | 128        | 247        | 375        |
| 9:00             | 10:00      | 130        | 235        | 365        |
| 9:15             | 10:15      | 134        | 243        | 377        |
| 9:30             | 10:30      | 117        | 215        | 332        |
| 9:45             | 10:45      | 112        | 221        | 333        |
| 10:00            | 11:00      | 112        | 221        | 333        |
| 10:15            | 11:15      | 97         | 199        | 296        |
| 10:30            | 11:30      | 82         | 182        | 264        |
| 10:45            | 11:45      | 65         | 150        | 215        |
| 11:00            | 12:00      | 63         | 152        | 215        |
| 11:15            | 12:15      | 61         | 138        | 199        |
| 11:30            | 12:30      | 72         | 127        | 199        |
| 11:45            | 12:45      | 88         | 136        | 224        |
| 12:00            | 13:00      | 83         | 120        | 203        |
| 12:15            | 13:15      | 76         | 120        | 196        |
| 12:30            | 13:30      | 69         | 114        | 183        |
| 12:45            | 13:45      | 79         | 120        | 199        |
| 13:00            | 14:00      | 67         | 99         | 166        |
| 13:15            | 14:15      | 73         | 103        | 176        |
| 13:30            | 14:30      | 58         | 88         | 146        |
| 13:45            | 14:45      | 37         | 62         | 99         |
| 14:00            | 15:00      | 44         | 65         | 109        |
| 14:15            | 15:15      | 41         | 57         | 98         |
| 14:30            | 15:30      | 47         | 58         | 105        |
| 14:45            | 15:45      | 45         | 54         | 99         |
| 15:00            | 16:00      | 36         | 46         | 82         |
| 15:15            | 16:15      | 34         | 40         | 74         |
| 15:30            | 16:30      | 32         | 47         | 79         |
| 15:45            | 16:45      | 28         | 51         | 79         |
| 16:00            | 17:00      | 33         | 58         | 91         |
| 16:15            | 17:15      | 28         | 57         | 85         |
| 16:30            | 17:30      | 25         | 52         | 77         |
| 16:45            | 17:45      | 24         | 42         | 66         |
| 17:00            | 18:00      | 23         | 43         | 66         |
| <b>MÁXIMO AM</b> |            | <b>134</b> | <b>247</b> | <b>377</b> |
| <b>MÁXIMO PM</b> |            | <b>79</b>  | <b>120</b> | <b>199</b> |

**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Carrera 38 con Avenida Calle 13- N-S, S-N**

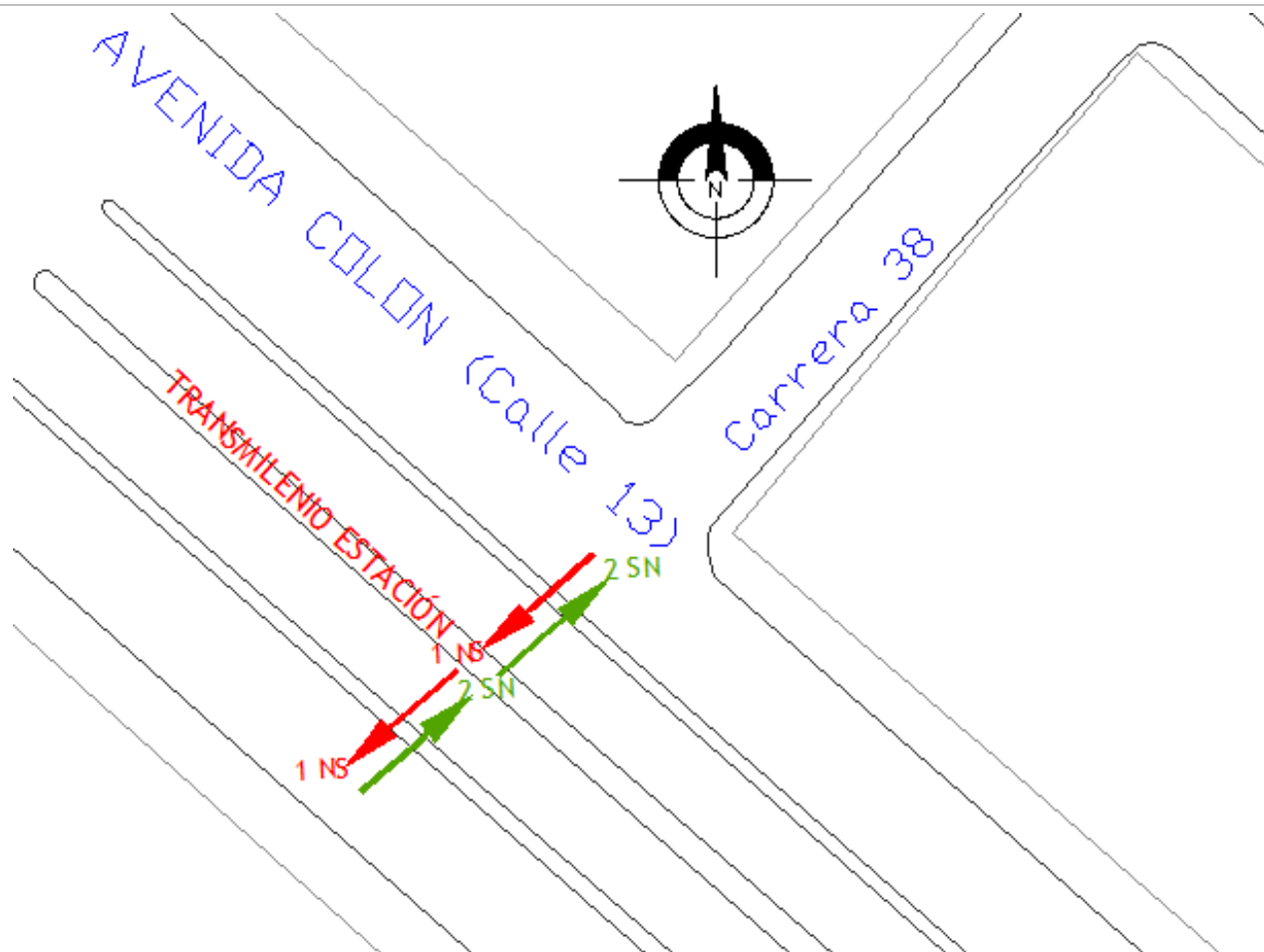


**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONA (N-S, S-N)**

|                                            |     |     |     |               |
|--------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------|
| AM                                         | S-N | 243 | 377 | 12:00 - 13:00 |
|                                            | N-S | 134 |     |               |
| PM                                         | S-N | 120 | 199 | 13:15 - 14:15 |
|                                            | N-S | 79  |     |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |     |     |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |     |     |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

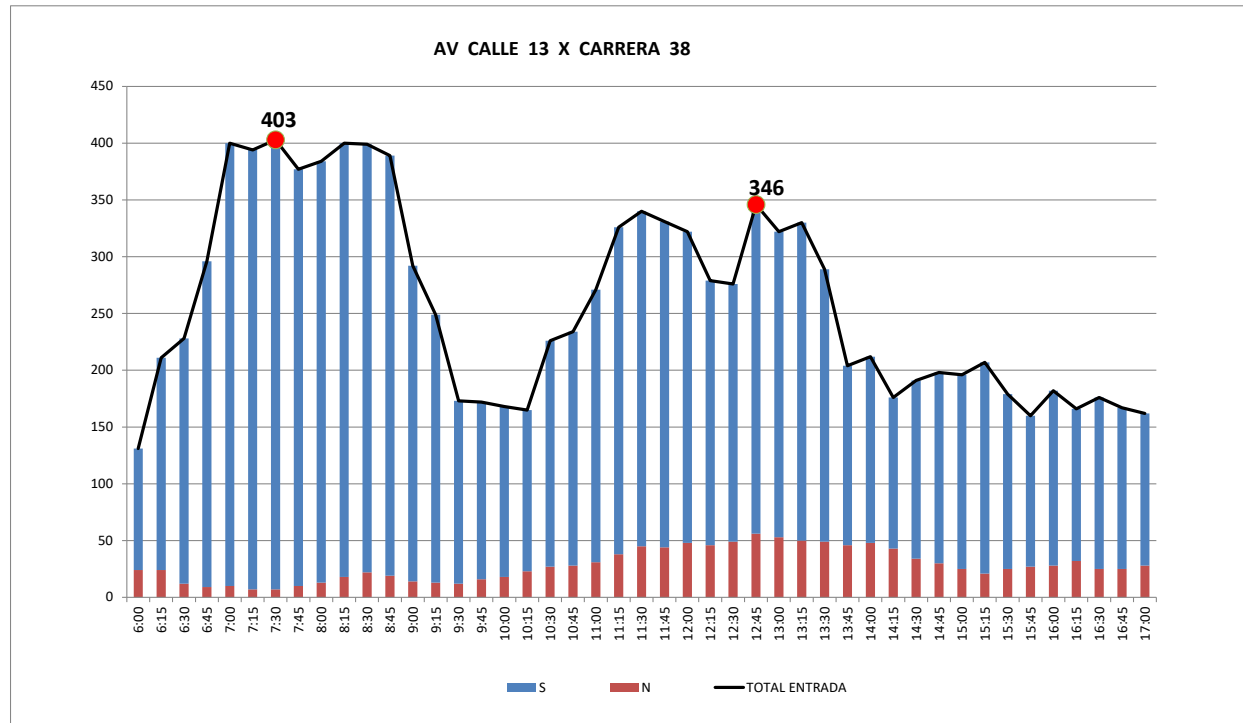
**Movimientos Aforados,- Sábado 27 de Octubre – ESTACIÓN TRANSMILENIO –AVENIDA CALLE 13 CON CARRERA 38**



**Distribución PEATONAL ENTRADA Y SALIA DE ESTACIÓN TRANSMILENIO,- Sábado 27 de Octubre – Carrera 38 CON AVENIDA CALLE 13.**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | N         | S          | TOTAL ENTRADA | N         | S          | TOTAL SALIDA |
|--------------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|--------------|
| 6:00               | 7:00       | 24        | 107        | 131           | 47        | 226        | 273          |
| 6:15               | 7:15       | 24        | 187        | 211           | 70        | 280        | 350          |
| 6:30               | 7:30       | 12        | 216        | 228           | 79        | 199        | 278          |
| 6:45               | 7:45       | 9         | 287        | 296           | 83        | 146        | 229          |
| 7:00               | 8:00       | 10        | 390        | 400           | 81        | 94         | 175          |
| 7:15               | 8:15       | 7         | 387        | 394           | 63        | 35         | 98           |
| 7:30               | 8:30       | 7         | 396        | 403           | 50        | 39         | 89           |
| 7:45               | 8:45       | 10        | 367        | 377           | 35        | 44         | 79           |
| 8:00               | 9:00       | 13        | 371        | 384           | 23        | 36         | 59           |
| 8:15               | 9:15       | 18        | 382        | 400           | 21        | 38         | 59           |
| 8:30               | 9:30       | 22        | 377        | 399           | 19        | 45         | 64           |
| 8:45               | 9:45       | 19        | 370        | 389           | 21        | 45         | 66           |
| 9:00               | 10:00      | 14        | 278        | 292           | 19        | 64         | 83           |
| 9:15               | 10:15      | 13        | 236        | 249           | 20        | 76         | 96           |
| 9:30               | 10:30      | 12        | 161        | 173           | 19        | 91         | 110          |
| 9:45               | 10:45      | 16        | 156        | 172           | 17        | 107        | 124          |
| 10:00              | 11:00      | 18        | 150        | 168           | 19        | 131        | 150          |
| 10:15              | 11:15      | 23        | 142        | 165           | 15        | 144        | 159          |
| 10:30              | 11:30      | 27        | 199        | 226           | 21        | 155        | 176          |
| 10:45              | 11:45      | 28        | 206        | 234           | 18        | 181        | 199          |
| 11:00              | 12:00      | 31        | 240        | 271           | 20        | 206        | 226          |
| 11:15              | 12:15      | 38        | 288        | 326           | 21        | 246        | 267          |
| 11:30              | 12:30      | 45        | 295        | 340           | 15        | 301        | 316          |
| 11:45              | 12:45      | 44        | 287        | 331           | 17        | 329        | 346          |
| 12:00              | 13:00      | 48        | 274        | 322           | 11        | 342        | 353          |
| 12:15              | 13:15      | 46        | 233        | 279           | 14        | 357        | 371          |
| 12:30              | 13:30      | 49        | 227        | 276           | 15        | 314        | 329          |
| 12:45              | 13:45      | 56        | 290        | 346           | 23        | 307        | 330          |
| 13:00              | 14:00      | 53        | 269        | 322           | 23        | 279        | 302          |
| 13:15              | 14:15      | 50        | 280        | 330           | 24        | 275        | 299          |
| 13:30              | 14:30      | 49        | 240        | 289           | 20        | 314        | 334          |
| 13:45              | 14:45      | 46        | 158        | 204           | 13        | 307        | 320          |
| 14:00              | 15:00      | 48        | 164        | 212           | 13        | 286        | 299          |
| 14:15              | 15:15      | 43        | 133        | 176           | 8         | 244        | 252          |
| 14:30              | 15:30      | 34        | 157        | 191           | 9         | 198        | 207          |
| 14:45              | 15:45      | 30        | 168        | 198           | 5         | 187        | 192          |
| 15:00              | 16:00      | 25        | 171        | 196           | 3         | 220        | 223          |
| 15:15              | 16:15      | 21        | 186        | 207           | 5         | 251        | 256          |
| 15:30              | 16:30      | 25        | 154        | 179           | 11        | 255        | 266          |
| 15:45              | 16:45      | 27        | 133        | 160           | 14        | 255        | 269          |
| 16:00              | 17:00      | 28        | 154        | 182           | 20        | 249        | 269          |
| 16:15              | 17:15      | 32        | 134        | 166           | 18        | 229        | 247          |
| 16:30              | 17:30      | 25        | 151        | 176           | 18        | 220        | 238          |
| 16:45              | 17:45      | 25        | 142        | 167           | 22        | 223        | 245          |
| 17:00              | 18:00      | 28        | 134        | 162           | 15        | 185        | 200          |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>48</b> | <b>396</b> | <b>403</b>    | <b>83</b> | <b>342</b> | <b>353</b>   |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>56</b> | <b>290</b> | <b>346</b>    | <b>24</b> | <b>357</b> | <b>371</b>   |

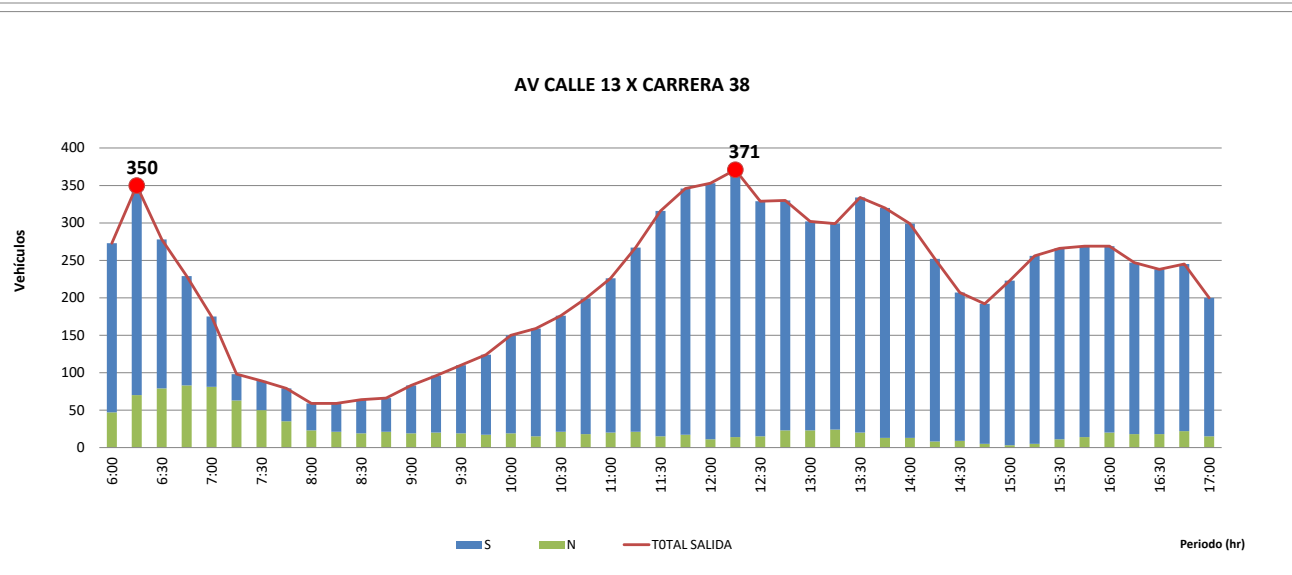
**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 38 con Avenida Calle 13 ENTRADA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el DÍA PEATONAL- ENTRADA (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |   | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|---|---------|-------|---------------|
| AM                                         | N | 7       | 403   | 07:30 - 08:30 |
|                                            | S | 396     |       |               |
| PM                                         | N | 56      | 346   | 12:45 - 13:45 |
|                                            | S | 290     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |   |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |   |         |       |               |

**Distribución PEATONAL a lo largo del Día – Avenida Carrera 38 con Avenida Calle 13 SALIDA N-S, S-N**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día PEATONAL- SALIDA (N-S, S-N)**

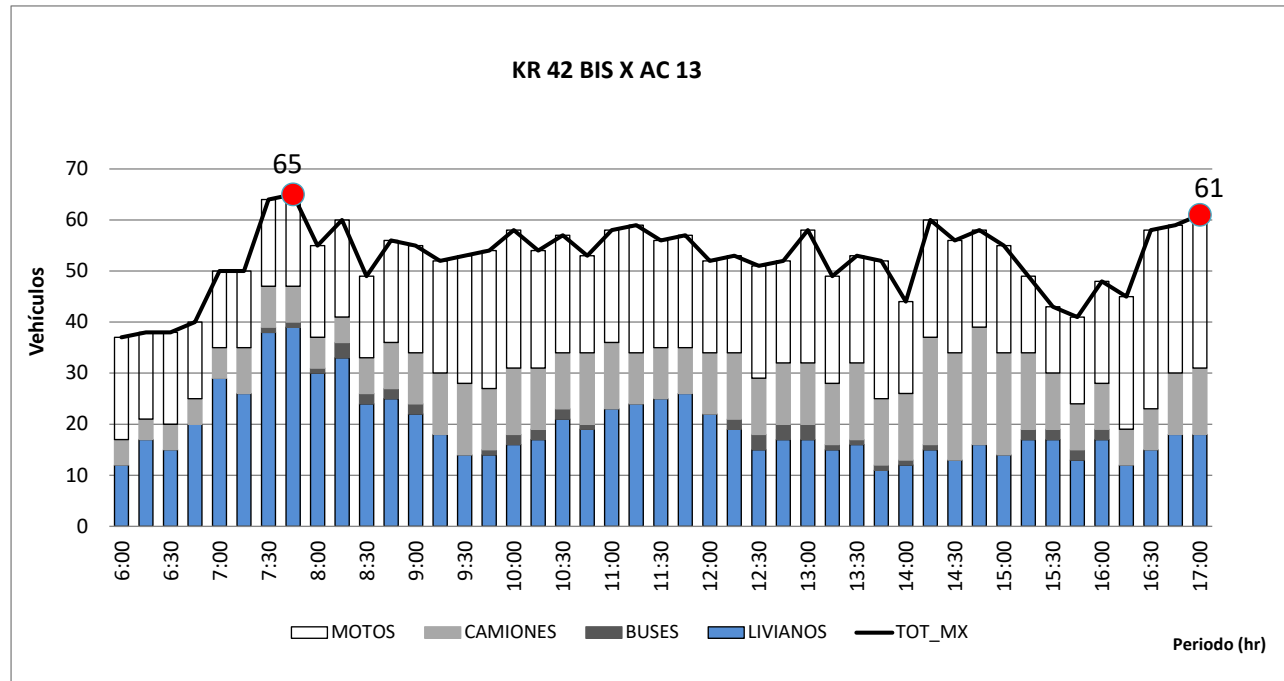
| MOVIMIENTO                                 |   | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|---|--------|-------|---------------|
| AM                                         | N | 280    | 350   | 06:15 - 07:15 |
|                                            | S | 70     |       |               |
| PM                                         | N | 357    | 371   | 12:15 - 13:15 |
|                                            | S | 14     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |   |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |   |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 4-25 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Avenida Calle 13**
**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Miércoles 12 de Febrero del 2020**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX    | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-----------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 12       | 0     | 5        | 20    | 37        | 35     | 14  | 0,77 |
| 6:15               | 7:15       | 17       | 0     | 4        | 17    | 38        | 36     | 11  | 0,73 |
| 6:30               | 7:30       | 15       | 0     | 5        | 18    | 38        | 37     | 13  | 0,73 |
| 6:45               | 7:45       | 20       | 0     | 5        | 15    | 40        | 40     | 13  | 0,77 |
| 7:00               | 8:00       | 29       | 0     | 6        | 15    | 50        | 52     | 12  | 0,63 |
| 7:15               | 8:15       | 26       | 0     | 9        | 15    | 50        | 56     | 18  | 0,63 |
| 7:30               | 8:30       | 38       | 1     | 8        | 17    | 64        | 69     | 14  | 0,7  |
| 7:45               | 8:45       | 39       | 1     | 7        | 18    | 65        | 68     | 12  | 0,71 |
| 8:00               | 9:00       | 30       | 1     | 6        | 18    | 55        | 56     | 13  | 0,6  |
| 8:15               | 9:15       | 33       | 3     | 5        | 19    | 60        | 61     | 13  | 0,65 |
| 8:30               | 9:30       | 24       | 2     | 7        | 16    | 49        | 54     | 18  | 0,68 |
| 8:45               | 9:45       | 25       | 2     | 9        | 20    | 56        | 62     | 20  | 0,78 |
| 9:00               | 10:00      | 22       | 2     | 10       | 21    | 55        | 62     | 22  | 0,76 |
| 9:15               | 10:15      | 18       | 0     | 12       | 22    | 52        | 59     | 23  | 0,81 |
| 9:30               | 10:30      | 14       | 0     | 14       | 25    | 53        | 62     | 26  | 0,83 |
| 9:45               | 10:45      | 14       | 1     | 12       | 27    | 54        | 60     | 24  | 0,79 |
| 10:00              | 11:00      | 16       | 2     | 13       | 27    | 58        | 66     | 26  | 0,85 |
| 10:15              | 11:15      | 17       | 2     | 12       | 23    | 54        | 63     | 26  | 0,79 |
| 10:30              | 11:30      | 21       | 2     | 11       | 23    | 57        | 64     | 23  | 0,84 |
| 10:45              | 11:45      | 19       | 1     | 14       | 19    | 53        | 66     | 28  | 0,83 |
| 11:00              | 12:00      | 23       | 0     | 13       | 22    | 58        | 67     | 22  | 0,81 |
| 11:15              | 12:15      | 24       | 0     | 10       | 25    | 59        | 62     | 17  | 0,82 |
| 11:30              | 12:30      | 25       | 0     | 10       | 21    | 56        | 61     | 18  | 0,78 |
| 11:45              | 12:45      | 26       | 0     | 9        | 22    | 57        | 60     | 16  | 0,79 |
| 12:00              | 13:00      | 22       | 0     | 12       | 18    | 52        | 61     | 23  | 0,93 |
| 12:15              | 13:15      | 19       | 2     | 13       | 19    | 53        | 65     | 28  | 0,95 |
| 12:30              | 13:30      | 15       | 3     | 11       | 22    | 51        | 60     | 27  | 0,91 |
| 12:45              | 13:45      | 17       | 3     | 12       | 20    | 52        | 63     | 29  | 0,87 |
| 13:00              | 14:00      | 17       | 3     | 12       | 26    | 58        | 66     | 26  | 0,76 |
| 13:15              | 14:15      | 15       | 1     | 12       | 21    | 49        | 58     | 27  | 0,64 |
| 13:30              | 14:30      | 16       | 1     | 15       | 21    | 53        | 66     | 30  | 0,7  |
| 13:45              | 14:45      | 11       | 1     | 13       | 27    | 52        | 59     | 27  | 0,68 |
| 14:00              | 15:00      | 12       | 1     | 13       | 18    | 44        | 56     | 32  | 0,73 |
| 14:15              | 15:15      | 15       | 1     | 21       | 23    | 60        | 81     | 37  | 0,75 |
| 14:30              | 15:30      | 13       | 0     | 21       | 22    | 56        | 77     | 38  | 0,7  |
| 14:45              | 15:45      | 16       | 0     | 23       | 19    | 58        | 83     | 40  | 0,73 |
| 15:00              | 16:00      | 14       | 0     | 20       | 21    | 55        | 75     | 36  | 0,69 |
| 15:15              | 16:15      | 17       | 2     | 15       | 15    | 49        | 66     | 35  | 0,77 |
| 15:30              | 16:30      | 17       | 2     | 11       | 13    | 43        | 55     | 30  | 0,67 |
| 15:45              | 16:45      | 13       | 2     | 9        | 17    | 41        | 48     | 27  | 0,73 |
| 16:00              | 17:00      | 17       | 2     | 9        | 20    | 48        | 54     | 23  | 0,8  |
| 16:15              | 17:15      | 12       | 0     | 7        | 26    | 45        | 43     | 16  | 0,75 |
| 16:30              | 17:30      | 15       | 0     | 8        | 35    | 58        | 53     | 14  | 0,81 |
| 16:45              | 17:45      | 18       | 0     | 12       | 29    | 59        | 63     | 20  | 0,82 |
| 17:00              | 18:00      | 18       | 0     | 13       | 30    | 61        | 66     | 21  | 0,85 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>65</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>61</b> |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día –



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO                                               |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L  | B | C | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|----------|-----|--------|----|---|---|----|--------|-----|------|
| KR 42 BIS X AC 13                                        | 9,4                                    | 2  | 0 | 1 | 0 | 3      | 5        | 33  | 16     | 8  | 0 | 3 | 5  | 18     | 19  | 0,53 |
|                                                          |                                        | 2  | 0 | 2 | 3 | 7      | 9        | 29  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 3  | 0 | 0 | 1 | 4      | 4        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0 | 1 | 2      | 2        | 0   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | 9,1                                    | 11 | 0 | 1 | 5 | 17     | 16       | 6   | 49     | 31 | 1 | 4 | 13 | 50     | 10  | 0,73 |
|                                                          |                                        | 3  | 0 | 2 | 1 | 6      | 9        | 33  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 12 | 1 | 0 | 6 | 19     | 17       | 5   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 1 | 1 | 7      | 8        | 14  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:45 a 08:45 | 13 | 0 | 2 | 5 | 20     | 21       | 10  | 65     | 39 | 1 | 7 | 18 | 68     | 12  | 0,82 |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 4 | 4 | 13     | 17       | 31  |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 15 | 1 | 0 | 7 | 23     | 21       | 4   |        |    |   |   |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 6  | 0 | 1 | 2 | 9      | 10       | 11  |        |    |   |   |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |    |   |   |   |        |          |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |    |   |   |   |        |          |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |    |   |   |   |        |          |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |    |   |   |   |        |          |     |        |    |   |   |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |    |   |   |   |        |          |     |        |    |   |   |    |        |     |      |

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

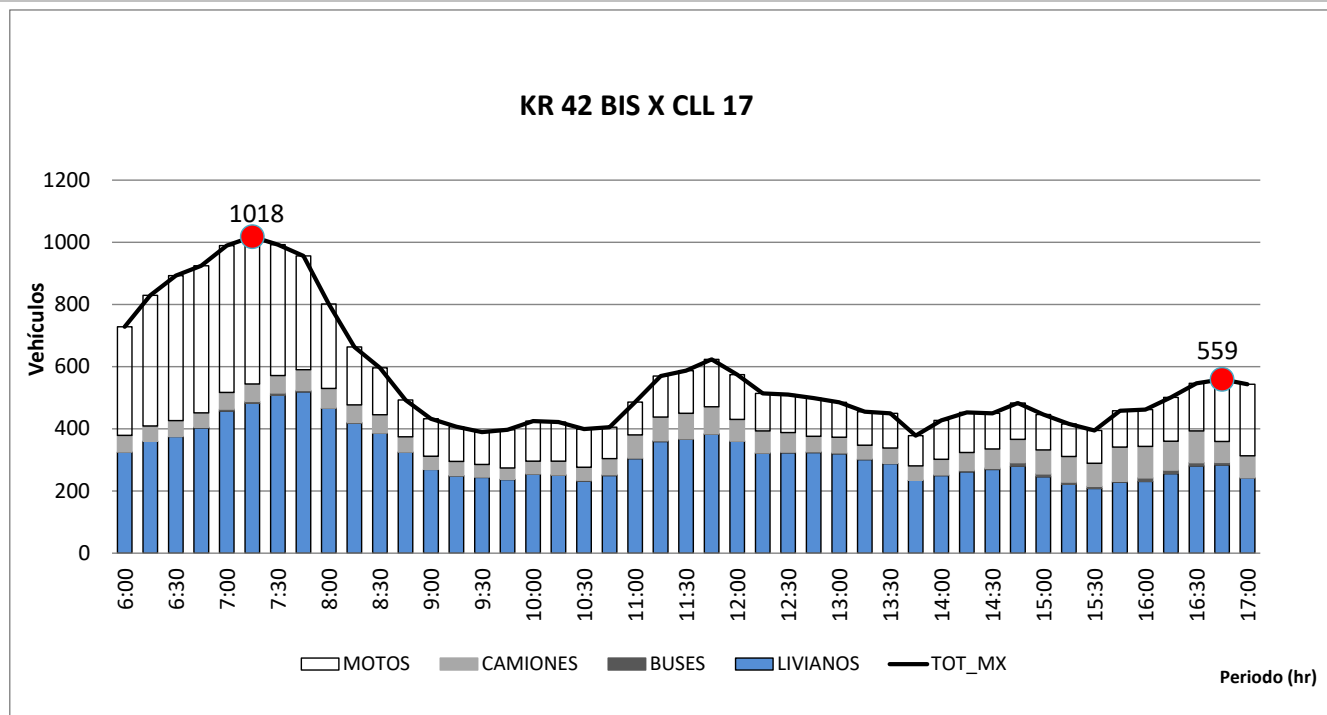
| MOVIMIENTO                                               |                                        | L | B | C | M  | MIXTOS | EQUIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|---|---|---|----|--------|-------------|-----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| KR 42 BIS X AC 13                                        | 9,4                                    | 0 | 0 | 0 | 3  | 3      | 2           | 0   | 12     | 2  | 0 | 2  | 8  | 11     | 17  | 0,46 |
|                                                          |                                        | 1 | 0 | 0 | 3  | 4      | 3           | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 1 | 0 | 2 | 0  | 3      | 6           | 67  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 0 | 0 | 0 | 2  | 2      | 1           | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          | 9,1                                    | 2 | 0 | 3 | 3  | 8      | 11          | 38  | 49     | 16 | 0 | 11 | 22 | 55     | 22  | 0,83 |
|                                                          |                                        | 4 | 0 | 1 | 9  | 14     | 11          | 7   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 4 | 0 | 4 | 4  | 12     | 16          | 33  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 6 | 0 | 3 | 6  | 15     | 17          | 20  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 2 | 0 | 3 | 6  | 11     | 13          | 27  | 61     | 18 | 0 | 13 | 30 | 66     | 21  | 0,74 |
|                                                          |                                        | 5 | 0 | 1 | 12 | 18     | 14          | 6   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 5 | 0 | 6 | 4  | 15     | 22          | 40  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                                                          |                                        | 6 | 0 | 3 | 8  | 17     | 18          | 18  |        |    |   |    |    |        |     |      |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |   |   |   |    |        |             |     |        |    |   |    |    |        |     |      |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |   |   |   |    |        |             |     |        |    |   |    |    |        |     |      |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |   |   |   |    |        |             |     |        |    |   |    |    |        |     |      |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |   |   |   |    |        |             |     |        |    |   |    |    |        |     |      |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |   |   |   |    |        |             |     |        |    |   |    |    |        |     |      |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 4-26 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Calle 17.**
**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Miércoles 12 de Febrero del 2020**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX      | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|-------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 325      | 0     | 54       | 349   | 728         | 635    | 7   | 0,9  |
| 6:15               | 7:15       | 360      | 0     | 49       | 420   | 829         | 693    | 6   | 0,89 |
| 6:30               | 7:30       | 375      | 0     | 51       | 467   | 893         | 736    | 6   | 0,94 |
| 6:45               | 7:45       | 403      | 2     | 46       | 473   | 924         | 759    | 5   | 0,95 |
| 7:00               | 8:00       | 457      | 6     | 54       | 472   | 989         | 840    | 6   | 0,84 |
| 7:15               | 8:15       | 482      | 6     | 56       | 474   | 1018        | 871    | 6   | 0,87 |
| 7:30               | 8:30       | 508      | 7     | 56       | 421   | 992         | 873    | 6   | 0,87 |
| 7:45               | 8:45       | 519      | 5     | 66       | 366   | 956         | 877    | 7   | 0,87 |
| 8:00               | 9:00       | 466      | 1     | 63       | 271   | 801         | 761    | 8   | 0,85 |
| 8:15               | 9:15       | 419      | 1     | 57       | 186   | 663         | 657    | 9   | 0,81 |
| 8:30               | 9:30       | 386      | 0     | 59       | 151   | 596         | 609    | 10  | 0,75 |
| 8:45               | 9:45       | 325      | 0     | 49       | 119   | 493         | 507    | 10  | 0,85 |
| 9:00               | 10:00      | 269      | 0     | 43       | 120   | 432         | 437    | 10  | 0,73 |
| 9:15               | 10:15      | 249      | 1     | 45       | 112   | 407         | 420    | 11  | 0,7  |
| 9:30               | 10:30      | 244      | 1     | 40       | 104   | 389         | 398    | 11  | 0,77 |
| 9:45               | 10:45      | 237      | 1     | 36       | 123   | 397         | 391    | 9   | 0,76 |
| 10:00              | 11:00      | 254      | 2     | 40       | 129   | 425         | 423    | 10  | 0,82 |
| 10:15              | 11:15      | 251      | 1     | 44       | 126   | 422         | 426    | 11  | 0,83 |
| 10:30              | 11:30      | 232      | 3     | 41       | 123   | 399         | 402    | 11  | 0,94 |
| 10:45              | 11:45      | 250      | 3     | 51       | 101   | 405         | 434    | 13  | 0,86 |
| 11:00              | 12:00      | 304      | 2     | 74       | 106   | 486         | 546    | 16  | 0,65 |
| 11:15              | 12:15      | 359      | 3     | 76       | 132   | 570         | 621    | 14  | 0,74 |
| 11:30              | 12:30      | 367      | 1     | 82       | 137   | 587         | 643    | 14  | 0,77 |
| 11:45              | 12:45      | 383      | 1     | 87       | 152   | 623         | 679    | 14  | 0,81 |
| 12:00              | 13:00      | 360      | 1     | 69       | 144   | 574         | 607    | 12  | 0,83 |
| 12:15              | 13:15      | 322      | 1     | 70       | 121   | 514         | 560    | 14  | 0,86 |
| 12:30              | 13:30      | 323      | 2     | 63       | 122   | 510         | 546    | 13  | 0,84 |
| 12:45              | 13:45      | 324      | 3     | 49       | 123   | 499         | 514    | 10  | 0,94 |
| 13:00              | 14:00      | 320      | 3     | 50       | 112   | 485         | 507    | 11  | 0,94 |
| 13:15              | 14:15      | 301      | 2     | 44       | 108   | 455         | 469    | 10  | 0,9  |
| 13:30              | 14:30      | 288      | 1     | 49       | 112   | 450         | 469    | 11  | 0,9  |
| 13:45              | 14:45      | 235      | 0     | 46       | 97    | 378         | 399    | 12  | 0,77 |
| 14:00              | 15:00      | 250      | 2     | 50       | 125   | 427         | 442    | 12  | 0,64 |
| 14:15              | 15:15      | 262      | 4     | 58       | 129   | 453         | 480    | 14  | 0,69 |
| 14:30              | 15:30      | 269      | 5     | 61       | 115   | 450         | 489    | 15  | 0,71 |
| 14:45              | 15:45      | 280      | 11    | 75       | 117   | 483         | 548    | 18  | 0,79 |
| 15:00              | 16:00      | 246      | 9     | 77       | 114   | 446         | 514    | 19  | 0,93 |
| 15:15              | 16:15      | 222      | 7     | 82       | 105   | 416         | 494    | 21  | 0,89 |
| 15:30              | 16:30      | 208      | 7     | 74       | 106   | 395         | 460    | 21  | 0,83 |
| 15:45              | 16:45      | 229      | 3     | 109      | 117   | 458         | 566    | 24  | 0,63 |
| 16:00              | 17:00      | 231      | 11    | 101      | 119   | 462         | 565    | 24  | 0,63 |
| 16:15              | 17:15      | 256      | 11    | 93       | 141   | 501         | 581    | 21  | 0,64 |
| 16:30              | 17:30      | 281      | 10    | 102      | 153   | 546         | 633    | 21  | 0,7  |
| 16:45              | 17:45      | 284      | 8     | 67       | 200   | 559         | 568    | 13  | 0,88 |
| 17:00              | 18:00      | 242      | 0     | 71       | 230   | 543         | 535    | 13  | 0,83 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>1018</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>559</b>  |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día –



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO         |                                        | L   | B | C  | M   | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|----------------------------------------|-----|---|----|-----|--------|------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 42 BIS X CLL 17 | 4                                      | 22  | 0 | 5  | 30  | 57     | 50         | 9   | 255    | 110 | 0 | 20 | 125 | 223    | 8   | 0,93 |
|                    |                                        | 22  | 0 | 7  | 36  | 65     | 58         | 11  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 41  | 0 | 3  | 22  | 66     | 60         | 5   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 25  | 0 | 5  | 37  | 67     | 56         | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 9.4                                    | 66  | 0 | 8  | 94  | 168    | 133        | 0   | 742    | 360 | 6 | 30 | 346 | 620    | 5   | 0,84 |
|                    |                                        | 86  | 2 | 6  | 69  | 163    | 140        | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 105 | 4 | 9  | 97  | 215    | 184        | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 103 | 0 | 7  | 86  | 196    | 164        | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 2                                      | 4   | 0 | 2  | 2   | 8      | 10         | 0   | 17     | 9   | 0 | 5  | 3   | 23     | 29  | 0,58 |
|                    |                                        | 2   | 0 | 0  | 0   | 2      | 2          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 0   | 0 | 3  | 0   | 3      | 8          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 3   | 0 | 0  | 1   | 4      | 4          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 6                                      | 1   | 0 | 1  | 0   | 2      | 4          | 50  | 4      | 3   | 0 | 1  | 0   | 6      | 25  | 0,39 |
|                    |                                        | 0   | 0 | 0  | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 0   | 0 | 0  | 0   | 0      | 0          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 2   | 0 | 0  | 0   | 2      | 2          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:15 a 08:15 | 93  | 0 | 16 | 126 | 235    | 196        | 7   | 1018   | 482 | 6 | 56 | 474 | 871    | 6   | 0,87 |
|                    |                                        | 110 | 2 | 13 | 105 | 230    | 199        | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 146 | 4 | 15 | 119 | 284    | 251        | 7   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 133 | 0 | 12 | 124 | 269    | 225        | 4   |        |     |   |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos  
TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.  
TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.  
%VP : Porcentaje de vehículos pesados.  
FHP : Factor de hora pico.

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

| MOVIMIENTO         |                                        | L  | B | C  | M  | MIXTOS | QUIVALENTE | %VP | TOT_MX | L   | B | C  | M   | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|----------------------------------------|----|---|----|----|--------|------------|-----|--------|-----|---|----|-----|--------|-----|------|
| KR 42 BIS X CLL 17 | 4                                      | 15 | 0 | 5  | 20 | 40     | 38         | 13  | 187    | 46  | 0 | 32 | 109 | 181    | 17  | 0,75 |
|                    |                                        | 11 | 0 | 6  | 32 | 49     | 42         | 12  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 7  | 0 | 10 | 17 | 34     | 41         | 29  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 13 | 0 | 11 | 40 | 64     | 61         | 17  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 9.4                                    | 48 | 4 | 7  | 22 | 81     | 85         | 14  | 345    | 227 | 4 | 31 | 83  | 354    | 10  | 0,91 |
|                    |                                        | 59 | 0 | 8  | 10 | 77     | 84         | 10  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 68 | 0 | 8  | 18 | 94     | 97         | 9   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 52 | 0 | 8  | 33 | 93     | 89         | 9   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 2                                      | 0  | 0 | 1  | 2  | 3      | 4          | 33  | 16     | 7   | 0 | 2  | 7   | 16     | 13  | 0,43 |
|                    |                                        | 1  | 0 | 0  | 2  | 3      | 2          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 1  | 0 | 0  | 0  | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 5  | 0 | 1  | 3  | 9      | 9          | 11  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | 6                                      | 1  | 4 | 1  | 0  | 6      | 12         | 83  | 11     | 4   | 4 | 2  | 1   | 18     | 55  | 0,38 |
|                    |                                        | 3  | 0 | 0  | 0  | 3      | 3          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 0  | 0 | 0  | 1  | 1      | 1          | 0   |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 0  | 0 | 1  | 0  | 1      | 3          | 100 |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>16:45 a 17:45 | 64 | 8 | 14 | 44 | 130    | 137        | 17  | 559    | 284 | 8 | 67 | 200 | 568    | 13  | 0,88 |
|                    |                                        | 74 | 0 | 14 | 44 | 132    | 131        | 11  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 76 | 0 | 18 | 36 | 130    | 139        | 14  |        |     |   |    |     |        |     |      |
|                    |                                        | 70 | 0 | 21 | 76 | 167    | 161        | 13  |        |     |   |    |     |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

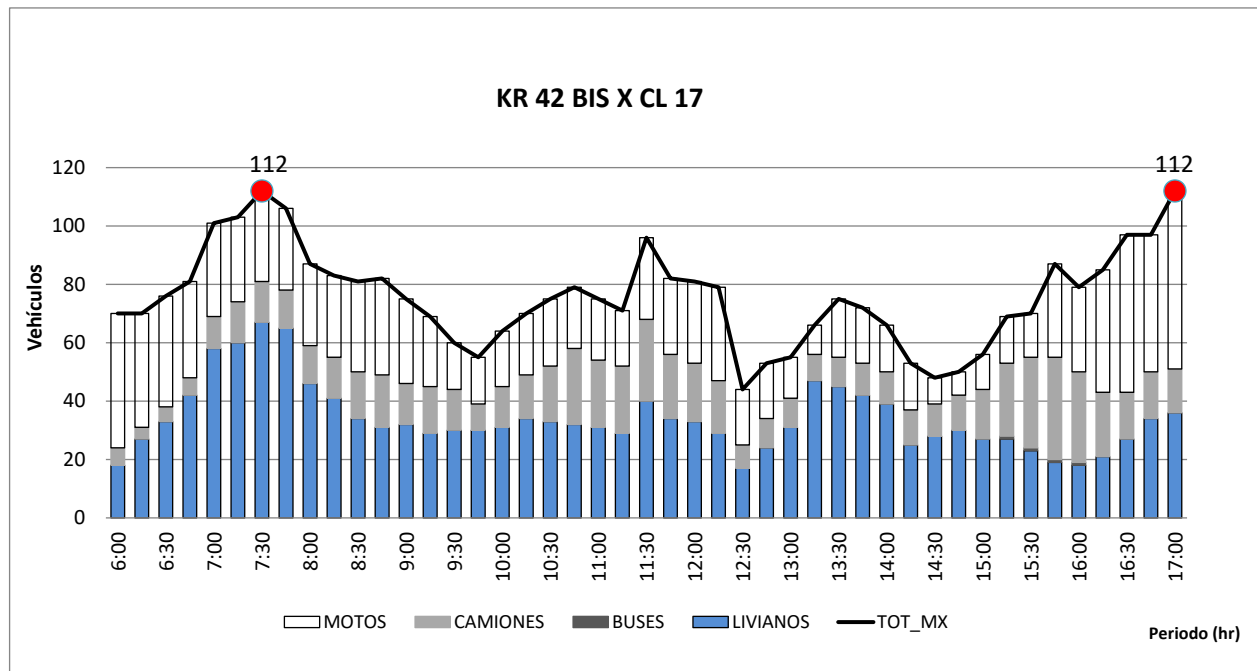
FHP : Factor de hora pico.

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 4-27 – Distribución Vehicular, Carrera 42 Bis con Calle 17. Intersección**
**Distribución Vehicular a lo largo del día,- Miércoles 12 de Febrero del 2020**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | LIVIANOS | BUSES | CAMIONES | MOTOS | TOT_MX     | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|--------------------|------------|----------|-------|----------|-------|------------|--------|-----|------|
| 6:00               | 7:00       | 18       | 0     | 6        | 46    | 70         | 56     | 9   | 0,78 |
| 6:15               | 7:15       | 27       | 0     | 4        | 39    | 70         | 57     | 6   | 0,78 |
| 6:30               | 7:30       | 33       | 0     | 5        | 38    | 76         | 65     | 7   | 0,9  |
| 6:45               | 7:45       | 42       | 0     | 6        | 33    | 81         | 74     | 7   | 0,68 |
| 7:00               | 8:00       | 58       | 0     | 11       | 32    | 101        | 102    | 11  | 0,65 |
| 7:15               | 8:15       | 60       | 0     | 14       | 29    | 103        | 110    | 14  | 0,7  |
| 7:30               | 8:30       | 67       | 0     | 14       | 31    | 112        | 118    | 13  | 0,75 |
| 7:45               | 8:45       | 65       | 0     | 13       | 28    | 106        | 112    | 12  | 0,71 |
| 8:00               | 9:00       | 46       | 0     | 13       | 28    | 87         | 93     | 15  | 0,89 |
| 8:15               | 9:15       | 41       | 0     | 14       | 28    | 83         | 90     | 17  | 0,88 |
| 8:30               | 9:30       | 34       | 0     | 16       | 31    | 81         | 90     | 20  | 0,9  |
| 8:45               | 9:45       | 31       | 0     | 18       | 33    | 82         | 93     | 22  | 0,93 |
| 9:00               | 10:00      | 32       | 0     | 14       | 29    | 75         | 82     | 19  | 0,82 |
| 9:15               | 10:15      | 29       | 0     | 16       | 24    | 69         | 81     | 23  | 0,81 |
| 9:30               | 10:30      | 30       | 0     | 14       | 16    | 60         | 73     | 23  | 0,76 |
| 9:45               | 10:45      | 30       | 0     | 9        | 16    | 55         | 61     | 16  | 0,66 |
| 10:00              | 11:00      | 31       | 0     | 14       | 19    | 64         | 76     | 22  | 0,79 |
| 10:15              | 11:15      | 34       | 0     | 15       | 21    | 70         | 82     | 21  | 0,69 |
| 10:30              | 11:30      | 33       | 0     | 19       | 23    | 75         | 92     | 25  | 0,78 |
| 10:45              | 11:45      | 32       | 0     | 26       | 21    | 79         | 108    | 33  | 0,91 |
| 11:00              | 12:00      | 31       | 0     | 23       | 21    | 75         | 99     | 31  | 0,84 |
| 11:15              | 12:15      | 29       | 0     | 23       | 19    | 71         | 96     | 32  | 0,89 |
| 11:30              | 12:30      | 40       | 0     | 28       | 28    | 96         | 124    | 29  | 0,56 |
| 11:45              | 12:45      | 34       | 0     | 22       | 26    | 82         | 102    | 27  | 0,46 |
| 12:00              | 13:00      | 33       | 0     | 20       | 28    | 81         | 97     | 25  | 0,44 |
| 12:15              | 13:15      | 29       | 0     | 18       | 32    | 79         | 90     | 23  | 0,41 |
| 12:30              | 13:30      | 17       | 0     | 8        | 19    | 44         | 47     | 18  | 0,6  |
| 12:45              | 13:45      | 24       | 0     | 10       | 19    | 53         | 59     | 19  | 0,75 |
| 13:00              | 14:00      | 31       | 0     | 10       | 14    | 55         | 63     | 18  | 0,81 |
| 13:15              | 14:15      | 47       | 0     | 9        | 10    | 66         | 75     | 14  | 0,6  |
| 13:30              | 14:30      | 45       | 0     | 10       | 20    | 75         | 80     | 13  | 0,65 |
| 13:45              | 14:45      | 42       | 0     | 11       | 19    | 72         | 79     | 15  | 0,64 |
| 14:00              | 15:00      | 39       | 0     | 11       | 16    | 66         | 75     | 17  | 0,6  |
| 14:15              | 15:15      | 25       | 0     | 12       | 16    | 53         | 63     | 23  | 0,81 |
| 14:30              | 15:30      | 28       | 0     | 11       | 9     | 48         | 60     | 23  | 0,77 |
| 14:45              | 15:45      | 30       | 0     | 12       | 8     | 50         | 64     | 24  | 0,8  |
| 15:00              | 16:00      | 27       | 0     | 17       | 12    | 56         | 76     | 30  | 0,86 |
| 15:15              | 16:15      | 27       | 1     | 25       | 16    | 69         | 100    | 38  | 0,57 |
| 15:30              | 16:30      | 23       | 1     | 31       | 15    | 70         | 110    | 46  | 0,63 |
| 15:45              | 16:45      | 19       | 1     | 35       | 32    | 87         | 125    | 41  | 0,72 |
| 16:00              | 17:00      | 18       | 1     | 31       | 29    | 79         | 112    | 41  | 0,64 |
| 16:15              | 17:15      | 21       | 0     | 22       | 42    | 85         | 97     | 26  | 0,7  |
| 16:30              | 17:30      | 27       | 0     | 16       | 54    | 97         | 94     | 16  | 0,68 |
| 16:45              | 17:45      | 34       | 0     | 16       | 47    | 97         | 98     | 16  | 0,64 |
| 17:00              | 18:00      | 36       | 0     | 15       | 61    | 112        | 104    | 13  | 0,68 |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>112</b> |        |     |      |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            |          |       |          |       | <b>112</b> |        |     |      |

### Distribución vehicular a lo largo del Día –



### Resumen de la hora pico-Todo el Día (AM)

| MOVIMIENTO        |                                        | L  | B | C | M | MIXTOS | UIVALENT | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP | FHP  |
|-------------------|----------------------------------------|----|---|---|---|--------|----------|-----|--------|----|---|----|----|--------|-----|------|
| KR 42 BIS X CL 17 | 1                                      | 8  | 0 | 3 | 5 | 16     | 18       | 19  | 52     | 30 | 0 | 8  | 14 | 57     | 15  | 0,79 |
|                   |                                        | 5  | 0 | 3 | 2 | 10     | 14       | 30  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 9  | 0 | 1 | 4 | 14     | 14       | 7   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 8  | 0 | 1 | 3 | 12     | 12       | 8   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | 9.1                                    | 3  | 0 | 1 | 2 | 6      | 7        | 17  | 37     | 19 | 0 | 5  | 13 | 38     | 14  | 0,68 |
|                   |                                        | 10 | 0 | 1 | 3 | 14     | 14       | 7   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 4  | 0 | 2 | 3 | 9      | 11       | 22  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 2  | 0 | 1 | 5 | 8      | 7        | 13  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | 9.3                                    | 0  | 0 | 0 | 0 | 0      | 0        | 0   | 2      | 1  | 0 | 1  | 0  | 4      | 50  | 0,25 |
|                   |                                        | 1  | 0 | 1 | 0 | 2      | 4        | 50  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 0  | 0 | 0 | 0 | 0      | 0        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 0  | 0 | 0 | 0 | 0      | 0        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | 8                                      | 2  | 0 | 0 | 1 | 3      | 3        | 0   | 21     | 17 | 0 | 0  | 4  | 19     | 0   | 0,59 |
|                   |                                        | 7  | 0 | 0 | 2 | 9      | 8        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 2  | 0 | 0 | 0 | 2      | 2        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 6  | 0 | 0 | 1 | 7      | 7        | 0   |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   | HORA PICO<br>TOTAL AM<br>07:30 - 08:30 | 13 | 0 | 4 | 8 | 25     | 27       | 16  | 112    | 67 | 0 | 14 | 31 | 118    | 13  | 0,75 |
|                   |                                        | 23 | 0 | 5 | 7 | 35     | 39       | 14  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 15 | 0 | 3 | 7 | 25     | 26       | 12  |        |    |   |    |    |        |     |      |
|                   |                                        | 16 | 0 | 2 | 9 | 27     | 26       | 7   |        |    |   |    |    |        |     |      |

L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos

TOT\_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.

TOT\_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora.

%VP : Porcentaje de vehículos pesados.

FHP : Factor de hora pico.

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (PM)

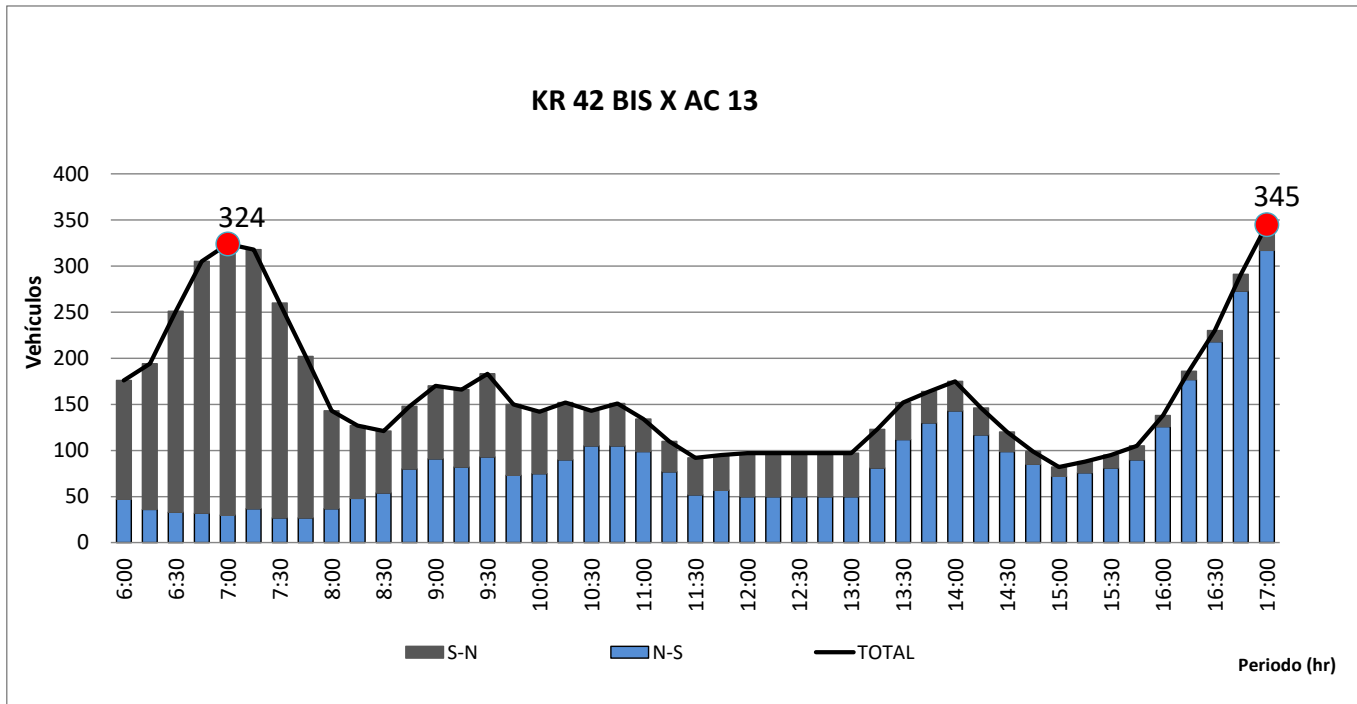
| MOVIMIENTO                                               |                                        | L  | B | C | M  | MIXTOS | UIVALENTI | %VP | TOT_MX | L  | B | C  | M  | TOT_EQ | %VP     | FHP     |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|---|---|----|--------|-----------|-----|--------|----|---|----|----|--------|---------|---------|
| KR 42 BIS X CL 17                                        | 1                                      | 4  | 0 | 4 | 4  | 12     | 16        | 33  | 48     | 20 | 0 | 14 | 14 | 62     | 29      | 0,62    |
|                                                          |                                        | 9  | 0 | 1 | 4  | 14     | 14        | 7   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 8 | 0  | 13     | 25        | 62  |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 2  | 0 | 1 | 6  | 9      | 8         | 11  |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          | 9.1                                    | 5  | 0 | 0 | 15 | 20     | 13        | 0   | 55     | 11 | 0 | 1  | 43 | 35     | 2       | 0,70    |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0 | 11 | 12     | 7         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 5  | 0 | 1 | 10 | 16     | 13        | 6   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 7  | 7      | 4         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          | 9.3                                    | 0  | 0 | 0 | 0  | 0      | 0         | 0   | 0      | 0  | 0 | 0  | 0  | 0      | #DIV/0! | #DIV/0! |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 0  | 0      | 0         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 0  | 0      | 0         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 0  | 0      | 0         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          | 8                                      | 0  | 0 | 0 | 0  | 0      | 0         | 0   | 9      | 5  | 0 | 0  | 4  | 7      | 0       | 0,35    |
|                                                          |                                        | 1  | 0 | 0 | 1  | 2      | 2         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 0  | 0 | 0 | 1  | 1      | 1         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 4  | 0 | 0 | 2  | 6      | 5         | 0   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          | HORA PICO<br>TOTAL PM<br>14:00 - 15:00 | 9  | 0 | 4 | 19 | 32     | 29        | 13  | 112    | 36 | 0 | 15 | 61 | 104    | 13      | 0,68    |
|                                                          |                                        | 11 | 0 | 1 | 16 | 28     | 22        | 4   |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 10 | 0 | 9 | 11 | 30     | 38        | 30  |        |    |   |    |    |        |         |         |
|                                                          |                                        | 6  | 0 | 1 | 15 | 22     | 16        | 5   |        |    |   |    |    |        |         |         |
| L : Livianos, B : Buses, C : Camiones y M : Motos        |                                        |    |   |   |    |        |           |     |        |    |   |    |    |        |         |         |
| TOT_MX : Flujo total de vehículos mixtos por hora.       |                                        |    |   |   |    |        |           |     |        |    |   |    |    |        |         |         |
| TOT_EQ : Flujo total de vehículos equivalentes por hora. |                                        |    |   |   |    |        |           |     |        |    |   |    |    |        |         |         |
| %VP : Porcentaje de vehículos pesados.                   |                                        |    |   |   |    |        |           |     |        |    |   |    |    |        |         |         |
| FHP : Factor de hora pico.                               |                                        |    |   |   |    |        |           |     |        |    |   |    |    |        |         |         |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 4-28 – Distribución Peatonal , Carrera 42 Bis con Av Calle 13.**
**Distribución Peatonal – Andenes- Calle 13 con Carrera 42 Bis**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | N-S        | S-N        | TOTAL      | E-W       | W-E       | TOTAL      |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 47         | 129        | 176        | 82        | 31        | 113        |
| 6:15               | 7:15       | 36         | 158        | 194        | 95        | 32        | 127        |
| 6:30               | 7:30       | 33         | 218        | 251        | 87        | 28        | 115        |
| 6:45               | 7:45       | 32         | 273        | 305        | 74        | 37        | 111        |
| 7:00               | 8:00       | 30         | 294        | 324        | 70        | 42        | 112        |
| 7:15               | 8:15       | 37         | 281        | 318        | 58        | 34        | 92         |
| 7:30               | 8:30       | 27         | 233        | 260        | 55        | 40        | 95         |
| 7:45               | 8:45       | 27         | 175        | 202        | 52        | 32        | 84         |
| 8:00               | 9:00       | 37         | 106        | 143        | 42        | 29        | 71         |
| 8:15               | 9:15       | 48         | 79         | 127        | 37        | 34        | 71         |
| 8:30               | 9:30       | 54         | 67         | 121        | 36        | 31        | 67         |
| 8:45               | 9:45       | 80         | 68         | 148        | 30        | 33        | 63         |
| 9:00               | 10:00      | 91         | 79         | 170        | 31        | 29        | 60         |
| 9:15               | 10:15      | 82         | 84         | 166        | 37        | 30        | 67         |
| 9:30               | 10:30      | 93         | 90         | 183        | 32        | 35        | 67         |
| 9:45               | 10:45      | 73         | 77         | 150        | 34        | 36        | 70         |
| 10:00              | 11:00      | 75         | 67         | 142        | 29        | 41        | 70         |
| 10:15              | 11:15      | 90         | 62         | 152        | 25        | 32        | 57         |
| 10:30              | 11:30      | 105        | 38         | 143        | 24        | 27        | 51         |
| 10:45              | 11:45      | 105        | 46         | 151        | 24        | 22        | 46         |
| 11:00              | 12:00      | 99         | 35         | 134        | 29        | 18        | 47         |
| 11:15              | 12:15      | 77         | 33         | 110        | 34        | 34        | 68         |
| 11:30              | 12:30      | 52         | 40         | 92         | 40        | 40        | 80         |
| 11:45              | 12:45      | 57         | 38         | 95         | 41        | 41        | 82         |
| 12:00              | 13:00      | 50         | 47         | 97         | 41        | 45        | 86         |
| 12:15              | 13:15      | 50         | 47         | 97         | 41        | 45        | 86         |
| 12:30              | 13:30      | 50         | 47         | 97         | 41        | 45        | 86         |
| 12:45              | 13:45      | 50         | 47         | 97         | 41        | 45        | 86         |
| 13:00              | 14:00      | 50         | 47         | 97         | 41        | 45        | 86         |
| 13:15              | 14:15      | 81         | 42         | 123        | 43        | 33        | 76         |
| 13:30              | 14:30      | 112        | 40         | 152        | 48        | 30        | 78         |
| 13:45              | 14:45      | 130        | 34         | 164        | 46        | 27        | 73         |
| 14:00              | 15:00      | 143        | 32         | 175        | 45        | 22        | 67         |
| 14:15              | 15:15      | 117        | 29         | 146        | 38        | 20        | 58         |
| 14:30              | 15:30      | 99         | 21         | 120        | 34        | 13        | 47         |
| 14:45              | 15:45      | 85         | 14         | 99         | 45        | 12        | 57         |
| 15:00              | 16:00      | 72         | 10         | 82         | 45        | 15        | 60         |
| 15:15              | 16:15      | 76         | 12         | 88         | 41        | 15        | 56         |
| 15:30              | 16:30      | 81         | 14         | 95         | 45        | 23        | 68         |
| 15:45              | 16:45      | 90         | 15         | 105        | 40        | 25        | 65         |
| 16:00              | 17:00      | 126        | 12         | 138        | 41        | 26        | 67         |
| 16:15              | 17:15      | 177        | 9          | 186        | 48        | 39        | 87         |
| 16:30              | 17:30      | 218        | 12         | 230        | 53        | 41        | 94         |
| 16:45              | 17:45      | 273        | 18         | 291        | 53        | 50        | 103        |
| 17:00              | 18:00      | 317        | 28         | 345        | 59        | 54        | 113        |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>105</b> | <b>294</b> | <b>324</b> | <b>95</b> | <b>45</b> | <b>127</b> |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>317</b> | <b>47</b>  | <b>345</b> | <b>59</b> | <b>54</b> | <b>113</b> |

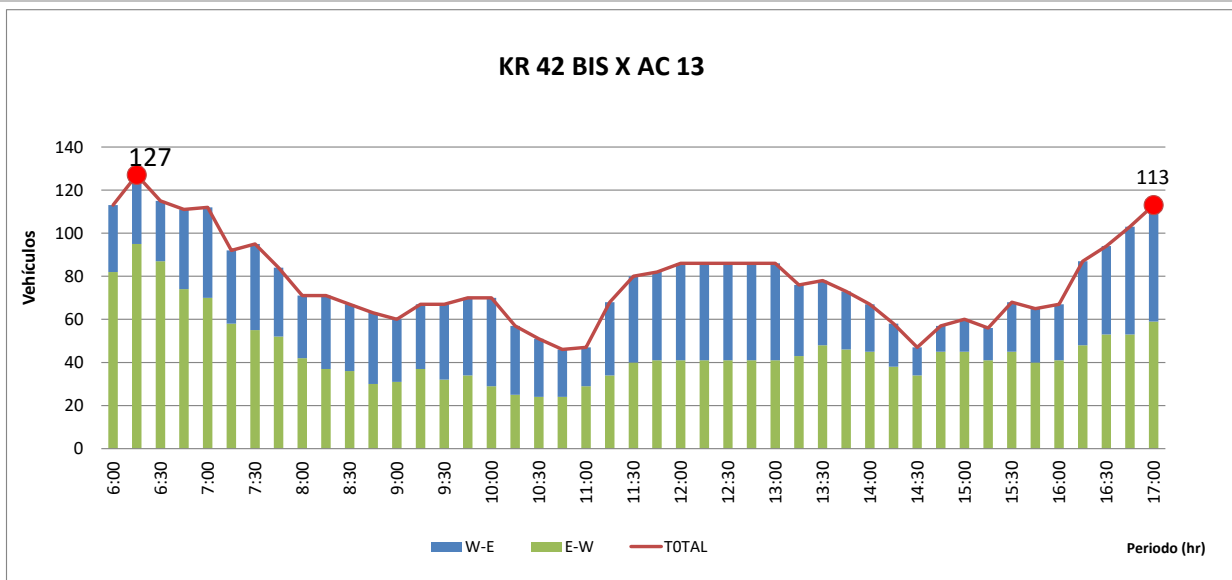
**Distribución Peatonal del Día – Avenida Calle 13 con Carrera 42 Bis. - NS- SN**



**Resumen de la hora pico-Todo el Día (N-S, S-N)**

| MOVIMIENTO                                 |     | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|---------|-------|---------------|
| AM                                         | N-S | 30      | 324   | 07:00 - 08:00 |
|                                            | S-N | 294     |       |               |
| PM                                         | N-S | 317     | 345   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | S-N | 28      |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |         |       |               |

**Distribución Peatonal Calle 42 Bis con Calle 13.EW-WE.**

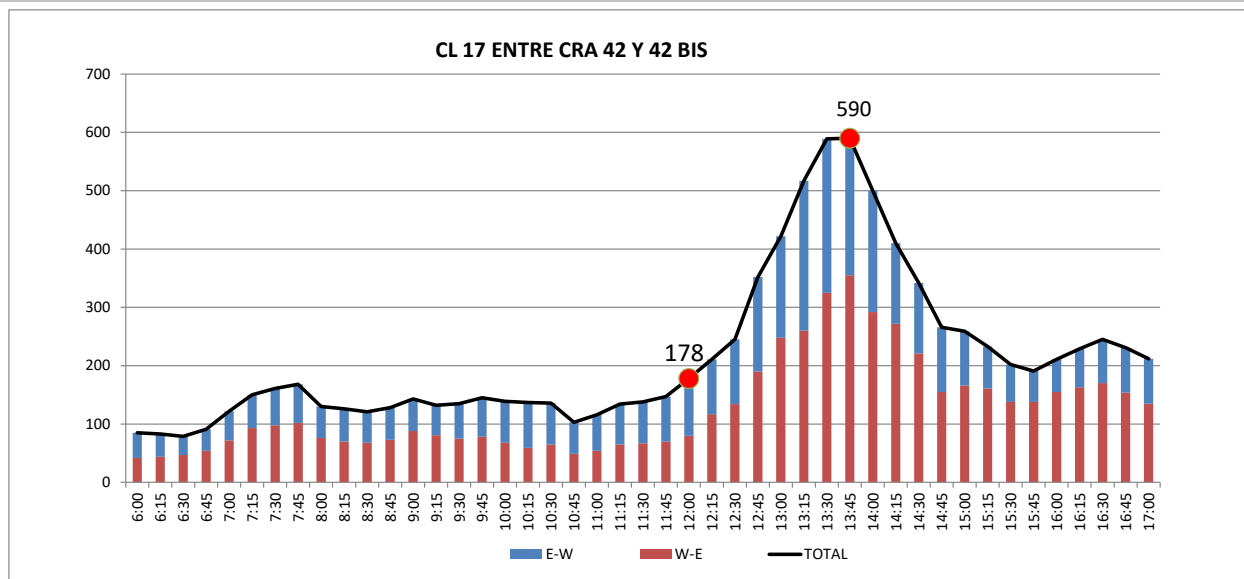


| MOVIMIENTO                                 |     | SALIDA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|--------|-------|---------------|
| AM                                         | E-W | 95     | 127   | 06:15 A 07:15 |
|                                            | W-E | 32     |       |               |
| PM                                         | E-W | 59     | 113   | 17:00 - 18:00 |
|                                            | W-E | 54     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |        |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |        |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

**Figura 4-29 – Distribución Peatonal , Carrera 42 Bis con Calle 17**
**Distribución Peatonal – Andenes- Calle 13 con Carrera 42 Bis**

| HORA INICIAL       | HORA FINAL | W-E        | E-W        | TOTAL      |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| 6:00               | 7:00       | 42         | 43         | 85         |
| 6:15               | 7:15       | 44         | 39         | 83         |
| 6:30               | 7:30       | 47         | 32         | 79         |
| 6:45               | 7:45       | 54         | 37         | 91         |
| 7:00               | 8:00       | 72         | 50         | 122        |
| 7:15               | 8:15       | 93         | 57         | 150        |
| 7:30               | 8:30       | 98         | 63         | 161        |
| 7:45               | 8:45       | 102        | 66         | 168        |
| 8:00               | 9:00       | 76         | 54         | 130        |
| 8:15               | 9:15       | 70         | 56         | 126        |
| 8:30               | 9:30       | 68         | 53         | 121        |
| 8:45               | 9:45       | 73         | 55         | 128        |
| 9:00               | 10:00      | 88         | 55         | 143        |
| 9:15               | 10:15      | 81         | 51         | 132        |
| 9:30               | 10:30      | 75         | 60         | 135        |
| 9:45               | 10:45      | 78         | 67         | 145        |
| 10:00              | 11:00      | 68         | 71         | 139        |
| 10:15              | 11:15      | 59         | 78         | 137        |
| 10:30              | 11:30      | 65         | 71         | 136        |
| 10:45              | 11:45      | 49         | 54         | 103        |
| 11:00              | 12:00      | 54         | 62         | 116        |
| 11:15              | 12:15      | 65         | 69         | 134        |
| 11:30              | 12:30      | 67         | 71         | 138        |
| 11:45              | 12:45      | 70         | 77         | 147        |
| 12:00              | 13:00      | 80         | 98         | 178        |
| 12:15              | 13:15      | 117        | 94         | 211        |
| 12:30              | 13:30      | 134        | 111        | 245        |
| 12:45              | 13:45      | 190        | 162        | 352        |
| 13:00              | 14:00      | 248        | 174        | 422        |
| 13:15              | 14:15      | 260        | 257        | 517        |
| 13:30              | 14:30      | 325        | 264        | 589        |
| 13:45              | 14:45      | 355        | 235        | 590        |
| 14:00              | 15:00      | 292        | 208        | 500        |
| 14:15              | 15:15      | 272        | 138        | 410        |
| 14:30              | 15:30      | 221        | 121        | 342        |
| 14:45              | 15:45      | 155        | 111        | 266        |
| 15:00              | 16:00      | 166        | 93         | 259        |
| 15:15              | 16:15      | 161        | 72         | 233        |
| 15:30              | 16:30      | 138        | 64         | 202        |
| 15:45              | 16:45      | 138        | 53         | 191        |
| 16:00              | 17:00      | 155        | 56         | 211        |
| 16:15              | 17:15      | 163        | 66         | 229        |
| 16:30              | 17:30      | 170        | 75         | 245        |
| 16:45              | 17:45      | 154        | 77         | 231        |
| 17:00              | 18:00      | 135        | 77         | 212        |
| <b>MÁXIMO A.M.</b> |            | <b>102</b> | <b>98</b>  | <b>178</b> |
| <b>MÁXIMO P.M.</b> |            | <b>355</b> | <b>264</b> | <b>590</b> |

**Distribución Peatonal del Día – Carrera 42 Bis Con Calle 17.**

**Resumen de la hora pico-Todo el Día (EW-WE)**

| MOVIMIENTO                                 |     | ENTRADA | TOT_P | PERIODO       |
|--------------------------------------------|-----|---------|-------|---------------|
| AM                                         | W-E | 80      | 178   | 12:00 A 13:00 |
|                                            | E-W | 98      |       |               |
| PM                                         | W-E | 355     | 590   | 13:45 A 14:45 |
|                                            | E-W | 235     |       |               |
| TOT_P : Flujo total de peatones por hora   |     |         |       |               |
| TOT_P : Flujo total de bicicletas por hora |     |         |       |               |

Fuente: Procesamiento de Información.

De los aforos recopilados se presenta el siguiente análisis:

- La intersección de la Carrera 39 con Av. Calle 13 es la que posee los volúmenes vehiculares más altos, tomando en cuenta que el día típico es que presenta mayor movimiento vehicular.
- La zona posee ciclo ruta, sobre la Carrera 39 y sobre la Avenida Calle 13 (costado sur). Estos volúmenes fueron tomados en su totalidad.
- Se realizaron aforos peatonales, tanto de los peatones que cruzan las intersecciones, así como también los que entran y salen de la estación – Zona industrial. Siendo el día típico el que posee la máxima circulación peatonal.
- Se tomó en cuenta la circulación de la calzada exclusiva transmilenio, donde establecieron las rutas de circulación y el movimiento total de los buses articulados.
- Se establece que el movimiento más alto de circulación se encuentra en el día típico donde se presentan los valores más altos y servirá para tomar las demandas y las modelaciones respectivas.
- Se aforo la Carrera 42 Bis – frente al proyecto, estos volúmenes son bajos dado que la vía está en mal estado y sin perfil vial.
- Se tomó en cuenta todos movimientos peatonales de la Carrera 42 Bis así como también la Calle 17 y Avenida Calle 13.

## 5.6. Micro-Simulación Escenario Actual

Con el objeto de conocer el comportamiento de la operación del tránsito e identificar posibles alteraciones al sistema de movilidad, se realizó el análisis de tránsito utilizando el software Vissim 5.40. Estas herramientas a través de un análisis de micro-simulación proporciona información sobre demoras, longitudes de cola, tiempos de viaje, velocidades, entre otros indicadores de tránsito. En cuanto al tránsito peatonal y de ciclo usuarios, la herramienta utilizada permite evaluar los indicadores de tránsito que resultan de la interacción de los flujos de vehículos, peatones y ciclo usuarios. Los datos de entrada para cada uno de los análisis fueron escogidos para el escenario más crítico, según los periodos aforados (día jueves 25 de Octubre del 2018): así como también los aforos anexos de la Carrea 42 Bis frente al proyecto.. La siguiente tabla muestra la composición del tránsito vehicular que fue aplicada al modelo actual de la zona de influencia.

**Tabla 6-9.Tabla de Configuración de volúmenes vehiculares- Para alimentar la red**

### Resumen de la hora pico-Todo el Día (07:00 – 08:00 – Todos los movimientos de la Red.)

| MOVIMIENTO                       |                            | L    | B  | C   | M   | MIXTOS | EQUIVALENTES | %P   | TOT_MX | L    | B   | C    | M    | TOT_EQ | %VP  | FHP  |      |
|----------------------------------|----------------------------|------|----|-----|-----|--------|--------------|------|--------|------|-----|------|------|--------|------|------|------|
| AV CALLE 13 X CRA 39             | E-W                        | 205  | 7  | 13  | 145 | 370    | 324          | 5    | 1495   | 896  | 26  | 59   | 514  | 1353   | 6    | 0,83 |      |
|                                  |                            | 260  | 11 | 18  | 156 | 445    | 405          | 7    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 206  | 4  | 12  | 124 | 346    | 306          | 5    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 225  | 4  | 16  | 89  | 334    | 318          | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | S-W                        | 142  | 3  | 16  | 55  | 216    | 216          | 9    | 786    | 539  | 12  | 37   | 198  | 755    | 6    | 0,88 |      |
|                                  |                            | 135  | 7  | 8   | 62  | 212    | 200          | 7    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 112  | 2  | 11  | 51  | 176    | 169          | 7    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 150  | 0  | 2   | 30  | 182    | 170          | 1    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | S-E                        | 2    | 0  | 4   | 10  | 16     | 17           | 25   | 37     | 6    | 0   | 10   | 21   | 42     | 27   | 0,61 |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 3   | 5   | 8      | 10           | 38   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 2   | 4   | 6      | 7            | 33   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 4    | 0  | 1   | 2   | 7      | 8            | 14   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | W-E                        | 215  | 17 | 24  | 202 | 458    | 410          | 9    | 2179   | 1063 | 61  | 107  | 948  | 1927   | 8    | 0,85 |      |
|                                  |                            | 212  | 19 | 21  | 246 | 498    | 426          | 8    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 298  | 12 | 34  | 233 | 577    | 524          | 8    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 338  | 13 | 28  | 267 | 646    | 568          | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | NW                         | 10   | 0  | 3   | 4   | 17     | 20           | 18   | 93     | 41   | 1   | 27   | 24   | 123    | 30   | 0,68 |      |
|                                  |                            | 7    | 0  | 6   | 7   | 20     | 26           | 30   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 9    | 0  | 8   | 7   | 24     | 33           | 33   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 15   | 1  | 10  | 6   | 32     | 45           | 34   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | ES                         | 8    | 0  | 0   | 5   | 13     | 11           | 0    | 55     | 35   | 0   | 8    | 12   | 61     | 15   | 0,52 |      |
|                                  |                            | 8    | 0  | 1   | 2   | 11     | 12           | 9    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 8    | 0  | 0   | 3   | 11     | 10           | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 11   | 0  | 7   | 2   | 20     | 30           | 35   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| S-N                              | 198                        | 0    | 1  | 219 | 418 | 310    | 0            | 1901 | 841    | 7    | 25  | 1028 | 1432 | 2      | 0,78 |      |      |
|                                  | 305                        | 1    | 4  | 281 | 591 | 458    | 1            |      |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | 203                        | 6    | 7  | 331 | 547 | 398    | 2            |      |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | 135                        | 0    | 13 | 197 | 345 | 266    | 4            |      |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| CARRERA 39 C CLL 17              | E-W                        | 18   | 1  | 3   | 8   | 30     | 32           | 13   | 118    | 79   | 2   | 9    | 28   | 120    | 9    | 0,88 |      |
|                                  |                            | 20   | 0  | 4   | 8   | 32     | 34           | 13   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 24   | 1  | 0   | 9   | 34     | 31           | 3    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 17   | 0  | 2   | 3   | 22     | 24           | 9    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | E-S                        | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    | 1      | 0    | 0   | 1    | 0    | 3      | 100  | 0,25 |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 1   | 0   | 1      | 3            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | E-N                        | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    | 5      | 2    | 0   | 3    | 0    | 10     | 60   | 0,34 |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 1   | 0   | 1      | 3            | 100  |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 2    | 0  | 2   | 0   | 4      | 7            | 50   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | S-W                        | 66   | 0  | 1   | 76  | 143    | 107          | 1    | 510    | 273  | 1   | 7    | 229  | 407    | 2    | 0,94 |      |
|                                  |                            | 59   | 0  | 3   | 55  | 117    | 94           | 3    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 81   | 0  | 2   | 44  | 127    | 108          | 2    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 67   | 1  | 1   | 54  | 123    | 99           | 2    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | N-W                        | 2    | 0  | 3   | 1   | 6      | 10           | 50   | 10     | 5    | 0   | 3    | 2    | 14     | 30   | 0,34 |      |
|                                  |                            | 1    | 0  | 0   | 1   | 2      | 2            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 2    | 0  | 0   | 0   | 2      | 2            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | S-S                        | 3    | 0  | 0   | 4   | 7      | 5            | 0    | 13     | 4    | 0   | 1    | 8    | 11     | 8    | 0,53 |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 1   | 1      | 1            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 0    | 0  | 0   | 3   | 3      | 2            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 1    | 0  | 1   | 0   | 2      | 4            | 50   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| KR 39 X AC 17 A                  | W-E                        | 107  | 0  | 19  | 67  | 193    | 188          | 10   | 896    | 524  | 6   | 57   | 309  | 833    | 7    | 0,79 |      |
|                                  |                            | 109  | 2  | 9   | 55  | 175    | 163          | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 139  | 2  | 15  | 78  | 234    | 220          | 7    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 169  | 2  | 14  | 109 | 294    | 263          | 5    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | S-E                        | 39   | 0  | 3   | 32  | 74     | 63           | 0    | 314    | 159  | 0   | 20   | 135  | 277    | 6    | 0,89 |      |
|                                  |                            | 44   | 0  | 3   | 38  | 85     | 71           | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 35   | 0  | 7   | 26  | 68     | 66           | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 41   | 0  | 7   | 39  | 87     | 78           | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | W-N                        | 5    | 0  | 2   | 3   | 10     | 12           | 0    | 76     | 39   | 0   | 13   | 24   | 84     | 17   | 0,68 |      |
|                                  |                            | 11   | 0  | 5   | 6   | 22     | 27           | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 14   | 0  | 5   | 8   | 27     | 31           | 19   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 9    | 0  | 1   | 7   | 17     | 15           | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | W-S                        | 4    | 0  | 3   | 3   | 10     | 13           | 30   | 31     | 15   | 0   | 10   | 6    | 43     | 32   | 0,83 |      |
|                                  |                            | 4    | 0  | 3   | 1   | 8      | 12           | 38   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 5    | 0  | 1   | 2   | 8      | 9            | 13   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 2    | 0  | 3   | 0   | 5      | 10           | 60   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | AV CALLE 13 X CARRERA 38   | N-E  | 2  | 0   | 0   | 4      | 6            | 4    | 0      | 23   | 13  | 0    | 0    | 10     | 18   | 0    | 0,69 |
|                                  |                            |      | 6  | 0   | 0   | 1      | 7            | 7    | 0      |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            |      | 2  | 0   | 0   | 1      | 3            | 3    | 0      |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | N-W  | 3  | 0   | 0   | 4      | 7            | 5    | 0      | 8    | 5   | 1    | 0    | 2      | 8    | 13   | 0,36 |
|                                  |                            |      | 0  | 0   | 0   | 0      | 0            | 0    | 0      |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            |      | 1  | 0   | 0   | 1      | 2            | 2    | 0      |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  | AV CALLE CON CARRERA 42 95 | E-N  | 1  | 0   | 0   | 0      | 1            | 1    | 0      | 16   | 8   | 0    | 3    | 5      | 18   | 19   | 0,53 |
|                                  |                            |      | 3  | 0   | 0   | 1      | 4            | 4    | 0      |      |     |      |      |        |      |      |      |
| 1                                |                            |      | 0  | 0   | 1   | 2      | 2            | 0    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| N-W                              |                            | 11   | 0  | 1   | 5   | 17     | 16           | 6    | 49     | 31   | 1   | 4    | 13   | 50     | 10   | 0,73 |      |
|                                  |                            | 3    | 0  | 2   | 1   | 6      | 9            | 33   |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 12   | 1  | 0   | 6   | 19     | 17           | 5    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| 5                                | 0                          | 1    | 1  | 7   | 8   | 14     |              |      |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
| HORA PICO TOTAL PM 07:00 - 08:00 |                            | 1039 | 28 | 97  | 843 | 2007   | 1759         | 6    | 8616   | 4578 | 118 | 404  | 3516 | 7582   | 6    | 0,96 |      |
|                                  |                            | 1187 | 40 | 93  | 930 | 2250   | 1965         | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 1154 | 28 | 105 | 931 | 2218   | 1938         | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |
|                                  |                            | 1198 | 22 | 109 | 812 | 2141   | 1921         | 6    |        |      |     |      |      |        |      |      |      |

Para el análisis de tránsito, se configuró un modelo de micro-simulación de la red, con el fin de determinar de una manera aproximada el comportamiento y los indicadores de eficiencia del tránsito. A continuación se presenta el esquema general de la red simulada:

### **Figura 3-30 – Configuración de la red en el Modelo de Micro-Simulación**

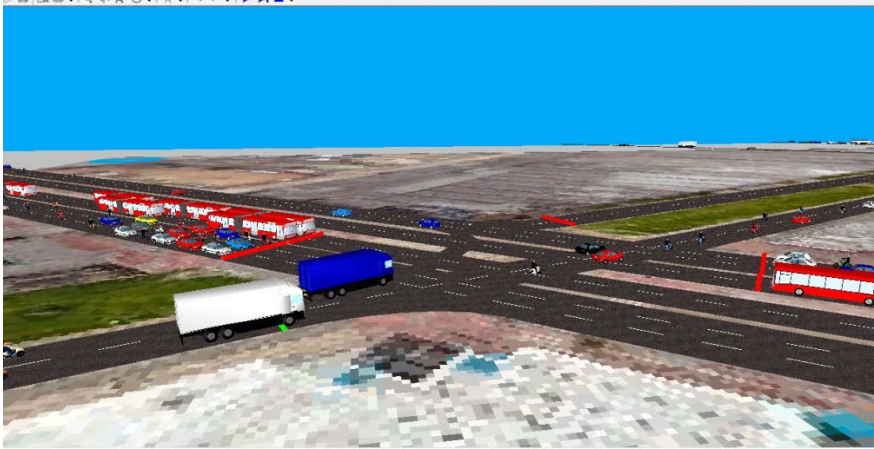
La idea es que todos los aspectos relacionados con el análisis de tránsito estén reflejados en el modelo y sea a partir de sus resultados que se generen las conclusiones del análisis. Posteriormente, se calibraron los parámetros operativos más relevantes de la zona, tomando como base los parámetros ajustados para Bogotá estimados en el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte (STTB, 2005), así:

**Velocidad:** La velocidad de operación de los vehículos en el modelo se obtiene a partir de las velocidades a flujo libre calibradas según los parámetros del manual de Planeación para la Administración del Tránsito y Transporte versión 2005. En este caso se tomó un rango de variación entre los 48 y 58 km/h para vehículos tipo automóvil. Entre los 40 y 45 km/h para buses y camiones. Entre los 8 y 12 km/h para ciclo-usuarios y entre 4 y 6 km/h para peatones. El software utiliza la velocidad a flujo libre y ésta se afecta según los niveles de congestión mediante el algoritmo “car following” (Wiedemann, 1974). En el caso de los vehículos, peatones y ciclo-usuarios, la velocidad operativa no es constante, tal como pasa en la realidad, sino que se va acomodando a las condiciones operativas, según las características psicológicas del individuo.

**Reglas de prioridad:** dado que los puntos de evaluación del modelo se concentran en puntos de prelación entre vehículos, peatones y ciclo-usuarios, se configuraron las normas de prioridad correspondientes según los parámetros de brecha crítica y tiempo de seguimiento calibrados para Bogotá (STTB, 2005).

Finalmente, es importante aclarar que el escenario escogido para la micro-simulación corresponde al escenario de hora pico para el día Viernes 09 de Mayo del 2014, que cuenta con las mayores demandas de tráfico para las vías. Para el caso de los puntos de evaluación activados en el modelo, se tomó tres nodos:

**Figura 6-31 – Ilustraciones del Modelo de Micro-Simulación**

|                                                                                      |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|    | <p>Vista –<br/>Carrera 39<br/>con AV.<br/>Calle 13</p>       |
|   | <p>Intersección<br/>Calle 17<br/>con Av.<br/>Carrera 39.</p> |
|  | <p>Av. Calle 13<br/>con Carrera<br/>38.</p>                  |

Fuente: Micro-simulación Vissim 5.40

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Se tomaron cuatro Nodos de la Red a continuación se anexan.

**Tabla 6-10. Tabla de Nodos Analizados en la Red de Micro – Simulación.**

|                                          |
|------------------------------------------|
| Nodo 1: Av. Cale 13 con Carrera 39       |
| Nodo 2: Av. Calle 13 con Carrera 38      |
| Nodo 3 Carrera 39 con Calle 17           |
| Nodo 4: Carrera 39 Con Calle 17 A        |
| Nodo 5 Carrera 38 Con Calle 17           |
| Nodo 6: Carrera 42 Bis con AV. Calle 13. |

Fuente: Micro-simulación Vissim 5.40

**Tabla 3-11. Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual**

| Nodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Movimiento | Veh   | Demora | tDetención | ColaMedia | Detenciones | ColaMáxima | NS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--------|------------|-----------|-------------|------------|----|
| Nodo 1:<br>AVENIDA<br>CALLE 13 CON<br>CARRERA 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | S-E        | 29    | 55     | 46,6       | 259       | 0,79        | 0,47       | D  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-W        | 387   | 61,4   | 51,5       | 259       | 0,86        | 306,4      | E  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N        | 907   | 56,9   | 47,4       | 259       | 0,81        | 306,4      | E  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-E TRA    | 206   | 13,1   | 10,6       | 9,6       | 0,47        | 123,6      | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-E        | 2171  | 23,8   | 17,3       | 35,5      | 0,63        | 145,5      | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W TRA    | 163   | 8,1    | 7,3        | 4,9       | 0,15        | 41,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W        | 1526  | 11,6   | 9,5        | 11,1      | 0,21        | 46,8       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N        | 57    | 6,4    | 4,8        | 11,1      | 0,11        | 46,8       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-W        | 58    | 49,1   | 45         | 3,8       | 0,79        | 24,5       | D  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 5504  | 27,9   | 22,3       | 94,8      | 0,54        | 306,4      | C  |
| Nodo 2:<br>Carrera 38<br>con AV.<br>CALLE 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E-W        | 1562  | 19,4   | 14         | 19,4      | 0,55        | 0,15       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N        | 19    | 27,7   | 21,4       | 19,4      | 0,74        | 93,5       | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W TRA    | 164   | 14,8   | 11,6       | 9         | 0,48        | 64,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-W        | 18    | 31,9   | 28,7       | 0,9       | 0,67        | 13,5       | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 1763  | 19,2   | 14         | 12,2      | 0,54        | 93,5       | B  |
| Nodo 3:<br>CARRERA 39<br>CON CALLE 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S-W        | 227   | 5,7    | 0,1        | 0,2       | 0,04        | 62,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N        | 736   | 5,2    | 0          | 0,2       | 0,02        | 62,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-W        | 43    | 0,6    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S        | 60    | 0,5    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W        | 520   | 16,5   | 12         | 5,6       | 0,64        | 49,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N        | 36    | 14,8   | 11         | 5,6       | 0,81        | 49,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 1622  | 8,8    | 4,1        | 2,5       | 0,24        | 62,5       | A  |
| Nodo 4:<br>CARRERA 39<br>CON CALLE 17<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | W-E        | 810   | 109,4  | 52,9       | 111,4     | 2,64        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N        | 70    | 103,5  | 50,7       | 111,4     | 2,17        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-S        | 33    | 91,2   | 43,4       | 111,4     | 1,97        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S        | 71    | 1,8    | 1          | 0         | 0,1         | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-E        | 177   | 2,6    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N        | 595   | 2,4    | 0          | 0         | 0,01        | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 1756  | 57,5   | 27,3       | 55,7      | 1,35        | 140,9      | E  |
| Nodo 5:<br>CALLE 17 CON<br>CARRERA 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-S        | 19    | 0,9    | 0          | 0         | 0           | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W        | 550   | 4,4    | 1,8        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-W        | 0     | 0      | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 569   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
| Nodo 6:<br>CARRERA 42<br>BIS CON AV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N-W        | 49    | 2,2    | 0          | 0         | 0           | 0,9        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N        | 16    | 0,9    | 0          | 0         | 0           | 0,5        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos      | 65    | 2,8    | 0          | 0         | 0           | 0,7        | A  |
| RED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Todos      | 11279 | 27,2   | 18,1       | 43,2      | 0,6         | 306,4      | C  |
| Nodo: Número de nodo<br>Movimiento: Movimiento (desde-hacia)<br>Veh(Todos): Número de vehículos, Todos los tipos de vehículo<br>Demora(Todos): Demora media por vehículo [s], Todos los tipos de vehículo<br>tDetención(Todos): Demora media en detención por vehículo [s], Todos los tipos de vehículo<br>ColaMedia: Longitud media de cola [m]<br>Detenciones(Todos): Media del número de paradas por vehículo, Todos los tipos de vehículo<br>ConsCombust: Consumo de combustible [gal]<br>NS: Nivel de servicio (HCM 2000) |            |       |        |            |           |             |            |    |

Fuente: Micro-simulación Vissim 5.40

Los niveles de servicio están enmarcados dentro de la aplicación y calibración **Highway Capacity Manual Versión (HCM 2000)**.

**Vissim 5.40 arroja los resultados Demoras y Niveles de Servicio, para la red y los nodos específicos establecidos.**

De los resultados obtenidos observamos que estos son óptimos la congestión y demoras son típicas de la zona industrial, la Carrera 42 Bis, sitio de acceso y salida del proyecto presenta Niveles de Servicio **tipo A**, niveles óptimos de operación, dado que es una vía de escaso tráfico y con ancho de 7 metros.

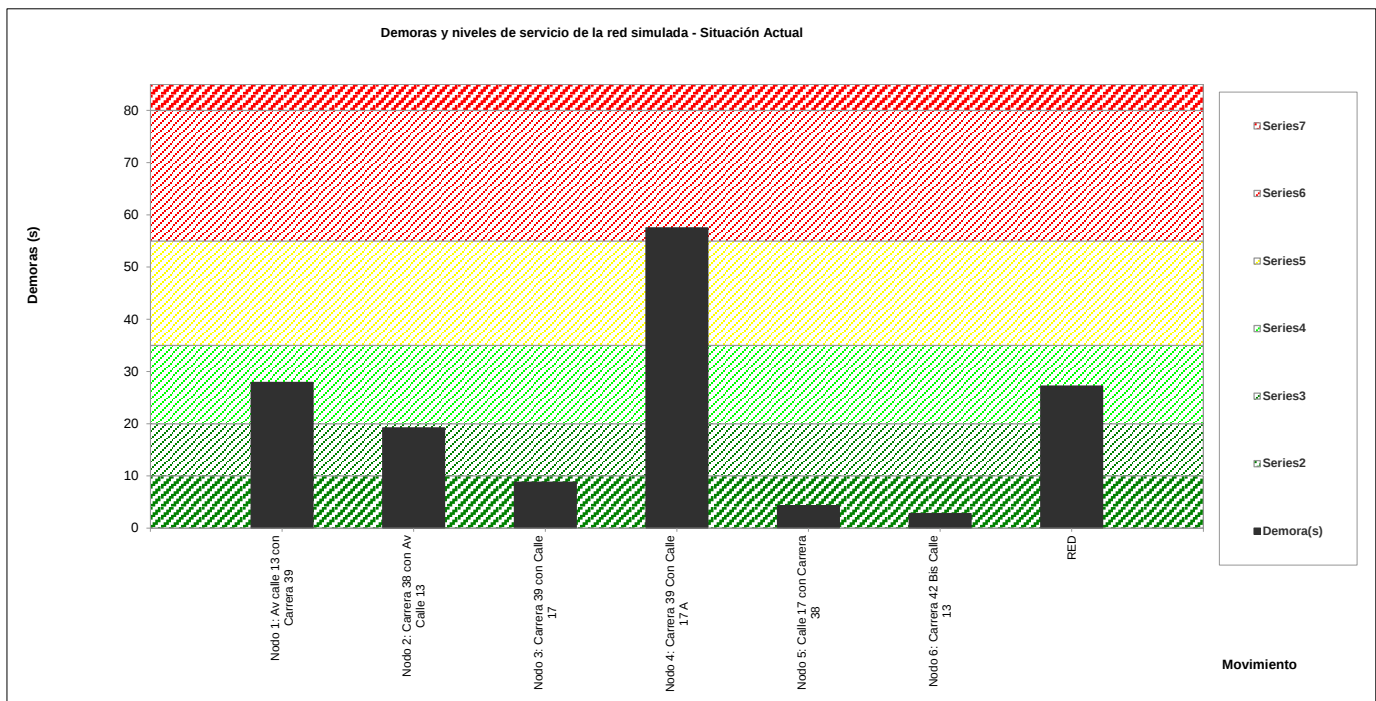
Los niveles de servicio en la red modelada tipo C.

**Tabla 6-12. Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual Resumen de la Red Modelada.**

| Nodo                               | Movimiento | Veh   | Demora | tDetención | ColaMedia | Detenciones | ConsCombust | NS |
|------------------------------------|------------|-------|--------|------------|-----------|-------------|-------------|----|
| Nodo 1: Av calle 13 con Carrera 39 | Todos      | 5504  | 27,9   | 22,3       | 94,8      | 0,54        | 306,4       | C  |
| Nodo 2: Carrera 38 con Av Calle 13 | Todos      | 1763  | 19,2   | 14         | 12,2      | 0,54        | 93,5        | B  |
| Nodo 3: Carrera 39 con Calle 17    | Todos      | 1622  | 8,8    | 4,1        | 2,5       | 0,24        | 62,5        | A  |
| Nodo 4: Carrera 39 Con Calle 17 A  | Todos      | 1756  | 57,5   | 27,3       | 55,7      | 1,35        | 140,9       | E  |
| Nodo 5: Calle 17 con Carrera 38    | Todos      | 569   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1         | A  |
| Nodo 6: Carrera 42 Bis - Calle 13  | Todos      | 65    | 2,8    | 0          | 0         | 0           | 0,7         | A  |
| RED                                | Todos      | 11279 | 27,2   | 18,1       | 43,2      | 0,6         | 306,4       | C  |

Fuente: Micro-simulación Vissim 5.40.

**Tabla 6-13. Resultados de Micro-Simulación Escenario Actual – grafica de Niveles de Servicio.**



Fuente: Micro-simulación Vissim 5.40.

## **6. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES CON PROYECTO**

En este capítulo se presenta la estimación del posible impacto que pueda tener el proyecto en la zona en términos de movilidad, así como la propuesta de operación del mismo. Las evaluaciones fueron centradas en los aspectos que se espera estarán directamente relacionados con la operación del futuro proyecto Centenario.

### **6.1. Consideraciones a tener en cuenta en el proyecto**

Antes de iniciar con la estimación y análisis de modelos, es importante informar cuáles serán los aspectos característicos del proyecto. A partir de la descripción realizada en el capítulo 2, el proyecto tendrá las siguientes características:

- El ingreso y salida de los estacionamientos privados y de visitantes se realizará por la Carrera 42 Bis.
- Se plantea un cupo de cargue y descargue, en el primer piso al interior del proyecto.
- En la actualidad en el lote donde se realizará la construcción esta desocupado y no posee ningún servicio
- El proyecto tendrá dentro de sus parqueaderos todos los tipos de usos vehiculares.
- Los accesos y salidas peatonales se realizarán por la Carrera 42 Bis
- El complejo tres accesos y tres salidas, tanto peatonales como vehiculares.

### 6.1. Determinación de Edificio modelo para la demanda del proyecto

Lo que llamamos la demanda del proyecto, la podemos desagregar en subproductos según su tipología, actividad y razón de uso dentro de los edificios. De esta manera se consideró necesario tratar modelos de demanda independientes para cada caso. En este documento evaluamos la totalidad de todos los aspectos relacionados con la movilidad a partir de la estimación de la demanda, de esta manera estimamos el siguiente modelo de demanda:

- Modelo de demanda motorizada, en donde se discrimina por tipo de vehículo livianos y motocicletas; demandas evaluadas cuando estas se presente, dado que es un proyecto de vivienda donde los tipos de vehículos Buses y Camiones, no son parte de usos de vivienda.

De acuerdo al trabajo de campo y a la investigación realizada se escogió el complejo de vivienda Torres de Sevilla.

A continuación se presentan los edificios escogidos para la demanda.

**Figura 6-32 – Ilustraciones de Edificios Modelo para Estimación Demanda.**

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Conjunto Torres de Sevilla.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carrera 68 D No. 4D – 68</li> <li>▪ 38.500 M2 Cuadrados Aproximadamente.</li> <li>▪ Torres de apartamentos de 14 Pisos</li> <li>▪ 350 Parqueaderos Vehículos.</li> <li>▪ 120 Parqueaderos para Motos Aproximadamente.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Trabajo de Campo. Google

La información de los Modelos de edificio de vivienda, se tomó en dos días uno típico y otro atípico. En el siguiente cuadro se describe los sitios de aforos y los días aforados.

**Tabla 4-14. Aforos de Oficinas y días de aforo.**

| ID | EDIFICIO MODELO   | DIA DE AFORO                | INFORMACIÓN RECOPIADA           |
|----|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1  | TORRES DE SEVILLA | Jueves 21 de Marzo de 2019. | -ENTRADAS Y SALIDA DE VEHÍCULOS |

Fuente: Trabajo de Campo ( Elaboración Propia).

A continuación se muestran los resultados de los aforos de la demanda del Edificio Torres de Sevilla.

**Tabla 4-15. Demanda vehicular Edificio- Torres de Sevilla.**
**Entradas y Salidas Vehiculares Edificio Sevilla.**

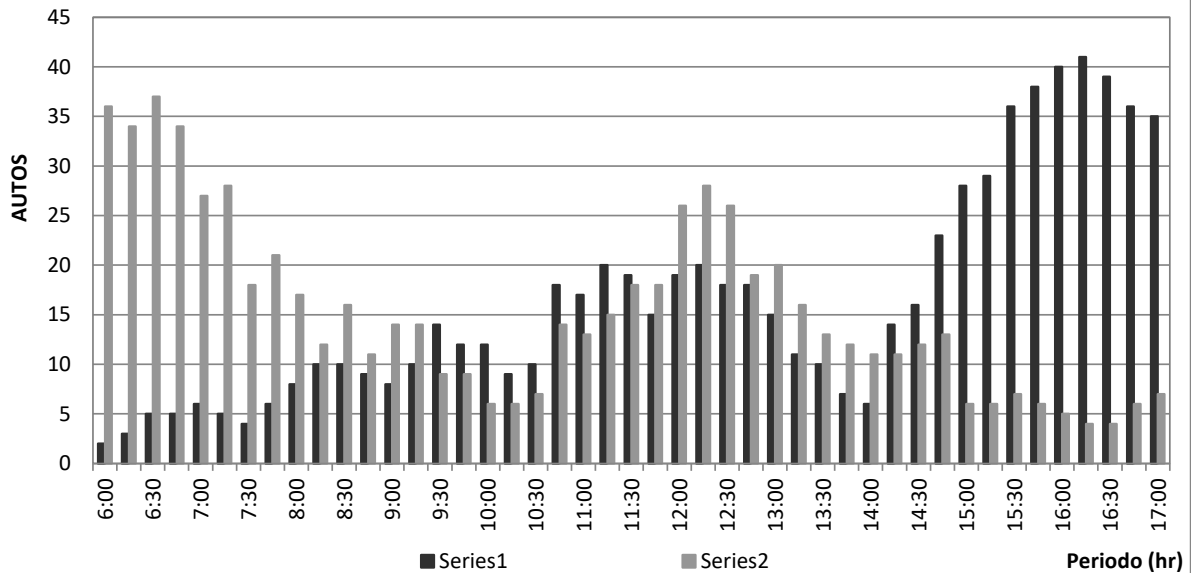
| H_INI | H_FIN | INGRESO TOTAL |      | SALIDA TOTAL |      |
|-------|-------|---------------|------|--------------|------|
|       |       | AUTO          | MOTO | AUTO         | MOTO |
| 6:00  | 6:15  | 0             | 0    | 8            | 8    |
| 6:15  | 6:30  | 0             | 1    | 9            | 7    |
| 6:30  | 6:45  | 1             | 2    | 7            | 10   |
| 6:45  | 7:00  | 1             | 1    | 12           | 9    |
| 7:00  | 7:15  | 1             | 3    | 6            | 11   |
| 7:15  | 7:30  | 2             | 1    | 12           | 9    |
| 7:30  | 7:45  | 1             | 2    | 4            | 4    |
| 7:45  | 8:00  | 2             | 1    | 5            | 3    |
| 8:00  | 8:15  | 0             | 2    | 7            | 7    |
| 8:15  | 8:30  | 1             | 1    | 2            | 8    |
| 8:30  | 8:45  | 3             | 2    | 7            | 5    |
| 8:45  | 9:00  | 4             | 2    | 1            | 4    |
| 9:00  | 9:15  | 2             | 7    | 2            | 8    |
| 9:15  | 9:30  | 1             | 8    | 6            | 5    |
| 9:30  | 9:45  | 2             | 9    | 2            | 6    |
| 9:45  | 10:00 | 3             | 6    | 4            | 8    |
| 10:00 | 10:15 | 4             | 7    | 2            | 9    |
| 10:15 | 10:30 | 5             | 2    | 1            | 7    |
| 10:30 | 10:45 | 0             | 4    | 2            | 2    |
| 10:45 | 11:00 | 3             | 2    | 1            | 3    |
| 11:00 | 11:15 | 1             | 7    | 2            | 4    |
| 11:15 | 11:30 | 6             | 9    | 2            | 5    |
| 11:30 | 11:45 | 8             | 8    | 9            | 3    |
| 11:45 | 12:00 | 2             | 7    | 0            | 1    |
| 12:00 | 12:15 | 4             | 6    | 4            | 9    |
| 12:15 | 12:30 | 5             | 2    | 5            | 7    |
| 12:30 | 12:45 | 4             | 4    | 9            | 6    |
| 12:45 | 13:00 | 6             | 9    | 8            | 7    |
| 13:00 | 13:15 | 5             | 6    | 6            | 4    |
| 13:15 | 13:30 | 3             | 10   | 3            | 9    |
| 13:30 | 13:45 | 4             | 7    | 2            | 7    |
| 13:45 | 14:00 | 3             | 12   | 9            | 6    |
| 14:00 | 14:15 | 1             | 7    | 2            | 7    |
| 14:15 | 14:30 | 2             | 6    | 0            | 8    |
| 14:30 | 14:45 | 1             | 7    | 1            | 9    |
| 14:45 | 15:00 | 2             | 5    | 8            | 8    |
| 15:00 | 15:15 | 9             | 9    | 2            | 2    |
| 15:15 | 15:30 | 4             | 14   | 1            | 9    |
| 15:30 | 15:45 | 8             | 15   | 2            | 5    |
| 15:45 | 16:00 | 7             | 9    | 1            | 4    |
| 16:00 | 16:15 | 10            | 4    | 2            | 3    |
| 16:15 | 16:30 | 11            | 9    | 2            | 1    |
| 16:30 | 16:45 | 10            | 8    | 1            | 0    |
| 16:45 | 17:00 | 9             | 12   | 0            | 0    |
| 17:00 | 17:15 | 11            | 5    | 1            | 5    |
| 17:15 | 17:30 | 9             | 9    | 2            | 0    |
| 17:30 | 17:45 | 7             | 6    | 3            | 2    |
| 17:45 | 18:00 | 8             | 12   | 1            | 1    |

**Comportamiento Ingreso Total – Consolidado Hora pico**

|       |       | INGRESO TOTAL |      | SALIDA TOTAL |      |
|-------|-------|---------------|------|--------------|------|
| H_INI | H_FIN | AUTO          | MOTO | AUTO         | MOTO |
| 6:00  | 7:00  | 2             | 4    | 36           | 34   |
| 6:15  | 7:15  | 3             | 7    | 34           | 37   |
| 6:30  | 7:30  | 5             | 7    | 37           | 39   |
| 6:45  | 7:45  | 5             | 7    | 34           | 33   |
| 7:00  | 8:00  | 6             | 7    | 27           | 27   |
| 7:15  | 8:15  | 5             | 6    | 28           | 23   |
| 7:30  | 8:30  | 4             | 6    | 18           | 22   |
| 7:45  | 8:45  | 6             | 6    | 21           | 23   |
| 8:00  | 9:00  | 8             | 7    | 17           | 24   |
| 8:15  | 9:15  | 10            | 12   | 12           | 25   |
| 8:30  | 9:30  | 10            | 19   | 16           | 22   |
| 8:45  | 9:45  | 9             | 26   | 11           | 23   |
| 9:00  | 10:00 | 8             | 30   | 14           | 27   |
| 9:15  | 10:15 | 10            | 30   | 14           | 28   |
| 9:30  | 10:30 | 14            | 24   | 9            | 30   |
| 9:45  | 10:45 | 12            | 19   | 9            | 26   |
| 10:00 | 11:00 | 12            | 15   | 6            | 21   |
| 10:15 | 11:15 | 9             | 15   | 6            | 16   |
| 10:30 | 11:30 | 10            | 22   | 7            | 14   |
| 10:45 | 11:45 | 18            | 26   | 14           | 15   |
| 11:00 | 12:00 | 17            | 31   | 13           | 13   |
| 11:15 | 12:15 | 20            | 30   | 15           | 18   |
| 11:30 | 12:30 | 19            | 23   | 18           | 20   |
| 11:45 | 12:45 | 15            | 19   | 18           | 23   |
| 12:00 | 13:00 | 19            | 21   | 26           | 29   |
| 12:15 | 13:15 | 20            | 21   | 28           | 24   |
| 12:30 | 13:30 | 18            | 29   | 26           | 26   |
| 12:45 | 13:45 | 18            | 32   | 19           | 27   |
| 13:00 | 14:00 | 15            | 35   | 20           | 26   |
| 13:15 | 14:15 | 11            | 36   | 16           | 29   |
| 13:30 | 14:30 | 10            | 32   | 13           | 28   |
| 13:45 | 14:45 | 7             | 32   | 12           | 30   |
| 14:00 | 15:00 | 6             | 25   | 11           | 32   |
| 14:15 | 15:15 | 14            | 27   | 11           | 27   |
| 14:30 | 15:30 | 16            | 35   | 12           | 28   |
| 14:45 | 15:45 | 23            | 43   | 13           | 24   |
| 15:00 | 16:00 | 28            | 47   | 6            | 20   |
| 15:15 | 16:15 | 29            | 42   | 6            | 21   |
| 15:30 | 16:30 | 36            | 37   | 7            | 13   |
| 15:45 | 16:45 | 38            | 30   | 6            | 8    |
| 16:00 | 17:00 | 40            | 33   | 5            | 4    |
| 16:15 | 17:15 | 41            | 34   | 4            | 6    |
| 16:30 | 17:30 | 39            | 34   | 4            | 5    |
| 16:45 | 17:45 | 36            | 32   | 6            | 7    |
| 17:00 | 18:00 | 35            | 32   | 7            | 8    |

**Comportamiento Entrada y Salida Total - Vehículos Livianos**

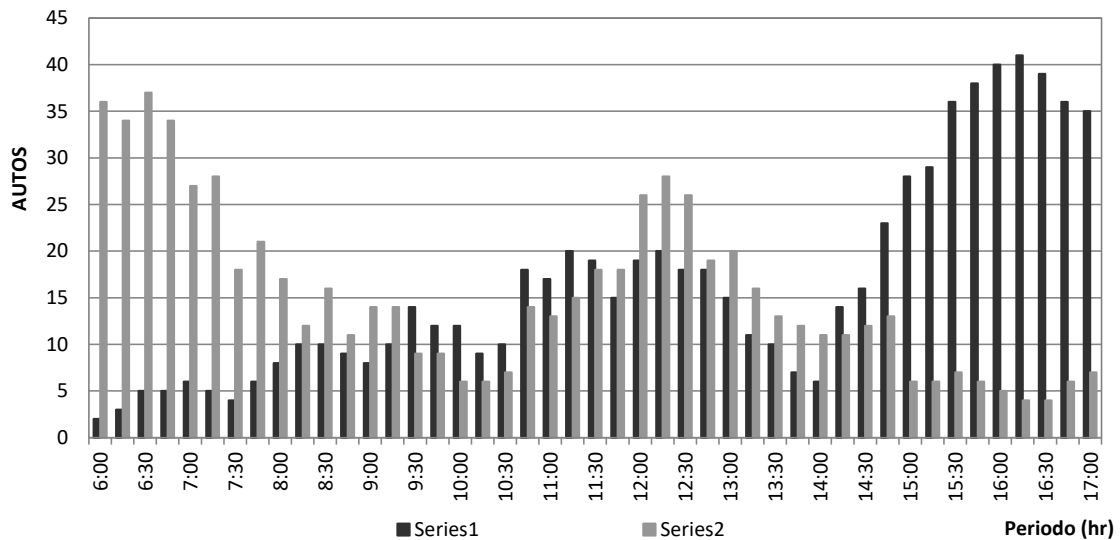
**Hora Pico entrada y Salida de vehículos - Proyecto Torres De Sevilla**



Fuente: Trabajo de Campo (Elaboración Propia).

**Comportamiento Entrada y Salida Total – Motos.**

**Hora Pico entrada y Salida de vehículos - Proyecto Torres De Sevilla**



Fuente: Trabajo de Campo (Elaboración Propia).

## 6.2. Rotación Estimada para el proyecto

Para realizar la estimación del Proyecto Centenario se tuvo en cuenta los datos aportados por el proyecto y los datos de los edificio modelo. Con el cual se realizaron los índices de demanda para la operación correspondiente. A continuación se anexan los datos.

Para establecer la demanda que atraerá el futuro Edificio se estableció el índice de ocupación, de acuerdo a las áreas y los cupos de estacionamientos. Para este ejercicio se tuvo en cuenta el área total de los Centro de Torres de Sevilla y el área total del futuro proyecto.

A continuación se anexa la tabla con la cual se realizó el índice de la demanda, para el Edificio propuesto.

**Tabla 6-16. Demanda vehicular Edificio- Torres de Sevilla.**

| ÍNDICES DE DEMANDA                   |       |          |        |
|--------------------------------------|-------|----------|--------|
| Edificio TORRES DE SEVILLA           |       | Proyecto | Índice |
| Área total (m2)                      | 38500 | 133837   | 3,48   |
| Estacionamientos                     | 350   | 658      | 1,88   |
| Índice demanda de Proyecto estimado: |       |          | 1,88   |

Fuente: Trabajo de Campo (Elaboración Propia).

**Comportamiento Ingreso Total – Consolidado Hora pico**

|       |       | INGRESO TOTAL |      | SALIDA TOTAL |      |
|-------|-------|---------------|------|--------------|------|
| H_INI | H_FIN | AUTO          | MOTO | AUTO         | MOTO |
| 6:00  | 7:00  | 8             | 11   | 67           | 66   |
| 6:15  | 7:15  | 10            | 14   | 57           | 58   |
| 6:30  | 7:30  | 14            | 34   | 45           | 52   |
| 6:45  | 7:45  | 16            | 31   | 57           | 47   |
| 7:00  | 8:00  | 17            | 28   | 56           | 41   |
| 7:15  | 8:15  | 18            | 37   | 64           | 38   |
| 7:30  | 8:30  | 19            | 24   | 52           | 42   |
| 7:45  | 8:45  | 22            | 36   | 57           | 40   |
| 8:00  | 9:00  | 24            | 25   | 59           | 37   |
| 8:15  | 9:15  | 26            | 37   | 64           | 41   |
| 8:30  | 9:30  | 19            | 41   | 57           | 42   |
| 8:45  | 9:45  | 22            | 42   | 63           | 39   |
| 9:00  | 10:00 | 24            | 47   | 57           | 37   |
| 9:15  | 10:15 | 23            | 32   | 68           | 48   |
| 9:30  | 10:30 | 27            | 37   | 57           | 45   |
| 9:45  | 10:45 | 17            | 45   | 59           | 42   |
| 10:00 | 11:00 | 21            | 47   | 65           | 41   |
| 10:15 | 11:15 | 23            | 41   | 57           | 36   |
| 10:30 | 11:30 | 15            | 45   | 56           | 47   |
| 10:45 | 11:45 | 16            | 42   | 64           | 35   |
| 11:00 | 12:00 | 17            | 47   | 37           | 24   |
| 11:15 | 12:15 | 18            | 48   | 47           | 36   |
| 11:30 | 12:30 | 16            | 45   | 36           | 24   |
| 11:45 | 12:45 | 17            | 47   | 24           | 39   |
| 12:00 | 13:00 | 23            | 49   | 28           | 18   |
| 12:15 | 13:15 | 34            | 42   | 37           | 17   |
| 12:30 | 13:30 | 21            | 45   | 21           | 26   |
| 12:45 | 13:45 | 26            | 41   | 36           | 34   |
| 13:00 | 14:00 | 24            | 40   | 24           | 30   |
| 13:15 | 14:15 | 21            | 47   | 37           | 27   |
| 13:30 | 14:30 | 18            | 36   | 35           | 21   |
| 13:45 | 14:45 | 19            | 38   | 45           | 26   |
| 14:00 | 15:00 | 34            | 25   | 37           | 32   |
| 14:15 | 15:15 | 39            | 24   | 37           | 24   |
| 14:30 | 15:30 | 42            | 26   | 34           | 21   |
| 14:45 | 15:45 | 58            | 32   | 24           | 23   |
| 15:00 | 16:00 | 67            | 42   | 32           | 20   |
| 15:15 | 16:15 | 54            | 37   | 27           | 24   |
| 15:30 | 16:30 | 66            | 56   | 34           | 26   |
| 15:45 | 16:45 | 74            | 45   | 21           | 21   |
| 16:00 | 17:00 | 58            | 51   | 19           | 18   |
| 16:15 | 17:15 | 64            | 62   | 21           | 14   |
| 16:30 | 17:30 | 71            | 53   | 27           | 12   |
| 16:45 | 17:45 | 67            | 79   | 18           | 18   |
| 17:00 | 18:00 | 58            | 39   | 19           | 17   |

**Tabla 5-17. Demanda Estimada - vehicular Edificio- Torres de Sevilla.**

| TOTAL HORA PICO DEMANDA ESTIMADA |    |
|----------------------------------|----|
| ENTRADA AUTOS                    | 71 |
| SALIDA AUTOS                     | 67 |
| ENTRADA MOTOS                    | 79 |
| SALIDA MOTOS                     | 66 |

### 6.3. Propuestas de Estacionamientos:

A la gerencia del proyecto tiene previsto proveer los estacionamientos necesarios para el futuro proyecto, se propone tener todos los tipos de vehículos en su parqueaderos, a continuación se describen y adjuntan la propuesta de parqueaderos.

#### 6.3.1. Estacionamientos Generales.

De acuerdo a la gerencia del proyecto se propone tener 658 estacionamientos generales, los cuales se describen a continuación.

Todos los parqueaderos estarán al interior del predio, estarán numerados, no existirá parqueo externo para los distintos usos de los vehículos generales.

Para el acceso se prevé tener carril de incorporación.

**Tabla 6-18. Parqueaderos Generales**

| Numero de viviendas proyectado ( Densidad habitacional)             | 2.545      | 1.015        | 810               | 720               |
|---------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-------------------|-------------------|
| ESTACIONAMIENTOS PROPUESTOS                                         |            |              |                   |                   |
| Parqueaderos privados (Para VIS- VIP: 1 X 6 viviendas )             | 425        | 170          | 135               | 120               |
| Parqueaderos Visitantes (Para VIS- VIP: 1 X 15 viviendas )          | 170        | 68           | 54                | 48                |
| <b>TOTAL PARA VIVIENDA VIS</b>                                      | <b>595</b> | <b>238</b>   | <b>189</b>        | <b>168</b>        |
| Parqueaderos privados comercio zonal ( Para comercio: 1 X 250 m2 )  | 7          | 1            | 4                 | 2                 |
| Parqueaderos visitantes comercio zonal ( Para comercio: 1 X 35 m2 ) | 56         | 11           | 27                | 18                |
| <b>TOTAL PARA COMERCIO ZONAL</b>                                    | <b>63</b>  | <b>12</b>    | <b>31</b>         | <b>20</b>         |
| <b>TOTAL PROYECTO</b>                                               | <b>658</b> | <b>250</b>   | <b>220</b>        | <b>188</b>        |
| <b>Total de Parqueaderos</b>                                        |            | <b>TOTAL</b> | <b>TOTAL UG 1</b> | <b>TOTAL UG 2</b> |
|                                                                     |            |              |                   | <b>TOTAL UG 3</b> |

Fuente: Trabajo de Campo ( Elaboración Propia).

#### **6.4. Micro- Simulación Escenario con Proyecto.**

De acuerdo a los datos obtenidos de la demanda generada, se realiza la Micro Modelación escenario con proyecto.

A los datos ya obtenidos de la Modelación escenario actual, se incorporan los datos de la demanda que generará el proyecto. A continuación se enumeran los siguientes datos de la modelación con Proyecto.

- Los autos ingresarán directamente al proyecto. De las tres unidades establecidas
- El ancho de acceso tendrán 5 metros de ancho.
- El ancho del carril de salida es de 5 metros, en cada proyecto.
- Accesos a los tres proyecto, tendrá carril de incorporación.
- Se crearon dos Nodos de evaluación Adicionales en el acceso y salida del Proyecto en la Carrera 42 Bis.

A continuación se anexan los resultados.

**Tabla 5-19. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto**

| Nodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Movimiento          | Veh   | Demora | tDetención | ColaMedia | Detenciones | ColaMáxima | NS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|--------|------------|-----------|-------------|------------|----|
| Nodo 1:<br>AVENIDA<br>CALLE 13 CON<br>CARRERA 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | S-E                 | 29    | 55     | 46,6       | 259       | 0,79        | 0,47       | D  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-W                 | 387   | 61,4   | 51,5       | 259       | 0,86        | 306,4      | E  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 907   | 56,9   | 47,4       | 259       | 0,81        | 306,4      | E  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-E TRA             | 206   | 13,1   | 10,6       | 9,6       | 0,47        | 123,6      | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-E                 | 2171  | 23,8   | 17,3       | 35,5      | 0,63        | 145,5      | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W TRA             | 163   | 8,1    | 7,3        | 4,9       | 0,15        | 41,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W                 | 1526  | 11,6   | 9,5        | 11,1      | 0,21        | 46,8       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N                 | 57    | 6,4    | 4,8        | 11,1      | 0,11        | 46,8       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-W                 | 58    | 49,1   | 45         | 3,8       | 0,79        | 24,5       | D  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 5504  | 27,9   | 22,3       | 94,8      | 0,54        | 306,4      | C  |
| Nodo 2:<br>Carrera 38<br>con AV.<br>CALLE 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | E-W                 | 1562  | 19,4   | 14         | 19,4      | 0,55        | 0,15       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N                 | 19    | 27,7   | 21,4       | 19,4      | 0,74        | 93,5       | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W TRA             | 164   | 14,8   | 11,6       | 9         | 0,48        | 64,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-W                 | 18    | 31,9   | 28,7       | 0,9       | 0,67        | 13,5       | C  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 1763  | 19,2   | 14         | 12,2      | 0,54        | 93,5       | B  |
| Nodo 3:<br>CARRERA 39<br>CON CALLE 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S-W                 | 227   | 5,7    | 0,1        | 0,2       | 0,04        | 62,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 736   | 5,2    | 0          | 0,2       | 0,02        | 62,5       | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-W                 | 43    | 0,6    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S                 | 60    | 0,5    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W                 | 520   | 16,5   | 12         | 5,6       | 0,64        | 49,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N                 | 36    | 14,8   | 11         | 5,6       | 0,81        | 49,1       | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 1622  | 8,8    | 4,1        | 2,5       | 0,24        | 62,5       | A  |
| Nodo 4:<br>CARRERA 39<br>CON CALLE 17<br>A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | W-E                 | 810   | 109,4  | 52,9       | 111,4     | 2,64        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 70    | 103,5  | 50,7       | 111,4     | 2,17        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | W-S                 | 33    | 91,2   | 43,4       | 111,4     | 1,97        | 140,9      | F  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S                 | 71    | 1,8    | 1          | 0         | 0,1         | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-E                 | 177   | 2,6    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 595   | 2,4    | 0          | 0         | 0,01        | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 1756  | 57,5   | 27,3       | 55,7      | 1,35        | 140,9      | E  |
| Nodo 5:<br>CALLE 17 CON<br>CARRERA 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E-S                 | 28    | 0,9    | 0          | 0         | 0           | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-W                 | 458   | 4,4    | 1,8        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-S                 | 28    | 10,5   | 0          | 0         | 0           | 0          | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 514   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
| Nodo 6:<br>CARRERA 42<br>BIS CON AV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | N-W                 | 98    | 5,2    | 0          | 0         | 0           | 0,9        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | E-N                 | 86    | 9,5    | 0          | 0         | 0           | 0,5        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 184   | 2,8    | 0          | 0         | 0           | 0,7        | A  |
| Nodo 7:<br>SALIDA<br>PROYECTO<br>CARRERA 42<br>Bis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SALIDA AL SUR       | 40    | 13,6   | 0          | 0         | 0           | 6,1        | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SALIDA AL NORTE     | 38    | 10,5   | 1,8        | 0         | 0,11        | 6,1        | B  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S                 | 21    | 0      |            |           |             |            | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 41    | 5,2    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 140   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
| Nodo 7:<br>ACCESO<br>PROYECTO<br>CARRERA 42<br>BIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ACCESO DESDE EL NOR | 42    | 3,2    | 0          | 0         | 0           | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ACCESO DESDE EL SU  | 38    | 4,5    | 1,8        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | N-S                 | 21    | 0      |            |           |             |            | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | S-N                 | 22    | 5,2    | 0          | 0         | 0           | 0          | A  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Todos               | 123   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1        | A  |
| RED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Todos               | 11606 | 32,2   | 18,1       | 43,2      | 0,6         | 306,4      | C  |
| Nodo: Número de nodo<br>Movimiento: Movimiento (desde-hacia)<br>Veh(Todos): Número de vehículos, Todos los tipos de vehículo<br>Demora(Todos): Demora media por vehículo [s], Todos los tipos de vehículo<br>tDetención(Todos): Demora media en detención por vehículo [s], Todos los tipos de vehículo<br>ColaMedia: Longitud media de cola [m]<br>Detenciones(Todos): Media del número de paradas por vehículo, Todos los tipos de vehículo<br>ConsCombust: Consumo de combustible [gal]<br>NS: Nivel de servicio (HCM 2000) |                     |       |        |            |           |             |            |    |

Fuente: Trabajo de Campo ( Elaboración Propia).

Los niveles de servicio están enmarcados dentro de la aplicación y calibración **Highway Capacity Manual Versión (HCM 2000)**.

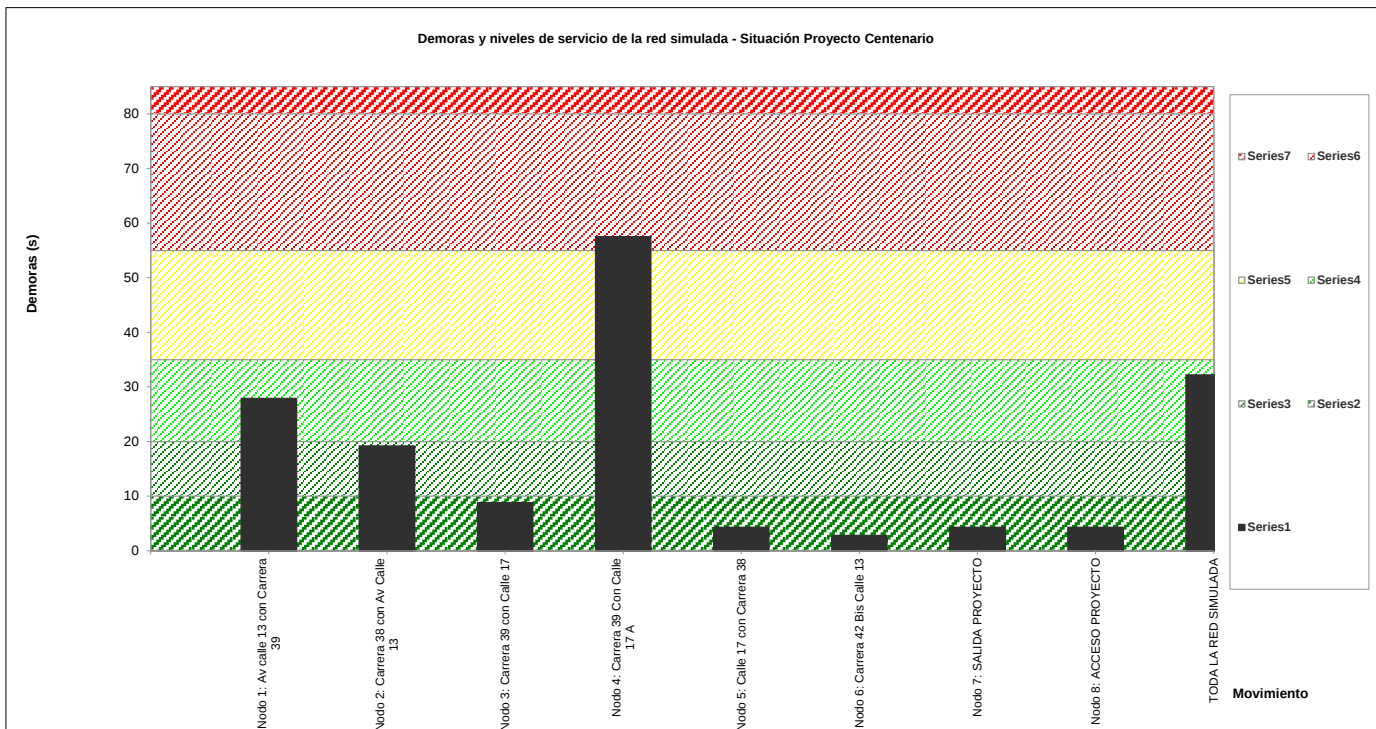
**Vissim 5.40 arroja los resultados Demoras y Niveles de Servicio, para la red y los nodos específicos establecidos.**

De los resultados obtenidos observamos que estos son óptimos la congestión y demoras son típicas de la zona industrial, la Carrera 42 Bis, sitio de acceso y salida del proyecto presenta Niveles de Servicio **tipo B**, niveles óptimos de operación, dado que es una vía de escaso tráfico y con ancho de 7 metros.

Las variables con la puesta en marcha del proyecto son aceptables, es importante mencionar que se modelo con la situación más crítica.

Los niveles de servicio en la red modelada tipo C, lo cual permite un funcionamiento óptimo de toda la red de la zona de influencia.

**Tabla 5-20. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto**



Fuente: Trabajo de Campo (Elaboración Propia).

**Tabla 5-21. Resultados Red de Micro – Simulación Escenario con Proyecto- Niveles de Servicio.**

| Nodo                               | Movimiento | Veh   | Demora | tDetención | ColaMedia | Detenciones | ConsCombust | NS |
|------------------------------------|------------|-------|--------|------------|-----------|-------------|-------------|----|
| Nodo 1: Av calle 13 con Carrera 39 | Todos      | 5504  | 27,9   | 22,3       | 94,8      | 0,54        | 306,4       | C  |
| Nodo 2: Carrera 38 con Av Calle 13 | Todos      | 1763  | 19,2   | 14         | 12,2      | 0,54        | 93,5        | B  |
| Nodo 3: Carrera 39 con Calle 17    | Todos      | 1622  | 8,8    | 4,1        | 2,5       | 0,24        | 62,5        | A  |
| Nodo 4: Carrera 39 Con Calle 17 A  | Todos      | 1756  | 57,5   | 27,3       | 55,7      | 1,35        | 140,9       | E  |
| Nodo 5: Calle 17 con Carrera 38    | Todos      | 514   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1         | A  |
| Nodo 6: Carrera 42 Bis Calle 13    | Todos      | 184   | 2,8    | 0          | 0         | 0           | 0,7         | A  |
| Nodo 7: ACCESO PROYECTO            | Todos      | 140   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1         | B  |
| Nodo 8: ACCESO PROYECTO            | Todos      | 123   | 4,3    | 1,7        | 0         | 0,11        | 6,1         | B  |
| TODA LA RED SIMULADA               | Todos      | 11606 | 32,2   | 18,1       | 43,2      | 0,6         | 306,4       | C  |

Fuente: Trabajo de Campo ( Elaboración Propia).

## **7. análisis de capacidad y niveles de servicio estructuras peatonales**

### **A. CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO ESTRUCTURAS PEATONALES**

El análisis que se presenta a continuación está basado en la metodología planteada en los Capítulos 11 y 18 del HCM2000<sup>1</sup>. Las medidas de calificación de los flujos peatonales son similares a las usadas en los flujos vehiculares, así como la libertad de seleccionar la velocidad y el sobrepaso.

La infraestructura peatonal urbana está constituida por el conjunto de instalaciones destinadas a la circulación de personas, tales como andenes o aceras, cruces o pasos peatonales, esquinas de calles, etc.

Los movimientos peatonales tienen lugar especialmente en los centros urbanos generadores de viajes, como en terminales de transporte colectivo, zonas residenciales, entre otros. Las características de los flujos peatonales son factores muy importantes que se deben considerar en la planeación, diseño y evaluación de estas instalaciones, con el fin de optimizar su operación o utilización.

Los flujos peatonales en dichas instalaciones no son tan canalizados como los vehiculares en un carril de circulación, ya que las personas tienen mayor libertad de maniobra y pueden moverse de forma unidireccional, bidireccional o multidireccional sin causar muchos conflictos. Sin embargo, cuando se presentan altos flujos, tienden a comportarse de manera similar a los flujos vehiculares debido a la densidad de marcha de los pelotones.

Los flujos peatonales rara vez son uniformes o puramente aleatorios y varían dentro de periodos muy cortos. Mientras que el periodo de análisis para flujo vehicular normalmente es de 15 minutos, para flujos peatonales se deben considerar intervalos más pequeños. Sin embargo no es recomendable proyectar las instalaciones peatonales para que satisfaga los requerimientos de los picos extremos que se presentan en pequeños intervalos debido a que solo se producen en un bajo porcentaje del tiempo.

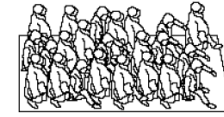
Los criterios para establecer los niveles de servicio están basados en medidas subjetivas, no obstante, es posible definir espaciamientos, ratas y velocidades, aspectos que se requieren para desarrollar criterios de calificación del flujo peatonal, la velocidad es uno de los criterios más importantes para la definición de criterios de niveles de servicio, porque se puede medir fácilmente y porque describe el servicio que percibe el peatón.

Los siguientes son los niveles de servicio<sup>2</sup> utilizados para calificar las infraestructuras peatonales.

**Tabla 47. Niveles de Servicio - instalaciones peatonales.**

<sup>1</sup> (HIGHWAY CAPACITY MANUAL. Transportation Research Board. National Research Council. Washington, D.C., año 2.000)

<sup>2</sup> Manual de Planeación y diseño para la administración del tránsito y el Transporte de Bogotá de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, 2005.

| Nivel de servicio                                                                                                 | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel de Servicio A</b><br>   | Espacio peatonal $> 5.6 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo $\leq 16 \text{ p/min/m}$ (peatones por minuto y por metro)<br>Los movimientos peatonales se realizan según los deseos de cada peatón, sin que éstos se vean afectados por los de los demás peatones. La velocidad de movimientos se selecciona libremente y es improbable que existan conflictos entre peatones.                                                                                                      |
| <b>Nivel de Servicio B</b><br>   | Espacio peatonal $> 3.7 - 5.6 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo $\leq 16 - 23 \text{ p/min/m}$<br>Existe suficiente área para que el peatón seleccione libremente su velocidad de movimiento, para pasar a otros peatones y para evitar conflictos transversales. En este nivel, los peatones comienzan a ser conscientes de otros peatones, y responden a su presencia cuando seleccionan el camino a recorrer.                                                                 |
| <b>Nivel de Servicio C</b><br>   | Espacio peatonal $> 2.2 - 3.7 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo $\leq 23 - 33 \text{ p/min/m}$<br>El espacio es suficiente para una velocidad normal de recorrido y para sobrepasar a otros peatones en la corriente unidireccional principal. Los movimientos hacia atrás o en sentido transversal pueden causar conflictos menores y la velocidad y rata de flujo son ligeramente bajas.                                                                                       |
| <b>Nivel de Servicio D</b><br>  | Espacio peatonal $> 1.4 - 2.2 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo $\leq 33 - 49 \text{ p/min/m}$<br>La libertad de seleccionar la velocidad individual de caminado y la de sobrepaso es restringida. Los movimientos transversales ó hacia atrás, tienen una alta probabilidad de conflicto y requieren frecuentes cambios de dirección y de velocidad. Este nivel provee un flujo razonablemente fluido, pero con una alta probabilidad de fricción e interacción entre peatones. |
| <b>Nivel de Servicio E</b><br> | Espacio peatonal $> 0.75 - 1.4 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo $\leq 49 - 75 \text{ p/min/m}$<br>En este nivel, virtualmente todos los peatones tienen restringida su velocidad normal de caminado y frecuentemente tienen que ajustar su paso. El espaciamiento no es suficiente para sobrepasar a los peatones más lentos. Los movimientos transversales y hacia atrás son posibles con dificultades extremas.                                                               |
| <b>Nivel de Servicio F</b><br> | Espacio peatonal $\leq 0.75 \text{ m}^2/\text{p}$<br>Rata de Flujo variable $\text{p/min/m}$<br>Todas las velocidades de desplazamiento están seriamente afectadas y existen contactos frecuentes e inevitables con los demás peatones. Los movimientos transversales y hacia atrás son prácticamente imposibles. El flujo es esporádico e inestable.                                                                                                                                 |

Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de Bogotá

Para el análisis de capacidad de vías peatonales tipo andenes o aceras se establecen los siguientes pasos:

1. Conocer los datos del aforo peatonal en el periodo pico de 15 minutos, el ancho total de la vía y la identificación de obstáculos en la vía peatonal.
2. Calcular el flujo promedio de peatones en peatones/min/m, con base en las siguientes expresiones:

$$q = \frac{Q_{15}}{15 * A_e}$$

Donde,

q Flujo promedio de peatones (Peatones/min/m).

Q<sub>15</sub> Flujo pico de peatones en un periodo de 15 minutos.

A<sub>e</sub> Ancho efectivo del andén.

$$A_e = A_T - B$$

Donde,

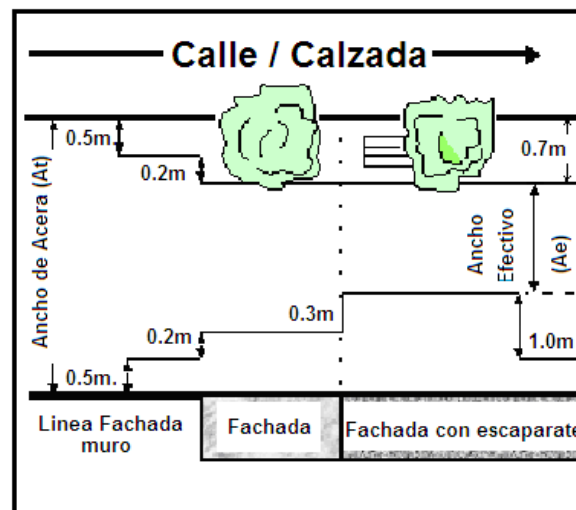
A<sub>e</sub> Ancho efectivo o ancho libre de la vía peatonal (acera o andén) en metros

A<sub>T</sub> Ancho total del andén en metros

B Ancho total de las zonas que no son utilizadas para los movimientos peatonales en metros.

En la siguiente figura se muestra gráficamente el concepto del ancho efectivo de andén.

**Figura 125. Franjas no utilizadas de la vía peatonal.**



Fuente: Transportation Research Board. Highway Capacity Manual HCM. Special Report 209. Third Edition. Washington D.C. 2000

3. Convertir el flujo medio de peatones a tasa de flujo estimada de pelotón.
4. Con el valor promedio de flujo o tasa de pelotón, obtener el nivel de servicio, de acuerdo con los valores indicados en la siguiente tabla.

**TABLA 1. NIVELES DE SERVICIO EN LA INFRAESTRUCTURA PEATONAL**

| Nivel de Servicio | Superficie (m2/peat) | Velocidad media (m/min) | Volumen (peat/m-min) | V/C     |
|-------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|---------|
| A                 | > 7.00               | ≥ 97.97                 | ≤ 14                 | ≤ 0.049 |
| B                 | ≥ 1.00               | ≥ 90.58                 | ≤ 91                 | ≤ 0.317 |
| C                 | ≥ 0.77               | ≥ 87.99                 | ≤ 115                | ≤ 0.401 |
| D                 | ≥ 0.40               | ≥ 77.82                 | ≤ 194                | ≤ 0.676 |
| E                 | ≥ 0.17               | ≥ 49.60                 | ≤ 287                | ≤ 1.000 |
| F                 | < 0.17               | < 49.60                 | Variable             |         |

Fuente: Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte, STT de Bogotá. 2005

Con base en el flujo peatonal (q), se determina el nivel de servicio de la infraestructura peatonal.

### Evaluación de la Situación Actual

La evaluación se realiza para los andenes adyacentes al proyecto Ferrocarril.

Con base en el procedimiento descrito anteriormente y el flujo máximo de peatones aforado (Capítulo 5.6), se calcula el volumen en el cuarto de hora más representativo para cada uno de los andenes adyacentes al proyecto, mediante la siguiente expresión:

$$q_{15} = \frac{VHMD}{4}$$

Teniendo en cuenta que existe mobiliario urbano existente o proyectado sobre los andenes, se aplica la ecuación correspondiente para determinar el ancho efectivo.

Posteriormente se calcula el flujo promedio de peatones en peatones/min/m, empleando la siguiente ecuación:

$$q = \frac{q_{15}}{15 * A_E}$$

Al relacionar el flujo peatonal obtenido con la Tabla 1, se obtiene el nivel de servicio actual de la infraestructura peatonal, lo cual se resume a continuación para cada uno de los andenes adyacentes al proyecto:

**TABLA 2. NIVELES DE SERVICIO ACTUAL – INFRAESTRUCTURA PEATONAL**

| Andén                                      | VHMD | q15 | Ae  | q   | Nivel de Servicio |
|--------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-------------------|
| Andén norte AC 13 entre KR 38 y KR 39      | 348  | 87  | 5   | 1,2 | A                 |
| Andén occidental KR 38 entre AC 13 y CL 17 | 254* | 64  | 2   | 2,1 | A                 |
| Andén occidental KR 39 entre AC 13 y CL 17 | 632  | 158 | 1,7 | 6,2 | A                 |
| Andén sur CL 17 entre KR 38 y KR 39        | 632  | 158 | 2   | 5,3 | A                 |

| Andén                        | VHMD | q15 | Ae | q   | Nivel de Servicio |
|------------------------------|------|-----|----|-----|-------------------|
| Paso cebrado AC 13 por KR 39 | 291  | 73  | 4  | 1,2 | A                 |
| Andén Kra 42 B is            |      |     |    |     |                   |
| Paso cebrado AC 13 por KR 38 | 1159 | 290 | 4  | 4,8 | A                 |

Fuente: Elaboración propia.

\* Como factor de seguridad, el volumen del andén occidental KR 38 entre AC 13 y CL 17 se estimó con base en el aforo del andén del proyecto Modelo descrito en el numeral 7.1 del estudio de tránsito del proyecto, el cual establece un volumen total sobre el andén que da acceso peatonal al mismo de 200 peatones, el cual fue afectado por el índice de demanda del proyecto estimado (1,27) tabla 6-14 estudio de tránsito.

De acuerdo con los resultados se establece que las condiciones actuales de operación de los andenes adyacentes al proyecto son adecuadas, toda vez que el nivel de servicio de los mismos es A, lo cual se debe a los bajos volúmenes peatonales que circulan por los mismos.

### Evaluación de la Situación Con Proyecto

Con base en el procedimiento descrito anteriormente y el flujo máximo de peatones aforado más el estimado (Capítulo 6.1.3), se efectúan los cálculos correspondientes para el escenario con proyecto, lo cual se resume a continuación:

**TABLA 3. NIVELES DE SERVICIO CON PROYECTO– INFRAESTRUCTURA PEATONAL**

| Andén                                      | VHMD | q15 | Ae   | q   | Nivel de Servicio |
|--------------------------------------------|------|-----|------|-----|-------------------|
| Andén norte AC 13 entre KR 38 y KR 39      | 348  | 87  | 5,5  | 1,1 | A                 |
| Andén occidental KR 38 entre AC 13 y CL 17 | 254* | 64  | 2,81 | 1,5 | A                 |
| Andén occidental KR 39 entre AC 13 y CL 17 | 632  | 158 | 5,5  | 1,9 | A                 |
| Andén sur CL 17 entre KR 38 y KR 39        | 632  | 158 | 2,24 | 4,7 | A                 |
| Paso cebrado AC 13 por KR 39               | 291  | 73  | 4    | 1,2 | A                 |
| Paso cebrado AC 13 por KR 38               | 1159 | 290 | 4    | 4,8 | A                 |

Fuente: Elaboración propia.

\* El volumen del andén occidental KR 38 entre AC 13 y CL 17 con proyecto se estimó con base en el aforo del andén del proyecto Modelo descrito en el numeral 7.1 del estudio de tránsito del proyecto, el cual establece un volumen total sobre el andén que da acceso peatonal al mismo de 200 peatones, el cual fue afectado por el índice de demanda del proyecto estimado (1,27) tabla 6-14 estudio de tránsito.

Con base en lo anterior se considera que la infraestructura peatonal adyacente al proyecto es adecuada para la atención de los usuarios esperados para el proyecto.

### B. CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO ESTRUCTURAS PEATONALES

Según el Manual de capacidad de carreteras (HCM 2000), el concepto de nivel de servicio es definido como la medida cualitativa que describe las condiciones operacionales de una corriente de tránsito y su percepción por conductores y pasajeros. La definición del nivel de servicio generalmente describe las condiciones en cuanto a factores como velocidad

y tiempos de viaje, libertad de maniobras, interrupciones del tráfico, comodidad, conveniencia y seguridad.

Con las relaciones establecidas entre volumen, ancho de sección y percepción de interferencias, es necesario definir las fronteras para los diferentes niveles de servicio. Según Botma, cuando menos del 10% de los usuarios de una ciclorruta experimentan algún tipo de interferencia a lo largo de 1.0 km, esto puede representar aproximadamente el nivel de servicio A. Los otros niveles de servicio pueden definirse con una escala de porcentaje de interferencias, de manera que el nivel de servicio E cubra el rango de 70% a 100% de interferencia. El nivel de servicio F presentaría condiciones peores que el 100% de los usuarios que experimentan interferencias.<sup>3</sup>

No obstante lo anterior, el Manual de Planeación y diseño para la administración del tránsito y el Transporte de Bogotá de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, 2005, establece que el criterio de porcentaje de usuarios que experimentan obstáculos o interferencias en 1.0 km puede reemplazarse por la frecuencia de eventos respecto al tiempo. Parece ser más apropiado utilizar la frecuencia respecto al tiempo que con respecto a la distancia, en especial cuando el concepto es aplicado a usuarios con diferencias sustanciales de velocidades de marcha, como es el caso de los ciclistas.

De acuerdo con lo anterior el Manual establece los valores de frecuencia con base en la frecuencia de eventos por hora, el volumen de bicicletas [bic/h], la velocidad media [km/h] y la desviación estándar de la velocidad [km/h], a partir de los cuales se puede establecer el nivel de servicio de los tramos de ciclorruta en función del volumen aforado de bicicletas.

**TABLA 4. NIVELES DE SERVICIO, VOLUMEN DE BICICLETAS Y FRECUENCIA DE EVENTOS**

| Nivel de servicio | Interferencias (sobre 1 Km) | Volumen [bic/h] | Frecuencia |
|-------------------|-----------------------------|-----------------|------------|
| A                 | 0 - 10%                     | $\leq 160$      | $< 1/120$  |
| B                 | 10 - 20%                    | $\leq 420$      | $< 1/46$   |
| C                 | 20 - 40%                    | $\leq 920$      | $< 1/21$   |
| D                 | 40 - 70%                    | $\leq 1,500$    | $< 1/13$   |
| E                 | 70 - 100%                   | $\leq 2,150$    | $< 1/9$    |
| F                 | 100%                        | $> 2,150$       | $> 1/9$    |

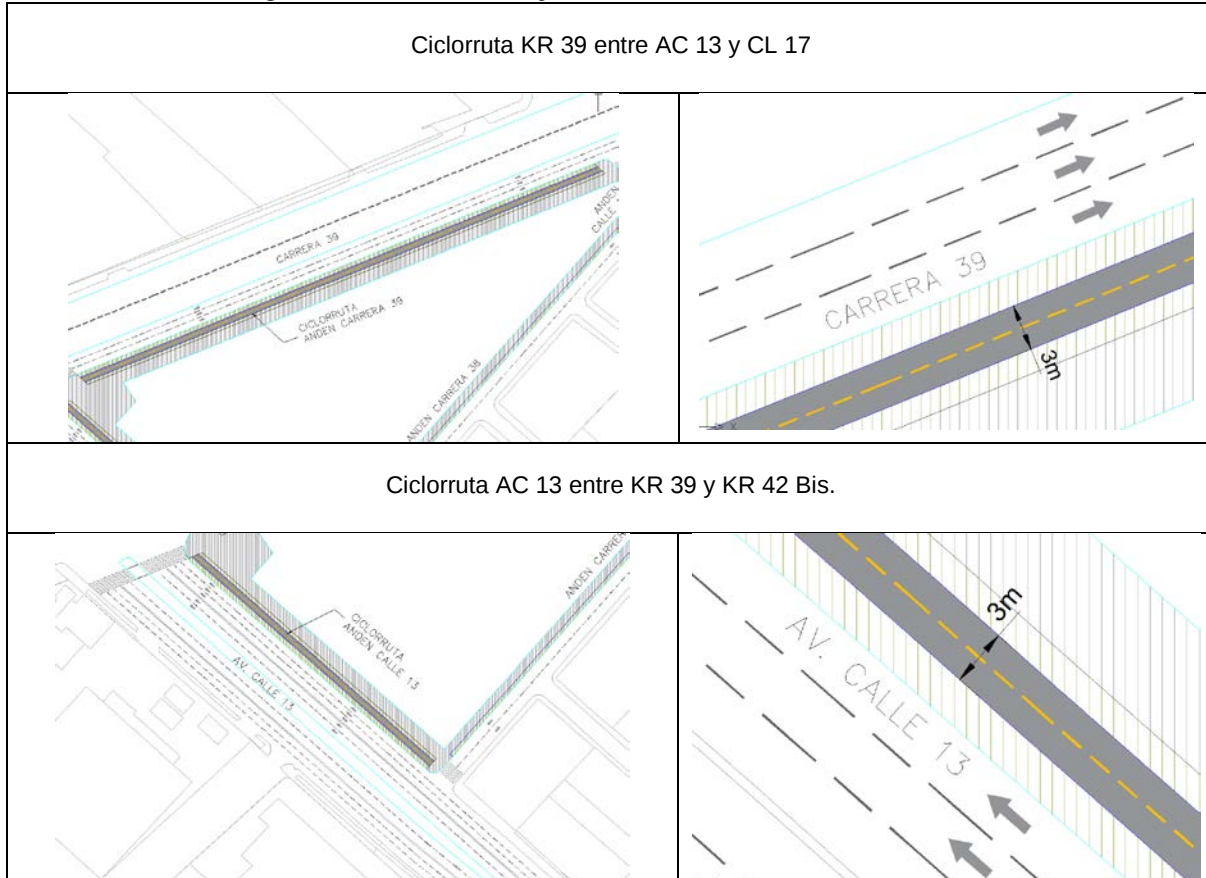
### Tramos de ciclorruta analizados

El análisis se realizó para los dos tramos de ciclorruta adyacentes al proyecto, KR 39 entre AC 13 y CL 17 y AC 13 entre KR 38 y KR 39 cuyas especificaciones y localización

<sup>3</sup> Tomado del Manual de Planeación y diseño para la administración del tránsito y el Transporte de Bogotá de la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, 2005. Capítulo 1 tomo III.

se presenta a continuación:

**Figura 1. Localización y ancho de calzada de ciclorrutas**



Fuente: Elaboración propia.

## Evaluación de la Situación Actual

De acuerdo con lo anterior y con base en los volúmenes de bicicletas registrado durante el periodo de máxima demanda relacionados en el capítulo 6 del estudio de tránsito, se estableció el nivel de servicio de la infraestructura de la ciclorruta existente en la Carrera 39 entre Av. Calle 13 y Calle 17.

**TABLA 5. NIVELES DE SERVICIO ACTUAL – CICLORRUTAS**

| Andén                                | VHMD | Nivel de Servicio |
|--------------------------------------|------|-------------------|
| Ciclorruta KR 39 entre AC 13 y CL 17 | 378  | B                 |
| Ciclorruta AC 13 entre KR 38 y KR 39 | NA   | NA                |

NA: No aplica

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que el tramo de ciclorruta analizado opera con un nivel de servicio B, lo cual muestra que los usuarios no experimentan eventos frecuentemente y la circulación a través de la ciclorruta se da en general en condiciones cómodas y seguras para los usuarios.

### Evaluación de la Situación con Proyecto

En cuanto a los niveles de servicio esperados bajo el escenario con proyecto, se

**TABLA 6. NIVELES DE SERVICIO CON PROYECTO – CICLORRUTAS**

| Andén                                | VHMD | Nivel de Servicio |
|--------------------------------------|------|-------------------|
| Ciclorruta KR 39 entre AC 13 y CL 17 | 378  | B                 |
| Ciclorruta AC 13 entre KR 38 y KR 39 | 189* | B                 |

\* El volumen de bicicletas de la Ciclorruta del costado norte la AC 13 entre KR 38 y KR 39 para el escenario con proyecto se estimó con base en los volúmenes de bicicletas aforados en el movimiento oriente occidente sobre la Av. Calle 13 durante la hora de máxima demanda para este actor vial la cual corresponde al periodo comprendido entre las 06:30 y las 07:30 horas del día entre semana con un volumen total de 189 bicicletas.

*Fuente: Elaboración propia.*

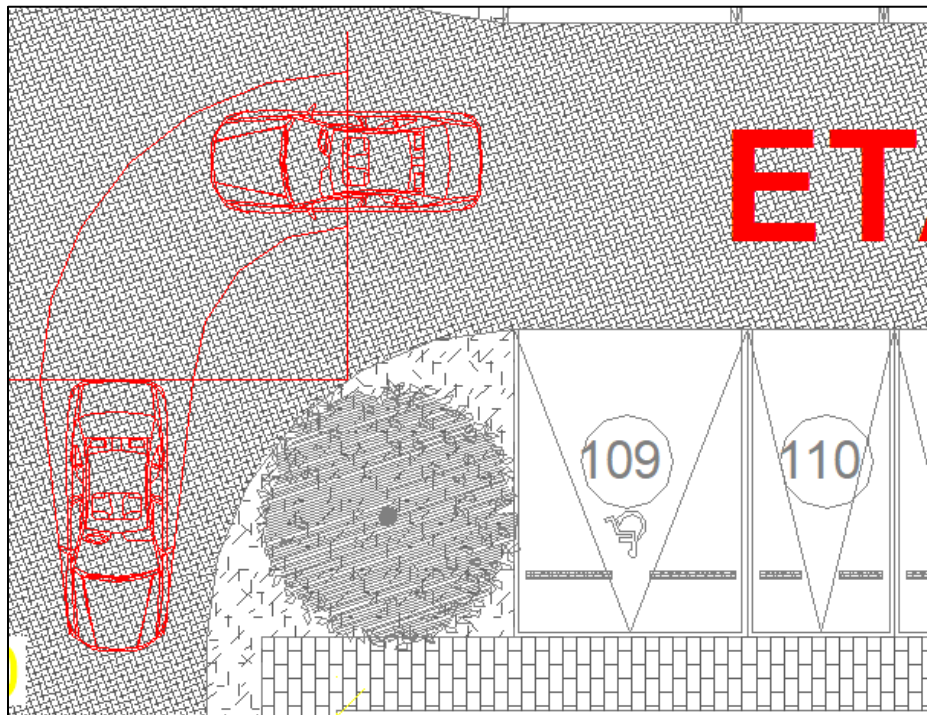
Para la situación con proyecto se observa que los tramos de ciclorruta analizados operan bajo nivel de servicio B, lo cual muestra que la infraestructura de ciclorruta diseñada por el proyecto garantiza las condiciones de seguridad y comodidad para este tipo de usuarios.

## 8. Estacionamientos proporcionados por el proyecto.

### 8.1. Estacionamientos Personas con Movilidad Reducida.

Tal como se describió en el numeral anterior se tiene previsto tener en el proyecto parqueaderos para discapacitados, los cuales estarán ubicados cerca de los puntos de control, así como también que cumplirán con los lineamientos que estipula la ley.

**Figura 6-33 – Ilustraciones Parqueaderos - Discapacitados.**

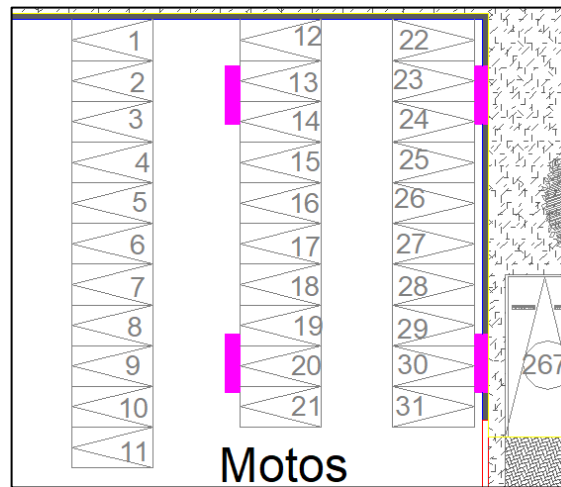


Fuente: Gerencia del Proyecto.

### 8.2. Estacionamientos Para Motos.

Dada la gran demanda que posee este tipo de vehículos, la gerencia del proyecto tiene previsto estacionamientos para Motos. En el proyecto se prevén tener estacionamientos en los tres proyectos los cuales estarán ubicados en el edificios de estacionamientos, todos estarán demarcados y cumpliendo con la normatividad vigente. Cada cajón de parqueo para motos mide 2.40 mts por 0.90 mts.

**Figura 6-34 – Ilustraciones Parqueaderos - Motos.**

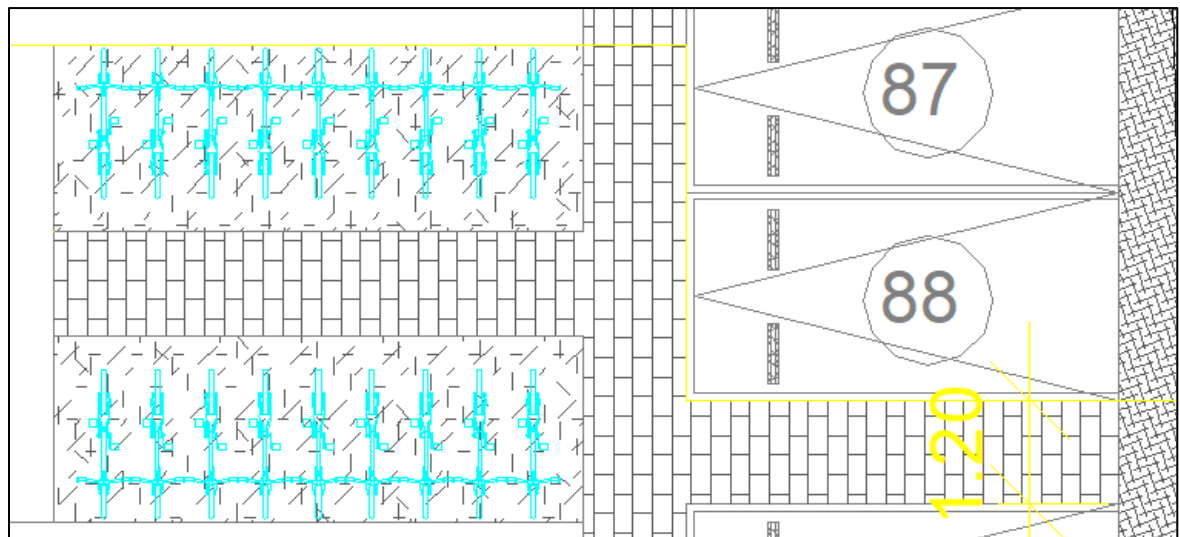


Fuente: Gerencia del Proyecto.

### 8.3. Estacionamientos Para Bici Usuarios.

Con el fin de promover el uso de la bicicletas, así como también cumplir con los requerimientos estipulados por el distrito de incentivar este tipo de transporte. El proyecto tendrá 108 parqueaderos para Bici Usuarios para cada unidad residencial. Los estacionamientos tendrán todas las medias de seguridad y estarán en el primer piso del proyecto.

**Figura 6-35 – Ilustración Parqueaderos – Para Bici Usuarios.**



Fuente: Gerencia del Proyecto.

#### **8.4. Zona de Carga y Descarga.**

Como se menciona a lo largo del informe, el proyecto está destinado para el uso de vivienda, por tal motivo se prevé tener una única zona de cargue y descargue en cada unidad residencial. Es importante mencionar que no existirá zonas de cargue fuera del predio. En este tipo de usos los accesos a vehículos de carga están restringidos y serán manejados por la administración del complejo de vivienda.

Sin embargo el complejo residencial tendrá una zona de parqueo de carga.

#### **8.5. Rutas de Acceso y Salida del Proyecto.**

El proyecto Centenario está rodeado de importantes vías arterias, así como también de vías secundarias.

A continuación se describen las rutas de accesos y salidas del proyecto.

##### **8.5.1. Rutas de Movilidad al Proyecto**

- Avenida Calle 13: Los vehículos podrán llegar desde la Avenida Calle 13- sentido Oriente – Occidente, donde tomarán la Carrera 39 al Sur hasta la Calle 17 donde girarán al Occidente hasta la Carrera 42 Bis.
- Avenida Calle 13: Podrán llegar desde la Avenida Calle 13 sentido Oriente – Occidente, hasta la Carrera 42 Bis hasta el sitio de ingreso al proyecto.
- Carrera 39: Podrán llegar desde la Carrera 39 Sentido Sur – Norte hasta la Calle 17 donde girarán al Occidente hasta llegar a la Carrera 42 Bis , sitio de acceso del Proyecto.
- Carrera 39: Podrán llegar desde el Norte, donde girarán en la Calle 17 al Occidente hasta la Carrera 42 Bis hasta el sitio de acceso.
- Carrera 42 Bis: Podrán llegar desde el Norte, conectando la Avenida de las Américas desde el norte.
- Carrera 43: Esta conexión se realizará si los vehículos vienen desde la Avenida Calle 13 desde el Occidente, donde tomarán la Carrera 43 al Sur donde realizarán el retorno a la altura de la Calle 12 B, donde tomarán la Carrera 43 al Norte, hasta la Calle 17 A hasta la Carrera 42 B, sitio de acceso a la obra.
- Carrera 36: Podrán llegar desde el Norte en conexión con la Avenida Américas y Calle 19, hasta la Calle 17 donde girarán al Occidente hasta la Carrera 42 Bis sitio de acceso del proyecto.
- En los planos adjuntos se ilustraran las rutas de acceso y salidas del proyecto.

### **8.6. Rutas de Movilidad Peatonal.**

De acuerdo a la inspección de campo, así como también de la propuesta de la gerencia del proyecto se realizarán andenes de 12 metros de ancho.

Los Peatones podrán llegar de conexión desde las estaciones de transmilenio desde la estación Carrera 43 y estación zona industrial.

Así como también que se rehabilitará la Carrera 42 Bis, tomando en cuenta que se realiza en convenio IDU la reparación de la vía y de los andenes.

Los peatones podrán acceder desde;

- Carrera 42 Bis
- Carrera 39 Calle 17
- Calle 17
- Avenida Calle 13.

### **8.7. Rutas de Movilidad Bici Usuarios.**

De acuerdo a la inspección de campo se identificaron ciclo rutas sobre la Avenida Calle 13 costado sur, así como también sobre la Carrera 39 costado Oriental. Se prevee realizar conexión con estas ciclo rutas realizando una ciclo ruta sobre la Avenida Calle 13 justo adyacente al proyecto.

Los ciclo usuarios podrá hacer conexión con estas ciclo rutas, así como también para acceder al proyecto.

## 9. Accesibilidad al proyecto – Colas.

De acuerdo a la gerencia del proyecto se establecen las características de la accesibilidad al proyecto:

- Se generan tres accesos vehiculares sobre la Carrera 42 Bis.
- Como ya se mencionó La Carrera 42 Bis es de doble sentido lo cual se infiere que los vehículos no llegarán desde un único a una sola entrada.
- La Carrera 42 Bis es una vía de escaso tráfico.
- Los Peatones ingresarán también por la Carrera 42 Bis.
- Los biciusuarios también ingresarán por la Carrera 42 Bis.
- Todo se manejará al interior del proyecto, no existirán parqueos
- Cada acceso a las distintas manzanas del proyecto tendrán bahías de incorporación.

### 9.1. Teoría de Colas

Con el fin de evaluar la capacidad de acumulación de vehículos en la zona de ingreso al estacionamiento general, se realizó el análisis correspondiente de longitudes de cola partiendo de la condición antes expuesta. La filosofía del ejercicio realizado corresponde a medir la sensibilidad de las colas vehiculares con respecto al tiempo de atención que se utilice (tiempo en abordar o dejar el vehículo). La idea no es funcionar basado en el tiempo de atención de algún modelo, sino, establecer el tiempo de atención máximo permisible que se debe cumplir en el estacionamiento para garantizar que no existe formación de filas vehiculares que obstaculicen la movilidad de los peatones y ciclo usuarios, ni, en el peor caso, la vía.

El control de acceso tiene que funcionar a partir de una tasa de atención que minimice al máximo la probabilidad de formación de cola. De esta manera, uno de los productos de este estudio es el tiempo de atención que mejor le funcione al proyecto y que posteriormente debe ser garantizado por la gerencia del proyecto durante la operación.

Para este caso se utilizó como fuente de consulta: *Mannering, Kilaresky. Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis. Chapter 5*, y *Cal & Mayor. Ingeniería de tránsito*. La primera referencia da una muy buena metodología para analizar los diferentes escenarios de cola. Para nuestro caso (M/M/k). En la segunda referencia, se presenta una conceptualización más detallada. Con base en las dos referencias citadas, debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

**Las llegadas, demanda o características de entrada ( $\lambda$ ):**

Las llegadas pueden ser expresadas en términos de tasas de flujo (vehículos/hora) o intervalos de tiempo (segundos/vehículo). Su distribución puede ser de tipo determinístico o probabilístico. Para el caso de la presente evaluación se toma el máximo valor de ingresos en términos de vehículos mixtos al igual que el de salidas, pues todos los vehículos transitarán hacia el interior del predio la circulación planteada (ingresan 6 livianos y 3 motos y salen 6 livianos y 3 motos). Por lo tanto se tienen un de 18 vehículos mixtos, se alimenta el cuadro con 20 vehículos mixtos con el fin de prever la situación más crítica posible.

***Los servicios, capacidad o características de salida ( $\mu$ ):***

También pueden ser expresados como tasas de flujo o intervalos, y su distribución también puede ser de tipo determinístico o probabilístico.

***El procedimiento de servicio o disciplina de la cola:***

En la mayoría de los sistemas viales el procedimiento de servicios consiste en que el primero que llega es el primero que sale. El régimen que define las características de un fenómeno de espera se denota por tres valores alfanuméricos representados de la siguiente manera:

$a/b/c$

Donde:

- a = identifica el tipo de llegadas
- b = identifica el tipo de servicios o salidas
- c = identifica el número de estaciones de servicio

Así por ejemplo, un fenómeno de espera con un régimen  $D/D/1$  supone llegadas y salidas de tipo determinístico o a intervalos uniformes con una estación de servicio. Por otra parte, un régimen  $M/M/k$  supone llegadas y salidas de tipo probabilístico o distribuidas exponencialmente con  $k$  puntos de atención. En este caso, utilizaremos un sistema de cola con llegadas y salidas de tipo probabilístico para  $k=1$  puntos de atención.

El ejercicio presentado a continuación mide inicialmente la operación para diferentes tiempos de atención, encontrando que sólo cuando el tiempo de atención supera los 140 segundos, existe la posibilidad de tener más de 3 vehículos en el sistema, 140 segundos que son más que suficientes para ingresar al predio.

**CALCULO COLA MULTIPLE**

La siguiente hoja de cálculo es aplicable en casos en los cuales, se tienen varios puntos de atención a los usuarios, tales como peajes de varias cabinas, estaciones de servicio, parqueaderos con varios accesos en una misma entrada, etc., para los cuales la tasa de llegada es menor que el producto de el número de cabinas por la tasa de servicio.

Es importante aclarar, que en algunos casos la distrución de tráfico por tipo de vehiculo se realiza por cabinas, dependiendo la tecnología utilizada o bien, casetas exclusivas, etc, para lo cual se debe realizar el análisis particular para la operación de cada proyecto que se desee evaluar.

Por otra parte, se presenta la metodología para evaluar escenarios para un máximo hasta de 20 puntos de atención.

Se debe cumplir que  $\lambda < \mu * N$ , es decir,  $\lambda / \mu * N < 1$

**DATOS DE ENTRADA**

|                               |             |                                  |                            |                                   |
|-------------------------------|-------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Tasas de llegada:             | Autos:      | <input type="text" value="79"/>  | Tiempo de atención: Autos: | <input type="text" value="15"/>   |
| [veh/hr]                      | Buses:      | <input type="text"/>             | [seg]                      | Buses:                            |
|                               | Camiones:   | <input type="text"/>             |                            | Camiones:                         |
|                               |             |                                  |                            | <input type="text" value="-"/>    |
|                               |             |                                  |                            | <input type="text" value="-"/>    |
| Número de Puntos de Atención: |             | <input type="text" value="3"/>   |                            |                                   |
|                               |             |                                  |                            |                                   |
|                               | $\lambda$ : | <input type="text" value="79"/>  | $\rho$ :                   | <input type="text" value="0,33"/> |
|                               | $\mu$ :     | <input type="text" value="240"/> | $\rho/N$ :                 | <input type="text" value="0,11"/> |
|                               |             |                                  | Verificación:              | OK                                |

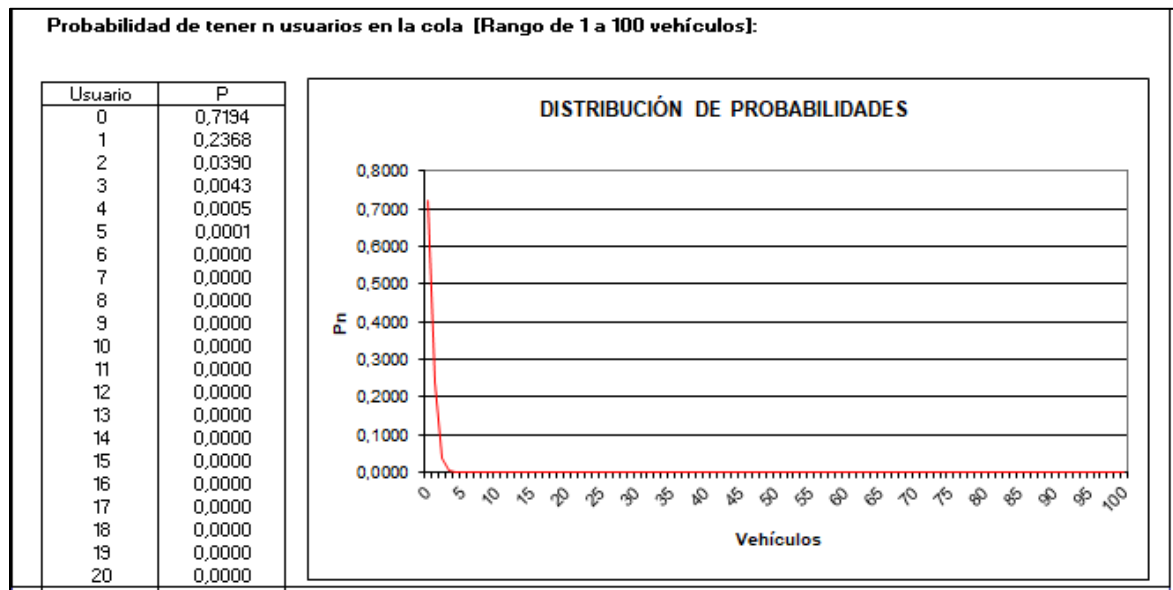
**RESULTADOS**

Probabilidad de no tener usuarios en el sistema con 3 puntos de atención: 71,9414703949907 %

| Patención No. | $(\rho^n n!) / (n!)$ | IF: N-1 |
|---------------|----------------------|---------|
| 0             | 1,00                 | 1,00    |
| 1             | 0,33                 | 0,33    |
| 2             | 0,05                 | 0,05    |
| 3             | 0,01                 | -       |
| 4             | 0,00                 | -       |
| 5             | 0,00                 | -       |
| 6             | 0,00                 | -       |
| 7             | 0,00                 | -       |
| 8             | 0,00                 | -       |
| 9             | 0,00                 | -       |
| 10            | 0,00                 | -       |
| 11            | 0,00                 | -       |
| 12            | 0,00                 | -       |
| 13            | 0,00                 | -       |
| 14            | 0,00                 | -       |
| 15            | 0,00                 | -       |
| 16            | 0,00                 | -       |
| 17            | 0,00                 | -       |
| 18            | 0,00                 | -       |
| 19            | 0,00                 | -       |
| 20            | 0,00                 | -       |

P0 =

|                                                        |                                     |                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Cola promedio de usuarios (vehículos), Q:              | <input type="text" value="0,00"/>   | Usuarios            |
| Tiempo promedio de espera en el sistema (segundos), T: | <input type="text" value="15,03"/>  | Segundos            |
| Probabilidad de tener que esperar en la cola, Pn>N:    | <input type="text" value="0,0005"/> |                     |
| Mayor probabilidad de n vehículos en el sistema:       | <input type="text" value="0,2368"/> | En un instante dado |



Fuente: Elaboración propia.

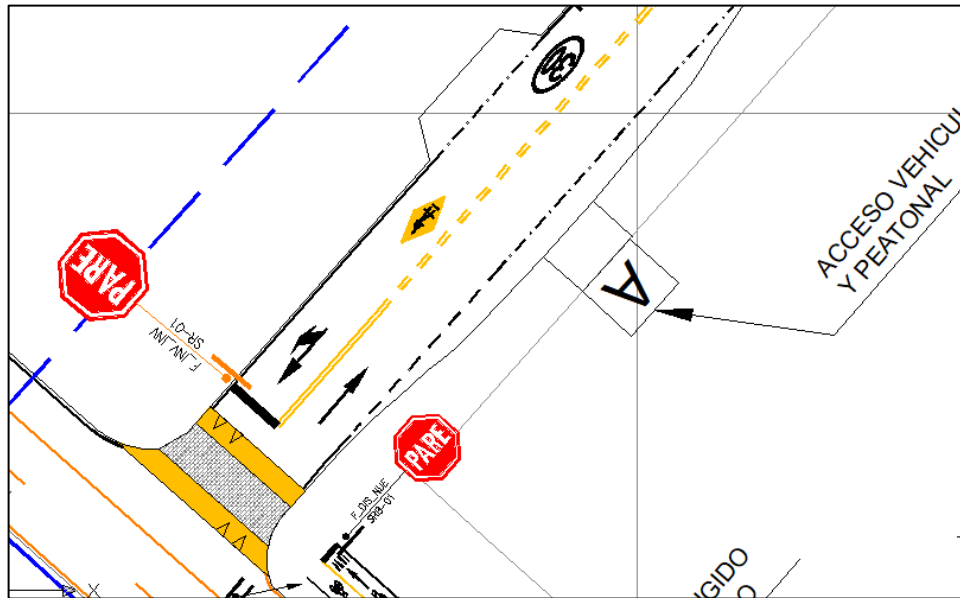
## 9.2. Conformación de Andenes del Proyecto Centenario..

El proyecto Centenario está conformado por los andenes del antiguo complejo industrial, así como también que sobre la Carrera 42 Bis será totalmente construido esta delimitados por; Carrera 39 costado Occidental entre la Calle 17 y Avenida Calle 13, Avenida Calle 13 entre Carrera 39 y Carrera 42 Bis, Calle 17 entre Carrera 39 y Carrera 42 Bis y Carrera 42 Bis entre Av. Calle 13 y Calle 17.

### 9.2.1. Andén Carrera 42 Bis entre la Calle 17 y Avenida Calle 13.

Andén de 5 metros de ancho para tránsito peatonal en este sector estas situadas los accesos vehiculares y peatonales.

**Figura 9-36 – Ilustración Andén Carrera 42 Bis entre Calle 17 y Avenida Calle 13.**

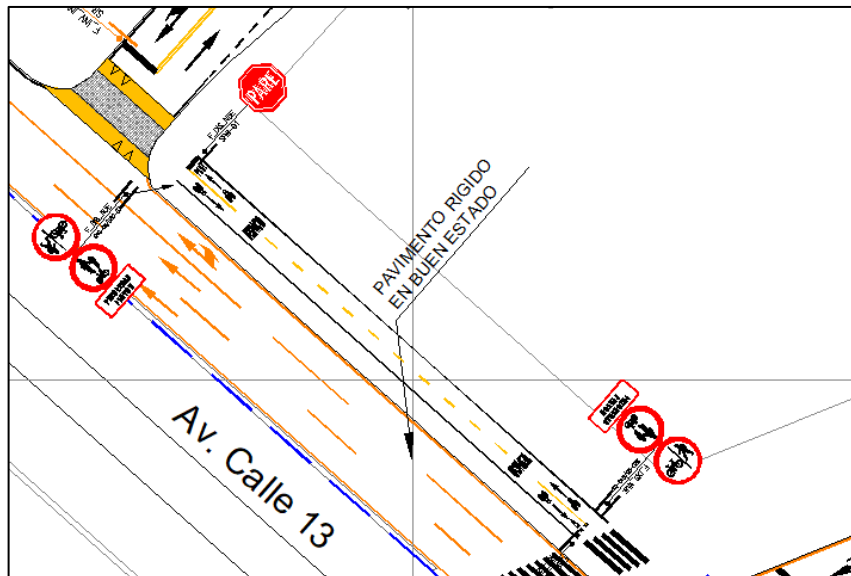


Fuente: Gerencia del Proyecto

#### 9.2.2. Andén Avenida Calle 13 entre Carrera 39y Carrera 42 Bis

Andén de 12 metros de ancho para tránsito peatonal y con Ciclo ruta, la cual empatará con la ciclo - ruta de la Carrera 39.

**Figura 9-37 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.**

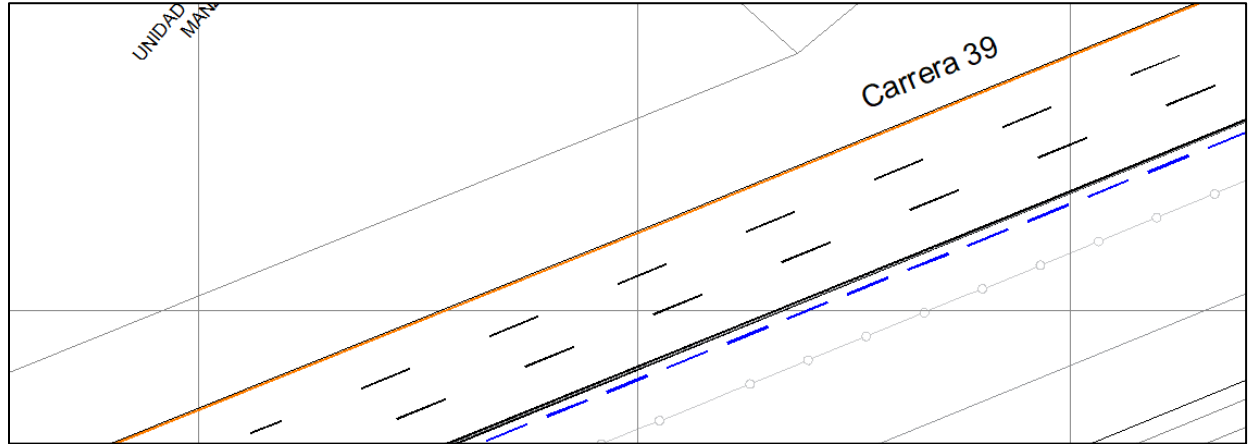


Fuente: Gerencia del Proyecto.

### 9.2.3. Andén Carrera 39 entre calle 13 y Calle 17.

Andén de 13 metros de ancho, para paso peatonal.

**Figura 9-38 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.**

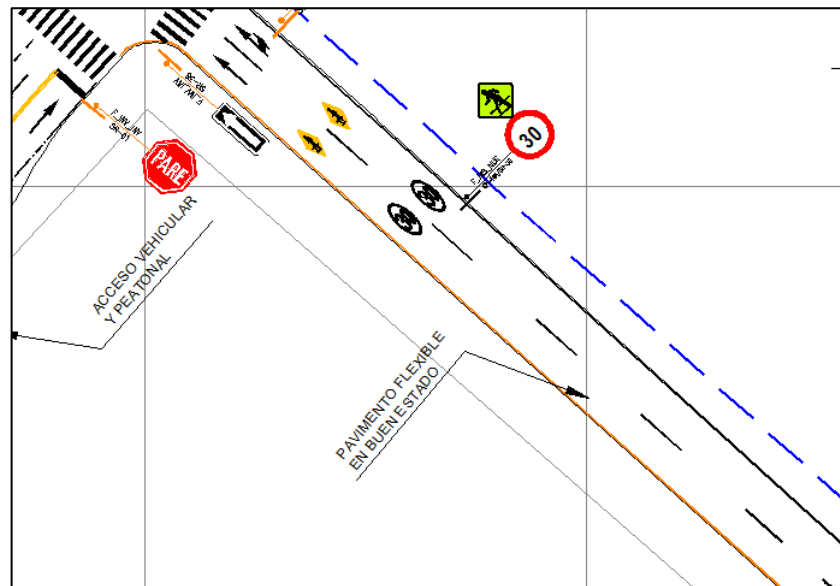


Fuente: Gerencia del Proyecto.

### 9.2.4. Andén Calle 17 entre Carrera 39 y Carrera 42 Bis.

Andén de 7 metros de ancho para tránsito peatonal.

**Figura 9-39 – Ilustración Andén Calle 13 entre Calle 17 y Avenida Calle 13.**



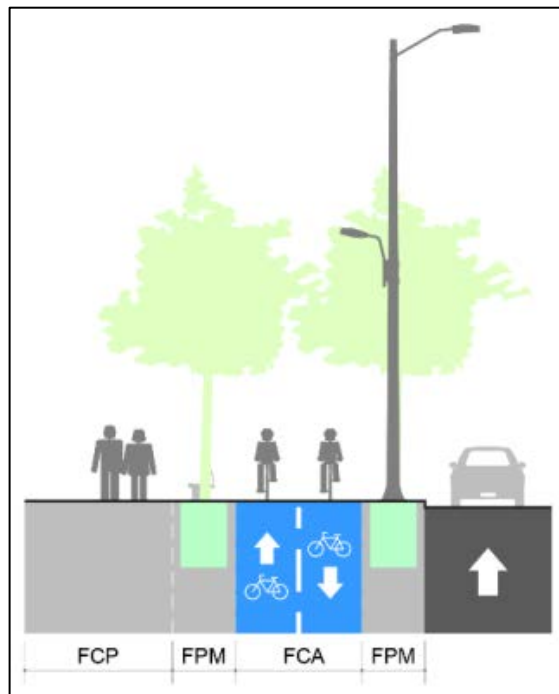
Fuente: Gerencia del Proyecto.

### 9.2.5. Infraestructura de Andenes.

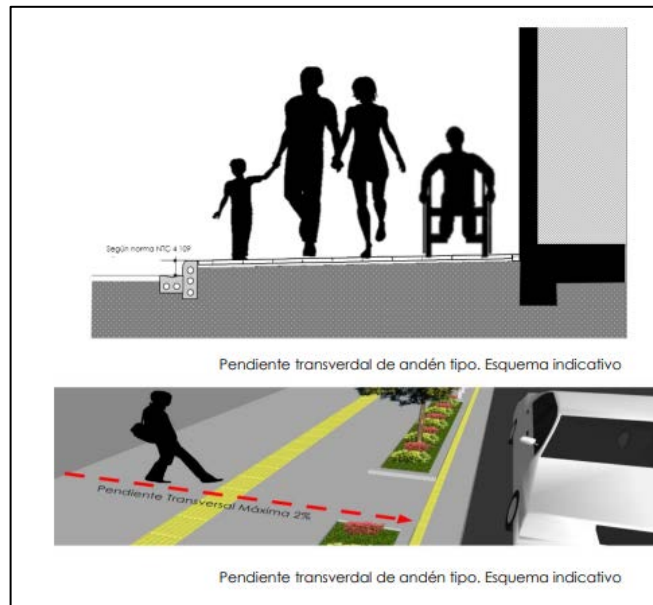
Dada la implantación del proyecto, la gerencia realizará las obras de infraestructura para mejorar el entorno del proyecto, por tal motivo realizará los andenes circundantes de acuerdo a la cartilla de andenes del 07 de Junio del 2018 emitida por el Taller del Espacio Público.

La cartilla de andenes incluye los lineamientos para la inclusión en personas con discapacidad, construcción de rampas y mobiliario.

**Figura 9-40 – Ilustraciones futura conformación de andenes – Proyecto Ferrocarril.**



Fuente: Cartilla del Espacio Público- Bogotá SDP



Fuente: Cartilla del Espacio Público- Bogotá SDP

### 9.3. Carrera 42 Bis:

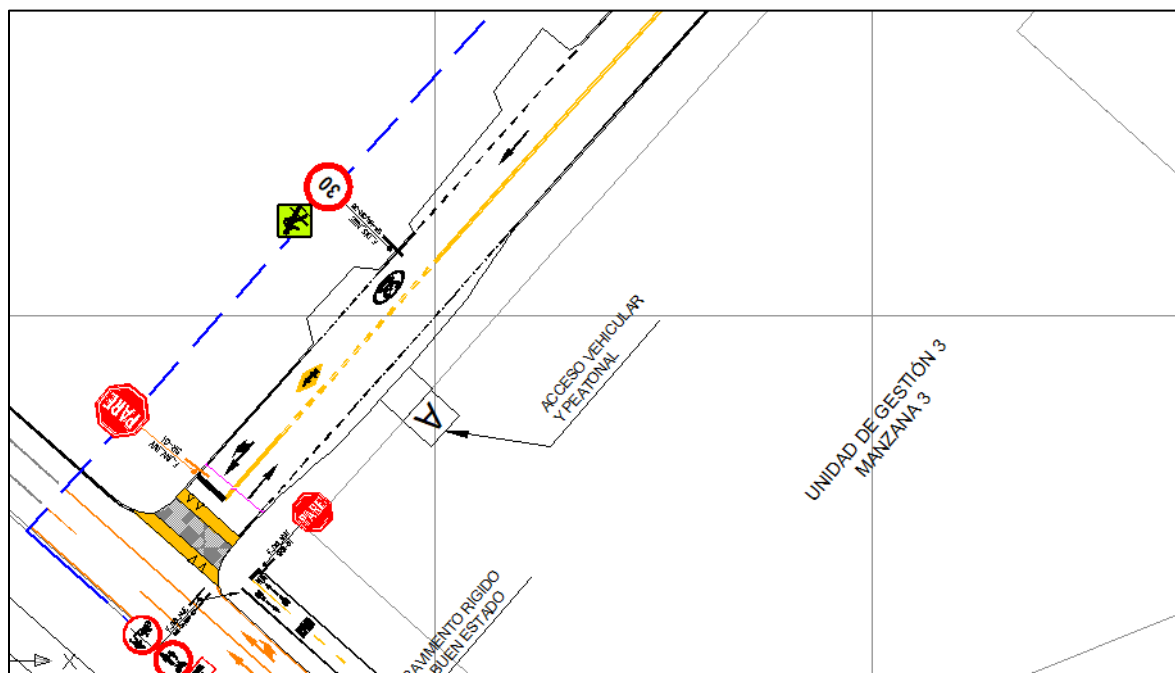
La Carrera 42 Bis es una vía local que en la actualidad se encuentra en mal estado, esta vía será reparada con un convenio IDU con el fin de darle perfil y arreglar los andenes adyacentes. La Vía será de 8,5 metros de ancho.

La vía cumplirá con todos los requisitos exigidos por el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).

En los sitios de acceso se realizarán carriles de incorporación, esto con el fin de mitigar cualquier impacto negativo que se pueda presentar.

En el plano anexo se ilustra la mitigación de impactos negativos de la Carrera 42 Bis.

**Figura 9-41 – Ilustración - futura Carrera 42 Bis.**



Fuente: Elaboración propia

## **10. Conclusiones y Recomendaciones**

La principal conclusión de este estudio, es que la construcción del proyecto no modifica de una forma notable la movilidad de la zona de influencia, ya que como se puede apreciar a lo largo del informe los resultados tanto de la malla vial como de las evaluaciones puntuales arrojan un nivel de confort óptimo, inclusive cuando se analizaron las condiciones más críticas.

De acuerdo a los análisis realizados con la entrada en operación de la construcción del proyecto de vivienda no se afecta la circulación de vehículos del sector, no se observan colas al exterior del proyecto, así como también a la salida del proyecto, todo se manejará al interior del proyecto.

### **10.1. Malla Vial:**

Ya que la demanda es de carácter moderada los modelos se comportan casi de igual forma para la situación actual o con proyecto, se aprecia este comportamiento dado que los vehículos ingresarán y saldrán por la Carrera 42 Bis, se construirá esta vía en convenio con el IDU, vía de escaso tráfico y buena capacidad vial. Por otra parte los análisis puntuales sobre el acceso al proyecto develan una buena movilidad incluso cuando se evalúo con valores que muy seguramente no se van a presentar.

La Avenida Calle 13 es una vía arteria la cual funciona con estables niveles de servicio. Por otro lado el proyecto rehabilitará esta zona industrial de Bogotá, ya que las vías adyacentes son subutilizadas, de buena capacidad y escaso tráfico. A lo largo del informe se mencionó que es una zona de carácter industrial y de bodegas

### **10.2. Transito No Motorizado**

Se espera un aumento del tráfico peatonal con la implantación del proyecto, sin embargo se aprecia unos anchos de andenes óptimos para la circulación peatonal, así como también que la gerencia del proyecto adquiere el compromiso de realizar el mobiliario de andenes de acuerdo a los manuales vigentes.

El proyecto poseerá el acceso peatonal sobre la Carrera 42 Bis, en los mismos puntos de acceso de los vehiculares.

### **10.3. Ciclo - Usuarios**

Dado el auge de este modo de transporte, la gerencia del proyecto destinó un número importante de parqueaderos al interior del predio.

Así como también que mantendrá la Ciclo Ruta sobre la Carrera 39. Sobre la Avenida Calle 13 costado Sur, se ubica una ciclo ruta en funcionamiento, se espera mantenerla en buen estado para beneficio del proyecto.

Sobre la Calle 13 adyacente al proyecto se creará ciclo ruta con el fin de conectar la ciclo ruta de la Carrera 39 y de la Calle 13 costado sur.

#### **10.4. Transporte Público.**

El área de influencia posee una gran variedad de transporte público, así como también de dos estaciones de transmilenio sobre la Avenida Calle 13.

El proyecto no planea la construcción de nuevas vías, ya que en su área directa posee todos los modos de transporte y está rodeado de importantes vías arterias.

#### **10.5. Personas de Movilidad Reducida**

La gerencia del proyecto destinó espacios para personas de Movilidad Reducida, así como también que los andenes adyacentes tiene una dimensión adecuada y serán realizados de acuerdo a la cartilla de andenes del año 2018.

#### **10.6. Diseño de Señalización**

De acuerdo a los análisis de campo, así como también del inventario de mobiliario y vías existentes, se determinó mitigar los puntos de conflicto, pasos peatonales y ciclo ruta, la implementación de señalización vertical y horizontal de acuerdo al ***Manual de señalización 2015***.

#### **10.7. Marco Normativo.**

Se adjunta documento IDU No. 20192250666081 Obras próximas al proyecto.

## 11. Referencias

- MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual sobre dispositivos para el control del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2004.
- GUIA PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LAS CICLO RUTAS DE COLOMBIA 2016.
- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN 2015.
- MINISTERIO DE TRANSPORTE. Código Nacional de Tránsito - Ley 769 de 2002.
- TRANSPORT RESEARCH BOARD OF NATIONAL ACADEMICS. Highway Capacity Manual. V. 2000.

## **ANEXO FORMATO DE OBRAS**

## PLANOS