



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE

DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y

CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL

TEMA

ESTUDIO DE TRÁFICO Y SOLUCIÓN AL CONGESTIONAMIENTO

VEHICULAR OCASIONADO POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE

PÚBLICO EN LA INTERSECCIÓN AV. FCO. DE ORELLANA Y

CALLE JOSÉ ALAVEDRA EN GUAYAQUIL, ECUADOR

TUTOR

Mg, CARLOS LUIS VALERO FAJARDO

AUTORES

ALMEA ZAMBRANO JONATHAN ALEXANDER

VALLE CEVALLOS NATALY JULIETH

GUAYAQUIL

2022

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	
Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad de Guayaquil.	
AUTOR/ES: Almea Zambrano Jonathan Alexander Valle Cevallos Nataly Julieth	REVISORES O TUTORES: Mg, Valero Fajardo Carlos Luis
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Ingeniero Civil
FACULTAD: INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	CARRERA: INGENIERÍA CIVIL
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2022	N. DE PAGS: 135
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción	
PALABRAS CLAVE: Tráfico, Transporte Público, Crecimiento Demográfico, Comercio, Población	
RESUMEN: El presente proyecto cuenta con un alcance de investigación descriptivo, dando un enfoque cuantitativo y cualitativo, con el objetivo principal de evaluar el tráfico vehicular que ocasiona el transporte público en la ciudad de Guayaquil. Siendo los principales problemas, el crecimiento demográfico de la ciudad, el caos diario por el comercio y las rutinas laborales. Una de las avenidas más congestionadas es la Fco. de Orellana ocasionando un gran movimiento tanto vehicular como peatonal. Se ha seleccionado la intersección Fco. de Orellana y Calle José Alavedra para su estudio, por la mayor circulación de transportes públicos y por el embotellamiento que poseen en horas pico, impidiendo el paso a vehículos particulares. Para su respectivo estudio se realizaron conteos vehiculares para obtener el tráfico promedio diario semanal que dio paso para proponer alternativas de solución, también basadas en las encuestas a los ciudadanos y usuarios que circulan por la intersección en estudio. Cabe mencionar que con la ayuda de las técnicas empleadas se lograron identificar los factores influyentes en el tráfico vehicular ocasionado por el transporte público.	

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Almea Zambrano Jonathan Alexander Valle Cevallos Nataly Julieth	Teléfono: 0986966355 0969468254	E-mail: jonathan_almea@hotmail.com natalyvallec12@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Mg. Ing. Milton Andrade Laborde (Decano) Teléfono: 2596500 Ext. 241 E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec Mg. Alexis Valle Benitez (Director de Carrera) Teléfono: 2596500 Ext. 242 E-mail: avalleb@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

ESTUDIO DE TRÁFICO Y SOLUCIÓN AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR
OCASIONADO POR EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA
INTERSECCIÓN AV. FCO. DE ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA EN
GUAYAQUIL, ECUADOR

por: Nataly Julieth Valle Cevallos & Jonathan Alexander Almea Zambrano

Fecha de entrega: 06-feb-2022 01:35p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1755991045

Nombre del archivo: TESIS_COMPLETA_ALMEA_Y_VALLE_CORREGIDA-12-78_1.pdf
(3.58M)

Total de palabras: 11366

Total de caracteres: 53607

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%	4%	0%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
2	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	revvialibre.com.mx Fuente de Internet	1%
4	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
5	ribuni.uni.edu.ni Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 40 words

Excluir bibliografía

Activo

Tutor:



Mg. Ing. Carlos Luis Valero Fajardo

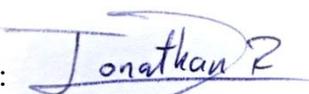
C.I. 0925766461

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados ALMEA ZAMBRANO JONATHAN ALEXANDER y VALLE CEVALLOS NATALY JULIETH, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, (Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad de Guayaquil), corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedemos los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autores

Firma: 

ALMEA ZAMBRANO JONATHAN ALEXANDER

C.I. 0950573170

Firma: 

VALLE CEVALLOS NATALY JULIETH

C.I. 0952500890

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación (Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad de Guayaquil), designado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: (Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad de Guayaquil), presentado por los estudiantes ALMEA ZAMBRANO JONATHAN ALEXANDER y VALLE CEVALLOS NATALY JULIETH como requisito previo, para optar al Título de (INGENIERO CIVIL), encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



Mg, CARLOS LUIS VALERO FAJARDO

C.C. 0925766461

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, quien me ha guiado y me ha fortalecido en mi vida universitaria; a mi madre y hermanas mayores quienes fueron un pilar fundamental en mi etapa universitaria que también me supieron aconsejar y guiar para ser una mejor estudiante. A mi familia en general por su apoyo.

A mi prima Anauris que me fue de gran ayuda en la elaboración de esta investigación y también conté con su apoyo y amor indispensable. A mi amigo y compañero de tesis que fue alguien importante en mi vida, gracias por la ayuda y apoyo incondicional que siempre me dio tanto en mi vida estudiantil como en mi vida personal.

También doy gracias a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte que me abrió sus puertas y me acogió como estudiante. A cada docente que formó parte de mi carrera ya que aportaron con su granito de arena para lograr ser una profesional. A mi tutor Ing. Carlos Valero, que supo guiarme y aconsejar para lograr culminar el trabajo de tesis previo a la obtención del título de Ingeniera Civil.

A mis compañeros y amigos que me acompañaron en la travesía de ser profesionales donde nos divertimos y compartimos muchas vivencias inolvidables. A mi jefe el Ing. Víctor Garzón, que supo comprender y tener consideración respecto a la elaboración de mi investigación otorgándome el tiempo necesario para prepararme.

DEDICATORIA

A mi padre celestial por haberme dado las herramientas necesarias para prepararme. A mi padre que ya no está más en este mundo, pero siempre ha estado presente en mi mente y corazón, se la dedico porque gracias a él soy la mujer que ahora soy. A mi madre querida quien ha estado conmigo siempre apoyándome y aconsejándome, a mis hermanas mayores por ser un ejemplo a seguir para mí.

Valle Cevallos Nataly Julieth

AGRADECIMIENTO

A Dios porque es nuestro protector y quien nos da la fuerza para seguir adelante en todo momento. A mi madre y padre que siempre serán pilares incondicionales en mi vida, le agradezco a mi hermana mayor por ser mi segunda madre y apoyarme en todo lo que me he propuesto en la vida.

A mi compañera de tesis y dos mejores amigos, personas que siempre estuvieron a mi lado apoyando incondicionalmente dándome ánimo y felicidad, a mis compañeros de universidad con los cuales he pasado buenos momentos a lo largo de la carrera y quienes también me han apoyado en momentos de dificultad.

Al Ing. Yairon Castro e Ing. Honorio Mendoza quienes fueron excelentes personas al enseñarme desde cero cosas importantes sobre esta hermosa carrera. Sin duda alguna a nuestro tutor el Ing. Carlos Valero quien ha estado con nosotros a lo largo de este proceso, quien nos ha ayudado y guiado con sus buenos consejos para poder obtener este título de gran importancia para nosotros.

Y gracias a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte por formar buenos estudiantes y enseñarme todo lo necesario para poder ser un buen profesional, a todos los profesores que también impartieron y compartieron con sus cátedras todos sus conocimientos para aprender y poder aplicar en la vida profesional.

DEDICATORIA

A Dios, Familia y Amigos

Almea Zambrano Jonathan Alexander

ÍNDICE GENERAL

Introducción	1
Capítulo 1.....	3
Diseño de la Investigación	3
1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Formulación del Problema	5
1.4 Objetivo General.....	5
1.5 Objetivos Específicos	5
1.6 Idea a Defender	6
1.7 Línea de Investigación Institucional/Facultad.....	6
Capítulo 2.....	7
Marco Teórico	7
2.1 Marco Teórico	7
2.1.1 Tipos de Transporte Público.....	7
2.1.2 Transporte público a nivel mundial	7
2.1.3 Transporte público en tiempos de Coronavirus.....	12
2.1.4 Transporte público en Ecuador	13
2.1.5 Factores que intervienen en el sistema de transporte público	14
2.1.6 Transporte sostenible.....	14
2.1.7 Representación gráfica de rutas en la Intersección.....	15
.....	18
2.1.8 Recorridos de rutas que circulan por la intersección	19
2.1.9 Componentes del Tránsito.....	25
2.1.10 Semaforización	26
2.1.11 Intersecciones	27
2.1.12 Volumen de tránsito.....	29
2.1.13 Variación del Volumen de tránsito en la hora de máxima demanda	30
2.2 Marco Legal.....	31
Capítulo 3.....	34
Marco Metodológico	34
3.1 Enfoque de la investigación	34
3.2 Alcance de la investigación.....	34
3.3 Técnicas e instrumentos.....	34
3.3.1 Técnica	34
3.3.2 Instrumento	36

3.4	Población y muestra.....	37
3.5	Presentación y análisis de resultados	39
3.5.1	Resultados obtenidos de la encuesta.....	39
3.5.2	Metodología del conteo vehicular	43
3.5.3	Proceso de Información.....	46
Capítulo 4.....		58
Informe Final.....		58
4.1	Propuesta de Solución.....	58
4.1.1	Solución 1: Eliminación del sentido Este-Oeste hacia el norte y carril exclusivo para transporte público.....	59
4.1.2	Solución 2: Carril exclusivo para transporte público y rediseño de semaforización.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Línea de Investigación</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 3. Género de la persona encuestada.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 4. Edad de la persona encuestada.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 5. Medio de transporte.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 6. Transporte público ocasiona tráfico en la intersección.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 7. Causa mayor del tráfico ocasionado por el transporte público.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 8. Solución para el tráfico generado por el transporte público.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 9. Accesos dentro de la intersección.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 10. Volumen de tránsito por hora (Este-Oeste al Norte).....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 11. Volumen de tránsito por hora (Este-Oeste al Sur).....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 12. Volumen de tránsito por hora (Norte-Sur con giro en U al norte).....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 13. Volumen de tránsito por hora (Norte-Sur).....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 14. Volumen de tránsito por hora (Sur-Norte con giro en U al sur).....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 15. Volumen de tránsito por hora (Sur-Norte).....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 16. Cálculo de FHMD por día; acceso Este-Oeste al Norte.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 17. Cálculo de FHMD por día; acceso Este-Oeste al Sur.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 18. Cálculo de FHMD por día; acceso Norte-Sur giro en U al Norte.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 19. Cálculo de FHMD por día; acceso Norte-Sur.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 20. Cálculo de FHMD por día; acceso Sur-Norte.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 21. Cálculo de FHMD por día; acceso Sur-Norte con giro en U al Sur.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 22. Tráfico Promedio Diario Semanal por acceso.....</i>	<i>56</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tráfico en Guayaquil _____	5
Figura 2. Tipos de Transporte Público _____	7
Figura 3. Transporte público a nivel mundial. _____	8
Figura 4. Factores que intervienen en el tráfico por el transporte público. _____	11
Figura 5. Transporte público en Guayaquil. _____	13
Figura 6. Representación gráfica de rutas en la intersección. _____	15
Figura 7. Cuadro de rutas representadas en el gráfico anterior. _____	16
Figura 8. Sentido Este-Oeste con dirección al Norte EO1-N. _____	17
Figura 9. Sentido Este-Oeste con dirección al Sur EO2-S. _____	18
Figura 10. Recorrido de Ruta 68. _____	19
Figura 11. Recorrido de Ruta 13. _____	19
Figura 12. Recorrido de Ruta 116. _____	20
Figura 13. Recorrido de Ruta 12. _____	20
Figura 14. Recorrido de Ruta 123. _____	21
Figura 15. Recorrido de Ruta 83. _____	21
Figura 16. Recorrido de Ruta 63. _____	22
Figura 17. Recorrido de Ruta 46. _____	22
Figura 18. Recorrido de Ruta 84. _____	23
Figura 19. Recorrido de Ruta 66. _____	23
Figura 20. Recorrido de Ruta 47. _____	24
Figura 21. Recorrido de Ruta 21. _____	24
Figura 22. Intersecciones en T. _____	27
Figura 23. Intersecciones en Y. _____	28
Figura 24. Intersecciones en Cruz. _____	28
Figura 25. Intersecciones en X. _____	28
Figura 26. Intersecciones Especiales. _____	29
Figura 27. Ficha de Aforo Vehicular General. _____	36
Figura 28. Medio de transporte con sus porcentajes. _____	38
Figura 29. Rango de edades y medio de transporte. _____	38
Figura 30. Porcentaje del género encuestada. _____	39
Figura 31. Porcentaje de Edad. _____	40
Figura 32. Porcentaje de uso diario de medio de transporte. _____	40
Figura 33. Porcentaje de respuestas sobre el transporte público ocasionando tráfico en la intersección. _____	41
Figura 34. Porcentaje de respuesta sobre la mayor causa del tráfico por el transporte público. _____	42
Figura 35. Porcentaje sobre posible solución al tráfico ocasionado por el transporte público. _____	42
Figura 36. Metodología para el aforo vehicular. _____	46
Figura 37. Estadística del volumen en el acceso Este-Oeste al Norte. _____	47
Figura 38. Estadística del volumen en el acceso Este-Oeste al Sur. _____	48
Figura 39. Estadística del volumen en el acceso Norte-Sur con giro en U al norte. _____	49
Figura 40. Estadística del volumen en el acceso Norte-Sur. _____	50
Figura 41. Estadística del volumen en el acceso Sur-Norte con giro en U al sur. _____	51
Figura 42. Estadística del volumen en el acceso Sur-Norte. _____	52
Figura 43. Gráfica del Tráfico promedio diario semanal en la Intersección. _____	57
Figura 44. Puntos previstos para determinar las alternativas de solución. _____	58
Figura 45. Eliminación del sentido Este-Oeste hacia el norte. _____	59
Figura 46. Carril exclusivo para transporte público. _____	60
Figura 47. Sentidos de la intersección con la implementación del carril para transporte público y el nuevo semáforo. _____	61

Introducción

A nivel mundial el incremento de la población y de la urbanización ocasiona un aumento desmesurado del parque automotor debido a la necesidad y demanda de movilización. En el año 2000, Europa contaba con 729 millones que representa al 75% de la población, al igual que América Latina con 519 millones (75%). En la mayor parte de América Latina y el Caribe, el transporte público urbano es el más utilizado, pese a esto, son ineficientes y provocan congestión en las vías ya que circulan entre automóviles.

El presente proyecto se enfocará en el tráfico generado por el sistema de transporte público y cómo implementar mejoras y orden en el sistema, que yace desorganizado y muy poco tomado en cuenta por las autoridades tanto de la ciudad como del país. El principal problema se basa en el molesto embotellamiento que se genera en la ciudad de Guayaquil por la tasa de crecimiento poblacional que ha ido aumentando desde el último censo realizado en el 2010. Luego de ese censo con los datos obtenidos se analizó y se hizo una proyección de la población hasta el año 2020, dando como resultado que 15 de cada 100 habitantes viven en la ciudad de Guayaquil.

Así como la población va creciendo, el parque automotor por ende también va creciendo, según resultados del INEC afirman que existe 1 automóvil por cada 7 personas. Todo esto sigue una cadena; si la población crece, el parque automotor también y como consecuencia tienen que considerar en ampliar las vías, rediseñar las vías ya existentes con el nuevo flujo vehicular y lo que sucede a menudo cuando la tasa de vehículos crece es que la ATM (Autoridad de Tránsito Municipal) envía agentes a controlar el tráfico en las calles más caóticas de la ciudad.

Se pretende tomar como objeto de estudio una intersección con alto flujo mayoritariamente por el transporte público urbano como el transporte particular y privado. La intersección se conforma por la Av. Fco. De Orellana y Calle José Alavedra, donde se calculará el TPDA (Tráfico Promedio Diario Anual) obteniendo datos del conteo vehicular y del tiempo de semaforización, ya que el diseño no ayuda a descongestionar el tráfico que sucede ahí.

Además, se realizará entrevistas a los conductores de buses, pasajeros y a los conductores de transportes particulares que circulan por la avenida, para conocer cómo influye todo el tráfico en sus recorridos diarios y sobre todo para considerar los puntos de vista de cada uno para implementar propuestas que beneficien a los que conducen y viajan por estas vías, puesto que ese es el principal objetivo de nuestro proyecto.

Capítulo 1

Diseño de la Investigación

1.1 Tema

Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público.

1.2 Planteamiento del Problema

El tráfico en Ecuador se concentra más en las ciudades grandes del país como Quito y Guayaquil, las cuales pierden alrededor de 173 y 167 horas al año respectivamente en el tráfico vehicular. La congestión en las vías por el tráfico genera estrés a las personas que manejan y también estudios han dicho que mientras más lento sea el tráfico, más contaminación se genera en el medio ambiente.

El crecimiento poblacional en la ciudad de Guayaquil ha ido creciendo desde el 2010 con 2.440.553 habitantes al 2020 con 2.723.665 habitantes, es decir 15 de cada 100 ecuatorianos viven en la ciudad. Según el INEC 2 de cada 10 guayaquileños poseen un nivel superior, como un título profesional o estudios universitarios. Sin embargo, si se contabiliza la población y los vehículos matriculados, esto daría un valor de que existe 1 automóvil por cada 7 personas. Existen muchos hogares con 2 o más de 3 vehículos circulando, que obviamente ocasionan más flujo vehicular.

Guayaquil es una ciudad diversa, llena de cultura, de hermosura y sobre todo de tráfico. El caos que generan los buses urbanos en las vías es mayor, la contaminación que provocan es grande en la ciudad por la utilización del diésel como gasolina. Muchos de ellos tienen rutas similares y esto incrementa el desorden en la ciudad. Varios accidentes han sido consecuencia del terrible tráfico entre buses y automóviles que, por el mal diseño de la semaforización, han quedado en medio de las intersecciones viales.

Las vías más congestionadas en la ciudad son las siguientes: Av. Fco. de Orellana, Av. 25 de Julio, Av. Las Américas y Av. Rumichaca. En una de las varias intersecciones que conectan con la Av. Fco. De Orellana se encuentran saturadas de vehículos livianos y en particular más por los transportes públicos, una de las vías que conectan a la Fco. De Orellana hay mucho flujo vehicular, ya que la vía es angosta y los semáforos no tienen un buen diseño.

A diferencia del sistema urbano normal que no tienen paradas específicas, tampoco tienen carriles exclusivos para transitar. Existen rutas repetitivas dentro de las líneas de buses, que es lo que más genera tráfico en las vías, además de provocar desorden al parar en media vía obstaculizando el paso de los demás transportes. Otro punto del sistema de transporte público es que el interior de los buses genera molestia a los pasajeros por la falta de higiene y cuidado que estos presentan.

Actualmente en la crisis mundial que se está viviendo por la pandemia, es necesario desinfectar y sanitizar los buses después de finalizar el recorrido. Los transportistas deben ser los principales en poner el orden en sus respectivos buses, ya que es normal verlos sin el uso de mascarilla y dejando así subir a pasajeros sin mascarilla también.

Debido al estilo apresurado que se vive en Guayaquil, por el trabajo, las actividades diarias afectan emocionalmente a las personas, sobre todo a los transportistas y pasajeros atascados en un tráfico, causando más estrés, enojo, ansiedad, y cansancio. Estas emociones al manifestarse en ellos, muchas veces terminan en peleas, discusiones entre ellos y las autoridades. Todas estas acciones, aunque sean mínimas, son una causa más del caos permanente que se vive dentro de las calles de la ciudad de Guayaquil.



Figura 1. *Tráfico en Guayaquil*

Fuente: *Google*

1.3 Formulación del Problema

¿De qué manera se puede disminuir el tráfico generado por el transporte público en la ciudad de Guayaquil?

1.4 Objetivo General

Evaluar el tráfico vehicular causado por el sistema de transporte público urbano en la Intersección Av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad de Guayaquil para la solución del congestionamiento.

1.5 Objetivos Específicos

- Representar en una gráfica los recorridos de las rutas que circulen por la Intersección.
- Identificar los factores que intervienen en el sistema de transporte público urbano cuando se genera tráfico en la intersección mediante una recolección de datos en el sitio de estudio.
- Calcular el Tráfico Promedio Diario Semanal, TPDS; para el análisis del volumen de transporte público urbano que circulan por la intersección por medio de un conteo vehicular.

- Realizar encuestas a los transportistas para la identificación de la ineficiencia y desorganización del sistema de transporte público urbano.
- Establecer propuestas de solución al congestionamiento vehicular ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección Av. Fco. de Orellana y calle José Alavedra Tama.

1.6 Idea a Defender

El sistema de transporte público urbano mejoraría al implementar nuevas reformas en el tráfico vehicular de la intersección Av. Fco. De Orellana y Calle José Alavedra de la ciudad de Guayaquil, Ecuador.

Variable Independiente: Las reformas del tráfico vehicular

Variable Dependiente: Sistema de transporte público

1.7 Línea de Investigación Institucional/Facultad

Tabla 1. Línea de Investigación

Línea de Investigación		
Dominio	Institucional	Facultad
Urbanismo y Ordenamiento Territorial aplicando Tecnología de Construcción eco-amigable, Industria y Desarrollo de energías renovables	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción	Territorio

Nota: Esta tabla menciona las líneas de investigación del presente proyecto.

Fuente: ULVR (2022)

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Tipos de Transporte Público

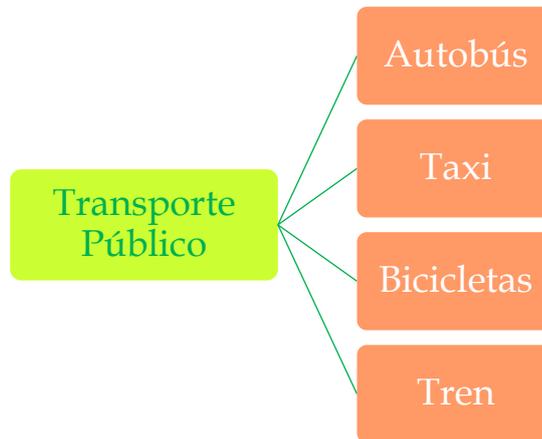


Figura 2. *Tipos de Transporte Público*

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.2 Transporte público a nivel mundial

El aumento de la población mundial y el desarrollo de las ciudades, ha generado un crecimiento apresurado del parque automotor por la necesidad y demanda de movilización que hace uso la población mayoritariamente, es por esto que se incita a que continuamente se administre y gestione los servicios que otorga el sistema de transporte público (Ortega, 2018).

A medida que la población de un país crece, el parque automotor no para de crecer; otorgando así a que más vías, carreteras sean diseñadas o reconstruidas y también a que se amplíe y se renueve el sistema de transporte público, el cual es indispensable para la mayoría del total de la población de un país.



Figura 3. Transporte público a nivel mundial.

Fuente: Google.

El transporte público es un sistema muy utilizado a nivel mundial, tanto en países subdesarrollados como en países de potencia mundial. Claro está que debido al alto incremento de población que existe en cada país, el sistema de transporte público puede optar por un sistema innovador y cómodo para los usuarios.

Los servicios de transporte público por lo general cuentan con cuatro características indispensables e importantes (Molinero y Sánchez, 1998, citado por Delfín y Melo, 2016).

- Cumplir necesidades colectivas que se requieran.
- Estar regidos por una institución o autoridad pública.
- Disponer de un buen servicio que agrade a los usuarios.
- Estar avalados por las normas y leyes que dispongan sus derechos.

Jans (2017), autora de la revista “AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad]” refiere en un artículo al concepto de movilidad urbana, el cual ha demostrado tener un buen desarrollo económico en las diferentes ciudades donde se han valorado sus beneficios. Ella recalca métodos innovadores que fueron implementados en el crecimiento de las grandes

ciudades de Estados Unidos y Canadá, donde entendieron que para mejorar la calidad de vida es necesario reconstruir los principios fundamentales al formar una ciudad y también que lo útil no es incitar el uso de vehículos particulares, más bien se trata de ir mejorando e innovando a diario los servicios que ofrece el sistema de transporte público para el traslado eficiente de sus ciudadanos.

Según Esperguiel, (2020) autor chileno de la tesis titulada “Diseño óptimo de un sistema de transporte público considerando su efecto en la estructura urbana” expresa que la demanda de transporte público es variable, porque los usuarios pueden caminar al CBD (siglas del inglés “Central Business District”), que es el centro de áreas urbanas y es conocido como zonas donde abunda el comercio y se encuentran los edificios más altos de la ciudad; y también usan el sistema de transporte. La elección del modo de transporte se hace en base al menor costo generalizado de viaje de los usuarios, el cual puede variar en base al diseño del sistema de transporte público.

En la tesis “Evaluación del Sistema de Transporte en el Centro de Puno y plantear alternativas de solución a la planificación vial usando el software especializado” se evaluó el aforo vehicular haciendo usos de softwares especializados para proponer alternativas de solución, también se recolectó datos del tráfico vehicular estableciendo puntos específicos de aforo sistemáticos y periódicos. Con los datos obtenidos se aplicaron los softwares especializados SYNCHRO y PTV VISSIM V9 (...) (Mamani y Ramos, 2018).

El sistema de transporte público urbano en Latinoamérica posee un alto déficit en transportes, movilización, seguridad y en cuanto a los beneficios que estos pueden dar al usuario también son escasos. Toda esta desorganización corresponde principalmente a las autoridades gubernamentales porque no han implementado orden, regulación e innovación en un sistema muy usado por los habitantes para movilizarse a sus respectivos trabajos y hogares.

La red muestra una importante concentración de la ciudad en conjunto, dejando muy pocos espacios en regiones pobladas sin cobertura. Por lo general, el crecimiento luego de su concentración se determina como un logro respecto a su amplitud. Las regiones que cuentan con una gran concentración poblacional en efecto hacen uso del transporte público que circulan por aquellas. También varios de los pueblos o ciudades que no tienen mucha accesibilidad y son tomados en cuenta muy poco, corresponden al conocido “Montevideo rural”. Este sistema muy compenetrado con una tasa de servicios no estable aún, ha logrado alcanzar a todas las zonas con alta demanda poblacional en la ciudad. En conclusión, se comprueba que la ciudad de Montevideo cuenta con un sistema de transporte público interconectado con cada zona de su ciudad (Hernández, 2017).

Poole (2017), expresa que existe una viabilidad en el funcionamiento sobre las políticas de una movilización sustentable, ya que está sujetado al carácter que ofrece el transporte público. Por lo consiguiente Herce (2009), (citado por Poole, 2017), sostiene que debe realizarse un plan previo sobre la movilización urbana con fundamentos principalmente en la concentración, teniendo en cuenta que se toma como elementos predeterminados al número de usuarios que hacen uso del transporte público y al número de personas que viajan en vehículos particulares. Donde el objetivo es aumentar el número de usuarios de transporte público respecto a los que van en vehículos particulares.

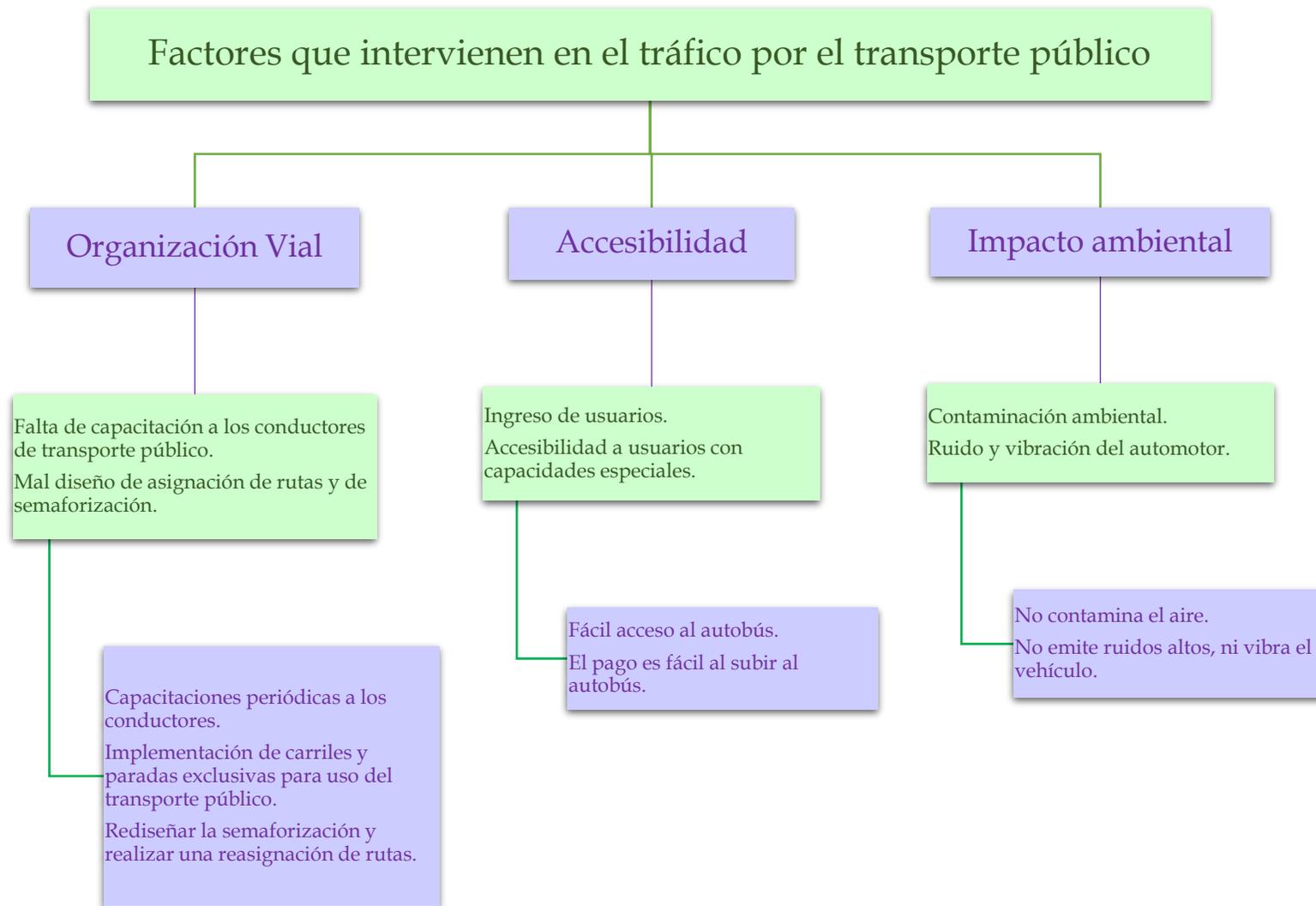


Figura 4. Factores que intervienen en el tráfico por el transporte público.
 Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.3 Transporte público en tiempos de Coronavirus

Los transportes en las ciudades más importantes de España han registrado la mitad de sus pasajeros respecto al año pasado, de acuerdo con los datos recopilados en las seis ciudades más grandes, por el periódico, EL PAÍS. Del mismo modo, el tránsito mayoritariamente compuesto por vehículos particulares ha disminuido considerablemente con una tasa entre un 15% y 25%. Ahora respecto a la tasa de usuarios que viajan en transporte público también ha bajado con el 45% o 50%. Todo esto se debe al temor de contagiarse en estos medios, ya que en ellos viajan una cantidad considerable de personas. Según transportistas e investigadores aseguran que esta es la mayor crisis vista en la historia del transporte público (Medina y Grasso, 2020).

En las ciudades de América Latina el transporte público es muy utilizado, ya que 7 de cada 10 viajes son en ellos. Actualmente estos transportes son focos de contagio debido a su masividad al transportar pasajeros, porque cabe mencionar que fueron diseñados para una capacidad excesiva de usuarios (Alves 2020).

El movimiento del sector de transporte representa aproximadamente el 20% y 13 millones de personas en el mundo prestan sus servicios al sector (UITP, 2013, citado por las Naciones Unidas, 2020).

No obstante, es sistema de transporte afecta mayormente al medio ambiente y a la salud de las personas. En consecuencia, son los principales en generar gases de efecto invernadero ocasionando el cambio climático, contaminación a la atmósfera, la lluvia ácida, eutrofización, los daños a cultivos y árboles, extinción de recursos naturales y aportando con la generación de residuos. También en este sector se aprecia los riesgos que ocasiona a la salud de las

personas por el motivo de los accidentes de tráfico provocando leves o severas fracturas en su organismo (Naciones Unidas, 2020).

2.1.4 Transporte público en Ecuador

Ahora empezaremos a analizar el comportamiento del tráfico causado por el transporte público en Ecuador, y dentro del país nos enfocaremos en una de las ciudades con mayor tráfico en Guayaquil, después de Quito.

La movilización en Guayaquil está conectada primordialmente al sistema de transporte público urbano que va de la mano junto con el aumento poblacional y a la economía de la ciudad. Hoy en día existen dos sistemas de transporte: El público urbano y el público masivo llamado Metrovía. Estos dos tipos de sistemas han provocado grandes cambios tanto en sus servicios como físicamente, tratando de resolver los problemas de tráfico que se originan en diferentes zonas (Naranjo, Roca y Arellano, 2016).



Figura 5. *Transporte público en Guayaquil.*

Fuente: *Google.*

2.1.5 Factores que intervienen en el sistema de transporte público

2.1.4.1 Impacto ambiental.

Los principales problemas medioambientales de las ciudades tienen que ver con el predominio de los hidrocarburos como combustibles para el transporte, que generan CO₂, emisiones contaminantes a la atmósfera y ruido (MINISTERIO DE FOMENTO, 2019).

2.1.4.2 Accesibilidad.

Esto concierne a todas las personas que poseen problemas para moverse, con discapacidad, adultos de tercera edad, a los infantes y a aquellos que necesitan un fácil acceso al uso del transporte público urbano (MINISTERIO DE FOMENTO, 2019).

2.1.6 Transporte sostenible

En el año 2004, China empezó a construir una serie de líneas sobre los ferrocarriles y transportes urbanos. En el mes de marzo del 2017, China contaba ya con diversos tipos de ferrocarril urbano en 29 ciudades. Estos abarcaban 118 líneas con un kilometraje de 3,862 y tenían la capacidad para llevar a 17,68 mil millones de personas al año. De hecho, China también es reconocida por poseer los sistemas de transportes públicos urbanos más largos y utilizados de todo el mundo; y sin lugar a dudas por su la eficacia y orden que existe en su sistema (Shaokun, 2018).

2.1.7 Representación gráfica de rutas en la Intersección



Figura 6. Representación gráfica de rutas en la intersección.

Fuente: Google Earth

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

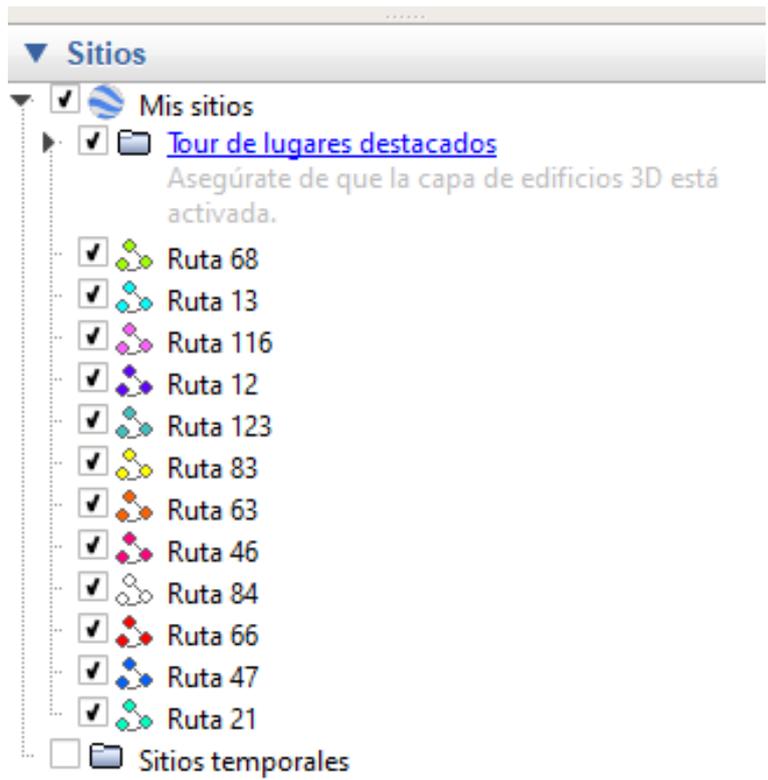


Figura 7. Cuadro de rutas representadas en el gráfico anterior.

Fuente: Google Earth

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Figura 8. *Sentido Este-Oeste con dirección al Norte EO1-N.*

Fuente: *Google Earth*

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Figura 9. Sentido Este-Oeste con dirección al Sur EO2-S.

Fuente: Google Earth

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8 Recorridos de rutas que circulan por la intersección

2.1.8.1 Ruta 68

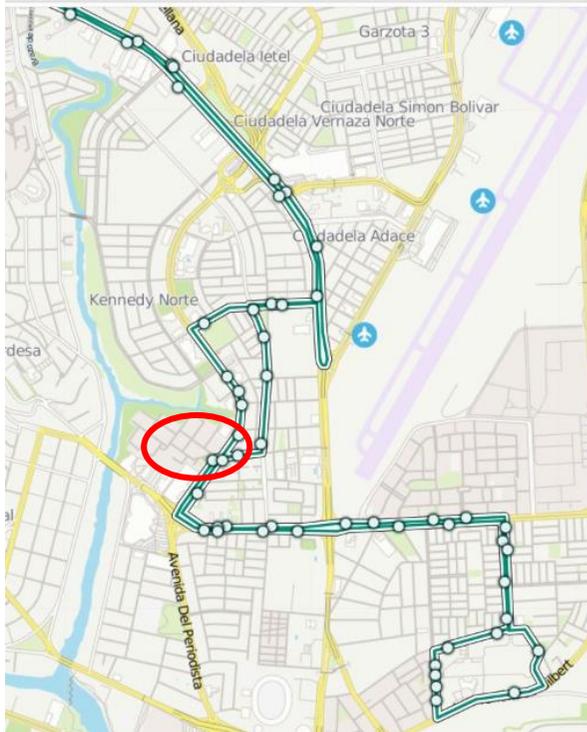


Figura 10. Recorrido de Ruta 68.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.2 Ruta 13

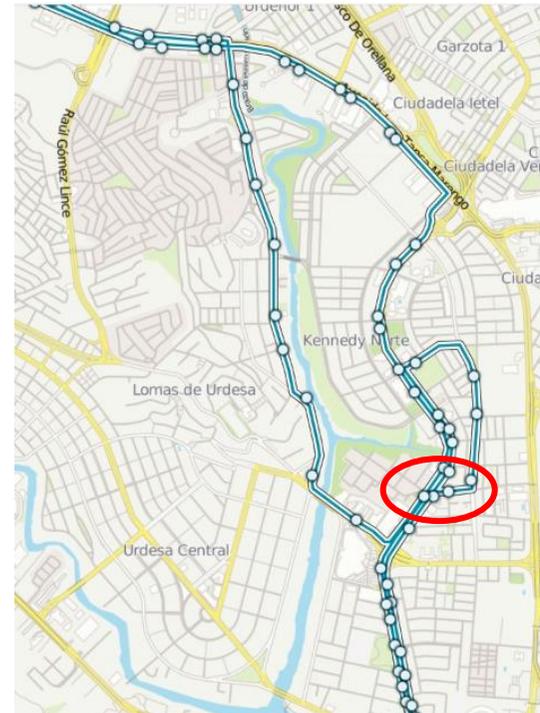


Figura 11. Recorrido de Ruta 13.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.3 Ruta 116

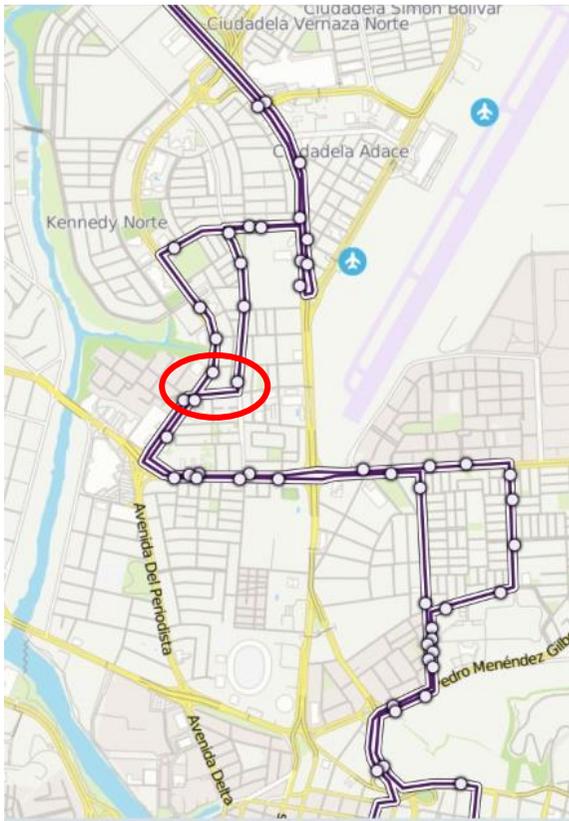


Figura 12. Recorrido de Ruta 116.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.4 Ruta 12

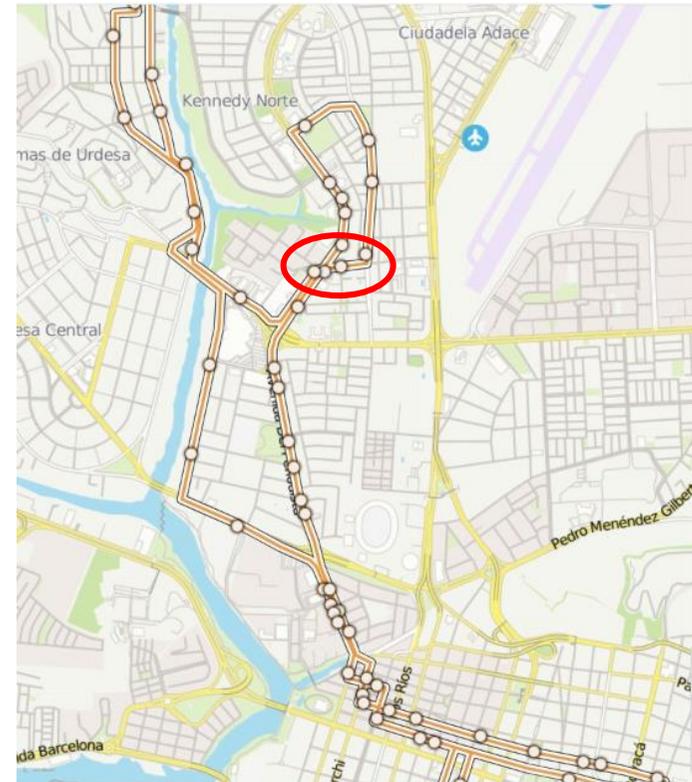


Figura 13. Recorrido de Ruta 12.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.5 Ruta 123

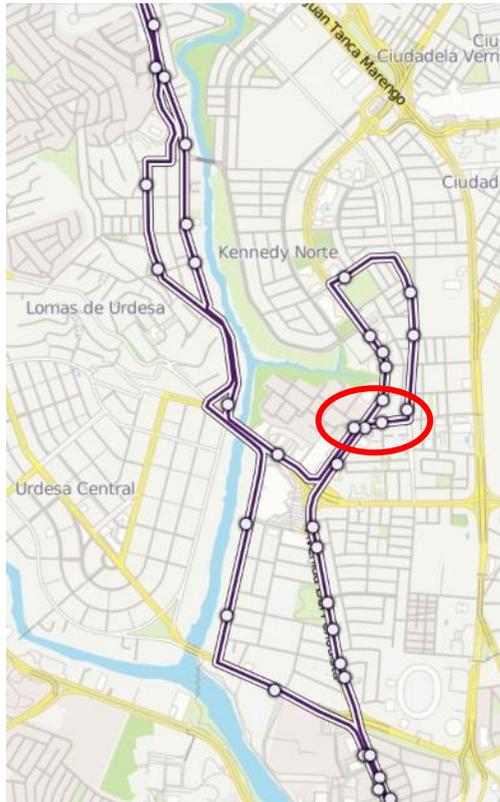


Figura 14. Recorrido de Ruta 123.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.6 Ruta 83

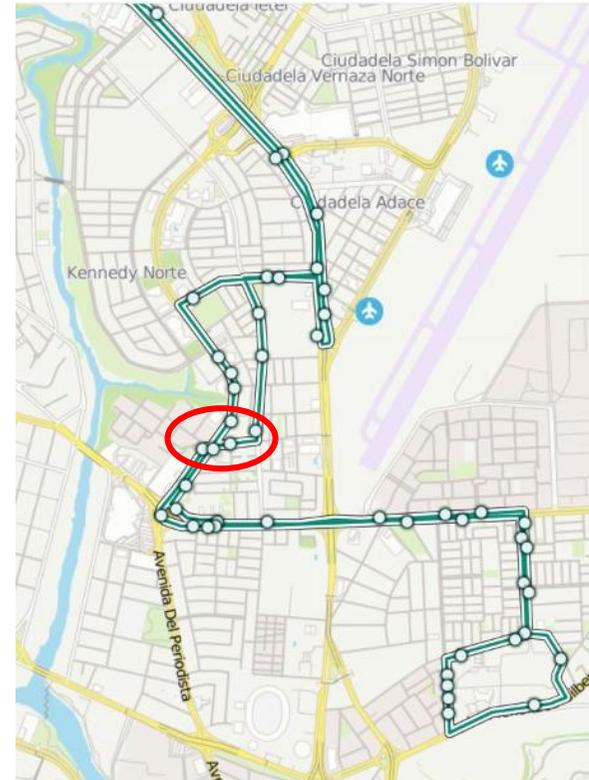


Figura 15. Recorrido de Ruta 83.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.7 Ruta 63

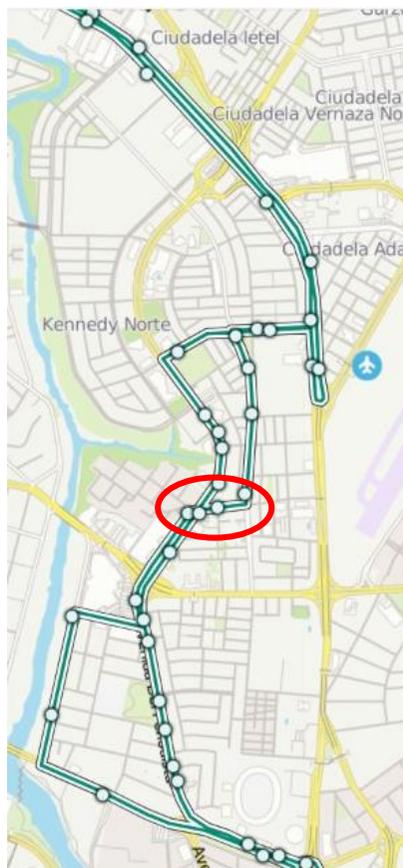


Figura 16. Recorrido de Ruta 63.
Fuente: Moovit Inc.
Elaborado por: Almeida y Valle (2022)

2.1.8.8 Ruta 46

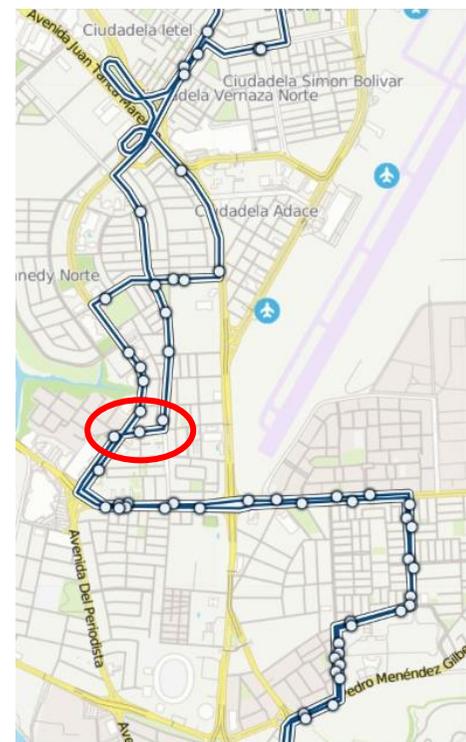


Figura 17. Recorrido de Ruta 46.
Fuente: Moovit Inc.
Elaborado por: Almeida y Valle (2022)

2.1.8.9 Ruta 84

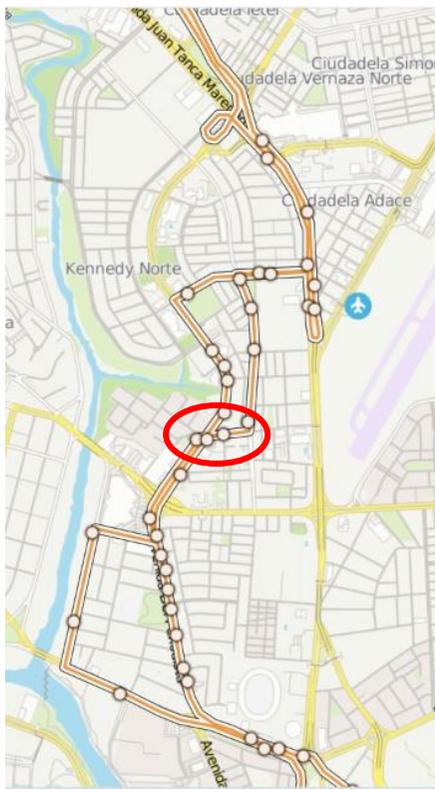


Figura 18. Recorrido de Ruta 84.
Fuente: Moovit Inc.
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.10 Ruta 66

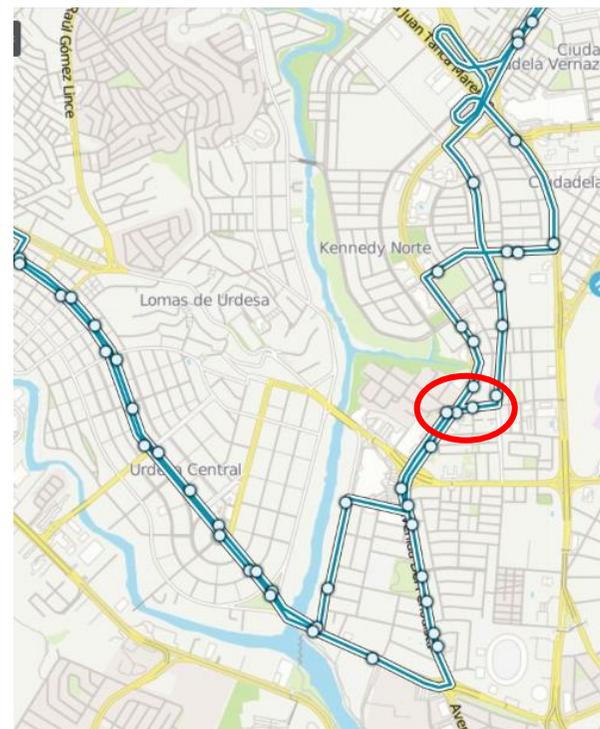


Figura 19. Recorrido de Ruta 66.
Fuente: Moovit Inc.
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.11 Ruta 47

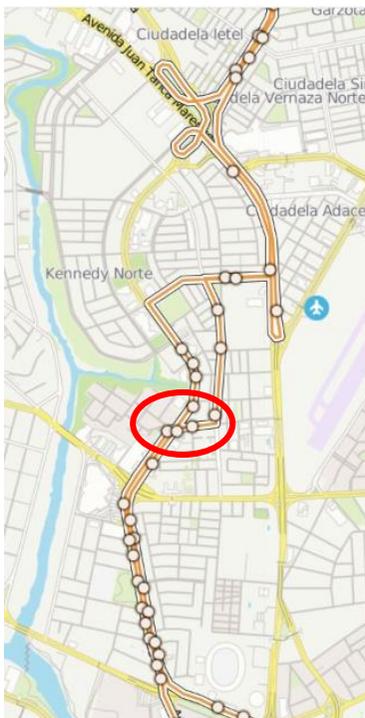


Figura 20. Recorrido de Ruta 47.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.8.12 Ruta 21

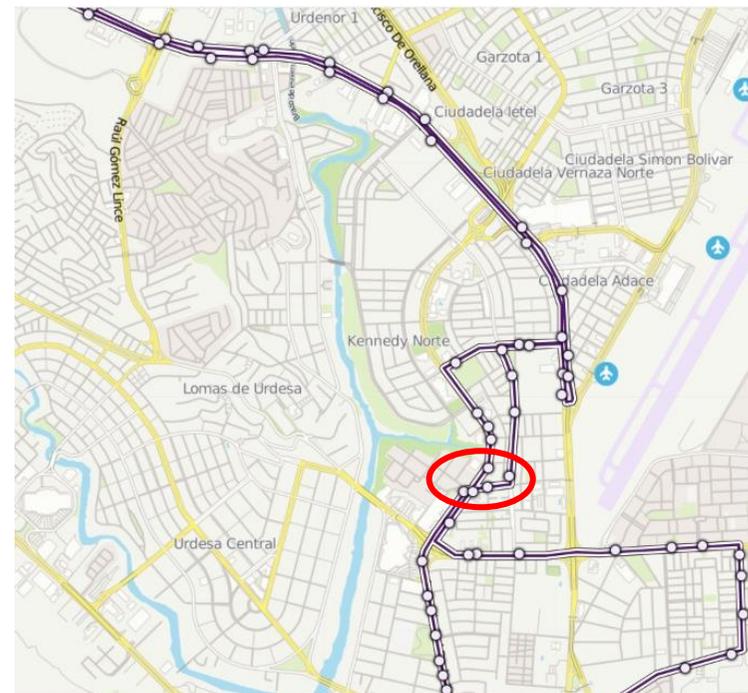


Figura 21. Recorrido de Ruta 21.

Fuente: Moovit Inc.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

2.1.9 Componentes del Tránsito

2.1.9.1 Usuarios de las vías

En este tema se alberga 3 tipos de usuarios:

- **Peatón.** – El peatón es la persona que transita a pie por las vías. Es la población en general que es muy vulnerable, ya que existe una cifra muy alta de sus muertes en los accidentes de tránsito. Muchos de ellos no respetan las señalizaciones, ignorando los cruces que se indican.
- **Ciclistas.** – Son usuarios que utilizan como medio de transporte una bicicleta; poseen de vías exclusivas y están expuestos sobre todo a factores como la accidentalidad por vehículos motorizados, la inseguridad, la geografía y topografía y cambios de clima.
- **Conductor.** – Es el usuario que conduce un vehículo; este usuario conoce el mecanismo del vehículo. Este usuario debe estar previamente capacitado y tener un documento legal para ser un conductor. Sin embargo, el conductor desconoce las limitaciones y carece de destreza respecto con los flujos de tránsito.

2.1.9.2 Vehículos

Es el elemento que hace uso de un motor y éste permite la conducción por parte del usuario. Este elemento es muy importante y que influye mucho en el análisis del tráfico vehicular. A continuación, su clasificación:

- **Vehículos Livianos.** – Son aquellos que tienen 2 ejes y constan de 4 ruedas en total, incluye también a las motocicletas:
 - Autos
 - Buses urbanos
 - Camiones
 - Motocicletas

➤ **Vehículos Pesados.** – Son unidades que constan de 2 o más ejes de 6 o más ruedas en total.

- Buses
- Camiones de carga
- Tráileres

2.1.9.3 Sistema Vial

Es un recurso indispensable que tiene el objetivo de promover el desarrollo de una ciudad, etc. Es uno de los patrimonios más valiosos, por su infraestructura y funcionamiento que brinda a las comunidades.

2.1.10 SemafORIZACIÓN

El semáforo es la señal con más prioridad, después de los agentes de tránsito y de las señalizaciones. Estos poseen luces que denotan cuando cruzar y cuando debe parar. Los semáforos están ubicados y programados de acuerdo a los tipos de vías y al flujo de vehículos que circulen en esta. Por esa razón, los semáforos en una intersección actúan acorde al flujo de vehículos que contengan las dos calles. No obstante, ellos aportan un gran valor a la organización vial.

Sin embargo, la demanda de vehículos en las calles de Guayaquil es mayor a la capacidad de las vías. Por ende, en las horas pico con mayor tráfico vehicular los semáforos son reemplazados por los agentes de tránsito para así disminuir el congestionamiento. Dando así mayor prioridad a las calles con gran envergadura.

2.1.10.1 Tipos de semáforos

Semáforo para peatones. – Este tipo de semáforo tiene dibujado en sus luminarias, verde y rojo; el perfil de una persona. Y cada color tiene luz fija e intermitente.

Luz verde. – Tiene el dibujo de una persona caminando y permite que los usuarios crucen la vía, y cuando se enciende permanece fija.

- Luz roja: Tiene el dibujo de una persona quieta señalando que no es posible atravesar la calle cuando la luz permanece fija.
- Luz verde: Al ser descontinua la luz, indica que el período de cruce está por terminar para el peatón y procederá a cambiar a luz roja.

Semáforo para conductores. – Este tipo de semáforo controla el paso de todos los vehículos que circulen por una vía. Tienen tres luces diferentes: verde, amarilla y roja. La luz verde indica que los vehículos pueden pasar, la luz roja indica que deben detenerse para que puedan cruzar los peatones y la luz amarilla indica que deben estar alerta porque pronto cambiará a luz roja.

2.1.11 Intersecciones

2.1.11.1 Intersección con 3 derivaciones.

Están diseñadas con el fin de unir vías primarias y secundarias, y se clasifican en:

- Intersecciones en T: Estas derivaciones al unirse forman ángulos mayores a 60° , en un sentido casi perpendicular.

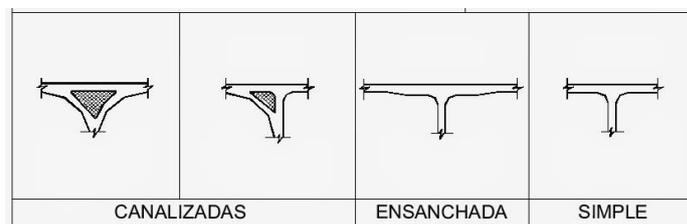


Figura 22. *Intersecciones en T.*

Fuente: *Google*

- Intersecciones en Y: En estas intersecciones por lo general debe existir un ramal menor a 60°.



Figura 23. *Intersecciones en Y.*

Fuente: *Google*

2.1.11.2 Intersecciones con 4 derivaciones.

Estas intersecciones existen si dos calles tienen un mismo funcionamiento y también se clasifican como:

- Intersecciones en cruz: Los cruces de la vía forman ángulos mayores a 60° unidos y tienen una dirección perpendicular establecida.

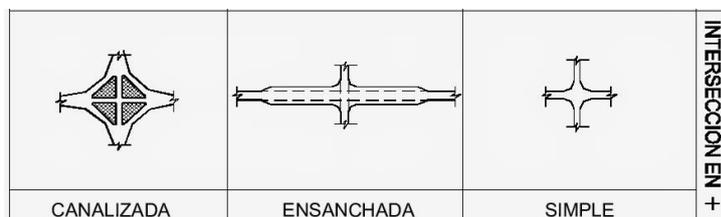


Figura 24. *Intersecciones en Cruz.*

Fuente: *Google*

- Intersecciones en X: Los ramales forman ángulos menores a 60°.

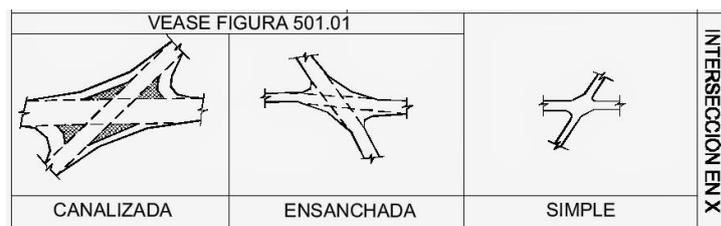


Figura 25. *Intersecciones en X.*

Fuente: *Google*

2.1.11.3 Intersecciones Especiales.

Son conocidas debido a la unión con todas sus derivaciones mediante una circunferencia que tiene una dirección antihoraria que va rodeando el centro, también se conoce como rotonda o redondel. Sin embargo, también existe tipo estrella que a diferencia del redondel este no contiene una isla central.

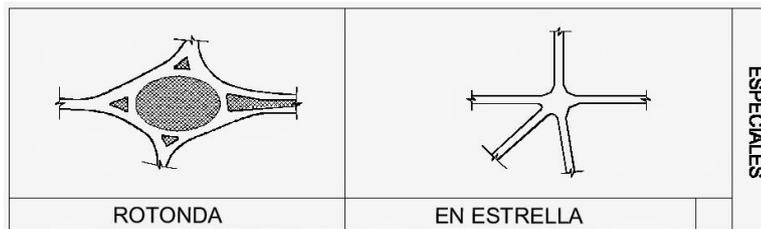


Figura 26. *Intersecciones Especiales.*

Fuente: *Google*

2.1.12 Volumen de tránsito

En el estudio del volumen tránsito se toman en cuenta los siguientes conceptos:

- **Tráfico promedio diario anual (TPDA)**

Este valor simboliza al total de vehículos que transitan por una vía en un año.

$$TPDA = \frac{TA}{365}$$

- **Tráfico promedio diario semanal (TPDS)**

$$TPDS = \frac{TS}{7}$$

- **Tráfico promedio diario mensual (TPDM)**

$$TPDM = \frac{TM}{30}$$

- **Volumen de horario pico:** Representa la cantidad de vehículos que transitan en la hora pico con más flujo vehicular, y se abrevia como VHP.
- **Volumen horario de diseño:** Se abrevia como VHD, es el volumen horario que se utiliza para hacer relación con la extensión de la vía.
- **Tránsito Futuro:** Proyección del tránsito, también llamado determinación del tránsito futuro. El tráfico futuro se compone del tráfico presente y del aumento que conllevará la vía en el tiempo determinado de diseño.

2.1.13 Variación del Volumen de tránsito en la hora de máxima demanda

Es indispensable conocer la variación del volumen dentro de las horas de máxima demanda y cuantificar la duración de los flujos máximos para realizar el control de tránsito durante el período de tiempo en un día. Dentro del VHMD, no es constante durante toda la hora, esto quiere decir que hay períodos cortos con tasas de flujo mayores a los de una hora. (Cal y Mayor y Cárdenas, 2007)

El factor de la hora de máxima demanda, FHMD, se expresa como:

$$FHMD = \frac{VHMD}{N(q_{m\acute{a}x})}$$

Donde:

N: número de períodos durante la hora de máxima demanda

Los períodos dentro de la hora de máxima demanda se establecen de 5, 10 o 15 minutos.

El período de 15 minutos es el más utilizado y viene dado por la siguiente expresión:

$$FHMD = \frac{VHMD}{4(q_{m\acute{a}x})}$$

2.2 Marco Legal

SEGÚN LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.

SEGÚN LA LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE PÚBLICO TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Art. 1.- La presente ley tiene por objeto la organización, planificación, fomento, regulación, modernización y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial, con el fin de proteger a las personas y bienes que se trasladan de un lugar a otro por la red vial del territorio ecuatoriano, y a las personas y lugares expuestos a las contingencias de dichos desplazamientos, contribuyendo al desarrollo socio económico del país en aras de lograr el bienestar general de los ciudadanos.

El Artículo 1 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre establece que tienen la obligación de organizar, planificar el control vial de los transportes para brindar protección a las personas que usan su servicio y así contribuir en el desarrollo socio económico del país.

Art. 3.- El estado garantiza que la prestación del servicio de transporte público se ajuste a los principios de seguridad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad, con tarifas socialmente justas.

El Artículo 3, expresa que el estado es el encargado de garantizar los principios de seguridad por la prestación del servicio de transporte público.

Art 9.- Los peatones, conductores, pasajeros automotores y vehículos de tracción humana, animal o mecánica podrán circular en las carreteras y vías públicas del país, sujetándose a las disposiciones de esta ley, su reglamento, resoluciones y regulaciones técnicas vigentes.

Se establece que todos los conductores de cualquier tipo de vehículos y peatones se sujeten a las normativas que se expresa en la ley.

Art 46.- El transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad económica estratégica del estado, que consisten en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencia de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano. Su organización es un elemento fundamental contra la informalidad mejorar la competitividad y lograr el desarrollo productivo, económico y social del país, interconectando con la red vial internacional.

Art 50.- El Estado propenderá a la utilización de los sistemas inter y multimodales, como herramientas necesarias que permitan reducir costos operativos, mejora en los tiempos de transporte y eficiencia en los servicios.

Art 51.- Para fines de aplicación de la presente ley, se establecen las siguientes clases de servicios de transporte terrestre:

- a. Público;
- b. Comercial;
- c. Por cuenta propia; y,
- d. Particular

Art 52.- El estado garantizara la presentación del servicio de transporte público en forma colectiva y/o masiva de personas animales y bienes, dentro del territorio nacional, haciendo uso de parque automotor ecuatoriano y sujeto a una contra presentación económica.

Art. 54.- La prestación del servicio de transporte atenderá los siguientes aspectos:

- a) La protección y seguridad de los usuarios, incluida la integridad física, psicológica y sexual de las mujeres, hombres, adultos mayores, adolescentes, niñas y niños;
- b) La eficiencia en la prestación del servicio;
- c) La protección ambiental; y,
- d) La prevalencia del interés general por sobre el particular.

Art 55.- El transporte público se considera un servicio estratégico, así como la infraestructura y equipamiento auxiliar que se utilizan en la presentación del servicio. Las rutas y frecuencias a nivel nacional son de propiedad exclusiva del estado, las cuales podrán ser comercialmente explotadas mediante contratos de operación.

SEGÚN EL REGLAMENTO A LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Art. 61.- El servicio de transporte terrestre público de pasajeros, puede ser de los siguientes tipos:

1. Transporte colectivo. - Destinado al traslado colectivo de personas, que pueden tener estructura exclusiva o no y puedan operar sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria.
2. Transporte masivo. - Destinado al traslado masivo de personas sobre infraestructuras exclusivas a nivel, elevada o subterránea, creada específica y únicamente para el servicio; que operen sujetos a itinerario, horario, niveles de servicio y política tarifaria.

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación fue mixto; se cualificaron las causas que generan tráfico por el sistema de transporte público y se cuantificó el tráfico vehicular por medio de la determinación del TPDS en la Intersección Av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la ciudad Guayaquil.

Un enfoque mixto puede ser comprendido como un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio (Tashakkori y Teddlie, 2003 citado por Salas, 2019).

3.2 Alcance de la investigación

El tipo de investigación descriptiva fue aplicado tras identificar el propósito de nuestros objetivos; los cuales identificaron; representaron los fenómenos, causas y efectos con respecto a las variables determinadas en el proyecto de investigación.

La investigación descriptiva realiza un análisis de la realidad por medio de una serie de parámetros. Su característica principal es el interés por lo que sucede y no por lo que no sucede. (Rus, 2020)

3.3 Técnicas e instrumentos

3.3.1 Técnica

La técnica empleada en el presente proyecto fue la entrevista y la encuesta que fueron dirigidas a transportistas, conductores y pasajeros para conocer la desorganización que se da en el sistema de transporte público.

Observación: Es un procedimiento de recolección de datos e información que

consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales.

Encuesta: La encuesta es considerada como una entrevista por cuestionario destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio. Esta técnica de estudio permite la aplicación del método en la práctica. Así como la entrevista, la encuesta también tiene diferentes criterios que han brindado sus autores.

3.3.2 Instrumento

Plantilla de aforo vehicular: Este instrumento fue utilizado para el registro óptimo del conteo vehicular durante el período establecido.

Ficha De Aforo Vehicular General									
HOJA N°	LUGAR:						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA									
PERIODO									
AFORADOR									
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.								
7:15 a.m.	7:30 a.m.								
7:30 a.m.	7:45 a.m.								
7:45 a.m.	8:00 a.m.								
8:00 a.m.	8:15 a.m.								
8:15 a.m.	8:30 a.m.								
8:30 a.m.	8:45 a.m.								
8:45 a.m.	9:00 a.m.								
9:00 a.m.	9:15 a.m.								
9:15 a.m.	9:30 a.m.								
9:30 a.m.	9:45 a.m.								
9:45 a.m.	10:00 a.m.								
10:00 a.m.	10:15 a.m.								
10:15 a.m.	10:30 a.m.								
10:30 a.m.	10:45 a.m.								
10:45 a.m.	11:00 a.m.								
11:00 a.m.	11:15 a.m.								
11:15 a.m.	11:30 a.m.								
11:30 a.m.	11:45 a.m.								
11:45 a.m.	12:00 p.m.								
12:00 p.m.	12:15 p.m.								
12:15 p.m.	12:30 p.m.								
12:30 p.m.	12:45 p.m.								
12:45 p.m.	1:00 p.m.								
1:00 p.m.	1:15 p.m.								
1:15 p.m.	1:30 p.m.								
1:30 p.m.	1:45 p.m.								
1:45 p.m.	2:00 p.m.								
2:00 p.m.	2:15 p.m.								
2:15 p.m.	2:30 p.m.								
2:30 p.m.	2:45 p.m.								
2:45 p.m.	3:00 p.m.								
3:00 p.m.	3:15 p.m.								
3:15 p.m.	3:30 p.m.								
3:30 p.m.	3:45 p.m.								
3:45 p.m.	4:00 p.m.								
4:00 p.m.	4:15 p.m.								
4:15 p.m.	4:30 p.m.								
4:30 p.m.	4:45 p.m.								
4:45 p.m.	5:00 p.m.								
5:00 p.m.	5:15 p.m.								
5:15 p.m.	5:30 p.m.								
5:30 p.m.	5:45 p.m.								
5:45 p.m.	6:00 p.m.								
6:00 p.m.	6:15 p.m.								
6:15 p.m.	6:30 p.m.								
6:30 p.m.	6:45 p.m.								
6:45 p.m.	7:00 p.m.								
7:00 p.m.	7:15 p.m.								
7:15 p.m.	7:30 p.m.								
7:30 p.m.	7:45 p.m.								
7:45 p.m.	8:00 p.m.								
TOTAL VEH CLASE							TOTAL (Veh/13h)		

Figura 27. Ficha de Aforo Vehicular General.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

3.4 Población y muestra

La población que se estudiará serán transportistas de buses urbanos, taxis, vehículos particulares que circulan por la Intersección en estudio; y la muestra serán los resultados tras los cálculos del Tráfico Promedio Diario Semanal.

Según datos del INEC, en la ciudad de Guayaquil hay 2'898.077 habitantes y la Autoridad de Tránsito Municipal (ATM) expresa que el 70% de ese total de población utilizan transporte público, es decir, son 1'888.654 personas. Ahora bien, nos centraremos en la parroquia Tarqui, que es donde está ubicada la intersección en estudio.

La parroquia Tarqui está compuesta por 800.000 habitantes por lo consiguiente, aplicamos la fórmula propuesta por Murray y Larry (2005), que consiste en determinar el tamaño de una muestra que cuenta con un universo finito.

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n: Muestra poblacional a obtener.

N: Población total

σ : Desviación estándar de la población (0,5)

Z: Es el valor obtenido mediante niveles de confianza. 99% valor más alto (2,58) y 95% (1,96) el valor mínimo.

e: Límite de error muestral (0,5) valor estándar

Ingresando los datos en la fórmula dada, dio como resultado 384 personas como una muestra poblacional, utilizando al 10% de ellos para hacer del estudio más eficaz y representativo.

De toda la población de la ciudad de Guayaquil, hemos escogido a los usuarios que circulan por la intersección Av. Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama, con

un total de 31 personas encuestadas y 4 personas entrevistada.

De acuerdo a los datos del INEC, recopilados en la información ambiental de los hogares en el 2017. Se obtiene los siguientes valores respecto al uso del transporte en Ecuador.

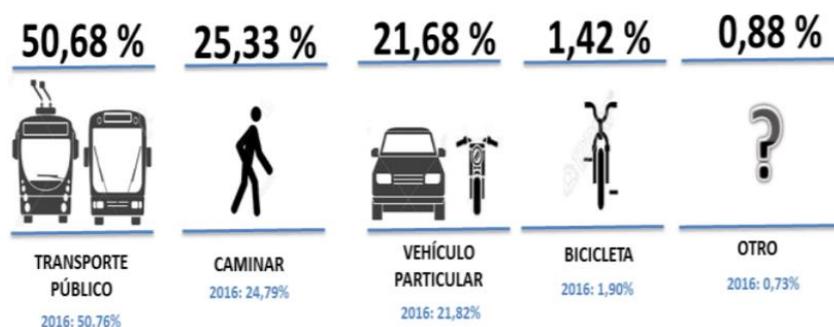


Figura 28. Medio de transporte con sus porcentajes.
Fuente: INEC (2017)

	TRANSPORTE PÚBLICO	CAMINAR	VEHÍCULO PARTICULAR	BICICLETA
5 a 14 años	2017: 40,61% 2016: 41,51%	2017: 40,46% 2016: 39,30%	2017: 17,62% 2016: 17,61%	2017: 0,56% 2016: 1,02%
15 a 24 años	2017: 61,36% 2016: 60,66%	2017: 21,64% 2016: 21,71%	2017: 15,06% 2016: 15,57%	2017: 1,04% 2016: 1,51%
25 a 34 años	2017: 54,62% 2016: 54,43%	2017: 18,47% 2016: 18,16%	2017: 24,77% 2016: 24,78%	2017: 1,49% 2016: 1,84%
35 a 44 años	2017: 49,95% 2016: 55,24%	2017: 18,55% 2016: 18,12%	2017: 28,83% 2016: 29,00%	2017: 1,89% 2016: 2,33%
45 a 64 años	2017: 49,39% 2016: 50,37%	2017: 20,98% 2016: 20,14%	2017: 26,31% 2016: 25,74%	2017: 2,27% 2016: 3,01%
65 Años o más	2017: 48,39% 2016: 47,28%	2017: 29,17% 2016: 28,14%	2017: 19,21% 2016: 21,16%	2017: 1,78% 2016: 2,10%

Figura 29. Rango de edades y medio de transporte.
Fuente: INEC (2017)

3.5 Presentación y análisis de resultados

3.5.1 Resultados obtenidos de la encuesta

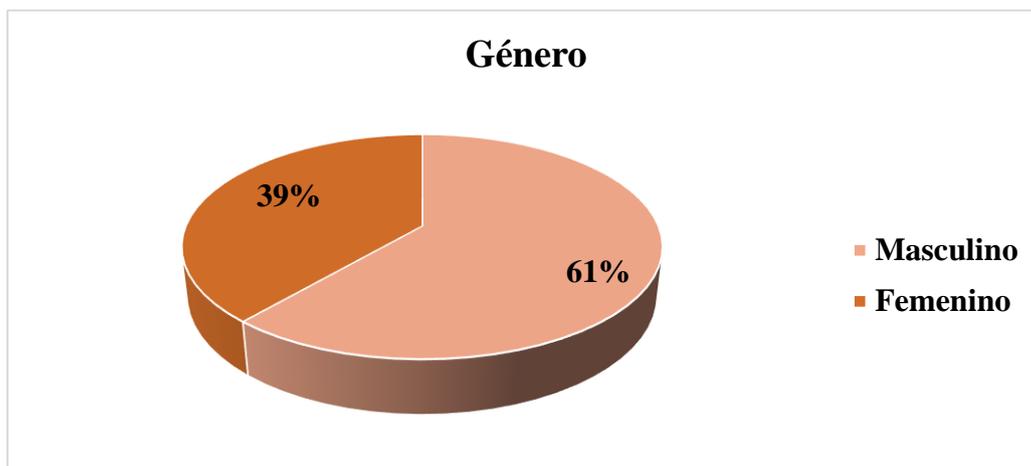
1) Género

Tabla 2. Género de la persona encuestada.

Masculino	Femenino
19	12

Nota: Tabla con resultados respecto al género encuestado.

Elaborado por: N. Valle y J. Almea (2022)



Nota: El 39% corresponde al género femenino encuestado y el 61% al género masculino encuestado.

Figura 30. Porcentaje del género encuestada.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

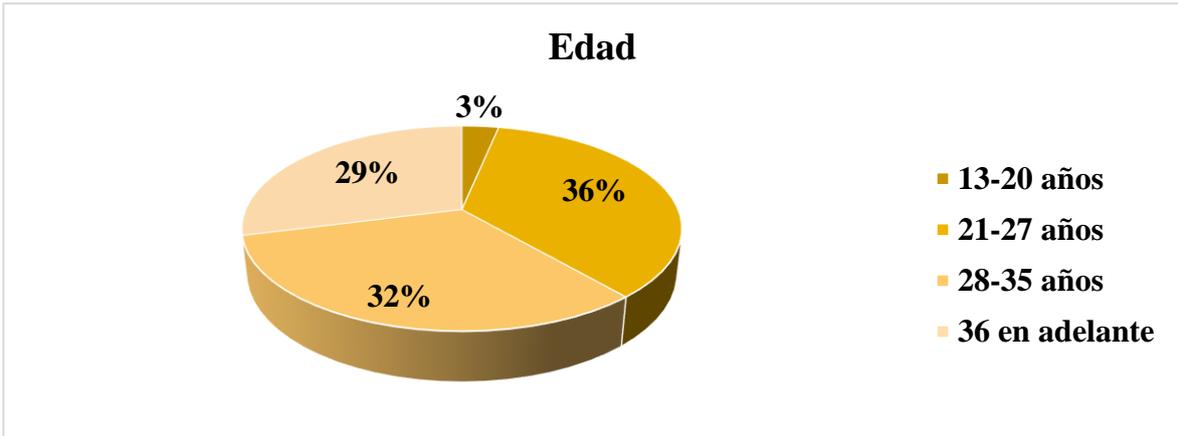
2) Edad

Tabla 3. Edad de la persona encuestada.

13-20 años	21-27 años	28-35 años	36 en adelante
1	11	10	9

Nota: Rango de edades de las personas encuestadas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El 3% tenía una edad entre los 13-20 años; el 36% entre los 21-27 años; el 32% entre los 28-35 años y el 29% de los 36 años en adelante.

Figura 31. Porcentaje de Edad.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

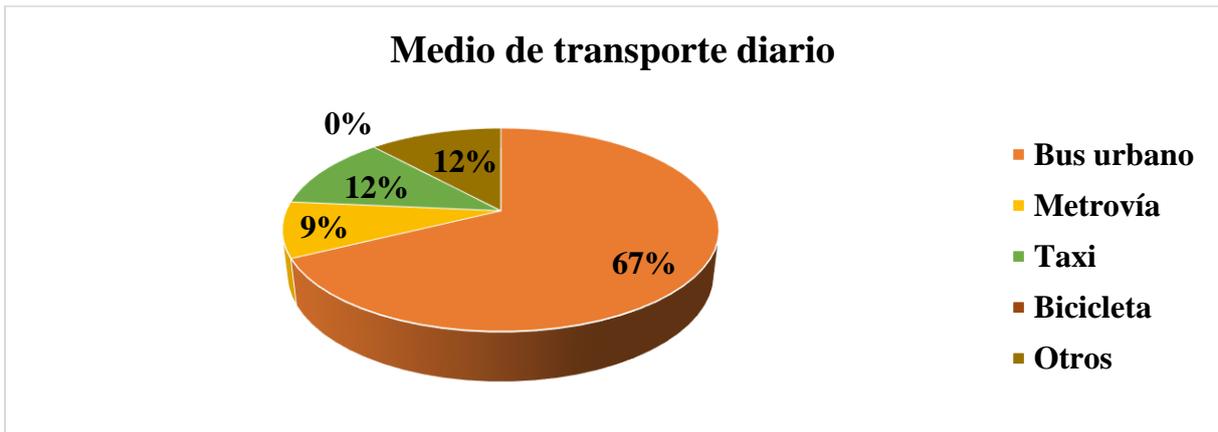
3) ¿Cuál es su medio de transporte diario?

Tabla 4. Medio de transporte.

Bus urbano	Metrovía	Taxi	Bicicleta	Otros
23	3	4	0	4

Nota: Medios de transporte usados por los encuestados.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El 67% usa a diario bus urbano; el 9% usa la metrovía; el 12% usa taxi; el 0% usa bicicleta y el 12% usa otro medio de transporte.

Figura 32. Porcentaje de uso diario de medio de transporte.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

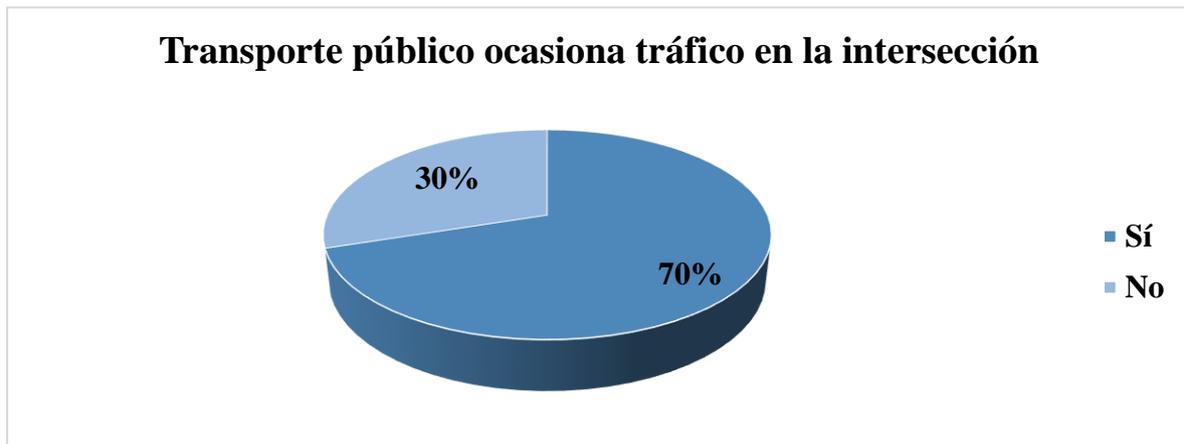
4) ¿Usted considera que el transporte público urbano es causa del tráfico en esta intersección?

Tabla 5. *Transporte público ocasiona tráfico en la intersección.*

Sí	No
21	9

Nota: Opinión de los encuestados respecto a la existencia de tráfico.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El 70% expresó que el transporte público es causa del tráfico en la intersección; y el 30% dijo que no es la causa.

Figura 33. *Porcentaje de respuestas sobre el transporte público ocasionando tráfico en la intersección.*

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

5) ¿Cuál cree que es la mayor causa del tráfico ocasionado por el transporte público urbano?

Tabla 6. *Causa mayor del tráfico ocasionado por el transporte público.*

Semaforización	Recorrido de rutas	Mala organización vial
5	5	20

Nota: Causas principales que ocasiona el tráfico dentro de la intersección.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Mayor causa del tráfico ocasionado por transporte público



Nota: El 16% expresó que la mayor causa del tráfico ocasionado por el transporte público es la semafORIZACIÓN; el 17% dijo que es el recorrido de rutas y el 67% expresó que es la mala organización vial.

Figura 34. Porcentaje de respuesta sobre la mayor causa del tráfico por el transporte público.
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

6) ¿Cuál cree que podría ser la solución para el tráfico generado por el transporte público?

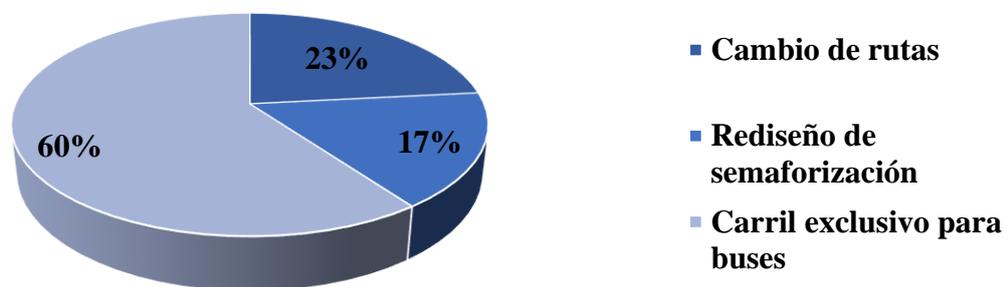
Tabla 7. Solución para el tráfico generado por el transporte público.

Cambio de rutas	Rediseño de semafORIZACIÓN	Carril exclusivo para buses
7	5	18

Nota: Opciones de soluciones escogidas por los encuestados.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Posible solución al tráfico ocasionado po transporte público



Nota: El 23% expresó que la solución al tráfico ocasionado por el transporte público podría ser el cambio de rutas; el 17% dijo que podría ser el rediseño de semafORIZACIÓN y el 60% expresó que podría ser un carril exclusivo para buses.

Figura 35. Porcentaje sobre posible solución al tráfico ocasionado por el transporte público.
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

3.5.2 Metodología del conteo vehicular

La recolección de datos se obtuvo a través de los conteos vehiculares realizados en el período de una semana, por 13 horas, desde las 7:00 hasta las 20:00, que se dividieron en lapsos de 15 minutos. En la realización de los conteos se introdujo a personal previamente capacitado para la correcta recolección de datos en campo.

Luego de culminar el trabajo de campo, se procedió a realizar el trabajo de oficina, ingresando los datos en una plantilla de aforo detallada con registros de fecha, hora, sentido del flujo y nombre del aforador. En la plantilla de aforo se realizó la clasificación de vehículos que circularon por la intersección de estudio durante el tiempo especificado a contabilizar.

En la intersección se identificaron los sentidos de flujo establecidos como se puede ver en la Tabla 8, como el detalle de los aforos vehiculares y cada sentido identificado por nomenclatura para facilitar la comprensión.

Esta zona de estudio se encuentra dentro de la clasificación de intersección tipo “T”. La avenida Fco. de Orellana tiene dos sentidos de flujo en línea recta (norte-sur) y (sur-norte) los cuales cada uno contiene giros en “U”. La Calle José Alavedra Tama tiene un sentido de flujo, pero se dividen en giros a la izquierda (interceptando con el sentido norte – sur de la Fco. de Orellana) y a la derecha (interceptando con el sentido sur – norte de la Fco. de Orellana).

Cabe mencionar que cada sentido de flujo vehicular se encuentra semaforizado, incluyendo los giros en U de la Avenida. Dentro de la zona de estudio se establecieron tres estaciones de conteo vehicular:

- Estación 1: Se ubicó en la Av. Fco. de Orellana sentido Norte – Sur, a la salida del giro en U con flujo al sur. Se contabilizó el volumen del flujo directo norte - sur y también los giros en U que se conectaban en la misma vía.
- Estación 2: Esta estación se ubicó en el sentido Sur – Norte de la Fco. de Orellana, a la salida del giro en U con flujo al norte para contabilizar ese flujo directo, más el giro en U que se conectaba en la misma vía.
- Estación 3: Esta última estación fue ubicada en la Calle José Alavedra (salida hacia intersección) para contabilizar el flujo que se interceptaba con la Av. Fco de Orellana con flujo hacia el Sur (izquierda) y hacia el Norte (derecha).

Tabla 8. Accesos dentro de la intersección.

ACCESO	MOVIMIENTO	SÍMBOLO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
SUR-NORTE	DIRECTO		
	GIRO EN U		
NORTE-SUR	DIRECTO		
	GIRO EN U		
ESTE-OESTE	GIRO DERECHA		
	GIRO IZQUIERDA		

Nota: Representación gráfica de todos los accesos que existen en la intersección.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Al realizar los conteos intervinieron 4 personas, 3 para los aforos vehiculares y la restante para el aforo peatonal. En la plantilla utilizada para el conteo vehicular, así fueron clasificados los vehículos:

- Motos
- Livianos
- Buses

- Furgonetas
- Camiones
- Bicicletas

Esta clasificación fue basada de acuerdo a la clasificación que se encuentra en el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.



Paso 1

- Registro del aforo vehicular mediante conteo manual en la intersección.



Paso 2

- Encuestas a usuarios del transporte público.



Paso 3

- Ingreso de los datos de campo en las planillas de aforo vehicular

Nota: Gráfico que representa la metodología que seguimos para realizar el aforo vehicular.

Figura 36. Metodología para el aforo vehicular.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

3.5.3 Proceso de Información

3.7.3.1 Volumen semanal de tráfico

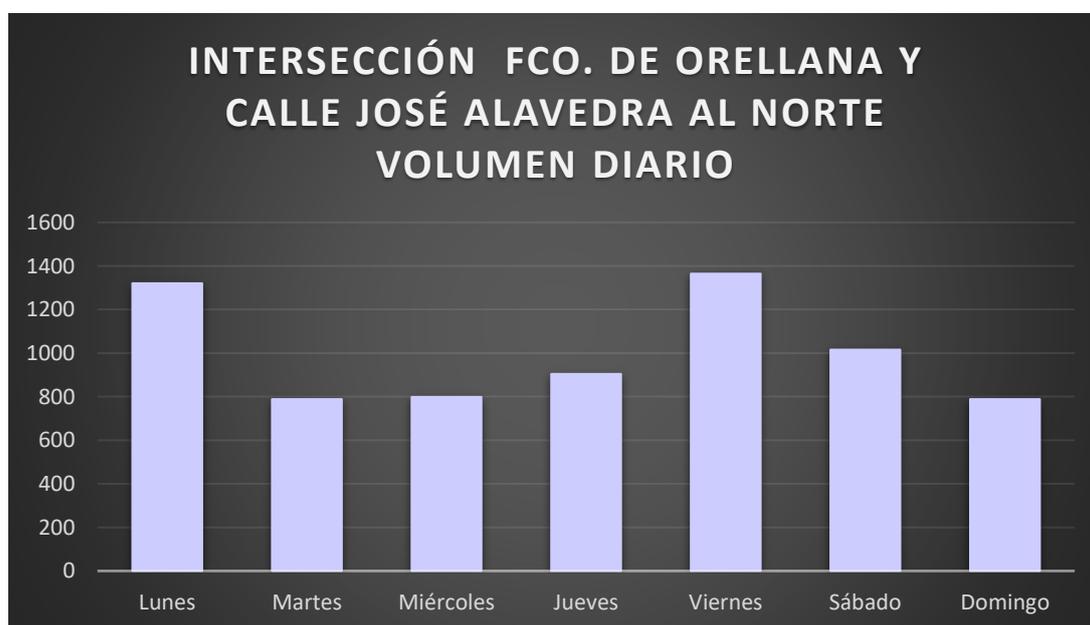
A continuación, se mostrarán los resultados obtenidos del volumen semanal de tráfico obtenidos mediante la medición de campo dentro de los días establecidos para el aforo vehicular. El tráfico se muestra invariable entre semana durante los días martes, miércoles y jueves; pero aumenta los días lunes y viernes.

Tabla 9. Volumen de tránsito por hora (Este-Oeste al Norte).

INTERSECCIÓN FCO. DE ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA AL NORTE							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	69	20	25	42	63	29	29
8:00 - 9:00	99	66	63	78	99	59	41
9:00 - 10:00	100	50	54	63	97	82	66
10:00 - 11:00	83	46	53	63	80	64	49
11:00 - 12:00	104	45	49	55	102	64	50
12:00 - 13:00	109	46	43	53	110	102	79
13:00 - 14:00	92	48	58	72	95	101	73
14:00 - 15:00	87	54	57	67	92	67	58
15:00 - 16:00	104	53	56	61	109	63	54
16:00 - 17:00	97	70	70	66	104	79	57
17:00 - 18:00	137	100	85	92	142	116	98
18:00 - 19:00	123	94	97	101	140	102	79
19:00 - 20:00	116	96	89	92	132	88	55
VOLUMEN	1320	788	799	905	1365	1016	788

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Este-Oeste hacia el Norte de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Este-Oeste hacia el Norte de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 1365 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 195 vehículos por hora.

Figura 37. Estadística del volumen en el acceso Este-Oeste al Norte.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 10. Volumen de tránsito por hora (Este-Oeste al Sur).

INTERSECCIÓN FCO. DE ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA AL SUR							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	522	430	456	480	549	293	260
8:00 - 9:00	484	399	421	461	513	479	41
9:00 - 10:00	474	390	420	417	499	577	464
10:00 - 11:00	520	492	517	496	541	512	537
11:00 - 12:00	576	480	512	541	616	568	550
12:00 - 13:00	684	559	621	655	719	610	559
13:00 - 14:00	684	581	628	700	712	652	687
14:00 - 15:00	632	607	603	586	667	436	424
15:00 - 16:00	614	566	616	578	596	492	461
16:00 - 17:00	650	555	580	571	673	418	400
17:00 - 18:00	475	452	473	455	602	493	497
18:00 - 19:00	610	556	572	502	711	513	559
19:00 - 20:00	562	518	508	494	778	417	388
VOLUMEN	7487	6585	6927	6936	8176	6460	6442

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Este-Oeste hacia el Sur de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Este-Oeste hacia el Sur de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 8176 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 1168 vehículos por hora.

Figura 38. Estadística del volumen en el acceso Este-Oeste al Sur.

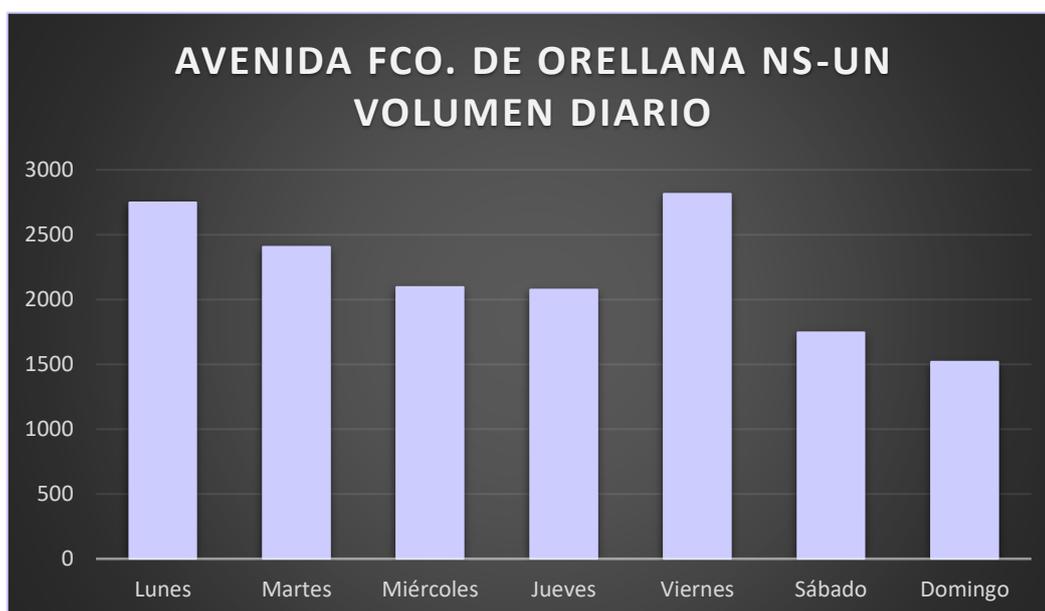
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 11. Volumen de tránsito por hora (Norte-Sur con giro en U al norte).

AV. FCO. DE ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA CON GIRO EN U AL NORTE							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	112	95	73	89	112	65	47
8:00 - 9:00	210	177	152	151	216	101	78
9:00 - 10:00	187	174	147	152	196	109	93
10:00 - 11:00	251	226	198	177	251	157	113
11:00 - 12:00	203	187	159	170	208	155	138
12:00 - 13:00	179	163	135	177	186	151	139
13:00 - 14:00	202	172	156	123	205	113	104
14:00 - 15:00	183	160	138	116	188	104	93
15:00 - 16:00	162	135	110	132	179	105	91
16:00 - 17:00	183	162	142	150	187	86	76
17:00 - 18:00	267	240	214	217	265	204	181
18:00 - 19:00	307	263	238	211	313	209	193
19:00 - 20:00	303	251	233	210	308	186	173
VOLUMEN	2749	2405	2095	2075	2814	1745	1519

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Norte-Sur con giro en U al norte de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas. N. Valle y J. Almea, 2021.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Norte-Sur con giro en U al norte de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 2814 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 402 vehículos por hora.

Figura 39. Estadística del volumen en el acceso Norte-Sur con giro en U al norte.

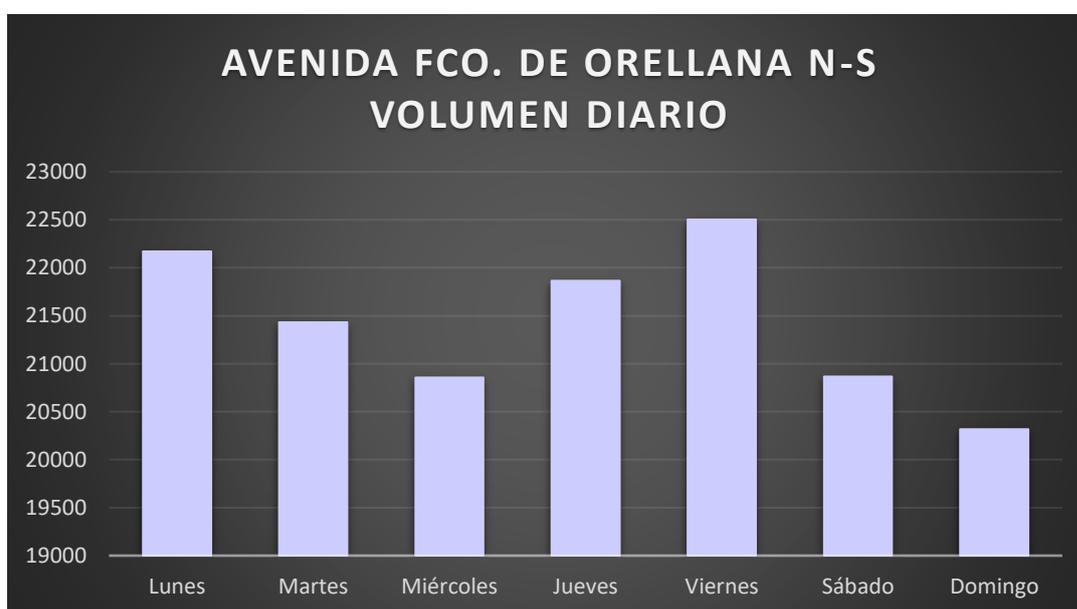
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 12. Volumen de tránsito por hora (Norte-Sur).

AVENIDA FCO. DE ORELLANA NORTE-SUR							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	1630	1581	1527	1616	1558	1488	1433
8:00 - 9:00	1887	1849	1881	1864	2222	1792	1728
9:00 - 10:00	1913	1865	1797	1906	1946	1754	1752
10:00 - 11:00	1603	1577	1711	1764	1748	1824	1819
11:00 - 12:00	1668	1637	1675	1883	1861	1814	1472
12:00 - 13:00	1588	1559	1580	1676	1657	1513	1396
13:00 - 14:00	1722	1645	1539	1609	1700	1556	1500
14:00 - 15:00	1585	1546	1598	1663	1670	1556	1484
15:00 - 16:00	1543	1479	1644	1721	1754	1652	1722
16:00 - 17:00	1683	1612	1796	1837	1873	1742	1691
17:00 - 18:00	1841	1748	1321	1410	1473	1378	1334
18:00 - 19:00	1896	1819	1302	1354	1359	1310	1284
19:00 - 20:00	1613	1517	1485	1563	1682	1489	1431
VOLUMEN	22172	21434	20856	21866	22503	20868	20316

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Norte-Sur de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Norte-Sur de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 22503 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 3215 vehículos por hora.

Figura 40. Estadística del volumen en el acceso Norte-Sur.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 13. Volumen de tránsito por hora (Sur-Norte con giro en U al sur).

AV. FCO. DE ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA CON GIRO EN U AL SUR							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	468	371	397	389	417	349	351
8:00 - 9:00	444	224	257	300	423	227	215
9:00 - 10:00	433	267	266	265	415	254	248
10:00 - 11:00	464	404	427	451	441	373	369
11:00 - 12:00	559	411	434	463	521	428	397
12:00 - 13:00	418	446	491	497	412	437	425
13:00 - 14:00	470	336	383	356	448	414	317
14:00 - 15:00	486	455	481	469	460	449	439
15:00 - 16:00	478	514	552	579	465	482	515
16:00 - 17:00	430	452	468	537	532	413	466
17:00 - 18:00	461	364	390	414	518	358	360
18:00 - 19:00	475	392	399	424	493	364	383
19:00 - 20:00	461	416	444	505	558	389	411
VOLUMEN	6047	5052	5389	5649	6103	4937	4896

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Sur-Norte con giro en U al sur de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Sur-Norte con giro en U al sur de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 6103 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 872 vehículos por hora.

Figura 41. Estadística del volumen en el acceso Sur-Norte con giro en U al sur.

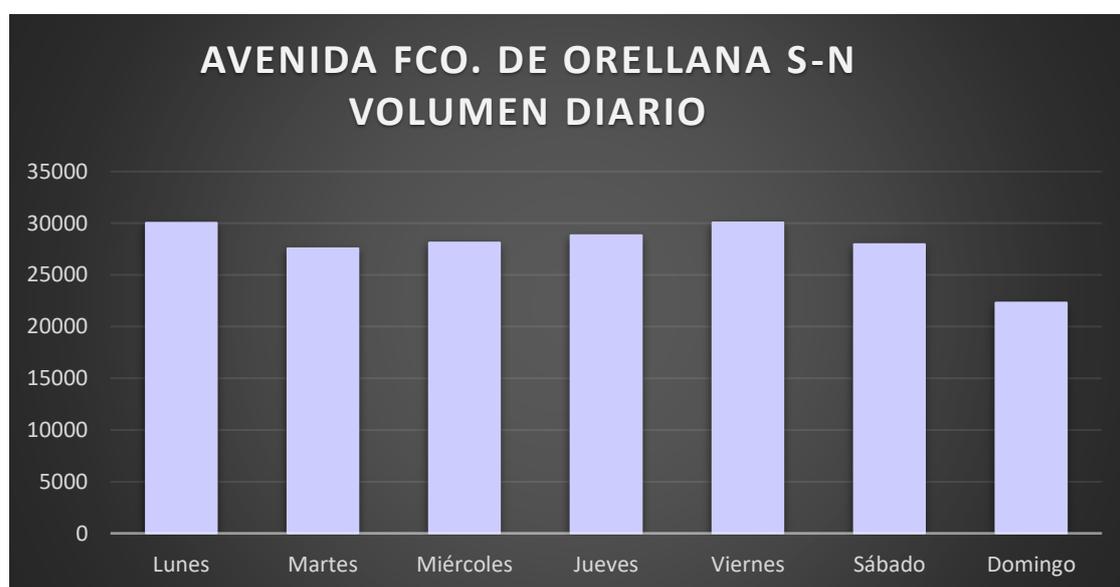
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 14. Volumen de tránsito por hora (Sur-Norte).

AV. FCO. DE ORELLANA SUR-NORTE							
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
7:00 - 8:00	1460	1306	1333	1368	1459	1224	911
8:00 - 9:00	2564	2319	2332	2374	2576	2192	1076
9:00 - 10:00	2299	2147	2177	2229	2303	2149	1213
10:00 - 11:00	2379	2179	2226	2272	2375	2235	1420
11:00 - 12:00	2109	1916	1964	2018	2117	1981	1487
12:00 - 13:00	2118	1930	1975	2029	2123	1824	1604
13:00 - 14:00	1954	1732	1768	1815	1952	1820	1643
14:00 - 15:00	1714	1562	1606	1664	1726	1589	1380
15:00 - 16:00	2130	1925	1977	2040	2121	2036	1829
16:00 - 17:00	2262	2102	2170	2214	2247	2164	1963
17:00 - 18:00	2784	2584	2639	2693	2778	2702	2446
18:00 - 19:00	3140	2948	2994	3062	3163	3068	2704
19:00 - 20:00	3124	2903	2953	3037	3136	2978	2642
VOLUMEN	30037	27553	28114	28815	30076	27962	22318

Nota: Volumen de tránsito por hora en el acceso Sur-Norte de la Intersección de lunes a viernes durante 13 horas.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)



Nota: El día con mayor demanda vehicular en el acceso Sur-Norte de la Intersección fue el viernes 26 de noviembre con 30076 vehículos durante 13 horas y con un promedio de 4297 vehículos por hora.

Figura 42. Estadística del volumen en el acceso Sur-Norte.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

3.7.3.2 Cálculo del Factor de hora de máxima demanda

Tabla 15. *Cálculo de FHMD por día; acceso Este-Oeste al Norte.*

ESTE - OESTE AL NORTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	102	61	61	70	105	78	61
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	137	100	97	101	142	116	98
Q15 máx.	40	30	27	27	39	37	32
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,86	0,83	0,90	0,94	0,91	0,78	0,77

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Este-Oeste al Norte se encuentra entre 0,77 y 0,94.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 16. *Cálculo de FHMD por día; acceso Este-Oeste al Sur.*

ESTE - OESTE AL SUR	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	576	507	533	534	629	497	496
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	684	607	628	700	778	577	687
Q15 máx.	191	159	170	182	209	162	226
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,90	0,95	0,92	0,96	0,93	0,89	0,76

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Este-Oeste al Sur se encuentra entre 0,76 y 0,96.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 17. Cálculo de FHMD por día; acceso Norte-Sur giro en U al Norte.

NORTE-SUR CON GIRO EN U AL NORTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	211	185	161	160	216	134	117
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	307	263	238	211	313	209	193
Q15 máx.	81	71	63	63	84	61	58
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,95	0,93	0,94	0,84	0,93	0,86	0,83

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Norte-Sur con giro en U al Norte se encuentra entre 0,83 y 0,95.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 18. Cálculo de FHMD por día; acceso Norte-Sur.

NORTE - SUR	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	1706	1649	1604	1682	1731	1605	1563
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	1913	1865	1881	1906	2222	1824	1819
Q15 máx.	519	503	515	503	791	496	506
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,92	0,93	0,91	0,95	0,70	0,92	0,90

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Norte-Sur se encuentra entre 0,70 y 0,95.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 19. Cálculo de FHMD por día; acceso Sur-Norte.

SUR - NORTE	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	2311	2119	2163	2217	2314	2151	1717
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	3140	2948	2994	3062	3163	3068	2704
Q15 máx.	808	762	769	784	815	794	685
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,97	0,97	0,97	0,98	0,97	0,97	0,99

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Sur-Norte se encuentra entre 0,97 y 0,99.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Tabla 20. Cálculo de FHMD por día; acceso Sur-Norte con giro en U al Sur.

SUR-NORTE CON GIRO EN U AL SUR	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Trafico promedio horario	465	389	415	435	469	380	377
Volumen horario de máxima demanda (VHMD)	559	514	552	579	558	482	515
Q15 máx.	157	148	161	171	161	142	151
Factor de hora de máxima demanda (FHMD)	0,89	0,87	0,86	0,85	0,87	0,85	0,85

Nota: El factor hora de máxima demanda de lunes a viernes en el acceso Sur-Norte con giro en U al Sur se encuentra entre 0,85 y 0,89.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

3.7.3.3 Tráfico Promedio Diario Semanal (TPDS) en la Intersección.

Para obtener el tráfico promedio diario semanal se basó en los datos de campo tomados en la planilla de aforo vehicular de cada sentido en la intersección y se aplicó la fórmula correspondiente.

$$TPDS = \frac{TS}{7}$$

Tabla 21. Tráfico Promedio Diario Semanal por acceso.

ACCESO	TRÁFICO SEMANAL (TS)	TRÁFICO DIARIO (TPDS)	PROMEDIO SEMANAL
Este-Oeste al Norte	6981	997	
Este-Oeste al Sur	42013	6002	
Norte-Sur con giro en U al Norte	15402	2200	
Norte-Sur	150015	21431	
Sur-Norte con giro en U al Sur	38073	5439	
Sur-Norte	194875	27839	
TOTAL		63908	

Nota: El tráfico promedio diario semanal en cada acceso de la intersección.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Como promedio en toda la intersección se observó y se obtuvo como resultado que el tráfico promedio diario semanal es de 63908 veh. /día. A continuación, se representó mediante una gráfica el comportamiento en cada acceso de la intersección y se aprecia que el acceso Sur-Norte cuenta con mayor tráfico semanal, siguiéndole también el acceso Norte-Sur; y el acceso Este-Oeste al Norte siendo el que menos tráfico posee.



Nota: La gráfica representa el comportamiento del tráfico promedio diario semanal en cada acceso de la intersección.

Figura 43. Gráfica del Tráfico promedio diario semanal en la Intersección.

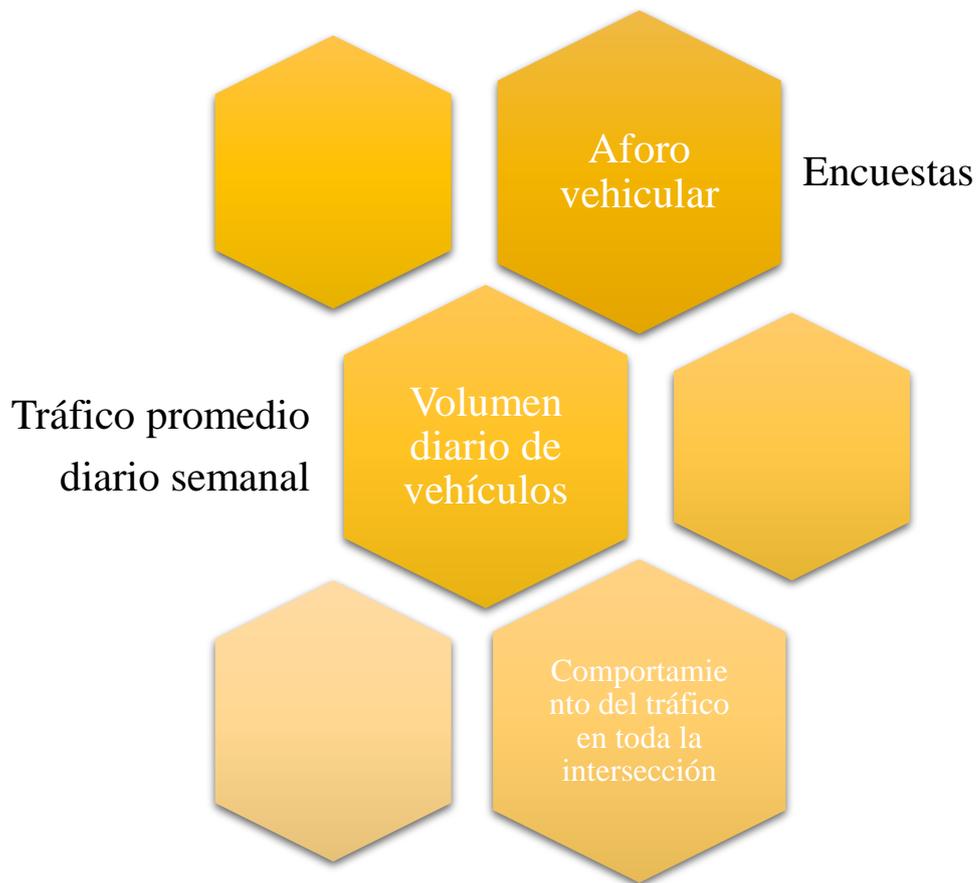
Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Capítulo 4

Informe Final

4.1 Propuesta de Solución

Para determinar las alternativas de solución para el tráfico ocasionado por el transporte público se tomaron en cuenta los siguientes puntos:



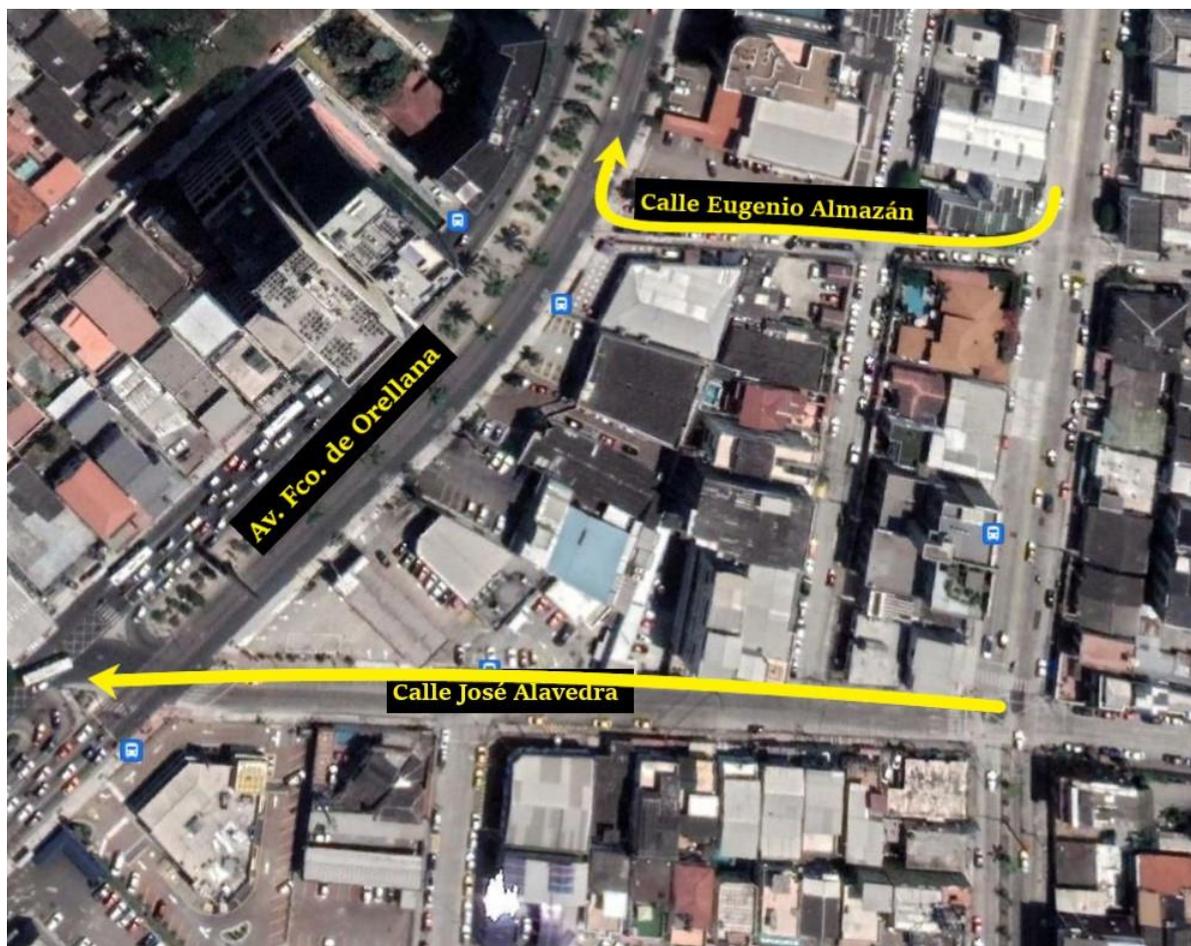
Nota: El gráfico representa los puntos previstos para determinar las alternativas de solución.

Figura 44. *Puntos previstos para determinar las alternativas de solución.*

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

4.1.1 Solución 1: Eliminación del sentido Este-Oeste hacia el norte y carril exclusivo para transporte público.

Se sugiere en esta alternativa implementar el carril exclusivo para buses dividiendo su respectivo carril con señaléticas verticales. Se propone también la eliminación del sentido Este-Oeste que va hacia el norte; ya que este sentido no representa en sí al tráfico que existe en la intersección por la poca afluencia de vehículos que van ese sentido. Como se pudo observar en la Figura 42 la representación del comportamiento del tráfico semanal en cada sentido de la intersección; determinando este sentido como el menor de todos.



Nota: El gráfico es una representación gráfica de la intersección con la eliminación del Este- Oeste hacia el norte, donde este flujo eliminado será trasladado una cuadra arriba en la Calle Eugenio Almazán.

Figura 45. Eliminación del sentido Este-Oeste hacia el norte.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Con la eliminación del sentido Este-Oeste que va hacia el Norte se requiere enviar ese flujo a otra vía que conecte así mismo con la Av. Fco. de Orellana, es por esto que este flujo será trasladado una cuadra más arriba, a la Calle Eugenio Almazán que al igual que la calle José Alavedra Tama se intercepta con la avenida deseada.



Nota: Representación de la vía implementando el carril exclusivo para el transporte público mediante la señalética vertical.

Figura 46. Carril exclusivo para transporte público.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

Ahora bien, con la eliminación de este sentido en la Calle José Alavedra solo funcionaría el sentido Este-Oeste hacia el Sur con un solo semáforo que serviría para vehículos particulares y transporte público porque ya no existirá el problema de que se crucen con otro sentido.

4.1.2 Solución 2: Carril exclusivo para transporte público y rediseño de semaforización.

Esta alternativa requiere la implementación de señalización vertical para la división de los carriles para transporte público y para vehículos particulares en la Calle José Alavedra que conecta con la Av. Francisco de Orellana.



Nota: Representación de los flujos que existirán con la implementación del nuevo semáforo y el carril exclusivo para buses.

Figura 47. Sentidos de la intersección con la implementación del carril para transporte público y el nuevo semáforo.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

También se sugiere implementar un nuevo semáforo con 15 segundos más, que sea exclusivo para el transporte público de la Calle José Alavedra y con el semáforo ya existente tendría un total de 35 segundos de luz verde. El semáforo para vehículos particulares va a dar paso el giro hacia la izquierda y derecha donde se intercepta con la Fco. de Orellana con sentido Norte-Sur y Sur-Norte respectivamente, mientras que el semáforo exclusivo para buses solo permitirá que pasen los buses que giren hacia el sentido Norte-Sur de la avenida, puesto que todo el transporte público urbano gira en ese sentido.



Nota: Representación gráfica del funcionamiento de los flujos con los semáforos implementados y el carril exclusivo para buses en la Calle José Alavedra.

Figura 48. Implementación de nuevo semáforo.

Elaborado por: Almea y Valle (2022)

CONCLUSIONES

- La alta demanda de transporte público en esta vía se observó mediante representación gráfica de las 12 rutas que circulan por esta.
- Se identificaron y describieron los factores que intervinieron en el tráfico ocasionado por el transporte público, de los cuales el mayor causante es la organización vial.
- Con el cálculo del TPDS se analizó que la demanda de flujo se acentúa con mayor presencia de vehículos los días lunes y viernes, considerando los horarios picos.
- Mediante las encuestas y el cálculo del tráfico promedio diario semanal se logró establecer la solución del carril exclusivo y eliminación de un sentido de la vía en estudio.
- Al cumplir todos los objetivos específicos se logró con éxito alcanzar el objetivo general respecto a la evaluación de tráfico vehicular ocasionado por el transporte público urbano.
- En defensa de nuestra idea al aplicar nuevas reformas en la vía, así como el carril exclusivo para buses y el rediseño de semaforización aseguramos que el tráfico ocasionado por el transporte público mejoraría.
- Con la implementación de la primera alternativa de solución de la propuesta mejorara el flujo vehicular eliminando un sentido de la calle José Alavedra Tama y trasladar este sentido a la calle Eugenio Almazán; por ende, también llevar a cabo las señaléticas verticales para el carril exclusivo de transporte público; siendo esta alternativa la más factible y con mayor viabilidad.

RECOMENDACIONES

- Previo a la recolección de datos de campo, sugerimos ubicarse en lugares estratégicos y establecer estaciones de conteo para una óptima evaluación y estudio al tráfico vehicular a estudiar.
- Como investigadores, al haber realizado un estudio en esta intersección incitamos a las autoridades pertinentes considerar la alternativa de solución de implementar el carril exclusivo para buses y la eliminación del sentido este-oeste al norte de la Calle José Alavedra Tama, para establecer un orden respecto a la organización vial y mejorar la circulación de la misma.
- Para la segunda alternativa de solución no es recomendable aplicarla debido a que requiere más estudio sobre el funcionamiento y comportamiento de la intersección respecto al cambio de los tiempos de semaforización al implementar un nuevo semáforo.
- Una vez concluida la presente investigación, se pone a consideración del lector y a la comunidad universitaria, realizar investigaciones relacionadas al tema tratado; como puede ser el análisis de rutas que circulan por la calle José Alavedra Tama, con el fin de lograr una mejor organización vial y la reasignación de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, G. (27 de abril de 2020). *Desafíos del transporte público en tiempos de coronavirus*.
<https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/04/desafios-del-transporte-publico-en-tiempos-de-coronavirus/>
- Cal y Mayor, R. y Cárdenas, J. (2007). *Ingeniería de Tránsito Fundamentos y Aplicaciones*. Alfaomega.
- Concepto Definición. (15 de Febrero de 2021). *Definición de Tránsito*.
<https://conceptodefinicion.de/transito/>
- Hernández, D. (2017). Transporte público, bienestar y desigualdad: cobertura y capacidad de pago en la ciudad de Montevideo. *Revista Cepal* (122), 169-171.
<http://hdl.handle.net/11362/42036>
- Hildebrandt, M. (08 de Julio de 2019). Martha Hildebrandt: el significado de “Parque automotor”. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/opinion/habla-culta/martha-hildebrandt-significado-parque-automotor-noticia-653235-noticia/>
- Jans B, M. (2017). Movilidad Urbana: En camino a sistemas de transporte colectivo integrados. *Revista AUS [Arquitectura / Urbanismo / Sustentabilidad]*, (6), 6-11.
<https://doi.org/10.4206/aus.2009.n6-02>
- Mamani, M. y Ramos, L. (18 de diciembre de 2018). *Evaluación del sistema de transporte en el centro de Puno y alternativas de solución a la planificación vial aplicando softwares especializados, 2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9603>

- Medina, M. y Grasso, D. (30 de diciembre de 2020). Nueva movilidad y miedo al contagio: el transporte público, ante la mayor crisis de su historia. *El País*. <https://elpais.com/clima-y-medio-ambiente/2020-12-30/nueva-movilidad-y-miedo-al-contagio-el-transporte-publico-ante-la-mayor-crisis-de-su-historia.html>
- Mejía, I. (2017). *Análisis y propuesta de solución integral al congestionamiento vehicular que se produce en la Av. 24 de mayo y Vía al Valle, de la ciudad de Cuenca*. [Tesis de Maestría, Universidad de Cuenca]. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28111/1/Trabajo%20de%20titulacion.pdf>
- Ministerio de Fomento. (abril de 2019). *El transporte urbano y metropolitano en España*. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/el_transporte_urbano.pdf
- Naranjo, Y., Roca, J., y Arellano, B. (agosto de 2016). *Encuesta del sistema de transporte público masivo Metrovía. El caso de la movilidad en la ciudad de Guayaquil*. Centro de Política de Suelo y Valoraciones, Universidad Politécnica de Cataluña, <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/101817/REPORT+encuesta+Yelitza+Naranjo+22.02.pdf?sequence=1>
- Nieto, N. (24 de junio de 2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán, <https://core.ac.uk/reader/250080756>
- Organización de las Naciones Unidas. (19 de mayo de 2020). *Transformar el transporte público tras la pandemia: la oportunidad de crear 15 millones de empleos*. <https://news.un.org/es/story/2020/05/1474652>
- Ortega, O. y Melo Vázquez, A. (2017). Eficiencia del transporte público en la ciudad de Morelia, Michoacán (México) en el año 2015: Un análisis de la envolvente de datos.

<https://doi.org/10.18359/rfce.3066>

Ortega, S. (2018). Análisis del comportamiento del transporte público a nivel mundial. *Revista Espacios*, 39(18), 10. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n18/18391810.html#>

Poole, E. (2017). ¿Hacia una movilidad sustentable? Desafíos de las políticas de reordenamiento del transporte público en Latinoamérica. El caso de Lima. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, n° 21 (marzo), 4-31. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.21.2017.2445>

Rus, A. (2020). *Tipos de Investigación*. <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-investigacion.html>

Salas, D. (2019). *El enfoque mixto de investigación: algunas características*. <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-mixto-de-investigacion/>

Shaokun, L. (23 de abril de 2018). *La revolución del transporte urbano sostenible en China*. <https://dialogochino.net/es/infraestructura-es/11025-la-revolucion-del-transporte-urbano-sostenible-en-china/>

Significados. (19 de marzo de 2020). *Significado de Crecimiento poblacional*. <https://www.significados.com/crecimiento-poblacional/>

ANEXOS

Fichas de Aforo Vehicular

Anexo 1 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR	RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA						TOTAL	SUMA	
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	VEH/15 MIN	VEH/HORA	
HORA									
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	10			1	12	69	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	2	14		1	1	19		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	1	13		1	1	17		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	3	15		3		21		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	19				20		
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	15		2	1	22	99	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	3	24		1	2	31		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	2	22		2		26		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	1	18		1	1	22		
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	16		3	1	24	100	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	4	19		1	2	27		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	21		2	1	27		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	4	14		3	1	22		
10:15 a.m.	10:30 a.m.	2	12		1	1	17	83	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	1	17		2	1	22		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	3	14		2	1	22		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2	16		1	2	24		
11:15 a.m.	11:30 a.m.	4	14		1	1	20	104	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	2	18		3	2	26		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	3	23		3	3	34		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	2	19		2	2	25		
12:15 p.m.	12:30 p.m.	4	25		1	3	34	109	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	3	15		2	1	23		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	22		3	1	27		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	17		1	3	23		
1:15 p.m.	1:30 p.m.	2	13			4	19	92	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	2	20		2	2	28		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	3	16		1	1	22		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	2	12		3	1	20		
2:15 p.m.	2:30 p.m.	3	15		2	2	23	87	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	17		1	1	20		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	2	19			3	24		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	4	21		3	2	30		
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	15		2	1	19	104	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	3	18		1		22		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	2	24		2	3	33		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	3	13		1	3	20		
4:15 p.m.	4:30 p.m.	4	15		1	1	23	97	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	2	18		2	4	26		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	5	16		1	5	28		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4	23		2	1	30		
5:15 p.m.	5:30 p.m.	5	17		1	5	28	137	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	2	27		4	4	39		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	4	29		3	2	40		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	6	22		2	1	34		
6:15 p.m.	6:30 p.m.	3	20		1		24	123	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	5	26		2	3	38		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	3	21		1	2	27		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	18		2	1	24		
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	20		1		29	116	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	5	25		2		33		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	6	21		2	1	30		
TOTAL VEH CLASE		146	953	0	87	84	50		TOTAL (Veh/13h)

Anexo 2 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.		5				5		
7:15 a.m.	7:30 a.m.	1	3				4		
7:30 a.m.	7:45 a.m.		4				4	20	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	6				7		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	13		2		16		
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	10		1		13		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	1	15		1	1	19	66	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	2	14		1		18		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	1	10		1		13		
9:15 a.m.	9:30 a.m.		11		1		12		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	13				14	50	
9:45 a.m.	10:00 a.m.		9		1		11		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	1	8				9		
10:15 a.m.	10:30 a.m.	1	11		1		13		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	2	10		1		13	46	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	1	9		1		11		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	1	9				10		
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1	11		1	1	15	45	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	1	10				11		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	2	7				9		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	1	8		1		10		
12:15 p.m.	12:30 p.m.	1	9		1		12	46	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	2	11				13		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	9		1		11		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	6				7		
1:15 p.m.	1:30 p.m.	1	7		1	1	10	48	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	1	14				15		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	1	15				16		
2:00 p.m.	2:15 p.m.		10				10		
2:15 p.m.	2:30 p.m.	2	15		2	1	20	54	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	10		1		12		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	1	11				12		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		9				9		
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	11		2		14	53	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	1	10		1	1	14		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	1	14		1		16		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	1	8				9	70	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	1	14		2		17		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	2	16		1		19		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	1	21		2	1	25		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	2	17		1		20	100	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	1	23		1		25		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	3	18		1	2	25		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	1	26		2	1	30		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	1	19		2		22	94	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	2	15		2	1	20		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	2	20		1	2	26		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	2	23		1		26		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	16		1	1	21	96	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	2	25		1	1	29		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1	21		2	2	28		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	1	14		2	1	18		
TOTAL VEH CLASE		62	653	0	40	24	9	TOTAL (Veh/13h)	788

Anexo 3 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM										
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO			
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)			
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.									
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA								
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	3					4	25	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	1	4				1	6		
7:30 a.m.	7:45 a.m.		6					6		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	8					9		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	14					15	63	
8:15 a.m.	8:30 a.m.		12		1			13		
8:30 a.m.	8:45 a.m.		17					17		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	2	15			1		18		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	1	12		1	1		15	54	
9:15 a.m.	9:30 a.m.		11			2		13		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	14		1			16		
9:45 a.m.	10:00 a.m.		10					10		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	1	9					10	53	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	1	13					14		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	2	12		1		1	16		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	2	10			1		13		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	1	13					14	49	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1	11			1		13		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	2	9				1	12		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	2	8					10		
12:00 p.m.	12:15 p.m.		10					10	43	
12:15 p.m.	12:30 p.m.		9		1			10		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	2	13					15		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	6			1		8		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	7					8	58	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	2	7				1	10		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	1	18		1	1		21		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	1	17				1	19		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	2	12					14	57	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	2	15					17		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	11		1	1		14		
2:45 p.m.	3:00 p.m.		12					12		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		9					9	56	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	12			1		14		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	1	13		1			15		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	1	16		1			18		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	2	10					12	70	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	1	14			1	1	17		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	3	20		1			24		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	1	16					17		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	2	17		2			21	85	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	3	15		1		1	20		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	4	14		1	2		21		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	1	18		3		1	23		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	1	22		2			25	97	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	2	17		1			20		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	1	20		1	2	1	25		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	3	21		2	1		27		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	16			1		20	89	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	3	14		1		1	19		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1	21		3	1	2	28		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	1	17		2	1	1	22		
TOTAL VEH CLASE		68	670	0	29	19	13	TOTAL (Veh/13h)	799	

Anexo 4 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR: AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	5				6	42	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	2	8			1	11		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	1	10	1	1		13		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	11				12		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	15				16	78	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	1	14		1		16		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	3	22				25		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	2	19				21		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	1	14	1	1		17	63	
9:15 a.m.	9:30 a.m.		13		1		14		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	16	1			18		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	12				14		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	1	10				11	63	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	2	14		1		17		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	2	15	2		1	20		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	3	12				15		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2	14		1		17	55	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1	13		1		15		
11:30 a.m.	11:45 a.m.		12				12		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	1	10				11		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	1	13				14	53	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	2	10	1			13		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	2	15		1		18		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	6		1		8		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	12	1		1	15	72	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	3	10				13		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	1	21				22		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	2	18	1	1		22		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	2	14				16	67	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	3	17				20		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	12	1	1		15		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	2	14				16		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		10				10	61	
3:15 p.m.	3:30 p.m.		13		1		14		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	2	15				17		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	1	17	2			20		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	2	10				12	66	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	3	14		1		18		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	3	16	2			21		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	2	13				15		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4	18	2			24	92	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	2	14			1	17		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	4	19	4		2	29		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	3	18			1	22		
6:00 p.m.	6:15 p.m.		22	3			25	101	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	2	19	1			22		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	2	21	2		2	27		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	4	21	2			27		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	18	2	1		24	92	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	14	1			19		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1	20	3			24		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	2	18	3	1	1	25		
TOTAL VEH CLASE		93	751	0	36	15	10	TOTAL (Veh/13h)	905

Anexo 5 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Viernes 26 de noviembre del 2021

HOJA N°	LUGAR: AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	7			1	9	63	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	2	10		1	1	15		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	3	13		1	1	19		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	16		3		20		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	17				18	99	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	15		2	1	22		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	3	24		1	2	31		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	4	22		2		28		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	1	18		1	1	22	97	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	16		3	1	23		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	19		1	2	25		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	21		2	1	27		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	1	14		3	1	19	80	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	2	12		1	1	17		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	3	17		2	1	24		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	3	14		2	1	20		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2	16		1	2	24	102	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1	14		1	1	19		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	2	18		3	2	26		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	1	23		3	3	33		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	1	19		2	2	26	110	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	2	25		1	3	32		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	3	15		2	1	22		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	22		3	1	30		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	17		1	3	23	95	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	3	13			4	22		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	2	20		2	2	29		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	1	16		1	1	21		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	2	12		3	1	19	92	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	4	15		2	2	24		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	17		1	1	23		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	3	19		3	1	26		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	3	21		3	2	31	109	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	15		2	1	20		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	2	18		1	2	26		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	2	24		2	2	32		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	3	13		1	3	21	104	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	4	15		1	1	24		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	3	18		2	4	29		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	5	16		1	5	30		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4	23		2	3	34	142	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	3	17		1	5	30		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	2	27		4	4	39		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	4	29		3	2	39		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	6	22		2	1	35	140	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	3	20		1	4	34		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	5	26		2	5	40		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	4	21		1	2	31		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	18		2	1	29	132	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	20		1	5	34		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	6	25		2	4	39		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	3	21		2	2	30		
TOTAL VEH CLASE		133	945	0	87	105	95	TOTAL (Veh/13h)	1365

Anexo 6 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA							
TIPO VEHICULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	8					9	29
7:15 a.m.	7:30 a.m.		7			1		8	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	1	5					6	
7:45 a.m.	8:00 a.m.		6					6	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	3	10		1			14	59
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	8		2	1		13	
8:30 a.m.	8:45 a.m.		12		1	1	2	16	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	1	15					16	
9:00 a.m.	9:15 a.m.		13		1		1	15	82
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	20		2	1		26	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	4	14				1	19	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	18		1	1		22	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	4	8		2	1		15	64
10:15 a.m.	10:30 a.m.	2	14		1		1	18	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	1	11			1		13	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	3	10		2	1	2	18	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2	9		1	2		14	64
11:15 a.m.	11:30 a.m.	3	10			1	2	18	
11:30 a.m.	11:45 a.m.		14		3	2	1	20	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	1	8		2		1	12	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	2	21		1	2	2	28	102
12:15 p.m.	12:30 p.m.	4	23		1		1	29	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	3	14		1	1	1	20	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	20		2	2		25	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	18		1	3	1	24	101
1:15 p.m.	1:30 p.m.	3	19		2	4	2	30	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	2	15		2		2	21	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	1	21		1	2	1	26	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	2	16		3	1	1	23	67
2:15 p.m.	2:30 p.m.	3	11		1	2	1	18	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	1	8		1	1	2	13	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	2	6		3	2		13	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	2	7		2		1	12	63
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	10		2	3	2	18	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	3	9		1	2	1	16	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	4	12		1			17	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	3	11		1	1	1	17	79
4:15 p.m.	4:30 p.m.	2	13		1	1	2	19	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	1	16			2		19	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	4	14			4	2	24	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4	21		2		1	28	116
5:15 p.m.	5:30 p.m.	5	14			5	2	26	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	2	21		2			25	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	4	25		3	3	2	37	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	6	15		2	1		24	102
6:15 p.m.	6:30 p.m.	3	18		1			22	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	5	22		2	3	2	34	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	4	13		3	1	1	22	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3	14		2	1		20	88
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	20		1		1	26	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	2	11		3	1		17	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	3	19		3			25	
TOTAL VEH CLASE		123	717	0	72	61	43	TOTAL (Veh/13h)	1016

Anexo 7 Acceso Este-Oeste hacia el Norte del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO1-N (ESTE OESTE HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RICARDO SEBASTIÁN MEJÍA GARCÍA							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	5					5	29	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	4					4		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	1					9		
7:45 a.m.	8:00 a.m.			2			11		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1		1			9	41	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2			1		13		
8:30 a.m.	8:45 a.m.			1	1		10		
8:45 a.m.	9:00 a.m.			2	1		9		
9:00 a.m.	9:15 a.m.					1	15	66	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	2		1			15		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1			1		20		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	1					16		
10:00 a.m.	10:15 a.m.			1	1		7	49	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	2		1		1	15		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	1					10		
10:45 a.m.	11:00 a.m.					1	17		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2		1	2		13	50	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1		2	1	1	12		
11:30 a.m.	11:45 a.m.						13		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	2		1			12		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	2		1		2	23	79	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	1					21		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	1			1	1	16		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1			1		19		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1		1	3	1	21	73	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	2		2	1		19		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	2		1	2	2	17		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	2			3		16		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	1		2	1	1	20	58	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	3		1			13		
2:30 p.m.	2:45 p.m.			1	1	2	9		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	1		2	3	1	16		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	2		1	2	1	12	54	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1					13		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	2		2	1		13		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	3		1	1		16		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	1		1		1	8	57	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	2		2	1		17		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	1			2		17		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	3				1	15		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4			2	1	27	98	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	3				1	17		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	2		2			22		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	5		1	1	1	32		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	4		1	1		25	79	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	3		1			18		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	2					23		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	1				1	13		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	3		1		1	13	55	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	2		1			13		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1					14		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	1					15		
TOTAL VEH CLASE		79	614	0	38	35	22	TOTAL (Veh/13h)	788

Anexo 8 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA					SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021							EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	10	79	21	3	3	0	116	522
7:15 a.m.	7:30 a.m.	12	96	27	2	3	2	142	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	12	86	17	3	2	0	120	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	10	104	26	3	0	1	144	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	11	92	19	2	2	2	128	484
8:15 a.m.	8:30 a.m.	5	96	14	9	2	1	127	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	16	67	21	7	1	2	114	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	12	79	19	2	2	1	115	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	16	68	27	6	1	0	118	474
9:15 a.m.	9:30 a.m.	15	63	26	3	5	1	113	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	13	68	27	8	3	0	119	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	27	59	31	4	2	1	124	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	26	79	28	3	1	2	139	520
10:15 a.m.	10:30 a.m.	27	84	27	2	1	0	141	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	26	63	29	1	2	0	121	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	22	69	24	2	2	0	119	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	18	83	26	1	2	0	130	576
11:15 a.m.	11:30 a.m.	21	96	26	1	2	2	148	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	29	89	28	2	1	1	150	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	25	96	25	1	1	0	148	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	17	112	21	2	3	0	155	684
12:15 p.m.	12:30 p.m.	19	124	26	3	4	0	176	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	14	127	20	6	6	2	175	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	19	128	22	2	7	0	178	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	20	111	19	3	4	1	158	684
1:15 p.m.	1:30 p.m.	19	137	24	3	6	2	191	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	14	127	20	5	1	0	167	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	20	119	22	3	2	2	168	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	25	105	26	3	3	0	162	632
2:15 p.m.	2:30 p.m.	27	101	22	2	2	1	155	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	24	111	27	1	1	0	164	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	21	98	28	2	1	1	151	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	23	93	32	0	1	1	150	614
3:15 p.m.	3:30 p.m.	26	84	27	2	0	1	140	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	29	99	18	0	3	3	152	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	27	121	20	1	1	2	172	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	22	123	26	2	2	1	176	650
4:15 p.m.	4:30 p.m.	23	107	32	2	2	3	169	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	27	101	27	1	1	2	159	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	29	84	27	2	3	1	146	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	14	86	18	2	3	1	124	475
5:15 p.m.	5:30 p.m.	19	85	16	1	2	1	124	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	15	74	18	1	2	3	113	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	18	71	23	1	1	0	114	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	22	89	22	1	1	0	135	610
6:15 p.m.	6:30 p.m.	29	76	19	2	0	0	126	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	20	136	20	2	3	3	184	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	17	131	17	0	0	0	165	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	12	127	26	1	1	0	167	562
7:15 p.m.	7:30 p.m.	10	98	25	2	2	3	140	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	11	86	27	2	2	2	130	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	9	89	22	2	3	0	125	
TOTAL VEH CLASE		994	4976	1227	127	111	52	TOTAL (Veh/13h)	7487

Anexo 9 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA					SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021							EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	11	63	15	1	1	1	92	430
7:15 a.m.	7:30 a.m.	10	85	22	2	2	1	122	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	14	71	14	1	1	0	101	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	10	83	20	1	0	1	115	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	9	82	14	3	1	2	111	399
8:15 a.m.	8:30 a.m.	6	78	12	5	2	1	104	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	13	61	11	4	1	2	92	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	12	63	13	2	1	1	92	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	14	65	11	4	1	0	95	390
9:15 a.m.	9:30 a.m.	12	60	10	1	3	1	87	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	10	67	16	6	2	0	101	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	23	59	21	2	1	1	107	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	21	72	23	1	1	1	119	492
10:15 a.m.	10:30 a.m.	26	75	22	1	1	0	125	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	21	79	27	2	2	0	131	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	22	68	25	1	1	0	117	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	13	72	26	2	2	0	115	480
11:15 a.m.	11:30 a.m.	15	81	29	1	1	1	128	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	24	70	22	2	1	1	120	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	20	75	20	1	1	0	117	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	14	93	14	1	2	0	124	559
12:15 p.m.	12:30 p.m.	17	97	20	2	1	1	138	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	12	109	18	3	3	1	146	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	15	105	26	1	4	0	151	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	18	100	13	1	2	1	135	581
1:15 p.m.	1:30 p.m.	14	121	19	1	3	1	159	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	11	107	25	3	1	0	147	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	15	101	20	2	1	1	140	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	18	101	21	1	2	1	144	607
2:15 p.m.	2:30 p.m.	21	109	17	1	1	1	150	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	29	101	21	2	1	0	154	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	22	111	23	1	1	1	159	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	14	99	29	0	1	1	144	566
3:15 p.m.	3:30 p.m.	21	87	21	1	0	1	131	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	13	102	14	1	2	2	134	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	20	121	13	1	1	1	157	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	21	97	23	2	2	1	146	555
4:15 p.m.	4:30 p.m.	23	96	27	2	1	0	149	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	24	83	23	1	1	2	134	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	26	76	21	1	1	1	126	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	14	91	16	1	1	1	124	452
5:15 p.m.	5:30 p.m.	18	81	14	1	2	1	117	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	14	79	11	1	2	2	109	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	17	67	16	1	1	0	102	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	16	82	19	1	1	0	119	556
6:15 p.m.	6:30 p.m.	29	71	16	1	0	0	117	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	24	117	21	1	1	2	166	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	16	121	17	0	0	0	154	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	15	131	13	1	1	0	161	518
7:15 p.m.	7:30 p.m.	12	99	21	2	1	2	137	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	16	76	20	1	1	2	116	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	15	69	16	2	2	0	104	
TOTAL VEH CLASE		880	4529	981	84	70	41	TOTAL (Veh/13h)	6585

Anexo 10 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA					SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021							EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	13	65	19	2	2	0	101	456
7:15 a.m.	7:30 a.m.	11	86	24	1	2	1	125	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	13	73	16	2	1	0	105	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	9	91	23	1	0	1	125	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	7	85	17	3	1	2	115	421
8:15 a.m.	8:30 a.m.	5	81	13	7	2	1	109	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	15	59	17	6	2	1	100	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	14	64	14	3	1	1	97	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	16	69	15	5	1	0	106	420
9:15 a.m.	9:30 a.m.	13	62	13	2	4	1	95	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	11	69	15	7	2	0	104	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	24	57	29	3	1	1	115	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	25	74	25	1	1	1	127	517
10:15 a.m.	10:30 a.m.	27	82	26	1	1	0	137	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	23	76	24	3	2	0	128	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	21	79	23	1	1	0	125	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	14	74	27	2	2	0	119	512
11:15 a.m.	11:30 a.m.	19	83	29	1	1	1	134	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	27	79	21	2	1	1	131	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	22	81	23	1	1	0	128	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	15	101	17	1	2	0	136	621
12:15 p.m.	12:30 p.m.	18	114	22	2	2	1	159	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	13	119	21	4	4	1	162	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	17	114	27	1	5	0	164	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	19	107	14	2	3	1	146	628
1:15 p.m.	1:30 p.m.	13	129	20	2	4	2	170	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	10	117	29	4	1	0	161	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	17	109	21	2	1	1	151	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	20	98	22	2	2	0	144	603
2:15 p.m.	2:30 p.m.	23	99	19	1	2	1	145	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	20	102	23	1	1	0	147	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	19	121	24	1	1	1	167	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	21	98	30	0	1	1	151	616
3:15 p.m.	3:30 p.m.	22	86	24	1	0	1	134	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	27	117	15	1	2	3	165	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	22	124	16	1	1	2	166	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	20	101	24	1	2	1	149	580
4:15 p.m.	4:30 p.m.	24	96	31	2	2	1	156	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	25	86	25	1	1	2	140	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	27	82	22	2	1	1	135	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	16	93	17	2	1	1	130	473
5:15 p.m.	5:30 p.m.	21	89	15	1	2	1	129	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	16	71	13	1	2	2	105	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	19	68	20	1	1	0	109	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	20	83	20	1	1	0	125	572
6:15 p.m.	6:30 p.m.	27	73	21	1	0	0	122	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	19	129	23	2	1	3	177	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	14	116	18	0	0	0	148	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	11	114	14	1	1	0	141	508
7:15 p.m.	7:30 p.m.	9	94	23	2	2	2	132	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	14	81	25	2	1	1	124	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	11	76	19	1	3	1	111	
TOTAL VEH CLASE		918	4696	1087	101	82	43	TOTAL (Veh/13h)	6927

Anexo 11 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA					SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021							EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	11	78	17	2	2	0	110	480
7:15 a.m.	7:30 a.m.	9	91	19	3	1	0	123	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	16	83	13	2	1	0	115	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	11	98	21	1	0	1	132	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	13	89	18	1	3	1	125	461
8:15 a.m.	8:30 a.m.	3	90	16	4	1	1	115	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	10	62	24	4	1	2	103	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	9	76	23	5	3	2	118	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	11	60	28	4	2	0	105	417
9:15 a.m.	9:30 a.m.	17	59	25	2	6	2	111	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	11	60	20	4	3	0	98	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	20	54	23	3	2	1	103	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	23	76	26	2	2	1	130	496
10:15 a.m.	10:30 a.m.	27	82	22	1	1	0	133	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	22	71	28	1	1	0	123	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	19	68	19	2	2	0	110	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	16	82	21	1	1	0	121	541
11:15 a.m.	11:30 a.m.	18	94	23	0	2	1	138	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	26	86	26	1	1	1	141	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	22	95	21	2	1	0	141	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	20	115	19	3	1	0	158	655
12:15 p.m.	12:30 p.m.	18	117	21	1	4	0	161	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	15	116	17	5	2	1	156	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	20	132	23	2	3	0	180	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	22	136	18	2	3	1	182	700
1:15 p.m.	1:30 p.m.	20	128	20	3	1	0	172	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	17	129	17	4	1	0	168	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	22	131	22	1	2	0	178	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	20	102	20	2	2	0	146	586
2:15 p.m.	2:30 p.m.	26	97	19	1	2	0	145	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	23	108	23	1	1	0	156	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	17	93	25	2	1	1	139	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	19	89	29	0	1	1	139	578
3:15 p.m.	3:30 p.m.	21	78	21	1	0	1	122	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	22	96	17	0	0	2	137	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	26	131	19	1	1	2	180	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	17	101	25	2	2	1	148	571
4:15 p.m.	4:30 p.m.	19	94	27	2	2	1	145	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	21	99	14	1	1	2	138	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	22	97	18	1	1	1	140	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	13	79	16	2	3	1	114	455
5:15 p.m.	5:30 p.m.	18	81	13	2	2	1	117	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	11	74	15	3	2	1	106	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	16	79	21	1	1	0	118	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	21	86	23	1	1	0	132	502
6:15 p.m.	6:30 p.m.	20	89	18	0	0	0	127	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	17	92	17	0	0	0	126	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	15	87	15	0	0	0	117	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	10	99	21	1	1	0	132	494
7:15 p.m.	7:30 p.m.	9	84	22	2	3	0	120	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	14	76	26	2	2	1	121	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	12	88	18	1	2	0	121	
TOTAL VEH CLASE		897	4757	1072	95	84	31	TOTAL (Veh/13h)	6936

Anexo 12 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Viernes 26 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021						E02-S (Este Oeste hacia el Sur)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	14	80	28	2	2		126	549
7:15 a.m.	7:30 a.m.	15	98	30	1	3		147	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	14	88	21	2	4		129	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	13	100	30	1	2	1	147	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	12	93	21	3	5	1	135	513
8:15 a.m.	8:30 a.m.	10	99	15	9	4	2	139	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	15	70	21	7	2	2	117	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	14	80	20	5	3		122	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	19	69	27	4	2	2	123	499
9:15 a.m.	9:30 a.m.	17	65	26	3	7	1	119	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	15	70	29	7	6		127	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	29	55	32	9	3	2	130	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	28	61	29	8	2	1	129	541
10:15 a.m.	10:30 a.m.	31	87	27	4	1		150	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	30	66	32	6	1		135	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	24	71	26	5	1		127	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	25	85	25	3	3		141	616
11:15 a.m.	11:30 a.m.	22	97	29	3	2	1	154	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	30	90	28	8	4	2	162	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	27	96	30	5	1		159	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	19	111	31	4	3		168	719
12:15 p.m.	12:30 p.m.	22	120	28	6	4	1	181	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	26	126	22	5	3	2	184	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	24	130	25	3	2	2	186	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	22	113	19	5	1	1	161	712
1:15 p.m.	1:30 p.m.	23	141	24	4	2	2	196	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	23	129	21	6	3		182	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	21	120	23	4	4	1	173	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	27	107	27	3	3		167	667
2:15 p.m.	2:30 p.m.	25	104	24	3	2	2	160	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	26	114	29	2	3	1	175	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	23	100	31	6	4	1	165	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	25	92	33	4	1	2	157	596
3:15 p.m.	3:30 p.m.	25	95	28	1		2	151	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	27	84	20		4	2	137	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	29	96	19	2	4	1	151	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	20	125	27	1	3	1	177	673
4:15 p.m.	4:30 p.m.	21	110	33	3	2	3	172	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	25	103	30	4	2	2	166	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	30	89	28	6	2	3	158	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	33	90	23	6	1	3	156	602
5:15 p.m.	5:30 p.m.	32	87	18	8	3	2	150	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	29	82	25	8	3	1	148	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	29	86	24	7	2		148	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	23	92	21	6	1	3	146	711
6:15 p.m.	6:30 p.m.	33	81	29	5	3	1	152	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	22	129	35	9	2	2	199	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	37	136	32	4	3	2	214	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	40	130	30	5	1	3	209	778
7:15 p.m.	7:30 p.m.	36	123	33	4	2	2	200	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	32	100	37	8	3	1	181	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	38	104	40	3	2	1	188	
TOTAL VEH CLASE		1271	5069	1395	240	136	65	TOTAL (Veh/13h)	8176

Anexo 13 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA					SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021							EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	4	63	24	2	2	0	95	293
7:15 a.m.	7:30 a.m.	3	34	29	0	0	0	66	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	2	38	14	1	1	0	56	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	59	16	0	0	0	76	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	9	98	23	2	2	0	134	479
8:15 a.m.	8:30 a.m.	3	67	21	0	3	2	96	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	10	93	19	3	2	2	129	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	15	79	21	2	1	2	120	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	31	112	17	0	2	0	162	577
9:15 a.m.	9:30 a.m.	18	85	21	2	2	0	128	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	12	104	26	0	0	0	142	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	16	92	34	3	0	0	145	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	14	107	23	3	3	1	151	512
10:15 a.m.	10:30 a.m.	12	134	21	2	2	1	172	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	16	11	17	0	1	1	46	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	17	95	26	2	1	2	143	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	10	103	27	0	3	2	145	568
11:15 a.m.	11:30 a.m.	16	100	12	3	3	2	136	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	13	111	17	2	2	2	147	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	14	104	19	0	1	2	140	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	15	94	14	2	2	2	129	610
12:15 p.m.	12:30 p.m.	12	120	13	0	3	1	149	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	13	115	23	0	2	0	153	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	12	142	21	2	2	0	179	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	13	121	29	2	1	0	166	652
1:15 p.m.	1:30 p.m.	12	120	25	3	0	2	162	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	14	132	43	1	3	0	193	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	9	89	29	2	2	0	131	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	7	64	26	3	2	0	102	436
2:15 p.m.	2:30 p.m.	16	69	17	2	1	0	105	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	18	84	15	1	2	2	122	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	13	72	18	1	2	1	107	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	19	87	18	2	1	0	127	492
3:15 p.m.	3:30 p.m.	16	82	19	2	2	2	123	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	13	89	15	2	0	2	121	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	10	97	11	2	1	0	121	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	9	78	16	1	2	2	108	418
4:15 p.m.	4:30 p.m.	10	91	17	0	1	0	119	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	7	76	13	2	1	0	99	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	9	69	14	0	0	0	92	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	10	74	19	1	1	1	106	493
5:15 p.m.	5:30 p.m.	11	91	26	2	2	0	132	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	10	97	22	0	2	0	131	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	11	87	23	2	1	0	124	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	12	64	29	1	2	0	108	513
6:15 p.m.	6:30 p.m.	14	93	15	2	0	2	126	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	12	97	14	1	0	0	124	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	8	127	17	2	1	0	155	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	9	79	18	2	2	0	110	417
7:15 p.m.	7:30 p.m.	10	64	22	2	2	0	100	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	11	63	20	0	1	2	97	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	16	69	21	2	2	0	110	
TOTAL VEH CLASE		617	4585	1069	74	77	38	TOTAL (Veh/13h)	6460

Anexo 14 Acceso Este-Oeste hacia el Sur del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						EO2-S (Este Oeste hacia el Sur)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		RODDY ALBERTO VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA
HORA								VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	2	53	19	1	1	0	76	260
7:15 a.m.	7:30 a.m.	2	29	19	0	0	0	50	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	2	36	19	0	0	0	57	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	2	56	19	0	0	0	77	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	7	87	27	3	1	0	125	464
8:15 a.m.	8:30 a.m.	1	62	24	0	1	2	90	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	12	91	17	2	1	1	124	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	17	75	27	1	4	1	125	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	29	105	15	0	4	0	153	537
9:15 a.m.	9:30 a.m.	15	83	19	1	3	0	121	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	10	97	23	0	0	0	130	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	14	86	31	2	0	0	133	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	9	97	17	2	2	2	129	550
10:15 a.m.	10:30 a.m.	10	104	19	1	1	1	136	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	14	109	22	0	3	1	149	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	10	92	27	1	3	3	136	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	7	98	21	0	2	2	130	559
11:15 a.m.	11:30 a.m.	9	101	16	2	2	2	132	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	11	121	19	1	1	1	154	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	10	108	21	0	2	2	143	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	18	93	18	1	3	2	135	656
12:15 p.m.	12:30 p.m.	14	121	18	0	2	1	156	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	17	121	24	0	4	0	166	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	15	153	28	1	2	0	199	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	15	135	25	1	4	0	180	687
1:15 p.m.	1:30 p.m.	16	125	21	1	0	1	164	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	21	160	40	1	4	0	226	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	7	80	26	3	1	0	117	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	9	59	23	1	3	0	95	424
2:15 p.m.	2:30 p.m.	14	68	20	1	2	0	105	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	11	72	27	2	3	1	116	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	10	76	18	1	2	1	108	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	17	83	15	1	2	0	118	461
3:15 p.m.	3:30 p.m.	14	79	16	2	1	1	113	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	11	85	12	3	0	2	113	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	12	93	10	1	1	0	117	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	8	74	15	1	2	1	101	400
4:15 p.m.	4:30 p.m.	11	86	14	0	2	0	113	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	9	74	12	1	1	0	97	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	10	68	11	0	0	0	89	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	13	89	18	1	1	1	123	497
5:15 p.m.	5:30 p.m.	12	92	24	1	1	0	130	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	11	101	16	0	2	0	130	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	83	19	2	1	0	114	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	9	87	26	1	2	0	125	559
6:15 p.m.	6:30 p.m.	12	106	28	2	0	1	149	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	10	124	16	1	0	0	151	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	7	101	23	2	1	0	134	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	8	62	20	2	1	0	93	388
7:15 p.m.	7:30 p.m.	8	57	27	1	2	0	95	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	10	59	26	0	1	1	97	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	12	68	20	1	2	0	103	
TOTAL VEH CLASE		573	4624	1077	53	84	31	TOTAL (Veh/13h)	6442

Anexo 15 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	2	20		2	1	25	112	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	4	17		2	2	25		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	3	21		3	1	29		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	5	25		1	2	33		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	3	60		3	1	69	210	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	30		2	3	37		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	8	36		2	1	47		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	7	43		3	3	57		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	6	48		2	1	57	187	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	4	35		1	5	45		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	6	25		2	4	37		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	4	38		4	2	48		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	7	49		4	2	62	251	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	6	54		2	3	67		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	8	55		5	5	73		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	5	38		4	2	49		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	5	38		3	4	50	203	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	4	41		2	1	48		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	7	43		3	2	58		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	5	37		2	3	47		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	8	24		6	1	39	179	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	9	26		2	2	40		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	7	32		3	3	45		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	10	39		5	1	55		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	6	36		2	2	46	202	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	3	42		5	5	55		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	8	35		4	3	50		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	5	33		7	4	51		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	4	37		3	4	48	183	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	6	35		3	3	47		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	7	30		4	4	45		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	8	28		2	5	43		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	4	27		3	3	37	162	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	3	26		4	6	40		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	3	29		3	3	38		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	5	35		2	5	47		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	6	33		6	1	46	183	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	4	33		4	5	46		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	4	29		2	3	38		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	6	38		5	4	53		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	8	40		7	4	60	267	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	7	41		6	6	60		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	8	48		7	6	72		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	55		7	4	75		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	10	48		9	5	74	307	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	12	49		8	3	72		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	9	60		6	4	81		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	7	62		5	6	80		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	9	54		7	1	71	303	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	8	53		9	2	73		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	7	64		6	3	80		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	9	60		8	2	79		
TOTAL VEH CLASE		320	2034	0	212	161	22	TOTAL (Veh/13h)	2749

Anexo 16 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS						TOTAL	SUMA
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	VEH/15 MIN	VEH/HORA	
HORA									
7:00 a.m.	7:15 a.m.	1	14		1	1	17	95	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	3	17		2	1	23		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	5	18		1	1	25		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	7	20		1	2	30		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	54		2	1	58	177	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	1	25		2	2	30		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	7	31		1	1	40		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	5	39		2	2	49		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	5	45		1	1	52	174	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	32		5	4	44		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	4	25		3	2	34		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	5	34		4	1	44		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	7	42		3	2	54	226	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	6	48		2	3	59		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	7	53		4	3	67		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	5	37		3	1	46		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	4	35		2	2	43	187	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	4	39		2	1	46		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	6	44		3	1	54		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	5	35		1	3	44		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	5	22		1	1	29	163	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	9	25		2	2	39		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	8	28		3	1	40		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	8	41		5	1	55		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	4	33		2	2	41	172	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	2	37		1	3	43		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	7	34		1	3	45		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	5	30		4	4	43		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	4	33		2	2	41	160	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	4	31		3	3	41		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	6	28		2	4	40		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	8	24		1	5	38		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	4	26		3	2	35	135	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	3	25		1	2	32		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	2	23		1	3	29		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	3	31		1	4	39		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	4	29		2	1	36	162	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	2	33		3	4	42		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	6	27		2	2	37		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	5	34		4	4	47		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	7	38		4	2	52	240	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	7	41		6	2	56		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	9	46		5	6	66		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	5	52		5	4	66		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	8	45		6	2	61	263	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	6	49		8	2	65		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	7	54		4	4	71		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	8	55		2	1	66		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	9	43		5	3	60	251	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	49		3	1	57		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	6	52		4	2	64		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	7	54		6	3	70		
TOTAL VEH CLASE		273	1859	0	147	120	6	TOTAL (Veh/13h)	2405

Anexo 17 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.		12		1		13	73	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	1	15		2		18		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	2	16			1	19		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	4	17		1	1	23	152	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	2	48		1	1	52		
8:15 a.m.	8:30 a.m.		24		2	1	27		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	4	30			1	35	147	
8:45 a.m.	9:00 a.m.		35		2	1	38		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	3	42		1	1	47		
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	30		3	2	38	198	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	2	21		1	2	26		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	32		2		36		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	4	39		2	2	47	159	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	5	45		1	1	52		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	4	52		2	2	60		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	2	36			1	39	135	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	2	31		1	2	36		
11:15 a.m.	11:30 a.m.		37		2	1	40		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	1	43		1	1	46	156	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	3	31		1	2	37		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	4	18		1	1	24		
12:15 p.m.	12:30 p.m.	5	22		2	2	32	138	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	6	25		2		33		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	3	39		3	1	46		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	1	32		2	1	36	110	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	2	34		1	1	38		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	5	33		4	2	44		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	5	28		2	3	38	142	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	4	31		2	1	38		
2:15 p.m.	2:30 p.m.	3	27		5	2	37		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	4	28		2	2	36	214	
2:45 p.m.	3:00 p.m.		21		3	3	27		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	2	20		5	1	28		
3:15 p.m.	3:30 p.m.	1	20		1	2	24	110	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	2	18		2	2	24		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	2	27		2	3	34		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	4	25		3	1	33	142	
4:15 p.m.	4:30 p.m.		31		3	2	36		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	5	24		2	2	33		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	4	30		3	3	40	214	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	5	36		2	1	45		
5:15 p.m.	5:30 p.m.	4	40		5	1	50		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	6	44		4	5	59	238	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	3	51		3	3	60		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	6	42		5	1	54		
6:15 p.m.	6:30 p.m.	6	47		6	2	62	233	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	5	52		3	3	63		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	4	53		1	1	59		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	8	42		4	1	55	233	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	6	46		2	1	55		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	4	49		3	2	58		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	5	53		5	2	65		
TOTAL VEH CLASE		168	1724	0	119	80	4	TOTAL (Veh/13h)	2095

Anexo 18 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	2	14			1	17	89	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	2	15		1	1	19		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	4	24		1	1	30		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	21			1	23		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	2	25		1		28	151	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	4	28			1	34		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	1	38			2	41		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	5	40		1	2	48		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	4	44		1		49	152	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	3	21		1	1	26		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	2	27		1	1	32		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	5	40				45		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	4	34		2		42	177	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	3	42			1	48		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	5	32		1		38		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	2	45		1	1	49		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	1	25				26	170	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	3	41		1		47		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	4	37			2	43		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	5	48		1		54		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	7	56				63	177	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	4	30				34		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	4	36			4	44		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	6	29			1	36		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	4	19		1		24	123	
1:15 p.m.	1:30 p.m.		25				25		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	2	30				32		
1:45 p.m.	2:00 p.m.		40		1	1	42		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	1	22				23	116	
2:15 p.m.	2:30 p.m.		34		2		37		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	2	21			1	24		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	4	28				32		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		25				25	132	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	2	29		1	2	34		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	1	31		2	4	39		
3:45 p.m.	4:00 p.m.		34				34		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	1	37		1		40	150	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	1	23			2	26		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	3	35			1	39		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	3	40		1	1	45		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	4	46		2	4	56	217	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	4	36		2	2	44		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	3	52		1		56		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	2	54		3	2	61		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	5	57		1		63	211	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	1	44		2	1	48		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	2	47		2	1	54		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	4	38		2	2	46		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	2	50		3	1	58	210	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	47		1	1	53		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	3	42		3	3	51		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	5	38		2	2	48		
TOTAL VEH CLASE		146	1816	0	46	52	15	TOTAL (Veh/13h)	2075

Anexo 19 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Viernes 26 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	2	20		2	1	25	112	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	4	19		1	2	26		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	3	22		3	2	31		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	2	25		2	1	30		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	2	62		3	1	70	216	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	4	32		1	2	39		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	8	37		2	2	49		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	7	44		3	3	58		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	6	48		2	1	57	196	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	5	35		3	4	47		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	6	28		2	5	41		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	5	39		4	3	51		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	7	50		4	2	63	251	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	5	54		2	3	66		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	5	55		3	5	68		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	6	39		5	4	54		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	5	38		3	4	50	208	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	5	42		2	1	50		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	7	46		4	2	62		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	6	37		2	1	46		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	8	27		5	1	41	186	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	9	26		2	2	40		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	8	32		3	3	47		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	10	39		4	5	58		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	6	37		2	2	47	205	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	4	42		5	5	56		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	8	36		4	3	51		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	5	34		6	4	51		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	4	37		3	4	48	188	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	6	36		2	3	48		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	7	32		4	2	45		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	8	29		5	5	47		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	6	28		3	3	40	179	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	3	33		4	5	46		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	4	29		6	3	44		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	5	38		2	4	49		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	6	33		6	1	46	187	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	5	36		4	5	50		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	4	29		2	3	38		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	6	38		5	4	53		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	8	44		7	4	64	265	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	8	41		6	3	58		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	8	48		5	6	70		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	57		3	4	73		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	11	52		9	5	79	313	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	12	49		7	3	72		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	10	63		6	3	84		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	7	62		5	4	78		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	9	54		7	1	71	308	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	8	56		8	2	75		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	8	64		6	3	82		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	10	59		6	5	80		
TOTAL VEH CLASE		330	2092	0	205	159	28	TOTAL (Veh/13h)	2814

Anexo 20 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.		10				10		
7:15 a.m.	7:30 a.m.	1	12				13		
7:30 a.m.	7:45 a.m.		20		1		22	65	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	17		2		20		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	15		2		18		
8:15 a.m.	8:30 a.m.	2	16		1	1	21	101	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	1	22		2		25		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	3	34				37		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	2	18		1		21		
9:15 a.m.	9:30 a.m.	2	19		1		22	109	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	24		1		27		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	3	36				39		
10:00 a.m.	10:15 a.m.		32		1	1	34		
10:15 a.m.	10:30 a.m.	1	40		1		42	157	
10:30 a.m.	10:45 a.m.		31		1	1	33		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	2	44		1	1	48		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	1	23				24		
11:15 a.m.	11:30 a.m.	1	39		1	1	43	155	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	2	34		2		38		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	2	45		1	2	50		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	3	52				55		
12:15 p.m.	12:30 p.m.	4	25		2		31	151	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	3	31		1	1	36		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	2	26		1		29		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	2	14		1		17		
1:15 p.m.	1:30 p.m.	3	22				25	113	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	1	27		1		29		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	2	38		1	1	42		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	1	19				20	104	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	1	31		2		34		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	2	19				21		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	2	26		1		29		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		23		1		24	105	
3:15 p.m.	3:30 p.m.		26		1	1	28		
3:30 p.m.	3:45 p.m.		28		2	3	33		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	1	19				20		
4:00 p.m.	4:15 p.m.		15		1	1	17	86	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	1	23				24		
4:30 p.m.	4:45 p.m.		20			1	21		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	2	19		2	1	24		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	2	42		2		46	204	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	1	38		1	2	42		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	3	51		2	1	57		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	4	50		3	2	59		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	3	57		1		61	209	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	1	47		3		51		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	2	50		2	1	55		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	3	36		3		42		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	2	48		3		53	186	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	4	45		1	1	51		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1	40		1	1	43		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	5	34				39		
TOTAL VEH CLASE		87	1572	0	48	33	5	TOTAL (Veh/13h)	1745

Anexo 21 Acceso Norte-Sur con giro en U al norte del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						NS-UN (NORTE SUR GIRO EN U HACIA EL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.		7				7		
7:15 a.m.	7:30 a.m.	1	9				10		
7:30 a.m.	7:45 a.m.		14		1		15	47	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	1	13		1		15		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	1	11				12		
8:15 a.m.	8:30 a.m.		15		1		17		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	1	17		1		19	78	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	2	27			1	30		
9:00 a.m.	9:15 a.m.		17				17		
9:15 a.m.	9:30 a.m.		16				16		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	1	22		1		24	93	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	2	34				36		
10:00 a.m.	10:15 a.m.		30				30		
10:15 a.m.	10:30 a.m.	1	37		1		39		
10:30 a.m.	10:45 a.m.		18		1	1	20	113	
10:45 a.m.	11:00 a.m.		22		1	1	24		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	1	21				22		
11:15 a.m.	11:30 a.m.		38		1	1	40		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	2	32		1		35	138	
11:45 a.m.	12:00 p.m.		41				41		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	1	52		1		54		
12:15 p.m.	12:30 p.m.	1	24		2		27	139	
12:30 p.m.	12:45 p.m.		29		1		30		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	1	26		1		28		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	2	11		1		14		
1:15 p.m.	1:30 p.m.	1	20			1	22	104	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	1	25		1		27		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	3	37		1		41		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	1	17				18		
2:15 p.m.	2:30 p.m.	1	30		1		32	93	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	2	16				18		
2:45 p.m.	3:00 p.m.		24		1		25		
3:00 p.m.	3:15 p.m.		21				21		
3:15 p.m.	3:30 p.m.	2	23		1	1	27	91	
3:30 p.m.	3:45 p.m.		24		2	1	27		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	1	15				16		
4:00 p.m.	4:15 p.m.		13		1		14		
4:15 p.m.	4:30 p.m.	1	21				22	76	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	1	18				19		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	2	19				21		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	2	41		2		45		
5:15 p.m.	5:30 p.m.	1	37				38	181	
5:30 p.m.	5:45 p.m.		45		2	1	48		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	2	46		2		50		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	2	55		1		58		
6:15 p.m.	6:30 p.m.		46				46	193	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	1	49		2		52		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	2	35				37		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	2	47				49		
7:15 p.m.	7:30 p.m.	3	45		1	1	50	173	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	1	38		2		41		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	1	32				33		
TOTAL VEH CLASE		51	1422	0	25	18	3	TOTAL (Veh/13h)	1519

Anexo 22 Acceso Norte-Sur del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021						N-S (NORTE AL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	22	235	27	8	8	300	1630
7:15 a.m.	7:30 a.m.	21	289	24	6	4	344	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	35	387	31	7	6	466	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	44	437	28	6	5	520	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	49	378	24	7	6	464	1887
8:15 a.m.	8:30 a.m.	55	315	35	5	15	425	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	51	387	31	6	8	483	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	44	410	36	10	15	515	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	42	412	37	12	16	519	1913
9:15 a.m.	9:30 a.m.	48	423	28	9	7	515	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	42	350	29	7	8	436	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	42	347	33	11	10	443	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	55	301	26	12	15	409	1603
10:15 a.m.	10:30 a.m.	39	314	29	17	17	416	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	48	281	34	13	13	389	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	27	310	25	15	12	389	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	48	275	17	12	11	363	1668
11:15 a.m.	11:30 a.m.	42	352	19	16	14	443	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	37	357	15	14	9	432	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	43	343	18	15	11	430	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	47	259	22	8	6	342	1588
12:15 p.m.	12:30 p.m.	43	316	27	10	8	404	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	55	332	23	4	6	420	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	49	330	29	7	7	422	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	45	315	35	7	6	408	1722
1:15 p.m.	1:30 p.m.	51	335	36	12	7	441	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	43	320	32	15	4	414	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	41	359	41	12	6	459	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	36	342	35	14	7	434	1585
2:15 p.m.	2:30 p.m.	38	289	29	9	5	370	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	35	259	22	10	14	340	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	42	345	34	8	12	441	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	38	294	36	16	9	393	1543
3:15 p.m.	3:30 p.m.	44	284	38	15	14	395	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	38	275	29	12	8	362	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	42	301	27	11	12	393	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	35	316	34	7	16	408	1683
4:15 p.m.	4:30 p.m.	24	368	38	10	14	454	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	29	287	42	16	9	383	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	39	325	41	21	12	438	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	45	348	31	15	8	447	1841
5:15 p.m.	5:30 p.m.	42	375	35	14	10	476	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	51	356	41	11	11	470	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	54	321	47	10	16	448	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	49	346	45	11	10	461	1896
6:15 p.m.	6:30 p.m.	46	398	39	9	8	500	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	49	402	25	9	16	501	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	41	349	24	11	9	434	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	42	346	34	15	8	445	1613
7:15 p.m.	7:30 p.m.	45	286	35	8	9	383	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	39	287	39	9	7	381	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	39	304	37	10	14	404	
TOTAL VEH CLASE		2190	17272	1628	564	518	TOTAL (Veh/13h)	22172

Anexo 23 Acceso Norte-Sur del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021						N-S (NORTE AL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR	JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						TOTAL	SUMA
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES			
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	20	229	25	7	6	287	1581
7:15 a.m.	7:30 a.m.	19	280	26	4	3	332	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	31	382	28	8	5	454	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	41	433	23	7	4	508	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	48	378	26	5	4	461	1849
8:15 a.m.	8:30 a.m.	51	300	31	6	12	400	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	49	393	33	4	7	486	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	40	413	30	9	10	502	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	41	397	33	11	12	494	1865
9:15 a.m.	9:30 a.m.	48	411	28	7	9	503	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	39	354	25	5	12	435	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	42	341	31	9	10	433	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	52	298	24	11	14	399	1577
10:15 a.m.	10:30 a.m.	38	314	27	15	18	412	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	47	278	33	12	11	381	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	35	302	25	14	9	385	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	41	274	16	10	8	349	1637
11:15 a.m.	11:30 a.m.	47	349	17	15	12	440	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	38	353	13	12	8	424	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	41	341	18	14	10	424	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	45	257	20	6	5	333	1559
12:15 p.m.	12:30 p.m.	46	314	25	10	3	398	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	53	330	22	5	4	414	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	45	333	25	5	6	414	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	47	301	30	5	3	386	1645
1:15 p.m.	1:30 p.m.	49	319	29	9	5	411	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	41	318	31	12	3	405	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	42	354	35	7	5	443	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	34	345	31	9	3	422	1546
2:15 p.m.	2:30 p.m.	37	308	27	11	7	390	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	33	257	24	7	11	332	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	40	311	32	6	13	402	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	36	289	29	14	8	376	1479
3:15 p.m.	3:30 p.m.	42	279	31	12	12	376	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	36	265	27	9	7	344	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	41	297	21	15	9	383	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	37	312	27	6	14	396	1612
4:15 p.m.	4:30 p.m.	29	356	32	9	11	437	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	33	276	29	13	8	359	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	38	316	38	17	11	420	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	42	345	29	11	7	434	1748
5:15 p.m.	5:30 p.m.	39	365	31	13	7	455	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	47	347	39	10	9	452	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	51	295	41	7	13	407	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	43	335	42	5	7	432	1819
6:15 p.m.	6:30 p.m.	39	382	37	8	6	472	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	46	392	31	10	14	493	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	38	342	27	9	6	422	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	37	312	29	11	8	397	1517
7:15 p.m.	7:30 p.m.	41	274	31	6	8	360	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	36	283	36	8	6	369	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	39	295	37	9	11	391	
TOTAL VEH CLASE		2110	16924	1487	479	434	TOTAL (Veh/13h)	21434

Anexo 24 Acceso Norte-Sur del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021						N-S (NORTE AL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	38	312	21	8	7	386	1527
7:15 a.m.	7:30 a.m.	41	289	24	7	7	368	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	29	310	19	5	8	371	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	47	314	22	8	11	402	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	31	352	19	12	3	417	1881
8:15 a.m.	8:30 a.m.	43	427	26	13	6	515	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	40	368	25	14	12	459	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	47	394	31	12	6	490	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	51	391	29	8	7	486	1797
9:15 a.m.	9:30 a.m.	44	339	33	8	9	433	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	38	382	32	9	8	469	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	43	317	23	12	14	409	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	46	374	34	11	14	479	1711
10:15 a.m.	10:30 a.m.	48	351	41	11	17	468	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	37	278	34	17	9	375	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	47	286	35	9	12	389	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	37	359	29	15	17	457	1675
11:15 a.m.	11:30 a.m.	51	249	31	13	14	358	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	38	317	37	8	15	415	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	46	347	34	7	11	445	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	47	294	19	9	6	375	1580
12:15 p.m.	12:30 p.m.	50	305	32	12	2	401	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	33	235	20	9	4	301	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	65	390	29	13	6	503	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	53	289	25	12	6	385	1539
1:15 p.m.	1:30 p.m.	50	323	28	9	3	413	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	39	284	21	11	7	362	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	42	283	27	21	6	379	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	51	276	35	18	14	394	1598
2:15 p.m.	2:30 p.m.	47	246	34	19	19	365	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	49	312	29	22	12	424	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	38	317	37	14	9	415	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	47	287	29	23	17	403	1644
3:15 p.m.	3:30 p.m.	29	249	24	16	19	337	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	54	321	31	17	21	444	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	39	341	41	11	28	460	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	55	361	44	22	29	511	1796
4:15 p.m.	4:30 p.m.	48	305	48	29	27	457	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	40	278	52	27	22	419	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	35	274	49	22	29	409	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	34	276	11	10	7	338	1321
5:15 p.m.	5:30 p.m.	28	301	18	11	2	360	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	39	234	10	9	4	296	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	24	271	16	7	9	327	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	41	341	14	6	3	405	1302
6:15 p.m.	6:30 p.m.	36	199	19	4	1	259	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	24	246	21	7	8	306	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	29	273	22	6	2	332	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	41	279	17	8	9	354	1485
7:15 p.m.	7:30 p.m.	49	298	16	7	5	375	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	51	321	14	7	7	400	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	47	275	19	6	9	356	
TOTAL VEH CLASE		2196	16040	1430	631	559	TOTAL (Veh/13h)	20856

Anexo 25 Acceso Norte-Sur del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021							
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.						N-S (NORTE AL SUR)	
AFORADOR	JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	41	317	25	10	8	401	1616
7:15 a.m.	7:30 a.m.	45	301	26	8	8	388	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	35	323	21	6	10	395	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	52	335	23	10	12	432	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	38	368	23	11	6	446	1864
8:15 a.m.	8:30 a.m.	47	354	28	12	7	448	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	49	369	26	16	14	474	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	41	402	28	15	10	496	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	53	406	27	9	8	503	1906
9:15 a.m.	9:30 a.m.	49	357	20	10	11	447	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	43	392	36	11	13	495	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	44	364	28	14	11	461	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	35	381	36	13	10	475	1764
10:15 a.m.	10:30 a.m.	39	392	45	10	15	501	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	41	291	38	14	12	396	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	45	289	37	10	11	392	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	39	406	32	17	20	514	1883
11:15 a.m.	11:30 a.m.	53	356	35	15	17	476	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	37	327	39	12	16	431	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	44	358	37	14	9	462	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	49	309	22	7	8	395	1676
12:15 p.m.	12:30 p.m.	53	315	33	17	5	423	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	38	245	34	14	6	337	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	62	405	31	16	7	521	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	55	298	22	9	10	394	1609
1:15 p.m.	1:30 p.m.	59	334	27	7	5	432	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	47	296	29	9	8	389	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	45	294	24	27	4	394	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	44	289	38	26	16	413	1663
2:15 p.m.	2:30 p.m.	40	259	37	24	14	374	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	41	315	31	28	19	434	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	47	325	42	16	12	442	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	49	294	32	29	18	422	1721
3:15 p.m.	3:30 p.m.	32	247	28	19	22	348	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	57	335	35	18	17	462	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	41	357	46	16	29	489	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	58	374	42	23	32	529	1837
4:15 p.m.	4:30 p.m.	49	309	41	24	37	460	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	37	289	50	23	29	428	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	34	284	47	20	35	420	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	16	279	15	15	9	334	1410
5:15 p.m.	5:30 p.m.	35	314	21	14	6	390	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	45	247	15	19	5	331	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	38	279	18	8	12	355	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	46	352	16	10	6	430	1354
6:15 p.m.	6:30 p.m.	34	209	17	6	5	271	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	20	259	16	4	9	308	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	23	283	28	6	5	345	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	47	287	19	5	12	370	1563
7:15 p.m.	7:30 p.m.	52	309	16	6	4	387	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	59	334	17	3	9	422	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	51	286	26	7	14	384	
TOTAL VEH CLASE		2273	16699	1525	712	657	TOTAL (Veh/13h)	21866

Anexo 26 Acceso Norte-Sur del día Viernes 26 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021						N-S (NORTE AL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	45	327	28	14	9	423	1558
7:15 a.m.	7:30 a.m.	43	258	25	10	10	346	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	38	289	26	8	12	373	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	55	315	20	12	14	416	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	399	352	19	13	8	791	2222
8:15 a.m.	8:30 a.m.	43	345	23	11	9	431	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	47	347	24	15	12	445	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	39	465	23	17	11	555	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	51	421	24	12	9	517	1946
9:15 a.m.	9:30 a.m.	58	369	22	16	10	475	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	49	387	34	18	12	500	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	47	354	27	16	10	454	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	38	372	34	14	17	475	1748
10:15 a.m.	10:30 a.m.	41	386	41	9	16	493	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	36	287	39	13	13	388	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	59	273	35	11	14	392	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	38	426	30	15	19	528	1861
11:15 a.m.	11:30 a.m.	51	346	31	17	15	460	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	35	322	36	16	13	422	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	41	347	35	16	12	451	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	37	300	20	9	10	376	1657
12:15 p.m.	12:30 p.m.	51	312	31	15	6	415	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	39	241	32	13	9	334	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	54	418	30	15	15	532	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	51	326	27	12	11	427	1700
1:15 p.m.	1:30 p.m.	47	347	26	17	18	455	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	49	309	35	11	16	420	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	43	289	29	29	8	398	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	42	299	37	23	15	416	1670
2:15 p.m.	2:30 p.m.	41	268	35	22	16	382	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	43	301	33	27	22	426	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	43	324	49	15	15	446	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	53	289	29	32	27	430	1754
3:15 p.m.	3:30 p.m.	38	259	27	26	26	376	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	61	364	39	17	13	494	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	46	321	45	15	27	454	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	64	363	48	29	29	533	1873
4:15 p.m.	4:30 p.m.	52	314	46	26	31	469	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	47	295	57	22	26	447	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	39	286	49	19	31	424	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	26	276	19	14	12	347	1473
5:15 p.m.	5:30 p.m.	37	301	28	16	6	388	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	49	278	14	24	8	373	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	39	286	15	14	11	365	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	42	337	19	12	9	419	1359
6:15 p.m.	6:30 p.m.	38	227	16	8	6	295	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	25	246	15	10	12	308	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	26	262	29	9	11	337	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	44	274	23	3	15	359	1682
7:15 p.m.	7:30 p.m.	57	297	38	4	3	399	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	54	316	39	17	7	433	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	53	372	45	12	9	491	
TOTAL VEH CLASE		2683	16685	1600	810	725	TOTAL (Veh/13h)	22503

Anexo 27 Acceso Norte-Sur del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021							
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.						N-S (NORTE AL SUR)	
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	38	289	21	9	7	364	1488
7:15 a.m.	7:30 a.m.	40	275	22	6	6	349	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	31	301	25	8	9	374	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	39	321	19	11	11	401	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	25	369	20	9	5	428	1792
8:15 a.m.	8:30 a.m.	40	401	24	10	6	481	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	49	326	21	14	12	422	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	45	371	24	10	11	461	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	50	362	23	7	9	451	1754
9:15 a.m.	9:30 a.m.	51	328	21	5	10	415	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	45	364	32	9	12	462	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	44	343	19	11	9	426	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	35	406	32	12	11	496	1824
10:15 a.m.	10:30 a.m.	48	376	41	7	12	484	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	37	278	40	10	11	376	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	43	365	39	11	10	468	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	38	398	30	15	18	499	1814
11:15 a.m.	11:30 a.m.	50	342	31	14	14	451	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	35	321	37	11	13	417	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	40	347	32	13	15	447	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	41	289	29	4	5	368	1513
12:15 p.m.	12:30 p.m.	52	305	31	12	3	403	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	36	238	32	18	3	327	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	59	301	27	19	9	415	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	53	284	19	12	14	382	1556
1:15 p.m.	1:30 p.m.	58	326	24	9	7	424	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	42	287	26	8	9	372	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	40	282	28	24	4	378	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	43	266	34	29	12	384	1556
2:15 p.m.	2:30 p.m.	47	236	35	20	14	352	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	43	284	29	24	17	397	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	43	317	37	15	11	423	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	47	291	30	27	15	410	1652
3:15 p.m.	3:30 p.m.	30	238	27	17	19	331	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	55	332	31	15	15	448	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	40	343	42	14	24	463	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	55	368	40	22	31	516	1742
4:15 p.m.	4:30 p.m.	47	293	39	21	34	434	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	27	275	47	20	31	400	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	30	273	42	17	30	392	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	19	269	17	12	12	329	1378
5:15 p.m.	5:30 p.m.	38	311	20	16	3	388	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	43	239	16	18	6	322	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	36	271	14	7	11	339	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	42	346	12	11	5	416	1310
6:15 p.m.	6:30 p.m.	33	215	16	8	6	278	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	15	234	18	3	7	277	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	26	273	27	7	6	339	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	41	276	22	3	11	353	1489
7:15 p.m.	7:30 p.m.	53	271	19	5	3	351	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	57	331	16	1	7	412	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	50	273	34	5	11	373	
TOTAL VEH CLASE		2164	16020	1433	645	606	TOTAL (Veh/13h)	20868

Anexo 28 Acceso Norte-Sur del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular General CM								
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						N-S (NORTE AL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR	JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	36	280	19	8	6	349	1433
7:15 a.m.	7:30 a.m.	39	273	20	4	4	340	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	28	289	23	10	8	358	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	35	310	22	9	10	386	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	28	353	17	10	6	414	1728
8:15 a.m.	8:30 a.m.	42	389	23	9	4	467	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	41	317	20	11	9	398	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	43	368	22	8	8	449	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	52	355	22	9	7	445	1752
9:15 a.m.	9:30 a.m.	47	329	20	6	5	407	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	48	375	31	17	11	482	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	41	326	26	15	10	418	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	32	399	33	19	12	495	1819
10:15 a.m.	10:30 a.m.	44	396	47	5	14	506	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	33	274	41	6	9	363	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	40	355	46	8	6	455	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	36	374	28	14	16	468	1742
11:15 a.m.	11:30 a.m.	47	336	29	16	15	443	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	33	312	33	10	10	398	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	39	339	30	11	14	433	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	39	276	27	6	7	355	1396
12:15 p.m.	12:30 p.m.	51	297	29	11	7	395	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	33	227	36	15	2	313	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	53	226	29	17	8	333	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	50	273	22	11	11	367	1500
1:15 p.m.	1:30 p.m.	51	319	26	14	6	416	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	36	263	28	9	6	342	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	39	274	32	21	9	375	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	38	249	31	27	11	356	1484
2:15 p.m.	2:30 p.m.	42	231	30	21	12	336	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	40	273	27	22	15	377	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	48	310	33	14	10	415	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	39	290	26	25	11	391	1722
3:15 p.m.	3:30 p.m.	36	227	25	19	17	324	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	51	318	29	23	112	533	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	49	339	40	26	20	474	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	52	363	38	20	25	498	1691
4:15 p.m.	4:30 p.m.	43	289	37	22	33	424	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	24	273	43	17	30	387	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	29	268	40	16	29	382	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	17	258	16	13	10	314	1334
5:15 p.m.	5:30 p.m.	35	302	19	15	6	377	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	40	229	14	17	8	308	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	35	264	13	8	15	335	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	41	338	11	10	6	406	1284
6:15 p.m.	6:30 p.m.	31	211	14	9	7	272	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	13	229	17	7	8	274	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	25	268	22	8	9	332	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	40	245	25	5	10	325	1431
7:15 p.m.	7:30 p.m.	52	283	31	6	5	377	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	54	318	13	6	4	395	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	53	238	26	8	9	334	
TOTAL VEH CLASE		2063	15517	1401	673	662	TOTAL (Veh/13h)	20316

Anexo 29 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021						SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	15	85		5	3	108	468
7:15 a.m.	7:30 a.m.	18	89		3	5	115	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	12	99		3	3	117	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	14	106		2	6	128	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	8	92		3	4	107	444
8:15 a.m.	8:30 a.m.	10	101		4	2	117	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	15	98		2	1	116	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	12	87		3	2	104	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	8	84		4	1	97	433
9:15 a.m.	9:30 a.m.	9	86		5	2	102	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	11	89		3	2	105	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	16	105		5	3	129	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	18	108		4	3	133	464
10:15 a.m.	10:30 a.m.	15	103		2	5	125	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	12	78		4	5	99	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	16	89		1	1	107	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	14	96		2	1	113	559
11:15 a.m.	11:30 a.m.	15	112		3	3	133	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	16	135		4	2	157	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	15	138		1	2	156	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	27	75		2	1	105	418
12:15 p.m.	12:30 p.m.	16	89		1	2	108	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	16	98		2	1	117	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	10	75		2	1	88	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	16	107		4	0	127	470
1:15 p.m.	1:30 p.m.	15	93		2	0	110	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	14	97		1	1	113	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	11	105		4	0	120	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	15	110		5	2	132	486
2:15 p.m.	2:30 p.m.	12	101		6	3	122	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	14	107		5	3	129	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	9	90		3	1	103	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	11	89		3	1	104	478
3:15 p.m.	3:30 p.m.	14	105		4	0	123	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	21	95		7	1	124	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	18	106		3	0	127	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	16	105		4	1	126	430
4:15 p.m.	4:30 p.m.	17	98		8	0	123	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	19	121		9	0	149	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	14	11		5	2	32	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	16	79		5	4	104	461
5:15 p.m.	5:30 p.m.	18	78		6	3	105	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	19	99		3	5	126	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	21	95		6	4	126	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	12	98		3	3	116	475
6:15 p.m.	6:30 p.m.	18	99		2	2	121	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	15	105		3	1	124	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	10	100		3	1	114	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	18	98		5	1	122	461
7:15 p.m.	7:30 p.m.	16	88		1	0	105	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	12	101		3	0	116	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	19	92		6	1	118	
TOTAL VEH CLASE		768	4989	0	189	101	TOTAL (Veh/13h)	6047

Anexo 30 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021					SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	13	68		2	1	84	371
7:15 a.m.	7:30 a.m.	9	71		3	2	85	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	11	92		2	2	107	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	12	80		1	2	95	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	5	63		1	1	70	224
8:15 a.m.	8:30 a.m.	9	57		4	0	70	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	5	36		0	1	42	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	11	25		1	5	42	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	6	40		5	5	56	267
9:15 a.m.	9:30 a.m.	9	42		1	2	54	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	14	57		3	3	77	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	16	61		3	0	80	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	12	70		3	2	87	404
10:15 a.m.	10:30 a.m.	14	73		2	2	91	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	15	91		2	2	110	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	14	98		3	1	116	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	13	82		1	2	98	411
11:15 a.m.	11:30 a.m.	11	85		2	0	98	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	11	91		3	1	106	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	9	97		2	1	109	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	14	86		2	2	104	446
12:15 p.m.	12:30 p.m.	9	84		2	2	97	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	16	73		2	3	94	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	21	126		2	2	151	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	9	32		1	1	43	336
1:15 p.m.	1:30 p.m.	9	53		2	4	68	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	7	91		2	4	104	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	11	105		4	1	121	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	10	91		2	2	105	455
2:15 p.m.	2:30 p.m.	9	83		4	4	100	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	12	87		1	0	100	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	15	132		2	1	150	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	13	129		1	5	148	514
3:15 p.m.	3:30 p.m.	11	97		1	4	113	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	12	127		2	6	147	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	15	83		1	7	106	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	15	110		4	1	130	452
4:15 p.m.	4:30 p.m.	20	91		3	2	116	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	14	83		1	3	101	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	12	87		5	1	105	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	11	76		1	0	88	364
5:15 p.m.	5:30 p.m.	13	82		7	1	103	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	10	76		1	0	87	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	69		2	6	86	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	13	57		0	0	70	392
6:15 p.m.	6:30 p.m.	12	64		3	6	85	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	15	98		5	3	121	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	9	102		2	3	116	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	15	74		3	3	95	416
7:15 p.m.	7:30 p.m.	9	96		4	0	109	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	12	99		2	2	115	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	14	76		1	6	97	
TOTAL VEH CLASE		615	4198	0	119	120	TOTAL (Veh/13h)	5052

Anexo 31 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021					SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHICULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	15	72		3	2	92	397
7:15 a.m.	7:30 a.m.	10	75		2	2	89	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	12	98		1	3	114	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	14	84		2	2	102	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	8	65		2	1	76	257
8:15 a.m.	8:30 a.m.	10	63		3	0	76	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	6	49		0	1	56	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	15	30		1	3	49	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	7	42		6	5	60	266
9:15 a.m.	9:30 a.m.	6	40		2	2	50	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	17	51		4	3	75	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	14	64		3	0	81	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	11	72		4	2	89	427
10:15 a.m.	10:30 a.m.	15	78		1	2	96	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	19	92		2	1	114	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	15	108		4	1	128	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	15	86		2	2	105	434
11:15 a.m.	11:30 a.m.	14	88		3	0	105	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	12	95		3	2	112	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	10	100		1	1	112	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	16	98		2	3	119	491
12:15 p.m.	12:30 p.m.	7	99		1	2	109	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	14	75		3	3	95	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	25	138		3	2	168	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	9	36		1	1	47	383
1:15 p.m.	1:30 p.m.	8	99		2	5	114	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	10	96		3	3	112	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	15	91		4	0	110	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	13	93		3	2	111	481
2:15 p.m.	2:30 p.m.	12	87		5	4	108	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	14	89		1	0	104	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	18	136		2	2	158	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	15	138		2	6	161	552
3:15 p.m.	3:30 p.m.	10	108		2	4	124	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	13	136		3	7	159	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	17	81		1	9	108	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	16	112		3	2	133	468
4:15 p.m.	4:30 p.m.	22	94		2	2	120	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	16	85		1	3	105	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	14	92		3	1	110	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	10	84		4	0	98	390
5:15 p.m.	5:30 p.m.	16	94		5	2	117	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	11	67		1	0	79	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	8	82		1	5	96	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	17	64		0	0	81	399
6:15 p.m.	6:30 p.m.	16	82		4	4	106	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	18	79		3	3	103	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	10	95		2	2	109	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	17	86		4	2	109	444
7:15 p.m.	7:30 p.m.	10	94		5	0	109	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	9	108		2	4	123	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	11	86		1	5	103	
TOTAL VEH CLASE		682	4456	0	128	123	TOTAL (Veh/13h)	5389

Anexo 32 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021					SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHÍCULO		MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA
7:00 a.m.	7:15 a.m.	13	69		5	3	90	389
7:15 a.m.	7:30 a.m.	12	82		3	1	98	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	9	93		3	2	107	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	11	79		1	3	94	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	10	62		3	1	76	300
8:15 a.m.	8:30 a.m.	12	74		2	0	88	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	8	59		0	2	69	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	14	47		2	4	67	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	8	46		7	6	67	265
9:15 a.m.	9:30 a.m.	9	35		3	3	50	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	14	50		5	1	70	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	13	63		2	0	78	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	10	67		3	1	81	451
10:15 a.m.	10:30 a.m.	14	83		2	3	102	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	26	93		1	1	121	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	23	121		2	1	147	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	16	98		1	2	117	463
11:15 a.m.	11:30 a.m.	17	86		2	1	106	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	13	99		2	1	115	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	15	107		2	1	125	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	19	104		1	2	126	497
12:15 p.m.	12:30 p.m.	9	100		2	1	112	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	12	87		2	3	104	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	24	126		2	3	155	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	10	35		2	1	48	356
1:15 p.m.	1:30 p.m.	9	87		2	4	102	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	9	92		3	2	106	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	13	84		3	0	100	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	12	90		2	2	106	469
2:15 p.m.	2:30 p.m.	11	81		4	3	99	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	12	85		2	0	99	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	15	146		1	3	165	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	18	146		3	4	171	579
3:15 p.m.	3:30 p.m.	12	121		3	3	139	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	15	131		2	5	153	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	16	95		2	3	116	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	12	145		4	3	164	537
4:15 p.m.	4:30 p.m.	20	106		3	4	133	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	19	96		2	3	120	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	15	100		4	1	120	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	9	89		5	1	104	414
5:15 p.m.	5:30 p.m.	13	98		4	1	116	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	12	78		2	0	92	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	86		3	4	102	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	15	74		1	0	90	424
6:15 p.m.	6:30 p.m.	17	86		3	6	112	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	19	84		2	2	107	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	12	98		3	2	115	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	15	89		3	2	109	505
7:15 p.m.	7:30 p.m.	12	96		4	0	112	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	13	124		3	3	143	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	15	121		1	4	141	
TOTAL VEH CLASE		710	4693	0	134	112	TOTAL (Veh/13h)	5649

Anexo 33 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Viernes 26 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO	
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021					SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR	JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	11	79		3	2	95	417
7:15 a.m.	7:30 a.m.	14	83		2	4	103	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	9	92		3	4	108	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	9	101		1	0	111	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	9	86		2	1	98	423
8:15 a.m.	8:30 a.m.	14	97		3	3	117	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	15	91		1	1	108	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	11	82		2	5	100	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	10	78		3	2	93	415
9:15 a.m.	9:30 a.m.	13	88		4	1	106	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	10	90		2	2	104	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	14	96		2	0	112	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	15	106		4	2	127	441
10:15 a.m.	10:30 a.m.	13	101		2	3	119	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	9	72		4	6	91	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	9	90		1	4	104	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	11	92		2	1	106	521
11:15 a.m.	11:30 a.m.	14	108		3	1	126	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	13	121		4	2	140	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	11	134		1	3	149	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	25	69		2	3	99	412
12:15 p.m.	12:30 p.m.	12	87		1	1	101	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	15	100		2	4	121	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	6	80		2	3	91	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	14	105		4	3	126	448
1:15 p.m.	1:30 p.m.	11	91		2	1	105	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	10	93		1	0	104	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	12	99		2	0	113	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	10	102		3	1	116	460
2:15 p.m.	2:30 p.m.	15	94		3	2	114	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	11	105		5	2	123	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	10	93		2	2	107	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	15	87		4	0	106	465
3:15 p.m.	3:30 p.m.	12	108		3	0	123	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	18	92		6	4	120	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	13	99		2	2	116	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	11	107		4	1	123	532
4:15 p.m.	4:30 p.m.	17	94		6	1	118	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	22	108		7	2	139	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	26	121		3	2	152	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	15	105		3	2	125	518
5:15 p.m.	5:30 p.m.	20	102		5	1	128	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	17	106		4	1	128	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	21	110		4	2	137	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	18	96		3	1	118	493
6:15 p.m.	6:30 p.m.	25	111		1	1	138	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	20	88		3	1	112	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	19	100		4	2	125	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	26	93		3	2	124	558
7:15 p.m.	7:30 p.m.	28	101		5	2	136	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	31	124		4	2	161	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	35	95		4	3	137	
TOTAL VEH CLASE		794	5052	0	156	101	TOTAL (Veh/13h)	6103

Anexo 34 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021					SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR	JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	11	67		2	1	81	349
7:15 a.m.	7:30 a.m.	9	71		1	1	82	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	10	82		2	2	96	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	12	74		2	2	90	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	6	52		1	2	61	227
8:15 a.m.	8:30 a.m.	5	55		3	1	64	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	3	46		1	0	50	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	16	32		2	2	52	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	9	46		5	3	63	254
9:15 a.m.	9:30 a.m.	8	42		2	0	52	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	11	55		3	1	70	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	9	55		4	1	69	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	12	64		3	1	80	373
10:15 a.m.	10:30 a.m.	9	71		0	2	82	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	11	84		1	1	97	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	14	97		2	1	114	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	10	86		1	0	97	428
11:15 a.m.	11:30 a.m.	11	88		2	0	101	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	14	95		3	1	113	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	13	100		2	2	117	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	12	93		1	2	108	437
12:15 p.m.	12:30 p.m.	5	89		0	1	95	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	10	68		1	3	82	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	19	130		2	1	152	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	8	94		2	0	104	414
1:15 p.m.	1:30 p.m.	5	96		3	1	105	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	8	81		3	2	94	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	10	98		3	0	111	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	15	102		1	0	118	449
2:15 p.m.	2:30 p.m.	9	79		2	1	91	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	11	88		2	0	101	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	16	121		1	1	139	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	10	131		0	1	142	482
3:15 p.m.	3:30 p.m.	9	98		0	1	108	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	12	124		1	1	138	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	15	79		0	0	94	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	14	101		1	1	117	413
4:15 p.m.	4:30 p.m.	17	94		2	1	114	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	14	72		0	0	86	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	11	83		2	0	96	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	7	74		1	0	82	358
5:15 p.m.	5:30 p.m.	5	69		1	0	75	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	10	79		2	1	92	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	9	98		1	1	109	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	11	73		0	0	84	364
6:15 p.m.	6:30 p.m.	14	78		1	1	94	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	11	69		2	1	83	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	12	89		1	1	103	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	14	74		2	2	92	389
7:15 p.m.	7:30 p.m.	15	81		1	0	97	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	11	94		0	2	107	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	12	79		1	1	93	
TOTAL VEH CLASE		564	4240	0	82	51	TOTAL (Veh/13h)	4937

Anexo 35 Acceso Sur-Norte con giro en U al Sur del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM								
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA			SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						SN-US (SUR NORTE GIRO EN U HACIA EL SUR)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.							
AFORADOR		JONATHAN ALEXANDER ALMEA ZAMBRANO						
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	TOTAL	SUMA	
HORA						VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	11	65		1	2	79	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	8	68		2	1	79	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	15	84		2	3	104	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	10	76		2	1	89	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	6	57		0	2	65	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	8	52		3	0	63	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	6	43		0	2	51	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	9	22		1	4	36	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	5	38		4	3	50	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	10	41		2	2	55	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	12	52		2	1	67	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	15	59		2	0	76	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	11	67		2	1	81	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	10	70		1	2	83	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	12	83		1	2	98	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	11	93		2	1	107	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	12	80		1	1	94	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	10	81		1	1	93	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	12	86		2	2	102	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	10	96		1	1	108	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	11	81		1	3	96	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	10	83		1	2	96	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	15	70		1	2	88	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	18	123		3	1	145	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	10	30		2	1	43	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	8	52		1	3	64	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	9	87		3	1	100	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	10	96		3	1	110	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	12	85		1	2	100	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	10	80		2	3	95	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	9	85		2	0	96	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	13	131		3	1	148	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	15	127		1	3	146	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	18	95		1	3	117	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	22	122		2	5	151	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	16	80		1	4	101	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	19	108		6	2	135	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	25	95		5	3	128	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	12	80		4	2	98	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	11	86		6	2	105	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	9	75		3	0	87	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	12	80		6	2	100	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	16	75		2	0	93	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	8	64		3	5	80	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	12	59		1	0	72	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	10	63		2	4	79	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	13	95		4	2	114	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	14	101		1	2	118	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	11	72		5	2	90	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	7	98		3	0	108	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	10	106		3	1	120	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	13	73		2	5	93	
TOTAL VEH CLASE		611	4070	0	116	99	TOTAL (Veh/13h)	4896

Anexo 36 Acceso Sur-Norte del día Lunes 22 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR: AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	LUNES, 22 DE NOVIEMBRE DE 2021						S-N (SUR AL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHÍCULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	26	226	17	10	1	1	281	1460
7:15 a.m.	7:30 a.m.	35	254	20	9	2		320	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	40	304	26	15	2	1	388	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	48	360	40	17	4	2	471	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	97	671	52	30	5	1	856	2564
8:15 a.m.	8:30 a.m.	42	352	33	32	6	1	466	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	58	510	39	26	3	1	637	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	55	489	28	29	4		605	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	69	532	51	20	6	1	679	2299
9:15 a.m.	9:30 a.m.	52	422	40	25	8	2	549	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	47	399	49	28	5	3	531	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	39	416	52	26	7		540	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	42	433	49	31	5	1	561	2379
10:15 a.m.	10:30 a.m.	51	470	54	33	7	2	617	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	47	488	44	35	9	3	626	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	41	457	47	24	4	2	575	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	53	466	50	27	5	1	602	2109
11:15 a.m.	11:30 a.m.	58	408	56	31	6	2	561	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	56	364	47	33	3	1	504	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	49	311	49	27	4	2	442	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	34	287	33	18	4	1	377	2118
12:15 p.m.	12:30 p.m.	69	494	41	25	7	1	637	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	47	435	40	27	7	3	559	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	73	397	36	31	6	2	545	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	68	423	43	31	9	3	577	1954
1:15 p.m.	1:30 p.m.	80	398	38	35	7		558	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	71	284	48	26	10	1	440	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	51	246	50	22	8	2	379	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	62	241	53	21	5	2	384	1714
2:15 p.m.	2:30 p.m.	72	266	49	25	7	1	420	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	55	327	45	29	5	2	463	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	49	332	32	24	8	2	447	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	54	362	44	17	9	1	487	2130
3:15 p.m.	3:30 p.m.	68	371	46	19	7	3	514	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	74	424	54	22	4	2	580	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	65	402	51	24	4	3	549	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	47	413	35	29	8	1	533	2262
4:15 p.m.	4:30 p.m.	45	429	36	27	5	2	544	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	36	450	41	35	4	1	567	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	49	477	46	36	7	3	618	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	54	543	45	35	3	4	684	2784
5:15 p.m.	5:30 p.m.	59	515	56	38	4	3	675	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	64	532	61	32	6	2	697	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	69	555	58	39	7		728	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	77	584	47	41	5	2	756	3140
6:15 p.m.	6:30 p.m.	84	601	57	38	3		783	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	80	617	62	29	2	3	793	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	82	625	65	32	1	3	808	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	90	613	58	39	2	1	803	3124
7:15 p.m.	7:30 p.m.	94	597	65	41	1	2	800	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	78	582	61	48	3		772	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	85	568	59	36	1		749	
TOTAL VEH CLASE		3090	22722	2398	1479	265	83	TOTAL (Veh/13h)	30037

Anexo 37 Acceso Sur-Norte del día Martes 23 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MARTES, 23 DE NOVIEMBRE DE 2021							S-N (SUR AL NORTE)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	22	212	10	2		246	1306	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	30	240	12	6	1	290		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	36	261	21	11	2	331		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	44	341	34	15	5	439		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	85	624	49	23	4	786	2319	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	34	331	28	10	4	407		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	53	493	36	13	3	598		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	48	423	24	25	6	528		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	64	519	47	12	4	649	2147	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	49	409	35	15	7	517		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	40	386	44	17	9	496		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	33	384	42	19	6	485		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	37	415	46	24	4	526	2179	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	46	431	49	21	6	554		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	44	450	39	17	5	558		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	36	447	41	14	3	541		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	49	417	42	22	4	536	1916	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	55	394	45	26	6	526		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	52	341	37	18	3	452		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	48	298	34	14	7	402		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	30	260	24	11	4	330	1930	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	66	462	37	17	7	590		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	46	412	33	15	8	514		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	70	380	28	13	4	496		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	64	397	34	23	9	529	1732	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	76	376	30	24	5	512		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	65	263	32	9	5	376		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	46	224	31	8	6	315		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	58	222	40	15	4	341	1562	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	67	264	35	12	5	384		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	52	304	39	21	5	421		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	46	317	31	14	6	416		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	50	353	35	9	7	455	1925	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	64	346	30	13	5	460		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	69	410	28	10	3	520		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	60	388	25	14	2	490		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	44	394	26	18	4	487	2102	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	41	412	27	15	3	498		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	34	436	33	24	2	529		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	45	472	39	28	2	588		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	52	521	34	27	3	637	2584	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	55	495	46	24	1	621		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	59	514	52	22	2	650		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	63	534	44	29	3	676		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	68	568	38	31	4	710	2948	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	72	586	47	28	1	734		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	74	594	51	20	1	742		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	79	610	49	19	2	762		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	86	602	54	26	1	769	2903	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	84	575	50	27	2	738		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	69	561	48	26	3	708		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	75	543	46	23	1	688		
TOTAL VEH CLASE		2834	21611	1911	939	209	49	TOTAL (Veh/13h)	27553

Anexo 38 Acceso Sur-Norte del día Miércoles 24 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR: AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	MIÉRCOLES, 24 DE NOVIEMBRE DE 2021						S-N (SUR AL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	23	215	13	4	1	256	1333	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	29	246	16	8	1	301		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	30	264	25	12	3	335		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	38	345	37	16	5	441		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	65	626	50	23	1	765	2332	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	36	334	30	13	4	418		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	57	497	38	16	1	609		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	52	426	29	27	5	540		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	67	521	49	15	5	658	2177	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	53	411	38	14	2	518		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	44	390	46	19	1	500		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	36	388	47	22	7	501		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	39	418	46	23	5	532	2226	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	51	436	53	26	3	570		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	47	455	44	19	2	567		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	41	450	46	15	4	557		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	53	422	45	23	4	548	1964	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	57	400	49	27	2	536		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	54	347	40	20	4	468		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	50	305	35	17	3	412		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	33	263	26	13	4	340	1975	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	69	467	38	18	5	600		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	48	418	36	17	6	527		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	72	383	30	15	5	508		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	64	399	37	22	8	533	1768	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	77	382	33	25	4	523		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	66	264	36	10	3	380		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	48	230	35	12	5	332		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	60	227	42	16	3	350	1606	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	67	266	38	13	4	390		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	55	311	41	23	5	436		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	49	320	36	17	5	430		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	51	357	39	12	6	467	1977	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	66	352	33	14	4	471		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	69	416	31	12	2	531		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	71	392	28	11	2	508		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	48	398	29	20	8	505	2170	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	43	418	31	16	6	517		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	37	440	36	26	4	547		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	48	475	42	29	5	601		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	55	529	36	28	7	657	2639	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	58	498	50	26	5	638		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	62	518	53	21	5	659		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	65	539	48	28	4	685		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	70	571	40	33	3	718	2994	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	75	590	52	31	2	750		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	79	596	54	24	2	757		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	82	613	52	21	1	769		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	88	606	57	28	3	782	2953	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	85	579	55	31	4	754		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	73	566	50	27	2	719		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	77	547	47	26	1	698		
TOTAL VEH CLASE		2932	21826	2067	1024	189	76	TOTAL (Veh/13h)	28114

Anexo 39 Acceso Sur-Norte del día Jueves 25 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	JUEVES, 25 DE NOVIEMBRE DE 2021							S-N (SUR AL NORTE)	
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	25	220	16	5	1	1	268	1368
7:15 a.m.	7:30 a.m.	30	251	18	8	2	1	310	
7:30 a.m.	7:45 a.m.	34	266	28	13	3	2	346	
7:45 a.m.	8:00 a.m.	38	349	40	15	2		444	
8:00 a.m.	8:15 a.m.	68	630	52	22	1	1	774	2374
8:15 a.m.	8:30 a.m.	40	337	33	15	4	2	431	
8:30 a.m.	8:45 a.m.	60	499	40	17	3	2	621	
8:45 a.m.	9:00 a.m.	54	433	31	28	1	1	548	
9:00 a.m.	9:15 a.m.	69	525	51	18	3	1	667	2229
9:15 a.m.	9:30 a.m.	55	417	40	16	1	2	531	
9:30 a.m.	9:45 a.m.	48	397	48	22	6	3	524	
9:45 a.m.	10:00 a.m.	38	390	49	24	5	1	507	
10:00 a.m.	10:15 a.m.	41	425	48	25		1	540	2272
10:15 a.m.	10:30 a.m.	53	439	54	27	2	3	578	
10:30 a.m.	10:45 a.m.	48	459	48	21	3	2	581	
10:45 a.m.	11:00 a.m.	44	454	48	19	5	3	573	
11:00 a.m.	11:15 a.m.	56	426	47	24	4	1	558	2018
11:15 a.m.	11:30 a.m.	59	411	52	28	5	2	557	
11:30 a.m.	11:45 a.m.	58	349	43	21	4	3	478	
11:45 a.m.	12:00 p.m.	52	310	39	19	3	2	425	
12:00 p.m.	12:15 p.m.	37	267	30	19	5	1	359	2029
12:15 p.m.	12:30 p.m.	72	470	39	20	7	3	611	
12:30 p.m.	12:45 p.m.	51	422	38	19	6	2	538	
12:45 p.m.	1:00 p.m.	74	390	33	17	4	3	521	
1:00 p.m.	1:15 p.m.	66	403	40	24	8	3	544	1815
1:15 p.m.	1:30 p.m.	79	385	37	26	6	2	535	
1:30 p.m.	1:45 p.m.	68	269	39	12	3	3	394	
1:45 p.m.	2:00 p.m.	51	238	34	10	7	2	342	
2:00 p.m.	2:15 p.m.	63	232	44	16	4	2	361	1664
2:15 p.m.	2:30 p.m.	69	270	41	15	3	4	402	
2:30 p.m.	2:45 p.m.	59	318	45	25	4	1	452	
2:45 p.m.	3:00 p.m.	54	331	37	19	5	3	449	
3:00 p.m.	3:15 p.m.	53	366	40	13	5	2	479	2040
3:15 p.m.	3:30 p.m.	68	360	36	15	4	3	486	
3:30 p.m.	3:45 p.m.	70	427	34	13	3	1	548	
3:45 p.m.	4:00 p.m.	75	404	30	14	2	2	527	
4:00 p.m.	4:15 p.m.	50	406	31	24	1	2	514	2214
4:15 p.m.	4:30 p.m.	45	422	33	18	5	3	526	
4:30 p.m.	4:45 p.m.	39	444	39	28	4	1	555	
4:45 p.m.	5:00 p.m.	53	483	44	30	6	3	619	
5:00 p.m.	5:15 p.m.	58	533	37	32	7	2	669	2693
5:15 p.m.	5:30 p.m.	62	502	52	28	5	1	650	
5:30 p.m.	5:45 p.m.	65	524	55	23	8	2	677	
5:45 p.m.	6:00 p.m.	69	543	49	31	4	1	697	
6:00 p.m.	6:15 p.m.	72	578	42	35	3	1	731	3062
6:15 p.m.	6:30 p.m.	77	600	54	34	4	1	770	
6:30 p.m.	6:45 p.m.	81	607	58	26	3	2	777	
6:45 p.m.	7:00 p.m.	84	620	56	23	1		784	
7:00 p.m.	7:15 p.m.	90	613	55	31	3	2	794	3037
7:15 p.m.	7:30 p.m.	89	585	59	35	5	1	774	
7:30 p.m.	7:45 p.m.	78	574	61	30	2	1	746	
7:45 p.m.	8:00 p.m.	80	555	54	29	3	2	723	
TOTAL VEH CLASE		3071	22128	2201	1121	198	96	TOTAL (Veh/13h)	28815

Anexo 40 Acceso Sur-Norte del día Viernes 26 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR: AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA						SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	VIERNES, 26 DE NOVIEMBRE DE 2021						S-N (SUR AL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS							
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	TOTAL	SUMA	
HORA							VEH/15 MIN	VEH/HORA	
7:00 a.m.	7:15 a.m.	28	225	18	9	1	281	1459	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	33	250	19	10	3	316		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	42	308	22	12	2	387		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	47	363	41	18	4	475		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	95	675	53	28	5	857	2576	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	46	355	32	33	6	474		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	60	507	41	25	5	639		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	52	490	29	31	3	606		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	72	530	50	22	6	681	2303	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	53	420	42	26	8	551		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	49	395	45	30	6	526		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	40	414	55	29	7	545		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	44	435	50	33	5	568	2375	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	50	465	56	35	6	614		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	45	489	46	31	9	620		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	38	454	49	25	5	573		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	55	469	54	29	4	612	2117	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	56	402	55	32	5	552		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	52	365	49	35	4	506		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	52	310	50	29	4	447		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	32	288	37	19	3	381	2123	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	71	492	40	26	7	637		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	49	430	38	24	8	550		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	75	400	42	30	6	555		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	70	420	44	32	9	577	1952	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	84	395	35	36	7	558		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	70	285	47	29	5	437		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	48	247	49	25	9	380		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	65	244	52	20	5	387	1726	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	70	267	51	27	7	423		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	57	320	46	30	4	458		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	53	335	35	26	8	458		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	55	360	46	18	5	485	2121	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	69	370	48	14	7	509		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	71	420	55	20	3	571		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	67	400	56	26	6	556		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	49	415	37	25	8	535	2247	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	44	427	39	23	5	540		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	36	451	40	30	4	562		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	52	479	45	28	4	610		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	55	541	44	32	2	677	2778	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	62	520	59	29	4	676		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	66	529	62	35	6	700		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	64	552	60	41	7	725		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	79	586	48	43	3	761	3163	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	85	603	58	36	5	789		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	82	604	63	44	2	798		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	79	628	66	40	1	815		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	92	600	60	37	4	794	3136	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	96	592	52	45	2	789		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	81	588	58	50	1	781		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	87	570	66	47	1	772		
TOTAL VEH CLASE		3124	22679	2434	1509	256	74	TOTAL (Veh/13h)	30076

Anexo 41 Acceso Sur-Norte del día Sábado 27 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°		LUGAR:	AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	SÁBADO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2021						S-N (SUR AL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS						TOTAL	SUMA
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	VEH/15 MIN	VEH/HORA	
HORA									
7:00 a.m.	7:15 a.m.	14	203	12	2	1	232	1224	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	20	231	17	3	1	272		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	22	275	14	4	2	317		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	19	354	22	4	3	403		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	32	612	41	12	2	700	2192	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	25	332	26	10	1	395		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	40	472	37	16	4	570		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	37	446	18	21	3	527		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	53	512	45	18	1	629	2149	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	44	401	40	20	2	509		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	43	390	37	27	3	501		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	35	399	49	22	4	510		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	40	421	47	30	2	541	2235	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	42	455	50	25	4	577		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	43	461	39	28	3	575		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	32	443	43	21	2	542		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	50	457	50	24	3	585	1981	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	54	379	51	30	5	520		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	50	332	43	33	4	463		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	47	288	49	21	6	413		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	35	265	35	16	2	354	1824	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	58	302	38	19	4	422		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	46	417	36	22	5	527		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	63	386	40	27	3	521		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	66	411	42	30	1	552	1820	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	81	384	34	33	3	536		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	55	266	41	27	5	397		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	42	221	45	21	4	335		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	63	218	50	18	4	354	1589	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	68	237	49	15	5	376		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	53	318	45	13	3	433		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	49	324	32	19	1	426		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	50	350	40	24	4	470	2036	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	63	352	39	19	7	481		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	68	410	48	26	5	558		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	64	387	51	21	3	527		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	46	403	32	20	6	509	2164	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	40	416	34	26	5	522		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	32	441	39	27	2	543		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	50	467	42	25	4	590		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	52	536	41	30	1	661	2702	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	60	518	57	32	3	671		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	62	520	60	33	5	682		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	58	532	55	37	6	688		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	77	571	46	40	3	738	3068	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	82	589	54	34	4	763		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	76	592	62	41	2	773		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	74	618	64	37	1	794		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	85	583	57	32	3	760	2978	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	65	577	51	41	2	737		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	74	563	55	45	3	740		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	79	558	60	43	1	741		
TOTAL VEH CLASE		2678	21595	2204	1264	165	56	TOTAL (Veh/13h)	27962

Anexo 42 Acceso Sur-Norte del día Domingo 28 de noviembre del 2021

Ficha De Aforo Vehicular Genral CM									
HOJA N°	LUGAR:		AV. FCO. ORELLANA Y CALLE JOSÉ ALAVEDRA				SENTIDO DE FLUJO		
FECHA	DOMINGO, 28 DE NOVIEMBRE DE 2021						S-N (SUR AL NORTE)		
PERIODO	7:00 A.M. - 8:00 P.M.								
AFORADOR		NATALY JULIETH VALLE CEVALLOS						TOTAL	SUMA
TIPO VEHICULO	MOTOS	LIVIANOS	BUSES	FURGONETAS	CAMIONES	BICICLETAS	VEH/15 MIN	VEH/HORA	
HORA									
7:00 a.m.	7:15 a.m.	7	156	5	3		171	911	
7:15 a.m.	7:30 a.m.	11	190	8	2	1	212		
7:30 a.m.	7:45 a.m.	9	225	6	2		242		
7:45 a.m.	8:00 a.m.	12	264	5	4	1	286		
8:00 a.m.	8:15 a.m.	21	254	9	6	2	292	1076	
8:15 a.m.	8:30 a.m.	17	235	8	4	1	265		
8:30 a.m.	8:45 a.m.	32	220	10	2	3	268		
8:45 a.m.	9:00 a.m.	22	217	8	3	1	251		
9:00 a.m.	9:15 a.m.	41	235	11	8		295	1213	
9:15 a.m.	9:30 a.m.	32	248	14	5	2	301		
9:30 a.m.	9:45 a.m.	34	268	12	2	1	317		
9:45 a.m.	10:00 a.m.	30	251	9	7	2	300		
10:00 a.m.	10:15 a.m.	31	315	13	6	1	367	1420	
10:15 a.m.	10:30 a.m.	22	304	15	5	2	348		
10:30 a.m.	10:45 a.m.	26	287	11	4	3	332		
10:45 a.m.	11:00 a.m.	28	324	9	8	3	373		
11:00 a.m.	11:15 a.m.	41	299	15	9	2	367	1487	
11:15 a.m.	11:30 a.m.	49	319	10	8	3	390		
11:30 a.m.	11:45 a.m.	42	323	17	12	1	396		
11:45 a.m.	12:00 p.m.	33	276	12	10	3	334		
12:00 p.m.	12:15 p.m.	29	254	18	16	1	318	1604	
12:15 p.m.	12:30 p.m.	36	288	20	13	2	359		
12:30 p.m.	12:45 p.m.	42	387	22	19	3	473		
12:45 p.m.	1:00 p.m.	50	366	26	11	1	454		
1:00 p.m.	1:15 p.m.	57	395	30	21	1	504	1643	
1:15 p.m.	1:30 p.m.	73	371	28	14	1	488		
1:30 p.m.	1:45 p.m.	48	258	31	12	1	351		
1:45 p.m.	2:00 p.m.	31	232	24	10	3	300		
2:00 p.m.	2:15 p.m.	56	208	28	8	2	302	1380	
2:15 p.m.	2:30 p.m.	61	211	33	10	2	317		
2:30 p.m.	2:45 p.m.	47	302	21	9	3	383		
2:45 p.m.	3:00 p.m.	41	290	38	7	2	378		
3:00 p.m.	3:15 p.m.	48	344	40	9	1	442	1829	
3:15 p.m.	3:30 p.m.	54	331	32	8		425		
3:30 p.m.	3:45 p.m.	60	394	30	8	1	493		
3:45 p.m.	4:00 p.m.	57	376	28	6	2	469		
4:00 p.m.	4:15 p.m.	36	397	24	10		467	1963	
4:15 p.m.	4:30 p.m.	19	404	30	8	2	463		
4:30 p.m.	4:45 p.m.	35	423	22	16	3	499		
4:45 p.m.	5:00 p.m.	44	448	26	14	1	534		
5:00 p.m.	5:15 p.m.	45	489	32	19	1	586	2446	
5:15 p.m.	5:30 p.m.	57	507	25	21		610		
5:30 p.m.	5:45 p.m.	60	510	30	25	1	626		
5:45 p.m.	6:00 p.m.	50	536	23	14	1	624		
6:00 p.m.	6:15 p.m.	65	542	28	20		655	2704	
6:15 p.m.	6:30 p.m.	74	561	35	13		683		
6:30 p.m.	6:45 p.m.	71	577	21	11	1	681		
6:45 p.m.	7:00 p.m.	66	595	14	10		685		
7:00 p.m.	7:15 p.m.	78	584	18	17		697	2642	
7:15 p.m.	7:30 p.m.	59	562	11	13		645		
7:30 p.m.	7:45 p.m.	67	571	17	14		669		
7:45 p.m.	8:00 p.m.	70	540	10	11		631		
TOTAL VEH CLASE		2226	18463	1022	527	67	13	TOTAL (Veh/13h)	22318

Modelo De Encuesta

**Estudio del tráfico y solución al congestionamiento vehicular
ocasionado por el sistema de transporte público en la intersección Av.
Fco. de Orellana y Calle José Alavedra Tama de la Ciudad de
Guayaquil.**

Marque con una X la casilla que usted considere

1. Género

Femenino

Masculino

2. Edad

13-20 años

21-27 años

28-35 años

36 en adelante

3. ¿Cuál es su medio de transporte diario?

Bus urbano

~~Metrovía~~

Taxi

Bicicleta

Otros

4. ¿Usted considera que el transporte público urbano es causa del tráfico en esta intersección?

Sí

No

5. ¿Cuál cree que es la mayor causa del tráfico ocasionado por el transporte público urbano?

Semaforización

Recorrido de Rutas

Mala Organización Vial

6. ¿Cuál cree que podría ser la posible solución para el tráfico generado por el transporte público?

Cambio de rutas

Rediseño de semaforización

Carril exclusivo para buses

Anexo 44 Encuesta a ciudadanos por el estudiante Jonathan Almea



Anexo 45 Encuesta a ciudadanos por la estudiante Nataly Valle



Anexo 46 Encuesta a usuarios de transporte público urbano por la estudiante Nataly Valle



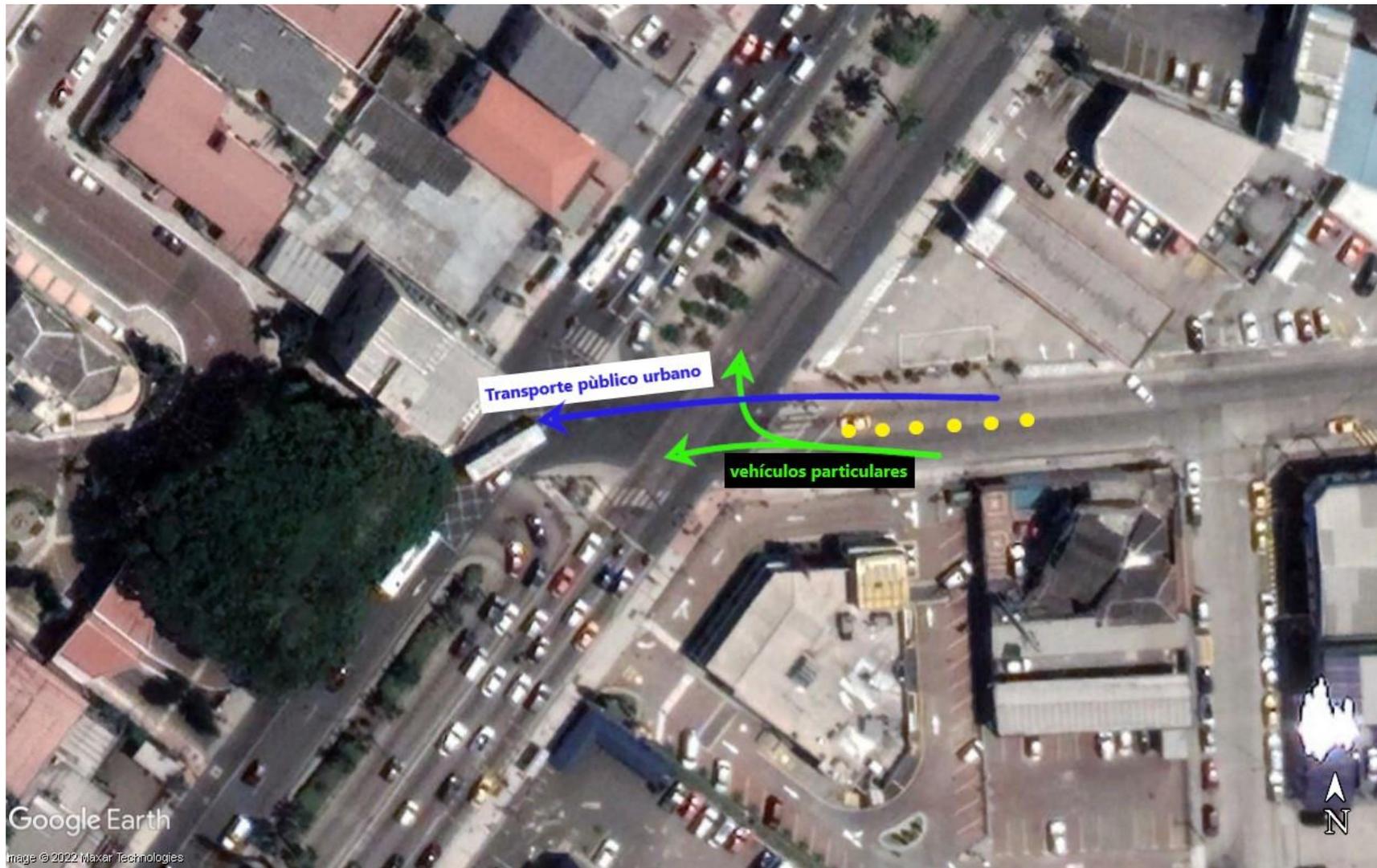
Anexo 47 Encuesta a usuarios de transporte público urbano por el estudiante Jonathan Almea



Anexo 48 Representación de la vía alterna por la eliminación del carril



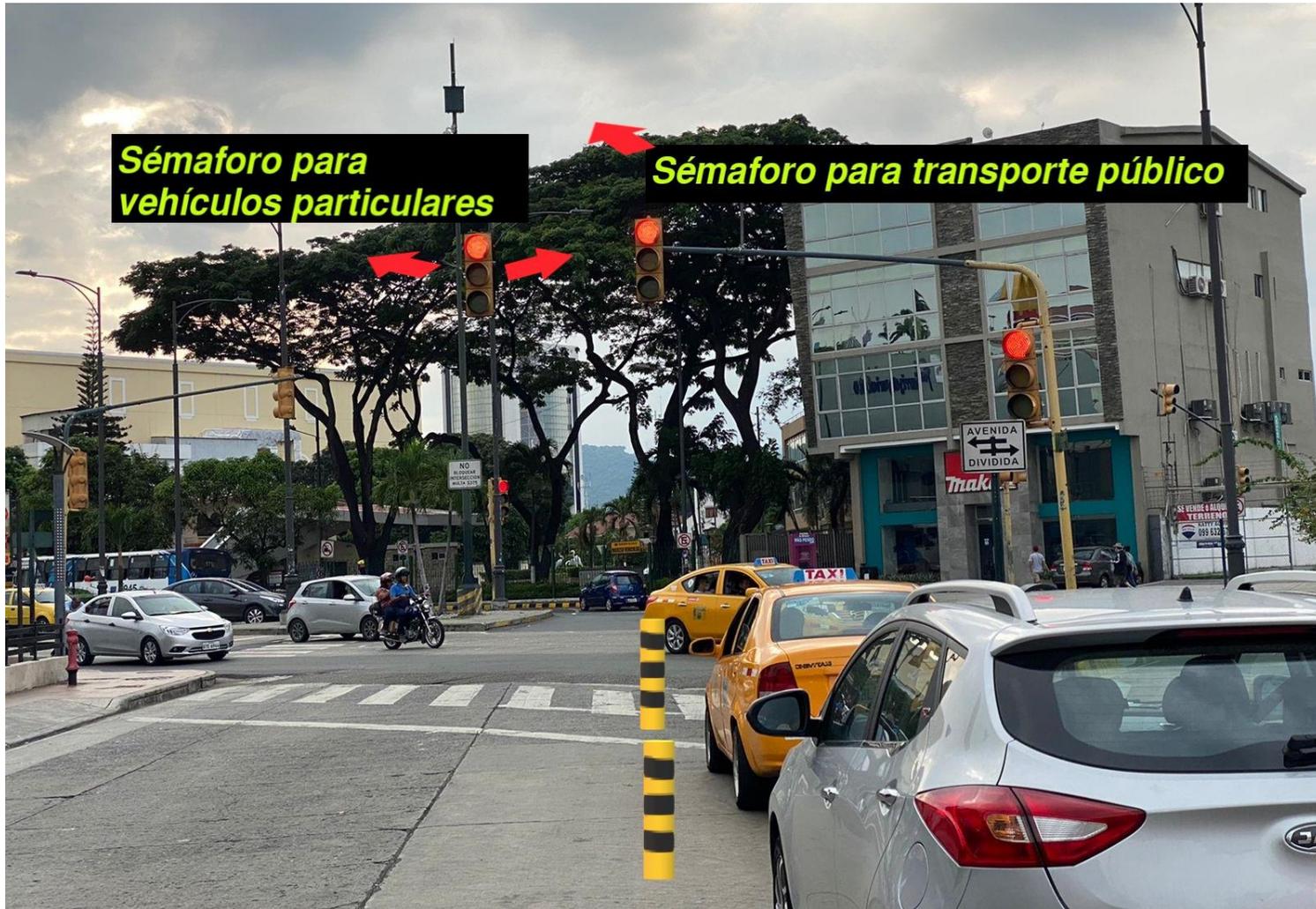
Anexo 49 Representación de la vía con la señalética vertical y los flujos a existir con el nuevo semáforo



Anexo 50 Representación del carril exclusivo para buses con su respectiva señalética vertical



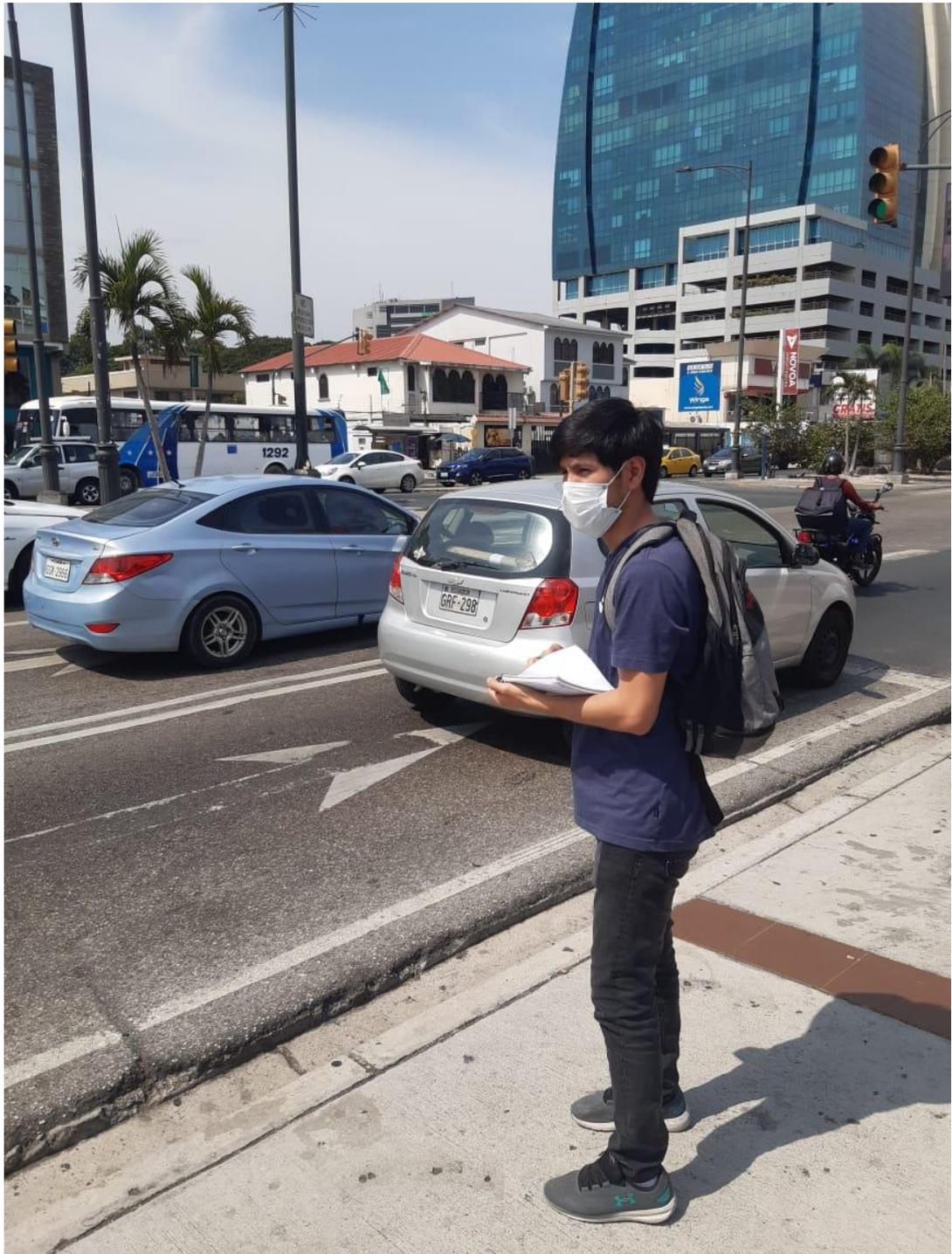
Anexo 51 Representación con la señalética vertical del carril exclusivo para buses y la implementación del nuevo semáforo



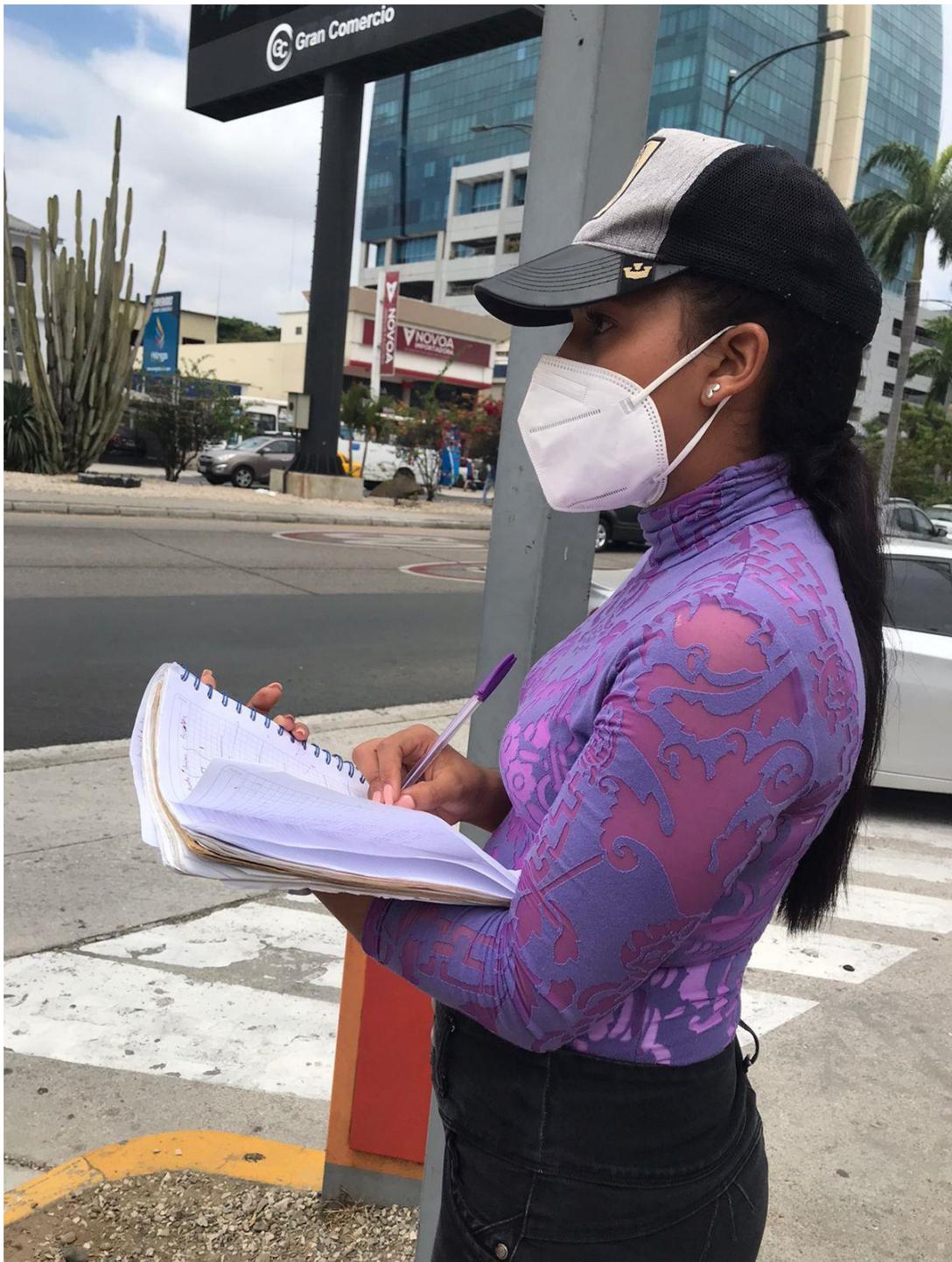
Anexo 52 Conteo de Aforo Vehicular en la Av. Fco de Orellana



Anexo 53 Conteo de Aforo Vehicular en la Av. Fco de Orellana



Anexo 54 Conteo de Aforo Vehicular en la Av. Fco de Orellana



Anexo 55 Conteo de Aforo Vehicular en la Calle José Alavedra



Anexo 56 Conteo de Aforo Vehicular en la Calle José Alavedra

