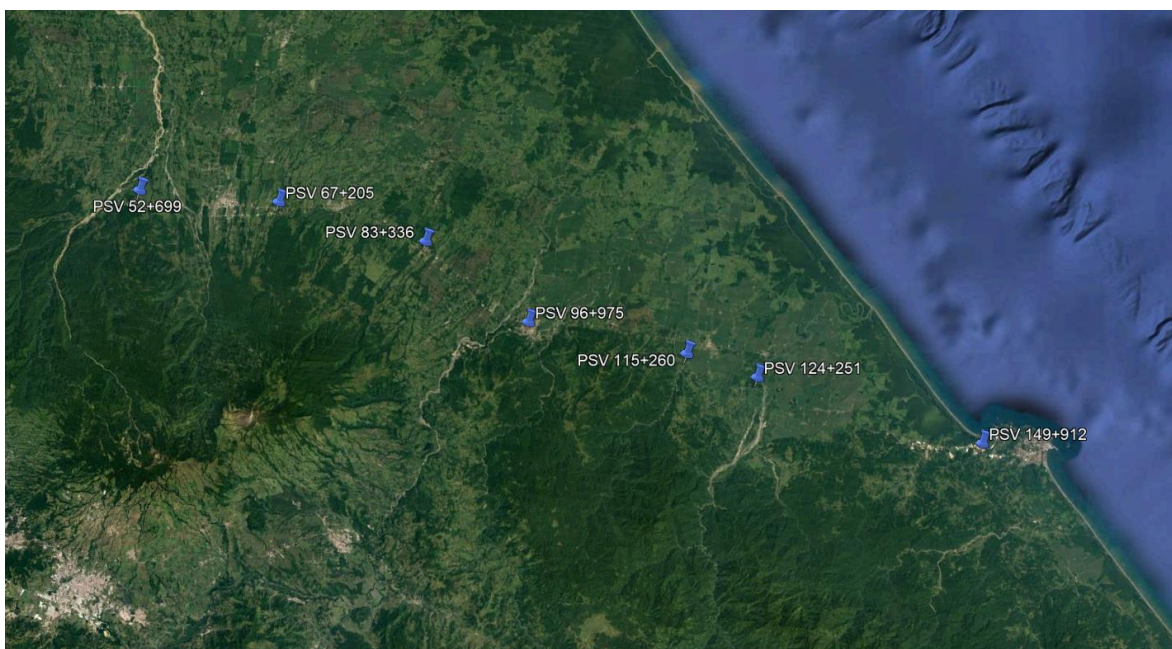




ESTUDIO FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS OBRAS DEL DISEÑO ORIGINAL PROYECTO DISEÑO, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN RUTA NACIONAL N° 32 FASE 3



Informe Técnico

Preparado por:

Alejandro Fiatt

Ing. Alejandro Fiatt Ch.
Oficina de Diseño

Ing. Roberto Quirós R.
Dirección de Proyecto

JUNIO – 2023



Contenido

1. Introducción	4
1.1. Objetivos.....	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos.....	6
2. Metodología del Estudio	6
3. Descripción de la Vialidad y Volúmenes de Diseño	8
3.1. Intercambio 1: PSV 52+699	8
3.1.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	11
3.2. Intercambio 2: PSV 67+206	20
3.2.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	23
3.3. Intercambio 3: PSV 83+336	26
3.3.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	29
3.4. Intercambio 4: PSV 96+975	38
3.4.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	41
3.5. Intercambio 5: PIV 115+260	49
3.5.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	52
3.6. Intercambio 6: PSV 124+251	59
3.6.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	62
3.7. Intercambio 7: PSV 149+912	70
3.7.1. Configuraciones Funcionales Alternativas	72
4. Resultados del Análisis.....	79
4.1. Intercambio 1: PSV 52+699	79
4.1.1. Diseño Original.....	79
4.1.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	80
4.2. Intercambio 2: PSV 67+206	82
4.2.1. Diseño Original.....	82



4.2.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	83
4.3. Intercambio 3: PSV 83+336	85
4.3.1. Diseño Original.....	85
4.3.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	86
4.4. Intercambio 4: PSV 96+975	88
4.4.1. Diseño Original.....	88
4.4.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	89
4.5. Intercambio 5: PIV 115+260	91
4.5.1. Diseño Original.....	91
4.5.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	92
4.6. Intercambio 6: PSV 124+251	95
4.6.1. Diseño Original.....	95
4.6.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	95
4.7. Intercambio 7: PSV 149+912	98
4.7.1. Diseño Original.....	98
4.7.2. Configuraciones Funcionales Alternativas	98
5. Conclusiones	100
6. Anexos.....	103
Anexo A. Recuentos Vehiculares	103
Anexo B. Volúmenes de Hora Pico e Información para el Análisis	244
Anexo C. Memoria de Cálculo-Análisis Funcional.....	385
Anexo D. Cálculo de Tasas de Crecimiento Vehicular	489

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe técnico e igualmente prohibido el uso de la metodología aquí desarrollada, sin el consentimiento escrito de RQ Ingeniería de Tránsito Sociedad Anónima. Protegido por el artículo #8 del Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría del C.F.I.A. y las leyes nacionales e internacionales que regulan la materia.



1. Introducción

El presente documento corresponde al informe de resultados de la Fase 3 de la contratación de Estudios Funcionales Varios para el Proyecto: “Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí)-Limón”. La llamada “Fase 3” corresponde a una adenda a la contratación original, producto de una solicitud expresa por parte del Señor Ministro de Obras Públicas y Transportes y de la Unidad Ejecutora Ruta 32 (CONAVI) de analizar una serie de obras que forman parte del diseño original del proyecto de ampliación de la ruta nacional. Esto a diferencia de los estudios originalmente contratados, los cuales se enfocan en las obras complementarias al diseño original. Dado que la infraestructura vial analizada en este informe se encuentra actualmente en construcción, se le dio prioridad a su análisis con respecto a los demás estudios viales contratados.

El objetivo del estudio es evaluar la capacidad funcional de cada uno de los pasos a desnivel propuestos dentro del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, y compararlos contra la capacidad funcional de estas mismas intersecciones, pero con configuraciones operativas más sencillas y menos costosas. Lo anterior con el fin de determinar la viabilidad de modificar el diseño existente por soluciones más económicas y que sigan siendo funcionales.

Las medidas de efectividad se determinan a partir de las propuestas geométricas y funcionales para las intersecciones, en conjunto con los volúmenes proyectados, según aforos vehiculares realizados en sitio y las tasas de crecimiento vehicular determinadas a partir del registro histórico de tránsito de la carretera. En relación con el alcance de este estudio, conviene indicar que el análisis funcional se realizó únicamente para los siguientes intercambios:

1. PSV 52+699 - La Unión
2. PSV 67+206 - Jimenez
3. PSV 83+336 - Pocora
4. IC 96+975 - Siquirres



5. PIV 115+260 - Batan
6. PSV 124+251 - Matina
7. IC 149+912 - Moin

Se evaluará la condición de las propuestas, para dos escenarios: como año base el año de entrada en operación del proyecto (2023) y como horizonte de análisis un periodo de 20 años (2043); esto mediante la metodología de capacidad del Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual). Para esto se hará uso de herramientas computacionales de análisis determinístico como el HCS+ y Synchro.

A partir de los resultados obtenidos, se recomendará la configuración funcional simplificada que presenta las mejores condiciones para cada Intercambio, en caso de que las propuestas alternativas cuenten con la capacidad suficiente para la demanda estimada. Se generará un diseño funcional esquemático para la solución recomendada, el cual conlleva únicamente un análisis geométrico preliminar de la propuesta. En caso de que se decida seguir adelante con esta recomendación, posteriormente será necesario generar planos constructivos detallados, con su respectivo diseño geométrico e hidráulico; así como los análisis correspondientes a requerimientos estructurales, como muros de contención u otras soluciones de estabilización de terrenos, en caso de ser necesarios.

Según lo establecido en el contrato y lo acordado con la Unidad Ejecutora Ruta 32, no se desarrolló un modelo de macro demanda de tránsito para determinar las matrices Origen-Destino de los intercambios del proyecto. La demanda de tránsito fue determinada a partir de recuentos vehiculares realizados en sitio, y extrapolada a futuro con tasas de crecimiento vehicular anual, calculadas únicamente a partir de los registros históricos de tránsito disponibles.

1.1. Objetivos

Objetivo General

Comparar el nivel de servicio de algunos de los intercambios del proyecto “Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección



Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí)-Limón”, tanto para la propuesta de diseño vial existente como para una serie de configuraciones funcionales alternativas.

Objetivos Específicos

- Determinar el tránsito proyectado para todos los movimientos en los intercambios, a partir de aforos realizados en sitio y registros históricos de tránsito.
- Estimar niveles de servicio, asociados a los volúmenes proyectados, dadas las configuraciones funcionales propuestas para los intercambios del proyecto de ampliación.
- Estimar niveles de servicio, asociados a los volúmenes proyectados, para tres configuraciones funcionales alternativas como máximo: ALTO-CEDA, semáforo y rotonda.
- Comparar las medidas de efectividad para los diferentes escenarios analizados, con el fin de evaluar la factibilidad de simplificar la propuesta de diseño.
- Generar recomendaciones y propuestas de mejoras a la configuración geométrica y funcional de los intercambios.

2. Metodología del Estudio

La metodología empleada en este informe se basa en la metodología de evaluación de capacidad de intersecciones del Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual). Específicamente se utiliza la metodología descrita en los Capítulos 13 y 19; correspondiente al análisis de rampas para autopistas (Merge and Diverge Segments) y análisis para intersecciones reguladas por Alto y Ceda (TWSC Intersections). En el caso de las intersecciones tipo rotonda, estas son analizadas mediante el “Método para Estimar la Capacidad y Demoras en las Intersecciones Tipo Rotonda de Costa Rica”, desarrollado por el ingeniero Mario Duran; metodología comúnmente utilizada en el país.

Los insumos fundamentales para la determinación de las medidas de efectividad, por medio de estas metodologías de análisis, son la configuración funcional de las intersecciones y los datos de demanda del tránsito para los intercambios. Otras condiciones en la vía, como malas condiciones climáticas, trabajos en la vía, accidentes de tránsito,



entre otros; también pueden generar afectación en su capacidad y sus condiciones de servicio, sin embargo, estos aspectos no son considerados dentro de esta metodología.

Para efectos del presente estudio, se definieron las características relevantes de la configuración funcional de los intercambios a partir de los diseños propuestos para la ampliación de la Ruta Nacional No.32. Adicionalmente, se proponen 3 configuraciones funcionales alternativas: ALTO-CEDA, semáforo y rotonda. En el Capítulo 3 de este informe se ofrece una breve descripción de estas características, para cada una de las intersecciones por analizar.

Para determinar la demanda de tránsito en los intercambios, se realizaron una serie de aforos en diferentes tramos de interés de la Ruta Nacional No.32. Según lo acordado en el contrato, el alcance de los recuentos vehiculares para el análisis funcional de intercambios se limita únicamente a aforar el tránsito circulando actualmente en las intersecciones por analizar, sin embargo, como un valor añadido, adicional a los alcances de contrato, se decidió extender el análisis a las intersecciones cercanas de mayor relevancia. Lo anterior debido a que, la propuesta de ampliación de la ruta, limita la posibilidad de realizar maniobras de giro izquierdo, para que se realicen únicamente en los intercambios a desnivel, afectando así a las intersecciones cercanas. Este tránsito es tomado en consideración al generar las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, para que estas reflejen el comportamiento de reordenamiento vial correspondiente. Los volúmenes utilizados y la descripción del reordenamiento de los flujos aforados se detallan en el Capítulo 3 de este informe.

Para cada intercambio se generará un diseño funcional esquemático con la solución recomendada. Se aclara que, estos esquemáticos no corresponde a un diseño vial completo, con todas las consideraciones geométricas, funcionales y de seguridad requeridas para un proyecto final; si no que, más bien, corresponden a un diseño básico en planta y con la demarcación vial mínima requerida para su correcta comprensión. La intención de estos esquemáticos es contar con un diseño preliminar a nivel de Anteproyecto, con el cual se pueda verificar la factibilidad de construir las mejoras propuestas tomando en consideración las diferentes complejidades del sitio: derecho de vía, problemas con expropiaciones, curvas de nivel, etc.

3. Descripción de la Vialidad y Volúmenes de Diseño

A continuación, se presenta una descripción de la propuesta para el diseño vial de los intercambios del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, así como una descripción de las soluciones alternativas que serán analizadas. Además, se detallan las fuentes, metodologías y suposiciones aplicadas para definir las matrices Origen-Destino en cada una de las intersecciones.

3.1. Intercambio 1: PSV 52+699

El intercambio PSV 52+699 se ubica en el distrito 01 Guápiles, del cantón 02 Pococí, provincia de Limón, y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Calle Sin Nombre, frente al Liceo Rural La Unión. En la Figura 1 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es intermedio, habiendo finalizado la construcción del pilar central para el cruce vehicular en el nivel superior. A pesar del nivel de avance, la Unidad Ejecutora Ruta 32 solicitó el análisis de este intercambio, para valorar si sería recomendable modificar por una solución más simple, que implique menos expropiaciones. Esto debido principalmente a los problemas de expropiaciones en el margen Sur de la carretera, donde existe un área con permiso de expropiación denegado.

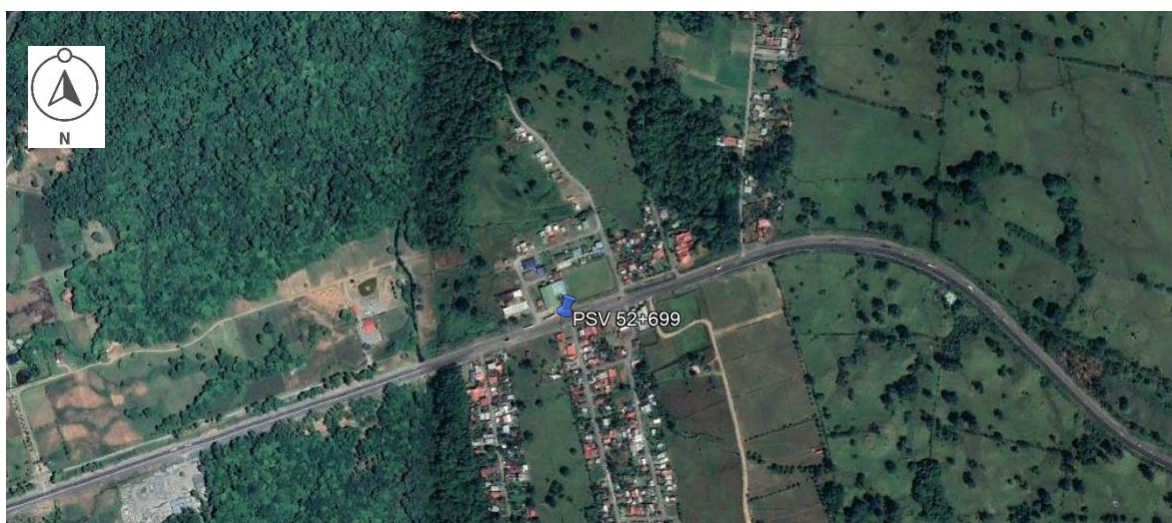


Figura 1. Intercambio PSV 52+699



El intercambio se ubica en una zona de densidad poblacional media-baja, sin embargo, tanto hacia el Sur como hacia el Norte de la ruta nacional se encuentra un centro de población denominado “La Unión”. Dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio más cercano ubicado hacia el Oeste se encuentra a una distancia aproximada de 3.1 kilómetros, mientras que hacia el Este el siguiente intercambio se ubica a 4.9 kilómetros.

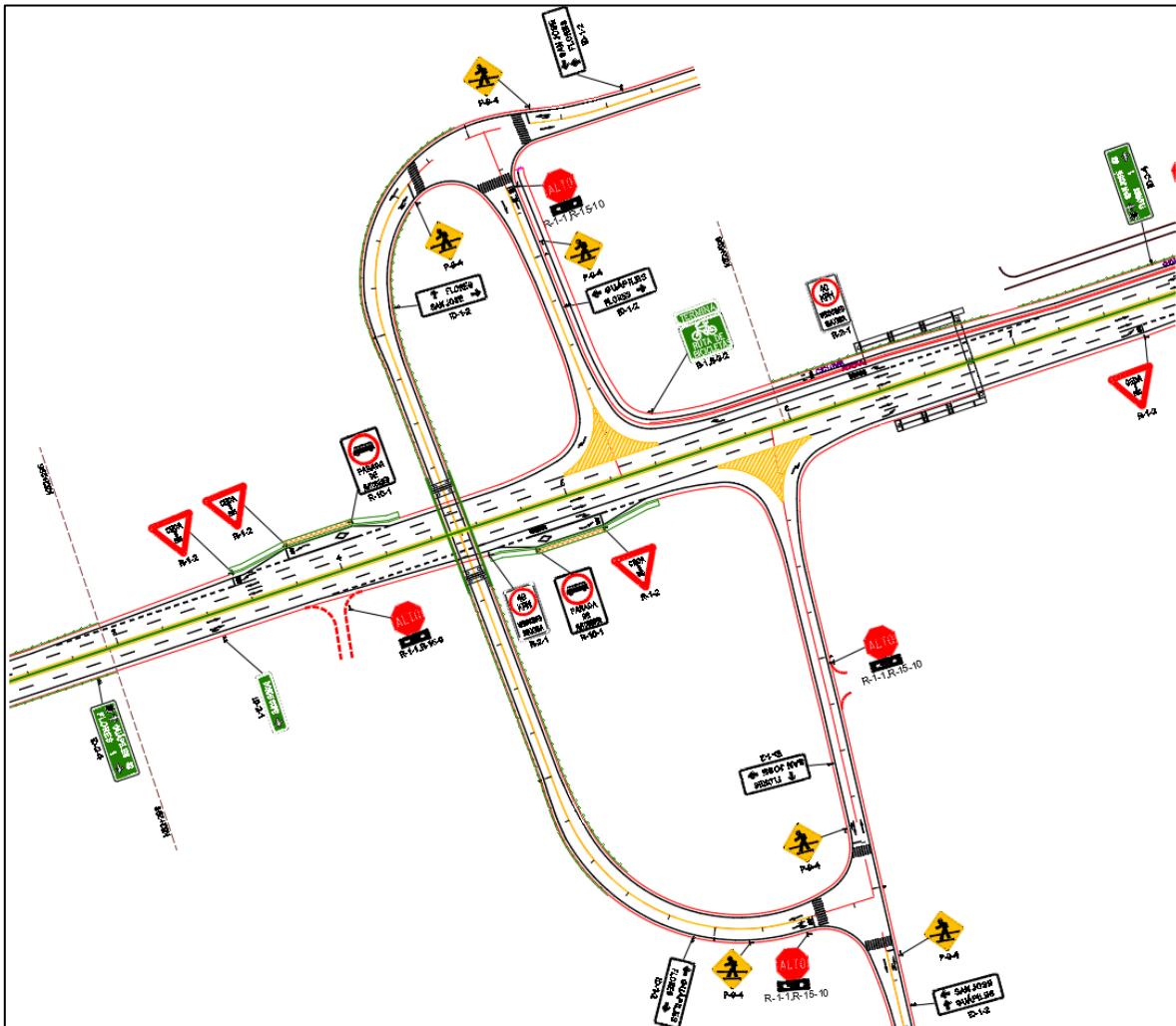


Figura 2. Intercambio PSV 52+699-Extracto del Diseño de Ampliación

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por rampas de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación, que dan acceso a dos intersecciones, que facilitan las maniobras restringidas por el proyecto de ampliación. Estas dos intersecciones se conectan entre ellas mediante un puente de dos



carriles, uno por sentido, que cruza la ruta nacional de manera transversal en el nivel superior. En todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido. La Figura 2 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 3 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

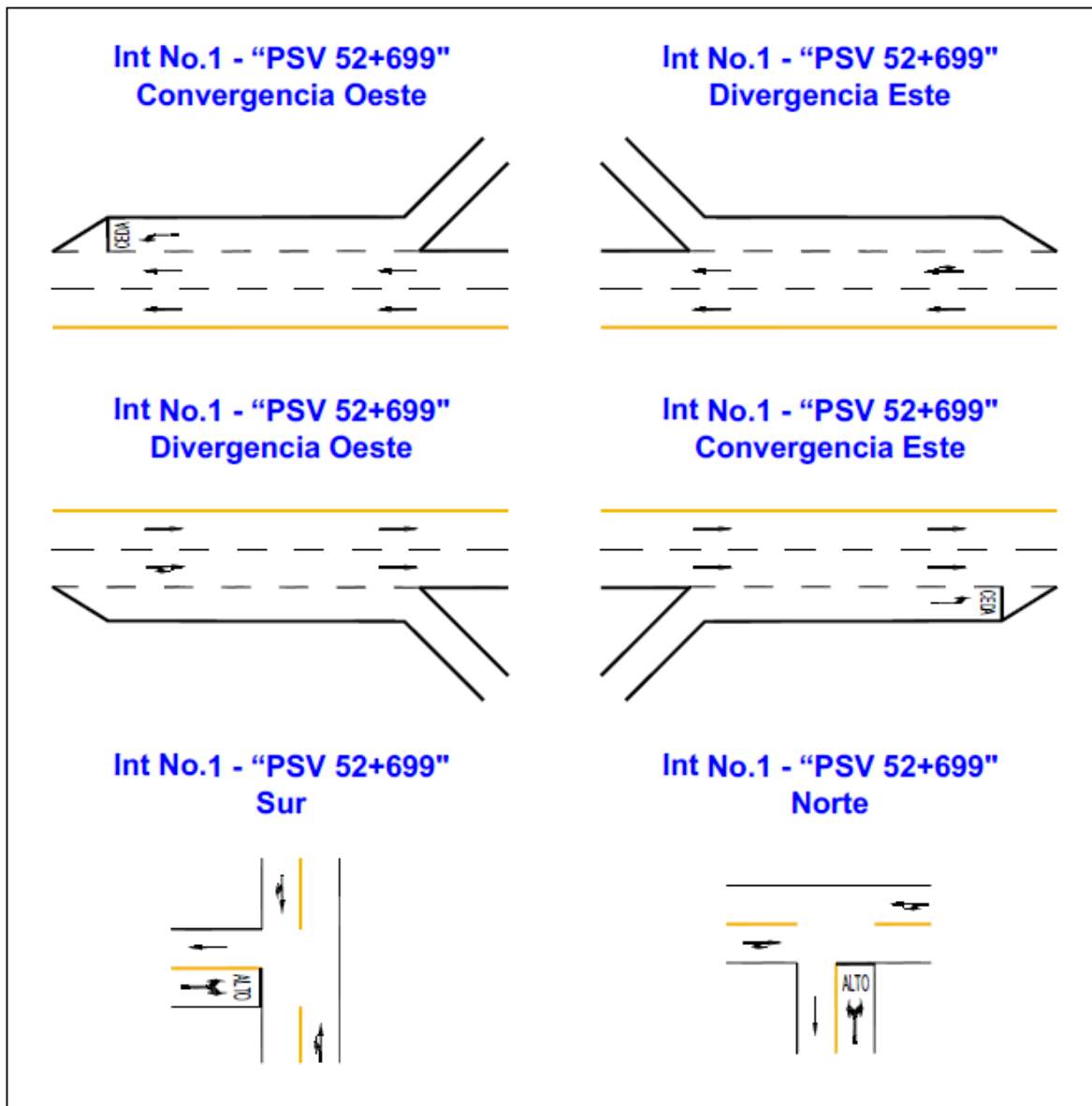


Figura 3. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 52+699



La intersección Norte cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Sur cuenta con un carril compartido para giro derecho y giro izquierdo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Este, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Oeste. El acceso Oeste cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro derecho, mientras que el acceso Este cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo; ambos corresponden al sentido de circulación de la ruta secundaria.

La intersección Sur cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Norte cuenta con un carril compartido para giro derecho y movimiento directo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Oeste, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Este y corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria. El acceso Oeste cuenta con un carril compartido para giro izquierdo y giro derecho, mientras que el acceso Sur cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo que corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria.

3.1.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 4. En todos los casos la intersección será de 4 accesos con una configuración tipo “X”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular. Vale la pena aclarar que, para el caso específico de este Intercambio, existe un desfase entre su acceso Norte y su acceso Sur de aproximadamente 50 metros. Por lo tanto, cualquier propuesta de solución que sea planteada debe tomar en consideración esta particularidad a la hora del diseño.

La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; y adicionalmente un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta



con un único carril compartido para todas las maniobras. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo para el volumen saliendo de la ruta principal. Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. La intersección cuenta con 4 fases de semáforo.

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste), la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para las vías secundarias (Norte y Sur) los accesos tendrán únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas tendrían que ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que, estas rutas alternas, cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

Debido al desfase que existe entre los accesos Norte y Sur de este Intercambio, en caso de que se recomienda una solución tipo rotonda el diseño propuesto debe contemplar esta condición particular. Esto implica cierta complejidad, sin embargo, puede mitigarse proponiendo una rotonda ovalada, que permita integrar todos los accesos del intercambio a pesar de encontrarse espaciados por una distancia considerable.

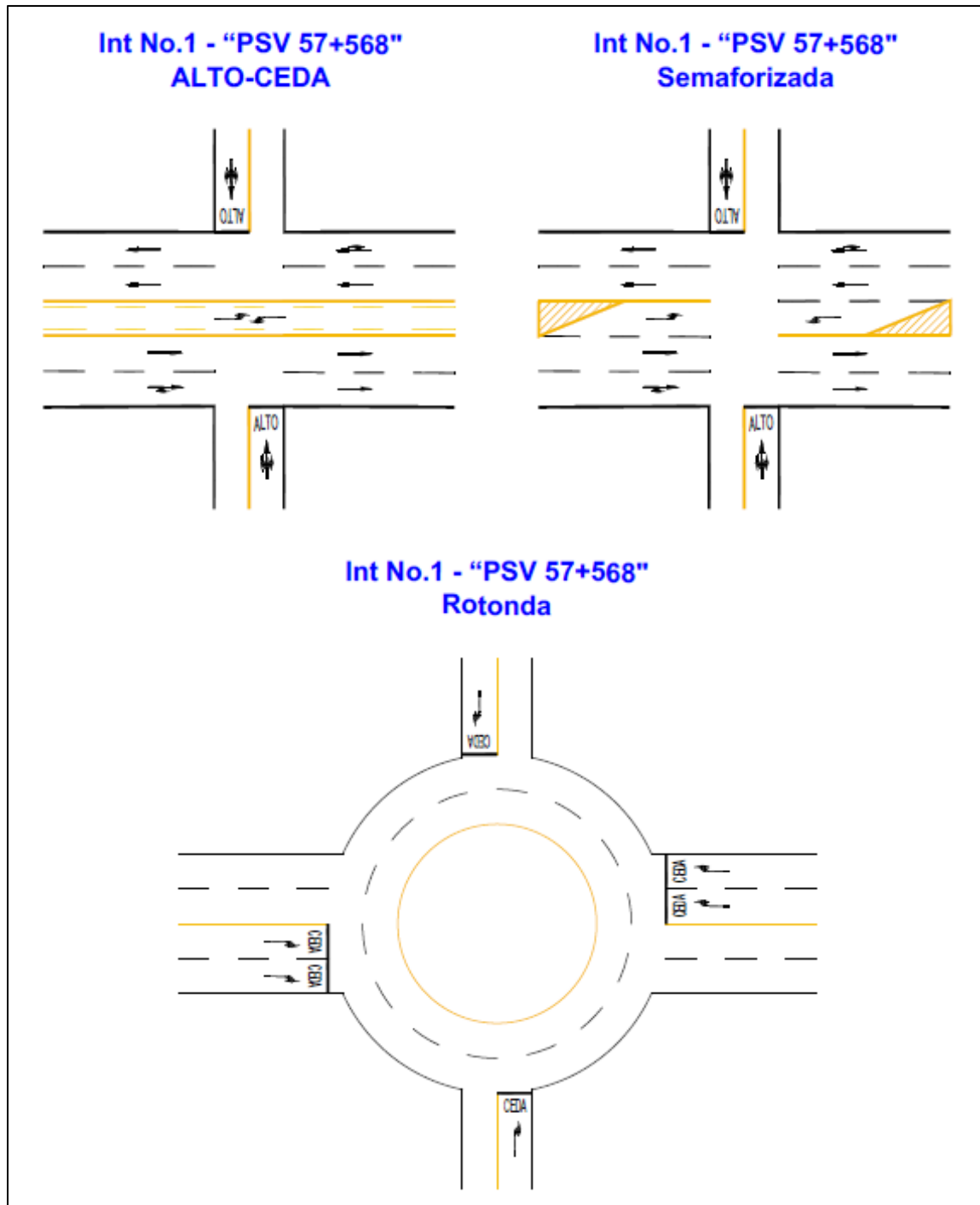


Figura 4. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 52+699

Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y

las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril del año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-1 al A-30 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 10 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PSV52+699) y nueve intersecciones cercanas (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8 e I9), según se observa en la Figura 5. En estas últimas intersecciones actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación en este sector de análisis, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio “52+699” para dirigirse a su destino final. Los Cuadros 1 al 10 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo.

Se aclara que, estas nueve intersecciones adicionales (I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8 e I9) no forman parte del alcance del contrario original, que se limitaba a analizar el comportamiento del intercambio a partir del tránsito circulando directamente en el punto de estudio. Sin embargo, fueron incorporadas al estudio como un valor añadido, con el fin de mejorar la calidad de las estimaciones de matrices O/D en el intercambio por analizar.

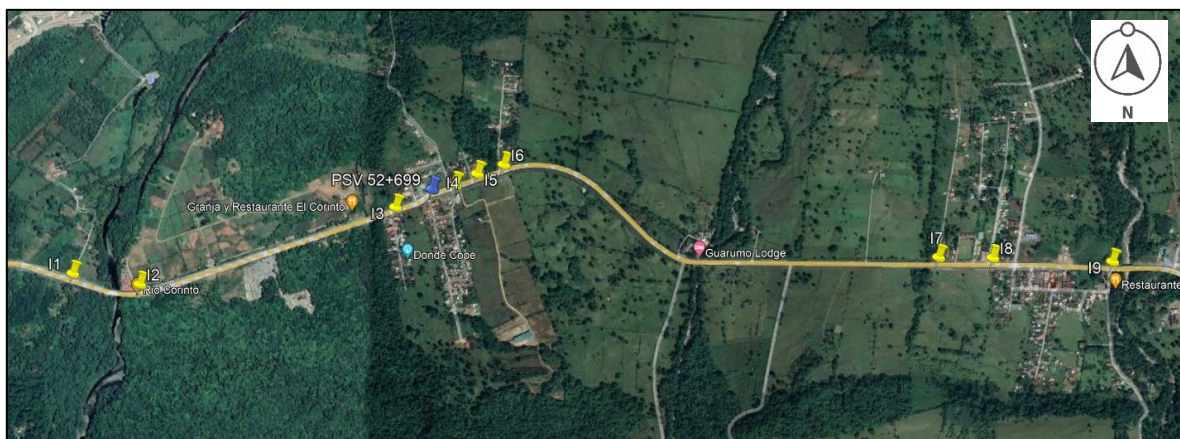


Figura 5. Intersecciones aforadas – PSV 52+699



CUADRO No. 1. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I1

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

L = Giro Izquierdo

FHP = Factor hora pico

T = Movimiento Directo

%p = Porcentaje de vehículos pesados

R = Giro Derecho

veh/h = Vehículos por hora

CUADRO No. 2. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I2

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	18	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
FHP	0.64	-	-	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-
% P	39%	-	-	-	-	-	44%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	20	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
FHP	0.71	-	-	-	-	-	0.64	-	-	-	-	-
% P	35%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	20	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-
% P	40%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 3. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I3

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	18	0	0	0	0	0	12	0	0
FHP	-	-	-	0.90	-	-	-	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	22%	-	-	-	-	-	33%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	21	0	0	0	0	0	30	0	0
FHP	-	-	-	0.88	-	-	-	-	-	0.54	-	-
% P	-	-	-	19%	-	-	-	-	-	33%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	20	0	0	0	0	0	36	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	20%	-	-	-	-	-	33%	-	-

**CUADRO No. 11. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.****Intercambio 1-PSV 52+699**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	1	11	12
Sur	0	0	5	0	5
Oeste	0	3	27	310	340
Este	18	2	317	163	500
Total	18	5	350	484	857
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	0	16	16
Sur	0	0	4	5	9
Oeste	0	5	39	361	405
Este	34	6	374	287	701
Total	34	11	417	669	1131
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	0	11	11
Sur	0	0	8	5	13
Oeste	0	9	24	337	370
Este	18	5	352	316	691
Total	18	14	384	669	1085

CUADRO No. 12. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.**Intercambio 1-PSV 52+699**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	2	20	21
Sur	0	0	9	0	9
Oeste	0	5	48	553	607
Este	32	4	566	291	892
Total	32	9	625	864	1530
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	0	29	29
Sur	0	0	7	9	16
Oeste	0	9	70	644	723
Este	61	11	668	512	1251
Total	61	20	744	1194	2019
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	0	20	20
Sur	0	0	14	9	23
Oeste	0	16	43	601	660
Este	32	9	628	564	1233
Total	32	25	685	1194	1937



Se aclara que, para determinar las variaciones a lo largo del tiempo sobre la retícula vial estudiada, se aplicó el método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la Ruta Nacional No.32, según la información que tiene a disposición la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT. Específicamente, se recurrió a la información proveniente de la estación 753, perteneciente a la sección de control 70490, ubicada muy cerca del centro de guápiles. Para el periodo de análisis de este estudio (2023-2043) se determinó una tasa de crecimiento anual promedio de 2.94%.

3.2. Intercambio 2: PSV 67+206

El intercambio PSV 67+206 se ubica en el distrito 02, Jiménez del cantón 02 Pococí, provincia de Limón y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Ruta Nacional No.810. En la Figura 6 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es bajo, cuenta únicamente con la construcción del bastión central de paso vial superior.



Figura 6. Intercambio PSV 67+206

El intercambio se ubica en una zona de densidad poblacional alta, siendo este el primero, en sentido Oeste-Este, que da acceso al centro de Guápiles. Dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio más cercano ubicado hacia el Oeste se encuentra a una distancia aproximada de 2.2 kilómetros, mientras que hacia el Este el siguiente intercambio se ubica a 1.9 kilómetros.

Se aclara que, este intercambio fue incluido dentro del alcance del estudio funcional de Fase 1, sin embargo, en su momento su análisis no consideraba modificar la propuesta de diseño actual, sino que más bien se analiza únicamente para determinar las

implicaciones que conlleva modificar los intercambios aledaños. En el presente informe, se extiende en alcance anterior, para analizar la posibilidad de variar la configuración funcional en este punto.

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por una rampa de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación, que dan acceso una intersección a desnivel, que facilita las maniobras restringidas por el proyecto de ampliación, mediante un puente de dos carriles, uno por sentido, que cruza la ruta nacional de manera transversal en el nivel superior. En todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido. La Figura 7 muestra un extracto de la propuesta original de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 8 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

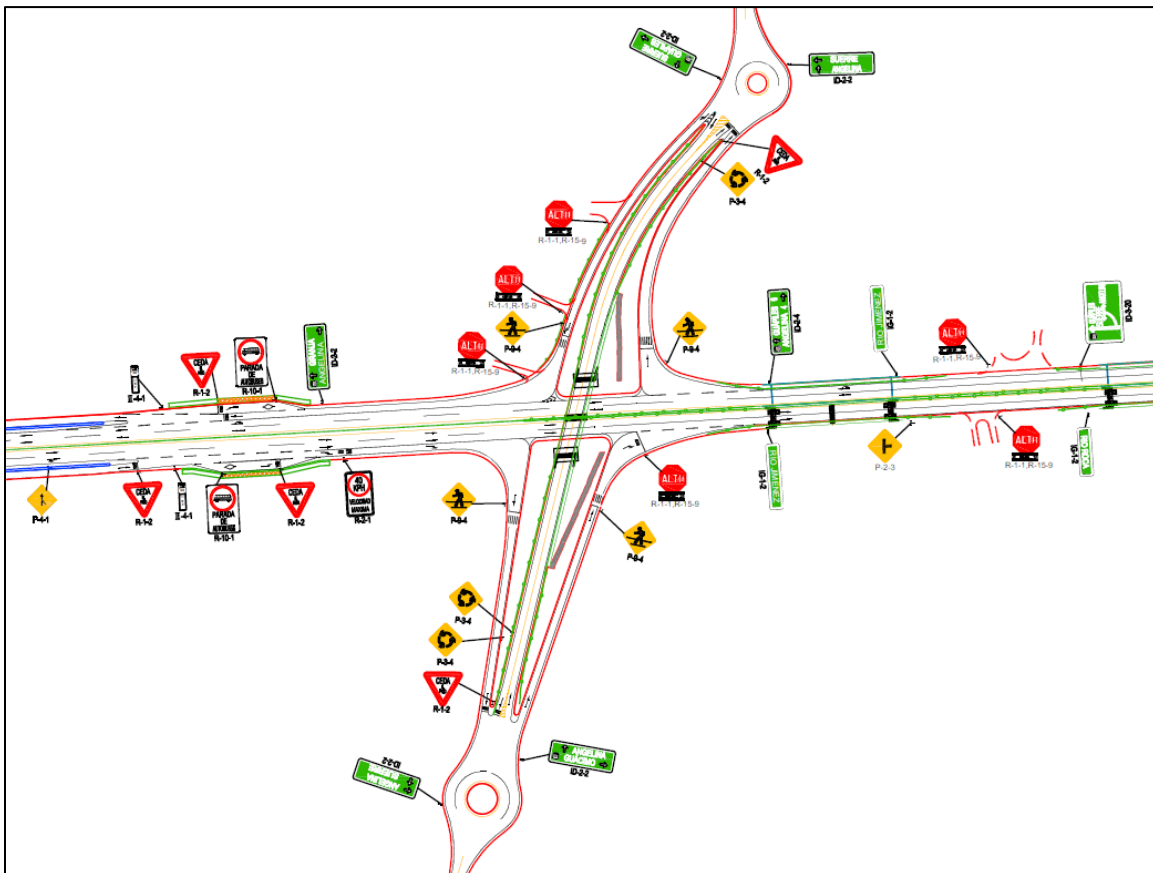


Figura 7. Intercambio PSV 67+206- Extracto del Diseño de Ampliación

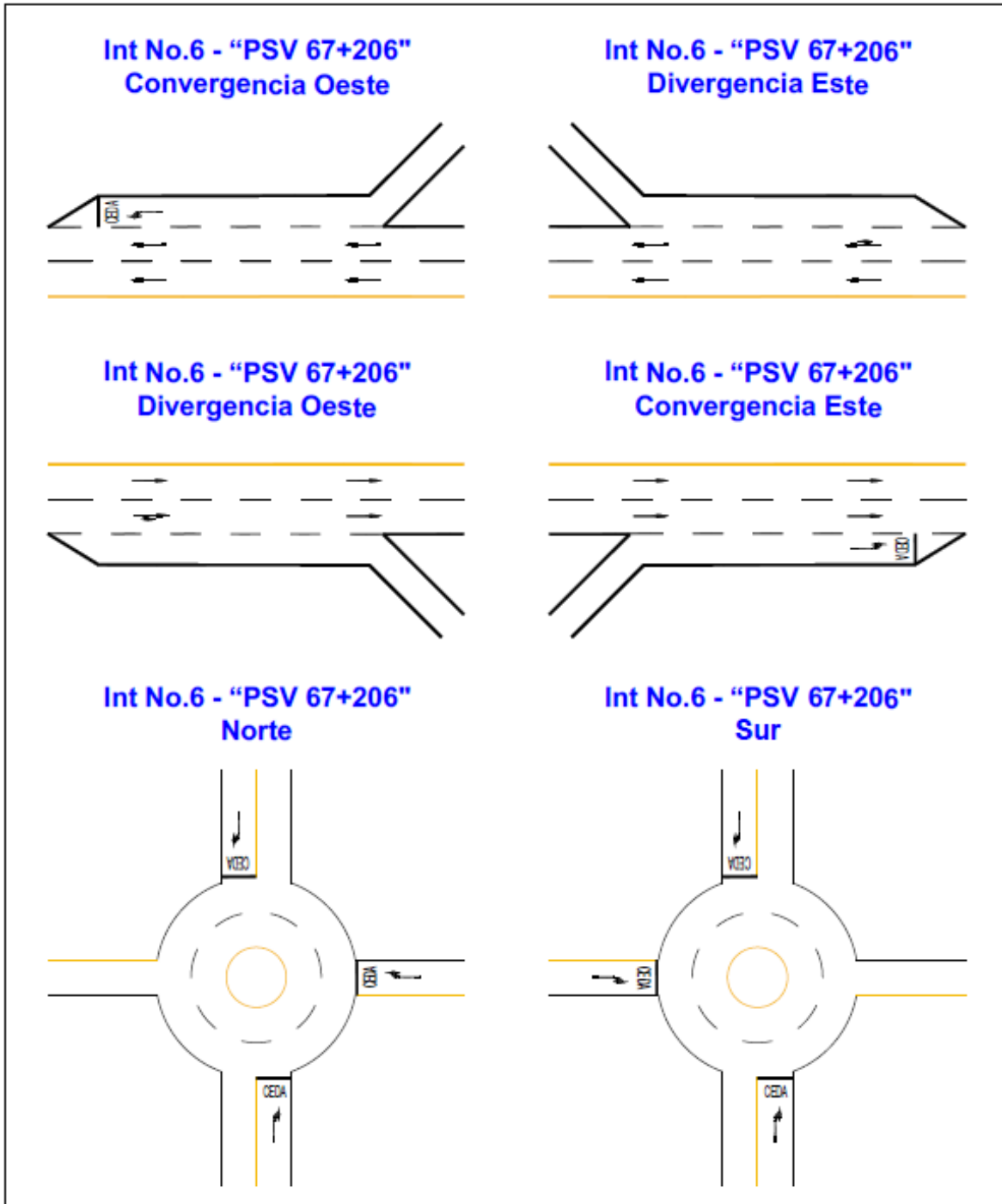


Figura 8. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 67+206

La intersección Norte corresponde a una configuración tipo rotonda de cuatro accesos. El acceso Este cuenta únicamente con un carril de ingreso a la rotonda, mientras



que el acceso Oeste cuenta únicamente con un carril de salida. Los accesos Norte y Sur cuentan con un carril de ingreso y un carril de salida cada uno.

La intersección Sur corresponde a una configuración tipo rotonda de cuatro accesos. El acceso Oeste cuenta únicamente con un carril de ingreso a la rotonda, mientras que el acceso Este cuenta únicamente con un carril de salida. Los accesos Norte y Sur cuentan con un carril de ingreso y un carril de salida cada uno.

3.2.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 9. En todos los casos la intersección será de 4 accesos con una configuración tipo “X”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; y adicionalmente un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo para el volumen saliendo de la ruta principal. Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. La intersección cuenta con 4 fases de semáforo.

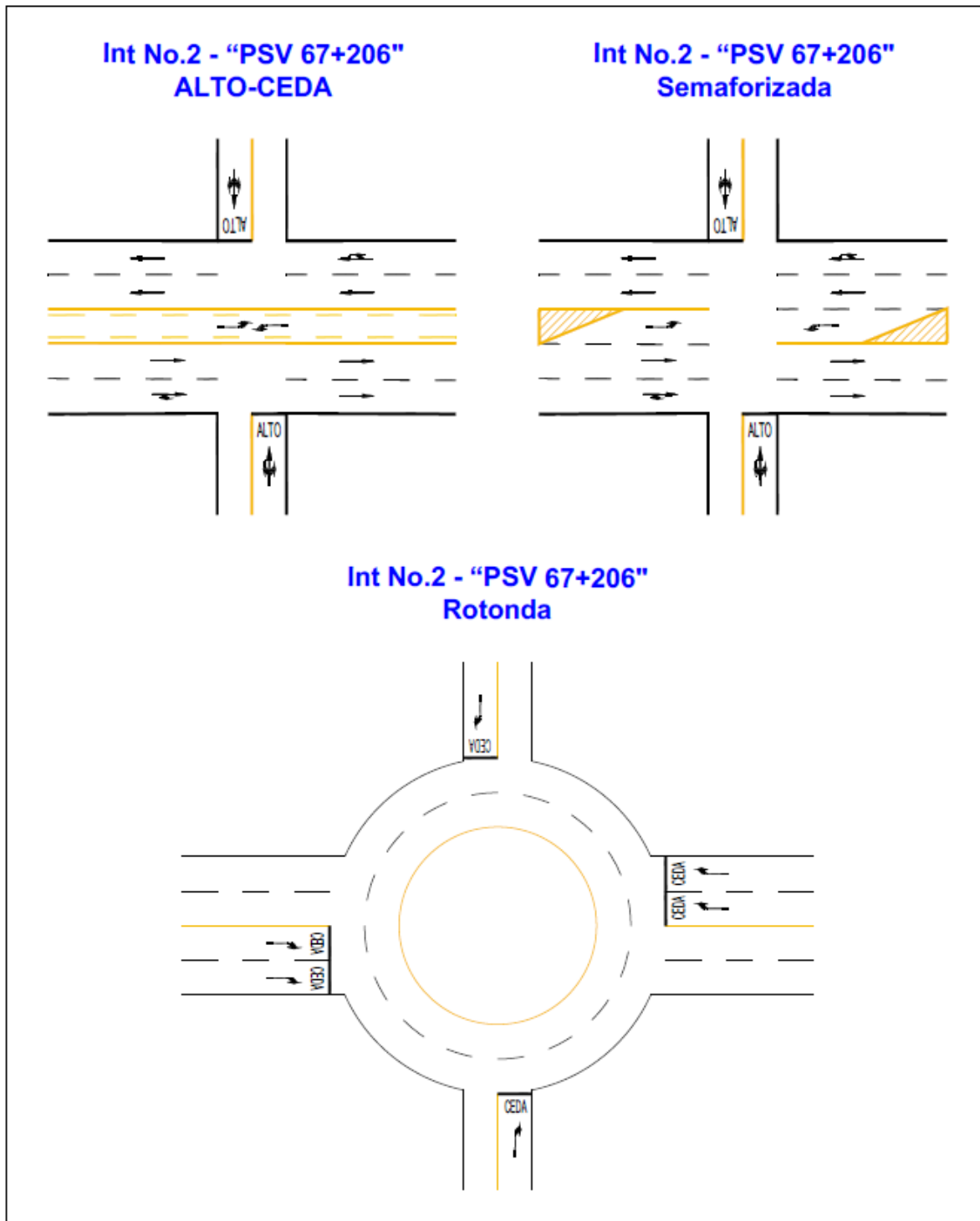


Figura 9. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 67+206



La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para las vías secundarias (Norte y Sur) los accesos tendrán únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial.

En el Cuadro 13 se muestra la matriz Origen-Destino para el año base, mientras que el Cuadro 14 se muestra para el horizonte de análisis. Para este intercambio nuevamente se usa una tasa de crecimiento anual promedio de 2.94%, determinada a partir del método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la estación 753 de la Ruta Nacional No.32. Se aclara que, estas matrices fueron extraídas directamente del estudio funcional presentado en la Fase 1, por lo que el detalle de la determinación de las mismas puede ser consultado en dicho informe. Se aclara que, estas matrices corresponden al escenario crítico, según los hallazgos del estudio de Fase 1.

CUADRO No. 13. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.
Intercambio 2-PSV 67+206

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	13	3	16
Sur	9	0	13	57	79
Oeste	20	16	68	351	455
Este	2	41	395	37	475
Total	31	57	489	448	1025
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	4	15	1	20
Sur	1	0	8	26	35
Oeste	11	17	67	257	352
Este	0	34	491	0	525
Total	12	55	581	284	932
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	3	21	3	27
Sur	0	0	9	42	51
Oeste	7	19	97	271	394
Este	0	27	487	0	514
Total	7	49	614	316	986



CUADRO No. 14. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.
Intercambio 2-PSV 67+206

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	23	5	29
Sur	16	0	23	102	141
Oeste	36	29	121	626	812
Este	4	73	705	66	848
Total	55	102	873	800	1829
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	7	27	2	36
Sur	2	0	14	46	62
Oeste	20	30	120	459	628
Este	0	61	876	0	937
Total	21	98	1037	507	1663
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	5	37	5	48
Sur	0	0	16	75	91
Oeste	12	34	173	484	703
Este	0	48	869	0	917
Total	12	87	1096	564	1760

3.3. Intercambio 3: PSV 83+336

El intercambio PSV 83+336 se ubica en el distrito 03 Pocora, del cantón 06 Guácimo, provincia de Limón y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y Calle Pocora / La Argentina. En la Figura 10 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es bajo.

El intercambio se ubica en una zona de densidad poblacional alta, con el centro de Pocora, ubicado directamente hacia el Norte y hacia el Sur del intercambio, la densidad es similar, en ambos casos con viviendas y comercios en la zona. Dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio más cercano, ubicado hacia el Oeste, se encuentra a una distancia aproximada de 9.8 kilómetros, mientras que hacia el Este el siguiente intercambio se ubica a 7.0 kilómetros.

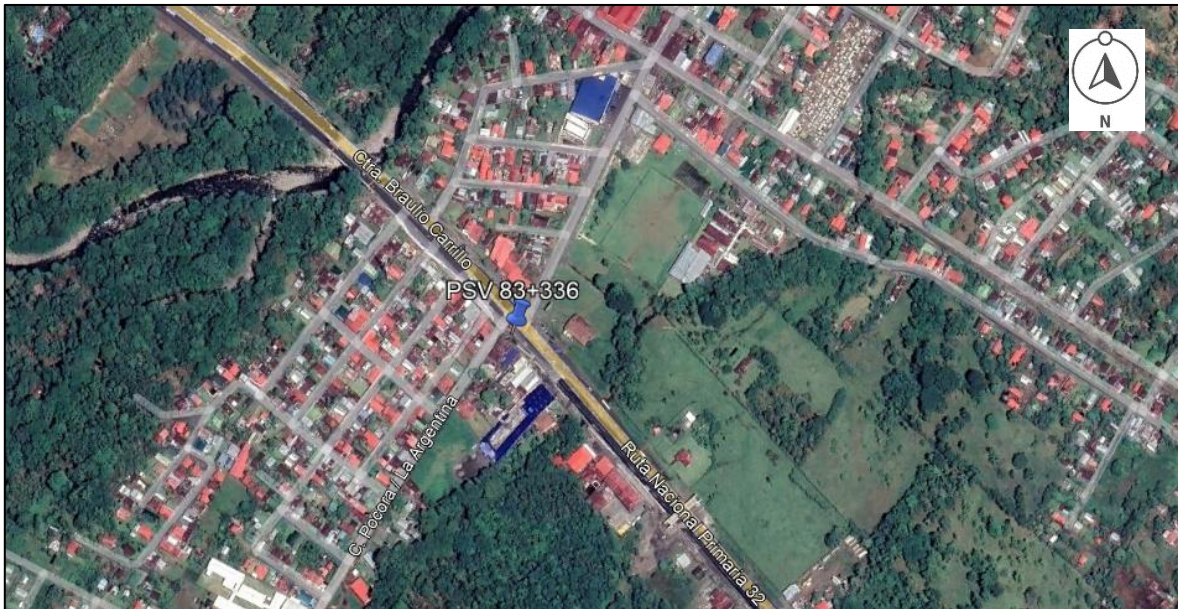


Figura 10. Intercambio PSV 83+336

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por rampas de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación, que dan acceso a dos intersecciones a desnivel, que facilitan las maniobras restringidas por el proyecto de ampliación. Estas dos intersecciones se conectan entre ellas mediante un puente de dos carriles, uno por sentido, que cruza la ruta nacional de manera transversal en el nivel superior. En todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido. La Figura 11 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 12 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

La intersección Norte cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Sur cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro derecho, para el volumen que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Este, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Oeste. El acceso Este cuenta con un carril compartido para giro izquierdo y giro derecho, mientras que el acceso Norte cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo.

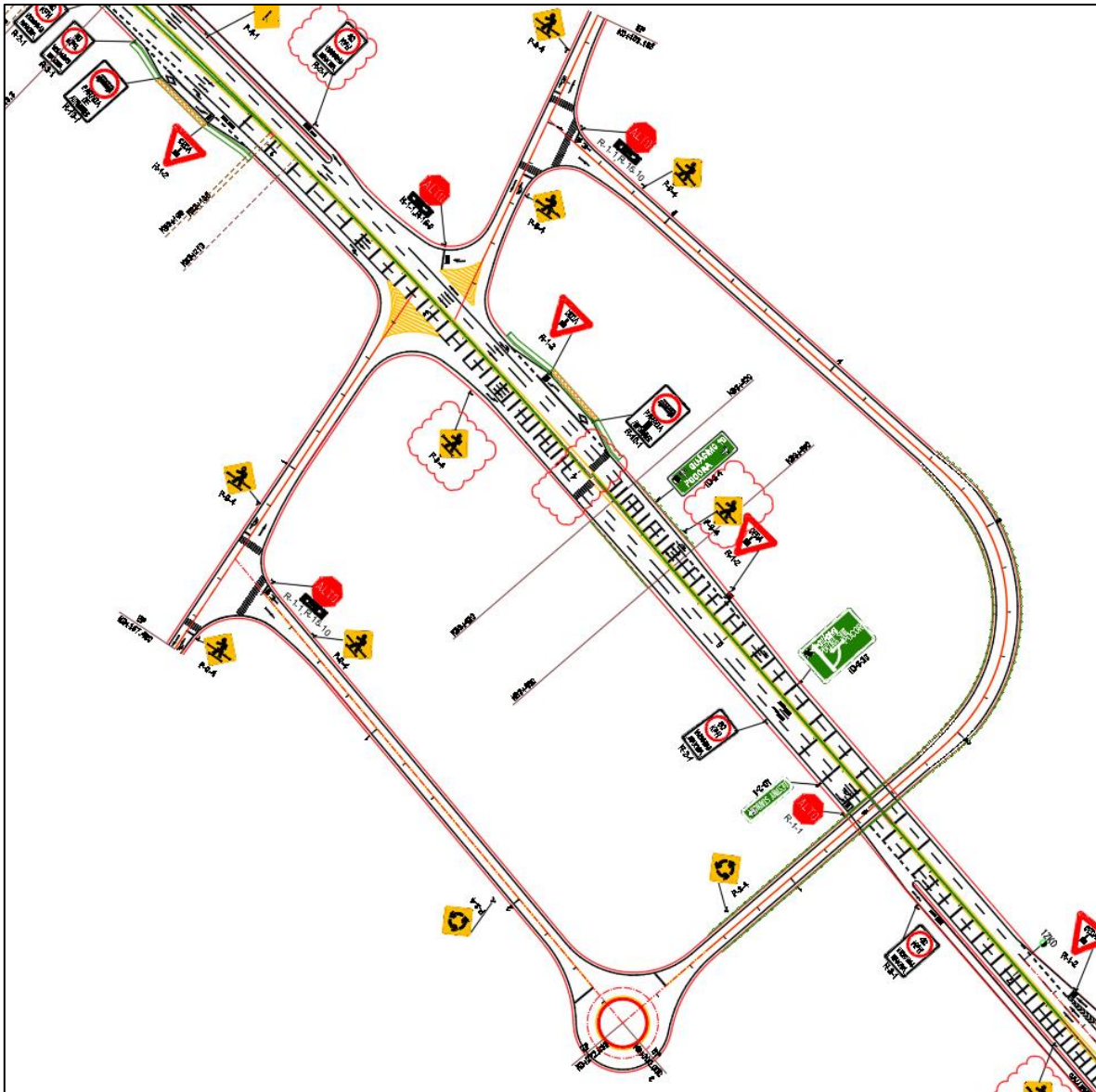


Figura 11. Intercambio PSV 83+336 - Extracto del Diseño de Ampliación

La intersección Sur, cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Norte cuenta con un carril compartido para giro izquierdo y movimiento directo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Este, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Oeste. El acceso Este cuenta con un carril compartido para giro

izquierdo y giro derecho, mientras que el acceso Sur cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro derecho.

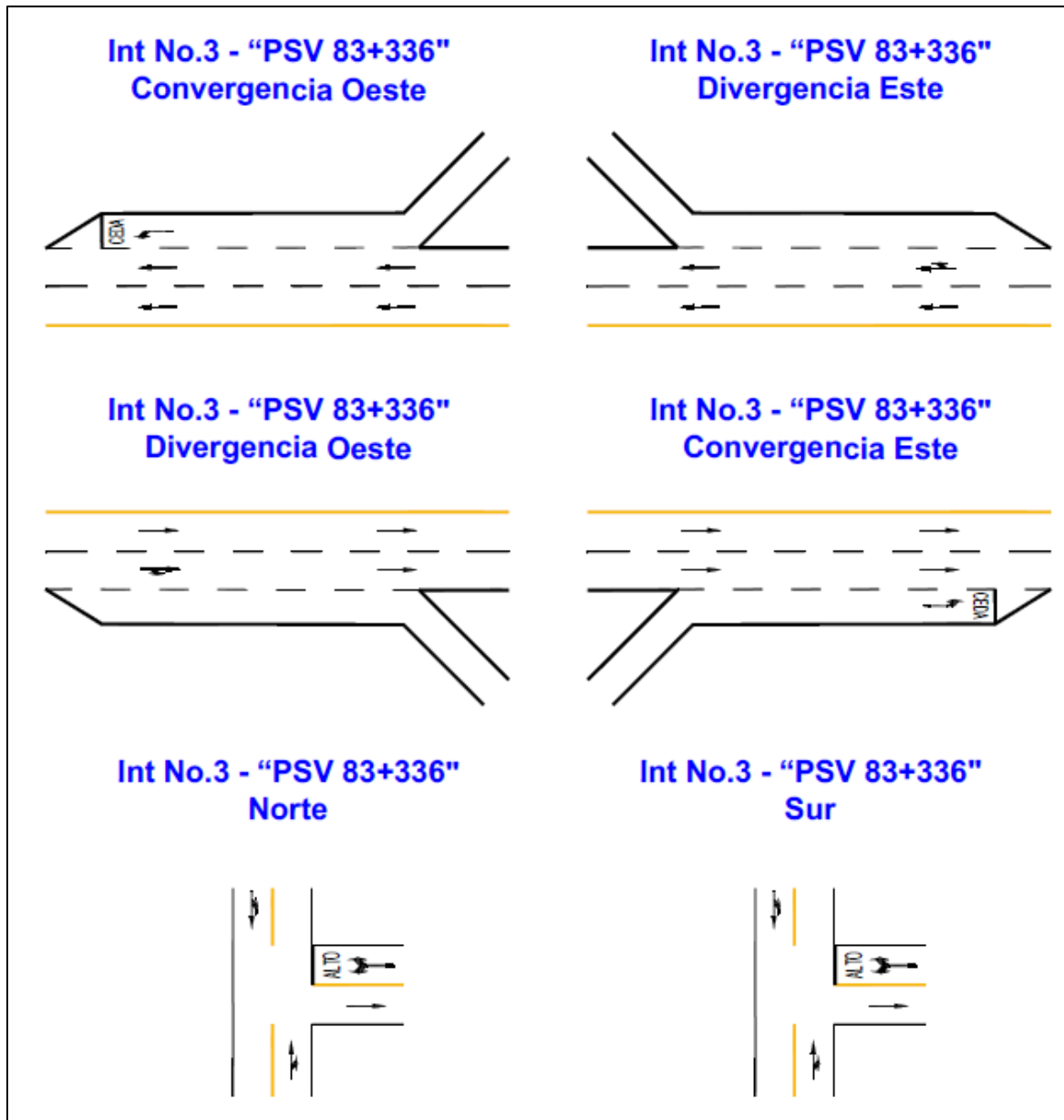


Figura 12. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 83+336

3.3.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 13. En todos los casos la intersección será



de 4 accesos con una configuración tipo “X”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; y adicionalmente un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo para el volumen saliendo de la ruta principal. Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. La intersección cuenta con 4 fases de semáforo.

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para las vías secundarias (Norte y Sur) los accesos tendrán únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas deberán ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuentan con una geometría adecuada para el tránsito

de todo tipo de vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

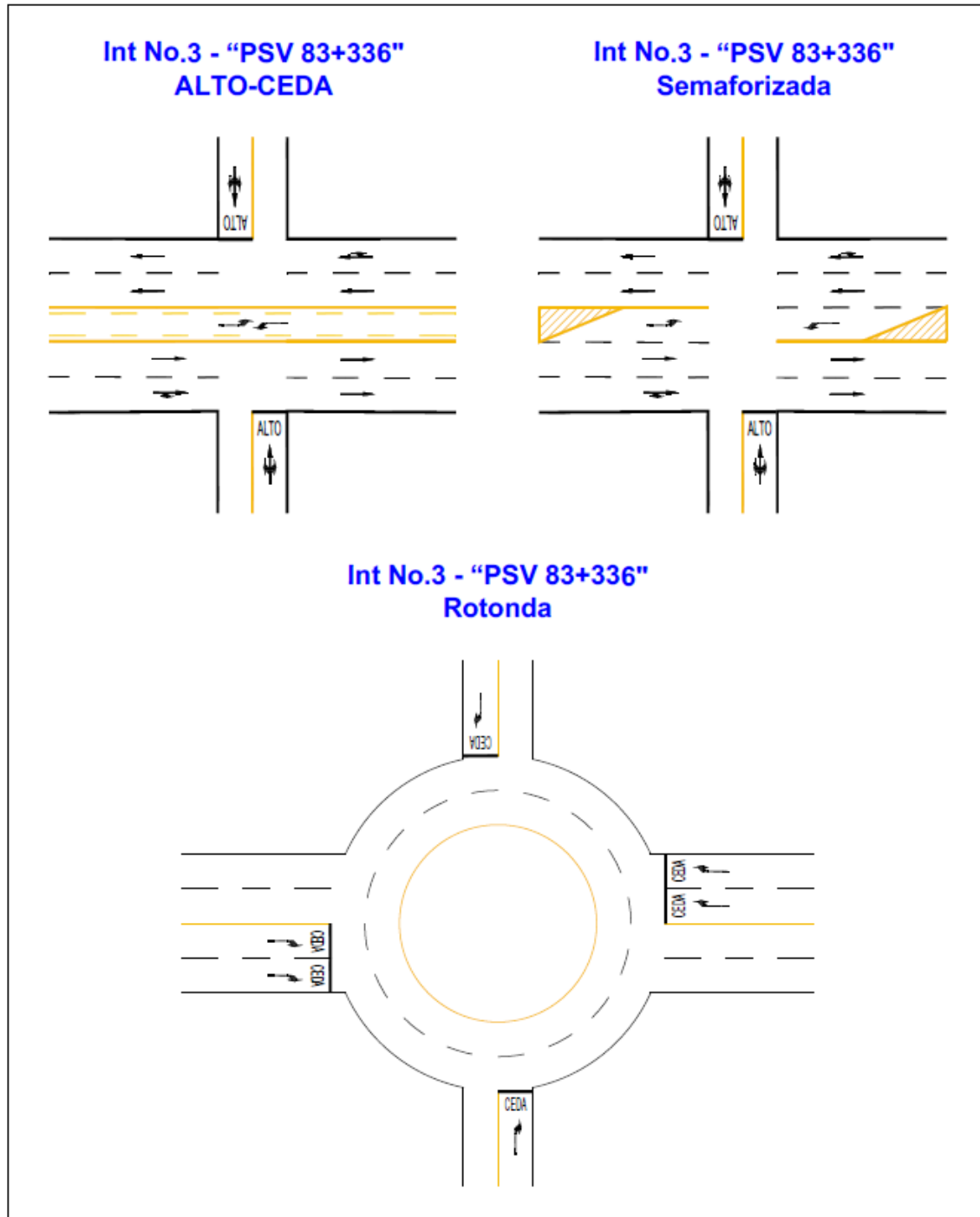


Figura 13. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 83+336



Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril del año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-31 al A-54 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 8 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PSV 83+336) y 7 intersecciones cercanas (I10, I11, I12, I13, I14, I15 e I16). En las intersecciones secundarias actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio PSV 83+336 para dirigirse a su destino final. Los Cuadros 15 al 22 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo, mientras que la Figura 14 muestra una imagen satelital con la ubicación de los mismos.

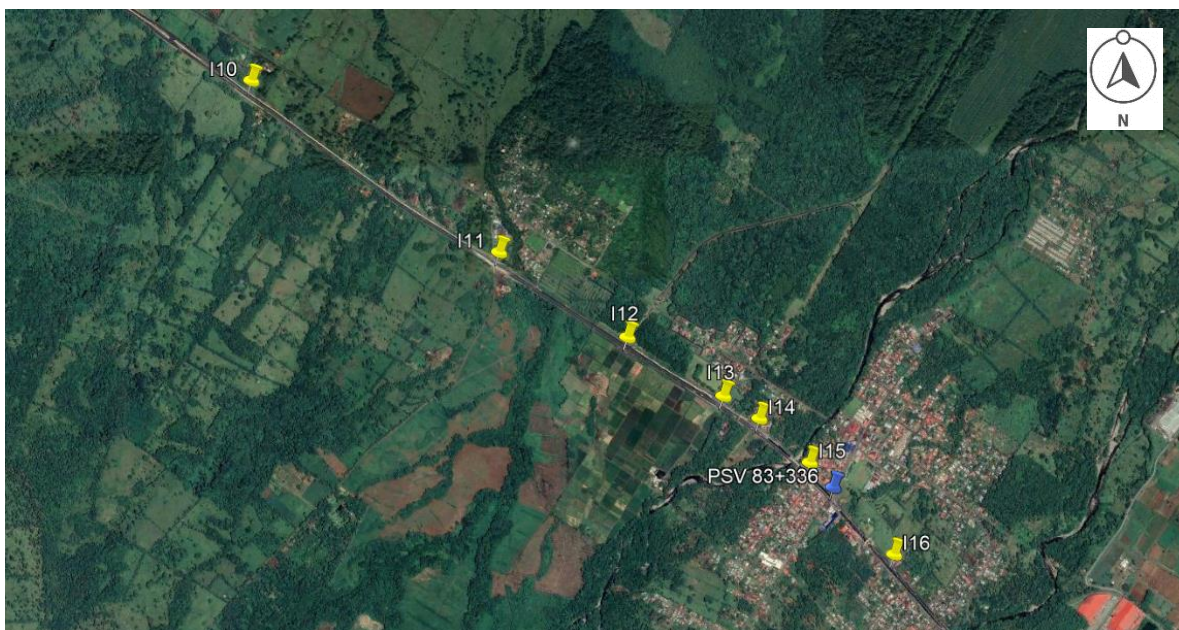


Figura 14. Intersecciones aforadas – PSV 83+336



CUADRO No. 15. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I10

Intersección 120

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO No. 16. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I11

Intersección 111

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	28	0	0	10	0	0	23	0	0	3	0	0
	0.88	-	-	0.83	-	-	0.82	-	-	0.75	-	-
	50%	-	-	30%	-	-	43%	-	-	0%	-	-
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	44	0	0	12	0	0	43	0	0	5	0	0
	0.85	-	-	1.00	-	-	0.83	-	-	0.63	-	-
	50%	-	-	33%	-	-	44%	-	-	0%	-	-
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	40	0	0	14	0	0	28	0	0	3	0	0
	0.77	-	-	0.88	-	-	0.78	-	-	0.75	-	-
	50%	-	-	29%	-	-	43%	-	-	0%	-	-

CUADRO No. 17. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I12

Intersección 12

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	24	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
	0.75	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
	63%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	34	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
	0.94	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
	65%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	30	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
	0.83	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
	67%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-



CUADRO No. 18. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I13

Intersección 125

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	20	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
FHP	0.83	-	-	-	-	-	0.81	-	-	-	-	-
% P	35%	-	-	-	-	-	46%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	22	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
FHP	0.79	-	-	-	-	-	0.94	-	-	-	-	-
% P	36%	-	-	-	-	-	40%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	23	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
FHP	0.82	-	-	-	-	-	0.81	-	-	-	-	-
% P	35%	-	-	-	-	-	46%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 19. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I14

Intersección 124

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	50%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	7	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	0.88	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	43%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	50%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 20. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I15

Intersección 125

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	0	0	0	25	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.78	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	16%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	0	0	0	36	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	17%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	7	0	0	0	0	0	18	0	0
FHP	-	-	-	0.88	-	-	-	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	17%	-	-



CUADRO No. 21. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección PSV 83+336

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	31	7	21	13	19	15	32	327	17	26	316	47
	0.78	0.88	0.75	0.54	0.59	0.63	0.80	0.88	0.71	0.65	0.88	0.98
	6%	14%	5%	15%	16%	7%	25%	31%	18%	15%	25%	32%
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	28	18	24	15	29	23	60	433	29	25	326	56
	0.88	0.56	0.75	0.75	0.56	0.58	0.83	0.89	0.81	0.78	0.91	0.82
	11%	17%	17%	13%	14%	13%	28%	36%	7%	8%	36%	21%
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	34	5	17	20	19	18	40	384	11	22	347	37
	0.71	0.42	0.61	0.83	0.68	0.64	0.71	0.84	0.46	0.79	0.81	0.71
	15%	0%	12%	30%	16%	6%	38%	35%	27%	5%	28%	14%

CUADRO No. 22. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I16

Intersección 116

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
FHP	-	-	-	0.50	-	-	-	-	-	0.25	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0
FHP	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.63	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-



I15 e I16, así como los movimientos directos que cruzan la Ruta Nacional, deber redirigirse al intercambio más cercano.

En las intersecciones ubicadas hacia el Oeste del intercambio en análisis (I10 a I15), los vehículos ingresando desde el acceso Sur, con sentido hacia el Oeste y los vehículos egresando hacia el Norte provenientes del Oeste, deberán dirigirse hasta el intercambio PSV 83+883 para realizar el retorno, antes de continuar hacia su destino final. Por el otro lado, en la intersección ubicada hacia el Este (I16), los vehículos que deben realizar el retorno en el futuro intercambio corresponden a los volúmenes en sentido Norte-Este y en sentido Este-Sur.

Las demás maniobras insatisfechas en las intersecciones aforadas se resuelven en el intercambio PSV 79+101, ubicado aproximadamente a 4.7 kilómetros del intercambio PSV 83+883, o en el intercambio PSV 84+859, ubicado aproximadamente a 1 kilómetros del intercambio PSV 83+883.

Tomando en consideración el comportamiento mencionado anteriormente, se generaron las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, con el respectivo reordenamiento vial correspondiente. En el Cuadro 23 se muestra este resultado para el año base.

En el Cuadro 24 se muestra para el horizonte de análisis. Para este intercambio nuevamente se usa una tasa de crecimiento anual promedio de 3.27%, determinada a partir del método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la estación 703 de la Ruta Nacional No.32

**CUADRO No. 23. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.****Intercambio 3-PSV 83+336**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	7	21	31	59
Sur	19	0	13	15	47
Oeste	32	17	61	327	437
Este	47	26	316	1	390
Total	98	50	411	374	933
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	18	24	28	70
Sur	29	0	15	23	67
Oeste	60	29	88	433	610
Este	56	25	326	5	412
Total	145	72	453	489	1159
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	5	17	34	56
Sur	19	0	20	18	57
Oeste	40	11	70	384	505
Este	37	22	347	1	407
Total	96	38	454	437	1025

CUADRO No. 24. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.**Intercambio 3-PSV 83+336**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	13	40	59	112
Sur	36	0	25	29	89
Oeste	61	32	116	622	831
Este	89	49	601	2	742
Total	186	95	782	711	1774
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	34	46	53	133
Sur	55	0	29	44	127
Oeste	114	55	167	824	1160
Este	107	48	620	10	784
Total	276	137	862	930	2204
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	10	32	65	107
Sur	36	0	38	34	108
Oeste	76	21	133	730	960
Este	70	42	660	2	774
Total	183	72	863	831	1949

3.4. Intercambio 4: PSV 96+975

El intercambio PSV 96+975 se ubica en el distrito 01 Siquirres del cantón 03 Siquirres, provincia de Limón y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Ruta Nacional No.10. En la Figura 15 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es bajo, con muy pocas modificaciones con respecto a la condición actual de la vía. La problemática constructiva en este intercambio se debe a problemas de expropiaciones en el margen Sur de la vía, donde se presenta un área con permiso de expropiación denegada.

El intercambio se ubica en una zona de densidad poblacional alta, y da acceso al centro de Siquirres. Dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio más cercano ubicado hacia el Oeste se encuentra a una distancia aproximada de 1.7 kilómetros, mientras que hacia el Este el siguiente retorno se ubica a 11.3 kilómetros.

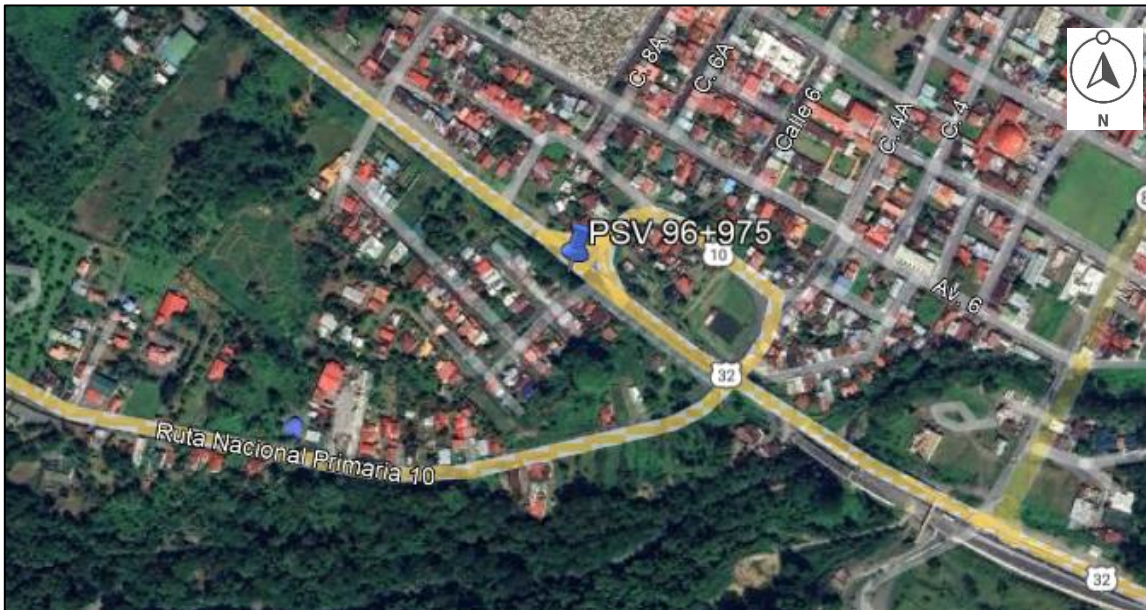


Figura 15. Intercambio PSV 96+975

Este intercambio está conformado por vialidad existente; el intercambio está compuesto por un paso elevado para el flujo en sentido directo sobre la Ruta Nacional No.32

y una nueva intersección con la Ruta Nacional No. 32 para la distribución de los demás flujos. La Figura 16 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 17 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

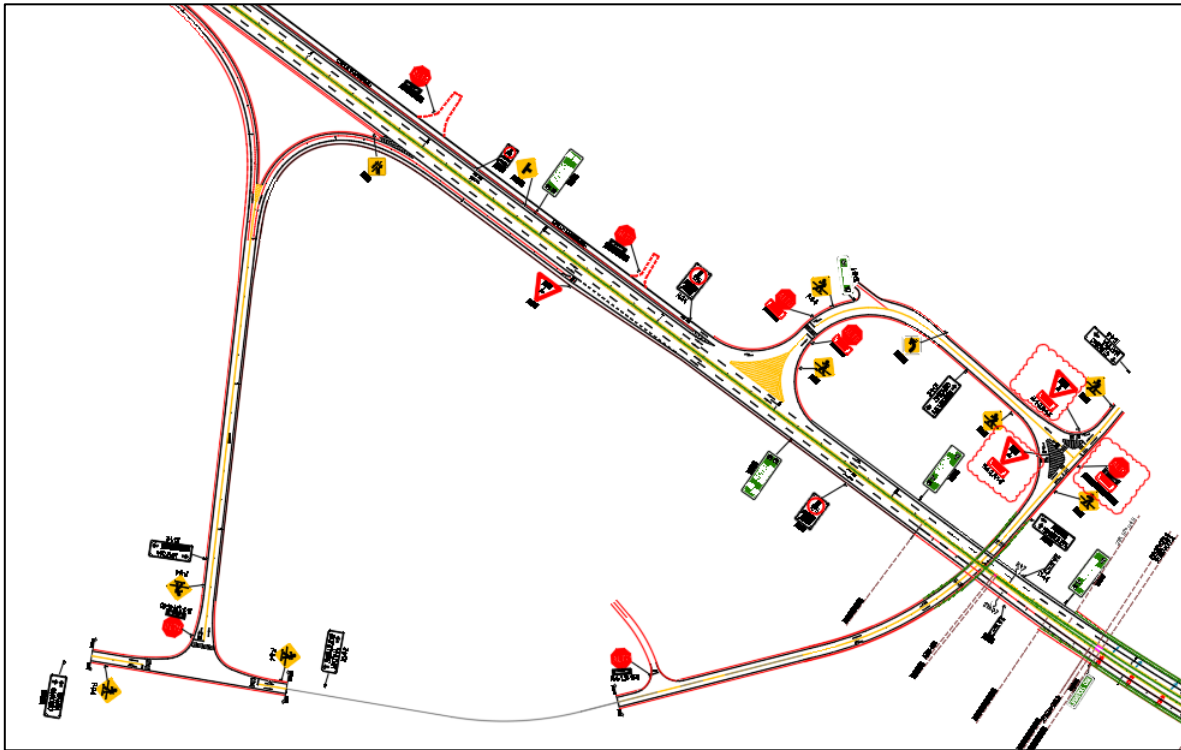


Figura 16. Intercambio PSV 96+975- Extracto del Diseño de Ampliación

La intersección Norte cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Oeste cuenta con un carril compartido para giro derecho y giro izquierdo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Oeste, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Este. El acceso Norte cuentan con un carril compartido para giro derecho y movimiento directo, mientras que el acceso Sur cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo que corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria.

La intersección Sur cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Norte cuenta con un carril compartido para giro derecho



y giro izquierdo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Oeste, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Este. El acceso Este cuenta con un carril compartido para giro derecho y movimiento directo, mientras que el acceso Oeste cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo que corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria.

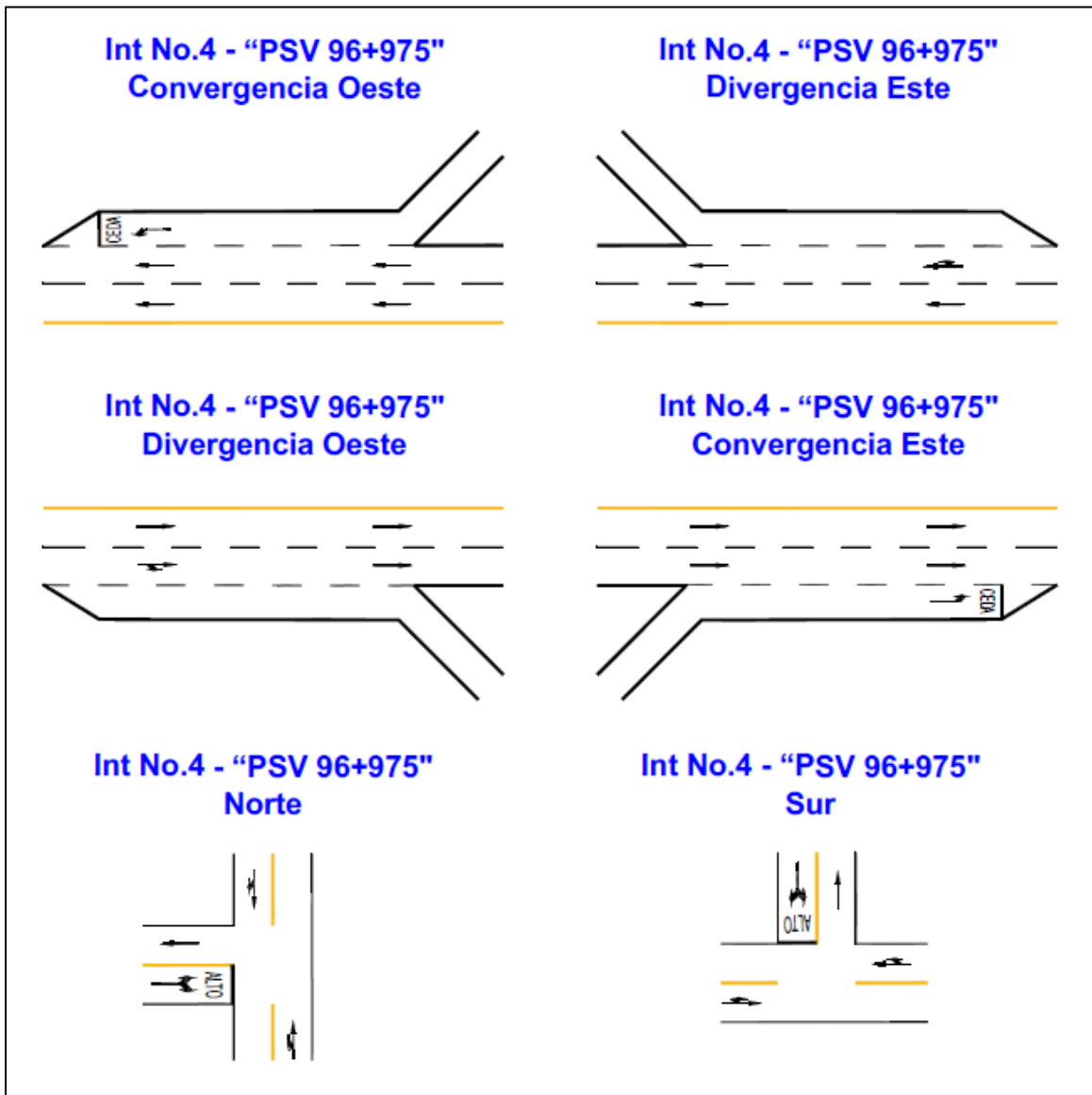


Figura 17. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 96+975

3.4.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 18. En todos los casos la intersección será de 3 accesos con una configuración tipo “T”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

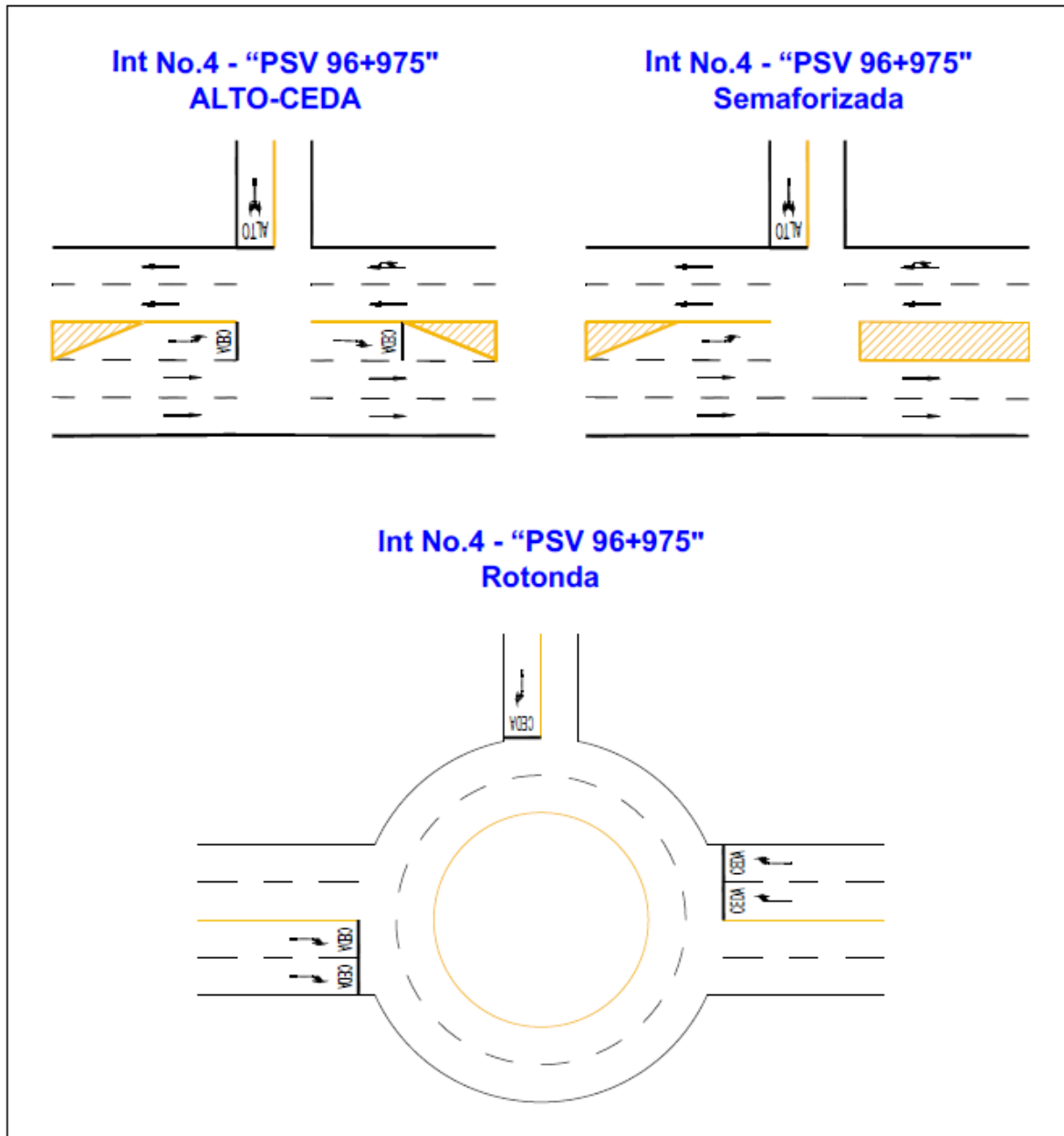


Figura 18. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 96+975



La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación. El acceso Este con un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; mientras que el acceso Oeste cuenta con dos carriles para movimiento directo. Adicionalmente, el tronco cuenta con un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este. El acceso Este cuenta con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho. El acceso Oeste cuenta con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo. El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. La intersección cuenta con 3 fases de semáforo.

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para la vía secundaria (Norte) el acceso tendrá únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas deberán ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuentan con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de



vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-55 al A-78 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 8 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PSV 96+975) y las 7 intersecciones más cercanas (I17, I18, I19, I20, I21, I22 e I23). En las intersecciones secundarias actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio “96+975” para dirigirse a su destino final. Los Cuadros del 25 al 32 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo, mientras que la Figura 19 muestra una imagen satelital con la ubicación de los mismos.

CUADRO No. 25. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I17

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	26	0	0	7	0	0	26	0	0	0	0	0
	0.81	-	-	0.88	-	-	0.81	-	-	-	-	-
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	21	0	0	9	0	0	18	0	0	0	0	0
	0.88	-	-	0.75	-	-	0.90	-	-	-	-	-
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	26	0	0	12	0	0	23	0	0	0	0	0
	0.93	-	-	1.00	-	-	0.72	-	-	-	-	-
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	26	0	0	12	0	0	23	0	0	0	0	0
	0.93	-	-	1.00	-	-	0.72	-	-	-	-	-
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	26	0	0	12	0	0	23	0	0	0	0	0
	0.93	-	-	1.00	-	-	0.72	-	-	-	-	-



CUADRO No. 26. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I18

Intersección 120

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	17	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
FHP	0.85	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
% P	41%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	13	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
FHP	0.81	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	38%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	20	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	40%	-	-	-	-	-	50%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 27. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I19

Intersección 119

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	16	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
FHP	0.67	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	12	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	17	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
FHP	0.85	-	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 28. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección PSV 96+975

Intersección P-34 con 375

Hora pico de la mañana												
veh/h	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	171	0	53	0	0	0	62	404	0	0	167	34
FHP	0.74	-	0.78	-	-	-	0.67	0.78	-	-	0.89	0.77
% P	33%	-	11%	-	-	-	6%	29%	-	-	40%	18%
Hora pico del medio día												
veh/h	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	135	0	92	0	0	0	42	284	0	0	255	39
FHP	0.82	-	0.77	-	-	-	0.75	0.79	-	-	0.78	0.75
% P	17%	-	14%	-	-	-	12%	39%	-	-	36%	46%
Hora pico de la tarde												
veh/h	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	175	0	57	0	0	0	32	400	0	0	330	51
FHP	0.83	-	0.68	-	-	-	0.67	0.95	-	-	0.90	0.71
% P	41%	-	16%	-	-	-	6%	25%	-	-	31%	20%



CUADRO No. 29. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I20

Intersección 120

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	32	0	0	12	0	0
FHP	-	-	-	0.67	-	-	0.67	-	-	0.60	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	44%	-	-	8%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	13	0	0	69	0	0	29	0	0
FHP	-	-	-	0.65	-	-	0.82	-	-	0.73	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	20%	-	-	3%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	4	0	0	65	0	0	6	0	0
FHP	-	-	-	0.50	-	-	0.86	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	25%	-	-	17%	-	-

CUADRO No. 30. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I21

Intersección 121

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	26	0	0	0	0	0	30	0	0
FHP	-	-	-	0.81	-	-	-	-	-	0.83	-	-
% P	-	-	-	19%	-	-	-	-	-	30%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	37	0	0	0	0	0	41	0	0
FHP	-	-	-	0.71	-	-	-	-	-	0.73	-	-
% P	-	-	-	22%	-	-	-	-	-	29%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	45	0	0	0	0	0	49	0	0
FHP	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-	0.88	-	-
% P	-	-	-	22%	-	-	-	-	-	29%	-	-

CUADRO No. 31. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I22

PROYECTO 12

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	12	0	0	0	0	0	8	0	0
	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-	-
	-	-	-	33%	-	-	-	-	-	50%	-	-
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	15	0	0	0	0	0	12	0	0
	-	-	-	0.94	-	-	-	-	-	1.00	-	-
	-	-	-	20%	-	-	-	-	-	33%	-	-
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	17	0	0	0	0	0	12	0	0
	-	-	-	0.85	-	-	-	-	-	1.00	-	-
	-	-	-	24%	-	-	-	-	-	33%	-	-



CUADRO No. 32. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I23

Intersección 123

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	11	0	0	0	0	0	57	0	0
	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	0.89	-	-
	-	-	-	27%	-	-	-	-	-	49%	-	-
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	17	0	0	0	0	0	89	0	0
	-	-	-	0.85	-	-	-	-	-	0.77	-	-
	-	-	-	24%	-	-	-	-	-	48%	-	-
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	19	0	0	0	0	0	100	0	0
	-	-	-	0.95	-	-	-	-	-	0.93	-	-
	-	-	-	21%	-	-	-	-	-	48%	-	-



Figura 19. Intersecciones aforadas – PSV 96+975

Se aclara que, estas siete intersecciones adicionales (I17, I18, I19, I20, I21, I22 e I23) no forman parte del alcance del contrario original, que se limitaba a analizar el comportamiento del intercambio a partir del tránsito circulando directamente en el punto de estudio. Sin embargo, fueron incorporadas al estudio como un valor añadido, con el fin de mejorar la calidad de las estimaciones de matrices O/D en el intercambio por analizar.



Como se mencionó anteriormente, debido a que la propuesta de ampliación de la ruta limita la posibilidad de realizar maniobras de giro izquierdo únicamente en los intercambios a desnivel, es necesario tomar en consideración este efecto sobre el tránsito.

En las intersecciones ubicadas hacia el Oeste del intercambio en análisis (I17, I18 e I19), los vehículos ingresando desde el acceso Sur, con sentido hacia el Oeste y los vehículos egresando hacia el Norte provenientes del Oeste, deberán dirigirse hasta el intercambio PSV 96+975 para realizar el retorno, antes de continuar hacia su destino final. Por el otro lado, en las intersecciones ubicadas hacia el Este (I20, I21, I22 e I23), los vehículos que deben realizar el retorno en el futuro intercambio corresponden a los volúmenes en sentido Norte-Este y en sentido Este-Sur.

Las demás maniobras insatisfechas en las intersecciones aforadas se resuelven en el intercambio PSV 95+200, ubicado aproximadamente a 1.7 kilómetros del intercambio PSV 96+975, o en el intercambio PSV 98+415, ubicado aproximadamente a 1.5 kilómetros del intercambio PSV 96+975.

Tomando en consideración el comportamiento mencionado anteriormente, se generaron las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, con el respectivo reordenamiento vial correspondiente. En el Cuadro 33 se muestra este resultado para el año base, mientras que el Cuadro 34 se muestra para el horizonte de análisis. Para este intercambio nuevamente se usa una tasa de crecimiento anual promedio de 3.27%, determinada a partir del método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la estación 703 de la Ruta Nacional No.32.

**CUADRO No. 33. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.****Intercambio 4-PSV 96+975**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	53	171	224
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	62	0	42	404	508
Este	34	0	167	107	308
Total	96	0	262	682	1040
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	92	135	227
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	42	0	39	284	365
Este	39	0	255	171	465
Total	81	0	386	590	1057
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	57	175	232
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	32	0	47	400	479
Este	51	0	330	167	548
Total	83	0	434	742	1259

CUADRO No. 34. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.**Intercambio 4-PSV 96+975**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	101	325	426
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	118	0	80	768	966
Este	65	0	318	204	586
Total	183	0	498	1297	1978
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	175	257	432
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	80	0	74	540	694
Este	74	0	485	325	884
Total	154	0	734	1122	2010
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	108	333	441
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	61	0	89	761	911
Este	97	0	628	318	1042
Total	158	0	825	1411	2394

3.5. Intercambio 5: PIV 115+260

El intercambio PIV 115+260 se ubica en el distrito 02 Batán del cantón 05 Matina de la provincia de Limón, y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Ruta Nacional No.805. En la Figura 20 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio.



Figura 20. Intercambio PIV 115+260

El intercambio se ubica en una zona de densidad poblacional baja, con el centro poblacional de Barbilla ubicado directamente hacia el Este del mismo. Hacia el Oeste del intercambio, la densidad es menor, pero de igual forma existen viviendas y comercios en la zona. Dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el retorno más cercano ubicado hacia el Oeste se encuentra a una distancia aproximada de 7.0 kilómetros, mientras que hacia el Este el siguiente intercambio se ubica a 9.0 kilómetros.

La Figura 21 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 22 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por rampas de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación, que dan acceso a dos intersecciones a desnivel, que facilitan las maniobras restringidas por el proyecto de ampliación. Estas dos intersecciones se conectan entre ellas mediante un túnel de dos carriles, uno por sentido, que cruza la ruta nacional de manera transversal en el nivel

inferior. En todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido.

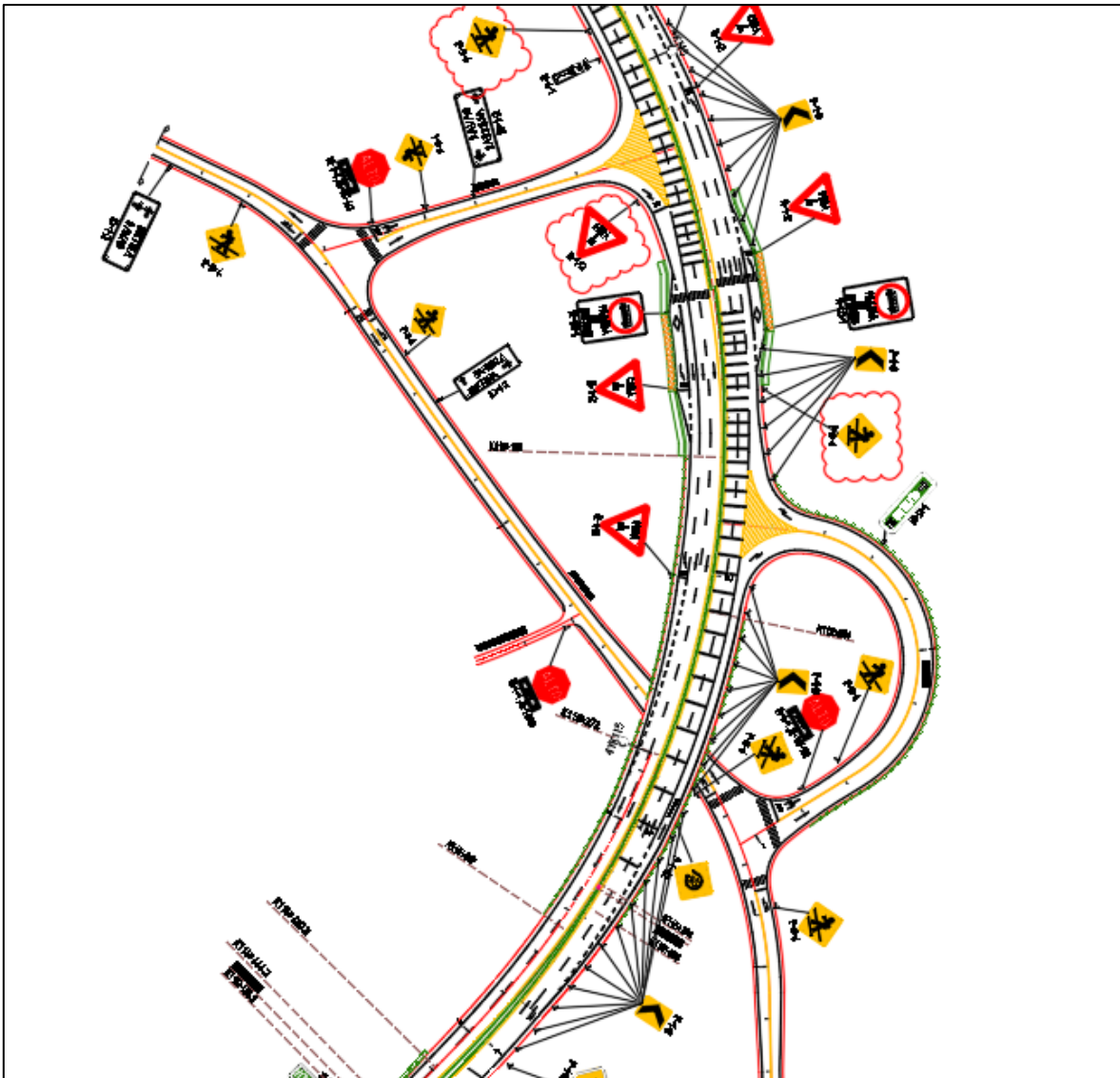


Figura 21. Intercambio PIV 115+260- Extracto del Diseño de Ampliación

La intersección Norte cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Oeste cuenta con un carril compartido para giro derecho y giro izquierdo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia Oeste, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Este. El acceso Norte cuentan con un carril compartido



para giro derecho y movimiento directo, mientras que el acceso Sur cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo que corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria.

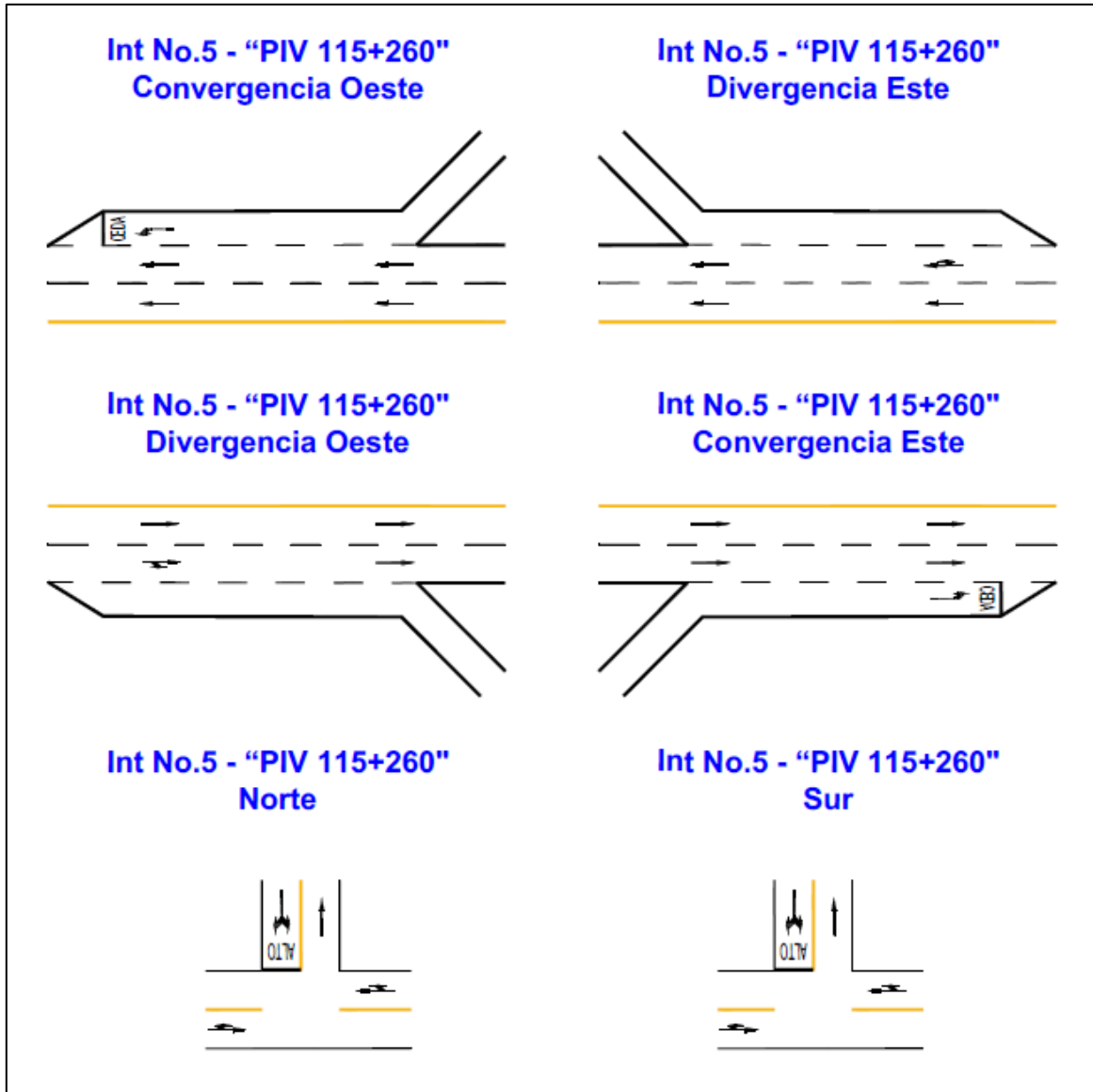


Figura 22. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PIV 115+260

La intersección Sur cuenta con una configuración tipo “T” de tres accesos, regulada mediante ALTO-CEDA. El acceso Norte cuenta con un carril compartido para giro derecho y giro izquierdo, para el que viene desde la Ruta 32 por medio de la rampa divergencia



Oeste, y además recibe el tránsito que se dirige hacia la Ruta Nacional No. 32 por medio de la rampa convergencia Este. El acceso Este cuenta con un carril compartido para giro derecho y movimiento directo, mientras que el acceso Oeste cuenta con un carril compartido para movimiento directo y giro izquierdo que corresponde al sentido de circulación de la ruta secundaria.

3.5.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 23. En todos los casos la intersección será de 4 accesos con una configuración tipo “X”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; y adicionalmente un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo para el volumen saliendo de la ruta principal. Los accesos Norte y Sur corresponden a las vías secundarias, y cada uno cuenta con un único carril compartido para todas las maniobras. La intersección cuenta con 4 fases de semáforo.

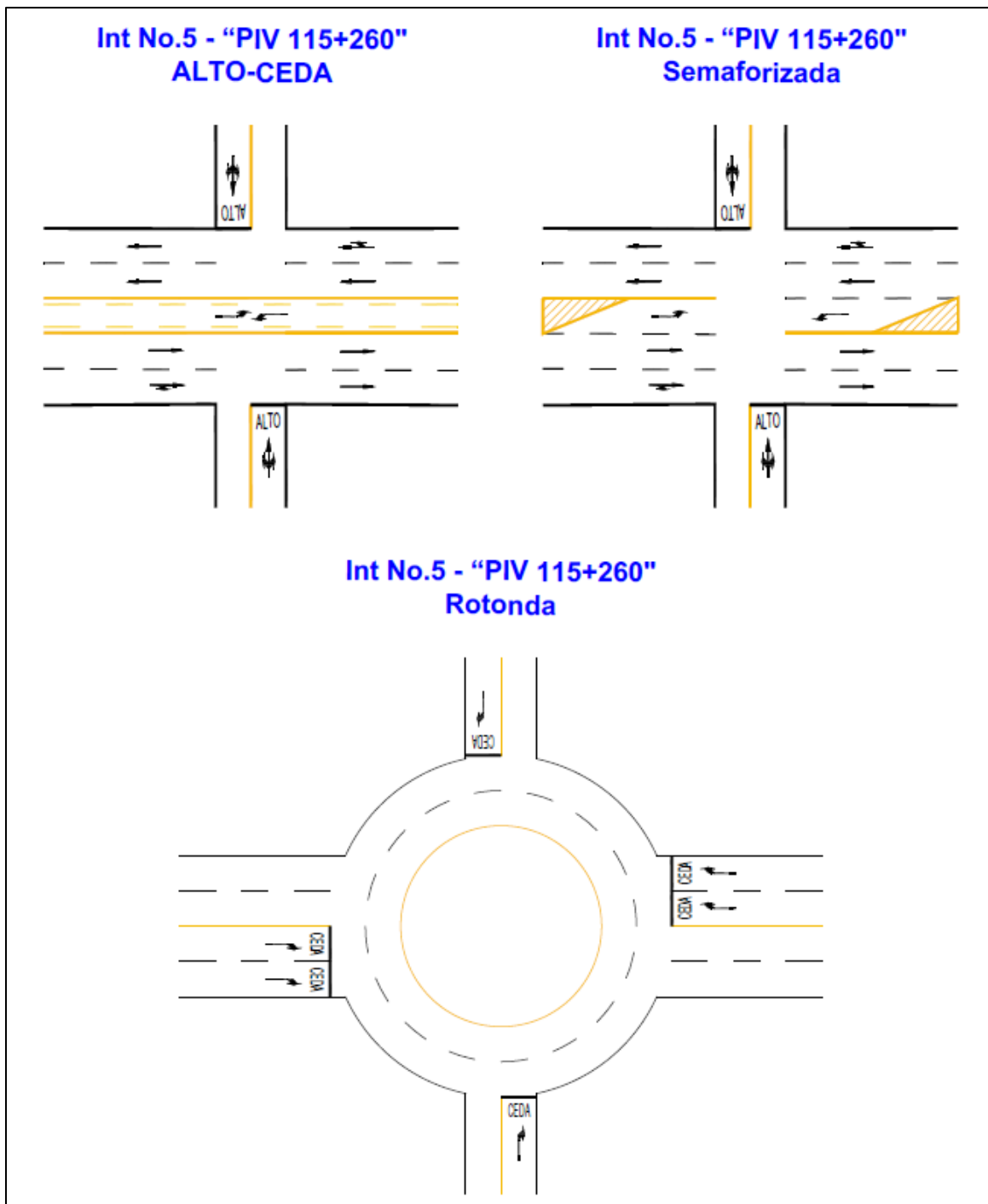


Figura 23. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PIV 115+260

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso



y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para las vías secundarias (Norte y Sur) los accesos tendrán únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas deberán ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuentan con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-55 al A-78 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 6 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PIV 115+260) y las 5 intersecciones más cercanas (I24, I25, I26, I27 e I28). En las intersecciones secundarias actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio “115+260” para dirigirse a su destino final. Los Cuadros del 35 al 40 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo, mientras que la Figura 24 muestra una imagen satelital con la ubicación de los mismos.

Se aclara que, estas cinco intersecciones adicionales (I24, I25, I26, I27 e I28) no forman parte del alcance del contrario original, que se limitaba a analizar el comportamiento del intercambio a partir del tránsito circulando directamente en el punto de estudio. Sin

embargo, fueron incorporadas al estudio como un valor añadido, con el fin de mejorar la calidad de las estimaciones de matrices O/D en el intercambio por analizar.

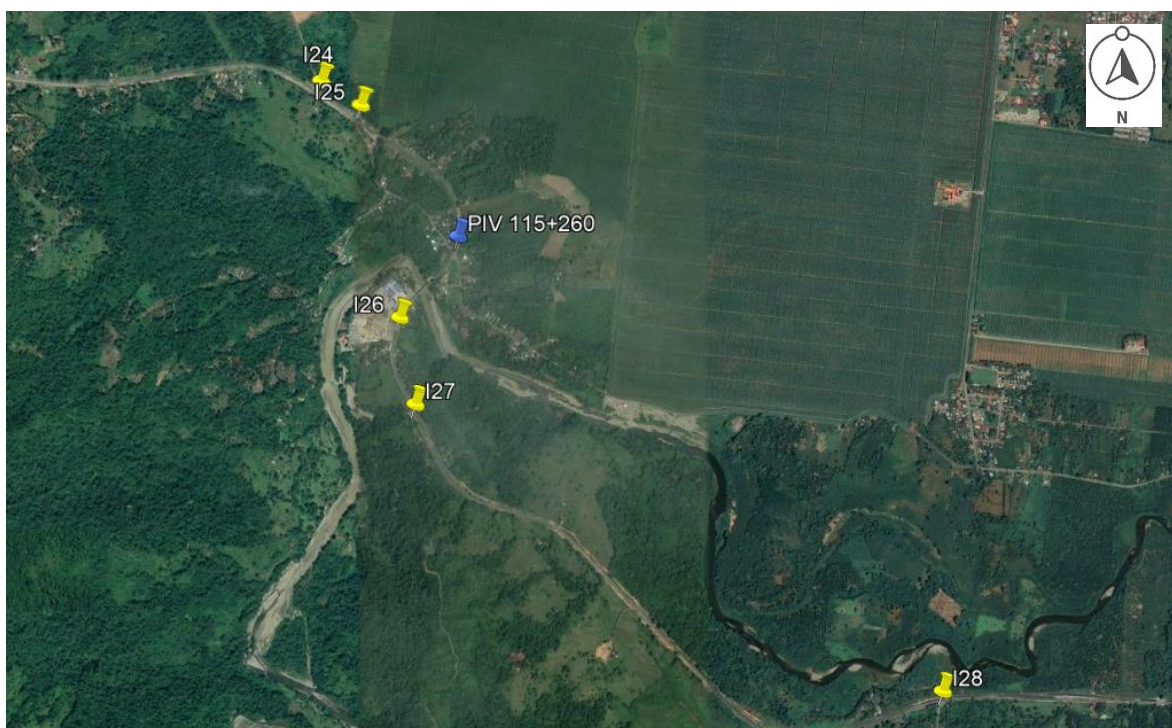


Figura 24. Intersecciones aforadas – PIV 115+260

CUADRO No. 35. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I24

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



CUADRO No. 39. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I27

Intersección 127

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO No. 40. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I28

Intersección 120

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	0	0	0	20	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	50%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	10	0	0	0	0	0	36	0	0
FHP	-	-	-	0.83	-	-	-	-	-	0.64	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	50%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	0	0	0	16	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	50%	-	-

Como se mencionó anteriormente, debido a que la propuesta de ampliación de la ruta limita la posibilidad de realizar maniobras de giro izquierdo únicamente en los intercambios a desnivel, es necesario tomar en consideración este efecto sobre el tránsito.

En las intersecciones ubicadas hacia el Oeste del intercambio en análisis (I24 e I25), los vehículos ingresando desde el acceso Sur, con sentido hacia el Oeste y los vehículos egresando hacia el Norte provenientes del Oeste, deberán dirigirse hasta el intercambio PIV 115+260 para realizar el retorno, antes de continuar hacia su destino final. Por el otro lado, en las intersecciones ubicadas hacia el Este (I26, I27 e I28), los vehículos que deben realizar el retorno en el futuro intercambio corresponden a los volúmenes en sentido Norte-Este y en sentido Este-Sur.



Las demás maniobras insatisfechas en las intersecciones aforadas se resuelven en el intercambio PSV 114+407, ubicado aproximadamente a 0.8 kilómetros del intercambio PIV 115+260, o en el intercambio PSV 120+140, ubicado aproximadamente a 4.9 kilómetros del intercambio PIV 115+260.

Tomando en consideración el comportamiento mencionado anteriormente, se generaron las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, con el respectivo reordenamiento vial correspondiente. En el Cuadro 41 se muestra este resultado para el año base, mientras que el Cuadro 42 se muestra para el horizonte de análisis.

Para este intercambio nuevamente se usa una tasa de crecimiento anual promedio de 3.27%, determinada a partir del método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la estación 703 de la Ruta Nacional No.32.

CUADRO No. 41. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.
Intercambio 5-PSV 115+260

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	3	38	13	54
Sur	3	0	1	2	6
Oeste	47	1	1	208	257
Este	33	4	321	20	378
Total	83	8	361	243	695
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	5	52	35	92
Sur	4	0	1	5	10
Oeste	46	4	1	204	255
Este	47	2	327	36	412
Total	97	11	381	280	769
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	3	40	58	101
Sur	2	0	2	1	5
Oeste	51	0	2	203	256
Este	23	1	273	16	313
Total	76	4	317	278	675

**CUADRO No. 42. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.****Intercambio 5-PSV 115+260**

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	6	72	25	103
Sur	6	0	2	4	11
Oeste	89	2	2	396	489
Este	63	8	611	38	719
Total	158	15	687	462	1322
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	10	99	67	175
Sur	8	0	2	10	19
Oeste	87	8	2	388	485
Este	89	4	622	68	784
Total	184	21	725	533	1463
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	6	76	110	192
Sur	4	0	4	2	10
Oeste	97	0	4	386	487
Este	44	2	519	30	595
Total	145	8	603	529	1284

3.6. Intercambio 6: PSV 124+251

El intercambio PSV 124+251 se ubica en el distrito 01 Matina, del cantón 05 Matina, provincia de Limón y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Ruta Nacional No. 805. En la Figura 25 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es intermedio, cuenta con la construcción del bastión central de paso vial superior.



Figura 25. Intercambio PSV 124+251

La Figura 26 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 27 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

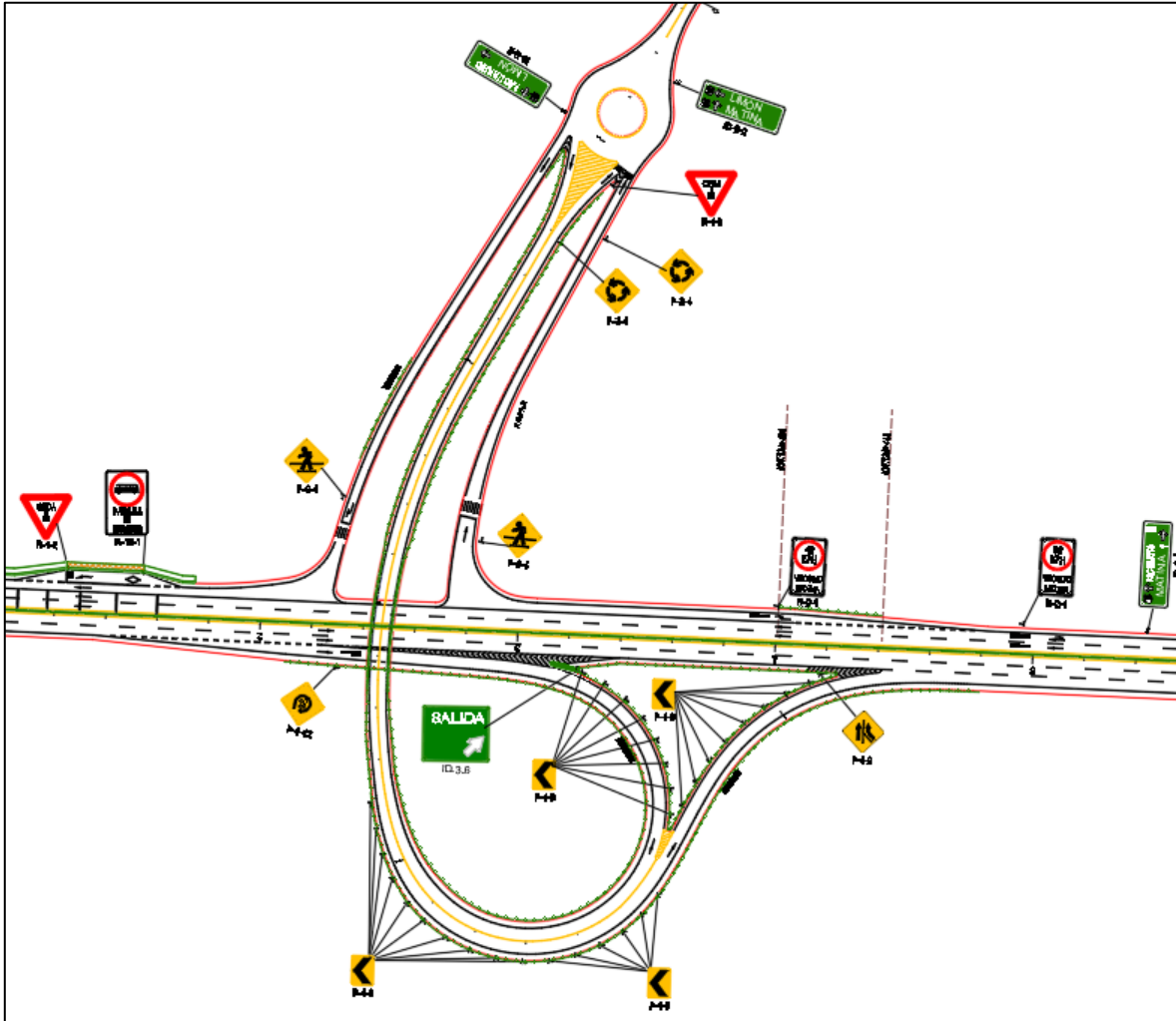


Figura 26. Intercambio PSV 124+251- Extracto del Diseño de Ampliación

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por rampas de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación, que dan acceso a una intersección a desnivel, que facilitan las maniobras restringidas por el proyecto de ampliación. Esta intersección corresponde a una rotonda de tres accesos, conecta a las rampas de aceleración y desaceleración ubicada en el margen Sur de la carretera mediante un puente de dos carriles, uno por sentido, que cruza la ruta nacional



de manera transversal en el nivel superior. En todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido.

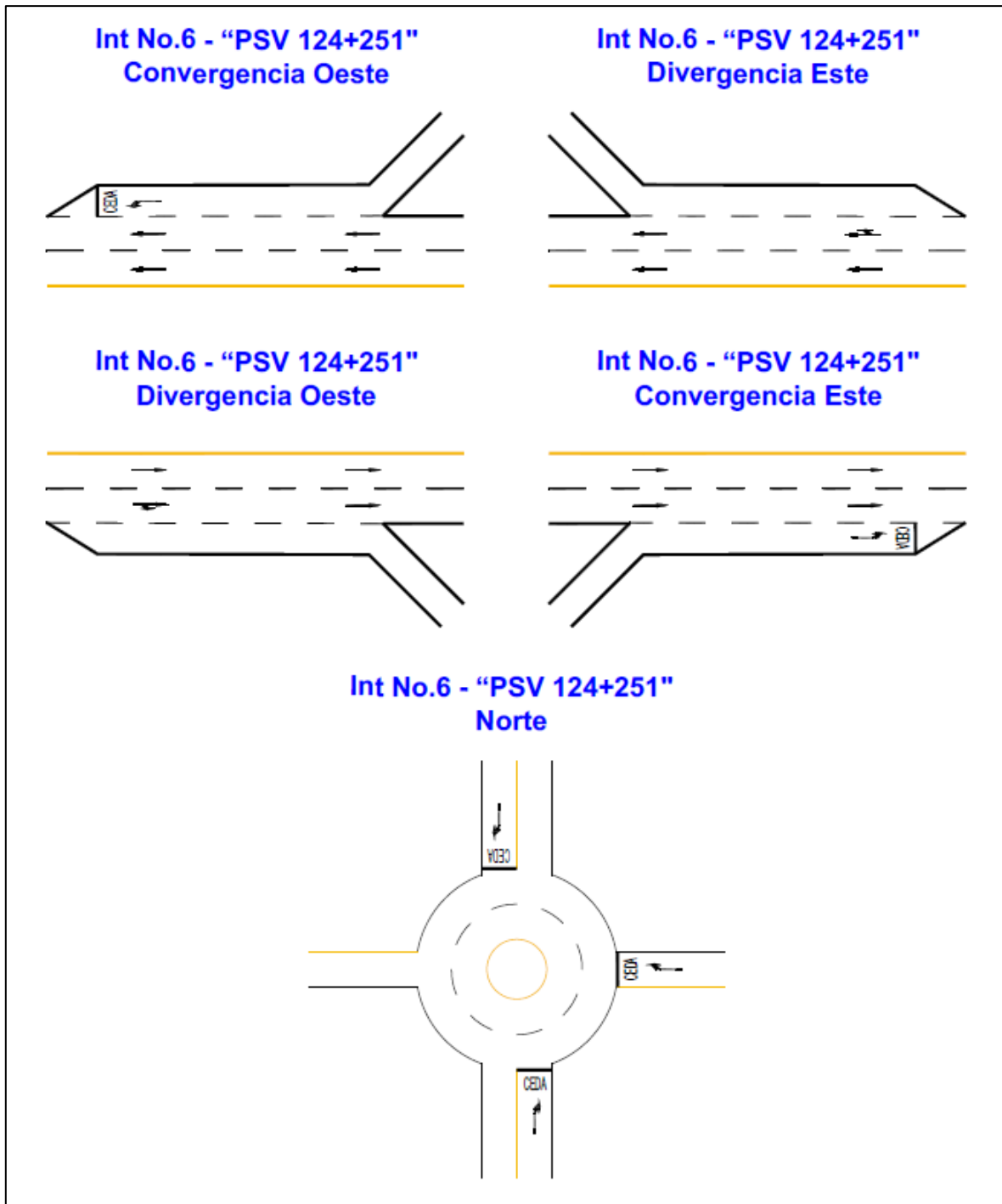


Figura 27. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 124+251



3.6.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 28. En todos los casos la intersección será de 3 accesos con una configuración tipo “T”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

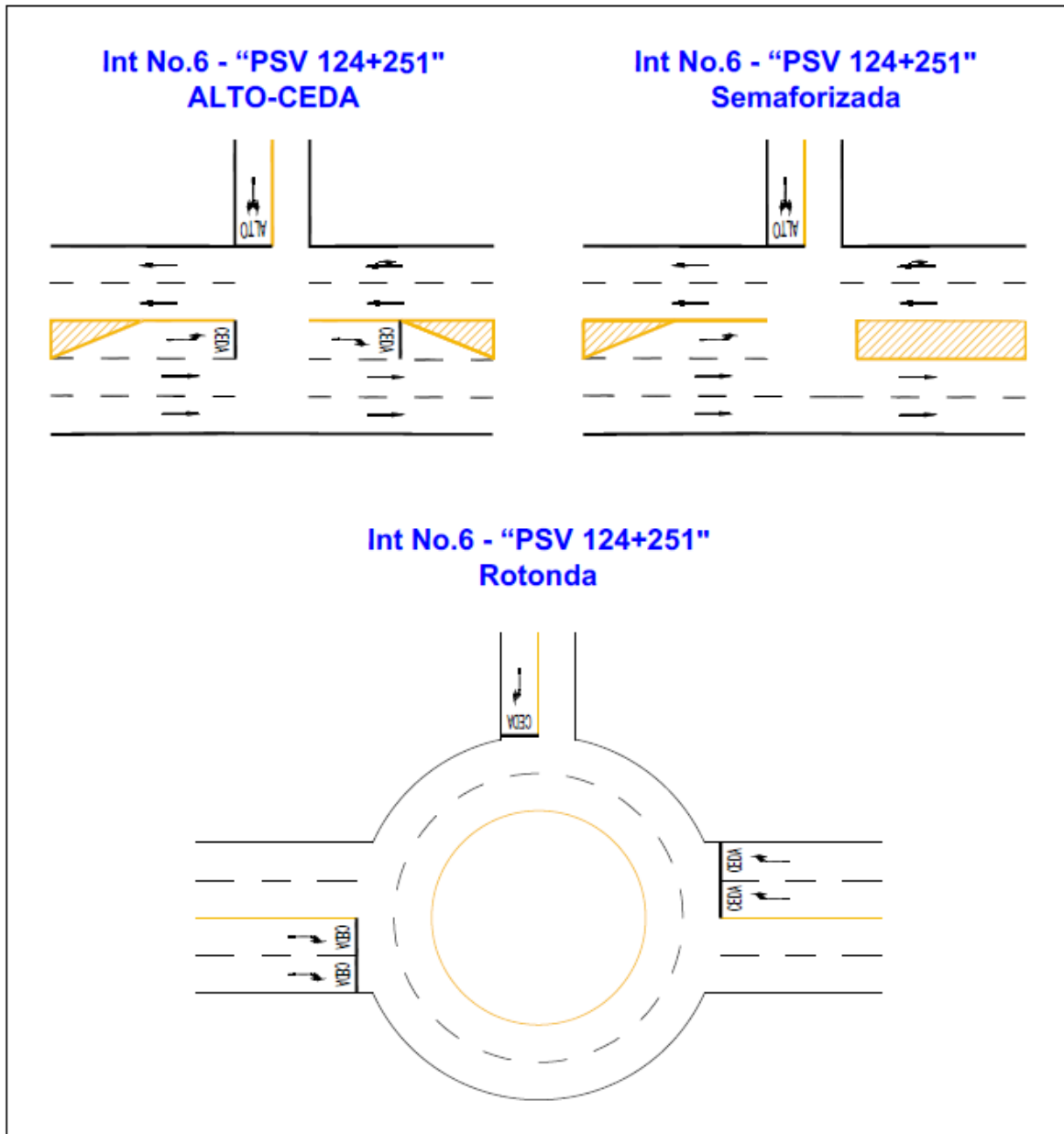


Figura 28. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 124+251



La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación. El acceso Este con un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; mientras que el acceso Oeste cuenta con dos carriles para movimiento directo. Adicionalmente, el tronco cuenta con un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal, tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este. El acceso Este cuenta con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho. El acceso Oeste cuenta con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo. El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. La intersección cuenta con 3 fases de semáforo.

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para la vía secundaria (Norte) el acceso tendrá únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas deberán ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuentan con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de



vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-55 al A-78 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 11 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PSV 124+251) y las 10 intersecciones más cercanas (I29, I30, I31, I32, I33, I34, I35, I36, I37 e I38). En las intersecciones secundarias actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio “124+251” para dirigirse a su destino final. Los Cuadros 43 al 53 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo, mientras que la Figura 29 muestra una imagen satelital con la ubicación de los mismos.



Figura 29. Intersecciones aforadas – PSV 124+251



CUADRO No. 43. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I29

Intersección 125

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	6	0	0	0	0	0	2	0	0
FHP	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	0	0
FHP	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	8	0	0	0	0	0	2	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-

CUADRO No. 44. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I30

Intersección 130

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	19	0	0	0	0	0	26	0	0
FHP	-	-	-	0.95	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	21%	-	-	-	-	-	23%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	18	0	0	0	0	0	42	0	0
FHP	-	-	-	0.90	-	-	-	-	-	0.62	-	-
% P	-	-	-	17%	-	-	-	-	-	19%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	17	0	0	0	0	0	20	0	0
FHP	-	-	-	0.85	-	-	-	-	-	0.50	-	-
% P	-	-	-	24%	-	-	-	-	-	20%	-	-

CUADRO No. 45. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección PSV 124+251

Intersección FSV 224-202

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	23	0	39	0	0	0	0	310	0	0	166	37
FHP	0.64	-	0.65	-	-	-	-	0.89	-	-	0.78	0.71
% P	17%	-	5%	-	-	-	-	29%	-	-	52%	5%
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	30	0	41	0	0	0	0	313	0	0	187	65
FHP	0.63	-	0.79	-	-	-	-	0.91	-	-	0.83	0.74
% P	20%	-	7%	-	-	-	-	35%	-	-	39%	14%
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	47	0	24	0	0	0	0	353	0	0	225	40
FHP	0.78	-	0.67	-	-	-	-	0.80	-	-	0.77	0.67
% P	11%	-	4%	-	-	-	-	32%	-	-	48%	5%



CUADRO No. 46. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I31

Intersección 131

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	47	0	0	0	0	0	16	0	0
FHP	-	-	-	0.84	-	-	-	-	-	1.00	-	-
% P	-	-	-	74%	-	-	-	-	-	50%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	41	0	0	0	0	0	13	0	0
FHP	-	-	-	0.73	-	-	-	-	-	0.81	-	-
% P	-	-	-	73%	-	-	-	-	-	46%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	55	0	0	0	0	0	18	0	0
FHP	-	-	-	0.81	-	-	-	-	-	0.75	-	-
% P	-	-	-	75%	-	-	-	-	-	50%	-	-

CUADRO No. 47. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I32

Intersección 132

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	6	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
FHP	0.75	-	-	-	-	-	0.63	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	70%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	7	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
FHP	0.88	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	67%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	8	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	67%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 48. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I33

Intersección 155

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	-	-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-



CUADRO No. 49. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I34

Intersección 134

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	36	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
FHP	0.64	-	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	-
% P	28%	-	-	-	-	-	33%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	25	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0
FHP	0.78	-	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	-
% P	20%	-	-	-	-	-	22%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	47	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
FHP	0.78	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-
% P	21%	-	-	-	-	-	7%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 50. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I35

Intersección 135

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
FHP	0.83	-	-	-	-	-	0.75	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	10	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
FHP	0.83	-	-	-	-	-	0.88	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	13	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
FHP	0.81	-	-	-	-	-	0.63	-	-	-	-	-
% P	0%	-	-	-	-	-	0%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 51. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I36

Intersección 135

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	77	0	0	0	0	0	19	0	0
FHP	-	-	-	0.84	-	-	-	-	-	0.95	-	-
% P	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	16%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	95	0	0	0	0	0	23	0	0
FHP	-	-	-	0.91	-	-	-	-	-	0.96	-	-
% P	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	17%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	0	0	0	103	0	0	0	0	0	26	0	0
FHP	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	0.81	-	-
% P	-	-	-	25%	-	-	-	-	-	15%	-	-



CUADRO No. 52. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I37

Intersección 137

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	16	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	0.72	-	-	-	-	-
% P	50%	-	-	-	-	-	26%	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	15	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0
FHP	0.94	-	-	-	-	-	0.64	-	-	-	-	-
% P	47%	-	-	-	-	-	28%	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	17	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0
FHP	0.85	-	-	-	-	-	0.78	-	-	-	-	-
% P	47%	-	-	-	-	-	29%	-	-	-	-	-

CUADRO No. 53. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.
Intersección I38

Intersección 135

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	8	0	0	20	0	0	0	0	0	15	0	0
FHP	1.00	-	-	0.83	-	-	-	-	-	0.63	-	-
% P	100%	-	-	40%	-	-	-	-	-	33%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	6	0	0	17	0	0	0	0	0	24	0	0
FHP	0.75	-	-	0.71	-	-	-	-	-	0.86	-	-
% P	100%	-	-	35%	-	-	-	-	-	33%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	9	0	0	23	0	0	0	0	0	18	0	0
FHP	0.75	-	-	0.82	-	-	-	-	-	0.64	-	-
% P	100%	-	-	39%	-	-	-	-	-	39%	-	-

Se aclara que, estas diez intersecciones adicionales (I29, I30, I31, I32, I33, I34, I35, I36, I37 e I38) no forman parte del alcance del contrario original, que se limitaba a analizar el comportamiento del intercambio a partir del tránsito circulando directamente en el punto de estudio. Sin embargo, fueron incorporadas al estudio como un valor añadido, con el fin de mejorar la calidad de las estimaciones de matrices O/D en el intercambio por analizar.

Como se mencionó anteriormente, debido a que la propuesta de ampliación de la ruta limita la posibilidad de realizar maniobras de giro izquierdo únicamente en los intercambios a desnivel, es necesario tomar en consideración este efecto sobre el tránsito.



En las intersecciones ubicadas hacia el Oeste del intercambio en análisis (I28 a I30), los vehículos ingresando desde el acceso Sur, con sentido hacia el Oeste y los vehículos egresando hacia el Norte provenientes del Oeste, deberán dirigirse hasta el intercambio PIV 115+260 para realizar el retorno, antes de continuar hacia su destino final. Por el otro lado, en las intersecciones ubicadas hacia el Este (I31, a I38), los vehículos que deben realizar el retorno en el futuro intercambio corresponden a los volúmenes en sentido Norte-Este y en sentido Este-Sur.

Las demás maniobras insatisfechas en las intersecciones aforadas se resuelven en el intercambio PSV 120+140, ubicado aproximadamente a 4.1 kilómetros del intercambio PSV 124+251, o en el intercambio PSV 130+450, ubicado aproximadamente a 6.2 kilómetros del intercambio PSV 124+251.

Tomando en consideración el comportamiento mencionado anteriormente, se generaron las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, con el respectivo reordenamiento vial correspondiente. En el Cuadro 54 se muestra este resultado para el año base.

CUADRO No. 54. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.
Intercambio 6-PSV 124+251

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	39	23	62
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	25	310	335
Este	37	0	166	126	329
Total	37	0	230	459	726
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	41	30	71
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	27	313	340
Este	65	0	187	123	375
Total	65	0	255	466	786
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	24	47	71
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	25	353	378
Este	40	0	225	156	421
Total	40	0	274	556	870



Por el otro lado, en el Cuadro 55 se muestra la matriz para el horizonte de análisis. Para este intercambio nuevamente se usa una tasa de crecimiento anual promedio de 3.27%, determinada a partir del método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la estación 703 de la Ruta Nacional No.32.

CUADRO No. 55. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.

Intercambio 6-PSV 124+251

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	74	44	118
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	48	590	637
Este	70	0	316	240	626
Total	70	0	437	873	1381
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	78	57	135
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	51	595	647
Este	124	0	356	234	713
Total	124	0	485	886	1495
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	46	89	135
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	0	0	48	671	719
Este	76	0	428	297	801
Total	76	0	521	1057	1655

3.7. Intercambio 7: PSV 149+912

El intercambio PSV 149+912 se ubica en el distrito 04 Germania, del cantón 03 Siquirres, provincia de Limón y corresponde a la intersección entre la Ruta Nacional No.32 y la Ruta Nacional No.240. En la Figura 30 se muestra una imagen satelital de la condición actual de la vialidad en el sitio donde se construirá este intercambio. El nivel de avance de la obra en este punto es bajo, manteniendo características muy similares a las de su condición actual.

La Figura 31 muestra un extracto de la propuesta de diseño de ampliación de la Ruta Nacional No.32 donde se puede observar este intercambio, mientras que la Figura 32 muestra el esquema funcional con el que operan todos los elementos de esta intersección.

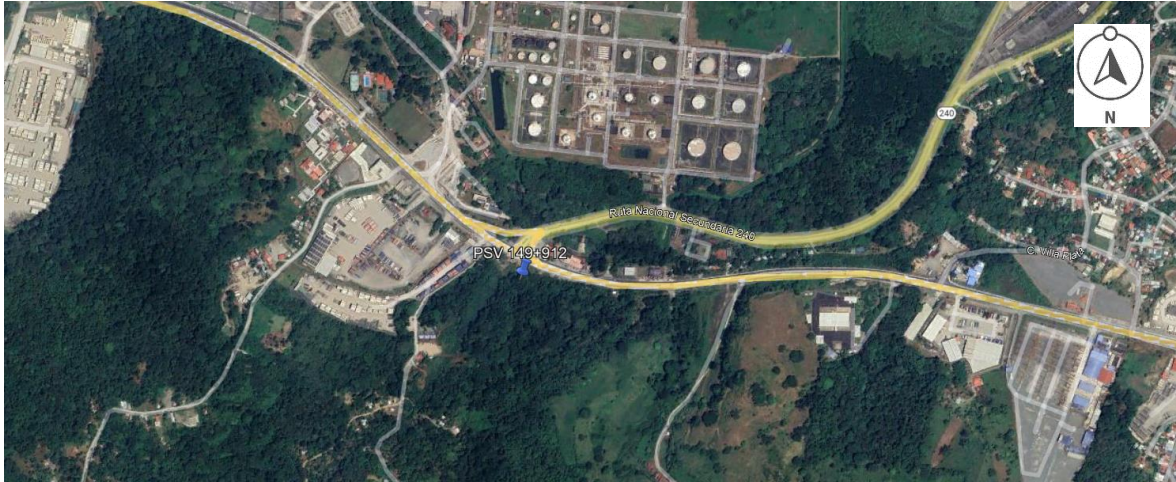


Figura 30. Intercambio PSV 149+912

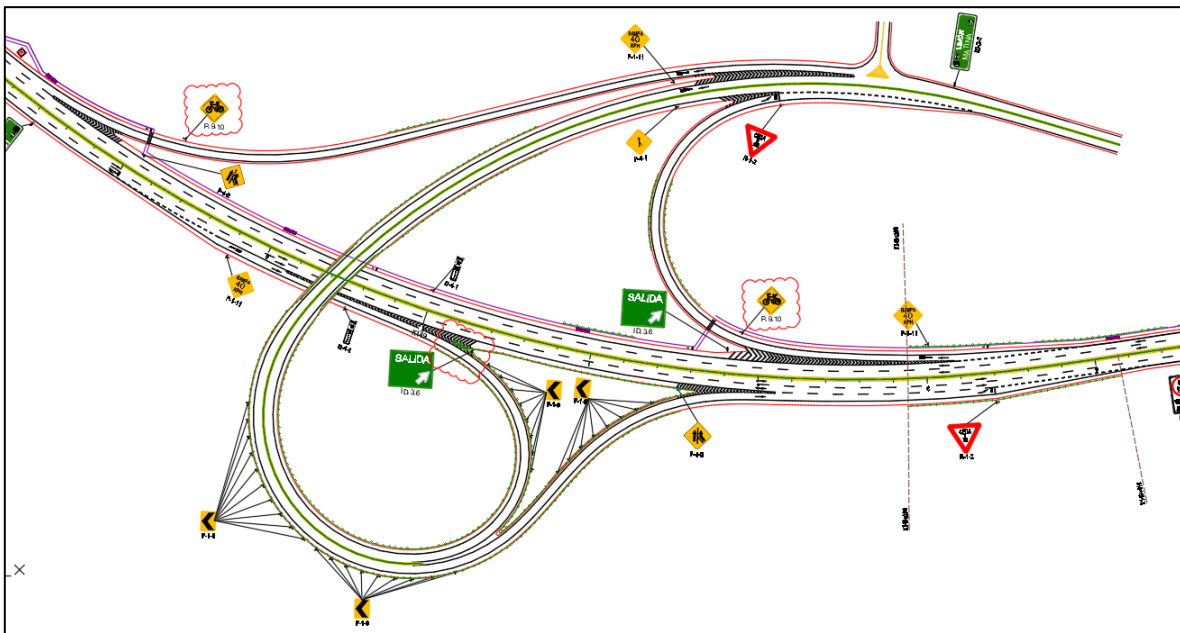


Figura 31. Intercambio PSV 149+912- Extracto del Diseño de Ampliación

En la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación, el intercambio está compuesto por rampas de divergencia y convergencia, por cada sentido de circulación. En

todos los casos las rampas son de un carril de circulación, y el tronco de dos carriles de circulación por sentido.

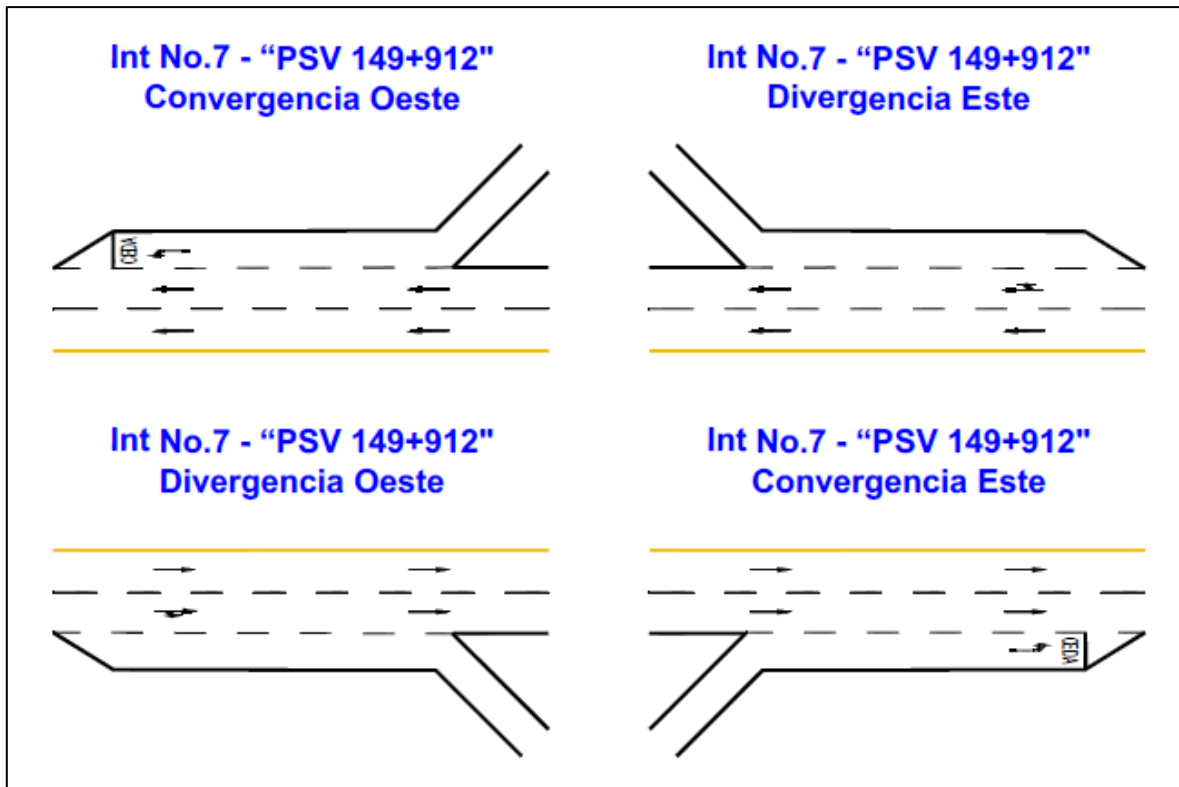


Figura 32. Esquema Funcional – Propuesta de Diseño de Ampliación – PSV 149+912

3.7.1. Configuraciones Funcionales Alternativas

Como alternativa al diseño existente, se analizan 3 esquemas funcionales adicionales, los cuales se muestran en la Figura 33. En todos los casos la intersección será de 3 accesos con una configuración tipo “T”, pero variando el método de regulación del flujo vehicular.

La primera propuesta corresponde a un análisis de ALTO-CEDA. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este, cada uno con dos carriles de circulación. El acceso Este con un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, y un carril exclusivo para movimiento directo; mientras que el acceso Oeste cuenta con dos carriles para movimiento directo. Adicionalmente, el tronco cuenta con un carril central compartido para maniobras de giro izquierdo desde y hacia la ruta principal,



tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane). El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. Se aclara que, esta alternativa no es recomendable desde la óptica de la seguridad vial, por la ser la Ruta Nacional No.32 una vía con tendencia a la alta velocidad, sin embargo, se incluye dentro del estudio este análisis por solicitud expresa de la Unidad Ejecutora Ruta 32.

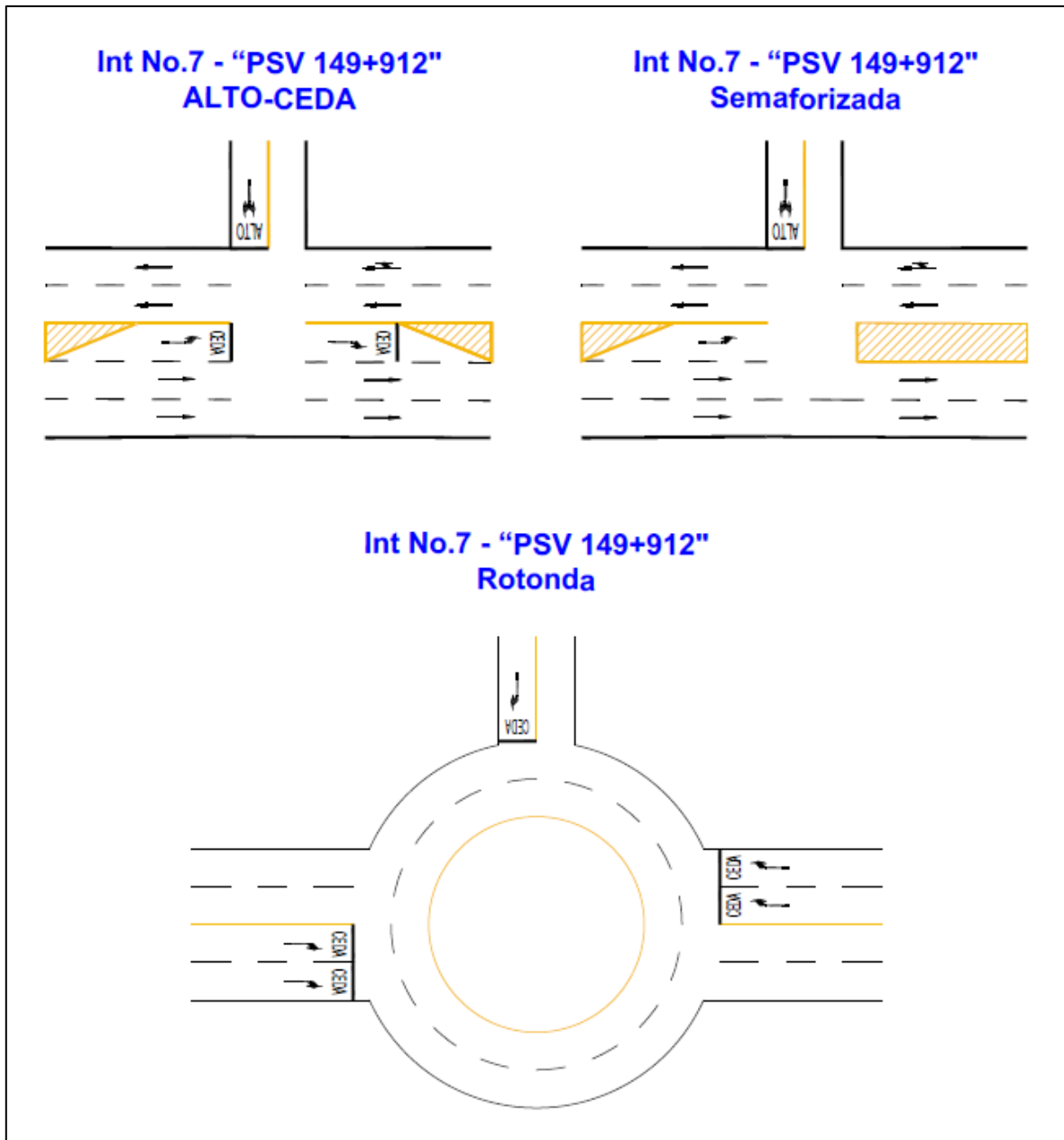


Figura 33. Esquema Funcional – Alternativas al Diseño Actual – PSV 149+912



El segundo escenario funcional por analizar corresponde a una intersección regulada por semáforo vehicular. El sentido principal de circulación corresponde a los accesos Oeste y Este. El acceso Este cuenta con dos carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho. El acceso Oeste cuenta con tres carriles de circulación: un carril compartido para movimiento directo y maniobras de giro derecho, un carril exclusivo para movimiento directo y un carril exclusivo de giro izquierdo. El acceso Norte corresponde a la vía secundaria, y cuenta con un único carril compartido para giro derecho y giro izquierdo. La intersección cuenta con 3 fases de semáforo.

La tercera propuesta corresponde al análisis de una intersección tipo rotonda. Para el sentido principal de circulación (Este-Oeste) la rotonda cuenta con dos carriles de ingreso y dos carriles de salida en cada acceso, mientras que para la vía secundaria (Norte) el acceso tendrá únicamente un carril de ingreso y uno de salida. Este esquema funcional presenta la ventaja de permitir realizar retornos directamente en el intercambio, a diferencia de las otras dos propuestas funcionales, lo que la convierte en una alternativa superior desde el punto de vista de la conectividad vial. Para las otras alternativas, las maniobras de retorno insatisfechas deberán ser resultas mediante la vialidad local, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de estas rutas. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuentan con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos. El análisis del impacto vial de este reordenamiento se encuentra por fuera del alcance del presente informe.

Con el fin de determinar el comportamiento del flujo vehicular, durante los periodos de mayor demanda del día típico laboral, se realizaron aforos vehiculares entre las 6:00 y las 8:30 am; entre las 11:00 am y 1:30 pm; y entre las 4:00 y las 7:00 pm durante las últimas semanas del mes de abril año 2023. Los resultados de los aforos realizados se observan en los Cuadros del A-55 al A-78 del anexo A, los cuales muestran los datos de variación del tránsito durante los periodos pico am, md y pm, para los diferentes movimientos de las intersecciones aforadas.

Para el análisis de este intercambio se aforaron 4 intersecciones: la que corresponde a la ubicación de la intersección por analizar (PSV 149+912) y las 3 intersecciones más

cercanas (I39, I40 e I41). En las intersecciones secundarias actualmente se permite realizar todo tipo de maniobra, sin embargo, una vez que se concluya el proyecto de ampliación, únicamente se permitirá realizar maniobras de giro derecho en estos puntos. Por lo tanto, con estos aforos es posible estimar la demanda de las maniobras de giro izquierdo que se verán inhabilitadas por el proyecto de ampliación, y que por lo tanto deberán hacer uso del intercambio “124+251” para dirigirse a su destino final. Los Cuadros 56 al 59 muestran el resumen de los volúmenes aforados en campo, mientras que la Figura 34 muestra una imagen satelital con la ubicación de los mismos.



Figura 34. Intersecciones aforadas – PSV 149+912

CUADRO No. 56. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I39

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% P	67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CUADRO No. 57. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.



CUADRO No. 57. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I40

Intersección 140

Hora pico de la mañana												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	0	0	0	13	0	0	27	0	0
	-	-	-	-	-	-	0.81	-	-	0.96	-	-
	-	-	-	-	-	-	100%	-	-	0%	-	-
Hora pico del medio día												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	0	0	0	17	0	0	16	0	0
	-	-	-	-	-	-	0.85	-	-	0.80	-	-
	-	-	-	-	-	-	100%	-	-	0%	-	-
Hora pico de la tarde												
veh/h FHP % P	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
	0	0	0	0	0	0	14	0	0	26	0	0
	-	-	-	-	-	-	0.88	-	-	0.93	-	-
	-	-	-	-	-	-	100%	-	-	0%	-	-

CUADRO No. 58. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección PSV 149+912

Intersección PSV 149+912

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	23	0	108	0	0	0	46	202	0	0	329	32
FHP	0.58	-	0.90	-	-	-	0.77	0.83	-	-	0.91	0.73
% P	22%	-	12%	-	-	-	15%	22%	-	-	14%	34%
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	28	0	15	0	0	0	61	232	0	0	306	37
FHP	0.78	-	0.34	-	-	-	0.85	0.88	-	-	0.91	0.84
% P	25%	-	60%	-	-	-	30%	22%	-	-	21%	35%
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	26	0	106	0	0	0	78	284	0	0	320	18
FHP	0.72	-	0.83	-	-	-	0.81	0.87	-	-	0.92	0.75
% P	38%	-	7%	-	-	-	8%	20%	-	-	30%	56%

CUADRO No. 59. Resumen volúmenes. Situación Sin Proyecto- 2023.

Intersección I41

Intersección 141

Hora pico de la mañana												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	21	0	0	0	0	0	9	0	0	11	0	0
FHP	0.88	-	-	-	-	-	0.75	-	-	0.92	-	-
% P	19%	-	-	-	-	-	0%	-	-	0%	-	-
Hora pico del medio día												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	19	0	0	0	0	0	10	0	0	8	0	0
FHP	0.79	-	-	-	-	-	0.83	-	-	1.00	-	-
% P	21%	-	-	-	-	-	0%	-	-	0%	-	-
Hora pico de la tarde												
	Acceso Norte			Acceso Sur			Acceso Oeste			Acceso Este		
	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
veh/h	27	0	0	0	0	0	10	0	0	11	0	0
FHP	0.84	-	-	-	-	-	0.83	-	-	0.92	-	-
% P	19%	-	-	-	-	-	0%	-	-	0%	-	-



Se aclara que, estas tres intersecciones adicionales (I39, I40 e I41) no forman parte del alcance del contrario original, que se limitaba a analizar el comportamiento del intercambio a partir del tránsito circulando directamente en el punto de estudio. Sin embargo, fueron incorporadas al estudio como un valor añadido, con el fin de mejorar la calidad de las estimaciones de matrices O/D en el intercambio por analizar.

Como se mencionó anteriormente, debido a que la propuesta de ampliación de la ruta limita la posibilidad de realizar maniobras de giro izquierdo únicamente en los intercambios a desnivel, es necesario tomar en consideración este efecto sobre el tránsito.

En la intersección ubicada hacia el Oeste del intercambio en análisis (I39), los vehículos ingresando desde el acceso Sur, con sentido hacia el Oeste y los vehículos egresando hacia el Norte provenientes del Oeste, deberán dirigirse hasta el intercambio PIV 115+260 para realizar el retorno, antes de continuar hacia su destino final. Por el otro lado, en las intersecciones ubicadas hacia el Este (I40 e I41), los vehículos que deben realizar el retorno en el futuro intercambio corresponden a los volúmenes en sentido Norte-Este y en sentido Este-Sur.

Las demás maniobras insatisfechas en las intersecciones aforadas se resuelven en el intercambio PSV 120+140, ubicado aproximadamente a 4.1 kilómetros del intercambio PSV 124+251, o en el intercambio PSV 130+450, ubicado aproximadamente a 6.2 kilómetros del intercambio PSV 124+251.

Tomando en consideración el comportamiento mencionado anteriormente, se generaron las matrices Origen-Destino utilizadas para el análisis, con el respectivo reordenamiento vial correspondiente. En el Cuadro 60 se muestra este resultado para el año base, mientras que el Cuadro 61 se muestra para el horizonte de análisis.

Se aclara que, para determinar las variaciones a lo largo del tiempo sobre la retícula vial estudiada, se aplicó el método de la curva logística sobre los registros históricos de tráfico para la Ruta Nacional No.32. Específicamente, se recurrió la información proveniente de la estación 248, perteneciente a la sección de control 70070, ubicada muy cerca de la entrada a Moín. Para el periodo de análisis de este estudio (2023-2043) se determinó una tasa de crecimiento anual promedio de 2.88%.



CUADRO No. 60. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2023.
Intercambio 7-PSV 149+912

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	108	23	131
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	46	0	13	202	261
Este	32	0	329	32	393
Total	78	0	450	257	785
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	15	28	43
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	61	0	17	232	310
Este	37	0	306	27	370
Total	98	0	338	287	723
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	106	26	132
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	78	0	14	284	376
Este	18	0	320	38	376
Total	96	0	440	348	884

CUADRO No. 61. Resumen volúmenes. Con Proyecto de Ampliación- 2043.
Intercambio 7-PSV 149+912

Hora pico de la mañana					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	190	41	231
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	81	0	23	356	460
Este	56	0	580	56	693
Total	138	0	793	453	1384
Hora pico del medio día					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	26	49	76
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	108	0	30	409	547
Este	65	0	539	48	652
Total	173	0	596	506	1275
Hora pico de la tarde					
O/D	Norte	Sur	Oeste	Este	Total
Norte	0	0	187	46	233
Sur	0	0	0	0	0
Oeste	138	0	25	501	663
Este	32	0	564	67	663
Total	169	0	776	614	1558



4. Resultados del Análisis

En esta sección del informe se presenta un resumen de los resultados de demoras y niveles de servicio para cada una de las intersecciones analizadas, para los años 2023 y 2043, según las características y proyecciones de tráfico detalladas en el capítulo anterior. La memoria de cálculo y los resultados correspondientes pueden observarse con detalle en el Anexo C.

4.1. Intercambio 1: PSV 52+699

4.1.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “52+699”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y las intersecciones Norte y Sur. En el Cuadro 62 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que los Cuadros 63 y 64 muestran el análisis de las intersecciones ALTO-CEDA.

CUADRO No. 62. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	2.5	2.5	3.9	4.6	A	A	A	A
MD-2023	2.9	2.8	4.3	5.5	A	A	A	A
PM-2023	2.8	2.7	4.1	5.5	A	A	A	A
AM-2043	4.0	3.9	5.4	6.6	A	A	A	B
MD-2043	4.6	4.4	6.0	8.2	A	A	A	B
PM-2043	4.3	4.2	5.7	8.2	A	A	A	B

CUADRO No. 63. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	0.0	0.6	8.9	-	7.2	A	A	A	-	A
MD-2023	0.0	0.0	9.7	-	8.2	A	A	A	-	A
PM-2023	0.0	0.0	9.7	-	8.6	A	A	A	-	A
AM-2043	0.0	0.7	9.8	-	8.1	A	A	A	-	A
MD-2043	0.0	0.0	12.9	-	10.9	A	A	B	-	B
PM-2043	0.0	0.0	12.9	-	11.4	A	A	B	-	B

CUADRO No. 64. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	8.9	-	0.0	0.0	7.5	A	-	A	A	A
MD-2023	9.7	-	0.0	0.0	8.3	A	-	A	A	A
PM-2023	9.9	-	4.4	0.0	8.9	A	-	A	A	A
AM-2043	9.9	-	7.2	0.0	8.5	A	-	A	A	A
MD-2043	12.9	-	3.2	0.0	11.2	B	-	A	A	B
PM-2043	13.8	-	4.4	0.0	12.3	B	-	A	A	B



De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente. La desventaja de esta solución son los problemas constructivos que representa, debido principalmente a las expropiaciones pendientes al sur de la carretera, en la cercanía de la intersección Sur del intercambio.

4.1.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 65 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. La alternativa de colocar una intersección semaforizada presenta las demoras más altas, sin embargo, siempre se mantienen en un rango aceptable.

CUADRO No. 65. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 1-PSV 52+699. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	0.0	0.1	9.3	9.3	0.3	A	A	A	A	A
AM-2023 SEMAFORO	31.9	33.1	15.8	16.1	31.4	C	C	B	B	C
AM-2023 ROTONDA	7.3	6.6	6.8	22.9	7.5	A	A	A	C	A
MD-2023 ALTO-CEDA	0.0	0.1	9	9.6	0.3	A	A	A	A	A
MD-2023 SEMAFORO	19.7	19.9	16.9	22.4	18.2	B	B	B	C	B
MD-2023 ROTONDA	8.0	7.1	9.2	21.7	8.1	A	A	A	C	A
PM-2023 ALTO-CEDA	0.0	0.1	9.1	9.5	0.3	A	A	A	A	A
PM-2023 SEMAFORO	38.9	45.0	14	16.4	39.2	D	D	B	B	D
PM-2023 ROTONDA	8.1	7.0	9.4	27.0	8.0	A	A	A	C	A
AM-2043 ALTO-CEDA	0.0	0.1	10.3	10.4	0.3	A	A	B	B	A
AM-2043 SEMAFORO	25.1	27.9	18.7	19.7	25.0	C	C	B	B	C
AM-2043 ROTONDA	8.3	7.8	10.2	20.2	8.7	A	A	B	C	A
MD-2043 ALTO-CEDA	0.0	0.2	9.9	11.4	0.4	A	A	A	B	A
MD-2043 SEMAFORO	18.9	20.9	16.6	24.5	18.3	B	C	B	C	B
MD-2043 ROTONDA	10.3	9.8	11.6	20.2	10.7	B	A	B	C	B
PM-2043 ALTO-CEDA	0.0	0.2	10.1	11.0	0.4	A	A	B	B	A
PM-2043 SEMAFORO	30.3	36.3	15.8	20.1	31.1	C	D	B	C	C
PM-2043 ROTONDA	10.1	9.6	21.5	22.9	10.6	B	A	C	C	B

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto, por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda, no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel



de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidad, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio



como tal. En la cercanía inmediata del intercambio PSV “52+699” existen muchos comercios e intersecciones de la localidad La Unión, por lo que el beneficio sería importante.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 35 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio.

Debido al desfase que existe entre los accesos Norte y Sur de este Intercambio, el diseño funcional planteado para este intercambio corresponde a una rotonda ovalada. La solución propuesta permita integrar todos los accesos del intercambio, a pesar del desfase existente entre sus accesos perpendiculares a la Ruta Nacional No.32.

4.2. Intercambio 2: PSV 67+206

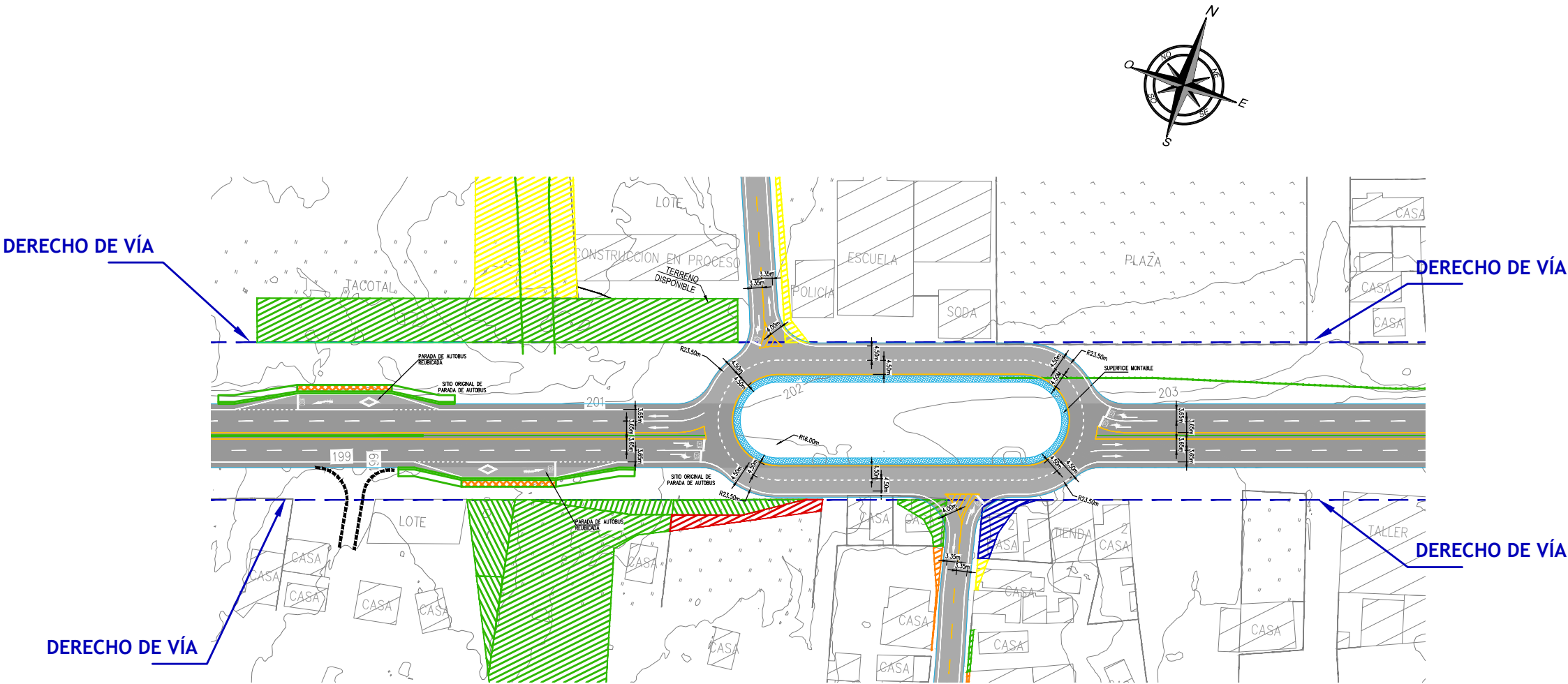
4.2.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “67+206”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y las intersecciones tipo rotonda al Norte y Sur. En el Cuadro 66 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que los Cuadros 67 y 68 muestran el análisis de las rotondas.

CUADRO No. 66. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	2.2	1.9	4.0	3.6	A	A	A	A
MD-2023	2.7	1.4	4.5	3.0	A	A	A	A
PM-2023	2.7	1.5	4.7	3.1	A	A	A	A
AM-2043	4.0	3.5	6.0	5.3	A	A	A	B
MD-2043	4.9	2.5	6.9	4.1	A	A	B	B
PM-2043	4.9	2.7	7.2	4.4	A	A	B	A

Intercambio 1: PSV 52+699



SIMBOLOGÍA	
	ASFALTO RN-32
	ASFALTO NUEVO
	CONSTRUCCION EXISTENTE
	AREA ENTRADA PERMISO VOLUNTARIO
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO PENDIENTE DE DESALOJO / DEMOLICION
	AREA CON PERMISO DENEGADO

Figura 35. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 1: PSV 52+699



CUADRO No. 67. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	-	9.8	6.2	17.0	8.1	-	A	A	B	A
MD-2023	-	10.6	6.5	14.7	8.6	-	B	A	B	A
PM-2023	-	12.0	6.2	12.3	8.1	-	B	A	B	A
AM-2043	-	9.1	5.9	13.3	7.4	-	A	A	B	A
MD-2043	-	8.8	5.9	11.6	7.4	-	A	A	B	A
PM-2043	-	10.3	5.9	10.4	7.3	-	B	A	B	A

CUADRO No. 68. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	6.6	-	6.7	8.7	7.0	A	-	A	A	A
MD-2023	6.4	-	3.6	9.1	6.4	A	-	A	A	A
PM-2023	6.1	-	3.6	9.9	6.1	A	-	A	A	A
AM-2043	6.4	-	6.0	7.3	6.4	A	-	A	A	A
MD-2043	5.9	-	7.2	7.5	6.5	A	-	A	A	A
PM-2043	6.0	-	6.4	8.0	6.4	A	-	A	A	A

De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente.

4.2.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 69 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. La alternativa de colocar una intersección semaforizada presenta las demoras más altas, sin embargo, siempre se mantienen en un rango aceptable.

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o



con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

CUADRO No. 69. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 2-PSV 67+205. Proupuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	0.5	0.9	9.4	9.1	1.5	A	A	A	A	A
AM-2023 SEMAFORO	33.3	34.4	14.7	16.2	29.9	C	C	B	B	C
AM-2023 ROTONDA	7.1	7.1	11.6	20.6	7.6	A	A	B	C	A
MD-2023 ALTO-CEDA	0.4	0.6	9	9.2	1.0	A	A	A	A	A
MD-2023 SEMAFORO	30.9	38.4	15.8	16.5	32.6	C	D	B	B	C
MD-2023 ROTONDA	6.8	7.1	6.9	18.9	7.2	A	A	A	B	A
PM-2023 ALTO-CEDA	0.2	0.5	9	9.2	1.1	A	A	A	A	A
PM-2023 SEMAFORO	31.2	38.2	13.6	15.0	31.9	C	D	B	B	C
PM-2023 ROTONDA	6.9	6.9	11.8	16.6	7.4	A	A	B	B	A
AM-2043 ALTO-CEDA	0.7	1.3	11.1	10.1	2.0	A	A	B	B	A
AM-2043 SEMAFORO	39.9	44.1	17	15.2	37.1	D	D	B	B	D
AM-2043 ROTONDA	8.4	8.7	13.6	18.8	9.1	A	A	B	B	A
MD-2043 ALTO-CEDA	0.5	0.9	9.9	10.3	1.3	A	A	A	B	A
MD-2043 SEMAFORO	30.5	48.4	17.8	17.1	39.0	C	D	B	B	D
MD-2043 ROTONDA	8.3	7.6	13	17.8	8.4	A	A	B	B	A
PM-2043 ALTO-CEDA	0.3	0.7	9.9	10.3	1.4	A	A	A	B	A
PM-2043 SEMAFORO	30.9	47.7	15.1	15.5	37.3	C	D	B	B	D
PM-2043 ROTONDA	7.6	8.6	12.9	16.7	8.7	A	A	B	B	A

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que



los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidades, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. En la cercanía inmediata del intercambio PSV “67+205” existen muchos comercios e intersecciones de la localidad Guapiles, por lo que el beneficio sería importante.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 36 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio, así como las obras construidas hasta el momento para el paso vial superior.

4.3. Intercambio 3: PSV 83+336

4.3.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “83+336”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y las intersecciones Norte y Sur. En el Cuadro 70 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que los Cuadros 71 y 72 muestran el análisis de las intersecciones tipo ALTO-CEDA.

Intercambio 2: PSV 67+206

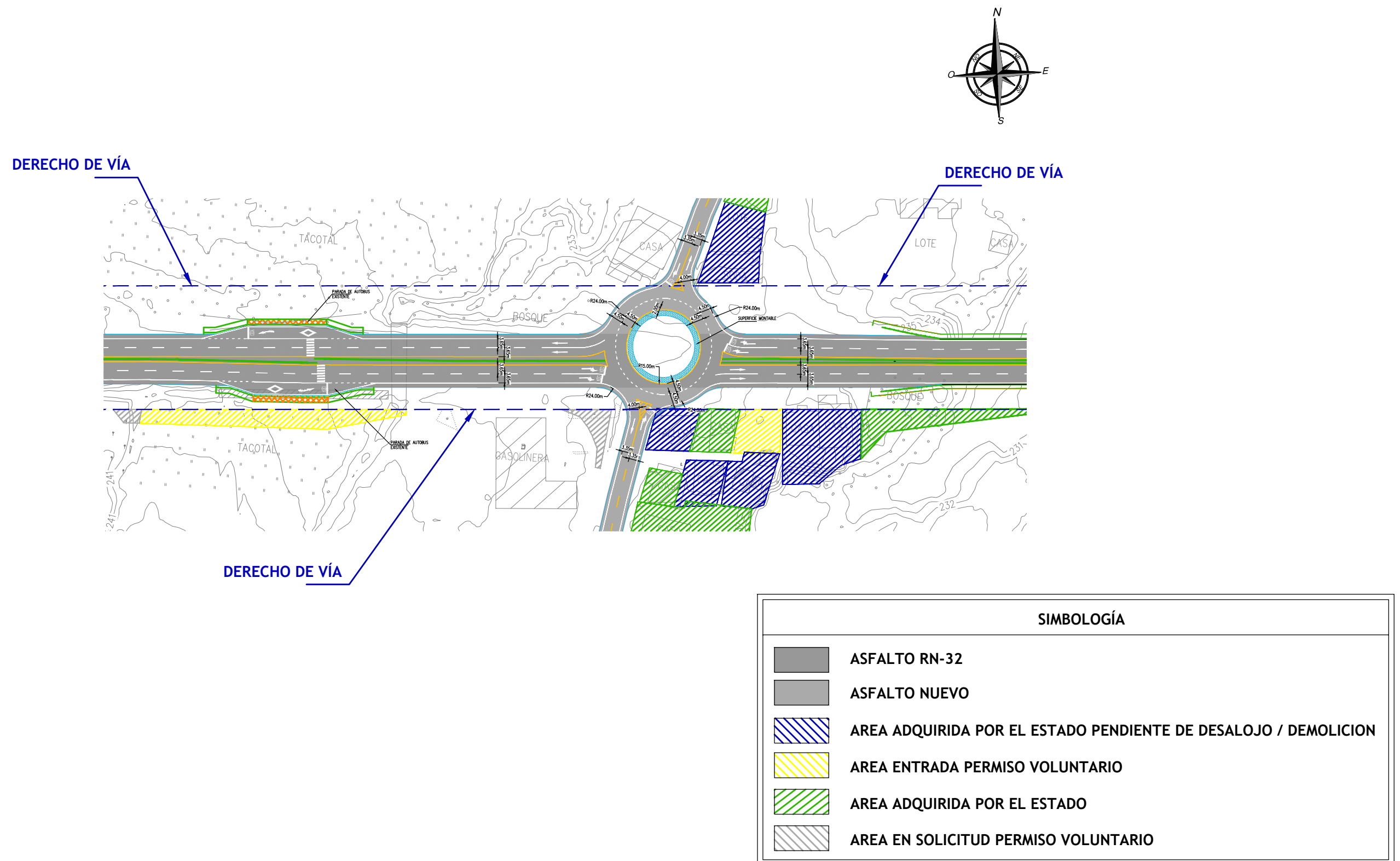


Figura 36. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 2: PSV 67+206



CUADRO No. 70. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	2.5	2.6	4.2	4.1	A	A	A	A
MD-2023	2.6	3.2	4.5	4.7	A	A	A	A
PM-2023	2.7	2.9	4.5	4.4	A	A	A	A
AM-2043	4.2	4.3	6.2	5.8	A	A	B	A
MD-2043	4.3	5.5	6.6	7.0	A	A	B	B
PM-2043	4.5	4.9	6.6	6.4	A	A	B	B

CUADRO No. 71. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	-	9.1	0.0	4.8	4.8	-	A	A	A	A
MD-2023	-	9.6	0.0	4.9	5.7	-	A	A	A	A
PM-2023	-	9.2	0.0	5.1	5.5	-	A	A	A	A
AM-2043	-	10.7	0.0	5.0	5.7	-	B	A	A	A
MD-2043	-	12.8	0.0	5.2	7.5	-	B	A	A	A
PM-2043	-	11.0	0.0	5.3	6.6	-	B	A	A	A

CUADRO No. 72. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	-	9.1	0.0	6.3	3.4	-	A	A	A	A
MD-2023	-	9.8	0.0	6.4	3.3	-	A	A	A	A
PM-2023	-	9.1	0.0	6.8	2.9	-	A	A	A	A
AM-2043	-	10.4	0.0	6.6	4.0	-	B	A	A	A
MD-2043	-	13.3	0.0	6.9	4.6	-	B	A	A	A
PM-2043	-	10.5	0.0	7.1	3.5	-	B	A	A	A

De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente.

4.3.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 73 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. La alternativa de colocar una intersección semaforizada presenta las demoras más altas, sin embargo, siempre se mantienen en un rango aceptable.

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían



cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

CUADRO No. 73. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 3-PSV 83+336. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	0.8	0.6	9.7	9.8	1.7	A	A	A	A	A
AM-2023 SEMAFORO	35.5	36.0	15.7	16.6	29.2	D	D	B	B	C
AM-2023 ROTONDA	6.7	7.2	12.9	11.6	7.5	A	A	B	B	A
MD-2023 ALTO-CEDA	1.2	0.6	10.4	10.4	2.0	A	A	B	B	A
MD-2023 SEMAFORO	28.2	20.6	20	20.5	20.6	C	C	B	C	C
MD-2023 ROTONDA	7.2	7.7	12.8	11.8	8.0	A	A	B	B	A
PM-2023 ALTO-CEDA	0.9	0.5	10	10.1	1.7	A	A	A	B	A
PM-2023 SEMAFORO	53.9	45.6	16.3	17.3	41.9	D	D	B	B	D
PM-2023 ROTONDA	6.9	7.4	12.7	12.4	7.7	A	A	B	B	A
AM-2043 ALTO-CEDA	1.2	0.9	12.3	12.7	2.3	A	A	B	B	A
AM-2043 SEMAFORO	23.8	24.7	27.6	28.7	20.3	C	C	C	C	C
AM-2043 ROTONDA	8.4	8.7	13.8	13.2	9.1	A	A	B	B	A
MD-2043 ALTO-CEDA	1.9	1.0	15.5	15.7	3.2	A	A	B	B	A
MD-2043 SEMAFORO	33.7	23.5	42.3	43.7	25.2	C	C	D	D	C
MD-2043 ROTONDA	9.8	10.2	15.7	13.8	10.5	A	B	B	B	B
PM-2043 ALTO-CEDA	1.4	0.8	13.4	13.7	2.5	A	A	B	B	A
PM-2043 SEMAFORO	28.1	26.5	33.1	39.2	23.6	C	C	C	D	C
PM-2043 ROTONDA	8.6	9.3	14.6	13.7	9.5	A	A	B	B	A

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el



mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidades, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. En la cercanía inmediata del intercambio PSV “83+336” existen muchos comercios e intersecciones de la localidad Pocora, por lo que el beneficio sería importante.

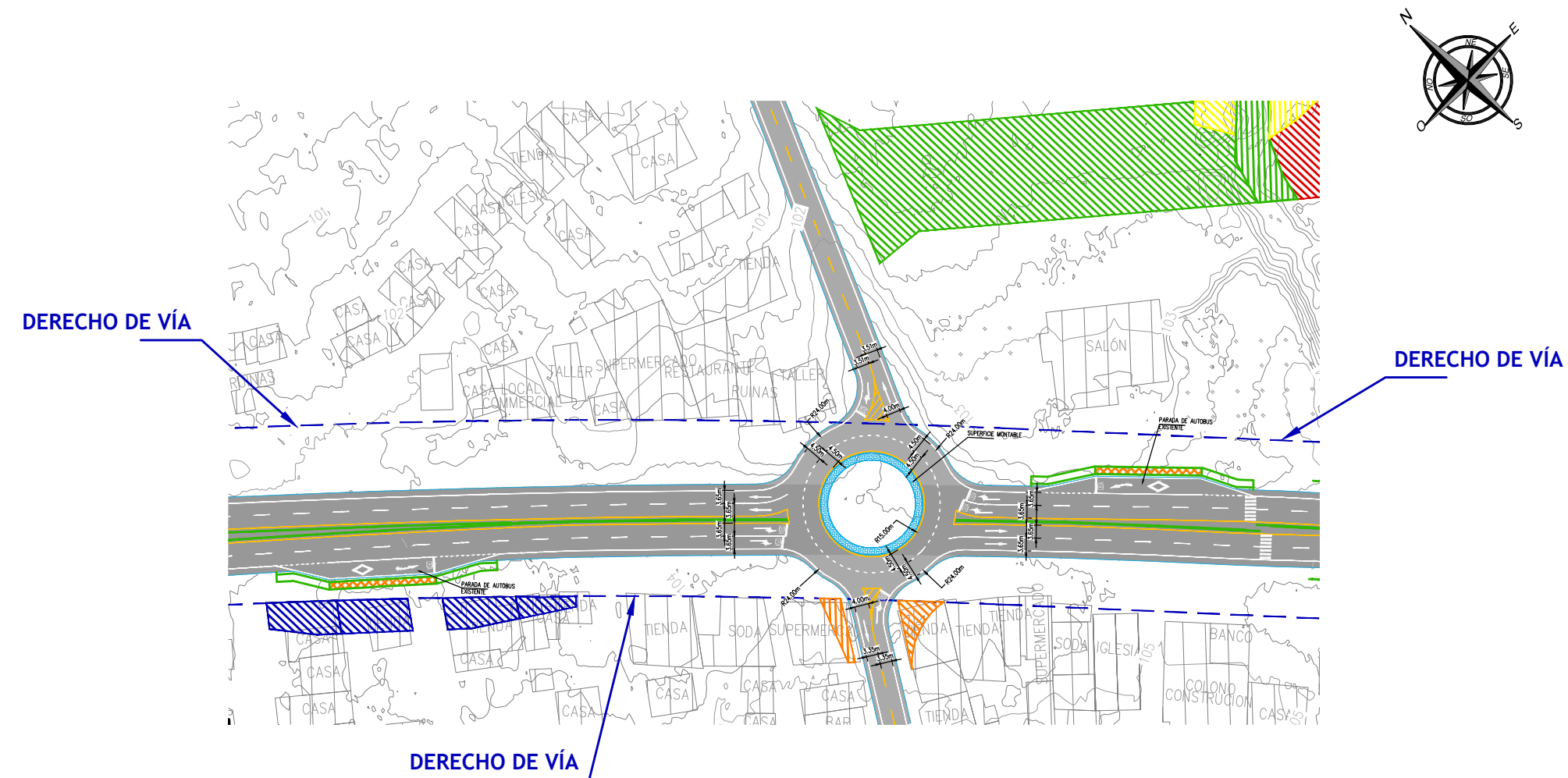
Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 37 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio físico, y las áreas de expropiación pendientes.

4.4. Intercambio 4: PSV 96+975

4.4.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “96+975”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y las intersecciones Norte y Sur. En el Cuadro 74 se muestra el resultado del análisis de

Intercambio 3: PSV 83+336



SIMBOLOGÍA	
	ASFALTO RN-32
	ASFALTO NUEVO
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO PENDIENTE DE DESALOJO / DEMOLICION
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO
	CONSTRUCCION EXISTENTE
	AREA CON PERMISO DENEGADO

Figura 37. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 3: PSV 83+336



capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que los Cuadros 75 y 76 muestran el análisis de las intersecciones tipo ALTO-CEDA.

CUADRO No. 74. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	1.7	3.0	3.5	5.6	A	A	A	A
MD-2023	2.2	2.4	4.1	5.1	A	A	A	A
PM-2023	2.6	3.0	4.4	5.9	A	A	A	A
AM-2043	2.6	5.1	4.7	8.8	A	A	A	B
MD-2043	3.5	3.8	5.9	7.2	A	A	A	B
PM-2043	4.3	5.1	6.4	9.3	A	A	B	B

CUADRO No. 75. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	9.7	-	3.2	0.0	3.4	A	-	A	A	A
MD-2023	10.0	-	3.7	0.0	4.4	A	-	A	A	A
PM-2023	10.2	-	2.0	0.0	2.2	B	-	A	A	A
AM-2043	12.8	-	3.6	0.0	4.4	B	-	A	A	A
MD-2043	14.5	-	4.0	0.0	6.2	B	-	A	A	A
PM-2043	16.5	-	5.1	0.0	7.2	B	-	A	A	A

CUADRO No. 76. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	0.0	0.0	9.9	-	2.7	A	A	A	-	A
MD-2023	0.0	0.0	9.0	-	1.9	A	A	A	-	A
PM-2023	0.0	0.0	9.1	-	1.7	A	A	A	-	A
AM-2043	0.0	0.0	10.4	-	2.8	A	A	B	-	A
MD-2043	0.0	0.0	10.2	-	2.1	A	A	B	-	A
PM-2043	0.0	0.0	10.4	-	2.0	A	A	B	-	A

De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente.

4.4.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 77 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. La alternativa de colocar una intersección semaforizada presenta las demoras más altas, sin embargo, siempre se mantienen en un rango aceptable.



CUADRO No. 77. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 4-PSV 96+975. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	1.0	0.0	-	10.9	3.3	A	A	-	B	A
AM-2023 SEMAFORO	16.7	11.6	-	15.5	10.9	B	B	-	B	B
AM-2023 ROTONDA	9.2	7.3	-	9.3	8.6	A	A	-	A	A
MD-2023 ALTO-CEDA	1.0	0.0	-	10.5	3.2	A	A	-	B	A
MD-2023 SEMAFORO	15.0	13.1	-	12.7	9.7	B	B	-	B	A
MD-2023 ROTONDA	9.3	7.0	-	10.7	8.6	A	A	-	B	A
PM-2023 ALTO-CEDA	0.6	0.0	-	11.3	2.8	A	A	-	B	A
PM-2023 SEMAFORO	16.6	14.7	-	13.9	11.5	B	B	-	B	B
PM-2023 ROTONDA	9.7	7.1	-	11.1	8.8	A	A	-	B	A
AM-2043 ALTO-CEDA	1.1	0.0	-	23.0	6.4	A	A	-	C	A
AM-2043 SEMAFORO	26.3	15.2	-	30.9	16.6	C	B	-	C	B
AM-2043 ROTONDA	14.1	8.6	-	13.8	12.4	B	A	-	B	B
MD-2043 ALTO-CEDA	1.1	0.0	-	18.8	5.5	A	A	-	B	A
MD-2043 SEMAFORO	22.4	21.3	-	21.0	15.1	C	C	-	C	B
MD-2043 ROTONDA	12.7	8.9	-	20.5	12.7	B	A	-	C	B
PM-2043 ALTO-CEDA	0.7	0.0	-	28.6	6.6	A	A	-	C	A
PM-2043 SEMAFORO	42.1	34.7	-	24.4	28.4	D	C	-	C	C
PM-2043 ROTONDA	16.2	9.6	-	29.5	15.8	B	A	-	C	B

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.



Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidad, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. Sin embargo, en la cercanía inmediata del intercambio PSV “96+975” no existen tantos comercios e intersecciones, por lo que este beneficio no sería tan significativo.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 38 se muestra un diseño esquemático de la rotonda.

4.5. Intercambio 5: PIV 115+260

4.5.1. Diseño Original

Para el intercambio PIV “115+260”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente

Intercambio 4: PSV 96+975



DERECHO DE VÍA

DERECHO DE VÍA

SIMBOLOGÍA

Figura 38. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 4: PSV 969+975



todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y las intersecciones Norte y Sur. En el Cuadro 78 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que los Cuadros 79 y 80 muestran el análisis de las intersecciones ALTO-CEDA.

CUADRO No. 78. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	62.0	53.0	392.0	264.0	77.0	77.0	83.0	83.0
MD-2023	92.0	55.0	414.0	305.0	77.0	77.0	83.0	83.0
PM-2023	43.0	58.0	345.0	303.0	77.0	77.0	83.0	83.0
AM-2043	117.0	101.0	747.0	503.0	77.0	77.0	83.0	83.0
MD-2043	176.0	105.0	788.0	580.0	77.0	77.0	83.0	83.0
PM-2043	83.0	110.0	655.0	575.0	77.0	77.0	83.0	83.0

CUADRO No. 79. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	A	A				0.3	0.0	0	8.6	A
MD-2023	A	A				0.3	0	0.0	8.8	A
PM-2023	A	A				0.5	0	0.0	8.7	A
AM-2043	A	A				0.3	0.0	0	9.0	A
MD-2043	A	A				0.3	0	0.0	9.6	A
PM-2043	A	A				0.6	0	0.0	9.3	A

CUADRO No. 80. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	A	A				2.4	0.0	0	8.4	A
MD-2023	A	A				3.6	0	0.0	8.5	A
PM-2023	A	A				1.5	0	0.0	8.5	A
AM-2043	A	A				2.4	0.0	0	8.6	A
MD-2043	A	A				3.7	0	0.0	8.8	A
PM-2043	A	A				1.5	0	0.0	8.8	A

De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente. La desventaja de esta solución son los problemas constructivos que representa, debido principalmente a las expropiaciones pendientes al margen de la carretera.

4.5.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 81 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. La



alternativa de colocar una intersección semaforizada presenta las demoras más altas, sin embargo, siempre se mantienen en un rango aceptable.

CUADRO No. 81. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 5-PSV 115+260. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	1.6	0.1	9.2	9.1	1.1	A	A	A	A	A
AM-2023 SEMAFORO	18.6	20.2	18.8	13.8	17.0	B	C	B	B	B
AM-2023 ROTONDA	6.8	6.6	6.3	11.5	7.4	A	A	A	B	A
MD-2023 ALTO-CEDA	1.6	0.1	9.1	9.5	1.3	A	A	A	A	A
MD-2023 SEMAFORO	18.6	20.3	17.3	15.5	15.7	B	C	B	B	B
MD-2023 ROTONDA	7.0	6.6	6.6	9.6	7.5	A	A	A	A	A
PM-2023 ALTO-CEDA	1.7	0.0	9.3	9.6	2.0	A	A	A	A	A
PM-2023 SEMAFORO	20.7	22.7	19.6	17.9	17.6	C	C	B	B	B
PM-2023 ROTONDA	7.0	6.8	6.6	8.9	7.5	A	A	A	A	A
AM-2043 ALTO-CEDA	2.2	0.1	10.5	10.4	1.6	A	A	B	B	A
AM-2043 SEMAFORO	20.7	26.5	21.2	17.7	21.2	C	C	C	B	C
AM-2043 ROTONDA	6.9	7.8	8.3	12.4	7.8	A	A	A	B	A
MD-2043 ALTO-CEDA	2.2	0.1	10.2	11.8	1.7	A	A	B	B	A
MD-2043 SEMAFORO	22.8	38.9	19.2	43.4	25.7	C	D	B	D	C
MD-2043 ROTONDA	7.4	7.9	8.8	12.5	8.3	A	A	A	B	A
PM-2043 ALTO-CEDA	2.2	0.0	10.7	12.1	2.6	A	A	B	B	A
PM-2043 SEMAFORO	25.3	31.4	25	41.2	23.1	C	C	C	D	C
PM-2043 ROTONDA	7.3	7.6	8.8	11.1	8.0	A	A	A	B	A

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al



intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

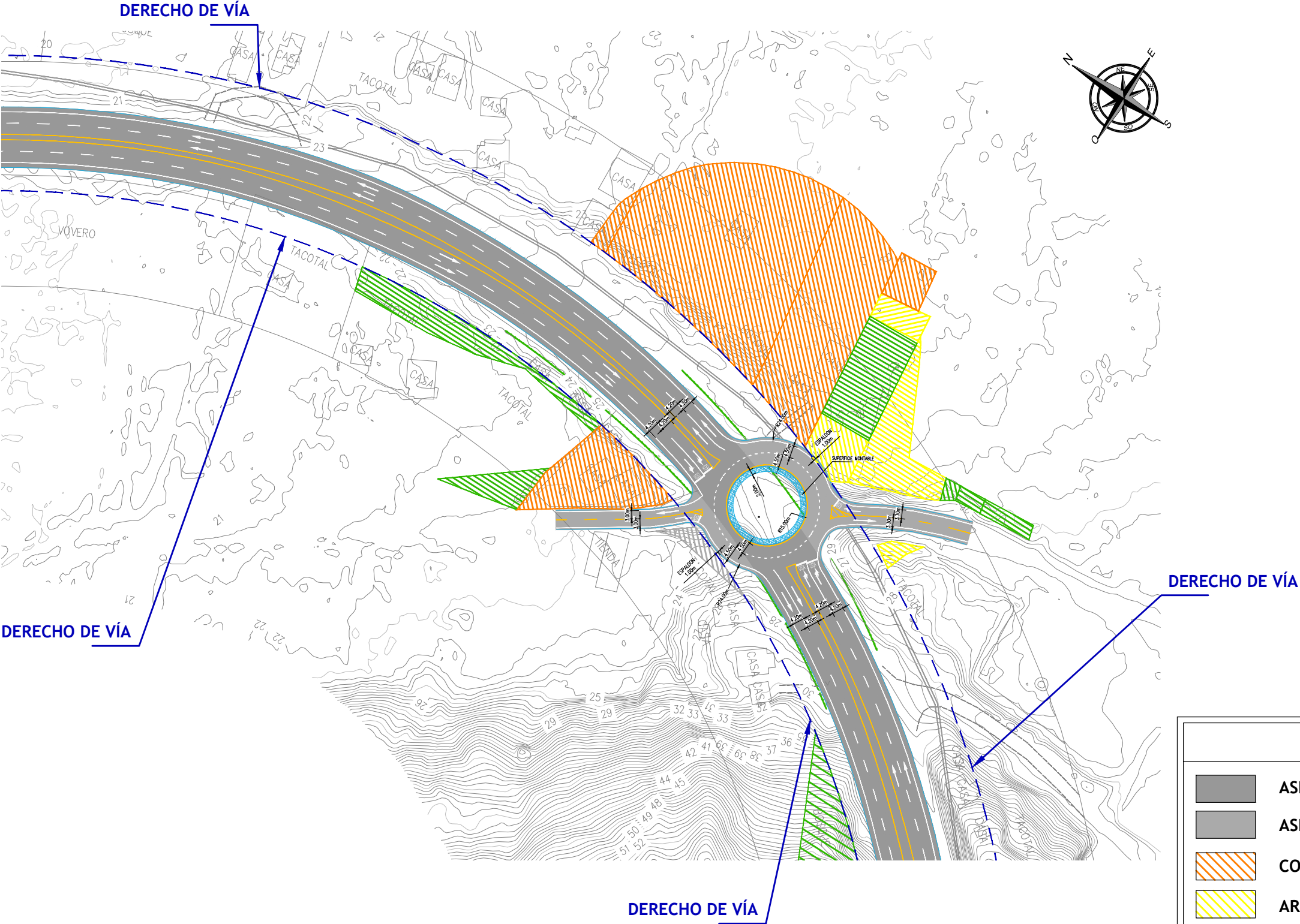
Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidad, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. En la cercanía inmediata del intercambio PIV “115+260” existen pocos comercios e intersecciones locales, por lo que el beneficio no sería tan importante.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 39 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio. En este caso, se busca evitar la necesidad de realizar expropiaciones en las propiedades donde aún está pendiente su gestión.

Intercambio 5: PIV 115+260



SIMBOLOGÍA	
	ASFALTO RN-32
	ASFALTO NUEVO
	CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
	AREA ENTRADA PERMISO VOLUNTARIO
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO
	AREA EN SOLICITUD PERMISO VOLUNTARIO

Figura 39. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 5: PIV 115+260



4.6. Intercambio 6: PSV 124+251

4.6.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “124+251”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan de manera independiente todos los elementos que lo componen: las rampas de cambio de velocidad y una rotonda al Norte. En el Cuadro 82 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración, mientras que el Cuadro 83 muestra el análisis de la intersecciones tipo rotonda.

CUADRO No. 82. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	3.4	4.2	2.7	3.8	A	A	A	A
MD-2023	3.5	4.3	2.8	3.9	A	A	A	A
PM-2023	3.0	4.5	2.9	4.3	A	A	A	A
AM-2043	4.3	5.9	3.7	6.0	A	A	A	A
MD-2043	4.5	5.9	4.0	6.0	A	A	A	B
PM-2043	4.9	6.3	4.2	6.9	A	B	A	B

CUADRO No. 83. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023	-	6.0	3.5	8.5	6.4	-	A	A	A	A
MD-2023	-	6.0	3.5	8.4	6.4	-	A	A	A	A
PM-2023	-	6.0	3.5	8.9	6.5	-	A	A	A	A
AM-2043	-	6.6	3.6	9.1	6.9	-	A	A	A	A
MD-2043	-	6.7	3.6	9.2	7.1	-	A	A	A	A
PM-2043	-	6.8	3.6	9.8	7.2	-	A	A	A	A

De los cuadros anteriores se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente.

4.6.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 84 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. Se



mantiene siempre nivel de servicio A o B, al igual que para el intercambio a desnivel propuesto en el diseño original del proyecto de ampliación.

CUADRO No. 84. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 6-PSV 124+251. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	0.6	0.0	-	8.9	1.2	A	A	-	A	A
AM-2023 SEMAFORO	13.9	10.6	-	9.8	10.6	B	B	-	A	B
AM-2023 ROTONDA	7.6	6.3	-	10.5	7.2	A	A	-	B	A
MD-2023 ALTO-CEDA	0.7	0.0	-	9.1	1.3	A	A	-	A	A
MD-2023 SEMAFORO	13.9	10.0	-	10.3	9.8	B	A	-	B	A
MD-2023 ROTONDA	7.7	6.3	-	10.2	7.3	A	A	-	B	A
PM-2023 ALTO-CEDA	0.6	0.0	-	9.4	1.2	A	A	-	A	A
PM-2023 SEMAFORO	14.3	11.5	-	12.6	11.1	B	B	-	B	B
PM-2023 ROTONDA	8.2	6.6	-	11.3	7.7	A	A	-	B	A
AM-2043 ALTO-CEDA	0.7	0.0	-	9.9	1.4	A	A	-	A	A
AM-2043 SEMAFORO	19.3	12.5	-	10.4	14.0	B	B	-	B	B
AM-2043 ROTONDA	9.4	7.1	-	11.9	8.5	A	A	-	B	A
MD-2043 ALTO-CEDA	0.8	0.0	-	10.3	1.5	A	A	-	B	A
MD-2043 SEMAFORO	19.6	12.5	-	11.3	13.3	B	B	-	B	B
MD-2043 ROTONDA	9.6	7.2	-	11.9	8.7	A	A	-	B	A
PM-2043 ALTO-CEDA	0.7	0.0	-	11.1	1.4	A	A	-	B	A
PM-2043 SEMAFORO	14.2	11.2	-	17.1	10.9	B	B	-	B	B
PM-2043 ROTONDA	10.7	7.5	-	11.8	9.2	B	A	-	B	A

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciamiento logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al



intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

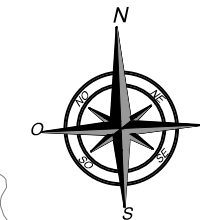
Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.

La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidad, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. Sin embargo, en la cercanía inmediata del intercambio PSV “124+251” no existen tantos comercios e intersecciones, por lo que este beneficio no sería tan significativo.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 40 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio.

This plan view illustrates the proposed road layout and its integration with the surrounding terrain. The main road features a central roundabout with a radius of $R15.00m$ and four approach roads with a radius of $R24.00m$. The roundabout is surrounded by a $1.50m$ wide curb and a $0.50m$ wide shoulder. The approach roads have a width of $4.50m$ and a shoulder of $1.50m$. The road surface is labeled "SUPERFICIE MONTABLE". The terrain is shown with contour lines and labels for "BOSQUE" (Forest), "TACOTAL" (Coconut grove), and "CASA" (House). The project area is bounded by "DERECHO DE VÍA" (Right of Way) lines, indicated by blue arrows. A north arrow is located in the top right corner.



SIMBOLOGÍA	
	ASFALTO RN-32
	ASFALTO NUEVO
	CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
	AREA ENTRADA PERMISO VOLUNTARIO
	AREA ADQUIRIDA POR EL ESTADO
	AREA EN SOLICITUD PERMISO VOLUNTARIO

Figura 40. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 6: PSV 124+251



4.7. Intercambio 7: PSV 149+912

4.7.1. Diseño Original

Para el intercambio PSV “149+912”, dentro de la propuesta original de diseño del proyecto de ampliación de la Ruta Nacional No.32, se analizan únicamente las rampas de cambio de velocidad. En el Cuadro 85 se muestra el resultado del análisis de capacidad para las rampas de aceleración y desaceleración.

CUADRO No. 85. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad

Escenario	Densidad (pc/km/ln)				Nivel de Servicio			
	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este	Div. Este	Div. Oeste	Con. Oeste	Con. Este
AM-2023	2.6	1.9	4.1	3.5	A	A	A	A
MD-2023	2.5	2.1	3.9	3.6	A	A	A	A
PM-2023	2.6	2.4	4.4	3.9	A	A	A	A
AM-2043	4.1	2.8	6.2	4.5	A	A	B	A
MD-2043	3.8	3.1	5.2	4.7	A	A	A	A
PM-2043	4.0	3.6	6.1	5.3	A	A	B	A

Del cuadro anterior se puede notar como, tanto para el año base como para el año 2043, el intercambio opera con tiempos de demora y densidades bajas, y niveles de servicio excelentes, A o B en todos periodos del día. De esta manera, se puede concluir que la propuesta de diseño es adecuada para la demanda de tránsito esperada y que, más bien, cuenta con bastante capacidad remanente.

4.7.2. Configuraciones Funcionales Alternativas

En el Cuadro 86 se muestran los resultados del análisis de capacidad para las configuraciones funcionales alternativas. Como se logra apreciar, para cualquiera de las alternativas propuestas, los niveles de servicio estimados son entre excelentes y buenos para todos los accesos de la intersección, durante todos los escenarios de análisis. Se mantiene siempre nivel de servicio A o B, al igual que para el intercambio a desnivel propuesto en el diseño original del proyecto de ampliación.

Así las cosas, se puede concluir que modificar la propuesta actual del diseño de ampliación en este punto por una intersección a nivel tipo ALTO-CEDA, semáforo o rotonda no implicará una desmejora significativa en la capacidad de la intersección. Sin embargo, a pesar de contar con la capacidad funcional suficiente, estas soluciones sí implicarían cambiar la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Lo anterior



debido a que una autopista de alta velocidad no puede tener intersecciones a nivel de este tipo, por lo que sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado (demarcación de líneas con espaciado logarítmico, señalización vial de prevención o con límites de velocidad, etc.) para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía del intercambio. Así las cosas, se debe modificar el diseño vial del proyecto en algunos tramos específicos, en la cercanía de estas intersecciones a nivel, pasando de ser una carretera de alta velocidad a una carretera de carácter urbano o sub-urbano, con velocidades de operación menores.

CUADRO No. 86. Demoras promedio y Niveles de Servicio
Intercambio 7-PSV 149+912. Propuestas Alternativas

Escenario	Demora (seg)					Nivel de Servicio				
	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección	Acc. Oeste	Acc. Este	Acc. Sur	Acc. Norte	Intersección
AM-2023 ALTO-CEDA	1.5	0.0	-	9.7	2.2	A	A	-	A	A
AM-2023 SEMAFORO	14.2	14.9	-	6.8	11.4	B	B	-	A	B
AM-2023 ROTONDA	7.0	6.2	-	8.0	6.8	A	A	-	A	A
MD-2023 ALTO-CEDA	1.7	0.0	-	10.5	1.4	A	A	-	B	A
MD-2023 SEMAFORO	14.1	14.3	-	12.0	12.5	B	B	-	B	B
MD-2023 ROTONDA	6.9	7.1	-	11.6	7.3	A	A	-	B	A
PM-2023 ALTO-CEDA	1.7	0.0	-	10.0	2.3	A	A	-	A	A
PM-2023 SEMAFORO	14.7	15.0	-	8.7	12.2	B	B	-	A	B
PM-2023 ROTONDA	7.0	7.2	-	9.9	7.5	A	A	-	A	A
AM-2043 ALTO-CEDA	1.7	0.0	-	12.6	2.8	A	A	-	B	A
AM-2043 SEMAFORO	15.5	27.2	-	9.5	17.3	B	C	-	A	B
AM-2043 ROTONDA	7.7	7.5	-	12.2	8.4	A	A	-	B	A
MD-2043 ALTO-CEDA	1.9	0.0	-	14.9	1.8	A	A	-	B	A
MD-2043 SEMAFORO	16.4	24.1	-	12.6	17.9	B	C	-	B	B
MD-2043 ROTONDA	7.4	7.9	-	12.9	8.0	A	A	-	B	A
PM-2043 ALTO-CEDA	2.0	0.0	-	14.1	3.1	A	A	-	B	A
PM-2043 SEMAFORO	16.9	19.2	-	9.8	14.7	B	B	-	A	B
PM-2043 ROTONDA	8.0	8.3	-	12.4	8.8	A	A	-	B	A

La principal ventaja que presenta la rotonda, sobre las alternativas ALTO-CEDA y semáforo, es que esta puede facilitar las maniobras de retorno, mejorando así la conectividad vial del sector. Si no se resuelven los retornos directamente en el intercambio, la demanda insatisfecha deberá buscar rutas alternas para redirigirse a su destino, lo que podría generar una desmejora en la capacidad de las rutas cantonales cercanas al intercambio. Además, no es posible garantizar que estas rutas alternas cuenten con una geometría adecuada para el tránsito de todo tipo de vehículos.

Por el otro lado, la principal ventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, sobre la rotonda, es que evita que los vehículos transitando en flujo directo sobre la Ruta Nacional No.32 se vean obligados a detenerse. Al realizarse las maniobras de giro izquierdo en un carril independiente, no hay afectación sobre los movimientos directos, que representan el mayor porcentaje del tránsito. Esto a diferencia de la rotonda, donde todos los usuarios deben reducir su velocidad casi por completo al ingresar a la intersección.



La ventaja mencionada en el párrafo anterior se encuentra asociada a la principal desventaja que presenta la intersección ALTO-CEDA, con respecto a la rotonda. Dado que los vehículos no se ven obligados a reducir su velocidad, y tomando en consideración que las características geométricas de la carretera permiten circular a altas velocidades, existe una gran exposición al riesgo al realizar las maniobras de giro izquierdo, tanto de salida de la carretera, como de incorporación a la misma. Por lo tanto, no es recomendable, desde la óptica de la seguridad vial, esta solución.

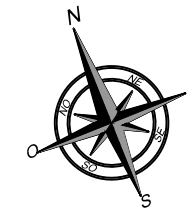
Otra ventaja que presenta esta solución es que el carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane) puede ser extendido para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos, no solo en el intercambio como tal. En la cercanía inmediata del intercambio PSV “149+912” existen varios comercios, principalmente establecimiento industriales, por lo que este beneficio podría resultar importante.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas mencionadas anteriormente, se concluye que la mejor solución para este intercambio es proponer una rotonda a nivel, junto con las medidas de seguridad vial de tránsito calmado, las cuales eventualmente podrían incluir no solo mejoras en dispositivos de control de tránsito, sino también alguna mejora constructiva adicional, por ejemplo, para facilitar los cruces peatonales. En la Figura 41 se muestra un diseño esquemático de la rotonda, teniendo en consideración las limitaciones físicas del espacio.

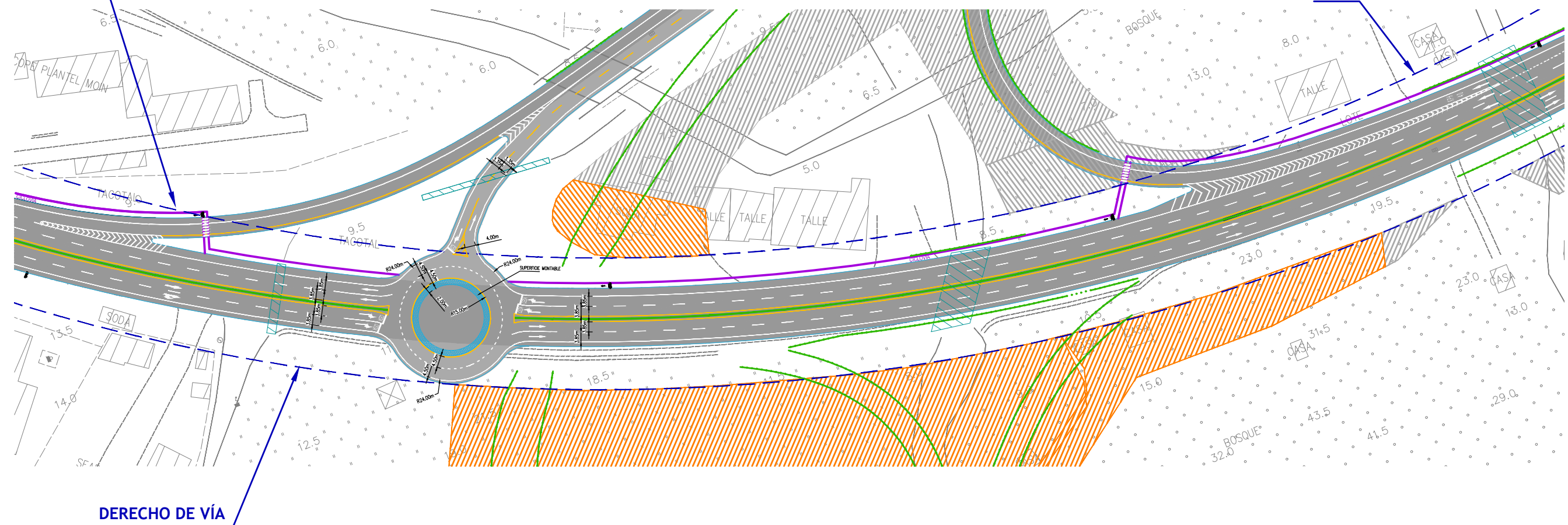
5. Conclusiones

- Se analizó la propuesta de diseño para 7 intercambios del Proyecto “Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí)-Limón”, para determinar su capacidad funcional.
- No se desarrolló un modelo de macro demanda de tránsito para determinar las matrices Origen-Destino de los intercambios del proyecto, según lo acordado
- Se determinaron las condiciones imperantes del tránsito en los intercambios, mediante aforos de recuento vehicular en la zona de estudio y aplicando

DERECHO DE VÍA



DERECHO DE VÍA



	ASFALTO RN-32
	ASFALTO NUEVO
	CONSTRUCCIÓN EXISTENTE
	AREA EN SOLICITUD PERMISO VOLUNTARIO

Figura 41. Esquema Funcional - Diseño Esquemático - Intercambio 7: PSV 149+912



reordenamientos de tránsito correspondientes a los cambios esperados, producto del proyecto de ampliación.

- A pesar de que el alcance de los recuentos vehiculares para el análisis funcional de intercambios se limita únicamente a aforar el tránsito circulando actualmente en las intersecciones por analizar, como un valor añadido al estudio, se realizaron aforos adicionales en intersecciones cercanas
- Se analizaron dos escenarios: el año de puesta en marcha del proyecto (2023), un horizonte de análisis a 20 años plazo (2043).
- Mediante el análisis de funcional se determinó en que, en todos los casos, la propuesta de diseño original cuenta con la capacidad suficiente para soportar la demanda de tráfico estimada.
- Se analizaron los mismos intercambios para tres configuraciones funcionales alternativas a nivel: ALTO-CEDA, semáforo y rotonda.
- En todos los casos analizados, modificar la propuesta de diseño original por una intersección a nivel, ya sea tipo rotonda o regulada por ALTO-CEDA o semáforo, no implicaría una desmejora significativa en la capacidad del intercambio.
- Modificar los intercambios a desnivel de la propuesta de diseño actual por intersecciones a nivel, implicaría reducir la velocidad máxima de la carretera en algunos tramos del proyecto. Sería necesario incluir dentro del diseño medidas de tránsito calmado para reducir la velocidad de la Ruta Nacional No. 32 en la cercanía de los intercambios.
- Entre las propuestas de diseño alternativas, una intersección tipo ALTO-CEDA tiene como desventaja que realizar las maniobras de giro izquierdo resulta muy inseguro, debido a que las condiciones de la vía permiten el tránsito de alta velocidad. Por lo tanto, no se recomienda esta alternativa, si no es posible asegurar buenas medidas de reducción de velocidad.
- Entre las propuestas de diseño alternativas, una intersección tipo ALTO-CEDA tiene como ventaja, en los casos donde se propone un carril central compartido tipo TWLTL (Two Way Left Turn Lane), la posibilidad de extenderlo para facilitar las maniobras de giro izquierdo en las intersecciones y accesos privados cercanos. Sin embargo, esta alternativa únicamente es efectiva en sector más urbano, y no se



- recomienda a menos de que sea posible asegurar buenas medidas de reducción de velocidad.
- Entre las propuestas de diseño alternativas, una intersección tipo rotonda tiene la ventaja de permitir los retornos, facilitando así las maniobras que se verán insatisfechas por el proyecto de ampliación. Además, tiene el beneficio de regular velocidad de vehículos en el intercambio, reduciendo el riesgo de accidente
 - Se recomienda, como medida temporal, modificar la propuesta de diseño actual y sustituir los 7 intercambios analizados por intersecciones a nivel tipo rotonda, por ser esta una medida de menor costo y con menos problemas constructivos, en comparación a las obras del diseño original.
 - En el caso de que la Administración adopte la solución de rotonda como la configuración prioritaria para implementar, se recomienda realizar una campaña de educación del uso adecuado de rotondas entre los usuarios potenciales de la Ruta 32, además de reforzar la señalización informativa, ya que en las zonas rurales existe alto desconocimiento sobre su adecuada operación.
 - La solución recomendada, intersecciones a nivel tipo rotonda, pueden convivir perfectamente con propuesta de diseños de pasos a desnivel superiores o inferiores, con el fin de incrementar la capacidad funcional de los intercambios a futuro, cuando la demanda de tránsito lo amerite.
 - Los esquemas funcionales presentado en este informe corresponden únicamente a una propuesta preliminar. En caso de que se decida seguir adelante con esta recomendación, posteriormente será necesario generar planos constructivos detallados, con su respectivo diseño geométrico e hidráulico; así como los análisis correspondientes a requerimientos estructurales, como muros de contención u otras soluciones de estabilización de terrenos, en caso de ser necesarios.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe técnico e igualmente prohibido el uso de la metodología aquí desarrollada, sin el consentimiento escrito de RQ Ingenieria de Tránsito Sociedad Anónima. Protegido por el artículo #8 del Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría del C.F.I.A. y las leyes nacionales e internacionales que regulan la materia.



6. Anexos

Anexo A. Recuentos Vehiculares

CUADRO No. A-1. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 11

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicul	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total			Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	1		1	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	2		2	
7:00-7:15	1	0	0	1	0	2													2	1	3		3	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	3		3	
7:30-7:45	1	0	0	1	0	2													2	1	4	7:30-8:30	4	7:30-8:30
7:45-8:00	1	0	0	1	0	2													2	1				
8:00-8:15	1	0	0	1	0	2													2	1				
8:15-8:30	1	0	0	1	0	2													2	1				
TOTAL	5	0	0	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	1	1													1	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-2. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 11

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	1	0	0	1	0	2													2	1	3		3	
11:15-11:30	1	0	0	1	0	2													2	1	3		3	
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	3		3	
11:45-12:00	1	0	0	1	0	2													2	1	4	11:45-12:45	4	11:45-12:45
12:00-12:15	1	0	0	1	0	2													2	1	4	12:00-1:00	4	12:00-1:00
12:15-12:30	1	0	0	1	0	2													2	1				
12:30-12:45	1	0	0	1	0	2													2	1				
12:45-1:00	1	0	0	1	0	2													2	1				
TOTAL	7	0	0	7	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	7				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	1	1													1	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	1	1													1	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	1	1													1	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	1	1													1	0				
TOTAL	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-3. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo vespertino
Intersección 11

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
																			Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	1	0	2													2	1	4	4:00-5:00
4:15-4:30	1	0	0	1	0	2													2	1	4	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	0	1	0	2													2	1	4	4:30-5:30
4:45-5:00	1	0	0	1	0	2													2	1	4	4:45-5:45
5:00-5:15	1	0	0	1	0	2													2	1	4	5:00-6:00
5:15-5:30	1	0	0	1	0	2													2	1	4	5:15-6:15
5:30-5:45	1	0	0	1	0	2													2	1	4	5:30-6:30
5:45-6:00	1	0	0	1	0	2													2	1		
6:00-6:15	1	0	0	1	0	2													2	1		
6:15-6:30	1	0	0	1	0	2													2	1		
TOTAL	10	0	0	10	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	10		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	1	1													1	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-4. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo matutino
Intersección 12

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	2	1	0	1	0	4													4	3	12		27	
6:45-7:00	2	1	0	1	0	4													4	3	12		26	
7:00-7:15	2	1	0	1	0	4													4	3	12		27	
7:15-7:30	2	1	0	1	0	4													4	3	16		28	
7:30-7:45	2	1	0	1	0	4													4	3	18	7:30-8:30	27	7:15-8:15
7:45-8:00	2	1	0	1	0	4													4	3				
8:00-8:15	4	3	0	1	0	8													8	7				
8:15-8:30	3	2	0	1	0	6													6	5				
TOTAL	19	11	0	8	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	30				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	1	1	2	2	8													8	4	15	6:30-7:30		
6:45-7:00	1	1	1	1	1	5													5	3	14			
7:00-7:15	2	1	1	2	2	8													8	4	15	7:00-8:00		
7:15-7:30	2	1	1	2	2	8													8	4	12			
7:30-7:45	1	1	1	1	1	5													5	3	9			
7:45-8:00	2	1	1	2	2	8													8	4				
8:00-8:15	1	0	0	1	1	3													3	1				
8:15-8:30	1	0	0	1	1	3													3	1				
TOTAL	12	6	6	12	12	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	24				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-5. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 12

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	3	2	0	1	0	6													6	5	22	11:00-12:00	40	
11:15-11:30	3	2	0	1	0	6													6	5	22	11:15-12:15	42	11:15-12:15
11:30-11:45	4	3	0	1	0	8													8	7	20		38	
11:45-12:00	3	2	0	1	0	6													6	5	16		34	
12:00-12:15	3	2	0	1	0	6													6	5	16		31	
12:15-12:30	3	0	0	1	0	4													4	3				
12:30-12:45	1	2	0	0	0	3													3	3				
12:45-1:00	3	2	0	1	0	6													6	5				
TOTAL	23	15	0	7	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	38				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	1	1	1	1	1	5													5	3	18			
11:15-11:30	3	1	1	3	3	11													11	5	20	11:15-12:15		
11:30-11:45	1	1	1	1	1	5													5	3	18			
11:45-12:00	3	2	2	3	3	13													13	7	18			
12:00-12:15	3	1	1	3	3	11													11	5	15			
12:15-12:30	2	1	0	0	2	5													5	3				
12:30-12:45	2	0	1	2	0	5													5	3				
12:45-1:00	2	1	1	2	2	8													8	4				
TOTAL	17	8	8	15	15	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	33				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-6. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo vespertino
Intersección 12

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	2	0	1	0	6													6	5	20	4:00-5:00	32	4:00-5:00
4:15-4:30	3	2	0	1	0	6													6	5	20	4:15-5:15	30	
4:30-4:45	3	2	0	1	0	6													6	5	20	4:30-5:30	25	
4:45-5:00	3	2	0	1	0	6													6	5	20	4:45-5:45	24	
5:00-5:15	3	2	0	1	0	6													6	5	20	5:00-6:00	24	
5:15-5:30	3	2	0	1	0	6													6	5	19		23	
5:30-5:45	3	2	0	1	0	6													6	5	18		25	
5:45-6:00	3	2	0	1	0	6													6	5				
6:00-6:15	2	2	0	1	0	5													5	4				
6:15-6:30	2	2	0	1	0	5													5	4				
TOTAL	28	20	0	10	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	48				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	1	1	1	1	1	5													5	3	12	4:00-5:00		
4:15-4:30	3	1	1	3	3	11													11	5	10			
4:30-4:45	1	0	0	1	1	3													3	1	5			
4:45-5:00	1	1	1	1	1	5													5	3	4			
5:00-5:15	1	0	0	1	1	3													3	1	4			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	4			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	7			
5:45-6:00	1	1	1	1	1	5													5	3				
6:00-6:15	1	0	0	1	1	3													3	1				
6:15-6:30	1	1	1	1	1	5													5	3				
TOTAL	10	5	5	10	10	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	20				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



CUADRO No. A-7. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo matutino
Intersección 13

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		25	
6:45-7:00																			0	0	0		25	
7:00-7:15																			0	0	0		28	
7:15-7:30																			0	0	0		29	
7:30-7:45																			0	0	0		30	7:30-8:30
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	3	1	0	1	0	5													5	4	15			
6:45-7:00	3	1	0	2	0	6													6	4	15			
7:00-7:15	3	1	0	2	0	6													6	4	16			
7:15-7:30	2	1	0	1	0	4													4	3	17			
7:30-7:45	3	1	0	2	0	6													6	4	18	7:30-8:30		
7:45-8:00	4	1	0	2	0	7													7	5				
8:00-8:15	4	1	0	2	0	7													7	5				
8:15-8:30	3	1	0	1	0	5													5	4				
TOTAL	25	8	0	13	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	33				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	1	0	0	2	4													4	2	10			
6:45-7:00	1	1	0	0	2	4													4	2	10			
7:00-7:15	3	1	0	0	4	8													8	4	12	7:00-8:00		
7:15-7:30	1	1	0	0	2	4													4	2	12	7:15-8:15		
7:30-7:45	1	1	0	0	2	4													4	2	12	7:30-8:30		
7:45-8:00	3	1	0	0	4	8													8	4				
8:00-8:15	3	1	0	0	4	8													8	4				
8:15-8:30	1	1	0	0	2	4													4	2				
TOTAL	14	8	0	0	22	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	22				



CUADRO No. A-8. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 13

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		48	11:15-12:15
11:15-11:30																			0	0	0		54	
11:30-11:45																			0	0	0		51	
11:45-12:00																			0	0	0		45	
12:00-12:15																			0	0	0		45	
12:15-12:30																			0	0	0			
12:30-12:45																			0	0	0			
12:45-1:00																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	4	1	0	2	0	7													7	5	20	11:30-12:30 11:45-12:45 12:00-1:00		
11:15-11:30	3	1	0	2	0	6													6	4	20			
11:30-11:45	5	1	0	2	0	8													8	6	21			
11:45-12:00	4	1	0	2	0	7													7	5	21			
12:00-12:15	4	1	0	2	0	7													7	5	21			
12:15-12:30	4	1	0	2	0	7													7	5				
12:30-12:45	5	1	0	2	0	8													8	6				
12:45-1:00	4	1	0	2	0	7													7	5				
TOTAL	33	8	0	16	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	41				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0	0			
12:30-12:45																			0	0	0			
12:45-1:00																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	1	1	0	0	2	4													4	2	28	11:15-12:15		
11:15-11:30	5	3	0	0	8	16													16	8	34			
11:30-11:45	9	5	0	0	14	28													28	14	30			
11:45-12:00	3	1	0	0	4	8													8	4	24			
12:00-12:15	5	3	0	0	8	16													16	8	24			
12:15-12:30	3	1	0	0	4	8													8	4				
12:30-12:45	5	3	0	0	8	16													16	8				
12:45-1:00	3	1	0	0	4	8													8	4				
TOTAL	34	18	0	0	52	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	52				



CUADRO No. A-9. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo vespertino
Intersección 13

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		34	
4:15-4:30																			0	0	0		45	
4:30-4:45																			0	0	0		40	
4:45-5:00																			0	0	0		47	
5:00-5:15																			0	0	0		56	
5:15-5:30																			0	0	0		48	
5:30-5:45																			0	0	0		49	
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	3	1	0	2	0	6													6	4	16			
4:15-4:30	3	1	0	2	0	6													6	4	17			
4:30-4:45	4	1	0	2	0	7													7	5	18			
4:45-5:00	3	0	0	2	0	5													5	3	18			
5:00-5:15	4	1	0	2	0	7													7	5	20			
5:15-5:30	4	1	0	2	0	7													7	5	20			
5:30-5:45	4	1	0	2	0	7													7	5	19			
5:45-6:00	4	1	0	2	0	7													7	5				
6:00-6:15	4	1	0	2	0	7													7	5				
6:15-6:30	3	1	0	2	0	6													6	4				
TOTAL	36	9	0	20	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	45				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	1	1	0	0	2	4													4	2	18			
4:15-4:30	8	4	0	0	12	24													24	12	28			
4:30-4:45	1	0	0	0	3	4													4	1	22			
4:45-5:00	2	1	0	0	3	6													6	3	29			
5:00-5:15	8	4	0	0	12	24													24	12	36			
5:15-5:30	4	2	0	0	6	12													12	6	28			
5:30-5:45	5	3	0	0	8	16													16	8	30			
5:45-6:00	7	3	0	0	10	20													20	10				
6:00-6:15	3	1	0	0	4	8													8	4				
6:15-6:30	5	3	0	0	8	16													16	8				
TOTAL	44	22	0	0	68	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	66				



CUADRO No. A-10. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PSV 52+699

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		Pico	
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	13	6:30-7:30	478	7:30-8:30	
6:45-7:00	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	4	13	6:45-7:45	505		
7:00-7:15	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	13	7:00-8:00	535		
7:15-7:30	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	13	7:15-8:15	605		
7:30-7:45	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	12		667		
7:45-8:00	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4					
8:00-8:15	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4					
8:15-8:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2					
TOTAL	17	6	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	25	25					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	12	6:30-7:30			
6:45-7:00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	5	5	9				
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3	3	4				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3				
7:30-7:45	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	5				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
TOTAL	13	0	0	1	0	14	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	18	17					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	31	12	2	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45	45	192	7:30-8:30			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	27	15	3	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45	45	206				
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	45	10	2	1	0	58	1	0	0	1	0	2	60	58	220				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	33	11	0	2	0	46	0	0	0	0	0	0	46	44	270				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	34	22	2	0	0	58	1	0	0	0	0	1	59	59	313				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	39	17	3	2	0	61	0	0	0	1	0	1	62	59					
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	78	26	3	0	0	107	0	1	0	0	0	1	108	108					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	64	19	3	0	0	86	1	0	0	0	0	1	87	87					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	351	132	18	5	0	506	3	1	0	2	0	6	512	505					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1	44	12	1	0	6	63	6	0	0	0	0	6	70	64	261	7:30-8:30			
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1	61	11	1	1	9	83	3	1	0	0	0	4	88	78	277				
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	46	14	0	0	15	75	7	0	0	0	0	7	82	67	298				
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1	35	9	0	1	8	53	6	1	0	0	0	7	61	52	319				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	63	11	1	1	3	79	5	0	0	0	0	5	84	80	337				
7:45-8:00	0	0	1	0	0	1	70	20	1	0	9	100	7	0	0	0	0	7	108	99					
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1	66	16	2	0	3	87	3	0	0	0	0	3	91	88					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	54	11	2	0	2	69	3	0	0	0	0	3	72	70					
TOTAL	4	0	1	0	0	5	439	104	8	3	55	609	40	2	0	0	0	42	656	598					



CUADRO No. A-11. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PSV 52+699

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
11:00-11:15	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	17	11:00-12:00	777	11:30-12:30	
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	14		790		
11:30-11:45	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	4	16		805		
11:45-12:00	6	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	16		772		
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12		751		
12:15-12:30	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4					
12:30-12:45	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5	4					
12:45-1:00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3					
TOTAL	26	3	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	31	29					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	11	11:00-12:00			
11:15-11:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2	9				
11:30-11:45	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	4	4	9				
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	10				
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10				
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	2	2					
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	5	5					
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
TOTAL	8	0	1	0	0	9	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	21	21					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	53	20	3	2	0	78	0	0	0	0	0	0	78	76	363	11:15-12:15			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	64	17	2	0	0	83	0	0	0	2	0	2	85	83	374				
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	77	32	4	1	0	114	3	1	0	0	0	4	118	366	332				
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	59	24	3	3	0	89	1	0	0	0	0	1	90	87					
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	66	19	2	2	1	90	0	0	0	2	0	2	92	87					
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	48	22	5	2	0	77	0	0	0	0	0	0	77	75					
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	56	25	4	1	0	86	2	0	0	0	0	2	88	87					
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	61	18	4	2	0	85	0	0	0	1	0	1	86	83					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	484	177	27	13	1	702	6	1	0	5	0	12	714	695					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1	64	13	1	3	18	99	5	0	0	0	0	5	105	84	386	11:30-12:30			
11:15-11:30	0	0	0	2	0	2	53	21	2	0	11	87	9	1	0	0	0	10	99	86	393				
11:30-11:45	3	0	0	0	0	3	74	24	2	2	15	117	3	1	0	0	0	4	124	107	414				
11:45-12:00	0	0	0	1	0	1	65	33	0	4	8	110	11	0	0	0	0	11	122	109	410				
12:00-12:15	1	0	0	1	0	2	56	22	3	1	16	98	7	2	0	0	0	9	109	91	397				
12:15-12:30	2	0	0	0	0	2	78	15	2	0	7	102	9	1	0	0	0	10	114	107					
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2	72	24	1	3	11	111	4	0	0	0	0	4	117	103					
12:45-1:00	0	0	0	1	0	1	67	19	3	3	8	100	7	0	0	0	0	7	108	96					
TOTAL	9	0	0	5	0	14	529	171	14	16	94	824	55	5	0	0	0	60	898	783					



CUADRO No. A-12. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PSV 52+699

Intersección PSV 52-699																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
4:00-4:15	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	16	4:00-5:00	682	5:00-6:00	
4:15-4:30	4	2	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	15		731		
4:30-4:45	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	11		725		
4:45-5:00	3	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	14		736		
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	11		745		
5:15-5:30	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	11		708		
5:30-5:45	3	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	11		679		
5:45-6:00	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
6:00-6:15	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
6:15-6:30	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
TOTAL	21	10	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	3	3	13	4:15-5:15		
4:15-4:30	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	4	4	15				
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2	13				
4:45-5:00	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	14				
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	5	5	13				
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2	10				
5:30-5:45	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	12				
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3					
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2					
6:15-6:30	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	4					
TOTAL	21	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	32	32					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	57	13	4	0	0	74	0	0	0	0	0	0	74	74	319	5:00-6:00			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	68	21	2	1	0	92	1	0	0	2	0	3	95	92	334				
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	64	11	3	2	0	80	1	0	0	0	0	1	81	79	325				
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	53	18	3	0	0	74	0	0	0	1	0	1	75	74	331				
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	72	13	1	3	0	89	2	1	0	2	0	5	94	89	346				
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	61	17	4	0	0	82	1	0	0	0	0	1	83	83	326				
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	55	25	2	1	0	83	3	0	0	0	0	3	86	85	307				
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	62	22	3	1	0	88	2	0	0	2	0	4	92	89					
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	47	17	3	2	0	69	2	0	0	0	0	2	71	69					
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	44	15	2	2	0	63	3	0	0	0	0	3	66	64					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	583	172	27	12	0	794	15	1	0	7	0	23	817	798					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1	53	13	2	1	13	82	4	0	0	0	0	4	87	73	334	4:45-5:45			
4:15-4:30	3	0	0	0	0	3	48	24	0	0	6	78	7	2	0	0	0	9	90	84	367				
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	67	18	1	2	15	103	2	1	0	0	0	3	106	89	376				
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1	62	19	1	1	11	94	5	0	0	0	0	5	100	88	377				
5:00-5:15	0	1	0	0	0	1	74	25	3	1	8	111	3	0	0	0	0	3	115	106	375				
5:15-5:30	2	0	0	0	0	2	71	14	2	0	16	103	3	1	0	0	0	4	109	93	361				
5:30-5:45	1	0	0	0	0	1	62	18	2	1	12	95	6	1	0	0	0	7	103	90	349				
5:45-6:00	1	0	0	0	0	1	54	27	0	0	7	88	4	0	0	0	0	4	93	86					
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	65	22	2	0	9	98	3	0	0	0	0	3	101	92					
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1	57	19	0	0	4	80	3	1	0	0	0	4	85	81					
TOTAL	10	1	0	0	0	11	613	199	13	6	101	932	40	6	0	0	0	46	989	882					



CUADRO No. A-13. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 14

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	2	0	0	1	0	3													3	2	9		79	
6:45-7:00	3	0	0	1	0	4													4	3	10		80	
7:00-7:15	3	0	0	1	0	4													4	3	10		93	
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1													1	1	13		113	
7:30-7:45	3	0	0	1	0	4													4	3	17	7:30-8:30	114	7:30-8:30
7:45-8:00	3	0	0	1	0	4													4	3				
8:00-8:15	6	0	0	2	0	8													8	6				
8:15-8:30	5	0	0	2	0	7													7	5				
TOTAL	26	0	0	9	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	26				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	5	1	0	0	0	6													6	6	23			
6:45-7:00	7	1	0	0	0	8													8	8	24			
7:00-7:15	3	1	0	0	0	4													4	4	26			
7:15-7:30	5	0	0	0	0	5													5	5	30			
7:30-7:45	6	1	0	0	0	7													7	7	32	7:30-8:30		
7:45-8:00	8	2	0	0	0	10													10	10				
8:00-8:15	7	1	0	0	0	8													8	8				
8:15-8:30	6	1	0	0	0	7													7	7				
TOTAL	47	8	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	55				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	5			
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	5			
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	6	7:15-8:15		
7:30-7:45	1	0	0	0	0	1													1	1	5			
7:45-8:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	8	1	1	2	0	12													12	10	42			
6:45-7:00	8	1	1	2	0	12													12	10	42			
7:00-7:15	6	2	0	3	0	11													11	8	52			
7:15-7:30	12	1	1	1	0	15													15	14	64	7:15-8:15		
7:30-7:45	8	1	1	2	0	12													12	10	60			
7:45-8:00	16	3	1	4	0	24													24	20				
8:00-8:15	16	3	1	4	0	24													24	20				
8:15-8:30	8	1	1	2	0	12													12	10				
TOTAL	82	13	7	20	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	102				



CUADRO No. A-14. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 14

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	5	0	0	2	0	7													7	5	21	11:00-12:00
11:15-11:30	5	0	0	2	0	7													7	5	21	11:15-12:15
11:30-11:45	6	0	0	2	0	8													8	6	20	241
11:45-12:00	5	0	0	2	0	7													7	5	19	222
12:00-12:15	5	0	0	2	0	7													7	5	19	191
12:15-12:30	4	0	0	1	0	5													5	4		189
12:30-12:45	5	0	0	2	0	7													7	5		
12:45-1:00	5	0	0	2	0	7													7	5		
TOTAL	40	0	0	15	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	40		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	8	2	0	0	0	10													10	10	40	
11:15-11:30	7	1	0	0	0	8													8	8	40	
11:30-11:45	9	2	0	0	0	11													11	11	42	11:30-12:30
11:45-12:00	9	2	0	0	0	11													11	11	42	11:45-12:45
12:00-12:15	8	2	0	0	0	10													10	10	41	
12:15-12:30	8	2	0	0	0	10													10	10		
12:30-12:45	9	2	0	0	0	11													11	11		
12:45-1:00	8	2	0	0	0	10													10	10		
TOTAL	66	15	0	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	81		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1													1	1	8	
11:15-11:30	3	0	0	0	0	3													3	3	10	11:15-12:15
11:30-11:45	1	0	0	0	0	1													1	1	10	11:30-12:30
11:45-12:00	3	0	0	0	0	3													3	3	10	11:45-12:45
12:00-12:15	3	0	0	0	0	3													3	3	9	
12:15-12:30	3	0	0	0	0	3													3	3		
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1		
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
TOTAL	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	8	1	1	2	0	12													12	10	140	11:15-12:15
11:15-11:30	32	5	3	8	0	48													48	40	170	
11:30-11:45	56	9	5	14	0	84													84	70	150	
11:45-12:00	16	3	1	4	0	24													24	20	120	
12:00-12:15	32	5	3	8	0	48													48	40	120	
12:15-12:30	16	3	1	4	0	24													24	20		
12:30-12:45	32	5	3	8	0	48													48	40		
12:45-1:00	16	3	1	4	0	24													24	20		
TOTAL	208	34	18	52	0	312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	312	260		



CUADRO No. A-15. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 14

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	4	0	0	1	0	5													5	4	17	
4:15-4:30	5	0	0	2	0	7													7	5	18	
4:30-4:45	4	0	0	1	0	5													5	4	18	
4:45-5:00	4	0	0	1	0	5													5	4	19	
5:00-5:15	5	0	0	2	0	7													7	5	20	
5:15-5:30	5	0	0	2	0	7													7	5	19	
5:30-5:45	5	0	0	2	0	7													7	5	18	
5:45-6:00	5	0	0	2	0	7													7	5		
6:00-6:15	4	0	0	1	0	5													5	4		
6:15-6:30	4	0	0	1	0	5													5	4		
TOTAL	45	0	0	15	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	45		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	6	1	0	0	0	7													7	7	34	
4:15-4:30	6	1	0	0	0	7													7	7	38	
4:30-4:45	8	2	0	0	0	10													10	10	41	4:30-5:30
4:45-5:00	8	2	0	0	0	10													10	10	41	4:45-5:45
5:00-5:15	9	2	0	0	0	11													11	11	39	
5:15-5:30	8	2	0	0	0	10													10	10	38	
5:30-5:45	8	2	0	0	0	10													10	10	35	
5:45-6:00	7	1	0	0	0	8													8	8		
6:00-6:15	8	2	0	0	0	10													10	10		
6:15-6:30	6	1	0	0	0	7													7	7		
TOTAL	74	16	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	6	4:00-5:00
4:15-4:30	3	0	0	0	0	3													3	3	6	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1													1	1	5	
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	5	
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1													1	1	5	
5:30-5:45	2	0	0	0	0	2													2	2	5	
5:45-6:00	1	0	0	0	0	1													1	1		
6:00-6:15	1	0	0	0	0	1													1	1		
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	13	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	8	1	1	2	0	12													12	10	100	
4:15-4:30	48	8	4	12	0	72													72	60	150	
4:30-4:45	8	1	1	2	0	12													12	10	120	
4:45-5:00	16	3	1	4	0	24													24	20	150	
5:00-5:15	48	8	4	12	0	72													72	60	180	
5:15-5:30	24	4	2	6	0	36													36	30	140	
5:30-5:45	32	5	3	8	0	48													48	40	150	
5:45-6:00	40	7	3	10	0	60													60	50		
6:00-6:15	16	3	1	4	0	24													24	20		
6:15-6:30	32	5	3	8	0	48													48	40		
TOTAL	272	45	23	68	0	408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408	340		



CUADRO No. A-16. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 15

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9		9		
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	10		10		
7:00-7:15	3	0	0	0	0	3													3	3	9		9		
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	11		11		
7:30-7:45	3	0	0	0	0	3													3	3	13	7:30-8:30	13	7:30-8:30	
7:45-8:00	1	0	0	0	0	1													1	1					
8:00-8:15	5	0	0	0	0	5													5	5					
8:15-8:30	4	0	0	0	0	4													4	4					
TOTAL	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0	0				
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0					
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-17. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 15

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total		Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	4	0	0	0	0	4													4	4	19	11:00-12:00	19	11:00-12:00
11:15-11:30	4	0	0	0	0	4													4	4	19	11:15-12:15	19	11:15-12:15
11:30-11:45	6	0	0	0	0	6													6	6	19	11:30-12:30	19	11:30-12:30
11:45-12:00	5	0	0	0	0	5													5	5	17		17	
12:00-12:15	4	0	0	0	0	4													4	4	16		16	
12:15-12:30	4	0	0	0	0	4													4	4				
12:30-12:45	4	0	0	0	0	4													4	4				
12:45-1:00	4	0	0	0	0	4													4	4				
TOTAL	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	35				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
11:00-11:15	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
11:00-11:15	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
11:00-11:15	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-18. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 15

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	4	0	0	0	0	4													4	4	17	
4:15-4:30	5	0	0	0	0	5													5	5	18	4:15-5:15
4:30-4:45	4	0	0	0	0	4													4	4	17	
4:45-5:00	4	0	0	0	0	4													4	4	17	
5:00-5:15	5	0	0	0	0	5													5	5	17	
5:15-5:30	4	0	0	0	0	4													4	4	15	
5:30-5:45	4	0	0	0	0	4													4	4	14	
5:45-6:00	4	0	0	0	0	4													4	4		
6:00-6:15	3	0	0	0	0	3													3	3		
6:15-6:30	3	0	0	0	0	3													3	3		
TOTAL	40	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-19. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 16

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1													1	1	6		13	
6:45-7:00	1	1	0	0	0	2													2	2	7		14	
7:00-7:15	1	1	0	0	0	2													2	2	7		15	7:00-8:00
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1													1	1	8		15	7:15-8:15
7:30-7:45	1	1	0	0	0	2													2	2	9	7:30-8:30	14	
7:45-8:00	1	1	0	0	0	2													2	2				
8:00-8:15	2	1	0	0	0	3													3	3				
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	10	5	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	0	0	4	0	6													6	2	7			
6:45-7:00	1	0	0	3	0	4													4	1	7			
7:00-7:15	2	0	0	5	0	7													7	2	8			
7:15-7:30	2	0	0	5	0	7													7	2	7			
7:30-7:45	2	0	0	3	0	5													5	2	5	7:00-8:00		
7:45-8:00	2	0	0	5	0	7													7	2				
8:00-8:15	1	0	0	2	0	3													3	1				
8:15-8:30	0	0	0	1	0	1													1	0				
TOTAL	12	0	0	28	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	12				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-20. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 16

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:00-12:00	22	
11:15-11:30	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:15-12:15	23	11:15-12:15
11:30-11:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:30-12:30	23	11:30-12:30
11:45-12:00	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:45-12:45	23	11:45-12:45
12:00-12:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	12:00-1:00	21	
12:15-12:30	2	1	0	0	0	3													3	3				
12:30-12:45	2	1	0	0	0	3													3	3				
12:45-1:00	2	1	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	16	8	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	2	0	0	3	0	5													5	2	10			
11:15-11:30	3	0	0	7	0	10													10	3	11	11:15-12:15		
11:30-11:45	1	0	0	3	0	4													4	1	11	11:30-12:30		
11:45-12:00	4	0	0	7	0	11													11	4	11	11:45-12:45		
12:00-12:15	3	0	0	6	0	9													9	3	9			
12:15-12:30	3	0	0	7	0	10													10	3				
12:30-12:45	1	0	0	3	0	4													4	1				
12:45-1:00	2	0	0	5	0	7													7	2				
TOTAL	19	0	0	41	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	19				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-21. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 16

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	4:00-5:00
4:15-4:30	2	1	0	0	0	3													3	3	12	4:15-5:15
4:30-4:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12	4:30-5:30
4:45-5:00	2	1	0	0	0	3													3	3	12	4:45-5:45
5:00-5:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	5:00-6:00
5:15-5:30	2	1	0	0	0	3													3	3	11	
5:30-5:45	2	1	0	0	0	3													3	3	8	
5:45-6:00	2	1	0	0	0	3													3	3		
6:00-6:15	1	1	0	0	0	2													2	2		
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	17	9	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	3	0	4													4	1	7	4:00-5:00
4:15-4:30	3	0	0	6	0	9													9	3	7	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	0	2	0	3													3	1	5	
4:45-5:00	2	0	0	3	0	5													5	2	6	
5:00-5:15	1	0	0	2	0	3													3	1	5	
5:15-5:30	1	0	0	3	0	4													4	1	5	
5:30-5:45	2	0	0	5	0	7													7	2	5	
5:45-6:00	1	0	0	3	0	4													4	1		
6:00-6:15	1	0	0	2	0	3													3	1		
6:15-6:30	1	0	0	3	0	4													4	1		
TOTAL	14	0	0	32	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	14		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-22. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 17

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45	3	1	0	1	0	5													5	4	17		48		
6:45-7:00	3	1	0	1	0	5													5	4	18		47		
7:00-7:15	4	1	0	2	0	7													7	5	19		52		
7:15-7:30	3	1	0	1	0	5													5	4	23		50		
7:30-7:45	4	1	0	2	0	7													7	5	27	7:30-8:30	48	7:00-8:00	
7:45-8:00	4	1	0	2	0	7													7	5					
8:00-8:15	7	2	0	3	0	12													12	9					
8:15-8:30	6	2	0	2	0	10													10	8					
TOTAL	34	10	0	14	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	44					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0	0				
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	5	2	1	2	2	12													12	8	31				
6:45-7:00	3	1	1	1	2	8													8	5	29				
7:00-7:15	6	2	1	2	3	14													14	9	33	7:00-8:00			
7:15-7:30	6	2	1	2	3	14													14	9	27				
7:30-7:45	4	1	1	1	2	9													9	6	21				
7:45-8:00	6	2	1	2	3	14													14	9					
8:00-8:15	2	1	0	1	1	5													5	3					
8:15-8:30	2	1	0	1	1	5													5	3					
TOTAL	34	12	6	12	17	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	52					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-23. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 17

																								Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	5	2	0	2	0	9													9	7	30		62				
11:15-11:30	6	2	0	2	0	10													10	8	31	11:15-12:15	67	11:15-12:15			
11:30-11:45	5	2	0	1	0	8													8	7	30		66				
11:45-12:00	7	1	0	3	0	11													11	8	31	11:45-12:45	65				
12:00-12:15	6	2	0	3	0	11													11	8	31	12:00-1:00	67	12:00-1:00			
12:15-12:30	5	2	0	2	0	9													9	7							
12:30-12:45	6	2	0	3	0	11													11	8							
12:45-1:00	6	2	0	2	0	10													10	8							
TOTAL	46	15	0	18	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	61							
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
11:00-11:15																			0	0	0						
11:15-11:30																			0	0	0						
11:30-11:45																			0	0	0						
11:45-12:00																			0	0	0						
12:00-12:15																			0	0	0						
12:15-12:30																			0	0							
12:30-12:45																			0	0							
12:45-1:00																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
11:00-11:15	4	1	1	1	2	9													9	6	32						
11:15-11:30	8	3	1	3	4	19													19	12	36	11:15-12:15					
11:30-11:45	4	2	1	0	3	10													10	7	36	11:30-12:30					
11:45-12:00	6	1	0	2	2	11													11	7	34						
12:00-12:15	7	2	1	2	4	16													16	10	36	12:00-1:00					
12:15-12:30	8	3	1	3	4	19													19	12							
12:30-12:45	3	1	1	1	2	8													8	5							
12:45-1:00	6	2	1	2	3	14													14	9							
TOTAL	46	15	7	14	24	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	68							
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
11:00-11:15																			0	0	0						
11:15-11:30																			0	0	0						
11:30-11:45																			0	0	0						
11:45-12:00																			0	0	0						
12:00-12:15																			0	0	0						
12:15-12:30																			0	0							
12:30-12:45																			0	0							
12:45-1:00																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							



CUADRO No. A-24. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 17

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	5	1	0	2	0	8													8	6	27	
4:15-4:30	6	2	0	3	0	11													11	8	29	
4:30-4:45	5	2	0	2	0	9													9	7	28	
4:45-5:00	5	1	0	2	0	8													8	6	29	
5:00-5:15	6	2	0	3	0	11													11	8	31	
5:15-5:30	5	2	0	2	0	9													9	7	29	
5:30-5:45	6	2	0	2	0	10													10	8	27	
5:45-6:00	6	2	0	3	0	11													11	8		
6:00-6:15	5	1	0	2	0	8													8	6		
6:15-6:30	4	1	0	2	0	7													7	5		
TOTAL	53	16	0	23	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	69		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	1	1	1	2	8													8	5	24	
4:15-4:30	7	2	1	2	4	16													16	10	22	
4:30-4:45	2	1	0	1	1	5													5	3	17	
4:45-5:00	4	1	1	1	2	9													9	6	23	
5:00-5:15	2	1	0	1	1	5													5	3	22	
5:15-5:30	3	1	1	1	2	8													8	5	22	
5:30-5:45	6	2	1	2	3	14													14	9	22	
5:45-6:00	3	1	1	1	2	8													8	5		
6:00-6:15	2	1	0	1	1	5													5	3		
6:15-6:30	3	1	1	1	2	8													8	5		
TOTAL	35	12	7	12	20	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	54		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-25. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 18

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	3	1	0	1	2	7													7	4	17		41	
6:45-7:00	3	1	0	1	2	7													7	4	18		41	
7:00-7:15	4	1	0	1	3	9													9	5	19		45	
7:15-7:30	3	1	0	1	2	7													7	4	25		47	7:15-8:15
7:30-7:45	4	1	0	1	3	9													9	5	29	7:30-8:30	47	7:30-8:30
7:45-8:00	4	1	0	1	3	9													9	5				
8:00-8:15	8	3	0	3	5	19													19	11				
8:15-8:30	6	2	0	2	4	14													14	8				
TOTAL	35	11	0	11	24	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	46				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	6	0	0	2	0	8													8	6	24			
6:45-7:00	4	0	0	1	0	5													5	4	23			
7:00-7:15	7	0	0	2	0	9													9	7	26			
7:15-7:30	7	0	0	2	0	9													9	7	22			
7:30-7:45	5	0	0	1	0	6													6	5	18			
7:45-8:00	7	0	0	2	0	9													9	7				
8:00-8:15	3	0	0	1	0	4													4	3				
8:15-8:30	3	0	0	1	0	4													4	3				
TOTAL	42	0	0	12	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	42				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-26. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 18

		Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15		6	2	0	2	4	14													14	8	36	11:00-12:00	66	11:15-12:15
11:15-11:30		6	2	0	2	4	14													14	8	36	11:15-12:15	70	
11:30-11:45		8	3	0	3	6	20													20	11	36	11:30-12:30	67	
11:45-12:00		7	2	0	2	4	15													15	9	30		60	
12:00-12:15		6	2	0	2	4	14													14	8	29		55	
12:15-12:30		6	2	0	2	4	14													14	8				
12:30-12:45		4	1	0	1	2	8													8	5				
12:45-1:00		6	2	0	2	4	14													14	8				
TOTAL		49	16	0	16	32	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113	65				
Hora		Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																				0	0	0			
11:15-11:30																				0	0	0			
11:30-11:45																				0	0	0			
11:45-12:00																				0	0	0			
12:00-12:15																				0	0	0			
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora		Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15		5	0	0	1	0	6													6	5	30	11:15-12:15		
11:15-11:30		10	0	0	3	0	13													13	10	34			
11:30-11:45		4	0	0	1	0	5													5	4	31			
11:45-12:00		11	0	0	3	0	14													14	11	30			
12:00-12:15		9	0	0	3	0	12													12	9	26			
12:15-12:30		7	0	0	2	0	9													9	7				
12:30-12:45		3	0	0	1	0	4													4	3				
12:45-1:00		7	0	0	2	0	9													9	7				
TOTAL		56	0	0	16	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	56				
Hora		Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																				0	0	0			
11:15-11:30																				0	0	0			
11:30-11:45																				0	0	0			
11:45-12:00																				0	0	0			
12:00-12:15																				0	0	0			
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-27. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 18

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	5	2	0	2	4	13													13	7	31	
4:15-4:30	7	2	0	2	5	16													16	9	32	4:15-5:15
4:30-4:45	6	2	0	2	4	14													14	8	31	
4:45-5:00	5	2	0	2	4	13													13	7	31	
5:00-5:15	6	2	0	2	4	14													14	8	32	5:00-6:00
5:15-5:30	6	2	0	2	4	14													14	8	31	
5:30-5:45	6	2	0	2	4	14													14	8	30	
5:45-6:00	6	2	0	2	4	14													14	8		
6:00-6:15	5	2	0	2	3	12													12	7		
6:15-6:30	5	2	0	2	3	12													12	7		
TOTAL	57	20	0	20	39	136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	77		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	4	0	0	1	0	5													5	4	21	4:00-5:00
4:15-4:30	9	0	0	3	0	12													12	9	20	
4:30-4:45	3	0	0	1	0	4													4	3	15	
4:45-5:00	5	0	0	1	0	6													6	5	19	
5:00-5:15	3	0	0	1	0	4													4	3	18	
5:15-5:30	4	0	0	1	0	5													5	4	18	
5:30-5:45	7	0	0	2	0	9													9	7	18	
5:45-6:00	4	0	0	1	0	5													5	4		
6:00-6:15	3	0	0	1	0	4													4	3		
6:15-6:30	4	0	0	1	0	5													5	4		
TOTAL	46	0	0	13	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	46		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-28. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 19

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		24	
6:45-7:00																			0	0	0		25	
7:00-7:15																			0	0	0		28	
7:15-7:30																			0	0	0		28	
7:30-7:45																			0	0	0		29	7:30-8:30
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	3	1	0	1	0	5													5	4	18			
6:45-7:00	4	1	0	2	0	7													7	5	19			
7:00-7:15	4	1	0	2	0	7													7	5	20			
7:15-7:30	3	1	0	1	0	5													5	4	20			
7:30-7:45	4	1	0	2	0	7													7	5	21	7:30-8:30		
7:45-8:00	5	1	0	2	0	8													8	6				
8:00-8:15	4	1	0	2	0	7													7	5				
8:15-8:30	4	1	0	1	0	6													6	5				
TOTAL	31	8	0	13	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	39				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	0	0	1	0	2													2	1	6			
6:45-7:00	1	0	0	1	0	2													2	1	6			
7:00-7:15	3	0	0	1	0	4													4	3	8	7:00-8:00		
7:15-7:30	1	0	0	1	0	2													2	1	8	7:15-8:15		
7:30-7:45	1	0	0	1	0	2													2	1	8	7:30-8:30		
7:45-8:00	3	0	0	1	0	4													4	3				
8:00-8:15	3	0	0	1	0	4													4	3				
8:15-8:30	1	0	0	1	0	2													2	1				
TOTAL	14	0	0	8	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	14				



CUADRO No. A-29. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 19

																						Acceso		Intersección								
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico								
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul												
11:00-11:15																			0	0	0		43	11:15-12:15								
11:15-11:30																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
11:30-11:45																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
12:30-12:45																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
12:45-1:00																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico										
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul												
11:00-11:15	5	1	0	2	0	8													8	6	25	11:30-12:30 11:45-12:45										
11:15-11:30	4	1	0	2	0	7													7	5	25											
11:30-11:45	6	1	0	2	0	9													9	7	26											
11:45-12:00	6	1	0	2	0	9													9	7	26											
12:00-12:15	5	1	0	2	0	8													8	6	25											
12:15-12:30	5	1	0	2	0	8													8	6												
12:30-12:45	6	1	0	2	0	9													9	7												
12:45-1:00	5	1	0	2	0	8													8	6												
TOTAL	42	8	0	16	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	50												
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico										
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul												
11:00-11:15																			0	0	0											
11:15-11:30																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
12:15-12:30																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
12:30-12:45																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
12:45-1:00																			0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico										
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul												
11:00-11:15	1	0	0	1	0	2													2	1	18	11:15-12:15										
11:15-11:30	5	0	0	3	0	8													8	5	22											
11:30-11:45	9	0	0	5	0	14													14	9	20											
11:45-12:00	3	0	0	1	0	4													4	3	16											
12:00-12:15	5	0	0	3	0	8													8	5	16											
12:15-12:30	3	0	0	1	0	4													4	3												
12:30-12:45	5	0	0	3	0	8													8	5												
12:45-1:00	3	0	0	1	0	4													4	3												
TOTAL	34	0	0	18	0	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	34												



CUADRO No. A-30. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 19

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0	5:00-6:00			
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	4	1	0	2	0	7													7	5	19	4:45-5:45			
4:15-4:30	4	1	0	2	0	7													7	5	21				
4:30-4:45	3	0	0	0	0	3													3	3	22				
4:45-5:00	5	1	0	2	0	8													8	6	25				
5:00-5:15	6	1	0	2	0	9													9	7	24				
5:15-5:30	5	1	0	2	0	8													8	6	23				
5:30-5:45	5	1	0	2	0	8													8	6	22				
5:45-6:00	4	1	0	2	0	7													7	5					
6:00-6:15	5	1	0	2	0	8													8	6					
6:15-6:30	4	1	0	2	0	7													7	5					
TOTAL	45	9	0	18	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	54					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	1	0	0	1	0	2													2	1	12	5:00-6:00			
4:15-4:30	8	0	0	4	0	12													12	8	19				
4:30-4:45	2	0	0	1	0	3													3	2	15				
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1													1	1	18				
5:00-5:15	8	0	0	4	0	12													12	8	24				
5:15-5:30	4	0	0	2	0	6													6	4	19				
5:30-5:45	5	0	0	3	0	8													8	5	20				
5:45-6:00	7	0	0	3	0	10													10	7					
6:00-6:15	3	0	0	1	0	4													4	3					
6:15-6:30	5	0	0	3	0	8													8	5					
TOTAL	44	0	0	22	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	44					



CUADRO No. A-31. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 110

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	6:30-7:30	8	6:30-7:30	
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	8	6:45-7:45	8	6:45-7:45	
7:00-7:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	7:00-8:00	8	7:00-8:00	
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	7:15-8:15	8	7:15-8:15	
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	7:30-8:30	8	7:30-8:30	
7:45-8:00	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2					
TOTAL	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	0	0	0	1	0	1													1	0	0				
6:45-7:00	0	0	0	1	0	1													1	0	0				
7:00-7:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
7:30-7:45	0	0	0	1	0	1													1	0	0				
7:45-8:00	0	0	0	1	0	1													1	0					
8:00-8:15	0	0	0	1	0	1													1	0					
8:15-8:30	0	0	0	1	0	1													1	0					
TOTAL	0	0	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-32. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 110

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	2	0	0	0	0	2													2	2	10	
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	11	
11:30-11:45	3	0	0	0	0	3													3	3	12	11:30-12:30
11:45-12:00	3	0	0	0	0	3													3	3	11	
12:00-12:15	3	0	0	0	0	3													3	3	10	
12:15-12:30	3	0	0	0	0	3													3	3		
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2													2	2		
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
TOTAL	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0		
12:30-12:45																			0	0		
12:45-1:00																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
11:15-11:30	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
11:30-11:45	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
11:45-12:00	0	0	0	2	0	2													2	0	0	
12:00-12:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
12:15-12:30	0	0	0	1	0	1													1	0		
12:30-12:45	0	0	0	1	0	1													1	0		
12:45-1:00	0	0	0	1	0	1													1	0		
TOTAL	0	0	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0		
12:30-12:45																			0	0		
12:45-1:00																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-33. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 110

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	
4:15-4:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	
4:30-4:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9	4:30-5:30
4:45-5:00	2	0	0	0	0	2													2	2	9	4:45-5:45
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2													2	2	9	5:00-6:00
5:15-5:30	3	0	0	0	0	3													3	3	9	5:15-6:15
5:30-5:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:15-6:30	2	0	0	0	0	2													2	2		
TOTAL	21	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	21		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	1	0	1													1	0	0	
TOTAL	0	0	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-34. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 111

Intersección 111

																				Acceso			Intersección		
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45	4	3	1	3	0	11													11	8	34	6:30-7:30	82	6:30-7:30	
6:45-7:00	4	3	1	3	0	11													11	8	30		75		
7:00-7:15	4	3	1	3	0	11													11	8	30		70		
7:15-7:30	5	4	1	4	0	14													14	10	30		71		
7:30-7:45	2	2	0	3	0	7													7	4	28		64		
7:45-8:00	4	3	1	2	0	10													10	8					
8:00-8:15	4	3	1	3	0	11													11	8					
8:15-8:30	4	3	1	3	0	11													11	8					
TOTAL	31	24	7	24	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	62					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12	6:30-7:30			
6:45-7:00	2	1	0	0	0	3													3	3	11				
7:00-7:15	2	1	0	0	0	3													3	3	10				
7:15-7:30	2	1	0	0	0	3													3	3	10				
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2													2	2	10				
7:45-8:00	1	1	0	0	0	2													2	2					
8:00-8:15	2	1	0	0	0	3													3	3					
8:15-8:30	2	1	0	0	0	3													3	3					
TOTAL	15	7	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	4	3	0	1	0	8													8	7	32	6:30-7:30			
6:45-7:00	5	3	0	1	0	9													9	8	30				
7:00-7:15	3	3	0	1	0	7													7	6	27				
7:15-7:30	6	5	0	2	0	13													13	11	28				
7:30-7:45	4	1	0	1	0	6													6	5	23				
7:45-8:00	2	3	0	0	0	5													5	5					
8:00-8:15	4	3	0	1	0	8													8	7					
8:15-8:30	3	3	0	1	0	7													7	6					
TOTAL	31	24	0	8	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	55					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	6:30-7:30			
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4	6:45-7:45			
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1													1	1	3				
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1													1	1	3				
7:30-7:45	1	0	0	0	0	1													1	1	3				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0					
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1					
8:15-8:30	1	0	0	0	0	1													1	1					
TOTAL	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7					



CUADRO No. A-35. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 111

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	5	4	1	4	0	14													14	10	39		99	
11:15-11:30	4	3	1	3	0	11													11	8	42	11:30-12:30	102	11:30-12:30
11:30-11:45	5	4	1	4	0	14													14	10	44		104	
11:45-12:00	6	4	1	4	0	15													15	11	42		99	
12:00-12:15	6	5	2	5	0	18													18	13	41		91	
12:15-12:30	5	4	1	4	0	14													14	10				
12:30-12:45	4	3	1	3	0	11													11	8				
12:45-1:00	5	4	1	4	0	14													14	10				
TOTAL	40	31	9	31	0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111	80				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
11:30-11:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
11:45-12:00	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
12:00-12:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
12:15-12:30	2	1	0	0	0	3													3	3				
12:30-12:45	2	1	0	0	0	3													3	3				
12:45-1:00	2	1	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	16	8	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	5	4	0	1	0	10													10	9	43	11:00-12:00		
11:15-11:30	5	4	0	1	0	10													10	9	43			
11:30-11:45	7	5	0	2	0	14													14	12	43			
11:45-12:00	7	6	0	2	0	15													15	13	40			
12:00-12:15	5	4	0	1	0	10													10	9	34			
12:15-12:30	5	4	0	1	0	10													10	9				
12:30-12:45	5	4	0	1	0	10													10	9				
12:45-1:00	4	3	0	1	0	8													8	7				
TOTAL	43	34	0	10	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	77				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1													1	1	5	11:00-12:00		
11:15-11:30	1	0	0	0	0	1													1	1	5			
11:30-11:45	1	0	0	0	0	1													1	1	5			
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2													2	2	5			
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4			
12:15-12:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:45-1:00	1	0	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9				



CUADRO No. A-36. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 111

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	5	3	1	3	0	12													12	9	39	
4:15-4:30	5	4	1	4	0	14													14	10	39	
4:30-4:45	5	4	1	4	0	14													14	10	42	4:30-5:30
4:45-5:00	5	4	1	4	0	14													14	10	42	4:45-5:45
5:00-5:15	5	3	1	3	0	12													12	9	40	
5:15-5:30	6	5	2	5	0	18													18	13	41	
5:30-5:45	5	4	1	4	0	14													14	10	37	
5:45-6:00	4	3	1	3	0	11													11	8		
6:00-6:15	5	4	1	4	0	14													14	10		
6:15-6:30	5	3	1	3	0	12													12	9		
TOTAL	50	37	11	37	0	135													135	98		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	2	1	0	0	0	3													3	3	13	
4:15-4:30	2	1	0	0	0	3													3	3	14	4:15-5:15
4:30-4:45	3	1	0	0	0	4													4	4	14	4:30-5:30
4:45-5:00	2	1	0	0	0	3													3	3	14	4:45-5:45
5:00-5:15	3	1	0	0	0	4													4	4	14	5:00-6:00
5:15-5:30	2	1	0	0	0	3													3	3	13	
5:30-5:45	3	1	0	0	0	4													4	4	13	
5:45-6:00	2	1	0	0	0	3													3	3		
6:00-6:15	2	1	0	0	0	3													3	3		
6:15-6:30	2	1	0	0	0	3													3	3		
TOTAL	23	10	0	0	0	33													33	33		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	2	0	1	0	6													6	5	24	
4:15-4:30	4	3	0	1	0	8													8	7	24	
4:30-4:45	4	3	0	1	0	8													8	7	26	
4:45-5:00	3	2	0	1	0	6													6	5	26	
5:00-5:15	3	2	0	1	0	6													6	5	28	5:00-6:00
5:15-5:30	5	4	0	1	0	10													10	9	28	5:15-6:15
5:30-5:45	4	3	0	1	0	8													8	7	24	
5:45-6:00	4	3	0	1	0	8													8	7		
6:00-6:15	3	2	0	1	0	6													6	5		
6:15-6:30	3	2	0	1	0	6													6	5		
TOTAL	36	26	0	10	0	72													72	62		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:00-5:00
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:30-5:30
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1													1	1	3	
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	3	
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1													1	1	3	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	2	
5:45-6:00	1	0	0	0	0	1													1	1		
6:00-6:15	1	0	0	0	0	1													1	1		
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	8	0	0	0	0	8													8	8		



CUADRO No. A-37. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 112

Intersección 112

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	2	4	0	3	0	9													9	6	25		30	
6:45-7:00	2	4	0	3	0	9													9	6	27	6:45-7:45	32	6:45-7:45
7:00-7:15	2	4	0	3	0	9													9	6	27	7:00-8:00	32	7:00-8:00
7:15-7:30	2	5	0	4	0	11													11	7	27	7:15-8:15	32	7:15-8:15
7:30-7:45	3	5	0	4	0	12													12	8	24		27	
7:45-8:00	2	4	0	3	0	9													9	6				
8:00-8:15	2	4	0	1	0	7													7	6				
8:15-8:30	2	2	0	3	0	7													7	4				
TOTAL	17	32	0	24	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	49				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	0	0	4	0	5													5	1	5	6:30-7:30		
6:45-7:00	1	0	0	4	0	5													5	1	5	6:45-7:45		
7:00-7:15	1	0	0	3	0	4													4	1	5	7:00-8:00		
7:15-7:30	2	0	0	5	0	7													7	2	5	7:15-8:15		
7:30-7:45	1	0	0	3	0	4													4	1	3			
7:45-8:00	1	0	0	4	0	5													5	1				
8:00-8:15	1	0	0	3	0	4													4	1				
8:15-8:30	0	0	0	2	0	2													2	0				
TOTAL	8	0	0	28	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	8				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-38. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 112

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	2	5	0	4	0	11													11	7	30		36	
11:15-11:30	2	4	0	3	0	9													9	6	32		38	
11:30-11:45	3	5	0	4	0	12													12	8	34	11:30-12:30	40	11:30-12:30
11:45-12:00	3	6	0	4	0	13													13	9	32		37	
12:00-12:15	3	6	0	5	0	14													14	9	31		35	
12:15-12:30	3	5	0	4	0	12													12	8				
12:30-12:45	2	4	0	3	0	9													9	6				
12:45-1:00	3	5	0	4	0	12													12	8				
TOTAL	21	40	0	31	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	61				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	1	0	0	4	0	5													5	1	6	11:00-12:00		
11:15-11:30	1	0	0	4	0	5													5	1	6	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	0	0	6	0	8													8	2	6	11:30-12:30		
11:45-12:00	2	0	0	6	0	8													8	2	5			
12:00-12:15	1	0	0	4	0	5													5	1	4			
12:15-12:30	1	0	0	4	0	5													5	1				
12:30-12:45	1	0	0	4	0	5													5	1				
12:45-1:00	1	0	0	3	0	4													4	1				
TOTAL	10	0	0	35	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	10				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-39. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 112

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
																			Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	2	5	0	3	0	10													10	7	30	
4:15-4:30	2	5	0	4	0	11													11	7	30	
4:30-4:45	3	5	0	4	0	12													12	8	32	4:30-5:30
4:45-5:00	3	5	0	4	0	12													12	8	32	4:45-5:45
5:00-5:15	2	5	0	3	0	10													10	7	30	
5:15-5:30	3	6	0	5	0	14													14	9	31	
5:30-5:45	3	5	0	4	0	12													12	8	29	
5:45-6:00	2	4	0	3	0	9													9	6		
6:00-6:15	3	5	0	4	0	12													12	8		
6:15-6:30	2	5	0	3	0	10													10	7		
TOTAL	25	50	0	37	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	75		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	2	0	3													3	1	4	4:00-5:00
4:15-4:30	1	0	0	3	0	4													4	1	4	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	0	4	0	5													5	1	4	4:30-5:30
4:45-5:00	1	0	0	2	0	3													3	1	4	4:45-5:45
5:00-5:15	1	0	0	2	0	3													3	1	4	5:00-6:00
5:15-5:30	1	0	0	4	0	5													5	1	4	5:15-6:15
5:30-5:45	1	0	0	3	0	4													4	1	4	5:30-6:30
5:45-6:00	1	0	0	4	0	5													5	1		
6:00-6:15	1	0	0	3	0	4													4	1		
6:15-6:30	1	0	0	3	0	4													4	1		
TOTAL	10	0	0	30	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	10		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-40. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 113

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	3	1	0	1	0	5													5	4	18		32	
6:45-7:00	3	2	0	1	0	6													6	5	20	6:45-7:45	34	
7:00-7:15	3	1	0	1	0	5													5	4	20	7:00-8:00	34	
7:15-7:30	3	2	0	1	0	6													6	5	20	7:15-8:15	37	7:15-8:15
7:30-7:45	4	2	0	1	0	7													7	6	20	7:30-8:30	33	
7:45-8:00	3	2	0	1	0	6													6	5				
8:00-8:15	3	1	0	1	0	5													5	4				
8:15-8:30	3	2	0	1	0	6													6	5				
TOTAL	25	13	0	8	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	38				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	2	1	1	1	0	5													5	4	14			
6:45-7:00	2	1	1	1	0	5													5	4	14			
7:00-7:15	1	0	0	1	0	2													2	1	14			
7:15-7:30	3	1	1	2	0	7													7	5	17	7:15-8:15		
7:30-7:45	2	1	1	1	0	5													5	4	13			
7:45-8:00	2	1	1	1	0	5													5	4				
8:00-8:15	2	1	1	1	0	5													5	4				
8:15-8:30	1	0	0	1	0	2													2	1				
TOTAL	15	6	6	9	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	27				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-41. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 113

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	3	2	0	1	0	6													6	5	19		34	
11:15-11:30	3	2	0	1	0	6													6	5	21		36	
11:30-11:45	4	2	0	0	0	6													6	6	22		37	
11:45-12:00	1	2	0	1	0	4													4	3	21		37	
12:00-12:15	5	2	0	1	0	8													8	7	24	12:00-1:00	40	12:00-1:00
12:15-12:30	4	2	0	1	0	7													7	6				
12:30-12:45	3	2	0	1	0	6													6	5				
12:45-1:00	4	2	0	1	0	7													7	6				
TOTAL	27	16	0	7	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	43				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	2	1	1	1	0	5													5	4	15		11:45-12:45 12:00-1:00	
11:15-11:30	2	1	1	1	0	5													5	4	15			
11:30-11:45	2	1	0	0	0	3													3	3	15			
11:45-12:00	3	0	1	2	0	6													6	4	16			
12:00-12:15	2	1	1	1	0	5													5	4	16			
12:15-12:30	2	1	1	1	0	5													5	4				
12:30-12:45	2	1	1	1	0	5													5	4				
12:45-1:00	2	1	1	1	0	5													5	4				
TOTAL	17	7	7	8	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	31				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-42. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 113

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	2	0	1	0	6													6	5	23	
4:15-4:30	4	2	0	1	0	7													7	6	23	
4:30-4:45	4	2	0	1	0	7													7	6	24	4:30-5:30
4:45-5:00	4	2	0	1	0	7													7	6	24	4:45-5:45
5:00-5:15	3	2	0	1	0	6													6	5	23	
5:15-5:30	5	2	0	1	0	8													8	7	24	5:15-6:15
5:30-5:45	4	2	0	1	0	7													7	6	22	
5:45-6:00	3	2	0	1	0	6													6	5		
6:00-6:15	4	2	0	1	0	7													7	6		
6:15-6:30	3	2	0	1	0	6													6	5		
TOTAL	37	20	0	10	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	57		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	1	0	2													2	1	10	
4:15-4:30	2	1	1	1	0	5													5	4	10	
4:30-4:45	2	1	1	1	0	5													5	4	10	
4:45-5:00	1	0	0	1	0	2													2	1	10	
5:00-5:15	1	0	0	1	0	2													2	1	13	5:00-6:00
5:15-5:30	2	1	1	1	0	5													5	4	13	5:15-6:15
5:30-5:45	2	1	1	1	0	5													5	4	10	
5:45-6:00	2	1	1	1	0	5													5	4		
6:00-6:15	1	0	0	1	0	2													2	1		
6:15-6:30	1	0	0	1	0	2													2	1		
TOTAL	15	5	5	10	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	25		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-43. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 114

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	1	1	0	0	0	2													2	2	8	6:30-7:30
6:45-7:00	1	1	0	0	0	2													2	2	8	6:45-7:45
7:00-7:15	1	1	0	0	0	2													2	2	8	7:00-8:00
7:15-7:30	1	1	0	0	0	2													2	2	8	7:15-8:15
7:30-7:45	1	1	0	0	0	2													2	2	8	7:30-8:30
7:45-8:00	1	1	0	0	0	2													2	2		
8:00-8:15	1	1	0	0	0	2													2	2		
8:15-8:30	1	1	0	0	0	2													2	2		
TOTAL	8	8	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0		
8:00-8:15																			0	0		
8:15-8:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	1	0	0	4	0	5													5	1	4	6:30-7:30
6:45-7:00	1	0	0	5	0	6													6	1	4	6:45-7:45
7:00-7:15	1	0	0	3	0	4													4	1	4	7:00-8:00
7:15-7:30	1	0	0	6	0	7													7	1	4	7:15-8:15
7:30-7:45	1	0	0	4	0	5													5	1	4	7:30-8:30
7:45-8:00	1	0	0	4	0	5													5	1		
8:00-8:15	1	0	0	4	0	5													5	1		
8:15-8:30	1	0	0	3	0	4													4	1		
TOTAL	8	0	0	33	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	8		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0		
8:00-8:15																			0	0		
8:15-8:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-44. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 114

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	1	1	0	0	0	2													2	2	8	11:00-12:00	12	11:00-12:00
11:15-11:30	1	1	0	0	0	2													2	2	8	11:15-12:15	12	11:15-12:15
11:30-11:45	1	1	0	0	0	2													2	2	7		11	
11:45-12:00	1	1	0	0	0	2													2	2	6		9	
12:00-12:15	1	1	0	0	0	2													2	2	6		9	
12:15-12:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:30-12:45	0	1	0	0	0	1													1	1				
12:45-1:00	1	1	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	7	7	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	1	0	0	5	0	6													6	1	4	11:00-12:00	4	11:00-12:00
11:15-11:30	1	0	0	5	0	6													6	1	4	11:15-12:15	4	11:15-12:15
11:30-11:45	1	0	0	7	0	8													8	1	4	11:30-12:30	4	11:30-12:30
11:45-12:00	1	0	0	7	0	8													8	1	3			
12:00-12:15	1	0	0	5	0	6													6	1	3			
12:15-12:30	1	0	0	5	0	6													6	1				
12:30-12:45	0	0	0	3	0	3													3	0				
12:45-1:00	1	0	0	4	0	5													5	1				
TOTAL	7	0	0	41	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	7				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-45. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 114

		Norte-Este										Norte-Sur										Norte-Oeste										Total	Total	Acceso		Intersección	
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora												
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico												
4:00-4:15	1	1	0	0	0	2														2	2	8	4:00-5:00	12	4:00-5:00												
4:15-4:30	1	1	0	0	0	2														2	2	8	4:15-5:15	12	4:15-5:15												
4:30-4:45	1	1	0	0	0	2														2	2	8	4:30-5:30	12	4:30-5:30												
4:45-5:00	1	1	0	0	0	2														2	2	8	4:45-5:45	12	4:45-5:45												
5:00-5:15	1	1	0	0	0	2														2	2	8	5:00-6:00	12	5:00-6:00												
5:15-5:30	1	1	0	0	0	2														2	2	8	5:15-6:15	12	5:15-6:15												
5:30-5:45	1	1	0	0	0	2														2	2	8	5:30-6:30	12	5:30-6:30												
5:45-6:00	1	1	0	0	0	2														2	2																
6:00-6:15	1	1	0	0	0	2														2	2																
6:15-6:30	1	1	0	0	0	2														2	2																
TOTAL	10	10	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20																
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora															
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico														
4:00-4:15																				0	0	0															
4:15-4:30																				0	0	0															
4:30-4:45																				0	0	0															
4:45-5:00																				0	0	0															
5:00-5:15																				0	0	0															
5:15-5:30																				0	0	0															
5:30-5:45																				0	0	0															
5:45-6:00																				0	0																
6:00-6:15																				0	0																
6:15-6:30																				0	0																
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora															
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico														
4:00-4:15	1	0	0	3	0	4														4	1	4	4:00-5:00														
4:15-4:30	1	0	0	4	0	5														5	1	4	4:15-5:15														
4:30-4:45	1	0	0	4	0	5														5	1	4	4:30-5:30														
4:45-5:00	1	0	0	3	0	4														4	1	4	4:45-5:45														
5:00-5:15	1	0	0	3	0	4														4	1	4	5:00-6:00														
5:15-5:30	1	0	0	5	0	6														6	1	4	5:15-6:15														
5:30-5:45	1	0	0	4	0	5														5	1	4	5:30-6:30														
5:45-6:00	1	0	0	4	0	5														5	1																
6:00-6:15	1	0	0	3	0	4														4	1																
6:15-6:30	1	0	0	3	0	4														4	1																
TOTAL	10	0	0	36	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	10																
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora															
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico														
4:00-4:15																				0	0	0															
4:15-4:30																				0	0	0															
4:30-4:45																				0	0	0															
4:45-5:00																				0	0	0															
5:00-5:15																				0	0	0															
5:15-5:30																				0	0	0															
5:30-5:45																				0	0	0															
5:45-6:00																				0	0																
6:00-6:15																				0	0																
6:15-6:30																				0	0																
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																



CUADRO No. A-46. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 115

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0	0	
8:00-8:15																			0	0	0	
8:15-8:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	2	0	0	2	0	4													4	2	8	6:30-7:30
6:45-7:00	2	0	0	2	0	4													4	2	8	6:45-7:45
7:00-7:15	2	0	0	2	0	4													4	2	8	7:00-8:00
7:15-7:30	2	0	0	2	0	4													4	2	8	7:15-8:15
7:30-7:45	2	0	0	2	0	4													4	2	8	7:30-8:30
7:45-8:00	2	0	0	2	0	4													4	2		
8:00-8:15	2	0	0	2	0	4													4	2		
8:15-8:30	2	0	0	2	0	4													4	2		
TOTAL	16	0	0	16	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	16		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0	0	
8:00-8:15																			0	0	0	
8:15-8:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	7	1	0	1	1	10													10	8	32	6:30-7:30
6:45-7:00	7	1	0	1	1	10													10	8	31	
7:00-7:15	7	1	0	1	1	10													10	8	29	
7:15-7:30	7	1	0	1	1	10													10	8	29	
7:30-7:45	6	1	0	1	1	9													9	7	25	
7:45-8:00	5	1	0	1	1	8													8	6		
8:00-8:15	7	1	0	1	1	10													10	8		
8:15-8:30	3	1	0	1	1	6													6	4		
TOTAL	49	8	0	8	8	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	57		



CUADRO No. A-47. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 115

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		43	
11:15-11:30																			0	0	0		42	
11:30-11:45																			0	0	0		44	11:30-12:30
11:45-12:00																			0	0	0		44	11:45-12:45
12:00-12:15																			0	0	0		39	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	0	0	2	0	4													4	2	8	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	0	0	2	0	4													4	2	8	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	0	0	2	0	4													4	2	8	11:30-12:30		
11:45-12:00	2	0	0	2	0	4													4	2	8	11:45-12:45		
12:00-12:15	2	0	0	2	0	4													4	2	8	12:00-1:00		
12:15-12:30	2	0	0	2	0	4													4	2				
12:30-12:45	2	0	0	2	0	4													4	2				
12:45-1:00	2	0	0	2	0	4													4	2				
TOTAL	16	0	0	16	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	16				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	6	1	0	1	1	9													9	7	35			
11:15-11:30	5	1	0	1	1	8													8	6	34			
11:30-11:45	8	2	0	2	2	14													14	10	36	11:30-12:30		
11:45-12:00	10	2	0	2	2	16													16	12	36	11:45-12:45		
12:00-12:15	5	1	0	1	1	8													8	6	31			
12:15-12:30	7	1	0	1	1	10													10	8				
12:30-12:45	8	2	0	2	2	14													14	10				
12:45-1:00	6	1	0	1	1	9													9	7				
TOTAL	55	11	0	11	11	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	66				



CUADRO No. A-48. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 115

		Norte-Este										Norte-Sur										Norte-Oeste										Total		Total		Acceso		Intersección	
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total	Acceso	Total	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora						

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-49. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PSV 83+336

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	4	1	0	0	0	5	3	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	4	12	12	48	Pico	890	7:00-8:00
6:45-7:00	2	0	2	1	0	5	1	0	0	2	0	3	6	0	1	0	2	9	17	12	55		929	
7:00-7:15	3	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	1	10	14	13	58		936	
7:15-7:30	3	1	0	0	0	4	2	0	1	1	0	4	4	0	0	0	0	4	12	11	55		913	
7:30-7:45	9	0	1	1	0	11	2	0	0	1	0	3	7	0	0	0	2	9	23	19	59	7:30-8:30	871	
7:45-8:00	7	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	2	5	0	1	0	1	7	16	15				
8:00-8:15	4	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	1	5	11	10				
8:15-8:30	9	0	1	0	0	10	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	4	15	15				
TOTAL	41	2	5	2	0	50	12	0	2	4	0	18	42	0	3	0	7	52	120	107				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	4	14	14	52	6:45-7:45		
6:45-7:00	3	1	1	0	0	5	7	1	0	1	0	9	3	1	0	0	0	4	18	17	54			
7:00-7:15	2	0	0	1	0	3	4	0	0	2	0	6	6	0	0	0	0	6	15	12	49			
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	2	9	9	44			
7:30-7:45	4	1	1	0	0	6	2	2	0	0	0	4	5	1	0	0	0	6	16	16	47			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	7	1	0	2	0	10	4	0	0	0	0	4	14	12				
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	2	7	7				
8:15-8:30	5	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	3	12	12				
TOTAL	19	2	2	1	0	24	41	4	0	5	0	50	29	2	0	0	0	31	105	99				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	7	1	1	0	0	9	55	20	2	0	3	80	3	0	0	0	0	3	92	89	379	7:00-8:00		
6:45-7:00	4	1	2	0	0	7	61	19	1	0	1	82	2	0	1	0	0	3	92	91	396			
7:00-7:15	3	3	2	0	0	8	48	22	4	2	2	78	5	0	0	1	0	6	92	87	400			
7:15-7:30	11	2	0	2	0	15	56	34	2	0	5	97	7	0	0	0	0	7	119	112	397			
7:30-7:45	7	2	1	1	0	11	67	24	2	1	0	94	3	0	0	0	0	3	108	106	376			
7:45-8:00	5	1	1	1	0	8	61	19	3	1	2	86	3	0	2	0	0	5	99	95				
8:00-8:15	6	2	0	0	0	8	47	22	1	0	2	72	6	0	0	0	0	6	86	84				
8:15-8:30	6	1	0	0	0	7	52	27	2	0	4	85	2	0	1	0	0	3	95	91				
TOTAL	49	13	7	4	0	73	447	187	17	4	19	674	31	0	4	1	0	36	783	755				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	12	0	0	0	0	12	57	19	1	1	3	81	8	0	1	1	0	10	103	98	411	7:00-8:00		
6:45-7:00	8	1	0	2	0	11	48	24	2	4	6	84	12	2	0	1	0	15	110	97	424			
7:00-7:15	11	0	0	1	0	12	64	20	0	7	2	93	3	1	3	2	0	9	114	102	429			
7:15-7:30	6	1	0	0	0	7	55	31	2	3	5	96	14	3	2	3	0	22	125	114	417			
7:30-7:45	8	2	0	0	0	10	72	17	1	0	3	93	7	2	2	1	0	12	115	111	389			
7:45-8:00	4	0	1	1	0	6	63	21	1	2	3	90	10	1	1	0	0	12	108	102				
8:00-8:15	7	0	0	2	0	9	54	16	1	1	4	76	6	2	4	1	0	13	98	90				
8:15-8:30	3	1	0	0	0	4	49	19	2	2	2	74	9	2	1	0	0	12	90	86				
TOTAL	59	5	1	6	0	71	462	167	10	20	28	687	69	13	14	9	0	105	863	800				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-50. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PSV 83+336

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	3	0	0	0	0	3	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	3	6	13	10	62	11:15-12:15	993	
11:15-11:30	7	0	2	0	0	9	5	0	0	1	0	6	2	1	1	0	5	9	24	18	70	11:30-12:30	1042	
11:30-11:45	5	1	0	0	0	6	2	0	0	2	0	4	5	0	0	1	2	8	18	13	70	11:30-12:30	1066	
11:45-12:00	8	0	0	0	0	8	7	1	0	2	0	10	3	2	0	0	7	12	30	21	66		1017	
12:00-12:15	6	0	1	0	0	7	3	0	0	0	0	3	7	0	1	0	3	11	21	18	58		983	
12:15-12:30	6	0	1	0	0	7	3	2	0	1	0	6	5	1	0	1	9	16	29	18				
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2	4	1	0	0	0	5	2	0	0	0	7	9	16	9				
12:45-1:00	4	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	2	7	0	0	0	4	11	17	13				
TOTAL	41	1	4	0	0	46	29	5	0	6	0	40	34	4	2	2	40	82	168	120				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	3	1	0	2	0	6	5	0	0	0	0	5	7	0	0	0	0	7	18	16	72	11:00-12:00		
11:15-11:30	1	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	9	4	2	0	0	0	6	16	16	69			
11:30-11:45	4	0	1	1	0	6	3	2	0	2	0	7	3	1	0	0	0	4	17	14	67			
11:45-12:00	2	1	0	0	0	3	12	0	1	2	0	15	9	0	1	0	0	10	28	26	67			
12:00-12:15	3	0	0	2	0	5	4	1	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5	15	13	56			
12:15-12:30	4	0	0	1	0	5	6	0	0	1	0	7	3	1	0	0	0	4	16	14				
12:30-12:45	7	0	0	0	0	7	4	0	0	2	0	6	3	0	0	0	0	3	16	14				
12:45-1:00	5	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	3	6	1	0	0	0	7	15	15				
TOTAL	29	2	1	6	0	38	46	3	1	7	0	57	40	5	1	0	0	46	141	128				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	7	2	1	1	0	11	68	21	3	0	2	94	5	0	0	0	0	5	110	107	458	11:30-12:30		
11:15-11:30	9	4	0	1	0	14	59	19	1	1	1	81	3	0	0	0	0	3	98	95	487			
11:30-11:45	12	3	2	0	0	17	73	33	2	0	2	110	8	0	0	0	0	8	135	133	522			
11:45-12:00	11	3	2	0	0	16	67	29	4	3	0	103	6	0	1	0	0	7	126	123	486			
12:00-12:15	8	1	0	3	0	12	75	44	3	2	5	129	4	1	0	0	0	5	146	136	482			
12:15-12:30	12	5	1	1	0	19	62	38	3	4	2	109	9	0	0	0	0	9	137	130				
12:30-12:45	9	2	1	0	0	12	54	26	2	2	2	86	3	0	0	0	0	3	101	97				
12:45-1:00	6	2	2	0	0	10	66	34	3	2	0	105	6	0	0	0	0	6	121	119				
TOTAL	74	22	9	6	0	111	524	244	21	14	14	817	44	1	1	0	0	46	974	940				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	6	1	0	0	0	7	46	16	0	3	4	69	13	1	1	2	0	17	93	84	401	11:15-12:15		
11:15-11:30	4	0	0	0	0	4	53	24	1	0	5	83	9	0	1	0	0	10	97	92	416			
11:30-11:45	8	0	0	2	0	10	62	21	3	1	3	90	12	2	2	4	0	20	120	110	407			
11:45-12:00	6	2	0	1	0	9	56	33	1	2	3	95	15	1	1	2	0	19	123	115	398			
12:00-12:15	5	0	0	0	0	5	49	29	2	4	6	90	10	1	3	2	0	16	111	99	387			
12:15-12:30	4	0	0	0	0	4	43	25	2	2	4	76	7	0	2	0	0	9	89	83				
12:30-12:45	10	1	0	1	0	12	54	22	0	1	6	83	9	3	2	0	0	14	109	101				
12:45-1:00	7	0	0	0	0	7	61	24	1	1	3	90	10	1	0	1	0	12	109	104				
TOTAL	50	4	0	4	0	58	424	194	10	14	34	676	85	9	12	11	0	117	851	788				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-51. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PSV 83+336

Intersección																			Acceso		Intersección			
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico
4:00-4:15	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	5	10	8	48	5:15-6:15	925
4:15-4:30	3	0	0	0	0	3	4	0	0	2	0	6	6	0	0	0	0	6	15	13	51	936		
4:30-4:45	6	3	1	0	0	10	1	1	0	0	0	2	4	0	0	0	4	8	20	16	56	942		
4:45-5:00	2	0	1	2	0	5	1	0	0	1	0	2	6	0	1	1	3	11	18	11	49	927		
5:00-5:15	8	0	1	1	0	10	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	6	16	11	56	954		
5:15-5:30	11	0	1	0	0	12	1	0	0	1	0	2	4	0	1	0	1	6	20	18	62	951		
5:30-5:45	3	2	0	2	0	7	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2	6	14	9	52	916		
5:45-6:00	7	1	0	0	0	8	3	0	0	0	0	3	7	0	0	0	2	9	20	18				
6:00-6:15	11	0	0	0	0	11	1	0	0	1	0	2	4	0	1	0	0	5	18	17				
6:15-6:30	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	6	10	8				
TOTAL	60	6	4	5	0	75	12	1	0	5	0	18	42	0	4	2	20	68	161	129				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	2	0	1	0	0	3	4	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	5	12	12	48	5:00-6:00		
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0	7	6	0	0	0	0	6	14	14	56			
4:30-4:45	6	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	3	11	11	55			
4:45-5:00	2	0	0	0	0	2	4	0	0	1	0	5	5	0	0	0	0	5	12	11	53			
5:00-5:15	3	2	1	0	0	6	5	1	1	0	0	7	6	1	0	0	0	7	20	20	57			
5:15-5:30	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	4	7	0	0	0	0	7	13	13	47			
5:30-5:45	4	2	0	0	0	6	2	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	10	9	42			
5:45-6:00	5	1	0	0	0	6	5	1	0	0	0	6	3	0	0	0	0	3	15	15				
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	6	10	10				
6:15-6:30	2	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	2	8	8				
TOTAL	29	5	2	0	0	36	39	2	1	2	0	44	44	1	0	0	0	45	125	123				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	4	1	0	0	0	5	64	27	0	0	1	92	3	0	1	0	0	4	101	100	437	4:30-5:30		
4:15-4:30	2	2	1	1	0	6	60	35	2	0	0	97	7	0	0	0	0	7	110	109	431			
4:30-4:45	9	3	1	1	0	14	63	35	3	1	0	102	3	0	0	0	0	3	119	117	453			
4:45-5:00	4	1	1	0	0	6	66	34	0	0	2	102	5	0	0	0	0	5	113	111	451			
5:00-5:15	5	0	1	0	0	6	52	29	1	0	0	82	4	0	2	0	0	6	94	94	435			
5:15-5:30	7	4	3	2	0	16	72	42	0	2	2	118	2	0	1	0	0	3	137	131	448			
5:30-5:45	9	2	1	1	0	13	70	30	3	2	3	108	0	0	0	0	0	0	121	115	421			
5:45-6:00	4	2	2	0	0	8	57	27	1	0	0	85	2	0	0	0	0	2	95	95				
6:00-6:15	7	1	2	0	0	10	64	31	0	0	1	96	2	0	0	0	0	2	108	107				
6:15-6:30	3	3	1	0	0	7	59	35	0	0	0	94	3	0	0	0	0	3	104	104				
TOTAL	54	19	13	5	0	91	627	325	10	5	9	976	31	0	4	0	0	35	1102	1083				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	6	1	0	0	0	7	64	23	2	3	3	95	7	1	2	0	0	10	112	106	392	5:00-6:00		
4:15-4:30	3	2	0	0	0	5	50	27	3	2	5	87	8	1	2	2	0	13	105	96	398			
4:30-4:45	9	0	0	1	0	10	75	33	0	0	2	110	6	1	2	4	0	13	133	126	378			
4:45-5:00	4	0	0	0	0	4	36	17	1	4	7	65	5	0	1	1	0	7	76	64	374			
5:00-5:15	4	1	0	0	0	5	78	23	2	2	4	109	3	1	0	1	0	5	119	112	406			
5:15-5:30	5	0	0	0	0	5	43	18	0	2	4	67	7	2	1	2	0	12	84	76	394			
5:30-5:45	5	0	0	0	0	5	72	34	1	5	1	113	10	0	0	0	0	10	128	122	401			
5:45-6:00	7	0	0	0	0	7	56	19	1	2	8	86	12	0	1	1	0	14	107	96				
6:00-6:15	4	1	0	0	0	5	64	24	0	1	2	91	7	0	0	1	0	8	104	100				
6:15-6:30	4	0	0	0	0	4	49	21	0	2	5	77	9	0	0	0	0	9	90	83				
TOTAL	51	5	0	1	0	57	587	239	10	23	41	900	74	6	9	12	0	101	1058	981				



CUADRO No. A-52. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección I16

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		1	
6:45-7:00																			0	0	0		2	
7:00-7:15																			0	0	0		2	
7:15-7:30																			0	0	0		4	
7:30-7:45																			0	0	0		3	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	2			
7:30-7:45	1	0	0	0	0	1													1	1	2			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1													1	1	2			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	1			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2				



CUADRO No. A-53. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección I16

																								Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total									
11:00-11:15																			0	0	0	11:15-12:15					
11:15-11:30																			0	0	0						
11:30-11:45																			0	0	0						
11:45-12:00																			0	0	0						
12:00-12:15																			0	0	0						
12:15-12:30																			0	0							
12:30-12:45																			0	0							
12:45-1:00																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total									
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	3	11:00-12:00 11:15-12:15					
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	3						
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	1						
11:45-12:00	1	0	0	0	0	1													1	1	2						
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	1						
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0							
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1							
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0							
TOTAL	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4							
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total									
11:00-11:15																			0	0	0						
11:15-11:30																			0	0	0						
11:30-11:45																			0	0	0						
11:45-12:00																			0	0	0						
12:00-12:15																			0	0	0						
12:15-12:30																			0	0							
12:30-12:45																			0	0							
12:45-1:00																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total									
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	4	11:15-12:15					
11:15-11:30	1	0	0	0	0	1													1	1	6						
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	5						
11:45-12:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4						
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	3						
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0							
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1							
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0							
TOTAL	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7							



CUADRO No. A-54. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección I16

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	2
4:15-4:30																			0	0	0	3
4:30-4:45																			0	0	0	2
4:45-5:00																			0	0	0	1
5:00-5:15																			0	0	0	1
5:15-5:30																			0	0	0	0
5:30-5:45																			0	0	0	0
5:45-6:00																			0	0	0	0
6:00-6:15																			0	0	0	0
6:15-6:30																			0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	2	
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	3	
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1													1	1	2	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	1	
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	1	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3		



CUADRO No. A-55. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 117

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	4	1	1	2	2	10													10	6	21		42	
6:45-7:00	4	1	1	2	2	10													10	6	23		46	
7:00-7:15	4	1	1	1	0	7													7	6	23		49	
7:15-7:30	2	0	1	2	2	7													7	3	23		56	
7:30-7:45	6	1	1	3	3	14													14	8	26	7:30-8:30	59	7:30-8:30
7:45-8:00	4	1	1	2	2	10													10	6				
8:00-8:15	4	1	1	2	2	10													10	6				
8:15-8:30	4	1	1	2	2	10													10	6				
TOTAL	32	7	8	16	15	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	47				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	7	6:30-7:30		
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	7	6:45-7:45		
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1													1	1	6			
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	7	7:15-8:15		
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2													2	2	7	7:30-8:30		
7:45-8:00	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2													2	2				
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	3	1	1	3	0	8													8	5	14			
6:45-7:00	2	1	1	2	0	6													6	4	16			
7:00-7:15	1	0	0	2	0	3													3	1	20			
7:15-7:30	2	1	1	1	0	5													5	4	26	7:15-8:15		
7:30-7:45	3	2	2	3	0	10													10	7	26	7:30-8:30		
7:45-8:00	4	2	2	4	0	12													12	8				
8:00-8:15	3	2	2	3	0	10													10	7				
8:15-8:30	2	1	1	2	0	6													6	4				
TOTAL	20	10	10	20	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	40				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-56. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 117

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	3	1	1	1	1	7													7	5	20		45	
11:15-11:30	3	1	1	1	1	7													7	5	21	11:15-12:15	47	
11:30-11:45	3	1	1	2	2	9													9	5	21	11:30-12:30	48	11:30-12:30
11:45-12:00	3	1	1	2	2	9													9	5	21	11:45-12:45	48	11:45-12:45
12:00-12:15	4	1	1	2	2	10													10	6	21	12:00-1:00	48	12:00-1:00
12:15-12:30	3	1	1	2	2	9													9	5				
12:30-12:45	3	1	1	2	2	9													9	5				
12:45-1:00	3	1	1	2	2	9													9	5				
TOTAL	25	8	8	14	14	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	41				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8			
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8			
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9	11:30-12:30		
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2													2	2	9	11:45-12:45		
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	9	12:00-1:00		
12:15-12:30	3	0	0	0	0	3													3	3				
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	2	1	1	2	0	6													6	4	17			
11:15-11:30	3	1	1	3	0	8													8	5	18	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	1	1	2	0	6													6	4	18	11:30-12:30		
11:45-12:00	2	1	1	2	0	6													6	4	18	11:45-12:45		
12:00-12:15	3	1	1	3	0	8													8	5	18	12:00-1:00		
12:15-12:30	3	1	1	3	0	8													8	5				
12:30-12:45	2	1	1	2	0	6													6	4				
12:45-1:00	2	1	1	2	0	6													6	4				
TOTAL	19	8	8	19	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	35				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-57. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 117

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	5	1	1	2	2	11													11	7	25	
4:15-4:30	4	1	1	2	2	10													10	6	25	
4:30-4:45	4	1	1	2	2	10													10	6	26	4:30-5:30
4:45-5:00	4	1	1	2	2	10													10	6	26	4:45-5:45
5:00-5:15	5	1	1	2	2	11													11	7	26	5:00-6:00
5:15-5:30	5	1	1	2	2	11													11	7	25	
5:30-5:45	4	1	1	2	2	10													10	6	23	
5:45-6:00	4	1	1	2	2	10													10	6		
6:00-6:15	4	1	1	2	2	10													10	6		
6:15-6:30	3	1	1	2	2	9													9	5		
TOTAL	42	10	10	20	20	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	62		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	0	0	0	0	3													3	3	11	
4:15-4:30	2	0	0	0	0	2													2	2	11	
4:30-4:45	3	0	0	0	0	3													3	3	12	4:30-5:30
4:45-5:00	3	0	0	0	0	3													3	3	12	4:45-5:45
5:00-5:15	3	0	0	0	0	3													3	3	12	5:00-6:00
5:15-5:30	3	0	0	0	0	3													3	3	12	5:15-6:15
5:30-5:45	3	0	0	0	0	3													3	3	11	
5:45-6:00	3	0	0	0	0	3													3	3		
6:00-6:15	3	0	0	0	0	3													3	3		
6:15-6:30	2	0	0	0	0	2													2	2		
TOTAL	28	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	4	2	2	4	0	12													12	8	23	
4:15-4:30	2	1	1	2	0	6													6	4	22	
4:30-4:45	3	2	2	3	0	10													10	7	26	4:30-5:30
4:45-5:00	2	1	1	2	0	6													6	4	23	
5:00-5:15	3	2	2	3	0	10													10	7	23	
5:15-5:30	4	2	2	4	0	12													12	8	20	
5:30-5:45	2	1	1	2	0	6													6	4	16	
5:45-6:00	2	1	1	2	0	6													6	4		
6:00-6:15	2	1	1	2	0	6													6	4		
6:15-6:30	2	1	1	2	0	6													6	4		
TOTAL	26	14	14	26	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	54		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-58. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 118

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	3	2	0	1	0	6													6	5	20	6:30-7:30
6:45-7:00	3	2	0	1	0	6													6	5	19	
7:00-7:15	3	2	0	1	0	6													6	5	17	
7:15-7:30	3	2	0	1	0	6													6	5	17	
7:30-7:45	3	1	0	1	0	5													5	4	17	
7:45-8:00	1	2	0	1	0	4													4	3		
8:00-8:15	3	2	0	1	0	6													6	5		
8:15-8:30	3	2	0	1	0	6													6	5		
TOTAL	22	15	0	8	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	37		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0		
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0		
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	1	0	1	1	0	3													3	2	8	6:30-7:30
6:45-7:00	1	0	1	1	0	3													3	2	6	
7:00-7:15	1	0	1	1	0	3													3	2	6	
7:15-7:30	1	0	1	1	0	3													3	2	6	
7:30-7:45	0	0	0	1	0	1													1	0	6	
7:45-8:00	1	0	1	0	0	2													2	2		
8:00-8:15	1	0	1	1	0	3													3	2		
8:15-8:30	1	0	1	1	0	3													3	2		
TOTAL	7	0	7	7	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	14		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0		
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0		
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-59. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 118

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	2	1	0	1	0	4													4	3	12		18	
11:15-11:30	2	1	0	1	0	4													4	3	13	11:15-12:15	21	11:15-12:15
11:30-11:45	2	1	0	1	0	4													4	3	13	11:30-12:30	21	11:30-12:30
11:45-12:00	2	1	0	1	0	4													4	3	13	11:45-12:45	21	11:45-12:45
12:00-12:15	2	2	0	1	0	5													5	4	13	12:00-1:00	21	12:00-1:00
12:15-12:30	2	1	0	1	0	4													4	3				
12:30-12:45	2	1	0	1	0	4													4	3				
12:45-1:00	2	1	0	1	0	4													4	3				
TOTAL	16	9	0	8	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	25				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	6			
11:15-11:30	1	0	1	1	0	3													3	2	8	11:15-12:15		
11:30-11:45	1	0	1	1	0	3													3	2	8	11:30-12:30		
11:45-12:00	1	0	1	1	0	3													3	2	8	11:45-12:45		
12:00-12:15	1	0	1	1	0	3													3	2	8	12:00-1:00		
12:15-12:30	1	0	1	1	0	3													3	2				
12:30-12:45	1	0	1	1	0	3													3	2				
12:45-1:00	1	0	1	1	0	3													3	2				
TOTAL	7	0	7	7	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	14				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-60. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 118

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	2	0	1	0	6													6	5	19	
4:15-4:30	3	2	0	1	0	6													6	5	19	
4:30-4:45	2	2	0	1	0	5													5	4	19	
4:45-5:00	3	2	0	1	0	6													6	5	20	4:45-5:45
5:00-5:15	3	2	0	1	0	6													6	5	20	5:00-6:00
5:15-5:30	3	2	0	1	0	6													6	5	19	
5:30-5:45	3	2	0	1	0	6													6	5	17	
5:45-6:00	3	2	0	1	0	6													6	5		
6:00-6:15	2	2	0	1	0	5													5	4		
6:15-6:30	2	1	0	1	0	4													4	3		
TOTAL	27	19	0	10	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	46		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	1	1	0	3													3	2	8	4:00-5:00
4:15-4:30	1	0	1	1	0	3													3	2	8	4:15-5:15
4:30-4:45	1	0	1	1	0	3													3	2	8	4:30-5:30
4:45-5:00	1	0	1	1	0	3													3	2	8	4:45-5:45
5:00-5:15	1	0	1	1	0	3													3	2	8	5:00-6:00
5:15-5:30	1	0	1	1	0	3													3	2	8	5:15-6:15
5:30-5:45	1	0	1	1	0	3													3	2	8	5:30-6:30
5:45-6:00	1	0	1	1	0	3													3	2		
6:00-6:15	1	0	1	1	0	3													3	2		
6:15-6:30	1	0	1	1	0	3													3	2		
TOTAL	10	0	10	10	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



CUADRO No. A-61. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 119

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	4	0	0	0	0	4													4	4	16		20	
6:45-7:00	4	0	0	0	0	4													4	4	18	6:45-7:45	22	6:45-7:45
7:00-7:15	4	0	0	0	0	4													4	4	17		21	
7:15-7:30	4	0	0	0	0	4													4	4	17		21	
7:30-7:45	6	0	0	0	0	6													6	6	16		19	
7:45-8:00	3	0	0	0	0	3													3	3				
8:00-8:15	4	0	0	0	0	4													4	4				
8:15-8:30	3	0	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	6:30-7:30		
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4	6:45-7:45		
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	7:00-8:00		
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1													1	1	4	7:15-8:15		
7:30-7:45	1	0	0	0	0	1													1	1	3			
7:45-8:00	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-62. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 119

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	3	0	0	0	0	3													3	3	12	11:00-12:00
11:15-11:30	3	0	0	0	0	3													3	3	12	11:15-12:15
11:30-11:45	3	0	0	0	0	3													3	3	12	11:30-12:30
11:45-12:00	3	0	0	0	0	3													3	3	12	11:45-12:45
12:00-12:15	3	0	0	0	0	3													3	3	12	12:00-1:00
12:15-12:30	3	0	0	0	0	3													3	3		
12:30-12:45	3	0	0	0	0	3													3	3		
12:45-1:00	3	0	0	0	0	3													3	3		
TOTAL	24	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0		
12:30-12:45																			0	0		
12:45-1:00																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	11:00-12:00
11:15-11:30	1	0	0	0	0	1													1	1	4	11:15-12:15
11:30-11:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	11:30-12:30
11:45-12:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4	11:45-12:45
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	12:00-1:00
12:15-12:30	1	0	0	0	0	1													1	1		
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1		
12:45-1:00	1	0	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0		
12:30-12:45																			0	0		
12:45-1:00																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-63. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 119

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total		Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	5	0	0	0	0	5													5	5	17	4:00-5:00	21	4:00-5:00
4:15-4:30	4	0	0	0	0	4													4	4	17	4:15-5:15	21	4:15-5:15
4:30-4:45	4	0	0	0	0	4													4	4	17	4:30-5:30	21	4:30-5:30
4:45-5:00	4	0	0	0	0	4													4	4	17	4:45-5:45	21	4:45-5:45
5:00-5:15	5	0	0	0	0	5													5	5	17	5:00-6:00	21	5:00-6:00
5:15-5:30	4	0	0	0	0	4													4	4	16		20	
5:30-5:45	4	0	0	0	0	4													4	4	15		19	
5:45-6:00	4	0	0	0	0	4													4	4				
6:00-6:15	4	0	0	0	0	4													4	4				
6:15-6:30	3	0	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	41	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	41				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:00-5:00		
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:15-5:15		
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:30-5:30		
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1													1	1	4	4:45-5:45		
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	5:00-6:00		
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1													1	1	4	5:15-6:15		
5:30-5:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	5:30-6:30		
5:45-6:00	1	0	0	0	0	1													1	1				
6:00-6:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-64. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PSV 96+975

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	22	14	1	0	0	37	0	0	0	0	0	0	11	0	1	0	3	15	52	49	232	6:45-7:45	865	6:45-7:45
6:45-7:00	26	25	1	0	0	52	0	0	0	0	0	0	9	1	1	0	0	11	63	63	258		929	
7:00-7:15	22	21	1	0	0	44	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	1	11	55	54	244		900	
7:15-7:30	31	13	1	0	0	45	0	0	0	0	0	0	19	1	1	1	0	22	67	66	242		891	
7:30-7:45	45	12	1	0	0	58	0	0	0	0	0	0	13	2	2	0	0	17	75	75	224			
7:45-8:00	19	13	2	0	0	34	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	2	17	51	49				
8:00-8:15	27	17	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	1	9	53	52				
8:15-8:30	24	11	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	11	2	0	0	0	13	48	48				
TOTAL	216	126	7	0	0	349	0	0	0	0	0	0	95	6	6	1	7	115	464	456				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	12	1	1	0	0	14	71	19	1	0	0	91	0	0	0	0	0	0	105	105	394	7:30-8:30	441	
6:45-7:00	7	1	1	0	0	9	67	26	1	0	0	94	0	0	0	0	0	0	103	103	437		441	
7:00-7:15	5	1	0	0	0	6	63	21	1	0	0	85	0	0	0	0	0	0	91	91	437		441	
7:15-7:30	8	1	0	0	0	9	67	19	0	0	1	87	0	0	0	0	0	0	96	95	453		441	
7:30-7:45	21	2	0	0	0	23	82	45	2	0	0	129	0	0	0	0	0	0	152	152	466		441	
7:45-8:00	15	0	1	0	0	16	64	17	2	1	0	84	0	0	0	0	0	0	100	99	466		441	
8:00-8:15	14	0	1	0	0	15	68	22	2	0	0	92	0	0	0	0	0	0	107	107	466		441	
8:15-8:30	8	0	0	0	0	8	73	27	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	108	108	466		441	
TOTAL	90	6	4	0	0	100	555	196	9	1	1	762	0	0	0	0	0	0	862	860				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	35	18	0	0	0	53	6	1	0	0	0	7	60	60	239	6:30-7:30	230	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	31	16	0	0	0	47	8	2	0	0	0	10	57	57	230		230	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	21	18	0	0	0	39	5	3	0	1	0	9	48	47	219		230	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	41	24	2	2	0	69	6	2	0	0	0	8	77	75	227		230	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	25	20	2	0	0	47	4	0	0	0	0	4	51	51	201		230	
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	20	15	0	0	0	35	7	4	0	1	0	12	47	46				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	31	12	2	0	0	45	8	2	0	0	0	10	55	55				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	24	16	0	0	0	40	9	0	0	0	0	9	49	49				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	228	139	6	2	0	375	53	14	0	2	0	69	444	440				



CUADRO No. A-65. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PSV 96+975

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	24	2	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	18	0	2	0	0	20	46	46	202		765	
11:15-11:30	19	4	3	0	3	29	0	0	0	0	0	0	21	2	1	0	0	24	53	50	206		807	
11:30-11:45	28	3	1	0	0	32	0	0	0	0	0	0	15	4	2	0	0	21	53	53	227	11:30-12:30	847	11:30-12:30
11:45-12:00	30	4	2	0	1	37	0	0	0	0	0	0	16	0	1	0	0	17	54	53	219		827	
12:00-12:15	21	3	2	0	0	26	0	0	0	0	0	0	22	0	2	0	0	24	50	50	222		829	
12:15-12:30	33	6	2	0	0	41	0	0	0	0	0	0	26	2	2	0	0	30	71	71				
12:30-12:45	18	4	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	22	1	0	0	0	23	45	45				
12:45-1:00	26	4	1	0	0	31	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	56	56				
TOTAL	199	30	11	0	4	244	0	0	0	0	0	0	165	9	10	0	0	184	428	424				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	7	0	0	0	0	7	35	25	2	1	0	63	0	0	0	0	0	0	70	69	304			
11:15-11:30	12	1	1	0	0	14	42	22	2	0	0	66	0	0	0	0	0	0	80	80	335			
11:30-11:45	7	0	1	0	0	8	37	29	3	0	0	69	0	0	0	0	0	0	77	77	326			
11:45-12:00	11	3	0	0	0	14	36	25	3	1	0	65	0	0	0	0	0	0	79	78	335			
12:00-12:15	9	1	0	0	0	10	62	26	2	0	0	90	0	0	0	0	0	0	100	100	338	12:00-1:00		
12:15-12:30	10	0	0	0	0	10	38	22	1	0	0	61	0	0	0	0	0	0	71	71				
12:30-12:45	6	4	0	0	0	10	48	28	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	86	86				
12:45-1:00	7	2	0	0	0	9	45	26	1	0	0	72	0	0	0	0	0	0	81	81				
TOTAL	69	11	2	0	0	82	343	203	14	2	0	562	0	0	0	0	0	0	644	642				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	29	21	1	0	0	51	2	4	0	0	0	6	57	57	259			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	42	19	0	0	0	61	5	1	0	0	0	6	67	67	266			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	33	27	1	0	0	61	3	5	0	0	0	8	69	69	294	11:30-12:30		
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	39	22	0	0	0	61	4	1	0	0	0	5	66	66	273			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	35	15	1	0	0	51	7	6	0	0	0	13	64	64	269			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	55	26	1	0	0	82	7	6	0	0	0	13	95	95				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	27	16	0	0	0	43	3	2	0	0	0	5	48	48				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	34	19	0	0	0	53	6	3	0	0	0	9	62	62				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	294	165	4	0	0	463	37	28	0	0	0	65	528	528				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-66. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PSV 96+975

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicul	Acceso		Intersección	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	32	21	1	0	0	54	0	0	0	0	0	0	15	0	1	0	1	17	71	70	226		1032	
4:15-4:30	24	13	0	0	0	37	0	0	0	0	0	0	12	1	2	0	0	15	52	52	224		1029	
4:30-4:45	19	19	1	0	0	39	0	0	0	0	0	0	16	2	2	1	0	21	60	59	235	4:30-5:30	1065	4:30-5:30
4:45-5:00	26	8	1	0	0	35	0	0	0	0	0	0	10	0	0	2	2	14	49	45	235	4:45-5:45	1041	
5:00-5:15	35	16	2	0	0	53	0	0	0	0	0	0	14	0	1	0	2	17	70	68	232		1045	
5:15-5:30	29	21	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	9	3	1	2	0	15	65	63	214		1005	
5:30-5:45	17	18	3	0	0	38	0	0	0	0	0	0	17	1	3	0	0	21	59	59	196		954	
5:45-6:00	22	12	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	42	42				
6:00-6:15	19	15	1	0	0	35	0	0	0	0	0	0	13	1	1	0	0	15	50	50				
6:15-6:30	21	11	1	0	0	33	0	0	0	0	0	0	11	1	0	0	0	12	45	45				
TOTAL	244	154	10	0	0	408	0	0	0	0	0	0	125	9	11	5	5	155	563	553				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15	12	1	2	0	0	15	84	18	2	0	0	104	0	0	0	0	0	0	119	119	438	4:00-5:00		
4:15-4:30	6	0	0	0	0	6	72	24	0	0	1	97	0	0	0	0	0	0	103	102	427			
4:30-4:45	10	2	1	1	0	14	65	19	3	0	0	87	0	0	0	0	0	0	101	100	437			
4:45-5:00	4	1	1	0	1	7	89	21	1	0	0	111	0	0	0	0	0	0	118	117	437			
5:00-5:15	7	0	0	2	0	9	77	24	0	0	0	101	0	0	0	0	0	0	110	108	432			
5:15-5:30	12	0	0	0	0	12	68	30	2	0	0	100	0	0	0	0	0	0	112	112	424			
5:30-5:45	4	1	1	0	1	7	74	19	1	0	0	94	0	0	0	0	0	0	101	100	400			
5:45-6:00	7	0	0	0	0	7	82	22	1	0	0	105	0	0	0	0	0	0	112	112				
6:00-6:15	8	1	1	0	0	10	72	18	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	100	100				
6:15-6:30	6	1	0	0	0	7	65	15	1	0	0	81	0	0	0	0	0	0	88	88				
TOTAL	76	7	6	3	2	94	748	210	11	0	1	970	0	0	0	0	0	0	1064	1058				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	57	23	2	0	0	82	13	3	0	0	0	16	98	98	368	4:30-5:30		
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	48	19	0	1	0	68	6	2	1	0	0	9	77	76	378			
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	64	31	1	0	0	96	9	2	0	0	0	11	107	107	393			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	53	24	3	0	0	80	4	1	2	0	0	7	87	87	369			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	72	18	2	0	0	92	12	4	0	0	0	16	108	108	381			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	54	19	0	2	0	75	15	2	1	0	0	18	93	91	367			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	46	25	2	2	0	75	8	1	1	0	0	10	85	83	358			
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	57	32	3	0	0	92	6	1	0	0	0	7	99	99				
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	62	24	2	0	0	88	6	0	0	0	0	6	94	94				
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	51	21	2	0	0	74	7	0	1	0	0	8	82	82				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	564	236	17	5	0	822	86	16	6	0	0	108	930	925				



CUADRO No. A-67. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 120

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
6:30-6:45																			0	0	0		65	7:15-8:15	
6:45-7:00																			0	0	0		63		
7:00-7:15																			0	0	0		65		
7:15-7:30																			0	0	0		66		
7:30-7:45																			0	0	0		52		
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45	3	0	0	0	0	3													3	3	8	6:30-7:30			
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	8	6:45-7:45			
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1													1	1	8	7:00-8:00			
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	7:15-8:15			
7:30-7:45	3	0	0	0	0	3													3	3	8	7:30-8:30			
7:45-8:00	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1					
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2					
TOTAL	16	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45	5	5	1	0	0	11													11	11	39	7:15-8:15			
6:45-7:00	5	2	2	0	0	9													9	9	37				
7:00-7:15	3	1	2	0	0	6													6	6	40				
7:15-7:30	8	3	2	0	0	13													13	13	41				
7:30-7:45	5	2	2	0	0	9													9	9	32				
7:45-8:00	8	1	3	0	0	12													12	12					
8:00-8:15	4	2	1	0	0	7													7	7					
8:15-8:30	1	2	1	0	0	4													4	4					
TOTAL	39	18	14	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	71					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45	4	0	1	0	0	5													5	5	18	6:30-7:30			
6:45-7:00	5	0	0	0	0	5													5	5	18	6:45-7:45			
7:00-7:15	2	0	0	0	0	2													2	2	17				
7:15-7:30	6	0	0	0	0	6													6	6	17				
7:30-7:45	5	0	0	0	0	5													5	5	12				
7:45-8:00	3	1	0	0	0	4													4	4					
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:15-8:30	1	0	0	0	0	1													1	1					
TOTAL	28	1	1	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30					



CUADRO No. A-68. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 120

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		106	
11:15-11:30																			0	0	0		109	
11:30-11:45																			0	0	0		111	
11:45-12:00																			0	0	0		105	
12:00-12:15																			0	0	0		83	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1													1	1	7			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	8			
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	13			
11:45-12:00	4	0	0	0	0	4													4	4	13			
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	10			
12:15-12:30	5	0	0	0	0	5													5	5				
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00	1	0	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	10	2	1	0	0	13													13	13	67			
11:15-11:30	11	2	1	0	0	14													14	14	66			
11:30-11:45	17	1	3	0	0	21													21	21	69			
11:45-12:00	15	3	1	0	0	19													19	19	67			
12:00-12:15	8	0	4	0	0	12													12	12	56			
12:15-12:30	15	0	2	0	0	17													17	17				
12:30-12:45	14	4	1	0	0	19													19	19				
12:45-1:00	8	0	0	0	0	8													8	8				
TOTAL	98	12	13	0	0	123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	123				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	4	0	0	0	0	4													4	4	32			
11:15-11:30	10	1	0	0	0	11													11	11	35			
11:30-11:45	7	0	0	0	0	7													7	7	29			
11:45-12:00	9	1	0	0	0	10													10	10	25			
12:00-12:15	7	0	0	0	0	7													7	7	17			
12:15-12:30	5	0	0	0	0	5													5	5				
12:30-12:45	3	0	0	0	0	3													3	3				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	47	2	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	49				



CUADRO No. A-69. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 120

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	78
4:15-4:30																			0	0	0	83
4:30-4:45																			0	0	0	87
4:45-5:00																			0	0	0	80
5:00-5:15																			0	0	0	75
5:15-5:30																			0	0	0	66
5:30-5:45																			0	0	0	192
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	3	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	3	
4:30-4:45	2	0	0	0	0	2													2	2	3	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	2	
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	4	5:00-6:00
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	4	5:15-6:15
5:30-5:45	1	0	0	0	0	1													1	1	4	5:30-6:30
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:00-6:15	1	0	0	0	0	1													1	1		
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	9	4	1	0	0	14													14	14	67	
4:15-4:30	10	1	1	0	0	12													12	12	72	
4:30-4:45	15	3	3	0	0	21													21	21	75	
4:45-5:00	13	5	2	0	0	20													20	20	70	
5:00-5:15	17	1	1	0	0	19													19	19	65	
5:15-5:30	9	3	3	0	0	15													15	15	56	
5:30-5:45	10	4	2	0	0	16													16	16	183	5:30-6:30
5:45-6:00	13	1	1	0	0	15													15	15		
6:00-6:15	8	2	0	0	0	10													10	10		
6:15-6:30	104	24	14	0	0	142													142	142		
TOTAL	208	48	28	0	0	284	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	284		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	8	
4:30-4:45	0	1	0	0	0	1													1	1	9	
4:45-5:00	4	0	0	0	0	4													4	4	8	
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2													2	2	6	
5:15-5:30	1	1	0	0	0	2													2	2	6	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	5	
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	15	2	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17		



CUADRO No. A-70. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 121

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45																			0	0	0		62	7:15-8:15	
6:45-7:00																			0	0	0		62		
7:00-7:15																			0	0	0		62		
7:15-7:30																			0	0	0		64		
7:30-7:45																			0	0	0		56		
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	6	2	0	3	0	11													11	8	29	7:15-8:15			
6:45-7:00	5	1	0	2	0	8													8	6	29				
7:00-7:15	4	1	0	2	0	7													7	5	29				
7:15-7:30	8	2	0	3	0	13													13	10	30				
7:30-7:45	6	2	0	2	0	10													10	8	26				
7:45-8:00	5	1	0	2	0	8													8	6					
8:00-8:15	5	1	0	2	0	8													8	6					
8:15-8:30	5	1	0	2	0	8													8	6					
TOTAL	44	11	0	18	0	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	55					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	6	2	1	6	10	25													25	9	33	7:15-8:15			
6:45-7:00	5	1	1	5	9	21													21	7	33				
7:00-7:15	4	1	1	4	8	18													18	6	33				
7:15-7:30	8	2	1	8	14	33													33	11	34				
7:30-7:45	6	2	1	6	10	25													25	9	30				
7:45-8:00	5	1	1	5	8	20													20	7					
8:00-8:15	5	1	1	5	8	20													20	7					
8:15-8:30	5	1	1	5	8	20													20	7					
TOTAL	44	11	8	44	75	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182	63					



CUADRO No. A-71. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 121

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
11:00-11:15																			0	0	0		68	12:00-1:00	
11:15-11:30																			0	0	0		70		
11:30-11:45																			0	0	0		78		
11:45-12:00																			0	0	0		77		
12:00-12:15																			0	0	0		82		
12:15-12:30																			0	0					
12:30-12:45																			0	0					
12:45-1:00																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	6	2	0	3	0	11													11	8	32	12:00-1:00			
11:15-11:30	7	2	0	3	0	12													12	9	33				
11:30-11:45	7	1	0	3	0	11													11	8	37				
11:45-12:00	5	2	0	1	0	8													8	7	37				
12:00-12:15	7	2	0	3	0	12													12	9	39				
12:15-12:30	10	3	0	4	0	17													17	13					
12:30-12:45	6	2	0	2	0	10													10	8					
12:45-1:00	7	2	0	3	0	12													12	9					
TOTAL	55	16	0	22	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93	71					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
11:00-11:15																			0	0	0				
11:15-11:30																			0	0	0				
11:30-11:45																			0	0	0				
11:45-12:00																			0	0	0				
12:00-12:15																			0	0	0				
12:15-12:30																			0	0					
12:30-12:45																			0	0					
12:45-1:00																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	6	2	1	6	11	26													26	9	36	12:00-1:00			
11:15-11:30	7	2	1	7	13	30													30	10	37				
11:30-11:45	7	2	1	4	8	22													22	10	41				
11:45-12:00	5	1	1	7	12	26													26	7	40				
12:00-12:15	7	2	1	7	11	28													28	10	43				
12:15-12:30	10	3	1	10	17	41													41	14					
12:30-12:45	6	2	1	6	10	25													25	9					
12:45-1:00	7	2	1	7	12	29													29	10					
TOTAL	55	16	8	54	94	227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	227	79					



CUADRO No. A-72. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 121

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
4:00-4:15																			0	0	0		90	4:30-5:30	
4:15-4:30																			0	0	0		94		
4:30-4:45																			0	0	0		96		
4:45-5:00																			0	0	0		90		
5:00-5:15																			0	0	0		94		
5:15-5:30																			0	0	0		92		
5:30-5:45																			0	0	0		92		
5:45-6:00																			0	0					
6:00-6:15																			0	0					
6:15-6:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	4:30-5:30		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	9	2	0	4	0	15													15	11	43	4:30-5:30			
4:15-4:30	7	2	0	3	0	12													12	9	45				
4:30-4:45	10	3	0	4	0	17													17	13	46				
4:45-5:00	8	2	0	4	0	14													14	10	43				
5:00-5:15	10	3	0	4	0	17													17	13	45				
5:15-5:30	8	2	0	3	0	13													13	10	44				
5:30-5:45	8	2	0	4	0	14													14	10	44				
5:45-6:00	9	3	0	4	0	16													16	12					
6:00-6:15	9	3	0	4	0	16													16	12					
6:15-6:30	8	2	0	3	0	13													13	10					
TOTAL	86	24	0	37	0	147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	110					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0					
6:00-6:15																			0	0					
6:15-6:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	4:30-5:30		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	9	2	1	9	15	36													36	12	47	4:30-5:30			
4:15-4:30	7	2	1	7	12	29													29	10	49				
4:30-4:45	10	3	1	10	18	42													42	14	50				
4:45-5:00	8	2	1	8	14	33													33	11	47				
5:00-5:15	10	3	1	10	16	40													40	14	49				
5:15-5:30	8	2	1	8	14	33													33	11	48				
5:30-5:45	8	2	1	8	14	33													33	11	48				
5:45-6:00	9	3	1	9	15	37													37	13					
6:00-6:15	9	3	1	9	15	37													37	13					
6:15-6:30	8	2	1	8	13	32													32	11					
TOTAL	86	24	10	86	146	352	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352	120					



CUADRO No. A-73. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 122

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		23	6:30-7:30
6:45-7:00																			0	0	0		22	
7:00-7:15																			0	0	0		22	
7:15-7:30																			0	0	0		22	
7:30-7:45																			0	0	0		20	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	1	0	2	0	5													5	3	13	6:30-7:30		
6:45-7:00	2	1	0	1	0	4													4	3	13	6:45-7:45		
7:00-7:15	2	1	0	1	0	4													4	3	13	7:00-8:00		
7:15-7:30	3	1	0	2	0	6													6	4	13	7:15-8:15		
7:30-7:45	2	1	0	1	0	4													4	3	12			
7:45-8:00	2	1	0	1	0	4													4	3				
8:00-8:15	2	1	0	1	0	4													4	3				
8:15-8:30	2	1	0	1	0	4													4	3				
TOTAL	17	8	0	10	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	25				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	1	0	0	0	3													3	3	10	6:30-7:30		
6:45-7:00	1	1	0	0	0	2													2	2	9			
7:00-7:15	1	1	0	0	0	2													2	2	9			
7:15-7:30	2	1	0	0	0	3													3	3	9			
7:30-7:45	1	1	0	0	0	2													2	2	8			
7:45-8:00	1	1	0	0	0	2													2	2				
8:00-8:15	1	1	0	0	0	2													2	2				
8:15-8:30	1	1	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	10	8	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18				



CUADRO No. A-74. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 122

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
11:00-11:15																			0	0	0		27	11:15-12:15	
11:15-11:30																			0	0	0				
11:30-11:45																			0	0	0				
11:45-12:00																			0	0	0				
12:00-12:15																			0	0	0				
12:15-12:30																			0	0	0				
12:30-12:45																			0	0	0				
12:45-1:00																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
11:00-11:15	2	1	0	2	0	5													5	3	15	11:15-12:15			
11:15-11:30	3	1	0	2	0	6													6	4	16				
11:30-11:45	3	1	0	2	0	6													6	4	15				
11:45-12:00	3	1	0	2	0	6													6	4	15				
12:00-12:15	3	1	0	2	0	6													6	4	15				
12:15-12:30	3	0	0	2	0	5													5	3					
12:30-12:45	3	1	0	1	0	5													5	4					
12:45-1:00	3	1	0	2	0	6													6	4					
TOTAL	23	7	0	15	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	30					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
11:00-11:15																			0	0	0				
11:15-11:30																			0	0	0				
11:30-11:45																			0	0	0				
11:45-12:00																			0	0	0				
12:00-12:15																			0	0	0				
12:15-12:30																			0	0	0				
12:30-12:45																			0	0	0				
12:45-1:00																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
11:00-11:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12	11:00-12:00 11:15-12:15 11:30-12:30			
11:15-11:30	2	1	0	0	0	3													3	3	12				
11:30-11:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12				
11:45-12:00	2	1	0	0	0	3													3	3	11				
12:00-12:15	2	1	0	0	0	3													3	3	11				
12:15-12:30	2	1	0	0	0	3													3	3					
12:30-12:45	1	1	0	0	0	2													2	2					
12:45-1:00	2	1	0	0	0	3													3	3					
TOTAL	15	8	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23					



CUADRO No. A-75. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 122

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		30	
4:15-4:30																			0	0	0		31	4:15-5:15
4:30-4:45																			0	0	0		31	4:30-5:30
4:45-5:00																			0	0	0		29	
5:00-5:15																			0	0	0		29	
5:15-5:30																			0	0	0		28	
5:30-5:45																			0	0	0		28	
5:45-6:00																			0	0	0		28	
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	3	1	0	2	0	6													6	4	17			
4:15-4:30	3	1	0	2	0	6													6	4	18	4:15-5:15		
4:30-4:45	4	1	0	3	0	8													8	5	18	4:30-5:30		
4:45-5:00	3	1	0	2	0	6													6	4	17			
5:00-5:15	4	1	0	2	0	7													7	5	17			
5:15-5:30	3	1	0	2	0	6													6	4	16			
5:30-5:45	3	1	0	2	0	6													6	4	16			
5:45-6:00	3	1	0	2	0	6													6	4				
6:00-6:15	3	1	0	2	0	6													6	4				
6:15-6:30	3	1	0	2	0	6													6	4				
TOTAL	32	10	0	21	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	42				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	2	1	0	0	0	3													3	3	13	4:00-5:00		
4:15-4:30	2	1	0	0	0	3													3	3	13	4:15-5:15		
4:30-4:45	3	1	0	0	0	4													4	4	13	4:30-5:30		
4:45-5:00	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
5:00-5:15	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
5:15-5:30	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
5:30-5:45	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
5:45-6:00	2	1	0	0	0	3													3	3	12			
6:00-6:15	2	1	0	0	0	3													3	3				
6:15-6:30	2	1	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	21	10	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31				



CUADRO No. A-76. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 123

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		81	6:30-7:30
6:45-7:00																			0	0	0		79	
7:00-7:15																			0	0	0		76	
7:15-7:30																			0	0	0		78	
7:30-7:45																			0	0	0		68	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	3	1	0	0	2	6													6	4	13	6:30-7:30		
6:45-7:00	2	1	0	0	2	5													5	3	12			
7:00-7:15	2	0	0	0	1	3													3	2	11			
7:15-7:30	3	1	0	0	3	7													7	4	12			
7:30-7:45	2	1	0	0	2	5													5	3	11			
7:45-8:00	2	0	0	0	1	3													3	2				
8:00-8:15	2	1	0	0	2	5													5	3				
8:15-8:30	2	1	0	0	2	5													5	3				
TOTAL	18	6	0	0	15	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	24				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	9	7	1	4	3	24													24	17	68	6:30-7:30		
6:45-7:00	8	6	1	3	2	20													20	15	67			
7:00-7:15	7	5	1	3	2	18													18	13	65			
7:15-7:30	12	9	2	5	3	31													31	23	66			
7:30-7:45	8	7	1	4	2	22													22	16	57			
7:45-8:00	7	5	1	3	2	18													18	13				
8:00-8:15	7	6	1	3	2	19													19	14				
8:15-8:30	7	6	1	3	2	19													19	14				
TOTAL	65	51	9	28	18	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	125				



CUADRO No. A-77. Volúmenes vehiculares aforados. Periodo medio día
Intersección 123

		Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección			
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15																				0	0	0		96	11:30-12:30
11:15-11:30																				0	0	0		98	
11:30-11:45																				0	0	0		106	
11:45-12:00																				0	0	0		101	
12:00-12:15																				0	0	0		101	
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
11:00-11:15	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
11:00-11:15	3	1	0	0	2	6													6	4	16	11:30-12:30 11:45-12:45 12:00-1:00			
11:15-11:30	3	1	0	0	2	6													6	4	16				
11:30-11:45	3	1	0	0	2	6													6	4	17				
11:45-12:00	3	1	0	0	2	6													6	4	17				
12:00-12:15	3	1	0	0	2	6													6	4	17				
12:15-12:30	4	1	0	0	3	8													8	5					
12:30-12:45	3	1	0	0	2	6													6	4					
12:45-1:00	3	1	0	0	2	6													6	4					
TOTAL	25	8	0	0	17	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	33					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
11:00-11:15																			0	0	0				
11:15-11:30																			0	0	0				
11:30-11:45																			0	0	0				
11:45-12:00																			0	0	0				
12:00-12:15																			0	0	0				
12:15-12:30																			0	0					
12:30-12:45																			0	0					
12:45-1:00																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
11:00-11:15	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
11:00-11:15	9	7	1	4	3	24													24	17	80	11:30-12:30			
11:15-11:30	11	9	2	5	3	30													30	22	82				
11:30-11:45	11	9	2	5	3	30													30	22	89				
11:45-12:00	10	8	1	4	3	26													26	19	84				
12:00-12:15	10	8	1	4	3	26													26	19	84				
12:15-12:30	15	12	2	6	4	39													39	29					
12:30-12:45	9	7	1	4	3	24													24	17					
12:45-1:00	10	8	1	4	3	26													26	19					
TOTAL	85	68	11	36	25	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	164					



CUADRO No. A-78. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 123

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		109	
4:15-4:30																			0	0	0		111	
4:30-4:45																			0	0	0		112	
4:45-5:00																			0	0	0		117	
5:00-5:15																			0	0	0		119	5:00-6:00
5:15-5:30																			0	0	0		119	5:15-6:15
5:30-5:45																			0	0	0		118	
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	4	1	0	0	3	8													8	5	17			
4:15-4:30	3	1	0	0	2	6													6	4	17			
4:30-4:45	3	1	0	0	1	5													5	4	17			
4:45-5:00	4	0	0	0	3	7													7	4	18			
5:00-5:15	4	1	0	0	3	8													8	5	19	5:00-6:00		
5:15-5:30	3	1	0	0	3	7													7	4	19	5:15-6:15		
5:30-5:45	4	1	0	0	3	8													8	5	19	5:30-6:30		
5:45-6:00	4	1	0	0	3	8													8	5				
6:00-6:15	4	1	0	0	3	8													8	5				
6:15-6:30	3	1	0	0	2	6													6	4				
TOTAL	36	9	0	0	26	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	45				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	13	10	2	6	4	35													35	25	92			
4:15-4:30	11	9	2	5	3	30													30	22	94			
4:30-4:45	8	11	2	6	3	30													30	21	95			
4:45-5:00	14	9	1	3	4	31													31	24	99			
5:00-5:15	14	11	2	6	4	37													37	27	100	5:00-6:00		
5:15-5:30	12	9	2	5	3	31													31	23	100	5:15-6:15		
5:30-5:45	13	10	2	5	4	34													34	25	99			
5:45-6:00	13	10	2	6	4	35													35	25				
6:00-6:15	14	11	2	6	4	37													37	27				
6:15-6:30	11	9	2	5	3	30													30	22				
TOTAL	123	99	19	53	36	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	241				



CUADRO No. A-79. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección I24

Intersección 124

																						Acceso				Intersección			
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico					
6:30-6:45																			0	0	0		0						
6:45-7:00																			0	0	0		0						
7:00-7:15																			0	0	0		0						
7:15-7:30																			0	0	0		0						
7:30-7:45																			0	0	0		0						
7:45-8:00																			0	0	0		0						
8:00-8:15																			0	0	0		0						
8:15-8:30																			0	0	0		0						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora							
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico							
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora							
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico							
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0								
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora							
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico							
6:30-6:45																			0	0	0								
6:45-7:00																			0	0	0								
7:00-7:15																			0	0	0								
7:15-7:30																			0	0	0								
7:30-7:45																			0	0	0								
7:45-8:00																			0	0	0								
8:00-8:15																			0	0	0								
8:15-8:30																			0	0	0								
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								



CUADRO No. A-80. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 124

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		0	
11:15-11:30																			0	0	0		0	
11:30-11:45																			0	0	0		0	
11:45-12:00																			0	0	0		0	
12:00-12:15																			0	0	0		0	
12:15-12:30																			0	0	0		0	
12:30-12:45																			0	0	0		0	
12:45-1:00																			0	0	0		0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0	0			
12:30-12:45																			0	0	0			
12:45-1:00																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



CUADRO No. A-81. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 124

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		0	
4:15-4:30																			0	0	0		0	
4:30-4:45																			0	0	0		0	
4:45-5:00																			0	0	0		0	
5:00-5:15																			0	0	0		0	
5:15-5:30																			0	0	0		0	
5:30-5:45																			0	0	0		0	
5:45-6:00																			0	0	0		0	
6:00-6:15																			0	0	0		0	
6:15-6:30																			0	0	0		0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-82. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 125

																						Acceso		Intersección																	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico																	
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0	0																				
6:30-6:45																		0	0	0																					
6:45-7:00																		0	0	0	1																				
7:00-7:15																		0	0	0	2																				
7:15-7:30																		0	0	0	1																				
7:30-7:45																		0	0	0	1																				
7:45-8:00																		0	0																						
8:00-8:15																		0	0																						
8:15-8:30																		0	0																						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																				
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	1	7:00-8:00																				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0	0	1																					
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0												0	0	1																					
7:00-7:15	1	0	0	0	0	1												1	1	2																					
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0												0	0	1																					
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0												0	0	1																					
7:45-8:00	1	0	0	0	0	1												1	1																						
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0												0	0																						
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0												0	0																						
TOTAL	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2																						
Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																				
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0																					
6:30-6:45																		0	0	0																					
6:45-7:00																		0	0	0																					
7:00-7:15																		0	0	0																					
7:15-7:30																		0	0	0																					
7:30-7:45																		0	0	0																					
7:45-8:00																		0	0																						
8:00-8:15																		0	0																						
8:15-8:30																		0	0																						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																				
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	0	0	0																					
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0												0	0	0																					
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0												0	0	0																					
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0												0	0	0																					
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0												0	0	0																					
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0												0	0	0																					
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0												0	0																						
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0												0	0																						
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0												0	0																						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						



CUADRO No. A-83. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 125

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		0	
11:15-11:30																			0	0	0		1	11:15-12:15
11:30-11:45																			0	0	0		1	11:30-12:30
11:45-12:00																			0	0	0		1	11:45-12:45
12:00-12:15																			0	0	0		1	12:00-1:00
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	1	11:15-12:15		
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	1	11:30-12:30		
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	1	11:45-12:45		
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1													1	1	1	12:00-1:00		
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-84. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 125

																						Acceso				Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico			
4:00-4:15																			0	0	0		2	4:30-5:30			
4:15-4:30																			0	0	0		0		0	3	
4:30-4:45																			0	0	0		0		0	4	
4:45-5:00																			0	0	0		0		0	3	
5:00-5:15																			0	0	0		0		0	3	
5:15-5:30																			0	0	0		0		0	2	
5:30-5:45																			0	0	0		0		0	0	
5:45-6:00																			0	0							
6:00-6:15																			0	0							
6:15-6:30																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	1	4:15-5:15 4:30-5:30 4:45-5:45 5:00-6:00					
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	2						
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	2						
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	2						
5:00-5:15	1	0	0	0	0	1													1	1	2						
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1													1	1	1						
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0						
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0							
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0							
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0							
TOTAL	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3									
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15																			0	0	0						
4:15-4:30																			0	0	0				0	0	0
4:30-4:45																			0	0	0				0	0	0
4:45-5:00																			0	0	0				0	0	0
5:00-5:15																			0	0	0				0	0	0
5:15-5:30																			0	0	0				0	0	0
5:30-5:45																			0	0	0				0	0	0
5:45-6:00																			0	0							
6:00-6:15																			0	0							
6:15-6:30																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	1	4:30-5:30					
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	1						
4:30-4:45	1	0	0	0	0	1													0	0	2						
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	1							
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	1							
5:15-5:30	1	0	0	0	0	1													1	1	1						
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0						
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0							
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0							
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0							
TOTAL	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2									



CUADRO No. A-85. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PIV 115+226

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	18	1	0	0	0	19	23	23	75	6:30-7:30	637	7:00-8:00
6:45-7:00	2	3	0	0	0	5	1	0	0	0	0	1	12	2	1	0	0	15	21	21	72		678	
7:00-7:15	4	3	1	0	0	8	0	0	0	0	1	1	8	0	0	0	0	8	17	16	64		680	
7:15-7:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	14	0	0	0	0	14	17	15	58		657	
7:30-7:45	3	2	0	0	0	5	1	0	0	0	1	2	11	1	2	0	0	14	21	20	54		674	
7:45-8:00	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	7	3	0	0	0	10	13	13				
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	6	0	1	0	0	7	10	10				
8:15-8:30	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	7	11	11				
TOTAL	17	13	1	0	0	31	4	0	0	2	2	8	82	8	4	0	0	94	133	129				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	8	6:45-7:45		
6:45-7:00	0	0	0	0	16	16	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	19	3	11			
7:00-7:15	1	0	0	1	8	10	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	12	3	9			
7:15-7:30	1	0	0	0	13	14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	15	2	7			
7:30-7:45	0	0	0	0	4	4	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	7	3	6			
7:45-8:00	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	1				
8:00-8:15	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1				
8:15-8:30	1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1				
TOTAL	3	0	0	1	50	54	5	1	0	0	0	6	5	0	0	0	0	5	65	14				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	8	2	0	0	0	10	31	10	2	0	2	45	0	0	0	0	0	0	55	53	233	7:00-8:00		
6:45-7:00	16	0	2	0	0	18	22	8	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	48	48	256			
7:00-7:15	10	1	1	0	0	12	47	14	1	0	3	65	1	0	0	0	0	1	78	75	265			
7:15-7:30	7	1	0	0	0	8	35	12	2	0	1	50	0	0	0	0	0	0	58	57	250			
7:30-7:45	9	3	1	0	0	13	42	19	1	0	0	62	1	0	0	0	0	1	76	76	256			
7:45-8:00	12	0	0	0	0	12	32	13	0	0	3	48	0	0	0	0	0	0	60	57				
8:00-8:15	8	1	2	0	0	11	27	19	3	0	1	50	0	0	0	0	0	0	61	60				
8:15-8:30	10	1	0	0	0	11	35	16	1	0	0	52	0	0	0	0	0	0	63	63				
TOTAL	80	9	6	0	0	95	271	111	10	0	10	402	2	0	0	0	0	2	499	489				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	44	18	2	0	0	64	6	1	2	0	0	9	73	73	321	7:30-8:30		
6:45-7:00	0	1	0	0	0	1	39	22	1	0	0	62	9	3	1	1	0	14	77	76	339			
7:00-7:15	0	0	0	1	0	1	62	14	2	0	1	79	13	1	1	2	0	17	97	93	342			
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2	48	19	0	0	2	69	6	4	0	0	0	10	81	79	342			
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2	55	24	3	0	0	82	4	2	1	2	0	9	93	91	358			
7:45-8:00	0	1	0	1	0	2	47	19	1	0	0	67	7	2	2	0	0	11	80	79				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1	58	25	2	0	0	85	4	3	0	0	0	7	93	93				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	63	22	2	0	0	87	7	1	0	1	0	9	96	95				
TOTAL	5	2	0	2	0	9	416	163	13	0	3	595	56	17	7	6	0	86	690	679				



CUADRO No. A-86. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PIV 115+226

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
11:00-11:15	6	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	3	13	1	1	0	0	0	15	24	21	81	11:45-12:45	664	11:30-12:30
11:15-11:30	9	1	1	0	0	11	0	0	0	1	2	3	8	2	0	2	0	12	26	21	81				
11:30-11:45	4	0	1	2	0	7	1	0	0	0	2	3	7	2	2	0	0	11	21	17	92				
11:45-12:00	8	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	12	0	0	1	0	13	23	22	93				
12:00-12:15	7	0	0	1	0	8	2	0	0	0	1	3	9	2	1	2	0	14	25	21	88				
12:15-12:30	11	1	1	0	0	13	2	0	0	2	1	5	13	3	1	1	0	18	36	32					
12:30-12:45	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	11	18	18					
12:45-1:00	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	1	6	1	1	0	0	8	18	17					
TOTAL	61	4	3	3	0	71	5	0	0	3	10	18	78	12	6	6	0	102	191	169					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	0	0	0	0	4	4	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	7	3	9	11	11:30-12:30	9	
11:15-11:30	0	0	0	1	7	8	0	0	0	1	0	1	2	0	0	2	0	4	13	2	9				
11:30-11:45	1	0	0	0	8	9	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	11	3	10				
11:45-12:00	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	14	1	8				
12:00-12:15	0	0	0	1	3	4	2	0	0	2	0	4	1	0	0	0	0	1	9	3	8				
12:15-12:30	0	0	0	2	5	7	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	10	3					
12:30-12:45	0	1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1					
12:45-1:00	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	1					
TOTAL	1	1	0	4	44	50	4	1	1	3	0	9	8	1	0	3	0	12	71	17					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	7	0	1	0	0	8	24	8	1	0	1	34	0	0	0	0	0	0	42	41	217	12	12:00-1:00	217	
11:15-11:30	4	1	0	1	0	6	42	14	1	0	0	57	2	0	0	2	0	4	67	64	244				
11:30-11:45	9	0	3	0	0	12	35	10	2	0	3	50	0	1	0	0	0	1	63	60	254				
11:45-12:00	12	2	1	0	0	15	29	7	0	0	1	37	1	0	0	0	0	1	53	52	259				
12:00-12:15	6	2	1	0	0	9	42	13	3	0	0	58	1	0	0	0	0	1	68	68	269				
12:15-12:30	10	0	0	0	0	10	51	11	1	1	2	66	0	0	1	1	0	2	78	74					
12:30-12:45	7	1	2	0	0	10	38	12	4	0	0	54	1	0	0	0	0	1	65	65					
12:45-1:00	9	0	0	0	0	9	41	9	3	0	0	53	0	0	0	0	0	0	62	62					
TOTAL	64	6	8	1	0	79	302	84	15	1	7	409	5	1	1	3	0	10	498	486					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	41	24	3	0	3	71	12	1	0	0	0	13	84	81	357	11	11:30-12:30	357	
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	39	31	1	1	2	74	8	0	1	0	0	9	83	80	362				
11:30-11:45	1	0	0	0	0	1	54	29	2	0	4	89	14	2	1	1	0	18	108	103	376				
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	46	35	2	0	6	89	10	0	0	2	0	12	101	93	369				
12:00-12:15	1	0	0	0	0	1	44	31	2	0	12	89	7	1	0	0	0	8	98	86					
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	57	24	1	1	4	87	9	1	2	0	0	12	99	94					
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	51	36	2	0	7	96	6	0	1	0	0	7	103	96					
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	46	29	2	0	5	82	4	0	0	0	0	4	86	81					
TOTAL	2	0	0	0	0	2	378	239	15	2	43	677	70	5	5	3	0	83	762	714					

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-87. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PIV 115+226

																				Acceso		Intersección		
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
4:00-4:15	10	3	0	0	0	13	2	0	0	0	1	3	14	0	1	0	0	0	15	31	30	4:00-5:00	690 692 681 686 657 658 632	
4:15-4:30	7	4	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10	21	21			
4:30-4:45	11	2	1	0	0	14	2	0	1	0	1	4	9	2	0	0	0	0	11	29	28			
4:45-5:00	9	3	1	0	0	13	1	0	1	0	0	2	12	1	1	2	0	0	16	31	29			
5:00-5:15	10	8	0	0	0	18	0	0	0	1	0	1	6	1	1	0	0	0	8	27	26			
5:15-5:30	9	3	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	11	23	22			
5:30-5:45	7	3	0	0	0	10	2	0	0	0	2	4	8	0	0	1	0	0	9	23	20			
5:45-6:00	12	5	1	0	0	18	0	0	1	0	1	2	11	1	2	0	0	0	14	34	33			
6:00-6:15	10	2	0	0	0	12	2	0	0	0	1	3	8	1	1	1	0	0	11	26	24			
6:15-6:30	8	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	16	16			
TOTAL	93	35	3	0	0	131	9	0	3	1	6	19	94	6	6	5	0	0	111	261	249			
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
4:00-4:15	0	0	0	0	9	9	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	1	7	4:00-5:00		
4:15-4:30	0	0	0	0	7	7	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	9	2		6	
4:30-4:45	0	0	0	0	13	13	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	1	4			
4:45-5:00	1	0	0	0	3	4	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6	3		6	
5:00-5:15	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5			
5:15-5:30	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	6			
5:30-5:45	2	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	3		6	
5:45-6:00	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6	2				
6:00-6:15	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1				
6:15-6:30	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0				
TOTAL	4	0	0	0	55	59	4	2	0	0	0	6	2	1	0	0	0	0	3	68	13			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
4:00-4:15	13	1	0	0	0	14	26	14	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	54	54	260	4:45-5:45		
4:15-4:30	16	2	1	0	0	19	35	21	0	0	2	58	0	0	0	0	0	0	77	75	264			
4:30-4:45	8	0	2	0	0	10	27	17	2	1	0	47	0	0	0	0	0	0	57	56	267			
4:45-5:00	14	1	4	0	0	19	30	26	0	0	1	57	0	0	0	0	0	0	76	75	271			
5:00-5:15	12	0	0	0	0	12	31	15	0	0	1	47	0	0	0	0	0	0	59	58	254			
5:15-5:30	9	2	0	0	0	11	32	34	1	0	0	67	0	0	0	0	0	0	78	78	253			
5:30-5:45	13	1	1	0	0	15	29	16	0	1	0	46	0	0	0	0	0	0	61	60	242			
5:45-6:00	11	2	0	0	0	13	31	13	1	0	0	45	0	0	0	0	0	0	58	58				
6:00-6:15	9	0	0	0	0	9	29	19	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0	59	57				
6:15-6:30	12	0	0	0	0	12	33	22	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	67	67				
TOTAL	117	9	8	0	0	134	303	197	4	2	6	512	0	0	0	0	0	0	646	638				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	41	20	0	0	0	61	4	2	0	0	0	0	6	67	67	315	4:15-5:15	
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1	46	27	1	0	0	74	4	3	1	0	0	0	8	83	83	318		
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	38	22	2	0	1	63	5	2	0	0	0	7	70	69	305			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	54	31	2	0	0	87	3	5	1	0	0	9	96	96	312			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	39	22	0	0	1	62	7	2	0	2	0	11	73	70	297			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	46	21	1	0	0	68	2	0	0	0	0	2	70	70	300			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	41	27	1	0	2	71	5	1	1	0	0	7	78	76	291			
5:45-6:00	1	0	0	0	0	1	56	19	0	0	0	75	3	2	0	0	0	5	81	81				
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	42	24	2	0	0	68	3	1	1	1	0	6	74	73				
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	35	22	1	0	0	58	2	0	1	0	0	3	61	61				
TOTAL	2	0	0	0	0	2	438	235	10	0	4	687	38	18	5	3	0	64	753	746				



CUADRO No. A-88. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 126

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45																			0	0	0		51	6:45-7:45	
6:45-7:00																			0	0	0		52		
7:00-7:15																			0	0	0		47		
7:15-7:30																			0	0	0		45		
7:30-7:45																			0	0	0		45		
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	3	1	0	1	2	7													7	4	16	6:30-7:30 6:45-7:45			
6:45-7:00	3	1	0	1	2	7													7	4	16				
7:00-7:15	3	1	0	1	2	7													7	4	15				
7:15-7:30	3	1	0	1	2	7													7	4	15				
7:30-7:45	3	1	0	1	2	7													7	4	15				
7:45-8:00	2	1	0	1	2	6													6	3					
8:00-8:15	3	1	0	1	2	7													7	4					
8:15-8:30	3	1	0	1	2	7													7	4					
TOTAL	23	8	0	8	16	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	31					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	5	2	0	1	2	10													10	7	35	6:45-7:45			
6:45-7:00	9	3	0	1	3	16													16	12	36				
7:00-7:15	7	2	0	1	2	12													12	9	32				
7:15-7:30	5	2	0	1	2	10													10	7	30				
7:30-7:45	6	2	0	1	2	11													11	8	30				
7:45-8:00	6	2	0	1	2	11													11	8					
8:00-8:15	5	2	0	1	2	10													10	7					
8:15-8:30	5	2	0	1	2	10													10	7					
TOTAL	48	17	0	8	17	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	65					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-89. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 126

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección																							
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico																				
11:00-11:15																			0	0	0			50	11:30-12:30																			
11:15-11:30																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
11:30-11:45																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	
11:45-12:00																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	
12:00-12:15																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
12:15-12:30																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12:30-12:45																			0	0	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																								
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																								
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																						
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																							
11:00-11:15	3	1	0	1	2	7													7	4	17	11:00-12:00																						
11:15-11:30	3	1	0	1	2	7													7	4	17	11:15-12:15																						
11:30-11:45	3	1	0	1	2	7													7	4	17	11:30-12:30																						
11:45-12:00	4	1	0	1	2	8													8	5	17	11:45-12:45																						
12:00-12:15	3	1	0	1	2	7													7	4	16																							
12:15-12:30	3	1	0	1	2	7													7	4																								
12:30-12:45	3	1	0	1	2	7													7	4																								
12:45-1:00	3	1	0	1	2	7	7	4																																				
TOTAL	25	8	0	8	16	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	33																									
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																						
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																							
11:00-11:15	6	2	0	1	2	11													11	8	33	11:30-12:30																						
11:15-11:30	4	1	0	1	1	7													7	5	32																							
11:30-11:45	8	3	0	1	3	15													15	11	35																							
11:45-12:00	7	2	0	1	2	12													12	9	29																							
12:00-12:15	5	2	0	1	2	10													10	7	24																							
12:15-12:30	6	2	0	1	2	11													11	8																								
12:30-12:45	4	1	0	1	1	7													7	5																								
12:45-1:00	3	1	0	1	1	6	6	4																																				
TOTAL	43	14	0	8	14	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	57																									
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																						
Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico																							
11:00-11:15																			0	0	0																							
11:15-11:30																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
11:30-11:45																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
11:45-12:00																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
12:00-12:15																			0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
12:15-12:30																			0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																												
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																									



CUADRO No. A-90. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 126

Intersección: 125																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0	5:00-6:00			
4:15-4:30																			0	0	0		40		
4:30-4:45																			0	0	0		40		
4:45-5:00																			0	0	0		35		
5:00-5:15																			0	0	0		38		
5:15-5:30																			0	0	0		42		
5:30-5:45																			0	0	0		40		
5:45-6:00																			0	0	0		40		
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	3	1	0	1	2	7													7	4	14	5:15-6:15			
4:15-4:30	3	1	0	1	2	7													7	4	13				
4:30-4:45	3	0	0	1	2	6													6	3	13				
4:45-5:00	2	1	0	1	0	4													4	3	14				
5:00-5:15	2	1	0	1	2	6													6	3	15				
5:15-5:30	3	1	0	1	2	7													7	4	16				
5:30-5:45	3	1	0	1	2	7													7	4	15				
5:45-6:00	3	1	0	1	2	7													7	4					
6:00-6:15	3	1	0	1	2	7													7	4					
6:15-6:30	2	1	0	1	1	5													5	3					
TOTAL	27	9	0	10	17	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	36					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	5	2	0	1	2	10													10	7	26	4:15-5:15			
4:15-4:30	7	2	0	1	2	12													12	9	27				
4:30-4:45	6	0	0	1	0	7													7	6	22				
4:45-5:00	2	2	0	0	2	6													6	4	24				
5:00-5:15	6	2	0	1	2	11													11	8	27				
5:15-5:30	3	1	0	1	1	6													6	4	24				
5:30-5:45	6	2	0	1	2	11													11	8	25				
5:45-6:00	5	2	0	1	2	10													10	7					
6:00-6:15	4	1	0	1	1	7													7	5					
6:15-6:30	4	1	0	1	1	7													7	5					
TOTAL	48	15	0	9	15	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	63					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total cceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-91. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 127

Intersección 127

																			Acceso				Intersección			
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0		0			
6:45-7:00																			0	0	0		0			
7:00-7:15																			0	0	0		0			
7:15-7:30																			0	0	0		0			
7:30-7:45																			0	0	0		0			
7:45-8:00																			0	0	0		0			
8:00-8:15																			0	0	0		0			
8:15-8:30																			0	0	0		0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico				
6:30-6:45																			0	0	0					
6:45-7:00																			0	0	0					
7:00-7:15																			0	0	0					
7:15-7:30																			0	0	0					
7:30-7:45																			0	0	0					
7:45-8:00																			0	0	0					
8:00-8:15																			0	0	0					
8:15-8:30																			0	0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-92. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 127

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		0	
11:15-11:30																			0	0	0		0	
11:30-11:45																			0	0	0		0	
11:45-12:00																			0	0	0		0	
12:00-12:15																			0	0	0		0	
12:15-12:30																			0	0	0		0	
12:30-12:45																			0	0	0		0	
12:45-1:00																			0	0	0		0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0	0			
12:30-12:45																			0	0	0			
12:45-1:00																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



CUADRO No. A-93. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 127

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	0
4:15-4:30																			0	0	0	0
4:30-4:45																			0	0	0	0
4:45-5:00																			0	0	0	0
5:00-5:15																			0	0	0	0
5:15-5:30																			0	0	0	0
5:30-5:45																			0	0	0	0
5:45-6:00																			0	0	0	0
6:00-6:15																			0	0	0	0
6:15-6:30																			0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-94. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 128

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		24	
6:45-7:00																			0	0	0		34	
7:00-7:15																			0	0	0		38	
7:15-7:30																			0	0	0		36	
7:30-7:45																			0	0	0		28	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	6:30-7:30		
6:45-7:00	2	0	0	1	0	3													3	2	8	6:45-7:45		
7:00-7:15	2	0	0	1	0	3													3	2	8	7:00-8:00		
7:15-7:30	2	0	0	1	0	3													3	2	8	7:15-8:15		
7:30-7:45	2	0	0	1	0	3													3	2	8	7:30-8:30		
7:45-8:00	2	0	0	1	0	3													3	2				
8:00-8:15	2	0	0	1	0	3													3	2				
8:15-8:30	2	0	0	1	0	3													3	2				
TOTAL	16	0	0	7	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	16				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	2	2													2	0	16			
6:45-7:00	1	0	1	0	0	2													2	2	26			
7:00-7:15	3	0	3	0	6	12													12	6	30			
7:15-7:30	4	0	4	0	8	16													16	8	28			
7:30-7:45	5	0	5	0	10	20													20	10	20			
7:45-8:00	3	0	3	0	6	12													12	6				
8:00-8:15	2	0	2	0	4	8													8	4				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	18	0	18	0	36	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	36				



CUADRO No. A-95. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 128

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		41	
11:15-11:30																			0	0	0		45	
11:30-11:45																			0	0	0		46	
11:45-12:00																			0	0	0		38	
12:00-12:15																			0	0	0		37	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	0	0	1	0	3													3	2	9			
11:15-11:30	2	0	0	1	0	3													3	2	9			
11:30-11:45	2	0	0	1	0	3													3	2	10			
11:45-12:00	3	0	0	1	0	4													4	3	10			
12:00-12:15	2	0	0	1	0	3													3	2	9			
12:15-12:30	3	0	0	1	0	4													4	3				
12:30-12:45	2	0	0	1	0	3													3	2				
12:45-1:00	2	0	0	1	0	3													3	2				
TOTAL	18	0	0	8	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	18				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	3	0	3	0	6	12													12	6	32			
11:15-11:30	7	0	7	0	14	28													28	14	36			
11:30-11:45	5	0	5	0	10	20													20	10	36			
11:45-12:00	1	0	1	0	2	4													4	2	28			
12:00-12:15	5	0	5	0	10	20													20	10	28			
12:15-12:30	7	0	7	0	14	28													28	14				
12:30-12:45	1	0	1	0	2	4													4	2				
12:45-1:00	1	0	1	0	2	4													4	2				
TOTAL	30	0	30	0	60	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	60				



CUADRO No. A-96. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 128

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		28	4:00-5:00
4:15-4:30																			0	0	0		24	
4:30-4:45																			0	0	0		22	
4:45-5:00																			0	0	0		22	
5:00-5:15																			0	0	0		24	
5:15-5:30																			0	0	0		28	5:15-6:15
5:30-5:45																			0	0	0		27	
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	2	0	0	1	0	3													3	2	8	4:00-5:00		
4:15-4:30	2	0	0	1	0	3													3	2	8	4:15-5:15		
4:30-4:45	2	0	0	1	0	3													3	2	8	4:30-5:30		
4:45-5:00	2	0	0	1	0	3													3	2	8	4:45-5:45		
5:00-5:15	2	0	0	1	0	3													3	2	8	5:00-6:00		
5:15-5:30	2	0	0	1	0	3													3	2	8	5:15-6:15		
5:30-5:45	2	0	0	1	0	3													3	2	7			
5:45-6:00	2	0	0	1	0	3													3	2				
6:00-6:15	2	0	0	1	0	3													3	2				
6:15-6:30	1	0	0	1	0	2													2	1				
TOTAL	19	0	0	10	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	19				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	3	0	3	0	6	12													12	6	20	4:00-5:00		
4:15-4:30	1	0	1	0	2	4													4	2	16			
4:30-4:45	4	0	4	0	8	16													16	8	14			
4:45-5:00	2	0	2	0	4	8													8	4	14			
5:00-5:15	1	0	1	0	2	4													4	2	16			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	20	5:15-6:15		
5:30-5:45	4	0	4	0	8	16													16	8	20	5:30-6:30		
5:45-6:00	3	0	3	0	6	12													12	6				
6:00-6:15	3	0	3	0	6	12													12	6				
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	21	0	21	0	42	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	42				



CUADRO No. A-97. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 129

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45																			0	0	0		11	6:30-7:30	
6:45-7:00																			0	0	0		9		
7:00-7:15																			0	0	0		9		
7:15-7:30																			0	0	0		9		
7:30-7:45																			0	0	0		8		
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	6:30-7:30			
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	6				
7:00-7:15	2	0	0	0	0	2													2	2	6				
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	6				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	6				
7:45-8:00	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2													2	2					
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2					
TOTAL	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	3	6:30-7:30 6:45-7:45 7:00-8:00 7:15-8:15			
6:45-7:00	1	0	0	0	1	2													2	1	3				
7:00-7:15	1	0	0	0	2	3													3	1	3				
7:15-7:30	1	0	0	0	2	3													3	1	3				
7:30-7:45	0	0	0	0	2	2													2	0	2				
7:45-8:00	1	0	0	0	0	1													1	1					
8:00-8:15	1	0	0	0	1	2													2	1					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0					
TOTAL	5	0	0	0	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	5					



CUADRO No. A-98. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 129

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		13	11:00-12:00
11:15-11:30																			0	0	0		13	11:15-12:15
11:30-11:45																			0	0	0		13	11:30-12:30
11:45-12:00																			0	0	0		12	
12:00-12:15																			0	0	0		11	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	0	0	0	0	2													2	2	9	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	9	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9	11:30-12:30		
11:45-12:00	3	0	0	0	0	3													3	3	9	11:45-12:45		
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8			
12:15-12:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	1	0	0	0	2	3													3	1	4	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	0	0	0	4	6													6	2	4	11:15-12:15		
11:30-11:45	1	0	0	0	3	4													4	1	4	11:30-12:30		
11:45-12:00	0	0	0	0	1	1													1	0	3			
12:00-12:15	1	0	0	0	3	4													4	1	3			
12:15-12:30	2	0	0	0	4	6													6	2				
12:30-12:45	0	0	0	0	1	1													1	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	1	1													1	0				
TOTAL	7	0	0	0	19	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	7				



CUADRO No. A-99. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 129

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	11
4:15-4:30																			0	0	0	10
4:30-4:45																			0	0	0	10
4:45-5:00																			0	0	0	10
5:00-5:15																			0	0	0	10
5:15-5:30																			0	0	0	11
5:30-5:45																			0	0	0	10
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:00-5:00
4:15-4:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:15-5:15
4:30-4:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:30-5:30
4:45-5:00	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:45-5:45
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	5:00-6:00
5:15-5:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	5:15-6:15
5:30-5:45	2	0	0	0	0	2													2	2	7	
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2													2	2		
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	19	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total				
4:00-4:15	1	0	0	0	2	3													3	1	3	4:00-5:00
4:15-4:30	0	0	0	0	1	1													1	0	2	
4:30-4:45	1	0	0	0	2	3													3	1	2	
4:45-5:00	1	0	0	0	1	2													2	1	2	
5:00-5:15	0	0	0	0	1	1													1	0	2	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	3	5:15-6:15
5:30-5:45	1	0	0	0	2	3													3	1	3	5:30-6:30
5:45-6:00	1	0	0	0	2	3													3	1		
6:00-6:15	1	0	0	0	2	3													3	1		
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	6	0	0	0	13	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6		



CUADRO No. A-100. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 130

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		42	
6:45-7:00																			0	0	0		56	
7:00-7:15																			0	0	0		58	
7:15-7:30																			0	0	0		55	
7:30-7:45																			0	0	0		45	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	3	1	0	1	0	5													5	4	19			
6:45-7:00	4	1	0	1	0	6													6	5	20			
7:00-7:15	4	1	0	1	0	6													6	5	19			
7:15-7:30	4	1	0	1	0	6													6	5	19			
7:30-7:45	4	1	0	1	0	6													6	5	19			
7:45-8:00	3	1	0	1	0	5													5	4				
8:00-8:15	4	1	0	1	0	6													6	5				
8:15-8:30	4	1	0	1	0	6													6	5				
TOTAL	30	8	0	8	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	38				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	23			
6:45-7:00	4	1	0	1	2	8													8	5	36			
7:00-7:15	6	1	1	2	3	13													13	8	39			
7:15-7:30	8	1	1	2	4	16													16	10	36			
7:30-7:45	10	2	1	3	5	21													21	13	26			
7:45-8:00	6	1	1	2	3	13													13	8				
8:00-8:15	4	1	0	1	2	8													8	5				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	38	7	4	11	19	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	49				



CUADRO No. A-101. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 130

		Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																				0	0	0		52	11:30-12:30
11:15-11:30																				0	0	0		57	
11:30-11:45																				0	0	0		60	
11:45-12:00																				0	0	0		54	
12:00-12:15																				0	0	0		54	
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	11:45-12:45 12:00-1:00		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	4	1	0	1	0	6													6	5	18				
11:15-11:30	4	1	0	1	0	6													6	5	18				
11:30-11:45	3	0	0	0	0	3													3	3	18				
11:45-12:00	4	1	0	1	0	6													6	5	20				
12:00-12:15	4	1	0	1	0	6													6	5	20				
12:15-12:30	4	1	0	1	0	6													6	5					
12:30-12:45	4	1	0	1	0	6													6	5					
12:45-1:00	4	1	0	1	0	6													6	5					
TOTAL	31	7	0	7	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	38					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15																			0	0	0				
11:15-11:30																			0	0	0				
11:30-11:45																			0	0	0				
11:45-12:00																			0	0	0				
12:00-12:15																			0	0	0				
12:15-12:30																			0	0					
12:30-12:45																			0	0					
12:45-1:00																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
11:00-11:15	6	1	1	2	3	13													13	8	34	11:30-12:30			
11:15-11:30	12	2	0	3	4	21													21	14	39				
11:30-11:45	8	1	1	1	6	17													17	10	42				
11:45-12:00	2	0	0	1	1	4													4	2	34				
12:00-12:15	10	2	1	3	5	21													21	13	34				
12:15-12:30	14	2	1	4	7	28													28	17					
12:30-12:45	2	0	0	1	1	4													4	2					
12:45-1:00	2	0	0	1	1	4													4	2					
TOTAL	56	8	4	16	28	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	68					



CUADRO No. A-102. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 130

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		43	4:00-5:00
4:15-4:30																			0	0	0		37	
4:30-4:45																			0	0	0		34	
4:45-5:00																			0	0	0		34	
5:00-5:15																			0	0	0		37	
5:15-5:30																			0	0	0		43	5:15-6:15
5:30-5:45																			0	0	0		43	5:30-6:30
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	3	1	0	1	0	5													5	4	18	4:00-5:00		
4:15-4:30	4	1	0	1	0	6													6	5	18	4:15-5:15		
4:30-4:45	3	1	0	1	0	5													5	4	17			
4:45-5:00	4	1	0	1	0	6													6	5	17			
5:00-5:15	3	1	0	1	0	5													5	4	17			
5:15-5:30	3	1	0	1	0	5													5	4	17			
5:30-5:45	3	1	0	1	0	5													5	4	17			
5:45-6:00	4	1	0	1	0	6													6	5				
6:00-6:15	3	1	0	1	0	5													5	4				
6:15-6:30	3	1	0	1	0	5													5	4				
TOTAL	33	10	0	10	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	43				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	6	1	1	2	3	13													13	8	25			
4:15-4:30	2	0	0	1	1	4													4	2	19			
4:30-4:45	8	1	1	2	4	16													16	10	17			
4:45-5:00	4	1	0	1	2	8													8	5	17			
5:00-5:15	2	0	0	1	1	4													4	2	20			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	26			
5:30-5:45	8	1	1	2	4	16													16	10	26			
5:45-6:00	6	1	1	2	3	13													13	8				
6:00-6:15	6	1	1	2	3	13													13	8				
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	42	6	5	13	21	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	53				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-103. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PSV 124+251

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	7	1	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	8	16	16	62		581	
6:45-7:00	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	5	9	9	59		589	
7:00-7:15	9	1	1	1	0	12	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	10	22	21	74	7:00-8:00	611	7:00-8:00
7:15-7:30	6	2	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	8	16	16	67		573	
7:30-7:45	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	13	13	62		575	
7:45-8:00	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	13	1	1	0	0	15	24	24				
8:00-8:15	4	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9	14	14				
8:15-8:30	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	11	11				
TOTAL	45	7	2	1	0	55	0	0	0	0	0	0	63	4	3	0	0	70	125	124				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	51	13	3	0	2	69	0	0	0	0	0	0	69	67			286	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	42	18	1	0	2	63	0	0	0	0	0	0	63	61			286	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	64	14	4	0	0	82	0	0	0	0	0	0	82	82			307	
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	53	21	2	0	0	76	0	0	0	0	0	0	76	76			299	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	49	16	2	0	1	68	0	0	0	0	0	0	68	67			310	7:30-8:30
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	57	24	1	0	0	82	0	0	0	0	0	0	82	82				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	54	18	2	0	0	74	0	0	0	0	0	0	74	74				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	61	23	3	0	0	87	0	0	0	0	0	0	87	87				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	431	147	18	0	5	601	0	0	0	0	0	0	601	596				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	24	21	2	0	0	47	8	0	0	0	0	8	55	55			233	
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	35	19	0	2	0	56	12	0	0	0	0	12	68	66			244	
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	29	27	1	0	0	57	6	1	1	1	0	9	66	65			230	6:45-7:45
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	18	17	2	1	0	38	9	1	0	0	0	10	48	47			207	
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	28	24	1	1	2	56	13	0	0	0	0	13	69	66			203	
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	15	21	3	0	0	39	11	0	2	1	0	14	53	52				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	21	15	2	0	0	38	4	0	0	0	0	4	42	42				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	16	19	1	0	0	36	7	0	0	0	0	7	43	43				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	186	163	12	4	2	367	70	2	3	2	0	77	444	436				



CUADRO No. A-104. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PSV 124+251

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	7	7	61	11:15-12:15	613	11:15-12:15
11:15-11:30	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	9	0	1	0	0	10	15	15	74		642	
11:30-11:45	8	3	1	0	0	12	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	8	20	20	71		636	
11:45-12:00	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	12	19	19	62		633	
12:00-12:15	6	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	13	20	20	51		628	
12:15-12:30	3	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	6	1	1	0	0	8	12	12				
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	1	1	0	0	10	11	11				
12:45-1:00	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	5	8	8				
TOTAL	35	6	1	0	0	42	0	0	0	0	0	0	62	3	5	0	0	70	112	112				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	48	19	1	0	0	68	0	0	0	0	0	0	68	68	303	11:15-12:15	303	11:15-12:15
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	52	22	2	0	0	76	0	0	0	0	0	0	76	76	319		319	
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	53	32	1	0	0	86	0	0	0	0	0	0	86	86	313		313	
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	44	28	1	2	0	75	0	0	0	0	0	0	75	73	305		305	
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	58	25	1	0	0	84	0	0	0	0	0	0	84	84	314		314	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	47	22	1	0	0	70	0	0	0	0	0	0	70	70				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	60	16	2	0	0	78	0	0	0	0	0	0	78	78				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	47	31	4	0	0	82	0	0	0	0	0	0	82	82				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	409	195	13	2	0	619	0	0	0	0	0	0	619	617				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	31	19	1	0	0	51	12	0	0	0	0	12	63	63	249	11:45-12:45	249	11:45-12:45
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	34	13	1	1	0	49	10	0	1	0	0	11	60	59	249		249	
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	29	24	3	0	0	56	14	0	1	0	0	15	71	71	252		252	
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	31	14	1	0	0	46	10	0	0	0	0	10	56	56	266		266	
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	24	16	1	2	0	43	16	6	0	0	0	22	65	63	263		263	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	31	12	1	0	0	44	16	2	0	0	0	18	62	62				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	46	27	0	0	0	73	8	4	0	0	0	12	85	85				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	23	16	1	0	0	40	12	0	1	0	0	13	53	53				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	249	141	9	3	0	402	98	12	3	0	0	113	515	512				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-105. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PSV 124+251

Intersección PSV 124+251																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul					
4:00-4:15	12	2	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	19	19	76	4:00-5:00	715	4:00-5:00
4:15-4:30	9	0	2	0	0	11	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0	0	0	8	19	19	75		685	
4:30-4:45	11	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	12	1	0	0	0	0	13	25	25	75		703	
4:45-5:00	6	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6	13	13	70		700	
5:00-5:15	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	10	19	18	71		689	
5:15-5:30	14	0	1	0	0	15	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	6	21	19	71		687	
5:30-5:45	11	1	1	0	0	13	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	7	20	20	70		645	
5:45-6:00	8	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	14	14				
6:00-6:15	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	18	18				
6:15-6:30	8	1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9	18	18				
TOTAL	99	8	4	0	0	111	0	0	0	0	0	0	69	2	1	3	0	75	186	183					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul			Por Hora	Pico	
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul			Por Hora	Pico	
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	64	18	4	0	0	86	0	0	0	0	0	0	86	86	362	4:00-5:00			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	57	23	2	1	2	85	0	0	0	0	0	0	85	82	352				
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	72	32	2	0	0	106	0	0	0	0	0	0	106	106	347				
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	64	24	0	0	2	90	0	0	0	0	0	0	90	88	351				
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	56	17	3	0	5	81	0	0	0	0	0	0	81	76	353				
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	48	25	4	0	1	78	0	0	0	0	0	0	78	77	359				
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	74	34	2	0	3	113	0	0	0	0	0	0	113	110	351				
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	61	27	2	1	0	91	0	0	0	0	0	0	91	90					
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	59	22	1	0	0	82	0	0	0	0	0	0	82	82					
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	48	19	2	0	0	69	0	0	0	0	0	0	69	69					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	603	241	22	2	13	881	0	0	0	0	0	0	881	866					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul			Por Hora	Pico	
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	31	33	3	0	0	67	6	0	1	0	0	7	74	74	277	4:30-5:30			
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	22	19	1	1	2	45	12	2	0	0	0	14	59	56	258				
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	38	24	4	0	0	66	7	0	0	1	0	8	74	73	281				
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	33	27	2	0	3	65	11	0	1	0	0	12	77	74	279				
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	24	18	3	1	1	47	9	1	0	0	0	10	57	55	265				
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	42	29	2	1	0	74	6	0	0	2	0	8	82	79	257				
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	31	22	3	0	0	56	15	0	0	1	0	16	72	71	224				
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	19	31	1	1	1	53	8	0	1	0	0	9	62	60					
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	22	20	1	0	0	43	4	0	0	0	0	4	47	47					
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	17	22	1	0	0	40	6	0	0	0	0	6	46	46					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	279	245	21	4	7	556	84	3	3	4	0	94	650	635					



CUADRO No. A-106. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 131

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45																			0	0	0		67	6:45-7:45	
6:45-7:00																			0	0	0		69		
7:00-7:15																			0	0	0		68		
7:15-7:30																			0	0	0		64		
7:30-7:45																			0	0	0		63		
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	3	2	7	0	0	12													12	12	51	6:45-7:45			
6:45-7:00	3	2	8	0	0	13													13	13	53				
7:00-7:15	4	2	9	0	0	15													15	15	52				
7:15-7:30	3	2	6	0	0	11													11	11	48				
7:30-7:45	4	2	8	0	0	14													14	14	47				
7:45-8:00	3	2	7	0	0	12													12	12					
8:00-8:15	3	2	6	0	0	11													11	11					
8:15-8:30	2	2	6	0	0	10													10	10					
TOTAL	25	16	57	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	98					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	2	2	0	0	5	9													9	4	16	6:30-7:30 6:45-7:45 7:00-8:00 7:15-8:15 7:30-8:30			
6:45-7:00	2	2	0	0	6	10													10	4	16				
7:00-7:15	2	2	0	0	6	10													10	4	16				
7:15-7:30	2	2	0	0	4	8													8	4	16				
7:30-7:45	2	2	0	0	6	10													10	4	16				
7:45-8:00	2	2	0	0	5	9													9	4					
8:00-8:15	2	2	0	0	4	8													8	4					
8:15-8:30	2	2	0	0	4	8													8	4					
TOTAL	16	16	0	0	40	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	32					



CUADRO No. A-107. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 131

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		68	11:00-12:00
11:15-11:30																			0	0	0		60	
11:30-11:45																			0	0	0		54	
11:45-12:00																			0	0	0		61	
12:00-12:15																			0	0	0		59	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	3	2	7	0	0	12													12	12	52	11:00-12:00		
11:15-11:30	3	2	8	0	0	13													13	13	44			
11:30-11:45	4	2	8	0	0	14													14	14	41			
11:45-12:00	3	2	8	0	0	13													13	13	46			
12:00-12:15	3	1	0	0	0	4													4	4	44			
12:15-12:30	1	2	7	0	0	10													10	10				
12:30-12:45	5	3	11	0	0	19													19	19				
12:45-1:00	3	2	6	0	0	11													11	11				
TOTAL	25	16	55	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	96				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	2	0	0	5	9													9	4	16	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	2	0	0	5	9													9	4	16	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	2	0	0	6	10													10	4	13			
11:45-12:00	2	2	0	0	5	9													9	4	15			
12:00-12:15	2	2	0	0	3	7													7	4	15			
12:15-12:30	1	0	0	0	5	6													6	1				
12:30-12:45	3	3	0	0	8	14													14	6				
12:45-1:00	2	2	0	0	4	8													8	4				
TOTAL	16	15	0	0	41	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	31				



CUADRO No. A-108. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 131

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		83	
4:15-4:30																			0	0	0		77	
4:30-4:45																			0	0	0		84	
4:45-5:00																			0	0	0		79	
5:00-5:15																			0	0	0		73	
5:15-5:30																			0	0	0		72	
5:30-5:45																			0	0	0		64	
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	4	3	9	0	0	16													16	16	61			
4:15-4:30	3	2	7	0	0	12													12	12	57			
4:30-4:45	4	3	10	0	0	17													17	17	62			
4:45-5:00	4	3	9	0	0	16													16	16	59			
5:00-5:15	3	2	7	0	0	12													12	12	55			
5:15-5:30	4	3	10	0	0	17													17	17	54			
5:30-5:45	4	2	8	0	0	14													14	14	48			
5:45-6:00	3	2	7	0	0	12													12	12				
6:00-6:15	3	2	6	0	0	11													11	11				
6:15-6:30	3	2	6	0	0	11													11	11				
TOTAL	35	24	79	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	138				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	3	3	0	0	7	13													13	6	22			
4:15-4:30	2	2	0	0	5	9													9	4	20			
4:30-4:45	3	3	0	0	7	13													13	6	22			
4:45-5:00	3	3	0	0	7	13													13	6	20			
5:00-5:15	2	2	0	0	5	9													9	4	18			
5:15-5:30	3	3	0	0	7	13													13	6	18			
5:30-5:45	2	2	0	0	6	10													10	4	16			
5:45-6:00	2	2	0	0	5	9													9	4				
6:00-6:15	2	2	0	0	5	9													9	4				
6:15-6:30	2	2	0	0	5	9													9	4				
TOTAL	24	24	0	0	59	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	48				



CUADRO No. A-109. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 132

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45	1	0	0	0	0	1													1	1	6		17	
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1													1	1	6		18	
7:00-7:15	2	0	0	0	0	2													2	2	7	7:00-8:00	20	7:00-8:00
7:15-7:30	2	0	0	0	0	2													2	2	6		17	
7:30-7:45	1	0	0	0	0	1													1	1	6		16	
7:45-8:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	12	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	1	1	0	0	1	3													3	2	11			
6:45-7:00	1	2	0	0	1	4													4	3	12			
7:00-7:15	1	2	0	0	1	4													4	3	13	7:00-8:00		
7:15-7:30	1	2	0	0	1	4													4	3	11			
7:30-7:45	1	2	0	0	1	4													4	3	10			
7:45-8:00	1	3	0	0	1	5													5	4				
8:00-8:15	0	1	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	1	1	0	0	1	3													3	2				
TOTAL	7	14	0	0	7	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	21				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-110. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 132

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	1	0	0	0	0	1													1	1	7		20	
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	11:15-12:15	24	
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	7		25	11:30-12:30
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2													2	2	6		23	
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	6			
12:15-12:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:30-12:45	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	13	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	1	2	0	0	1	4													4	3	13			
11:15-11:30	1	2	0	0	1	4													4	3	16			
11:30-11:45	1	3	0	0	1	5													5	4	18	11:30-12:30		
11:45-12:00	1	2	0	0	1	4													4	3	17			
12:00-12:15	2	4	0	0	2	8													8	6	17			
12:15-12:30	2	3	0	0	2	7													7	5				
12:30-12:45	1	2	0	0	1	4													4	3				
12:45-1:00	1	2	0	0	1	4													4	3				
TOTAL	10	20	0	0	10	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	30				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-111. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 132

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
4:00-4:15	2	0	0	0	0	2													2	2	7		17		
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	7		18		
4:30-4:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:30-5:30	18		
4:45-5:00	2	0	0	0	0	2													2	2	8	4:45-5:45	20	4:45-5:45	
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	5:00-6:00	20	5:00-6:00	
5:15-5:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	5:15-6:15	18		
5:30-5:45	2	0	0	0	0	2													2	2	7		17		
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2					
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2													2	2					
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1					
TOTAL	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
4:00-4:15	1	1	0	0	1	3													3	2	10				
4:15-4:30	1	2	0	0	1	4													4	3	11				
4:30-4:45	0	2	0	0	0	2													2	2	10				
4:45-5:00	1	2	0	0	1	4													4	3	12	4:45-5:45		4:45-5:45	
5:00-5:15	1	2	0	0	1	4													4	3	12	5:00-6:00		5:00-6:00	
5:15-5:30	1	1	0	0	1	3													3	2	10				
5:30-5:45	1	3	0	0	1	5													5	4	10				
5:45-6:00	1	2	0	0	1	4													4	3					
6:00-6:15	0	1	0	0	0	1													1	1					
6:15-6:30	1	1	0	0	1	3													3	2					
TOTAL	8	17	0	0	8	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	25					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico			
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-112. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 133

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		4	6:30-7:30
6:45-7:00																			0	0	0		4	6:45-7:45
7:00-7:15																			0	0	0		4	7:00-8:00
7:15-7:30																			0	0	0		4	7:15-8:15
7:30-7:45																			0	0	0		4	7:30-8:30
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	1	0	0	0	1													1	1	4	6:30-7:30		
6:45-7:00	0	1	0	0	0	1													1	1	4	6:45-7:45		
7:00-7:15	0	1	0	0	0	1													1	1	4	7:00-8:00		
7:15-7:30	0	1	0	0	0	1													1	1	4	7:15-8:15		
7:30-7:45	0	1	0	0	0	1													1	1	4	7:30-8:30		
7:45-8:00	0	1	0	0	0	1													1	1				
8:00-8:15	0	1	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	0	1	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	0	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-113. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 133

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0	0	
12:30-12:45																			0	0	0	
12:45-1:00																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	0	1	0	0	0	1													1	1	4	11:00-12:00
11:15-11:30	0	1	0	0	0	1													1	1	4	11:15-12:15
11:30-11:45	0	1	0	0	0	1													1	1	4	11:30-12:30
11:45-12:00	0	1	0	0	0	1													1	1	4	11:45-12:45
12:00-12:15	0	1	0	0	0	1													1	1	4	12:00-1:00
12:15-12:30	0	1	0	0	0	1													1	1		
12:30-12:45	0	1	0	0	0	1													1	1		
12:45-1:00	0	1	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	0	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15																			0	0	0	
11:15-11:30																			0	0	0	
11:30-11:45																			0	0	0	
11:45-12:00																			0	0	0	
12:00-12:15																			0	0	0	
12:15-12:30																			0	0	0	
12:30-12:45																			0	0	0	
12:45-1:00																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-114. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 133

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0		4 4:00-5:00 4:15-5:15 3 3 3 3 4	5:30-6:30	
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	0	1	0	0	0	1													1	1	4	4:00-5:00 4:15-5:15 3 3 3 3 4	5:30-6:30		
4:15-4:30	0	1	0	0	0	1													1	1	4				
4:30-4:45	0	1	0	0	0	1													1	1	3				
4:45-5:00	0	1	0	0	0	1													1	1	3				
5:00-5:15	0	1	0	0	0	1													1	1	3				
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	3				
5:30-5:45	0	1	0	0	0	1													1	1	4				
5:45-6:00	0	1	0	0	0	1													1	1					
6:00-6:15	0	1	0	0	0	1													1	1					
6:15-6:30	0	1	0	0	0	1													1	1					
TOTAL	0	9	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-115. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 134

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	5	0	0	0	0	5													5	5	23	
6:45-7:00	2	2	2	0	0	6													6	6	32	
7:00-7:15	7	1	0	0	0	8													8	8	30	
7:15-7:30	3	0	1	0	0	4													4	4	29	
7:30-7:45	9	2	3	0	0	14													14	14	36	7:30-8:30
7:45-8:00	3	1	0	0	0	4													4	4		
8:00-8:15	5	0	2	0	0	7													7	7		
8:15-8:30	9	0	2	0	0	11													11	11		
TOTAL	43	6	10	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0		
8:00-8:15																			0	0		
8:15-8:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	7	
6:45-7:00	1	0	0	0	0	1													1	1	8	
7:00-7:15	0	2	0	0	1	3													3	2	11	7:00-8:00
7:15-7:30	2	0	2	0	0	4													4	4	10	
7:30-7:45	0	1	0	0	1	2													2	1	6	
7:45-8:00	3	1	0	1	0	5													5	4		
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1		
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	7	4	2	1	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	13		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45																			0	0	0	
6:45-7:00																			0	0	0	
7:00-7:15																			0	0	0	
7:15-7:30																			0	0	0	
7:30-7:45																			0	0	0	
7:45-8:00																			0	0		
8:00-8:15																			0	0		
8:15-8:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-116. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 134

																					Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico
11:00-11:15	4	1	0	0	0	5													5	5	23	11:45-12:45	30	11:45-12:45 12:00-1:00
11:15-11:30	5	2	0	0	0	7													7	7	24		35	
11:30-11:45	3	1	0	0	0	4													4	4	25		43	
11:45-12:00	6	0	1	0	0	7													7	7	28		48	
12:00-12:15	5	1	0	0	0	6													6	6	27		48	
12:15-12:30	6	2	0	0	0	8													8	8				
12:30-12:45	3	4	0	0	0	7													7	7				
12:45-1:00	5	1	0	0	0	6													6	6				
TOTAL	37	12	1	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0		0	
11:30-11:45																			0	0	0		0	
11:45-12:00																			0	0	0		0	
12:00-12:15																			0	0	0		0	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	7	12:00-1:00		
11:15-11:30	2	1	1	0	0	4													4	4	11			
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	18			
11:45-12:00	1	0	0	0	0	1													1	1	20			
12:00-12:15	4	0	0	0	0	4													4	4	21			
12:15-12:30	7	3	1	0	0	11													11	11				
12:30-12:45	3	1	0	0	0	4													4	4				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	21	5	2	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	28				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0		0	
11:30-11:45																			0	0	0		0	
11:45-12:00																			0	0	0		0	
12:00-12:15																			0	0	0		0	
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-117. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 134

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	3	0	0	0	0	3													3	3	29	
4:15-4:30	7	2	1	0	2	12													12	10	38	
4:30-4:45	8	1	0	0	0	9													9	38	57	
4:45-5:00	3	4	0	0	3	10													10	7	60	
5:00-5:15	9	3	0	0	0	12													12	12	65	
5:15-5:30	7	2	1	0	1	11													11	10	61	
5:30-5:45	12	2	1	0	0	15													15	15	60	
5:45-6:00	9	1	0	0	0	10													10	10	55	
6:00-6:15	10	5	0	0	0	15													15	15		
6:15-6:30	6	2	0	0	0	8													8	8		
TOTAL	74	22	3	0	6	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	99		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	4	0	0	0	0	4													4	4	14	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	19	
4:30-4:45	2	0	1	2	2	7													7	3	22	
4:45-5:00	7	0	0	0	0	7													7	7	21	
5:00-5:15	9	0	0	0	0	9													9	9	14	
5:15-5:30	3	0	0	3	3	9													9	3	10	
5:30-5:45	1	1	0	0	0	2													2	2	7	
5:45-6:00	0	0	0	1	1	2													2	0		
6:00-6:15	4	0	1	0	0	5													5	5		
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	30	1	2	6	6	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	33		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-118. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 135

																					Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	7:00-8:00	11	7:00-8:00
6:45-7:00	1	0	0	3	0	4													4	1	8			
7:00-7:15	3	0	0	4	0	7													7	3	10			
7:15-7:30	2	0	0	4	0	6													6	2	9			
7:30-7:45	2	0	0	3	0	5													5	2	10			
7:45-8:00	3	0	0	4	0	7													7	3		7:30-8:30	12	13
8:00-8:15	2	0	0	3	0	5													5	2				
8:15-8:30	3	0	0	4	0	7													7	3				
TOTAL	18	0	0	25	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	18				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0	0			
8:15-8:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	1	0	0	3	5	9													9	1	3	7:00-8:00	3	
6:45-7:00	0	0	0	2	3	5													5	0	3			
7:00-7:15	1	0	0	3	5	9													9	1	4			
7:15-7:30	1	0	0	3	5	9													9	1	3			
7:30-7:45	1	0	0	4	7	12													12	1	3			
7:45-8:00	1	0	0	4	7	12													12	1				
8:00-8:15	0	0	0	1	2	3													3	0				
8:15-8:30	1	0	0	2	4	7													7	1				
TOTAL	6	0	0	22	38	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	6				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-119. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 135

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15	2	0	0	3	0	5													5	2	9		14	
11:15-11:30	2	0	0	3	0	5													5	2	10	11:15-12:15	16	
11:30-11:45	3	0	0	4	0	7													7	3	10	11:30-12:30	17	
11:45-12:00	2	0	0	3	0	5													5	2	9		15	
12:00-12:15	3	0	0	4	0	7													7	3	9		15	
12:15-12:30	2	0	0	3	0	5													5	2				
12:30-12:45	2	0	0	3	0	5													5	2				
12:45-1:00	2	0	0	4	0	6													6	2				
TOTAL	18	0	0	27	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	18				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	1	0	0	4	6	11													11	1	5			
11:15-11:30	1	0	0	3	6	10													10	1	6			
11:30-11:45	2	0	0	5	8	15													15	2	7	11:30-12:30		
11:45-12:00	1	0	0	3	5	9													9	1	6			
12:00-12:15	2	0	0	7	11	20													20	2	6			
12:15-12:30	2	0	0	5	9	16													16	2				
12:30-12:45	1	0	0	4	6	11													11	1				
12:45-1:00	1	0	0	4	7	12													12	1				
TOTAL	11	0	0	35	58	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	11				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-120. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 135

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	3	0	0	4	0	7													7	3	12				
4:15-4:30	3	0	0	4	0	7													7	3	12				
4:30-4:45	3	0	0	5	0	8													8	3	12				
4:45-5:00	3	0	0	4	0	7													7	3	13	4:45-5:45			
5:00-5:15	3	0	0	4	0	7													7	3	13	5:00-6:00			
5:15-5:30	3	0	0	4	0	7													7	3	13	5:15-6:15			
5:30-5:45	4	0	0	5	0	9													9	4	12				
5:45-6:00	3	0	0	4	0	7													7	3					
6:00-6:15	3	0	0	4	0	7													7	3					
6:15-6:30	2	0	0	3	0	5													5	2					
TOTAL	30	0	0	41	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	30					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0	0				
6:15-6:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15	1	0	0	2	4	7													7	1	4				
4:15-4:30	1	0	0	4	7	12													12	1	4				
4:30-4:45	1	0	0	2	4	7													7	1	4				
4:45-5:00	1	0	0	4	6	11													11	1	5	4:45-5:45			
5:00-5:15	1	0	0	3	5	9													9	1	5	5:00-6:00			
5:15-5:30	1	0	0	2	4	7													7	1	4				
5:30-5:45	2	0	0	5	8	15													15	2	4				
5:45-6:00	1	0	0	3	5	9													9	1					
6:00-6:15	0	0	0	1	2	3													3	0					
6:15-6:30	1	0	0	2	3	6													6	1					
TOTAL	10	0	0	28	48	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	10					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicu	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total							
4:00-4:15																			0	0	0				
4:15-4:30																			0	0	0				
4:30-4:45																			0	0	0				
4:45-5:00																			0	0	0				
5:00-5:15																			0	0	0				
5:15-5:30																			0	0	0				
5:30-5:45																			0	0	0				
5:45-6:00																			0	0	0				
6:00-6:15																			0	0					
6:15-6:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-121. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 136

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		118	6:30-7:30
6:45-7:00																			0	0	0		111	
7:00-7:15																			0	0	0		108	
7:15-7:30																			0	0	0		98	
7:30-7:45																			0	0	0		96	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	17	4	2	4	10	37													37	23	94	6:30-7:30		
6:45-7:00	19	4	2	4	11	40													40	25	89			
7:00-7:15	20	5	2	5	12	44													44	27	87			
7:15-7:30	14	3	2	3	9	31													31	19	79			
7:30-7:45	13	4	1	4	7	29													29	18	77			
7:45-8:00	18	3	2	2	11	36													36	23				
8:00-8:15	14	3	2	3	9	31													31	19				
8:15-8:30	13	3	1	3	8	28													28	17				
TOTAL	128	29	14	28	77	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276	171				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	5	1	0	0	0	6													6	6	24	6:30-7:30		
6:45-7:00	5	1	0	0	0	6													6	6	22			
7:00-7:15	6	1	0	0	0	7													7	7	21			
7:15-7:30	4	1	0	0	0	5													5	5	19			
7:30-7:45	3	1	0	0	0	4													4	4	19			
7:45-8:00	5	0	0	0	0	5													5	5				
8:00-8:15	4	1	0	0	0	5													5	5				
8:15-8:30	4	1	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	36	7	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	43				



CUADRO No. A-122. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 136

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		121	
11:15-11:30																			0	0	0		121	
11:30-11:45																			0	0	0		118	
11:45-12:00																			0	0	0		122	
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	17	4	2	4	10	37													37	23	97			
11:15-11:30	18	4	2	4	11	39													39	24	97			
11:30-11:45	20	4	2	4	12	42													42	26	95			
11:45-12:00	18	4	2	4	11	39													39	24	103	11:45-12:45		
12:00-12:15	17	4	2	4	10	37													37	23	98			
12:15-12:30	16	4	2	4	10	36													36	22				
12:30-12:45	25	6	3	6	15	55													55	34				
12:45-1:00	14	3	2	3	8	30													30	19				
TOTAL	145	33	17	33	87	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315	195				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	5	1	0	0	0	6													6	6	24			
11:15-11:30	5	1	0	0	0	6													6	6	24			
11:30-11:45	5	1	0	0	0	6													6	6	23			
11:45-12:00	5	1	0	0	0	6													6	6	25	11:45-12:45		
12:00-12:15	5	1	0	0	0	6													6	6	24			
12:15-12:30	4	1	0	0	0	5													5	5				
12:30-12:45	7	1	0	0	0	8													8	8				
12:45-1:00	4	1	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	40	8	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	48				



CUADRO No. A-123. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 136

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15																			0	0	0		139	
4:15-4:30																			0	0	0		132	
4:30-4:45																			0	0	0		145	
4:45-5:00																			0	0	0		136	
5:00-5:15																			0	0	0		129	
5:15-5:30																			0	0	0		125	
5:30-5:45																			0	0	0		110	
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	22	5	2	5	13	47													47	29	112			
4:15-4:30	16	4	2	4	10	36													36	22	106			
4:30-4:45	24	5	3	5	15	52													52	32	116			
4:45-5:00	22	5	2	5	13	47													47	29	109			
5:00-5:15	17	4	2	4	11	38													38	23	103			
5:15-5:30	24	5	3	5	15	52													52	32	100			
5:30-5:45	19	4	2	4	12	41													41	25	88			
5:45-6:00	17	4	2	4	11	38													38	23				
6:00-6:15	15	3	2	3	9	32													32	20				
6:15-6:30	15	3	2	3	9	32													32	20				
TOTAL	191	42	22	42	118	415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	415	255				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	6	1	0	0	0	7													7	7	27			
4:15-4:30	4	1	0	0	0	5													5	5	26			
4:30-4:45	7	1	0	0	0	8													8	8	29			
4:45-5:00	6	1	0	0	0	7													7	7	27			
5:00-5:15	5	1	0	0	0	6													6	6	26			
5:15-5:30	7	1	0	0	0	8													8	8	25			
5:30-5:45	5	1	0	0	0	6													6	6	22			
5:45-6:00	5	1	0	0	0	6													6	6				
6:00-6:15	4	1	0	0	0	5													5	5				
6:15-6:30	4	1	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	53	10	0	0	0	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	63				



CUADRO No. A-124. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 137

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu					
6:30-6:45	2	1	1	0	0	4													4	4	15	7:00-8:00 7:15-8:15 7:30-8:30	42 44 45 41 39	7:00-8:00	
6:45-7:00	1	1	1	0	0	3													3	3	15				
7:00-7:15	2	1	1	0	0	4													4	4	16				
7:15-7:30	2	1	1	0	0	4													4	4	16				
7:30-7:45	2	1	1	0	0	4													4	4	16				
7:45-8:00	2	1	1	0	0	4													4	4					
8:00-8:15	2	1	1	0	0	4													4	4					
8:15-8:30	2	1	1	0	0	4													4	4					
TOTAL	15	8	8	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu					
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu					
6:30-6:45	4	1	1	1	2	9													9	6	27	6:45-7:45 7:00-8:00			
6:45-7:00	6	1	1	2	3	13													13	8	29				
7:00-7:15	4	1	1	1	2	9													9	6	29				
7:15-7:30	5	1	1	2	2	11													11	7	25				
7:30-7:45	6	1	1	2	3	13													13	8	23				
7:45-8:00	6	1	1	2	3	13													13	8					
8:00-8:15	2	0	0	1	1	4													4	2					
8:15-8:30	3	1	1	1	2	8													8	5					
TOTAL	36	7	7	12	18	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	50					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu					
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					



CUADRO No. A-125. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 137

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	2	1	1	0	0	4													4	4	13		39	
11:15-11:30	1	1	0	0	0	2													2	2	13		45	
11:30-11:45	2	0	1	0	0	3													3	3	15		51	
11:45-12:00	2	1	1	0	0	4													4	4	16	11:45-12:45	55	
12:00-12:15	2	1	1	0	0	4													4	4	16	12:00-1:00	56	12:00-1:00
12:15-12:30	2	1	1	0	0	4													4	4				
12:30-12:45	2	1	1	0	0	4													4	4				
12:45-1:00	2	1	1	0	0	4													4	4				
TOTAL	15	7	7	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	6	1	1	2	3	13													13	8	26			
11:15-11:30	6	0	0	2	3	11													11	6	32			
11:30-11:45	3	1	1	0	1	6													6	5	36			
11:45-12:00	5	1	1	2	2	11													11	7	39			
12:00-12:15	10	2	2	3	5	22													22	14	40	12:00-1:00		
12:15-12:30	8	1	1	3	4	17													17	10				
12:30-12:45	6	1	1	2	3	13													13	8				
12:45-1:00	6	1	1	2	3	13													13	8				
TOTAL	50	8	8	16	24	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	66				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-126. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 137

																						Acceso		Intersección			
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico			
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul							
4:00-4:15	2	1	1	0	0	4													4	4	17	4:00-5:00	44	4:45-5:45			
4:15-4:30	2	1	1	0	0	4													4	4					17	4:15-5:15	46
4:30-4:45	3	1	1	0	0	5													5	5					17	4:30-5:30	44
4:45-5:00	2	1	1	0	0	4													4	4					17	4:45-5:45	47
5:00-5:15	2	1	1	0	0	4													4	4					17	5:00-6:00	45
5:15-5:30	2	1	1	0	0	4													4	4					17	5:15-6:15	40
5:30-5:45	3	1	1	0	0	5													5	5					17	5:30-6:30	37
5:45-6:00	2	1	1	0	0	4													4	4							
6:00-6:15	2	1	1	0	0	4													4	4							
6:15-6:30	2	1	1	0	0	4													4	4							
TOTAL	22	10	10	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	42							
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15																			0	0	0	0					
4:15-4:30																			0	0	0						
4:30-4:45																			0	0	0						
4:45-5:00																			0	0	0						
5:00-5:15																			0	0	0						
5:15-5:30																			0	0	0						
5:30-5:45																			0	0	0						
5:45-6:00																			0	0							
6:00-6:15																			0	0							
6:15-6:30																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15	3	1	1	1	2	8													8	5	27	4:45-5:45					
4:15-4:30	6	1	1	2	3	13													13	8	29						
4:30-4:45	4	1	1	1	2	9													9	6	27						
4:45-5:00	6	1	1	2	3	13													13	8	30						
5:00-5:15	5	1	1	2	2	11													11	7	28						
5:15-5:30	4	1	1	1	2	9													9	6	23						
5:30-5:45	7	1	1	2	4	15													15	9	20						
5:45-6:00	4	1	1	1	2	9													9	6							
6:00-6:15	2	0	0	1	1	4													4	2							
6:15-6:30	3	0	0	1	1	5													5	3							
TOTAL	44	8	8	14	22	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	60							
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora					
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico					
4:00-4:15																			0	0	0						
4:15-4:30																			0	0	0						
4:30-4:45																			0	0	0						
4:45-5:00																			0	0	0						
5:00-5:15																			0	0	0						
5:15-5:30																			0	0	0						
5:30-5:45																			0	0	0						
5:45-6:00																			0	0							
6:00-6:15																			0	0							
6:15-6:30																			0	0							
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							



CUADRO No. A-127. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 138

Intersección 138

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total ceso vehicul	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total			Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	0	2	0	0	0	2													2	2	8	6:30-7:30	45	7:00-8:00
6:45-7:00	0	2	0	0	0	2													2	2	8	6:45-7:45	48	
7:00-7:15	0	2	0	0	0	2													2	2	8	7:00-8:00	49	
7:15-7:30	0	2	0	0	0	2													2	2	8	7:15-8:15	46	
7:30-7:45	0	2	0	0	0	2													2	2	8	7:30-8:30	43	
7:45-8:00	0	2	0	0	0	2													2	2				
8:00-8:15	0	2	0	0	0	2													2	2				
8:15-8:30	0	2	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	0	16	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total						
6:30-6:45	3	2	0	0	0	5													5	5	21	6:45-7:45 7:00-8:00		
6:45-7:00	3	2	0	0	0	5													5	5	22			
7:00-7:15	4	2	0	0	0	6													6	6	22			
7:15-7:30	3	2	0	0	0	5													5	5	21			
7:30-7:45	4	2	0	0	0	6													6	6	20			
7:45-8:00	3	2	0	0	0	5													5	5				
8:00-8:15	3	2	0	0	0	5													5	5				
8:15-8:30	2	2	0	0	0	4													4	4				
TOTAL	25	16	0	0	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	41				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total						
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0	0			
8:00-8:15																			0	0	0			
8:15-8:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total						
6:30-6:45	2	1	0	0	1	4													4	3	16	7:00-8:00		
6:45-7:00	3	1	1	0	1	6													6	5	18			
7:00-7:15	2	1	0	0	1	4													4	3	19			
7:15-7:30	3	1	1	0	1	6													6	5	17			
7:30-7:45	3	1	1	0	1	6													6	5	15			
7:45-8:00	4	1	1	0	1	7													7	6				
8:00-8:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
8:15-8:30	2	1	0	0	1	4													4	3				
TOTAL	20	7	4	0	7	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	31				



CUADRO No. A-128. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 138

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	0	2	0	0	0	2													2	2	8	11:00-12:00	51	
11:15-11:30	0	2	0	0	0	2													2	2	8	11:15-12:15	52	11:15-12:15
11:30-11:45	0	2	0	0	0	2													2	2	6		47	
11:45-12:00	0	2	0	0	0	2													2	2	6		47	
12:00-12:15	0	2	0	0	0	2													2	2	6		47	
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0	6		47	
12:30-12:45	0	2	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00	0	2	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	0	14	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	3	2	0	0	0	5													5	5	21	11:00-12:00		
11:15-11:30	3	2	0	0	0	5													5	5	21	11:15-12:15		
11:30-11:45	4	2	0	0	0	6													6	6	17			
11:45-12:00	3	2	0	0	0	5													5	5	19			
12:00-12:15	3	2	0	0	0	5													5	5	19			
12:15-12:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
12:30-12:45	5	3	0	0	0	8													8	8				
12:45-1:00	3	2	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	25	15	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	3	1	1	0	1	6													6	5	22	11:30-12:30		
11:15-11:30	3	1	1	0	1	6													6	5	23			
11:30-11:45	4	2	1	0	2	9													9	7	24			
11:45-12:00	3	1	1	0	1	6													6	5	22			
12:00-12:15	4	2	0	0	2	8													8	6	22			
12:15-12:30	5	0	1	0	1	7													7	6				
12:30-12:45	3	1	1	0	1	6													6	5				
12:45-1:00	3	1	1	0	1	6													6	5				
TOTAL	28	9	7	0	10	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	44				



CUADRO No. A-129. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 138

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15	0	2	0	0	0	2													2	2	9	4:00-5:00	52	4:45-5:45
4:15-4:30	0	2	0	0	0	2													2	2	9	4:15-5:15	52	
4:30-4:45	0	3	0	0	0	3													3	3	9	4:30-5:30	51	
4:45-5:00	0	2	0	0	0	2													2	2	9	4:45-5:45	54	
5:00-5:15	0	2	0	0	0	2													2	2	9	5:00-6:00	50	
5:15-5:30	0	2	0	0	0	2													2	2	9	5:15-6:15	46	
5:30-5:45	0	3	0	0	0	3													3	3	9	5:30-6:30	44	
5:45-6:00	0	2	0	0	0	2													2	2				
6:00-6:15	0	2	0	0	0	2													2	2				
6:15-6:30	0	2	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	0	22	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	4	3	0	0	0	7													7	7	26	4:00-5:00		
4:15-4:30	3	2	0	0	0	5													5	5	24	4:30-5:30		
4:30-4:45	4	3	0	0	0	7													7	7	26			
4:45-5:00	4	3	0	0	0	7													7	7	25			
5:00-5:15	3	2	0	0	0	5													5	5	23			
5:15-5:30	4	3	0	0	0	7													7	7	23			
5:30-5:45	4	2	0	0	0	6													6	6	21			
5:45-6:00	3	2	0	0	0	5													5	5				
6:00-6:15	3	2	0	0	0	5													5	5				
6:15-6:30	3	2	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	35	24	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	59				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0				
6:00-6:15																			0	0				
6:15-6:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicu	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	2	1	0	0	1	4													4	3	17	4:45-5:45		
4:15-4:30	4	1	1	0	1	7													7	6	19			
4:30-4:45	2	1	0	0	1	4													4	3	16			
4:45-5:00	3	1	1	0	1	6													6	5	20			
5:00-5:15	3	1	1	0	1	6													6	5	18			
5:15-5:30	2	1	0	0	1	4													4	3	14			
5:30-5:45	4	2	1	0	2	9													9	7	14			
5:45-6:00	2	1	0	0	1	4													4	3				
6:00-6:15	1	0	0	0	0	1													1	1				
6:15-6:30	2	1	0	0	1	4													4	3				
TOTAL	25	10	4	0	10	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	39				



CUADRO No. A-130. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 139

Intersección 139

		Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total Acceso	Total cese vehicul	Acceso		Intersección		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total			Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico	
6:30-6:45		1	2	0	0	0	3													3	3	9	6:30-7:30	9	6:30-7:30	
6:45-7:00		1	1	0	0	0	2													2	2	8	8			
7:00-7:15		1	2	0	0	0	3													3	3	9	7:00-8:00	9	7:00-8:00	
7:15-7:30		1	0	0	0	0	1													1	1	8	8			
7:30-7:45		0	2	0	0	0	2													2	2	9	7:30-8:30	9	7:30-8:30	
7:45-8:00		1	2	0	0	0	3													3	3					
8:00-8:15		1	1	0	0	0	2													2	2					
8:15-8:30		1	1	0	0	0	2													2	2					
TOTAL		7	11	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18						
Hora		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45																				0	0	0				
6:45-7:00																				0	0	0			0	0
7:00-7:15																				0	0	0			0	0
7:15-7:30																				0	0	0			0	0
7:30-7:45																				0	0	0			0	0
7:45-8:00																				0	0	0			0	0
8:00-8:15																				0	0	0			0	0
8:15-8:30																				0	0	0			0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Hora		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45		0	0	0	0	0	0													0	0	0				
6:45-7:00		0	0	0	0	0	0																			
7:00-7:15		0	0	0	0	0	0																			
7:15-7:30		0	0	0	0	0	0																			
7:30-7:45		0	0	0	0	0	0																			
7:45-8:00		0	0	0	0	0	0																			
8:00-8:15		0	0	0	0	0	0																			
8:15-8:30		0	0	0	0	0	0																			
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Hora		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45																				0	0	0				
6:45-7:00																				0	0	0			0	0
7:00-7:15																				0	0	0			0	0
7:15-7:30																				0	0	0			0	0
7:30-7:45																				0	0	0			0	0
7:45-8:00																				0	0	0			0	0
8:00-8:15																				0	0	0			0	0
8:15-8:30																				0	0	0			0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Hora		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total cese vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico			
6:30-6:45																				0	0	0				
6:45-7:00																				0	0	0			0	0
7:00-7:15																				0	0	0			0	0
7:15-7:30																				0	0	0			0	0
7:30-7:45																				0	0	0			0	0
7:45-8:00																				0	0	0			0	0
8:00-8:15																				0	0	0			0	0
8:15-8:30																				0	0	0			0	0
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						



CUADRO No. A-131. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 139

		Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total		Acceso		Intersección	
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
11:00-11:15		1	2	0	0	0	3													3	3	12	11:00-12:00	12	11:00-12:00
11:15-11:30		1	2	0	0	0	3													3	3	12	11:15-12:15	12	11:15-12:15
11:30-11:45		1	2	0	0	0	3													3	3	12	11:30-12:30	12	11:30-12:30
11:45-12:00		1	2	0	0	0	3													3	3	11		11	
12:00-12:15		1	2	0	0	0	3													3	3	11		11	
12:15-12:30		1	2	0	0	0	3													3	3				
12:30-12:45		1	1	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00		1	2	0	0	0	3													3	3				
TOTAL		8	15	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23				
Hora		Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																				0	0	0			
11:15-11:30																				0	0	0			
11:30-11:45																				0	0	0			
11:45-12:00																				0	0	0			
12:00-12:15																				0	0	0			
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora		Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15		0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30		0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45		0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00		0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15		0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30		0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45		0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00		0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora		Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico		
		Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																				0	0	0			
11:15-11:30																				0	0	0			
11:30-11:45																				0	0	0			
11:45-12:00																				0	0	0			
12:00-12:15																				0	0	0			
12:15-12:30																				0	0				
12:30-12:45																				0	0				
12:45-1:00																				0	0				
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				



CUADRO No. A-132. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 139

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	1	0	0	0	1													1	1	12	
4:15-4:30	1	1	0	0	0	2													2	2	14	
4:30-4:45	2	3	0	0	0	5													5	5	15	4:30-5:30
4:45-5:00	1	3	0	0	0	4													4	4	13	
5:00-5:15	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
5:15-5:30	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
5:30-5:45	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
5:45-6:00	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
6:00-6:15	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
6:15-6:30	1	2	0	0	0	3													3	3	12	
TOTAL	10	20	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	
4:15-4:30																			0	0	0	
4:30-4:45																			0	0	0	
4:45-5:00																			0	0	0	
5:00-5:15																			0	0	0	
5:15-5:30																			0	0	0	
5:30-5:45																			0	0	0	
5:45-6:00																			0	0	0	
6:00-6:15																			0	0	0	
6:15-6:30																			0	0	0	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



CUADRO No. A-133. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 140

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
6:30-6:45																			0	0	0		43	
6:45-7:00																			0	0	0		43	
7:00-7:15																			0	0	0		45	
7:15-7:30																			0	0	0		42	
7:30-7:45																			0	0	0		40	
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0													0	0				
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	0	3	0	0	0	3													3	3	14			
6:45-7:00	0	3	0	0	0	3													3	3	14			
7:00-7:15	0	4	0	0	0	4													4	4	15			
7:15-7:30	0	4	0	0	0	4													4	4	14			
7:30-7:45	0	3	0	0	0	3													3	3	13			
7:45-8:00	0	4	0	0	0	4													4	4				
8:00-8:15	0	3	0	0	0	3													3	3				
8:15-8:30	0	3	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	0	27	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	27				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
6:30-6:45	6	0	0	0	0	6													6	6	29			
6:45-7:00	6	0	0	0	0	6													6	6	29			
7:00-7:15	9	0	0	0	0	9													9	9	30			
7:15-7:30	8	0	0	0	0	8													8	8	28			
7:30-7:45	6	0	0	0	0	6													6	6	27			
7:45-8:00	7	0	0	0	0	7													7	7				
8:00-8:15	7	0	0	0	0	7													7	7				
8:15-8:30	7	0	0	0	0	7													7	7				
TOTAL	56	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	56				



CUADRO No. A-134. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 140

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15																			0	0	0		31	
11:15-11:30																			0	0	0		32	
11:30-11:45																			0	0	0		33	11:30-12:30
11:45-12:00																			0	0	0		32	
12:00-12:15																			0	0	0		33	12:00-1:00
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0													0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	0	4	0	0	0	4													4	4	16			
11:15-11:30	0	4	0	0	0	4													4	4	17			
11:30-11:45	0	4	0	0	0	4													4	4	17			
11:45-12:00	0	4	0	0	0	4													4	4	16			
12:00-12:15	0	5	0	0	0	5													5	5	15			
12:15-12:30	0	4	0	0	0	4													4	4				
12:30-12:45	0	3	0	0	0	3													3	3				
12:45-1:00	0	3	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	0	31	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	31				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul				
11:00-11:15	4	0	0	0	0	4													4	4	15			
11:15-11:30	4	0	0	0	0	4													4	4	15			
11:30-11:45	5	0	0	0	0	5													5	5	16			
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2													2	2	16			
12:00-12:15	4	0	0	0	0	4													4	4	18			
12:15-12:30	5	0	0	0	0	5													5	5				
12:30-12:45	5	0	0	0	0	5													5	5				
12:45-1:00	4	0	0	0	0	4													4	4				
TOTAL	33	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33				



CUADRO No. A-135. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 140

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15																			0	0	0	30
4:15-4:30																			0	0	0	36
4:30-4:45																			0	0	0	40
4:45-5:00																			0	0	0	38
5:00-5:15																			0	0	0	40
5:15-5:30																			0	0	0	43
5:30-5:45																			0	0	0	36
5:45-6:00																			0	0		
6:00-6:15																			0	0		
6:15-6:30																			0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0													0	0	0	
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0													0	0		
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	0	2	0	0	0	2													2	2	11	
4:15-4:30	0	2	0	0	0	2													2	2	13	
4:30-4:45	0	5	0	0	0	5													5	5	15	
4:45-5:00	0	2	0	0	0	2													2	2	13	
5:00-5:15	0	4	0	0	0	4													4	4	14	
5:15-5:30	0	4	0	0	0	4													4	4	14	
5:30-5:45	0	3	0	0	0	3													3	3	13	
5:45-6:00	0	3	0	0	0	3													3	3		
6:00-6:15	0	4	0	0	0	4													4	4		
6:15-6:30	0	3	0	0	0	3													3	3		
TOTAL	0	32	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32		
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total Acceso	Total ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	19	
4:15-4:30	5	0	0	0	0	5													5	5	23	
4:30-4:45	7	0	0	0	0	7													7	7	25	
4:45-5:00	6	0	0	0	0	6													6	6	25	
5:00-5:15	5	0	0	0	0	5													5	5	26	
5:15-5:30	7	0	0	0	0	7													7	7	29	
5:30-5:45	7	0	0	0	0	7													7	7	23	
5:45-6:00	7	0	0	0	0	7													7	7		
6:00-6:15	8	0	0	0	0	8													8	8		
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1		
TOTAL	54	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	54		



CUADRO No. A-136. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección PSV 149+912

																						Acceso		Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico	Por Hora	Pico	
6:30-6:45	6	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	26	2	0	0	0	28	35	35	164	6:45-7:45	861	7:00-8:00	
6:45-7:00	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	35	7	0	0	0	42	51	51	166		847		
7:00-7:15	5	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	39	5	1	1	0	46	52	51	143		887		
7:15-7:30	8	4	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	15	27	27	125		820		
7:30-7:45	7	3	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	23	4	0	0	0	27	37	37	131		740		
7:45-8:00	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	19	2	0	0	0	21	28	28					
8:00-8:15	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	26	4	0	0	0	30	33	33					
8:15-8:30	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	27	3	0	0	0	30	33	33					
TOTAL	46	11	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	206	31	1	1	0	239	296	295					
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora			
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45																			0	0	0				
6:45-7:00																			0	0	0				
7:00-7:15																			0	0	0				
7:15-7:30																			0	0	0				
7:30-7:45																			0	0	0				
7:45-8:00																			0	0					
8:00-8:15																			0	0					
8:15-8:30																			0	0					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora			
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	9	0	0	0	0	9	42	15	2	0	0	59	0	0	0	0	0	0	68	68	313	7:00-8:00			
6:45-7:00	3	7	0	0	0	10	36	7	2	0	0	45	0	0	0	0	0	0	55	55	294				
7:00-7:15	15	1	1	0	0	17	57	10	3	0	0	70	0	0	0	0	0	0	87	87	315				
7:15-7:30	16	3	1	0	0	20	57	23	3	0	0	83	0	0	0	0	0	0	103	103	288				
7:30-7:45	6	3	0	0	0	9	31	7	2	0	0	40	0	0	0	0	0	0	49	49	248				
7:45-8:00	13	2	0	0	0	15	47	13	1	0	0	61	0	0	0	0	0	0	76	76					
8:00-8:15	9	1	0	0	0	10	38	9	3	0	0	50	0	0	0	0	0	0	60	60					
8:15-8:30	11	1	0	0	0	12	42	7	2	0	0	51	0	0	0	0	0	0	63	63					
TOTAL	82	18	2	0	0	102	350	91	18	0	0	459	0	0	0	0	0	0	561	561					
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora			
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico			
6:30-6:45	0	0	0	0	0	0	56	8	4	0	0	68	7	2	0	0	0	9	77	77	384	7:00-8:00			
6:45-7:00	0	0	0	0	0	0	40	10	2	0	0	52	6	0	1	0	0	7	59	59	387				
7:00-7:15	0	0	0	0	0	0	94	9	5	0	0	108	4	3	0	0	0	7	115	115	429				
7:15-7:30	0	0	0	0	0	0	98	17	10	0	0	125	6	1	1	0	0	8	133	133	407				
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	64	5	3	0	0	72	6	2	0	0	0	8	80	80	361				
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	78	8	4	0	0	90	7	3	1	0	0	11	101	101					
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	76	9	2	0	0	87	3	3	0	0	0	6	93	93					
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	66	11	3	0	0	80	5	2	0	0	0	7	87	87					
TOTAL	0	0	0	0	0	0	572	77	33	0	0	682	44	16	3	0	0	63	745	745					

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-137. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección PSV 149+912

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	11	11	50	11:00-12:00	669	
11:15-11:30	7	4	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	13	13	47		668	
11:30-11:45	4	2	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	43		679	11:30-12:30
11:45-12:00	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	4	7	0	0	0	11	20	20	45		647	11:45-12:45
12:00-12:15	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	8	8	30			
12:15-12:30	6	2	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9	9				
12:30-12:45	3	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	8	8				
12:45-1:00	4	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5				
TOTAL	41	18	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	10	11	0	0	0	21	80	80				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0	0			
12:30-12:45																			0	0	0			
12:45-1:00																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	10	2	0	0	0	12	42	9	2	0	0	53	0	0	0	0	0	0	65	65	278			
11:15-11:30	12	2	0	0	0	14	36	8	1	0	0	45	0	0	0	0	0	0	59	59	285			
11:30-11:45	7	1	1	0	0	9	48	11	2	0	0	61	0	0	0	0	0	0	70	70	293			
11:45-12:00	10	7	1	0	0	18	57	7	2	0	0	66	0	0	0	0	0	0	84	84	277			
12:00-12:15	15	3	0	0	0	18	42	12	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	72	72	270			
12:15-12:30	11	4	1	0	0	16	34	15	2	0	0	51	0	0	0	0	0	0	67	67				
12:30-12:45	6	2	0	0	0	8	37	8	1	0	0	46	0	0	0	0	0	0	54	54				
12:45-1:00	14	1	0	0	0	15	55	6	1	0	0	62	0	0	0	0	0	0	77	77				
TOTAL	85	22	3	0	0	110	351	76	11	0	0	438	0	0	0	0	0	0	548	548				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livanos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	50	19	3	0	0	72	5	1	2	2	1	11	83	80	341			
11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	53	17	2	0	0	72	8	3	1	1	1	14	86	84	336			
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	59	12	4	0	0	75	6	2	2	2	2	14	89	85	343			
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	64	18	1	0	0	83	5	3	1	1	0	10	93	92	357			
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	52	10	2	0	0	64	7	2	2	2	1	14	78	75	347			
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	68	12	4	0	0	84	6	1	0	0	0	7	91	91				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	69	17	3	0	0	89	6	4	0	0	0	10	99	99				
12:45-1:00	0	0	0	0	0	0	53	20	3	0	0	76	3	3	0	0	0	6	82	82				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	468	125	22	0	0	615	46	19	8	8	5	86	701	688				

ESTUDIOS FUNCIONAL DE INTERCAMBIOS– PROYECTO DE AMPLIACIÓN, RUTA NACIONAL No. 32 – FASE 3



CUADRO No. A-138. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección PSV 149+912

PSV 149+912																						Acceso			Intersección	
	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Suma	Hora	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul						
4:00-4:15	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	15	17	17	106	5:15-6:15	657	5:15-6:15		
4:15-4:30	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	17	1	0	1	0	19	21	20	108		787			
4:30-4:45	3	5	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	23	3	0	0	0	26	34	34	126		868			
4:45-5:00	7	4	0	1	0	12	0	0	0	0	0	0	22	1	1	0	0	24	36	35	126		830			
5:00-5:15	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0	16	19	19	132		832			
5:15-5:30	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	27	1	1	0	0	29	38	38	147		891			
5:30-5:45	3	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	27	2	0	0	0	29	34	34	134		786			
5:45-6:00	5	4	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	30	2	0	0	0	32	41	41						
6:00-6:15	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	29	1	0	0	0	30	34	34						
6:15-6:30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	2	0	0	0	25	25	25						
TOTAL	33	23	0	1	0	54	0	0	0	0	0	0	227	15	2	1	0	245	299	297						
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul						
4:00-4:15																			0	0	0					
4:15-4:30																			0	0	0		0			
4:30-4:45																			0	0	0		0			
4:45-5:00																			0	0	0		0			
5:00-5:15																			0	0	0		0			
5:15-5:30																			0	0	0		0			
5:30-5:45																			0	0	0		0			
5:45-6:00																			0	0						
6:00-6:15																			0	0						
6:15-6:30																			0	0						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul						
4:00-4:15	8	0	0	0	0	8	17	8	1	0	0	26	0	0	0	0	0	0	34	34	302	4:30-5:30				
4:15-4:30	3	0	0	0	0	3	26	17	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	46	46	356					
4:30-4:45	26	1	0	0	0	27	85	13	5	0	0	103	0	0	0	0	0	0	130	130	401					
4:45-5:00	11	2	0	0	0	13	56	21	2	0	0	79	0	0	0	0	0	0	92	92	372					
5:00-5:15	20	2	0	0	0	22	49	15	2	0	0	66	0	0	0	0	0	0	88	88	362					
5:15-5:30	21	3	0	0	0	24	54	10	3	0	0	67	0	0	0	0	0	0	91	91	375					
5:30-5:45	18	1	0	0	0	19	68	13	1	0	0	82	0	0	0	0	0	0	101	101	367					
5:45-6:00	13	0	0	0	0	13	56	9	4	0	0	69	0	0	0	0	0	0	82	82						
6:00-6:15	21	2	0	0	0	23	61	15	2	0	0	78	0	0	0	0	0	0	101	101						
6:15-6:30	16	2	0	0	0	18	51	12	2	0	0	65	0	0	0	0	0	0	83	83						
TOTAL	157	13	0	0	0	170	523	133	22	0	0	678	0	0	0	0	0	0	848	848						
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora				
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul						
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	4	4	4	249	5:15-6:15				
4:15-4:30	0	0	0	0	0	0	46	13	2	0	0	61	1	6	0	0	0	7	68	68	323					
4:30-4:45	0	0	0	0	0	0	63	23	8	0	0	94	3	2	0	0	0	5	99	99	341					
4:45-5:00	0	0	0	0	0	0	56	20	2	0	0	78	0	0	0	0	0	0	78	78	332					
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	47	22	3	0	0	72	2	3	1	0	0	6	78	78	338					
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	62	16	4	0	0	82	1	2	1	0	0	4	86	86	369					
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	60	25	2	0	0	87	3	0	0	0	0	3	90	90	285					
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	56	20	3	0	0	79	2	2	1	0	0	5	84	84						
6:00-6:15	0	0	0	0	0	0	58	48	2	0	0	108	0	1	0	0	0	1	109	109						
6:15-6:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	2						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	448	187	26	0	0	661	14	19	4	0	0	37	698	698						



CUADRO No. A-139. Volúmenes vehiculares aforados. Período matutino
Intersección 141

Intersección 141

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma Por Hora	Hora Pico	Suma Por Hora	Hora Pico
6:30-6:45	5	1	0	0	0	6													6	6	26	6:30-7:30	46	7:00-8:00
6:45-7:00	4	1	0	0	0	5													5	5	25		45	
7:00-7:15	5	1	0	0	0	6													6	6	26	7:00-8:00	48	
7:15-7:30	7	2	0	0	0	9													9	9	25		46	
7:30-7:45	4	1	0	0	0	5													5	5	21		41	
7:45-8:00	5	1	0	0	0	6													6	6				
8:00-8:15	4	1	0	0	0	5													5	5				
8:15-8:30	4	1	0	0	0	5													5	5				
TOTAL	38	9	0	0	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	47				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45																			0	0	0			
6:45-7:00																			0	0	0			
7:00-7:15																			0	0	0			
7:15-7:30																			0	0	0			
7:30-7:45																			0	0	0			
7:45-8:00																			0	0				
8:00-8:15																			0	0				
8:15-8:30																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9			
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	9			
7:00-7:15	2	0	0	0	0	2													2	2	10	7:00-8:00		
7:15-7:30	3	0	0	0	0	3													3	3	10	7:15-8:15		
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2													2	2	9			
7:45-8:00	3	0	0	0	0	3													3	3				
8:00-8:15	2	0	0	0	0	2													2	2				
8:15-8:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
6:30-6:45	2	0	0	0	0	2													2	2	11			
6:45-7:00	2	0	0	0	0	2													2	2	11			
7:00-7:15	4	0	0	0	0	4													4	4	12	7:00-8:00		
7:15-7:30	3	0	0	0	0	3													3	3	11			
7:30-7:45	2	0	0	0	0	2													2	2	11			
7:45-8:00	3	0	0	0	0	3													3	3				
8:00-8:15	3	0	0	0	0	3													3	3				
8:15-8:30	3	0	0	0	0	3													3	3				
TOTAL	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22				



CUADRO No. A-140. Volúmenes vehiculares aforados. Período medio día
Intersección 141

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
11:00-11:15	4	1	0	0	0	5													5	5	22	11:00-12:00	40	
11:15-11:30	4	1	0	0	0	5													5	5	22	11:15-12:15	41	11:15-12:15
11:30-11:45	5	1	0	0	0	6													6	6	19		37	
11:45-12:00	5	1	0	0	0	6													6	6	17		33	
12:00-12:15	4	1	0	0	0	5													5	5	17		32	
12:15-12:30	1	1	0	0	0	2													2	2				
12:30-12:45	4	0	0	0	0	4													4	4				
12:45-1:00	5	1	0	0	0	6													6	6				
TOTAL	32	7	0	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	39				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15																			0	0	0			
11:15-11:30																			0	0	0			
11:30-11:45																			0	0	0			
11:45-12:00																			0	0	0			
12:00-12:15																			0	0	0			
12:15-12:30																			0	0				
12:30-12:45																			0	0				
12:45-1:00																			0	0				
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	0	0	0	0	2													2	2	10			
11:15-11:30	3	0	0	0	0	3													3	3	11	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	10			
11:45-12:00	3	0	0	0	0	3													3	3	10			
12:00-12:15	3	0	0	0	0	3													3	3	9			
12:15-12:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:30-12:45	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	19	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	19				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	cesos vehicul	Por Hora	Pico		
11:00-11:15	2	0	0	0	0	2													2	2	8	11:00-12:00		
11:15-11:30	2	0	0	0	0	2													2	2	8	11:15-12:15		
11:30-11:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8	11:30-12:30		
11:45-12:00	2	0	0	0	0	2													2	2	6			
12:00-12:15	2	0	0	0	0	2													2	2	6			
12:15-12:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0													0	0				
12:45-1:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14				



CUADRO No. A-141. Volúmenes vehiculares aforados. Período vespertino
Intersección 141

	Norte-Este						Norte-Sur						Norte-Oeste						Total	Total	Acceso		Intersección	
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Suma	Hora	Suma	Hora
4:00-4:15	2	1	0	0	0	3													3	3	26		39	
4:15-4:30	3	1	0	0	0	4													4	4	29		46	
4:30-4:45	8	2	0	0	0	10													10	10	31	4:30-5:30	51	4:30-5:30
4:45-5:00	7	2	0	0	0	9													9	9	29		48	
5:00-5:15	5	1	0	0	0	6													6	6	27		48	
5:15-5:30	5	1	0	0	0	6													6	6	28		49	
5:30-5:45	6	2	0	0	0	8													8	8	28		46	
5:45-6:00	6	1	0	0	0	7													7	7				
6:00-6:15	6	1	0	0	0	7													7	7				
6:15-6:30	5	1	0	0	0	6													6	6				
TOTAL	53	13	0	0	0	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	66				
Hora	Sur-Oeste						Sur-Norte						Sur-Este						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15																			0	0	0			
4:15-4:30																			0	0	0			
4:30-4:45																			0	0	0			
4:45-5:00																			0	0	0			
5:00-5:15																			0	0	0			
5:15-5:30																			0	0	0			
5:30-5:45																			0	0	0			
5:45-6:00																			0	0	0			
6:00-6:15																			0	0	0			
6:15-6:30																			0	0	0			
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Hora	Oeste-Norte						Oeste-Este						Oeste-Sur						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	1	0	0	0	0	1													1	1	6			
4:15-4:30	1	0	0	0	0	1													1	1	8			
4:30-4:45	3	0	0	0	0	3													3	3	10	4:30-5:30		
4:45-5:00	1	0	0	0	0	1													1	1	9			
5:00-5:15	3	0	0	0	0	3													3	3	10	5:00-6:00		
5:15-5:30	3	0	0	0	0	3													3	3	9			
5:30-5:45	2	0	0	0	0	2													2	2	8			
5:45-6:00	2	0	0	0	0	2													2	2				
6:00-6:15	2	0	0	0	0	2													2	2				
6:15-6:30	2	0	0	0	0	2													2	2				
TOTAL	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20				
Hora	Este-Sur						Este-Oeste						Este-Norte						Total	Total	Suma	Hora		
	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Livianos	Pesados	Buses	Ciclistas	Peatones	Total	Acceso	ceso vehicul	Por Hora	Pico		
4:00-4:15	0	0	0	0	0	0													0	0	7			
4:15-4:30	2	0	0	0	0	2													2	2	9			
4:30-4:45	3	0	0	0	0	3													3	3	10			
4:45-5:00	2	0	0	0	0	2													2	2	10			
5:00-5:15	2	0	0	0	0	2													2	2	11			
5:15-5:30	3	0	0	0	0	3													3	3	12	5:15-6:15		
5:30-5:45	3	0	0	0	0	3													3	3	10			
5:45-6:00	3	0	0	0	0	3													3	3				
6:00-6:15	3	0	0	0	0	3													3	3				
6:15-6:30	1	0	0	0	0	1													1	1				
TOTAL	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22				



Anexo B. Volúmenes de Hora Pico e Información para el Análisis

CUADRO No. B-1. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino

Intersección I1

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			



CUADRO No. B-2. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día
Intersección I1

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-3. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I1**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-4. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I2**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	7	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	38.9%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	2	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.56				-				-			
% PES.	44.4%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-5. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I2**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	7	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.71				-				-			
% PES.	35.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	2	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	5	4	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-6. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I2**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	40.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.33				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-7. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I3**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	4	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.90				-				-			
% PES.	22.2%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-8. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I3**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	4	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	19.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	9	5	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	10	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.54				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-9. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I3**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	4	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	7	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24	12	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-10. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PSV 52+699**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	8	3	0	11	0	0	0	0	1	0	0	1
FHP	0.69				-				0.25			
% PES.	27.3%				-				0.0%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	34	22	2	58	1	0	0	1
7:45-8:00	0	0	0	0	39	17	3	59	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	78	26	3	107	0	1	0	1
8:15-8:30	0	0	0	0	64	19	3	86	1	0	0	1
Total	0	0	0	0	215	84	11	310	2	1	0	3
FHP	-				0.72				0.75			
% PES.	-				30.6%				33.3%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	63	11	1	75	5	0	0	5
7:45-8:00	0	0	1	1	70	20	1	91	7	0	0	7
8:00-8:15	1	0	0	1	66	16	2	84	3	0	0	3
8:15-8:30	0	0	0	0	54	11	2	67	3	0	0	3
Total	1	0	1	2	253	58	6	317	18	0	0	18
FHP	0.50				0.87				0.64			
% PES.	50.0%				20.2%				0.0%			

**CUADRO No. B-11. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PSV 52+699**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	2	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.57				-				-			
% PES.	12.5%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	3
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Total	3	0	1	4	0	0	0	0	5	0	0	5
FHP	0.50				-				0.42			
% PES.	25.0%				-				0.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	77	32	4	113	3	1	0	4
11:45-12:00	0	0	0	0	59	24	3	86	1	0	0	1
12:00-12:15	0	0	0	0	66	19	2	87	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	48	22	5	75	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	250	97	14	361	4	1	0	5
FHP	-				0.80				0.31			
% PES.	-				30.7%				20.0%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	0	0	3	74	24	2	100	3	1	0	4
11:45-12:00	0	0	0	0	65	33	0	98	11	0	0	11
12:00-12:15	1	0	0	1	56	22	3	81	7	2	0	9
12:15-12:30	2	0	0	2	78	15	2	95	9	1	0	10
Total	6	0	0	6	273	94	7	374	30	4	0	34
FHP	0.50				0.94				0.77			
% PES.	0.0%				27.0%				11.8%			

**CUADRO No. B-12. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PSV 52+699**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.55				-				-			
% PES.	27.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
5:30-5:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	5	0	0	5
FHP	0.67				-				0.42			
% PES.	0.0%				-				0.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	72	13	1	86	2	1	0	3
5:15-5:30	0	0	0	0	61	17	4	82	1	0	0	1
5:30-5:45	0	0	0	0	55	25	2	82	3	0	0	3
5:45-6:00	0	0	0	0	62	22	3	87	2	0	0	2
Total	0	0	0	0	250	77	10	337	8	1	0	9
FHP	-				0.97				0.75			
% PES.	-				25.8%				11.1%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	1	0	1	74	25	3	102	3	0	0	3
5:15-5:30	2	0	0	2	71	14	2	87	3	1	0	4
5:30-5:45	1	0	0	1	62	18	2	82	6	1	0	7
5:45-6:00	1	0	0	1	54	27	0	81	4	0	0	4
Total	4	1	0	5	261	84	7	352	16	2	0	18
FHP	0.63				0.86				0.64			
% PES.	20.0%				25.9%				11.1%			

**CUADRO No. B-13. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I4**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.71				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	27	5	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.80				-				-			
% PES.	15.6%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	8	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	16	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	16	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	8	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	48	8	4	60	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			

**CUADRO No. B-14. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I4**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	9	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	9	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	34	8	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.95				-				-			
% PES.	19.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	56	9	5	70	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	16	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	32	5	3	40	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	16	3	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	120	20	10	150	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.54				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			

**CUADRO No. B-15. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I4**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	9	2	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	32	7	0	39	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.89				-				-			
% PES.	17.9%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	48	8	4	60	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	24	4	2	30	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	32	5	3	40	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	40	7	3	50	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	144	24	12	180	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			

**CUADRO No. B-16. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I5**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.65				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-17. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I5**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	19	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.79				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-18. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I5**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-19. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I6**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-20. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I6**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.69				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-21. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I6**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-22. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección 17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	7	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	6	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	22.2%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	6	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	5	2	21	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.58				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-23. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección 17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	23	7	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	23.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	7	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	8	3	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	25	8	3	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	30.6%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-24. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección 17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	23	8	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.97				-				-			
% PES.	25.8%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	6	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	5	3	22	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.61				-				-			
% PES.	36.4%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-25. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I8**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	8	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	7	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.66				-				-			
% PES.	24.1%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-26. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I8**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	7	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	27	9	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.82				-				-			
% PES.	25.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	31	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.70				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-27. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I8**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24	8	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	25.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-28. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I9**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	4	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	19.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.67				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-29. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I9**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	4	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.93				-				-			
% PES.	15.4%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.56				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-30. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I9**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	4	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.86				-				-			
% PES.	16.7%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-31. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I10**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-32. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I10**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-33. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I10**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-34. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I11**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	3	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	3	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	3	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	11	3	28	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	3	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	30.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	10	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.82				-				-			
% PES.	43.5%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-35. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I11**

Intersección 111

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	4	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	4	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	6	5	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	4	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	17	5	44	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	5	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	7	6	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	4	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	4	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24	19	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	44.2%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-36. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I11**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	3	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	6	5	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	4	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	3	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	15	5	40	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.77				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	4	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	28.6%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	4	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	12	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.78				-				-			
% PES.	42.9%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-37. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I12**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	15	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	62.5%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-38. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I12**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	22	0	34	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	64.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-39. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I12**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	5	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	20	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-40. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I13**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	7	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	35.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	3	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	46.2%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-41. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I13**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	8	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.79				-				-			
% PES.	36.4%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	3	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	40.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-42. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I13**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	8	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.82				-				-			
% PES.	34.8%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	3	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	46.2%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-43. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I14**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-44. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I14**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	42.9%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-45. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I14**

ACCESO SUR

	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

ACCESO SUR

	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO OESTE

	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

ACCESO ESTE

	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-46. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I15**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	4	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.78				-				-			
% PES.	16.0%				-				-			

**CUADRO No. B-47. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I15**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	10	2	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	30	6	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	16.7%				-				-			

**CUADRO No. B-48. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I15**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	3	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	16.7%				-				-			

**CUADRO No. B-49. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PSV 83+336**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	9	0	1	10	2	0	0	2	7	0	0	7
7:45-8:00	7	0	0	7	1	0	1	2	5	0	1	6
8:00-8:15	4	0	0	4	2	0	0	2	4	0	0	4
8:15-8:30	9	0	1	10	1	0	0	1	4	0	0	4
Total	29	0	2	31	6	0	1	7	20	0	1	21
FHP	0.78				0.88				0.75			
% PES.	6.5%				14.3%				4.8%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	1	6	2	2	0	4	5	1	0	6
7:45-8:00	0	0	0	0	7	1	0	8	4	0	0	4
8:00-8:15	2	0	0	2	3	0	0	3	2	0	0	2
8:15-8:30	5	0	0	5	4	0	0	4	3	0	0	3
Total	11	1	1	13	16	3	0	19	14	1	0	15
FHP	0.54				0.59				0.63			
% PES.	15.4%				15.8%				6.7%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	7	2	1	10	67	24	2	93	3	0	0	3
7:45-8:00	5	1	1	7	61	19	3	83	3	0	2	5
8:00-8:15	6	2	0	8	47	22	1	70	6	0	0	6
8:15-8:30	6	1	0	7	52	27	2	81	2	0	1	3
Total	24	6	2	32	227	92	8	327	14	0	3	17
FHP	0.80				0.88				0.71			
% PES.	25.0%				30.6%				17.6%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	8	2	0	10	72	17	1	90	7	2	2	11
7:45-8:00	4	0	1	5	63	21	1	85	10	1	1	12
8:00-8:15	7	0	0	7	54	16	1	71	6	2	4	12
8:15-8:30	3	1	0	4	49	19	2	70	9	2	1	12
Total	22	3	1	26	238	73	5	316	32	7	8	47
FHP	0.65				0.88				0.98			
% PES.	15.4%				24.7%				31.9%			

**CUADRO No. B-50. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PSV 83+336**

Intersección P-34 con 350

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	1	0	6	2	0	0	2	5	0	0	5
11:45-12:00	8	0	0	8	7	1	0	8	3	2	0	5
12:00-12:15	6	0	1	7	3	0	0	3	7	0	1	8
12:15-12:30	6	0	1	7	3	2	0	5	5	1	0	6
Total	25	1	2	28	15	3	0	18	20	3	1	24
FHP	0.88				0.56				0.75			
% PES.	10.7%				16.7%				16.7%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	0	1	5	3	2	0	5	3	1	0	4
11:45-12:00	2	1	0	3	12	0	1	13	9	0	1	10
12:00-12:15	3	0	0	3	4	1	0	5	5	0	0	5
12:15-12:30	4	0	0	4	6	0	0	6	3	1	0	4
Total	13	1	1	15	25	3	1	29	20	2	1	23
FHP	0.75				0.56				0.58			
% PES.	13.3%				13.8%				13.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	12	3	2	17	73	33	2	108	8	0	0	8
11:45-12:00	11	3	2	16	67	29	4	100	6	0	1	7
12:00-12:15	8	1	0	9	75	44	3	122	4	1	0	5
12:15-12:30	12	5	1	18	62	38	3	103	9	0	0	9
Total	43	12	5	60	277	144	12	433	27	1	1	29
FHP	0.83				0.89				0.81			
% PES.	28.3%				36.0%				6.9%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	0	0	8	62	21	3	86	12	2	2	16
11:45-12:00	6	2	0	8	56	33	1	90	15	1	1	17
12:00-12:15	5	0	0	5	49	29	2	80	10	1	3	14
12:15-12:30	4	0	0	4	43	25	2	70	7	0	2	9
Total	23	2	0	25	210	108	8	326	44	4	8	56
FHP	0.78				0.91				0.82			
% PES.	8.0%				35.6%				21.4%			

**CUADRO No. B-51. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PSV 83+336**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	8	0	1	9	0	0	0	0	2	0	0	2
5:15-5:30	11	0	1	12	1	0	0	1	4	0	1	5
5:30-5:45	3	2	0	5	1	0	0	1	2	0	1	3
5:45-6:00	7	1	0	8	3	0	0	3	7	0	0	7
Total	29	3	2	34	5	0	0	5	15	0	2	17
FHP	0.71				0.42				0.61			
% PES.	14.7%				0.0%				11.8%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	1	6	5	1	1	7	6	1	0	7
5:15-5:30	2	0	0	2	4	0	0	4	7	0	0	7
5:30-5:45	4	2	0	6	2	0	0	2	1	0	0	1
5:45-6:00	5	1	0	6	5	1	0	6	3	0	0	3
Total	14	5	1	20	16	2	1	19	17	1	0	18
FHP	0.83				0.68				0.64			
% PES.	30.0%				15.8%				5.6%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	0	1	6	52	29	1	82	4	0	2	6
5:15-5:30	7	4	3	14	72	42	0	114	2	0	1	3
5:30-5:45	9	2	1	12	70	30	3	103	0	0	0	0
5:45-6:00	4	2	2	8	57	27	1	85	2	0	0	2
Total	25	8	7	40	251	128	5	384	8	0	3	11
FHP	0.71				0.84				0.46			
% PES.	37.5%				34.6%				27.3%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	4	1	0	5	78	23	2	103	3	1	0	4
5:15-5:30	5	0	0	5	43	18	0	61	7	2	1	10
5:30-5:45	5	0	0	5	72	34	1	107	10	0	0	10
5:45-6:00	7	0	0	7	56	19	1	76	12	0	1	13
Total	21	1	0	22	249	94	4	347	32	3	2	37
FHP	0.79				0.81				0.71			
% PES.	4.5%				28.2%				13.5%			

**CUADRO No. B-52. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I16**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-53. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I16**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-54. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I16**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-55. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	4	4	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	30.8%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	2	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	2	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	2	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	7	7	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	53.8%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-56. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	4	4	21	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	38.1%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	4	4	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.90				-				-			
% PES.	44.4%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-57. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I17**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	4	4	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.93				-				-			
% PES.	30.8%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	2	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	6	6	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.72				-				-			
% PES.	52.2%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-58. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I18**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	7	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	41.2%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-59. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I18**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	5	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	38.5%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-60. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I18**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	40.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-61. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I19**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.67				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-62. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I19**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-63. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I19**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-64. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PSV 96+975**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	45	12	1	58	0	0	0	0	13	2	2	17
7:45-8:00	19	13	2	34	0	0	0	0	15	0	0	15
8:00-8:15	27	17	0	44	0	0	0	0	8	0	0	8
8:15-8:30	24	11	0	35	0	0	0	0	11	2	0	13
Total	115	53	3	171	0	0	0	0	47	4	2	53
FHP	0.74				-				0.78			
% PES.	32.7%				-				11.3%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	21	2	0	23	82	45	2	129	0	0	0	0
7:45-8:00	15	0	1	16	64	17	2	83	0	0	0	0
8:00-8:15	14	0	1	15	68	22	2	92	0	0	0	0
8:15-8:30	8	0	0	8	73	27	0	100	0	0	0	0
Total	58	2	2	62	287	111	6	404	0	0	0	0
FHP	0.67				0.78				-			
% PES.	6.5%				29.0%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	25	20	2	47	4	0	0	4
7:45-8:00	0	0	0	0	20	15	0	35	7	4	0	11
8:00-8:15	0	0	0	0	31	12	2	45	8	2	0	10
8:15-8:30	0	0	0	0	24	16	0	40	9	0	0	9
Total	0	0	0	0	100	63	4	167	28	6	0	34
FHP	-				0.89				0.77			
% PES.	-				40.1%				17.6%			

**CUADRO No. B-65. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PSV 96+975**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	28	3	1	32	0	0	0	0	15	4	2	21
11:45-12:00	30	4	2	36	0	0	0	0	16	0	1	17
12:00-12:15	21	3	2	26	0	0	0	0	22	0	2	24
12:15-12:30	33	6	2	41	0	0	0	0	26	2	2	30
Total	112	16	7	135	0	0	0	0	79	6	7	92
FHP	0.82				-				0.77			
% PES.	17.0%				-				14.1%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	0	1	8	37	29	3	69	0	0	0	0
11:45-12:00	11	3	0	14	36	25	3	64	0	0	0	0
12:00-12:15	9	1	0	10	62	26	2	90	0	0	0	0
12:15-12:30	10	0	0	10	38	22	1	61	0	0	0	0
Total	37	4	1	42	173	102	9	284	0	0	0	0
FHP	0.75				0.79				-			
% PES.	11.9%				39.1%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	33	27	1	61	3	5	0	8
11:45-12:00	0	0	0	0	39	22	0	61	4	1	0	5
12:00-12:15	0	0	0	0	35	15	1	51	7	6	0	13
12:15-12:30	0	0	0	0	55	26	1	82	7	6	0	13
Total	0	0	0	0	162	90	3	255	21	18	0	39
FHP	-				0.78				0.75			
% PES.	-				36.5%				46.2%			

**CUADRO No. B-66. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PSV 96+975**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	35	16	2	53	0	0	0	0	14	0	1	15
5:15-5:30	29	21	0	50	0	0	0	0	9	3	1	13
5:30-5:45	17	18	3	38	0	0	0	0	17	1	3	21
5:45-6:00	22	12	0	34	0	0	0	0	8	0	0	8
Total	103	67	5	175	0	0	0	0	48	4	5	57
FHP	0.83				-				0.68			
% PES.	41.1%				-				15.8%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	7	0	0	7	77	24	0	101	0	0	0	0
5:15-5:30	12	0	0	12	68	30	2	100	0	0	0	0
5:30-5:45	4	1	1	6	74	19	1	94	0	0	0	0
5:45-6:00	7	0	0	7	82	22	1	105	0	0	0	0
Total	30	1	1	32	301	95	4	400	0	0	0	0
FHP	0.67				0.95				-			
% PES.	6.3%				24.8%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	72	18	2	92	12	4	0	16
5:15-5:30	0	0	0	0	54	19	0	73	15	2	1	18
5:30-5:45	0	0	0	0	46	25	2	73	8	1	1	10
5:45-6:00	0	0	0	0	57	32	3	92	6	1	0	7
Total	0	0	0	0	229	94	7	330	41	8	2	51
FHP	-				0.90				0.71			
% PES.	-				30.6%				19.6%			

**CUADRO No. B-67. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I20**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.67				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	5	2	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	8	1	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	7	7	32	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.67				-				-			
% PES.	43.8%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	1	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.60				-				-			
% PES.	8.3%				-				-			

**CUADRO No. B-68. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I20**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.65				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	17	1	3	21	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	15	3	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	8	0	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	15	0	2	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	55	4	10	69	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.82				-				-			
% PES.	20.3%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	9	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	28	1	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.73				-				-			
% PES.	3.4%				-				-			

**CUADRO No. B-69. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I20**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	17	1	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	9	3	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	10	4	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	13	1	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	49	9	7	65	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.86				-				-			
% PES.	24.6%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	16.7%				-				-			

**CUADRO No. B-70. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I21**

intersección 121

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	5	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	19.2%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	2	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	21	5	4	30	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	30.0%				-				-			

**CUADRO No. B-71. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I21**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	7	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	10	3	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	29	8	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.71				-				-			
% PES.	21.6%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	7	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	10	3	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	29	8	4	41	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.73				-				-			
% PES.	29.3%				-				-			

**CUADRO No. B-72. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I21**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	10	3	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	8	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	9	3	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	10	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.87				-				-			
% PES.	22.2%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	10	3	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	8	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	8	2	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	9	3	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	35	10	4	49	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	28.6%				-				-			

**CUADRO No. B-73. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I22**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-74. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I22**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-75. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I22**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	4	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	23.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-76. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I23**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.92				-				-			
% PES.	27.3%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	8	7	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	7	5	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	7	6	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	7	6	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	29	24	4	57	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.89				-				-			
% PES.	49.1%				-				-			

**CUADRO No. B-77. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I23**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	4	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	23.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	11	9	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	10	8	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	10	8	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	15	12	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	46	37	6	89	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.77				-				-			
% PES.	48.3%				-				-			

**CUADRO No. B-78. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I23**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	4	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.95				-				-			
% PES.	21.1%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	14	11	2	27	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	12	9	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	13	10	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	13	10	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	52	40	8	100	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.93				-				-			
% PES.	48.0%				-				-			

**CUADRO No. B-79. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I24**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-80. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I24**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-81. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I24**

ACCESO SUR

	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO SUR

	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO OESTE

	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO ESTE

	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-82. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección 125**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-83. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I25**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-84. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección 125**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.25				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-85. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PIV 115+226**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	2	0	5	1	0	0	1	11	1	2	14
7:45-8:00	1	1	0	2	1	0	0	1	7	3	0	10
8:00-8:15	2	0	0	2	1	0	0	1	6	0	1	7
8:15-8:30	2	2	0	4	0	0	0	0	6	1	0	7
Total	8	5	0	13	3	0	0	3	30	5	3	38
FHP	0.65				0.75				0.68			
% PES.	38.5%				0.0%				21.1%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	1
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
8:00-8:15	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	2	1	0	3	2	0	0	2
FHP	0.25				0.38				0.50			
% PES.	0.0%				33.3%				0.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	9	3	1	13	42	19	1	62	1	0	0	1
7:45-8:00	12	0	0	12	32	13	0	45	0	0	0	0
8:00-8:15	8	1	2	11	27	19	3	49	0	0	0	0
8:15-8:30	10	1	0	11	35	16	1	52	0	0	0	0
Total	39	5	3	47	136	67	5	208	1	0	0	1
FHP	0.90				0.84				0.25			
% PES.	17.0%				34.6%				0.0%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	55	24	3	82	4	2	1	7
7:45-8:00	0	1	0	1	47	19	1	67	7	2	2	11
8:00-8:15	1	0	0	1	58	25	2	85	4	3	0	7
8:15-8:30	0	0	0	0	63	22	2	87	7	1	0	8
Total	3	1	0	4	223	90	8	321	22	8	3	33
FHP	0.50				0.92				0.75			
% PES.	25.0%				30.5%				33.3%			

**CUADRO No. B-86. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PIV 115+226**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	0	1	5	1	0	0	1	7	2	2	11
11:45-12:00	8	2	0	10	0	0	0	0	12	0	0	12
12:00-12:15	7	0	0	7	2	0	0	2	9	2	1	12
12:15-12:30	11	1	1	13	2	0	0	2	13	3	1	17
Total	30	3	2	35	5	0	0	5	41	7	4	52
FHP	0.67				0.63				0.76			
% PES.	14.3%				0.0%				21.2%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
12:00-12:15	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	1
12:15-12:30	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2
Total	1	0	0	1	3	1	0	4	4	1	0	5
FHP	0.25				0.50				0.63			
% PES.	0.0%				25.0%				20.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	9	0	3	12	35	10	2	47	0	1	0	1
11:45-12:00	12	2	1	15	29	7	0	36	1	0	0	1
12:00-12:15	6	2	1	9	42	13	3	58	1	0	0	1
12:15-12:30	10	0	0	10	51	11	1	63	0	0	1	1
Total	37	4	5	46	157	41	6	204	2	1	1	4
FHP	0.77				0.81				1.00			
% PES.	19.6%				23.0%				50.0%			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	54	29	2	85	14	2	1	17
11:45-12:00	0	0	0	0	46	35	2	83	10	0	0	10
12:00-12:15	1	0	0	1	44	31	2	77	7	1	0	8
12:15-12:30	0	0	0	0	57	24	1	82	9	1	2	12
Total	2	0	0	2	201	119	7	327	40	4	3	47
FHP	0.50				0.96				0.69			
% PES.	0.0%				38.5%				14.9%			

**CUADRO No. B-87. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PIV 115+226**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	10	8	0	18	0	0	0	0	6	1	1	8
5:15-5:30	9	3	0	12	0	0	0	0	10	0	0	10
5:30-5:45	7	3	0	10	2	0	0	2	8	0	0	8
5:45-6:00	12	5	1	18	0	0	1	1	11	1	2	14
Total	38	19	1	58	2	0	1	3	35	2	3	40
FHP	0.81				0.38				0.71			
% PES.	34.5%				33.3%				12.5%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1
5:45-6:00	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	2	0	0	2	1	0	0	1
FHP	0.25				0.25				0.25			
% PES.	0.0%				0.0%				0.0%			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	12	0	0	12	31	15	0	46	0	0	0	0
5:15-5:30	9	2	0	11	32	34	1	67	0	0	0	0
5:30-5:45	13	1	1	15	29	16	0	45	0	0	0	0
5:45-6:00	11	2	0	13	31	13	1	45	0	0	0	0
Total	45	5	1	51	123	78	2	203	0	0	0	0
FHP	0.85				0.76				-			
% PES.	11.8%				39.4%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	39	22	0	61	7	2	0	9
5:15-5:30	0	0	0	0	46	21	1	68	2	0	0	2
5:30-5:45	0	0	0	0	41	27	1	69	5	1	1	7
5:45-6:00	1	0	0	1	56	19	0	75	3	2	0	5
Total	1	0	0	1	182	89	2	273	17	5	1	23
FHP	0.25				0.91				0.64			
% PES.	0.0%				33.3%				26.1%			

**CUADRO No. B-88. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I26**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	4	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	26.7%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	8	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	26.7%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-89. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección 126**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	4	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	23.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	7	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	26	9	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.80				-				-			
% PES.	25.7%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-90. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I26**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	4	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	26.7%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	5	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	7	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.84				-				-			
% PES.	25.9%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-91. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I27**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-92. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I27**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-93. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I27**

ACCESO SUR

	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO SUR

	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO OESTE

	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

ACCESO ESTE

	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-94. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I28**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	5	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-95. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I28**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	0	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	7	0	7	14	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	0	18	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-96. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I28**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	0	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	8	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-97. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I29**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-98. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección 129**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-99. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I29**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-100. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I30**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	4	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.95				-				-			
% PES.	21.1%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	10	2	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	6	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	4	2	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	23.1%				-				-			

**CUADRO No. B-101. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I30**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	3	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.90				-				-			
% PES.	16.7%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	10	2	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	14	2	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	34	5	3	42	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.62				-				-			
% PES.	19.0%				-				-			

**CUADRO No. B-102. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I30**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	4	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	23.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	8	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	6	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	2	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.50				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			

**CUADRO No. B-103. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PSV 124+251**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	5	0	0	5	0	0	0	0	8	0	0	8
7:45-8:00	6	3	0	9	0	0	0	0	13	1	1	15
8:00-8:15	4	0	1	5	0	0	0	0	9	0	0	9
8:15-8:30	4	0	0	4	0	0	0	0	7	0	0	7
Total	19	3	1	23	0	0	0	0	37	1	1	39
FHP	0.64				-				0.65			
% PES.	17.4%				-				5.1%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	49	16	2	67	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	57	24	1	82	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	54	18	2	74	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	61	23	3	87	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	221	81	8	310	0	0	0	0
FHP	-				0.89				-			
% PES.	-				28.7%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	28	24	1	53	13	0	0	13
7:45-8:00	0	0	0	0	15	21	3	39	11	0	2	13
8:00-8:15	0	0	0	0	21	15	2	38	4	0	0	4
8:15-8:30	0	0	0	0	16	19	1	36	7	0	0	7
Total	0	0	0	0	80	79	7	166	35	0	2	37
FHP	-				0.78				0.71			
% PES.	-				51.8%				5.4%			

**CUADRO No. B-104. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PSV 124+251**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	8	3	1	12	0	0	0	0	7	1	0	8
11:45-12:00	7	0	0	7	0	0	0	0	12	0	0	12
12:00-12:15	6	1	0	7	0	0	0	0	13	0	0	13
12:15-12:30	3	1	0	4	0	0	0	0	6	1	1	8
Total	24	5	1	30	0	0	0	0	38	2	1	41
FHP	0.63				-				0.79			
% PES.	20.0%				-				7.3%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	53	32	1	86	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	44	28	1	73	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	58	25	1	84	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	47	22	1	70	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	202	107	4	313	0	0	0	0
FHP	-				0.91				-			
% PES.	-				35.5%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	29	24	3	56	14	0	1	15
11:45-12:00	0	0	0	0	31	14	1	46	10	0	0	10
12:00-12:15	0	0	0	0	24	16	1	41	16	6	0	22
12:15-12:30	0	0	0	0	31	12	1	44	16	2	0	18
Total	0	0	0	0	115	66	6	187	56	8	1	65
FHP	-				0.83				0.74			
% PES.	-				38.5%				13.8%			

**CUADRO No. B-105. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PSV 124+251**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	9	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	9
5:15-5:30	14	0	1	15	0	0	0	0	4	0	0	4
5:30-5:45	11	1	1	13	0	0	0	0	6	1	0	7
5:45-6:00	8	2	0	10	0	0	0	0	4	0	0	4
Total	42	3	2	47	0	0	0	0	23	1	0	24
FHP	0.78				-				0.67			
% PES.	10.6%				-				4.2%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	56	17	3	76	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	48	25	4	77	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	74	34	2	110	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	61	27	2	90	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	239	103	11	353	0	0	0	0
FHP	-				0.80				-			
% PES.	-				32.3%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	24	18	3	45	9	1	0	10
5:15-5:30	0	0	0	0	42	29	2	73	6	0	0	6
5:30-5:45	0	0	0	0	31	22	3	56	15	0	0	15
5:45-6:00	0	0	0	0	19	31	1	51	8	0	1	9
Total	0	0	0	0	116	100	9	225	38	1	1	40
FHP	-				0.77				0.67			
% PES.	-				48.4%				5.0%			

**CUADRO No. B-106. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I31**

Intersección 131

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	2	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	2	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	2	6	11	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	2	6	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	8	27	47	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.84				-				-			
% PES.	74.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	8	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-107. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I31**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	2	8	13	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	2	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	7	23	41	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.73				-				-			
% PES.	73.2%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	6	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	46.2%				-				-			

**CUADRO No. B-108. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I31**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	3	10	17	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	2	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	2	7	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	9	32	55	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	74.5%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	9	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			

**CUADRO No. B-109. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I32**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	70.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-110. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I32**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	6	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-111. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I32**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	8	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-112. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I33**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-113. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I33**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-114. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I33**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-115. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I34**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	9	2	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	5	0	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	9	0	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	26	3	7	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	27.8%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.38				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-116. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I34**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	4	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.78				-				-			
% PES.	20.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	7	3	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	3	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.41				-				-			
% PES.	22.2%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-117. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I34**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	9	3	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	7	2	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	12	2	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	9	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	37	8	2	47	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.78				-				-			
% PES.	21.3%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	1	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.39				-				-			
% PES.	7.1%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-118. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I35**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-119. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I35**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-120. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I35**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-121. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I36**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	13	4	1	18	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	18	3	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	14	3	2	19	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	13	3	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	58	13	6	77	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.84				-				-			
% PES.	24.7%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	3	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.95				-				-			
% PES.	15.8%				-				-			

**CUADRO No. B-122. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I36**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	20	4	2	26	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	18	4	2	24	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	17	4	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	16	4	2	22	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	71	16	8	95	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.91				-				-			
% PES.	25.3%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	19	4	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.96				-				-			
% PES.	17.4%				-				-			

**CUADRO No. B-123. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I36**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	17	4	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	24	5	3	32	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	19	4	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	17	4	2	23	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	77	17	9	103	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.80				-				-			
% PES.	25.2%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	7	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	4	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	15.4%				-				-			

**CUADRO No. B-124. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I37**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	4	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	50.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	6	1	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	3	3	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.72				-				-			
% PES.	26.1%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-125. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I37**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	3	4	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.94				-				-			
% PES.	46.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	10	2	2	14	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	8	1	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	26	5	5	36	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	27.8%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-126. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I37**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	4	4	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	47.1%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	7	1	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	4	4	28	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.78				-				-			
% PES.	28.6%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-127. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I38**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	12	8	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	40.0%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	4	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	3	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.63				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-128. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I38**

Intersección 150

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	6	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.71				-				-			
% PES.	35.3%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	5	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.86				-				-			
% PES.	33.3%				-				-			

**CUADRO No. B-129. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I38**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	4	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	9	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.82				-				-			
% PES.	39.1%				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	1	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	4	2	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	5	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.64				-				-			
% PES.	38.9%				-				-			

**CUADRO No. B-130. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I39**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-131. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I39**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	8	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-132. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I39**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	8	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	66.7%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			

**CUADRO No. B-133. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I40**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.81				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	27	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.96				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-134. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I40**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	17	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.85				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.80				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-135. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I40**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	14	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	100.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.93				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-136. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección PSV 149+912**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	7	3	0	10	0	0	0	0	23	4	0	27
7:45-8:00	7	0	0	7	0	0	0	0	19	2	0	21
8:00-8:15	1	2	0	3	0	0	0	0	26	4	0	30
8:15-8:30	3	0	0	3	0	0	0	0	27	3	0	30
Total	18	5	0	23	0	0	0	0	95	13	0	108
FHP	0.58				-				0.90			
% PES.	21.7%				-				12.0%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	6	3	0	9	31	7	2	40	0	0	0	0
7:45-8:00	13	2	0	15	47	13	1	61	0	0	0	0
8:00-8:15	9	1	0	10	38	9	3	50	0	0	0	0
8:15-8:30	11	1	0	12	42	7	2	51	0	0	0	0
Total	39	7	0	46	158	36	8	202	0	0	0	0
FHP	0.77				0.83				-			
% PES.	15.2%				21.8%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	64	5	3	72	6	2	0	8
7:45-8:00	0	0	0	0	78	8	4	90	7	3	1	11
8:00-8:15	0	0	0	0	76	9	2	87	3	3	0	6
8:15-8:30	0	0	0	0	66	11	3	80	5	2	0	7
Total	0	0	0	0	284	33	12	329	21	10	1	32
FHP	-				0.91				0.73			
% PES.	-				13.7%				34.4%			

**CUADRO No. B-137. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección PSV 149+912**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	4	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	6	3	0	9	0	0	0	0	4	7	0	11
12:00-12:15	5	0	0	5	0	0	0	0	2	1	0	3
12:15-12:30	6	2	0	8	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	21	7	0	28	0	0	0	0	6	9	0	15
FHP	0.78				-				0.34			
% PES.	25.0%				-				60.0%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	7	1	1	9	48	11	2	61	0	0	0	0
11:45-12:00	10	7	1	18	57	7	2	66	0	0	0	0
12:00-12:15	15	3	0	18	42	12	0	54	0	0	0	0
12:15-12:30	11	4	1	16	34	15	2	51	0	0	0	0
Total	43	15	3	61	181	45	6	232	0	0	0	0
FHP	0.85				0.88				-			
% PES.	29.5%				22.0%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	59	12	4	75	6	2	2	10
11:45-12:00	0	0	0	0	64	18	1	83	5	3	1	9
12:00-12:15	0	0	0	0	52	10	2	64	7	2	2	11
12:15-12:30	0	0	0	0	68	12	4	84	6	1	0	7
Total	0	0	0	0	243	52	11	306	24	8	5	37
FHP	-				0.91				0.84			
% PES.	-				20.6%				35.1%			

**CUADRO No. B-138. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección PSV 149+912**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	1	0	3	0	0	0	0	15	1	0	16
5:15-5:30	6	3	0	9	0	0	0	0	27	1	1	29
5:30-5:45	3	2	0	5	0	0	0	0	27	2	0	29
5:45-6:00	5	4	0	9	0	0	0	0	30	2	0	32
Total	16	10	0	26	0	0	0	0	99	6	1	106
FHP	0.72				-				0.83			
% PES.	38.5%				-				6.6%			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	20	2	0	22	49	15	2	66	0	0	0	0
5:15-5:30	21	3	0	24	54	10	3	67	0	0	0	0
5:30-5:45	18	1	0	19	68	13	1	82	0	0	0	0
5:45-6:00	13	0	0	13	56	9	4	69	0	0	0	0
Total	72	6	0	78	227	47	10	284	0	0	0	0
FHP	0.81				0.87				-			
% PES.	7.7%				20.1%				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	47	22	3	72	2	3	1	6
5:15-5:30	0	0	0	0	62	16	4	82	1	2	1	4
5:30-5:45	0	0	0	0	60	25	2	87	3	0	0	3
5:45-6:00	0	0	0	0	56	20	3	79	2	2	1	5
Total	0	0	0	0	225	83	12	320	8	7	3	18
FHP	-				0.92				0.75			
% PES.	-				29.7%				55.6%			

**CUADRO No. B-139. Volúmenes de la hora pico. Periodo matutino****Intersección I41**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	17	4	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.88				-				-			
% PES.	19.0%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.75				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
7:30-7:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
7:45-8:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:00-8:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
8:15-8:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.92				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-140. Volúmenes de la hora pico. Periodo medio día****Intersección I41**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	4	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.79				-				-			
% PES.	21.1%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
11:30-11:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
11:45-12:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-12:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
12:15-12:30	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	8	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	1.00				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			

**CUADRO No. B-141. Volúmenes de la hora pico. Periodo vespertino****Intersección I41**

ACCESO NORTE												
	Norte-Este				Norte-Sur				Norte-Oeste			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	5	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	6	2	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	6	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	22	5	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.84				-				-			
% PES.	18.5%				-				-			
ACCESO SUR												
	Sur-Oeste				Sur-Norte				Sur-Este			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	-				-				-			
% PES.	-				-				-			
ACCESO OESTE												
	Oeste-Norte				Oeste-Este				Oeste-Sur			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.83				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			
ACCESO ESTE												
	Este-Sur				Este-Oeste				Este-Norte			
	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total	Livianos	Pesados	Buses	Total
5:00-5:15	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15-5:30	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:30-5:45	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
5:45-6:00	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0
FHP	0.92				-				-			
% PES.	0.0%				-				-			



Anexo C. Memoria de Cálculo-Análisis Funcional

Cuadro No. C- 1 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	317	183
V ₁₂ (pcph)	345	
V _{R12} (pcph)	199	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

V₁₂=Volumen del Tronco

V_{R12}=Volumen de la rampa

DR=Densidad

SR=Velocidad

pcph=vehículos por hora

pc/km/ln=vehículos por kilometro por carril

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	310	30
V ₁₂ (pcph)	337	
V _{R12} (pcph)	33	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	317	33
V ₁₂ (pcph)	345	
V _{R12} (pcph)	381	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	310	174
V ₁₂ (pcph)	337	
V _{R12} (pcph)	526	
DR (pc/km/ln)	4.6	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 2 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	374	327
V ₁₂ (pcph)	407	
V _{R12} (pcph)	355	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	361	44
V ₁₂ (pcph)	392	
V _{R12} (pcph)	48	
DR (pc/km/ln)	2.8	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	374	43
V ₁₂ (pcph)	407	
V _{R12} (pcph)	454	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	361	308
V ₁₂ (pcph)	392	
V _{R12} (pcph)	727	
DR (pc/km/ln)	5.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 3 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	352	339
V ₁₂ (pcph)	383	
V _{R12} (pcph)	368	
DR (pc/km/ln)	2.8	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	337	33
V ₁₂ (pcph)	366	
V _{R12} (pcph)	36	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	352	32
V ₁₂ (pcph)	383	
V _{R12} (pcph)	418	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	337	332
V ₁₂ (pcph)	366	
V _{R12} (pcph)	727	
DR (pc/km/ln)	5.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 4 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	32	1	11		165		18			
v/c		0.02	0.02	0.00	0.00		0.18		0.18			
Cola máxima (m)		0	0	0	1		5		5			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.6		8.9		8.9			
LOS Mov		A	A	A	A		A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.6			8.9				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	7.2	A										

Cuadro No. C- 5 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	43	0	16		293		34			
v/c		0.03	0.03	0.00	0.00		0.32		0.32			
Cola máxima (m)		0	0	0	0		11		11			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.0		9.7		9.7			
LOS Mov		A	A	A	A		A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			9.7				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	8.2	A										

Cuadro No. C- 6 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	32	0	11		321		18			
v/c		0.02	0.02	0.00	0.00		0.33		0.33			
Cola máxima (m)		0	0	0	0		11		11			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.0		9.7		9.7			
LOS Mov		A	A	A	A		A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			9.7				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	8.6	A										



Cuadro No. C- 7 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	174		13				5	0			3	27
v/c	0.18		0.18				0	0			0.02	0.02
Cola máxima (m)	5		5				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	8.9		8.9				0.0	0.0			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		8.9						0.0			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	7.5	A										

Cuadro No. C- 8 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	303		22				4	5			5	39
v/c	0.32		0.32				0	0			0.03	0.03
Cola máxima (m)	10		10				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	9.7		9.7				0.0	0.0			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		9.7						0.0			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	8.3	A										

Cuadro No. C- 9 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	327		16				8	5			9	24
v/c	0.34		0.34				0.01	0.01			0.02	0.02
Cola máxima (m)	11		11				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	9.9		9.9				4.4	4.4			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		9.9						4.4			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	8.9	A										



**Cuadro No. C- 10 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	395	43
V ₁₂ (pcph)	429	
V _{R12} (pcph)	47	
DR (pc/km/ln)	2.2	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	351	103
V ₁₂ (pcph)	382	
V _{R12} (pcph)	112	
DR (pc/km/ln)	1.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	395	93
V ₁₂ (pcph)	429	
V _{R12} (pcph)	530	
DR (pc/km/ln)	4.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	351	61
V ₁₂ (pcph)	382	
V _{R12} (pcph)	448	
DR (pc/km/ln)	3.6	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 11 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	491	34
V ₁₂ (pcph)	534	
V _{R12} (pcph)	37	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	257	95
V ₁₂ (pcph)	279	
V _{R12} (pcph)	103	
DR (pc/km/ln)	1.4	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	491	90
V ₁₂ (pcph)	534	
V _{R12} (pcph)	632	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	257	27
V ₁₂ (pcph)	279	
V _{R12} (pcph)	308	
DR (pc/km/ln)	3.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 12 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	487	27
V ₁₂ (pcph)	529	
V _{R12} (pcph)	29	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	271	123
V ₁₂ (pcph)	295	
V _{R12} (pcph)	134	
DR (pc/km/ln)	1.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	487	128
V ₁₂ (pcph)	529	
V _{R12} (pcph)	668	
DR (pc/km/ln)	4.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	271	45
V ₁₂ (pcph)	295	
V _{R12} (pcph)	344	
DR (pc/km/ln)	3.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



**Cuadro No. C- 13 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
								17.0	B
0.06	0	0.83	17.9%	12	4.9	0.0	17.0		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.95	11.6%	2	4.2	0.3	6.2	6.2	A
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.83	19.5%	5	5.1	0.1	9.8	9.8	A
								Demora Rotonda	
								8.1	A

**Cuadro No. C- 14 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.82	19.1%	10	5.0	0.0	14.7	14.7	B
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.95	10.3%	3	4.0	0.2	6.5		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.85	17.0%	6	4.8	0.1	10.6		
								Demora Rotonda	
								8.6	A



**Cuadro No. C- 15 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.82	19.6%	7	5.1	0.1	12.3	12.3	B
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.95	11.9%	2	4.2	0.3	6.2	6.2	A
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.85	16.6%	7	4.7	0.1	12.0	12.0	B
Demora Rotonda								8.1	A

**Cuadro No. C- 16 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.92	10.6%	5	4.1	0.1	8.7		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.95	9.8%	3	4.0	0.2	6.7		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.92	14.2%	2	4.5	0.3	6.6		
Demora Rotonda								7.0	A



**Cuadro No. C- 17 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.92	10.4%	5	4.0	0.1	9.1	9.1	A
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	7.2%	0	3.7	0.1	3.6		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.95	10.8%	3	4.1	0.3	6.4		
								Demora Rotonda	
								6.4	A

**Cuadro No. C- 18 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio									
Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.92	10.0%	6	4.0	0.1	9.9	9.9	A
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	8.1%	0	3.8	0.1	3.6	3.6	A
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.95	12.5%	2	4.3	0.4	6.1	6.1	A
								Demora Rotonda	
								6.1	A



**Cuadro No. C- 19 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	316	74
V ₁₂ (pcph)	343	
V _{R12} (pcph)	80	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	327	110
V ₁₂ (pcph)	355	
V _{R12} (pcph)	120	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	316	95
V ₁₂ (pcph)	343	
V _{R12} (pcph)	446	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	327	47
V ₁₂ (pcph)	355	
V _{R12} (pcph)	406	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 20 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	326	86
V ₁₂ (pcph)	354	
V _{R12} (pcph)	93	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	433	177
V ₁₂ (pcph)	471	
V _{R12} (pcph)	192	
DR (pc/km/ln)	3.2	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	326	127
V ₁₂ (pcph)	354	
V _{R12} (pcph)	492	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	433	56
V ₁₂ (pcph)	471	
V _{R12} (pcph)	532	
DR (pc/km/ln)	4.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 21 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
 ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
 Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	347	60
V ₁₂ (pcph)	377	
V _{R12} (pcph)	65	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	384	121
V ₁₂ (pcph)	417	
V _{R12} (pcph)	132	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	347	107
V ₁₂ (pcph)	377	
V _{R12} (pcph)	493	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	384	53
V ₁₂ (pcph)	417	
V _{R12} (pcph)	475	
DR (pc/km/ln)	4.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 22 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				74		51		47	27	38	21	
v/c				0.14		0.14		0.05	0.05	0.03	0.03	
Cola máxima (m)				4		4		0	0	1	1	
Demoras Mov (s)				9.1		9.1		0.0	0.0	0.2	4.8	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.1			0.0			4.8	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	4.8	A										

Cuadro No. C- 23 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				103		89		56	30	46	24	
v/c				0.21		0.21		0.05	0.05	0.03	0.03	
Cola máxima (m)				6		6		0	0	1	1	
Demoras Mov (s)				9.6		9.6		0.0	0.0	0.2	4.9	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.6			0.0			4.9	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	5.7	A										

Cuadro No. C- 24 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				90		59		37	23	39	17	
v/c				0.16		0.16		0.04	0.04	0.03	0.03	
Cola máxima (m)				4		4		0	0	1	1	
Demoras Mov (s)				9.2		9.2		0.0	0.0	0.2	5.1	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.2			0.0			5.1	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	5.5	A										



Cuadro No. C- 25 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				33		32		15	32	93	17	
v/c				0.07		0.07		0.03	0.03	0.06	0.06	
Cola máxima (m)				2		2		0	0	2	2	
Demoras Mov (s)				9.1		9.1		0.0	0.0	0.5	6.3	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.1			0.0			6.3	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	3.4	A										

Cuadro No. C- 26 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				43		33		23	44	148	29	
v/c				0.1		0.1		0.04	0.04	0.1	0.1	
Cola máxima (m)				2		2		0	0	2	2	
Demoras Mov (s)				9.8		9.8		0.0	0.0	0.8	6.4	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.8			0.0			6.4	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	3.3	A										

Cuadro No. C- 27 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				27		35		18	39	110	11	
v/c				0.07		0.07		0.04	0.04	0.07	0.07	
Cola máxima (m)				2		2		0	0	2	2	
Demoras Mov (s)				9.1		9.1		0.0	0.0	0.5	6.8	
LOS Mov				A		A		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					9.1			0.0			6.8	
LOS Acceso					A			A			A	
Demora Intersección (s)	2.9	A										



**Cuadro No. C- 28 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	167	141
V ₁₂ (pcph)	182	
V _{R12} (pcph)	153	
DR (pc/km/ln)	1.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	404	104
V ₁₂ (pcph)	439	
V _{R12} (pcph)	113	
DR (pc/km/ln)	3.0	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	167	95
V ₁₂ (pcph)	182	
V _{R12} (pcph)	285	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	404	278
V ₁₂ (pcph)	439	
V _{R12} (pcph)	741	
DR (pc/km/ln)	5.6	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

29

**Cuadro No. C- 29 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	255	210
V ₁₂ (pcph)	277	
V _{R12} (pcph)	228	
DR (pc/km/ln)	2.2	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	284	81
V ₁₂ (pcph)	309	
V _{R12} (pcph)	88	
DR (pc/km/ln)	2.4	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	255	131
V ₁₂ (pcph)	277	
V _{R12} (pcph)	419	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	284	306
V ₁₂ (pcph)	309	
V _{R12} (pcph)	642	
DR (pc/km/ln)	5.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 30 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	330	218
V ₁₂ (pcph)	359	
V _{R12} (pcph)	237	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	400	79
V ₁₂ (pcph)	435	
V _{R12} (pcph)	86	
DR (pc/km/ln)	3.0	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	330	104
V ₁₂ (pcph)	359	
V _{R12} (pcph)	472	
DR (pc/km/ln)	4.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	400	342
V ₁₂ (pcph)	435	
V _{R12} (pcph)	807	
DR (pc/km/ln)	5.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 31 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	34		107				42	62			171	53
v/c	0.17		0.17				0.03	0.03			0.14	0.14
Cola máxima (m)	5		5				1	1			0	0
Demoras Mov (s)	9.7		9.7				0.2	3.2			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		9.7						3.2			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	3.4	A										

Cuadro No. C- 32 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	39		171				39	42			135	92
v/c	0.24		0.24				0.03	0.03			0.15	0.15
Cola máxima (m)	7		7				1	1			0	0
Demoras Mov (s)	10.0		10.0				0.2	3.7			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		10.0						3.7			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	4.4	A										

Cuadro No. C- 33 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	47		32				51	167			175	57
v/c	0.11		0.11				0.04	0.04			0.15	0.15
Cola máxima (m)	3		3				1	1			0	0
Demoras Mov (s)	10.2		10.2				0.3	2.0			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		10.2						2.0			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	2.2	A										



Cuadro No. C- 34 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	278	104		0			
v/c	0.00	0.00			0.18	0.18	0.13		0.13			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	4		4			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	9.9		9.9			
LOS Mov	A	A			A	A	A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			9.9				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	2.7	A										

Cuadro No. C- 35 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	306	81		0			
v/c	0.00	0.00			0.20	0.20	0.09		0.09			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	2		2			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	9.0		9.0			
LOS Mov	A	A			A	A	A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			9.0				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	1.9	A										

Cuadro No. C- 36 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	342	79		0			
v/c	0.00	0.00			0.22	0.22	0.09		0.09			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	2		2			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	9.1		9.1			
LOS Mov	A	A			A	A	A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			9.1				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	1.7	A										



**Cuadro No. C- 37 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	321	57
V ₁₂ (pcph)	349	
V _{R12} (pcph)	62	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	208	49
V ₁₂ (pcph)	226	
V _{R12} (pcph)	53	
DR (pc/km/ln)	1.8	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	321	40
V ₁₂ (pcph)	349	
V _{R12} (pcph)	392	
DR (pc/km/ln)	3.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	208	35
V ₁₂ (pcph)	226	
V _{R12} (pcph)	264	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

38

**Cuadro No. C- 38 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	327	85
V ₁₂ (pcph)	355	
V _{R12} (pcph)	92	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	204	51
V ₁₂ (pcph)	222	
V _{R12} (pcph)	55	
DR (pc/km/ln)	1.8	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	327	54
V ₁₂ (pcph)	355	
V _{R12} (pcph)	414	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	204	76
V ₁₂ (pcph)	222	
V _{R12} (pcph)	305	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Cuadro No. C- 39 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	273	40
V ₁₂ (pcph)	297	
V _{R12} (pcph)	43	
DR (pc/km/ln)	2.2	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	203	53
V ₁₂ (pcph)	221	
V _{R12} (pcph)	58	
DR (pc/km/ln)	1.8	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	273	44
V ₁₂ (pcph)	297	
V _{R12} (pcph)	345	
DR (pc/km/ln)	3.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	203	75
V ₁₂ (pcph)	221	
V _{R12} (pcph)	303	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 40 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	2	50			16	38				33		24
v/c	0.00	0.00			0.03	0.03				0.06		0.06
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.0	0.3			0.0	0.0				8.6		8.6
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.3			0.0						8.6	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.1	A										

Cuadro No. C- 41 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	2	50			40	52				47		38
v/c	0.00	0.00			0.06	0.06				0.09		0.09
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.0	0.3			0.0	0.0				8.8		8.8
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.3			0.0						8.8	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.3	A										

Cuadro No. C- 42 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	4	53			61	40				23		17
v/c	0.00	0.00			0.06	0.06				0.04		0.04
Cola máxima (m)	0	0			0	0				1		1
Demoras Mov (s)	0.0	0.5			0.0	0.0				8.7		8.7
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.5			0.0						8.7	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	1.9	A										



Cuadro No. C- 43 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	2	4			7	33				1		48
v/c	0.00	0.00			0.03	0.03				0.05		0.05
Cola máxima (m)	0	0			0	0				1		1
Demoras Mov (s)	0.0	2.4			0.0	0.0				8.4		8.4
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		2.4			0.0						8.4	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	4.4	A										

Cuadro No. C- 44 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	5	5			7	71				4		47
v/c	0.00	0.00			0.05	0.05				0.05		0.05
Cola máxima (m)	0	0			0	0				1		1
Demoras Mov (s)	0.0	3.6			0.0	0.0				8.5		8.5
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		3.6			0.0						8.5	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.2	A										

Cuadro No. C- 45 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	1	4			4	74				0		53
v/c	0.00	0.00			0.05	0.05				0.05		0.05
Cola máxima (m)	0	0			0	0				1		1
Demoras Mov (s)	0.0	1.5			0.0	0.0				8.5		8.5
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		1.5			0.0						8.5	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.4	A										



**Cuadro No. C- 46 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	166	163
V ₁₂ (pcph)	180	
V _{R12} (pcph)	177	
DR (pc/km/ln)	3.4	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	310	25
V ₁₂ (pcph)	337	
V _{R12} (pcph)	27	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	166	64
V ₁₂ (pcph)	180	
V _{R12} (pcph)	250	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	310	149
V ₁₂ (pcph)	337	
V _{R12} (pcph)	499	
DR (pc/km/ln)	3.8	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 47 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	187	188
V ₁₂ (pcph)	203	
V _{R12} (pcph)	204	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	313	27
V ₁₂ (pcph)	340	
V _{R12} (pcph)	29	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	187	68
V ₁₂ (pcph)	203	
V _{R12} (pcph)	277	
DR (pc/km/ln)	2.8	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	313	153
V ₁₂ (pcph)	340	
V _{R12} (pcph)	506	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 48 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	225	196
V ₁₂ (pcph)	245	
V _{R12} (pcph)	213	
DR (pc/km/ln)	3.0	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	353	25
V ₁₂ (pcph)	384	
V _{R12} (pcph)	27	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	225	49
V ₁₂ (pcph)	245	
V _{R12} (pcph)	298	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	353	203
V ₁₂ (pcph)	384	
V _{R12} (pcph)	605	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



**Cuadro No. C- 49 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.85	18.8%	4	5.0	0.2	8.5		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	6.5%	0	3.6	0.1	3.5		
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total				Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.94	15.9%	2	4.7	0.5	6.0		
Demora Rotonda									
6.4									

**Cuadro No. C- 50 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio									
Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.82	22.2%	3	5.4	0.2	8.4	8.4	A
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	6.6%	0	3.6	0.1	3.5	3.5	A
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.94	17.5%	2	4.8	0.6	6.0	6.0	A
								Demora Rotonda	
								6.4	A



**Cuadro No. C- 51 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.78	26.1%	3	5.8	0.2	8.9		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	6.5%	0	3.6	0.1	3.5		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.94	17.9%	2	4.9	0.7	6.0		
								Demora Rotonda	
								6.5	A



**Cuadro No. C- 52 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	329	64
V ₁₂ (pcph)	358	
V _{R12} (pcph)	70	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	202	59
V ₁₂ (pcph)	220	
V _{R12} (pcph)	64	
DR (pc/km/ln)	1.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	329	121
V ₁₂ (pcph)	358	
V _{R12} (pcph)	412	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	202	55
V ₁₂ (pcph)	220	
V _{R12} (pcph)	280	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 53 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	306	64
V ₁₂ (pcph)	333	
V _{R12} (pcph)	70	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	232	78
V ₁₂ (pcph)	252	
V _{R12} (pcph)	85	
DR (pc/km/ln)	2.1	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	306	32
V ₁₂ (pcph)	333	
V _{R12} (pcph)	368	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	232	55
V ₁₂ (pcph)	252	
V _{R12} (pcph)	312	
DR (pc/km/ln)	3.6	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 54 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	320	56
V ₁₂ (pcph)	348	
V _{R12} (pcph)	61	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	284	92
V ₁₂ (pcph)	309	
V _{R12} (pcph)	100	
DR (pc/km/ln)	2.4	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	320	120
V ₁₂ (pcph)	348	
V _{R12} (pcph)	478	
DR (pc/km/ln)	4.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	284	64
V ₁₂ (pcph)	309	
V _{R12} (pcph)	379	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



**Cuadro No. C- 55 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	566	327
V ₁₂ (pcph)	615	
V _{R12} (pcph)	355	
DR (pc/km/ln)	4.0	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	553	54
V ₁₂ (pcph)	601	
V _{R12} (pcph)	59	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	566	59
V ₁₂ (pcph)	615	
V _{R12} (pcph)	679	
DR (pc/km/ln)	5.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	553	311
V ₁₂ (pcph)	601	
V _{R12} (pcph)	939	
DR (pc/km/ln)	6.6	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 56 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	668	584
V ₁₂ (pcph)	726	
V _{R12} (pcph)	635	
DR (pc/km/ln)	4.6	
SR (km/h)	72	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	644	79
V ₁₂ (pcph)	700	
V _{R12} (pcph)	86	
DR (pc/km/ln)	4.4	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	668	77
V ₁₂ (pcph)	726	
V _{R12} (pcph)	810	
DR (pc/km/ln)	6.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	644	550
V ₁₂ (pcph)	700	
V _{R12} (pcph)	1298	
DR (pc/km/ln)	8.2	
SR (km/h)	82	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 57 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	628	605
V ₁₂ (pcph)	683	
V _{R12} (pcph)	658	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	72	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	601	59
V ₁₂ (pcph)	653	
V _{R12} (pcph)	64	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	628	57
V ₁₂ (pcph)	683	
V _{R12} (pcph)	745	
DR (pc/km/ln)	5.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	601	593
V ₁₂ (pcph)	653	
V _{R12} (pcph)	1298	
DR (pc/km/ln)	8.2	
SR (km/h)	82	
LOS	B	



Cuadro No. C- 58 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	57	2	10		294		32			
v/c		0.04	0.04	0.00	0.00		0.32		0.32			
Cola máxima (m)		0	0	0	0		11		11			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.7		9.8		9.8			
LOS Mov		A	A	A	A		A		A			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.7			9.8				
LOS Acceso		A			A			A				
Demora Intersección (s)	8.1	A										

Cuadro No. C- 59 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	77	0	29		523		61			
v/c		0.05	0.05	0.00	0.00		0.59		0.59			
Cola máxima (m)		0	0	0	0		30		30			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.0		12.9		12.9			
LOS Mov		A	A	A	A		B		B			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			12.9				
LOS Acceso		A			A			B				
Demora Intersección (s)	10.9	B										

Cuadro No. C- 60 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				4.1			5		3.9			
Intervalo Seguimiento				2.1			3.1		3.2			
Volumen (vph)		0	57	0	20		573		32			
v/c		0.04	0.04	0.00	0.00		0.6		0.6			
Cola máxima (m)		0	0	0	0		31		31			
Demoras Mov (s)		0.0	0.0	0.0	0.0		12.9		12.9			
LOS Mov		A	A	A	A		B		B			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			12.9				
LOS Acceso		A			A			B				
Demora Intersección (s)	11.4	B										



**Cuadro No. C- 61 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	311		23				9	0			5	48
v/c	0.33		0.33				0.01	0.01			0.03	0.03
Cola máxima (m)	11		11				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	9.9		9.9				7.2	7.2			0.0	0.0
LOS Mov	A		A				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		9.9						7.2			0.0	
LOS Acceso		A						A			A	
Demora Intersección (s)	8.5	A										

**Cuadro No. C- 62 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	541		39				7	9			9	70
v/c	0.58		0.58				0	0			0.05	0.05
Cola máxima (m)	30		30				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	12.9		12.9				3.2	3.2			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		12.9						3.2			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	11.2	B										

**Cuadro No. C- 63 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	584		29				14	9			16	43
v/c	0.63		0.63				0.01	0.01			0.04	0.04
Cola máxima (m)	35		35				0	0			0	0
Demoras Mov (s)	13.8		13.8				4.4	4.4			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	A
Demoras Acceso (s)		13.8						4.4			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	12.3	B										



**Cuadro No. C- 64 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	705	77
V ₁₂ (pcph)	766	
V _{R12} (pcph)	84	
DR (pc/km/ln)	4.0	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	627	185
V ₁₂ (pcph)	682	
V _{R12} (pcph)	201	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	705	166
V ₁₂ (pcph)	766	
V _{R12} (pcph)	946	
DR (pc/km/ln)	6.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	627	108
V ₁₂ (pcph)	682	
V _{R12} (pcph)	799	
DR (pc/km/ln)	5.3	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 65 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	877	62
V ₁₂ (pcph)	953	
V _{R12} (pcph)	67	
DR (pc/km/ln)	4.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	459	170
V ₁₂ (pcph)	499	
V _{R12} (pcph)	185	
DR (pc/km/ln)	2.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	877	160
V ₁₂ (pcph)	953	
V _{R12} (pcph)	1127	
DR (pc/km/ln)	6.9	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	459	49
V ₁₂ (pcph)	499	
V _{R12} (pcph)	552	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 66 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	870	49
V ₁₂ (pcph)	946	
V _{R12} (pcph)	53	
DR (pc/km/ln)	4.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	483	220
V ₁₂ (pcph)	525	
V _{R12} (pcph)	239	
DR (pc/km/ln)	2.7	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	870	228
V ₁₂ (pcph)	946	
V _{R12} (pcph)	1194	
DR (pc/km/ln)	7.2	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	483	80
V ₁₂ (pcph)	525	
V _{R12} (pcph)	612	
DR (pc/km/ln)	4.4	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



**Cuadro No. C- 67 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.72	29.6%	7	6.2	0.1	13.3		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.95	16.9%	2	4.8	0.6	5.9		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.75	29.3%	3	6.2	0.3	9.1		
Demora Rotonda								7.4	A

**Cuadro No. C- 68 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.75	27.0%	6	5.9	0.1	11.6		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.95	14.5%	2	4.5	0.5	5.9		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.82	21.7%	4	5.3	0.2	8.8		
Demora Rotonda								7.4	A



Cuadro No. C- 69 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	0	0.75	27.9%	5	6.0	0.2	10.4		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.95	17.3%	2	4.8	0.7	5.9		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	0	0.75	27.8%	4	6.0	0.1	10.3		
Demora Rotonda								7.3	A

Cuadro No. C- 70 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.9	14.7%	3	4.5	0.2	7.3		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.95	13.6%	2	4.4	0.4	6.0		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.9	20.9%	2	5.2	0.6	6.4		
Demora Rotonda								6.4	A



Cuadro No. C- 71 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.9	14.2%	3	4.5	0.2	7.5		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.95	8.9%	3	3.9	0.2	7.2		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.95	15.4%	2	4.6	0.5	5.9		
Demora Rotonda								6.5	A

Cuadro No. C- 72 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206. Rotonda Sur

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	0	0.89	14.5%	4	4.5	0.2	8.0		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.95	10.6%	3	4.0	0.3	6.4		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.94	19.3%	2	5.0	0.7	6.0		
Demora Rotonda								6.4	A



**Cuadro No. C- 73 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	601	141
V ₁₂ (pcph)	653	
V _{R12} (pcph)	153	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	622	209
V ₁₂ (pcph)	676	
V _{R12} (pcph)	227	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	601	181
V ₁₂ (pcph)	653	
V _{R12} (pcph)	850	
DR (pc/km/ln)	6.2	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	622	89
V ₁₂ (pcph)	676	
V _{R12} (pcph)	773	
DR (pc/km/ln)	5.8	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 74 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	620	164
V ₁₂ (pcph)	674	
V _{R12} (pcph)	178	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	824	337
V ₁₂ (pcph)	896	
V _{R12} (pcph)	366	
DR (pc/km/ln)	5.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	620	242
V ₁₂ (pcph)	674	
V _{R12} (pcph)	937	
DR (pc/km/ln)	6.6	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	824	107
V ₁₂ (pcph)	896	
V _{R12} (pcph)	1012	
DR (pc/km/ln)	7.0	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 75 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	660	114
V ₁₂ (pcph)	717	
V _{R12} (pcph)	124	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	730	230
V ₁₂ (pcph)	793	
V _{R12} (pcph)	250	
DR (pc/km/ln)	4.9	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	660	204
V ₁₂ (pcph)	717	
V _{R12} (pcph)	939	
DR (pc/km/ln)	6.6	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	730	101
V ₁₂ (pcph)	793	
V _{R12} (pcph)	903	
DR (pc/km/ln)	6.4	
SR (km/h)	83	
LOS	B	



**Cuadro No. C- 76 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				141		97		89	51	72	40	
v/c				0.29		0.29		0.09	0.09	0.05	0.05	
Cola máxima (m)				9		9		0	0	1	1	
Demoras Mov (s)				10.7		10.7		0.0	0.0	0.4	5.0	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					10.7			0.0			5.0	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	5.7	A										

**Cuadro No. C- 77 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				196		169		107	57	87	46	
v/c				0.46		0.46		0.1	0.1	0.06	0.06	
Cola máxima (m)				19		19		0	0	2	2	
Demoras Mov (s)				12.8		12.8		0.0	0.0	0.5	5.2	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					12.8			0.0			5.2	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	7.5	A										

**Cuadro No. C- 78 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336. Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				171		112		70	44	74	32	
v/c				0.34		0.34		0.07	0.07	0.05	0.05	
Cola máxima (m)				11		11		0	0	1	1	
Demoras Mov (s)				11.0		11.0		0.0	0.0	0.4	5.3	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					11.0			0.0			5.3	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	6.6	A										



**Cuadro No. C- 79 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				63		61		29	61	177	32	
v/c				0.17		0.17		0.06	0.06	0.12	0.12	
Cola máxima (m)				5		5		0	0	3	3	
Demoras Mov (s)				10.4		10.4		0.0	0.0	1.0	6.6	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					10.4			0.0			6.6	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	4.0	A										

**Cuadro No. C- 80 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				82		63		44	84	281	55	
v/c				0.27		0.27		0.08	0.08	0.2	0.2	
Cola máxima (m)				8		8		0	0	6	6	
Demoras Mov (s)				13.3		13.3		0.0	0.0	1.7	6.9	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					13.3			0.0			6.9	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	4.6	A										

**Cuadro No. C- 81 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico				5		3.9				4.1		
Intervalo Seguimiento				3.1		3.2				2.1		
Volumen (vph)				51		67		34	74	209	21	
v/c				0.16		0.16		0.07	0.07	0.15	0.15	
Cola máxima (m)				5		5		0	0	4	4	
Demoras Mov (s)				10.5		10.5		0.0	0.0	1.1	7.1	
LOS Mov				B		B		A	A	A	A	
Demoras Acceso (s)					10.5			0.0			7.1	
LOS Acceso					B			A			A	
Demora Intersección (s)	3.5	A										



**Cuadro No. C- 82 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	318	268
V ₁₂ (pcph)	346	
V _{R12} (pcph)	291	
DR (pc/km/ln)	2.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	768	198
V ₁₂ (pcph)	835	
V _{R12} (pcph)	215	
DR (pc/km/ln)	5.1	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	318	181
V ₁₂ (pcph)	346	
V _{R12} (pcph)	543	
DR (pc/km/ln)	4.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	768	529
V ₁₂ (pcph)	835	
V _{R12} (pcph)	1410	
DR (pc/km/ln)	8.8	
SR (km/h)	82	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 83 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	485	399
V ₁₂ (pcph)	527	
V _{R12} (pcph)	434	
DR (pc/km/ln)	3.5	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	540	154
V ₁₂ (pcph)	587	
V _{R12} (pcph)	167	
DR (pc/km/ln)	3.8	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	485	249
V ₁₂ (pcph)	527	
V _{R12} (pcph)	798	
DR (pc/km/ln)	5.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	540	582
V ₁₂ (pcph)	580	
V _{R12} (pcph)	1231	
DR (pc/km/ln)	7.2	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 84 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	628	415
V ₁₂ (pcph)	683	
V _{R12} (pcph)	451	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	72	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	761	150
V ₁₂ (pcph)	827	
V _{R12} (pcph)	163	
DR (pc/km/ln)	5.1	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	628	198
V ₁₂ (pcph)	683	
V _{R12} (pcph)	898	
DR (pc/km/ln)	6.4	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	761	650
V ₁₂ (pcph)	827	
V _{R12} (pcph)	1534	
DR (pc/km/ln)	9.3	
SR (km/h)	82	
LOS	B	



Cuadro No. C- 85 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	65		204				80	118			325	101
v/c	0.39		0.39				0.07	0.07			0.27	0.27
Cola máxima (m)	14		14				2	2			0	0
Demoras Mov (s)	12.8		12.8				0.6	3.6			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		12.8						3.6			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	4.4	A										

Cuadro No. C- 86 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	74		325				74	80			257	175
v/c	0.54		0.54				0.06	0.06			0.28	0.28
Cola máxima (m)	24		24				2	2			0	0
Demoras Mov (s)	14.5		14.5				0.5	4.0			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		14.5						4.0			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	6.2	A										

Cuadro No. C- 87 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	5		3.9				4.1					
Intervalo Seguimiento	3.1		3.2				2.1					
Volumen (vph)	97		318				89	61			333	108
v/c	0.60		0.60				0.08	0.08			0.28	0.28
Cola máxima (m)	30		30				2	2			0	0
Demoras Mov (s)	16.5		16.5				0.6	5.1			0.0	0.0
LOS Mov	B		B				A	A			A	
Demoras Acceso (s)		16.5						5.1			0.0	
LOS Acceso		B						A			A	
Demora Intersección (s)	7.2	A										



**Cuadro No. C- 88 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	529	198		0			
v/c	0.00	0.00			0.34	0.34	0.24		0.24			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	7		7			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	10.4		10.4			
LOS Mov	A	A			A	A	B		B			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			10.4				
LOS Acceso		A			A			B				
Demora Intersección (s)	2.8	A										

**Cuadro No. C- 89 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	582	154		0			
v/c	0.00	0.00			0.37	0.37	0.2		0.2			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	5		5			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	10.2		10.2			
LOS Mov	A	A			A	A	B		B			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			10.2				
LOS Acceso		A			A			B				
Demora Intersección (s)	2.1	A										

**Cuadro No. C- 90 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1						5		3.9			
Intervalo Seguimiento	2.1						3.1		3.2			
Volumen (vph)	0	0			0	650	150		0			
v/c	0.00	0.00			0.42	0.42	0.2		0.2			
Cola máxima (m)	0	0			0	0	5		5			
Demoras Mov (s)	0.0	0.0			0.0	0.0	10.4		10.4			
LOS Mov	A	A			A	A	B		B			
Demoras Acceso (s)		0.0			0.0			10.4				
LOS Acceso		A			A			B				
Demora Intersección (s)	2.0	A										



**Cuadro No. C- 91 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	611	108
V ₁₂ (pcph)	664	
V _{R12} (pcph)	117	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	396	93
V ₁₂ (pcph)	430	
V _{R12} (pcph)	101	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	611	76
V ₁₂ (pcph)	664	
V _{R12} (pcph)	747	
DR (pc/km/ln)	5.1	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	396	67
V ₁₂ (pcph)	430	
V _{R12} (pcph)	503	
DR (pc/km/ln)	3.9	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 92 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	622	162
V ₁₂ (pcph)	676	
V _{R12} (pcph)	176	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	388	97
V ₁₂ (pcph)	422	
V _{R12} (pcph)	105	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	622	103
V ₁₂ (pcph)	676	
V _{R12} (pcph)	788	
DR (pc/km/ln)	5.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	388	145
V ₁₂ (pcph)	422	
V _{R12} (pcph)	580	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 93 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	519	76
V ₁₂ (pcph)	564	
V _{R12} (pcph)	83	
DR (pc/km/ln)	3.6	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	386	101
V ₁₂ (pcph)	420	
V _{R12} (pcph)	110	
DR (pc/km/ln)	2.9	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	519	84
V ₁₂ (pcph)	564	
V _{R12} (pcph)	655	
DR (pc/km/ln)	4.6	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	386	143
V ₁₂ (pcph)	420	
V _{R12} (pcph)	575	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 94 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	4	95			30	72				63		46
v/c	0.00	0.00			0.07	0.07				0.12		0.12
Cola máxima (m)	0	0			0	0				3		3
Demoras Mov (s)	0.0	0.3			0.0	0.0				9.0		9.0
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.3			0.0						9.0	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.3	A										

Cuadro No. C- 95 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	4	95			76	99				89		72
v/c	0.00	0.00			0.11	0.11				0.18		0.18
Cola máxima (m)	0	0			0	0				5		5
Demoras Mov (s)	0.0	0.3			0.0	0.0				9.6		9.6
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.3			0.0						9.6	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.6	A										

Cuadro No. C- 96 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	8	101			116	76				44		32
v/c	0.01	0.01			0.12	0.12				0.09		0.09
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.0	0.6			0.0	0.0				9.3		9.3
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.6			0.0						9.3	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	2.0	A										



**Cuadro No. C- 97 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	4	8			13	63				2		91
v/c	0.00	0.00			0.05	0.05				0.09		0.09
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.0	2.4			0.0	0.0				8.6		8.6
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		2.4			0.0						8.6	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	4.5	A										

**Cuadro No. C- 98 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	10	10			13	135				8		89
v/c	0.01	0.01			0.09	0.09				0.1		0.1
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.1	3.7			0.0	0.0				8.8		8.8
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		3.7			0.0						8.8	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.4	A										

**Cuadro No. C- 99 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260. Sur**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	2	8			8	141				0		101
v/c	0.00	0.00			0.10	0.10				0.1		0.1
Cola máxima (m)	0	0			0	0				3		3
Demoras Mov (s)	0.0	1.5			0.0	0.0				8.8		8.8
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		1.5			0.0						8.8	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	3.5	A										



**Cuadro No. C- 100 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	316	310
V ₁₂ (pcph)	343	
V _{R12} (pcph)	337	
DR (pc/km/ln)	4.3	
SR (km/h)	76	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	590	48
V ₁₂ (pcph)	641	
V _{R12} (pcph)	52	
DR (pc/km/ln)	5.9	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	316	122
V ₁₂ (pcph)	343	
V _{R12} (pcph)	476	
DR (pc/km/ln)	3.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	590	283
V ₁₂ (pcph)	641	
V _{R12} (pcph)	949	
DR (pc/km/ln)	6.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 101 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Divergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	356	358
V ₁₂ (pcph)	387	
V _{R12} (pcph)	389	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	76	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	595	51
V ₁₂ (pcph)	647	
V _{R12} (pcph)	55	
DR (pc/km/ln)	5.9	
SR (km/h)	77	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	356	129
V ₁₂ (pcph)	387	
V _{R12} (pcph)	527	
DR (pc/km/ln)	4.0	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	595	291
V ₁₂ (pcph)	647	
V _{R12} (pcph)	963	
DR (pc/km/ln)	6.0	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

**Cuadro No. C- 102 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	428	373
V ₁₂ (pcph)	465	
V _{R12} (pcph)	405	
DR (pc/km/ln)	4.9	
SR (km/h)	76	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	671	48
V ₁₂ (pcph)	729	
V _{R12} (pcph)	52	
DR (pc/km/ln)	6.3	
SR (km/h)	77	
LOS	B	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	428	93
V ₁₂ (pcph)	465	
V _{R12} (pcph)	566	
DR (pc/km/ln)	4.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	671	386
V ₁₂ (pcph)	729	
V _{R12} (pcph)	1149	
DR (pc/km/ln)	6.9	
SR (km/h)	83	
LOS	B	



**Cuadro No. C- 103 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.7	36.8%	3	7.0	0.5	9.1		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	7.9%	0	3.7	0.1	3.6		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.9	28.5%	2	6.1	1.2	6.6		
Demora Rotonda								6.9	A

**Cuadro No. C- 104 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.67	40.5%	2	7.4	0.6	9.2		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	8.1%	0	3.8	0.1	3.6		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.18	1	0.9	31.4%	2	6.4	1.4	6.7		
Demora Rotonda								7.1	A



Cuadro No. C- 105 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251. Rotonda Norte

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.62	45.3%	2	8.0	0.6	9.8	9.8	A
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.95	7.9%	0	3.7	0.1	3.6		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.19	1	0.9	32.2%	2	6.5	1.4	6.8		
Demora Rotonda								7.2	A



**Cuadro No. C- 106 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	580	113
V ₁₂ (pcph)	630	
V _{R12} (pcph)	123	
DR (pc/km/ln)	4.1	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	356	104
V ₁₂ (pcph)	387	
V _{R12} (pcph)	113	
DR (pc/km/ln)	2.8	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	580	213
V ₁₂ (pcph)	630	
V _{R12} (pcph)	862	
DR (pc/km/ln)	6.2	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	356	97
V ₁₂ (pcph)	387	
V _{R12} (pcph)	492	
DR (pc/km/ln)	4.5	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 107 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

**Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio
Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	539	113
V ₁₂ (pcph)	586	
V _{R12} (pcph)	123	
DR (pc/km/ln)	3.8	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	409	138
V ₁₂ (pcph)	445	
V _{R12} (pcph)	150	
DR (pc/km/ln)	3.1	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

**Convergencia Oeste**

Volumen	Autopista	V rampa
	539	56
V ₁₂ (pcph)	596	
V _{R12} (pcph)	647	
DR (pc/km/ln)	5.2	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	409	97
V ₁₂ (pcph)	445	
V _{R12} (pcph)	550	
DR (pc/km/ln)	4.7	
SR (km/h)	83	
LOS	A	

**Cuadro No. C- 108 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 CON PROYECTO DE AMPLIACIÓN- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912. Rampas de cambio de velocidad**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio**Divergencia Este**

Volumen	Autopista	V rampa
	564	99
V ₁₂ (pcph)	613	
V _{R12} (pcph)	108	
DR (pc/km/ln)	4.0	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Divergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	501	162
V ₁₂ (pcph)	545	
V _{R12} (pcph)	176	
DR (pc/km/ln)	3.6	
SR (km/h)	73	
LOS	A	

Convergencia Oeste

Volumen	Autopista	V rampa
	564	212
V ₁₂ (pcph)	613	
V _{R12} (pcph)	843	
DR (pc/km/ln)	6.1	
SR (km/h)	83	
LOS	B	

Convergencia Este

Volumen	Autopista	V rampa
	501	113
V ₁₂ (pcph)	545	
V _{R12} (pcph)	668	
DR (pc/km/ln)	5.3	
SR (km/h)	83	
LOS	A	



Cuadro No. C- 109 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	310	3	2	317	2	5	0	0	11	0	1
v/c	0.00	0.13	0.13	0.00	0.10	0.10	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.02
Cola máxima (m)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.0			0.1			9.3			9.3	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	0.3	A										

Cuadro No. C- 110 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	361	5	6	374	34	4	0	5	16	0	1
v/c	0.00	0.15	0.15	0.00	0.14	0.14	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.02
Cola máxima (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.0	9.0	9.0	9.6	9.6	9.6
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.0			0.1			9.0			9.6	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	0.3	A										

Cuadro No. C- 111 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	337	9	5	352	18	8	0	5	11	0	0
v/c	0.00	0.14	0.14	0.00	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
Cola máxima (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	9.1	9.1	9.1	9.5	9.5	9.5
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.0			0.1			9.1			9.5	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	0.3	A										



Cuadro No. C- 112 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	20	351	16	41	395	2	13	9	57	3	0	13
v/c	0.02	0.12	0.12	0.04	0.13	0.13	0.1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.02
Cola máxima (m)	0	0	0	1	1	1	2	2	2	0	0	0
Demoras Mov (s)	0.2	0.5	0.0	0.3	0.8	0.0	9.4	9.4	9.4	0.0	9.1	9.1
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.5			0.9			9.4			9.1	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.5	A										

Cuadro No. C- 113 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	11	257	17	34	491	0	8	1	26	1	4	15
v/c	0.01	0.09	0.09	0.04	0.16	0.00	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02
Cola máxima (m)	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.1	0.4	0.0	0.3	0.6	0.0	9.0	9.0	9.0	9.2	9.2	9.2
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.4			0.6			9.0			9.2	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.0	A										

Cuadro No. C- 114 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	7	271	19	27	487	0	9	0	42	3	3	21
v/c	0.01	0.10	0.10	0.02	0.16	0.00	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	0.03
Cola máxima (m)	0	0	0	1	1	0	2	2	2	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.1	0.2	0.0	0.2	0.5	0.0	9.0	9.0	9.0	9.2	9.2	9.2
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.2			0.5			9.0			9.2	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.1	A										



Cuadro No. C- 115 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	32	327	17	26	316	47	13	19	15	31	7	21
v/c	0.03	0.12	0.12	0.02	0.13	0.13	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08
Cola máxima (m)	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Demoras Mov (s)	0.3	0.8	0.0	0.2	0.6	0.0	9.7	9.7	9.7	9.8	9.8	9.8
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		0.8			0.6			9.7			9.8	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.7	A										

Cuadro No. C- 116 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	60	433	29	25	326	56	15	29	23	28	18	24
v/c	0.05	0.16	0.16	0.02	0.14	0.14	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Cola máxima (m)	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Demoras Mov (s)	0.3	1.1	0.0	0.2	0.7	0.0	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		1.2			0.6			10.4			10.4	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	2.0	A										

Cuadro No. C- 117 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	40	384	11	22	347	37	20	19	18	34	5	17
v/c	0.04	0.13	0.13	0.02	0.13	0.13	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Cola máxima (m)	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Demoras Mov (s)	0.3	0.8	0.0	0.2	0.5	0.0	10.0	10.0	10.0	10.1	10.1	10.1
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.9			0.5			10.0			10.1	
LOS Acceso		A			A			A			B	
Demora Intersección (s)	1.7	A										



Cuadro No. C- 118 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	62	404			167	34				171		53
v/c	0.05	0.13			0.07	0.06				0.29		0.29
Cola máxima (m)	0	0			0	0				9		9
Demoras Mov (s)	7.7	0.0			0.0	0.0				10.9		10.9
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.0			0.0						10.9	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	3.3	A										

Cuadro No. C- 119 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	42	284			255	39				135		92
v/c	0.03	0.09			0.11	0.08				0.28		0.28
Cola máxima (m)	0	0			0	0				8		8
Demoras Mov (s)	7.9	0.0			0.0	0.0				10.5		10.5
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.0			0.0						10.5	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	3.2	A										

Cuadro No. C- 120 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	32	400			330	51				175		57
v/c	0.03	0.13			0.14	0.10				0.31		0.31
Cola máxima (m)	0	0			0	0				10		10
Demoras Mov (s)	8.1	0.0			0.0	0.0				11.3		11.3
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		0.6			0.0						11.3	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	2.8	A										



Cuadro No. C- 121 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	47	208	1	4	321	33	1	3	2	13	3	38
v/c	0.07	0.07	0.07	0.00	0.12	0.12	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06
Cola máxima (m)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
Demoras Mov (s)	0.4	1.4	0.0	0.0	0.1	0.0	9.2	9.2	9.2	0.0	9.1	9.1
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		1.6			0.1			9.2			9.1	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.1	A										

Cuadro No. C- 122 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	46	204	4	2	327	47	1	4	5	35	5	52
v/c	0.40	0.07	0.07	0.00	0.13	0.13	0.01	0.01	0.01	0.11	0.11	0.11
Cola máxima (m)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
Demoras Mov (s)	0.4	1.4	0.0	0.0	0.1	0.0	9.1	9.1	9.1	0.0	9.5	9.5
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		1.6			0.1			9.1			9.5	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	1.3	A										

Cuadro No. C- 123 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	51	203	0	1	273	23	2	2	1	58	3	40
v/c	0.04	0.06	0.06	0.00	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	0.12	0.12	0.12
Cola máxima (m)	1	1	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3
Demoras Mov (s)	0.4	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	9.3	9.3	9.6	9.6	9.6
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Demoras Acceso (s)		1.7			0.0			9.3			9.6	
LOS Acceso		A			A			A			A	
Demora Intersección (s)	2.0	A										



Cuadro No. C- 124 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	25	310			166	37				23		39
v/c	0.02	0.13			0.07	0.06				0.07		0.07
Cola máxima (m)	0	0			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.2	0.5			0.0	0.0				8.9		8.9
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.6			0.0						8.9	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	1.2	A										

Cuadro No. C- 125 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	27	313			187	65				30		41
v/c	0.02	0.13			0.08	0.08				0.08		0.08
Cola máxima (m)	1	1			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.2	0.6			0.0	0.0				9.1		9.1
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.7			0.0						9.1	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	1.3	A										

Cuadro No. C- 126 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	25	353			225	40				47		24
v/c	0.02	0.15			0.10	0.07				0.09		0.09
Cola máxima (m)	1	1			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	0.2	0.5			0.0	0.0				9.4		9.4
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.6			0.0						9.4	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	1.2	A										



Cuadro No. C- 127 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	46	202			329	32				23		108
v/c	0.04	0.06			0.14	0.09				0.16		0.16
Cola máxima (m)	0	0			0	0				4		4
Demoras Mov (s)	8.1	0.0			0.0	0.0				9.7		9.7
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		1.5			0.0						9.7	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	2.2	A										

Cuadro No. C- 128 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	61	232			306	37				28		15
v/c	0.05	0.07			0.13	0.09				0.07		0.07
Cola máxima (m)	1	1			0	0				2		2
Demoras Mov (s)	8.0	0.0			0.0	0.0				10.5		10.5
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.7			0.0						10.5	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	1.4	A										

Cuadro No. C- 129 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	78	284			320	18				26		106
v/c	0.07	0.09			0.14	0.08				0.17		0.17
Cola máxima (m)	2	2			0	0				5		5
Demoras Mov (s)	8.1	0.0			0.0	0.0				10.0		10.0
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		1.7			0.0						10.0	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	2.3	A										



Cuadro No. C- 130 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	553	5	4	566	32	9	0	0	20	0	2
v/c	0.00	0.24	0.24	0.00	0.20	0.20	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03
Cola máxima (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	10.3	10.3	10.3	10.4	10.4	10.4
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.0			0.1			10.3			10.4	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	0.3	A										

Cuadro No. C- 131 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	644	9	11	668	61	7	0	9	29	0	0
v/c	0.00	0.27	0.27	0.01	0.25	0.25	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05
Cola máxima (m)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	9.9	9.9	9.9	11.4	11.4	11.4
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.0			0.2			9.9			11.4	
LOS Acceso		A			A			A			B	
Demora Intersección (s)	0.4	A										

Cuadro No. C- 132 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	0	601	16	9	628	32	14	0	9	20	0	0
v/c	0.00	0.26	0.26	0.01	0.22	0.22	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Cola máxima (m)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0	10.1	10.1	10.1	11.0	11.0	11.0
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.0			0.2			10.1			11.0	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	0.4	A										



Cuadro No. C- 133 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	36	626	29	73	705	4	23	16	102	5	0	23
v/c	0.04	0.22	0.22	0.09	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.04	0.04	0.04
Cola máxima (m)	1	1	0	2	2	0	246	246	246	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.5	0.7	0.0	1.0	1.2	0.0	11.1	11.1	11.1	10.1	10.1	10.1
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.7			1.3			11.1			10.1	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	2.0	A										

Cuadro No. C- 134 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	20	459	30	61	876	0	14	2	46	2	7	27
v/c	0.03	0.17	0.17	0.06	0.28	0.00	0.08	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05
Cola máxima (m)	1	1	0	2	2	0	2	2	2	1	1	1
Demoras Mov (s)	0.3	0.6	0.0	0.7	0.8	0.0	9.9	9.9	9.9	10.3	10.3	10.3
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.5			0.9			9.9			10.3	
LOS Acceso		A			A			A			B	
Demora Intersección (s)	1.3	A										

Cuadro No. C- 135 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	12	484	34	48	869	0	16	0	75	5	5	37
v/c	0.02	0.18	0.18	0.05	0.28	0.00	0.12	0.12	0.12	0.07	0.07	0.07
Cola máxima (m)	0	0	0	1	1	0	3	3	3	2	2	2
Demoras Mov (s)	0.2	0.3	0.0	0.6	0.7	0.0	9.9	9.9	9.9	10.3	10.3	10.3
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B
Demoras Acceso (s)		0.3			0.7			9.9			10.3	
LOS Acceso		A			A			A			B	
Demora Intersección (s)	1.4	A										



Cuadro No. C- 136 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	61	622	32	49	601	89	25	36	29	59	13	40
v/c	0.07	0.22	0.22	0.02	0.25	0.25	0.17	0.17	0.17	0.21	0.21	0.21
Cola máxima (m)	2	2	0	2	2	2	5	5	5	6	6	6
Demoras Mov (s)	0.9	1.1	0.0	0.7	0.9	0.0	12.3	12.3	12.3	12.7	12.7	12.7
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		1.2			0.9			12.3			12.7	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	2.3	A										

Cuadro No. C- 137 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	114	824	55	48	620	107	29	55	44	53	34	46
v/c	0.14	0.30	0.30	0.07	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.3	0.3	0.3
Cola máxima (m)	4	4	0	2	2	2	9	9	9	9	9	9
Demoras Mov (s)	1.9	1.8	0.0	0.9	1.1	0.0	15.5	15.5	15.5	15.7	15.7	15.7
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		1.9			1.0			15.5			15.7	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	3.2	A										

Cuadro No. C- 138 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	76	730	21	42	660	70	38	36	34	65	10	32
v/c	0.10	0.25	0.25	0.05	0.26	0.26	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Cola máxima (m)	2	2	0	1	1	1	6	6	6	6	6	6
Demoras Mov (s)	1.2	1.3	0.0	0.7	0.8	0.0	13.4	13.4	13.4	13.7	13.7	13.7
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		1.4			0.8			13.4			13.7	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	2.5	A										



Cuadro No. C- 139 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	118	768			318	65				325		101
v/c	0.11	0.25			0.14	0.11				0.71		0.71
Cola máxima (m)	0	0			0	0				44		44
Demoras Mov (s)	8.4	0.0			0.0	0.0				23.0		23.0
LOS Mov	A	A			A	A				C		C
Demoras Acceso (s)		1.1			0.0						23.0	
LOS Acceso		A			A						C	
Demora Intersección (s)	6.4	A										

Cuadro No. C- 140 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	80	540			485	74				257		175
v/c	0.09	0.17			0.21	0.15				0.65		0.65
Cola máxima (m)	0	0			0	0				36		36
Demoras Mov (s)	8.9	0.0			0.0	0.0				18.8		18.8
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.1			0.0						18.8	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	5.5	A										

Cuadro No. C- 141 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	61	761			628	97				333		108
v/c	0.08	0.24			0.27	0.20				0.78		0.78
Cola máxima (m)	0	0			0	0				50		50
Demoras Mov (s)	9.5	0.0			0.0	0.0				28.6		28.6
LOS Mov	A	A			A	A				C		C
Demoras Acceso (s)		0.7			0.0						28.6	
LOS Acceso		A			A						C	
Demora Intersección (s)	6.6	A										



Cuadro No. C- 142 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	89	396	2	8	611	38	2	6	4	25	6	72
v/c	0.07	0.07	0.07	0.01	0.22	0.22	0.02	0.02	0.02	0.14	0.14	0.14
Cola máxima (m)	3	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4
Demoras Mov (s)	1.1	1.8	0.0	0.1	0.1	0.0	10.5	10.5	10.5	10.4	10.4	10.4
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		2.2			0.1			10.5			10.4	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	1.6	A										

Cuadro No. C- 143 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	87	388	8	4	622	89	2	8	10	67	10	99
v/c	0.11	0.13	0.13	0.00	0.26	0.26	0.03	0.03	0.03	0.27	0.27	0.27
Cola máxima (m)	3	3	0	0	0	0	1	1	1	8	8	8
Demoras Mov (s)	1.2	1.9	0.0	0.0	0.1	0.0	10.2	10.2	10.2	0.0	11.8	11.8
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	A	B	B
Demoras Acceso (s)		2.2			0.1			10.2			11.8	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	1.7	A										

Cuadro No. C- 144 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1			4.1			5	4.2	3.9	5	4.2	3.9
Intervalo Seguimiento	2.1			2.1			3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Volumen (vph)	97	386	0	2	519	44	4	4	2	110	6	76
v/c	0.10	0.12	0.12	0.00	0.19	0.19	0.02	0.02	0.02	0.29	0.29	0.29
Cola máxima (m)	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9
Demoras Mov (s)	1.1	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	10.7	10.7	12.1	12.1	12.1
LOS Mov	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Demoras Acceso (s)		2.2			0.0			10.7			12.1	
LOS Acceso		A			A			B			B	
Demora Intersección (s)	2.6	A										



Cuadro No. C- 145 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	48	590			316	70				44		74
v/c	0.04	0.25			0.13	0.11				0.15		0.15
Cola máxima (m)	1	1			0	0				4		4
Demoras Mov (s)	0.4	0.6			0.0	0.0				9.9		9.9
LOS Mov	A	A			A	A				A		A
Demoras Acceso (s)		0.7			0.0						9.9	
LOS Acceso		A			A						A	
Demora Intersección (s)	1.4	A										

Cuadro No. C- 146 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	51	595			356	124				57		78
v/c	0.05	0.25			0.16	0.16				0.18		0.18
Cola máxima (m)	1	1			0	0				5		5
Demoras Mov (s)	0.5	0.7			0.0	0.0				10.3		10.3
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		0.8			0.0						10.3	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	1.5	A										

Cuadro No. C- 147 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	48	671			428	76				89		46
v/c	0.05	0.29			0.18	0.14				0.2		0.2
Cola máxima (m)	1	1			0	0				5		5
Demoras Mov (s)	0.5	0.6			0.0	0.0				11.1		11.1
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		0.7			0.0						11.1	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	1.4	A										



Cuadro No. C- 148 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	81	356			580	56				41		190
v/c	0.09	0.11			0.25	0.16				0.35		0.35
Cola máxima (m)	2	2			0	0				12		12
Demoras Mov (s)	9.2	0.0			0.0	0.0				12.6		12.6
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.7			0.0						12.6	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	2.8	A										

Cuadro No. C- 149 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	108	409			539	65				49		26
v/c	0.12	0.13			0.23	0.16				0.18		0.18
Cola máxima (m)	3	3			0	0				5		5
Demoras Mov (s)	9.2	0.0			0.0	0.0				14.9		14.9
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		1.9			0.0						14.9	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	1.8	A										

Cuadro No. C- 150 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ALTO-CEDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Intervalo Crítico	4.1									5		3.9
Intervalo Seguimiento	2.1									3.1		3.2
Volumen (vph)	138	501			564	32				46		187
v/c	0.15	0.16			0.24	0.14				0.39		0.39
Cola máxima (m)	4	4			0	0				14		14
Demoras Mov (s)	9.3	0.0			0.0	0.0				14.1		14.1
LOS Mov	A	A			A	A				B		B
Demoras Acceso (s)		2.0			0.0						14.1	
LOS Acceso		A			A						B	
Demora Intersección (s)	3.1	A										



Cuadro No. C- 151 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	310	3	2	317	2	5	0	0	11	0	1
v/c	0.00	0.77		0.01	0.78			0.02			0.07	
Cola máxima (m)	0	12		0	12			0			1	
Demoras Mov (s)	0.0	31.9		15.5	33.2			15.8			16.1	
LOS Mov	A	C		B	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		31.9			33.1			15.8			16.1	
LOS Acceso		C			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			5			5	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	31.4	C										

Cuadro No. C- 152 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	361	5	6	374	34	4	0	5	16	0	1
v/c	0.00	0.51		0.02	0.57			0.05			0.11	
Cola máxima (m)	0	16		1	17			0			2	
Demoras Mov (s)	0.0	19.7		17.2	20.0			16.9			22.4	
LOS Mov	A	B		B	B			B			C	
Demoras Acceso (s)		19.7			19.9			16.9			22.4	
LOS Acceso		B			B			B			C	
Tiempo de verde (s)	9	11		9	11			5			5	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	18.2	B										

Cuadro No. C- 153 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	337	9	5	352	18	8	0	5	11	0	0
v/c	0.00	0.84		0.02	0.90			0.06			0.06	
Cola máxima (m)	0	13		0	14			1			1	
Demoras Mov (s)	0.0	38.9		15.6	45.4			14.0			16.4	
LOS Mov	A	D		B	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		38.9			45.0			14.0			16.4	
LOS Acceso		D			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			5			5	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	39.2	D										



Cuadro No. C- 154 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	20	351	16	41	395	2	13	9	57	3	0	13
v/c	0.06	0.55		0.13	0.60			0.28			0.05	
Cola máxima (m)	3	30		6	33			3			0	
Demoras Mov (s)	29.1	33.6		30.0	34.9			14.7			16.2	
LOS Mov	C	C		C	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		33.3			34.4			14.7			16.2	
LOS Acceso		C			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	17		16	17			16			16	
Ciclo (s)	85											
Demora Intersección (s)	29.9	C										

Cuadro No. C- 155 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	11	257	17	34	491	0	8	1	26	1	4	15
v/c	0.04	0.41		0.11	0.74			0.15			0.06	
Cola máxima (m)	2	21		5	43			1			1	
Demoras Mov (s)	28.7	31.0		29.7	38.4			15.8			16.5	
LOS Mov	C	C		C	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		30.9			38.4			15.8			16.5	
LOS Acceso		C			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	17		16	17			16			16	
Ciclo (s)	85											
Demora Intersección (s)	32.6	C										

Cuadro No. C- 156 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	7	271	19	27	487	0	9	0	42	3	3	21
v/c	0.02	0.44		0.09	0.73			0.19			0.09	
Cola máxima (m)	1	23		4	42			1			1	
Demoras Mov (s)	28.4	31.3		29.3	38.7			13.6			15.0	
LOS Mov	C	C		C	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		31.2			38.2			13.6			15.0	
LOS Acceso		C			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	17		16	17			16			16	
Ciclo (s)	85											
Demora Intersección (s)	31.9	C										



Cuadro No. C- 157 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	32	327	17	26	316	47	13	19	15	31	7	21
v/c	0.16	0.83		0.13	0.85			0.25			0.33	
Cola máxima (m)	2	13		2	13			2			3	
Demoras Mov (s)	17.5	37.2		17.1	37.4			15.7			16.6	
LOS Mov	B	D		B	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		35.5			36.0			15.7			16.6	
LOS Acceso		D			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			5			5	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	29.2	C										

Cuadro No. C- 158 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	60	433	29	25	326	56	15	29	23	28	18	24
v/c	0.24	0.79		0.1	0.64			0.38			0.4	
Cola máxima (m)	5	19		2	14			4			4	
Demoras Mov (s)	19.1	29.3		17.4	20.8			20.0			20.5	
LOS Mov	B	C		B	C			B			C	
Demoras Acceso (s)		28.2			20.6			20.0			20.5	
LOS Acceso		C			C			B			C	
Tiempo de verde (s)	7	8		7	8			5			5	
Ciclo (s)	45											
Demora Intersección (s)	20.6	C										

Cuadro No. C- 159 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	40	384	11	22	347	37	20	19	18	34	5	17
v/c	0.19	0.96		0.11	0.91			0.3			0.32	
Cola máxima (m)	3	15		2	14			3			3	
Demoras Mov (s)	18.1	57.5		16.9	47.2			16.3			17.3	
LOS Mov	B	E		B	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		53.9			45.6			16.3			17.3	
LOS Acceso		D			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			5			5	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	41.9	D										



Cuadro No. C- 160 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	62	404			167	34				171		53
v/c	0.25	0.54			0.27						0.52	
Cola máxima (m)	4	14			5						12	
Demoras Mov (s)	17.6	16.6			11.6						15.5	
LOS Mov	B	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		16.7			11.6						15.5	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	6	9			9						10	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	10.9	B										

Cuadro No. C- 161 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	42	284			255	39				135		92
v/c	0.17	0.38			0.39						0.5	
Cola máxima (m)	3	9			8						9	
Demoras Mov (s)	16.6	14.8			13.1						12.7	
LOS Mov	B	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		15.0			13.1						12.7	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	6	9			9						10	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	9.7	A										

Cuadro No. C- 162 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	32	400			330	51				175		57
v/c	0.15	0.54			0.50						0.49	
Cola máxima (m)	2	14			11						11	
Demoras Mov (s)	17.5	16.5			14.7						13.9	
LOS Mov	B	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		16.6			14.7						13.9	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	5	9			9						11	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	11.5	B										



Cuadro No. C- 163 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	47	208	1	4	321	33	1	3	2	13	3	36
v/c	0.16	0.32		0.01	0.54			0.04			0.26	
Cola máxima (m)	4	9		0	15			0			2	
Demoras Mov (s)	18.8	18.5		17.0	20.3			18.8			13.8	
LOS Mov	B	B		B	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		18.6			20.2			18.8			13.8	
LOS Acceso		B			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	9	10		9	10			5			6	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	17.0	B										

Cuadro No. C- 164 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	46	204	4	2	327	47	1	4	5	35	5	52
v/c	0.18	0.32		0.01	0.57			0.06			0.39	
Cola máxima (m)	4	9		0	16			0			3	
Demoras Mov (s)	20.0	18.3		18.0	20.3			17.3			15.5	
LOS Mov	B	B		B	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		18.6			20.3			17.3			15.5	
LOS Acceso		B			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	8	10		8	10			5			7	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	15.7	B										

Cuadro No. C- 165 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	51	203	0	1	273	23	2	2	1	58	3	40
v/c	0.17	0.39		0	0.56			0.03			0.41	
Cola máxima (m)	4	9		0	13			0			5	
Demoras Mov (s)	19.0	21.1		17.0	22.8			19.6			17.9	
LOS Mov	B	C		B	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		20.7			22.7			19.6			17.9	
LOS Acceso		C			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	9	8		9	8			5			8	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	17.6	B										



Cuadro No. C- 166 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	310			166	37				23		39
v/c	0.00	0.34			0.24						0.2	
Cola máxima (m)	0	10			5						2	
Demoras Mov (s)	0.0	13.9			10.6						9.8	
LOS Mov	A	B			B						A	
Demoras Acceso (s)		13.9			10.6						9.8	
LOS Acceso		B			B						A	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	10.6	B										

Cuadro No. C- 167 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	313			187	65				30		41
v/c	0.00	0.38			0.30						0.23	
Cola máxima (m)	0	10			5						2	
Demoras Mov (s)	0.0	13.9			10.0						10.3	
LOS Mov	A	B			A						B	
Demoras Acceso (s)		13.9			10.0						10.3	
LOS Acceso		B			A						B	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	9.8	A										

Cuadro No. C- 168 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	353			225	40				47		24
v/c	0.00	0.43			0.31						0.23	
Cola máxima (m)	0	11			7						3	
Demoras Mov (s)	0.0	14.3			11.5						12.6	
LOS Mov	A	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		14.3			11.5						12.6	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	11.1	B										



Cuadro No. C- 169 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	46	202			329	32				23		108
v/c	0.16	0.27			0.48						0.3	
Cola máxima (m)	3	6			11						1	
Demoras Mov (s)	15.5	13.9			14.9						6.8	
LOS Mov	B	B			B						A	
Demoras Acceso (s)		14.2			14.9						6.8	
LOS Acceso		B			B						A	
Tiempo de verde (s)	7	9			9						9	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	11.4	B										

170

Cuadro No. C- 170 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	61	232			306	37				28		15
v/c	0.16	0.31			0.45						0.14	
Cola máxima (m)	4	7			10						2	
Demoras Mov (s)	13.7	14.2			14.3						12.0	
LOS Mov	B	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		14.1			14.3						12.0	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	9	9			9						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	12.5	B										

171

Cuadro No. C- 171 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	78	284			320	18				26		106
v/c	0.21	0.38			0.45						0.37	
Cola máxima (m)	5	9			11						2	
Demoras Mov (s)	14.2	14.8			15.0						8.7	
LOS Mov	B	B			B						A	
Demoras Acceso (s)		14.7			15.0						8.7	
LOS Acceso		B			B						A	
Tiempo de verde (s)	9	9			9						7	
Ciclo (s)	40											



Cuadro No. C- 172 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	553	5	4	566	32	9	0	0	20	0	2
v/c	0.00	0.77		0.02	0.82			0.05			0.15	
Cola máxima (m)	0	23		0	25			1			2	
Demoras Mov (s)	0.0	25.1		18.2	27.9			18.7			19.7	
LOS Mov	A	C		B	C			B			B	
Demoras Acceso (s)		25.1			27.9			18.7			19.7	
LOS Acceso		C			C			B			B	
Tiempo de verde (s)	5	10		5	10			5			5	
Ciclo (s)	45											
Demora Intersección (s)	25.0	C										

Cuadro No. C- 173 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	644	9	11	668	61	7	0	9	29	0	0
v/c	0.00	0.67		0.07	0.75			0.1			0.21	
Cola máxima (m)	0	28		1	32			1			3	
Demoras Mov (s)	0.0	18.9		21.5	20.9			16.6			24.5	
LOS Mov	A	B		C	C			B			C	
Demoras Acceso (s)		18.9			20.9			16.6			24.5	
LOS Acceso		B			C			B			C	
Tiempo de verde (s)	5	15		5	15			5			5	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	18.3	B										

Cuadro No. C- 174 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	601	16	9	628	32	14	0	9	20	0	0
v/c	0.00	0.85		0.05	0.91			0.12			0.13	
Cola máxima (m)	0	26		1	28			1			2	
Demoras Mov (s)	0.0	30.3		18.6	36.6			15.8			20.1	
LOS Mov	A	C		B	D			B			C	
Demoras Acceso (s)		30.3			36.3			15.8			20.1	
LOS Acceso		C			D			B			C	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			5			5	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	31.1	C										



Cuadro No. C- 175 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	36	626	29	73	705	4	23	16	102	5	0	23
v/c	0.12	0.81		0.25	0.87			0.48			0.1	
Cola máxima (m)	6	60		12	66			6			1	
Demoras Mov (s)	32.2	40.3		34.2	45.1			17.0			15.2	
LOS Mov	C	D		C	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		39.9			44.1			17.0			15.2	
LOS Acceso		D			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	22		16	22			16			16	
Ciclo (s)	90											
Demora Intersección (s)	37.1	D										

Cuadro No. C- 176 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	20	459	30	61	876	0	14	2	46	2	7	27
v/c	0.07	0.52		0.22	0.93			0.28			0.13	
Cola máxima (m)	3	42		11	88			3			2	
Demoras Mov (s)	34.1	30.4		36.3	49.3			17.8			17.1	
LOS Mov	C	C		D	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		30.5			48.4			17.8			17.1	
LOS Acceso		C			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	27		16	27			16			16	
Ciclo (s)	95											
Demora Intersección (s)	39.0	D										

Cuadro No. C- 177 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	12	484	34	48	869	0	16	0	75	5	5	37
v/c	0.04	0.55		0.17	0.92			0.36			0.16	
Cola máxima (m)	2	44		8	87			3			2	
Demoras Mov (s)	33.7	30.9		35.6	48.3			15.1			15.5	
LOS Mov	C	C		D	D			B			B	
Demoras Acceso (s)		30.9			47.7			15.1			15.5	
LOS Acceso		C			D			B			B	
Tiempo de verde (s)	16	17		16	17			16			16	
Ciclo (s)	85											
Demora Intersección (s)	37.3	D										



Cuadro No. C- 178 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	61	622	32	49	601	89	25	36	29	59	13	40
v/c	0.29	0.74		0.24	0.77			0.51			0.57	
Cola máxima (m)	6	33		5	34			6			8	
Demoras Mov (s)	25.6	23.6		24.6	24.7			27.6			28.7	
LOS Mov	C	C		C	C			C			C	
Demoras Acceso (s)		23.8			24.7			27.6			28.7	
LOS Acceso		C			C			C			C	
Tiempo de verde (s)	5	5		5	5			6			7	
Ciclo (s)	55											
Demora Intersección (s)	20.3	C										

Cuadro No. C- 179 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	114	824	55	48	620	107	29	55	44	53	34	46
v/c	0.53	0.9		0.22	0.74			0.71			0.73	
Cola máxima (m)	13	51		5	38			11			12	
Demoras Mov (s)	33.1	33.8		25.9	23.3			42.3			43.7	
LOS Mov	C	C		C	C			D			D	
Demoras Acceso (s)		33.7			23.5			42.3			43.7	
LOS Acceso		C			C			D			D	
Tiempo de verde (s)	8	18		8	18			7			7	
Ciclo (s)	60											
Demora Intersección (s)	25.2	C										

Cuadro No. C- 180 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	76	730	21	42	660	70	38	36	34	65	10	32
v/c	0.31	0.81		0.17	0.79			0.58			0.65	
Cola máxima (m)	8	43		5	41			9			9	
Demoras Mov (s)	26.4	28.3		24.1	26.7			33.1			39.2	
LOS Mov	C	C		C	C			C			D	
Demoras Acceso (s)		28.1			26.5			33.1			39.2	
LOS Acceso		C			C			C			D	
Tiempo de verde (s)	9	17		9	17			7			7	
Ciclo (s)	60											
Demora Intersección (s)	23.6	C										



**Cuadro No. C- 181 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	118	768			318	65				325		101
v/c	0.56	0.8			4.00						0.82	
Cola máxima (m)	12	39			15						39	
Demoras Mov (s)	33.4	25.3			15.2						30.9	
LOS Mov	C	C			B						C	
Demoras Acceso (s)		26.3			15.2						30.9	
LOS Acceso		C			B						C	
Tiempo de verde (s)	7	16			16						17	
Ciclo (s)	55											
Demora Intersección (s)	16.6	B										

**Cuadro No. C- 182 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	80	540			485	74				257		175
v/c	0.40	0.68			0.70						0.73	
Cola máxima (m)	7	25			24						29	
Demoras Mov (s)	26.4	21.9			21.3						21.0	
LOS Mov	C	C			C						C	
Demoras Acceso (s)		22.4			21.3						21.0	
LOS Acceso		C			C						C	
Tiempo de verde (s)	6	12			12						17	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	15.1	B										

**Cuadro No. C- 183 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	61	761			628	97				333		108
v/c	0.30	0.95			0.90						0.77	
Cola máxima (m)	5	38			34						34	
Demoras Mov (s)	24.2	43.5			34.7						24.4	
LOS Mov	C	D			C						C	
Demoras Acceso (s)		42.1			34.7						24.4	
LOS Acceso		D			C						C	
Tiempo de verde (s)	6	12			12						17	
Ciclo (s)	50											
Demora Intersección (s)	28.4	C										



Cuadro No. C- 184 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	89	396	2	8	611	38	2	6	4	25	6	72
v/c	0.38	0.48		0.04	0.78			0.09			0.49	
Cola máxima (m)	9	19		0	33			1			3	
Demoras Mov (s)	26.1	19.5		20.6	26.6			21.2			17.7	
LOS Mov	C	B		C	C			C			B	
Demoras Acceso (s)		20.7			26.5			21.2			17.7	
LOS Acceso		C			C			C			B	
Tiempo de verde (s)	8	14		8	14			5			8	
Ciclo (s)	55											
Demora Intersección (s)	21.2	C										

Cuadro No. C- 185 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	87	388	8	4	622	89	2	8	10	67	10	99
v/c	0.49	0.51		0.02	0.92			0.14			0.83	
Cola máxima (m)	9	19		0	38			1			8	
Demoras Mov (s)	32.6	20.6		22.2	39.0			19.2			43.4	
LOS Mov	C	C		C	D			B			D	
Demoras Acceso (s)		22.8			38.9			19.2			43.4	
LOS Acceso		C			D			B			D	
Tiempo de verde (s)	8	10		8	10			5			11	
Ciclo (s)	55											
Demora Intersección (s)	25.7	C										

Cuadro No. C- 186 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	97	386	0	2	519	44	4	4	2	110	6	76
v/c	0.44	0.55		0.01	0.80			0.08			0.79	
Cola máxima (m)	11	21		0	32			1			16	
Demoras Mov (s)	30.6	24.0		22.5	31.4			25.0			41.2	
LOS Mov	C	C		C	C			C			D	
Demoras Acceso (s)		25.3			31.4			25.0			41.2	
LOS Acceso		C			C			C			D	
Tiempo de verde (s)	8	13		8	13			5			14	
Ciclo (s)	60											
Demora Intersección (s)	23.1	C										



Cuadro No. C- 187 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	590			316	70				44		74
v/c	0.00	0.71			0.45						0.35	
Cola máxima (m)	0	20			10						3	
Demoras Mov (s)	0.0	19.3			12.5						10.4	
LOS Mov	A	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		19.3			12.5						10.4	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	14.0	B										

Cuadro No. C- 188 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	595			356	124				57		78
v/c	0.00	0.72			0.55						0.4	
Cola máxima (m)	0	10			12						4	
Demoras Mov (s)	0.0	19.6			12.5						11.3	
LOS Mov	A	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		19.6			12.5						11.3	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	13.3	B										

Cuadro No. C- 189 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	0	671			428	76				89		46
v/c	0.00	0.62			0.46						0.48	
Cola máxima (m)	0	21			13						6	
Demoras Mov (s)	0.0	14.2			11.2						17.1	
LOS Mov	A	B			B						B	
Demoras Acceso (s)		14.2			11.2						17.1	
LOS Acceso		B			B						B	
Tiempo de verde (s)	6	13			13						6	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	10.9	B										



**Cuadro No. C- 190 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	81	356			580	56				41		190
v/c	0.22	0.48			0.84						0.54	
Cola máxima (m)	5	12			23						3	
Demoras Mov (s)	14.3	15.8			27.2						9.5	
LOS Mov	B	B			C						A	
Demoras Acceso (s)		15.5			27.2						9.5	
LOS Acceso		B			C						A	
Tiempo de verde (s)	9	9			9						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	17.3	B										

**Cuadro No. C- 191 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	61	232			306	37				28		15
v/c	0.29	0.55			0.80						0.25	
Cola máxima (m)	7	14			21						100	
Demoras Mov (s)	15.1	16.7			24.1						12.6	
LOS Mov	B	B			C						B	
Demoras Acceso (s)		16.4			24.1						12.6	
LOS Acceso		B			C						B	
Tiempo de verde (s)	9	9			9						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	17.9	B										

**Cuadro No. C- 192 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA SEMAFORO- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Movimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Carril	L	T	R	L	T	R	L	T	R	L	T	R
Volumen (vph)	138	501			564	32				46		187
v/c	0.42	0.6			0.72						0.55	
Cola máxima (m)	9	17			20						3	
Demoras Mov (s)	18.1	16.6			19.2						9.8	
LOS Mov	B	B			B						A	
Demoras Acceso (s)		16.9			19.2						9.8	
LOS Acceso		B			B						A	
Tiempo de verde (s)	8	10			10						7	
Ciclo (s)	40											
Demora Intersección (s)	14.7	B										

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.65	35.8%	16	6.9	0.0	23		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.65	35.4%	0	6.8	0.0	7		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.75	36.7%	2	7.0	0.8	8		
0.09	1	0.95	15.1%	2	4.6	0.5	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.88	30.0%	2	6.2	1.2	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.14	1	0.95	23.1%	2	5.5	1.1	6		
Demora Rotonda									

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.06	0	0.44	56.9%	12	9.3	0.1	22				
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.06	0	0.44	56.5%	0	9.2	0.0	9				
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.16	1	0.65	48.6%	2	8.3	1.2	10				
0.10	1	0.95	17.1%	2	4.8	0.7	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Acceso Este											
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.25	2	0.85	40.0%	2	7.4	1.8	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
0.22	2	0.95	30.4%	2	6.3	1.6	7				
Demora Rotonda										8.1	A

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.42	58.6%	18	9.5	0.0	27		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.42	58.7%	0	9.5	0.1	9		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.15	1	0.63	49.3%	2	8.4	1.1	10		
0.10	1	0.95	16.0%	2	4.7	0.6	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.24	2	0.87	38.0%	2	7.1	1.7	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.21	2	0.95	30.1%	2	6.3	1.6	7		
Demora Rotonda									
8.0									

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.52	48.9%	12	8.4	0.1	21		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.55	49.6%	3	8.5	0.4	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.15	1	0.82	33.9%	2	6.7	1.1	8		
0.12	1	0.9	23.2%	2	5.5	0.8	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.82	35.0%	2	6.8	1.2	8	7.1	A
0.12	1	0.92	22.0%	2	5.3	0.8	6		
								Demora Rotonda	
								7.6	A

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.06	0	0.48	53.1%	10	8.9	0.1	19				
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.06	0	0.65	37.1%	0	7.0	0.1	7				
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.12	1	0.87	25.7%	2	5.8	0.8	7				
0.10	1	0.9	20.2%	2	5.1	0.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
Acceso Este											
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total							
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)				
0.17	1	0.82	36.2%	2	6.9	1.3	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso		
0.13	1	0.92	23.2%	2	5.5	0.9	6				
										Demora Rotonda	
										7.2	A

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.48	53.5%	8	8.9	0.1	17		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.62	41.1%	5	7.5	0.2	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.85	28.9%	2	6.1	0.9	7		
0.10	1	0.9	21.4%	2	5.3	0.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.17	1	0.82	36.2%	2	6.9	1.3	8	6.9	A
0.12	1	0.95	20.3%	2	5.2	0.9	6		
								Demora Rotonda	
								7.4	A

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.6	43.6%	4	7.8	0.3	12		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.55	47.7%	5	8.2	0.2	13		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.14	1	0.85	30.5%	2	6.3	1.0	7		
0.11	1	0.95	18.3%	2	4.9	0.7	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.8	33.7%	2	6.7	0.9	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.10	1	0.9	21.4%	2	5.3	0.7	7		
Demora Rotonda									
7.5									

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.55	49.0%	4	8.4	0.3	12	11.8	B
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.48	55.8%	4	9.2	0.4	13	12.8	B
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.21	2	0.83	38.5%	2	7.2	1.5	8	7.2	A
0.15	1	0.9	27.8%	2	6.0	1.1	7	7.7	A
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.15	1	0.75	39.5%	2	7.3	1.1	8		
0.11	1	0.87	25.0%	2	5.7	0.7	7		
								Demora Rotonda	
								8.0	A



Cuadro No. C- 201 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.55	48.2%	4	8.3	0.3	12		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.52	51.3%	4	8.6	0.3	13		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.84	33.8%	2	6.7	1.2	7		
0.12	1	0.93	22.0%	2	5.3	0.9	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.14	1	0.78	36.3%	2	7.0	1.0	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.11	1	0.89	22.9%	2	5.4	0.7	7		
Demora Rotonda									
7.7									

Cuadro No. C- 202 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.67	46.8%	2	8.1	1.2	9		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.20	1	0.66	50.7%	2	8.6	1.5	9		
0.15	1	0.7	43.9%	2	7.8	1.1	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.82	29.2%	2	6.2	0.7	8		
0.09	1	0.88	20.9%	2	5.2	0.5	7	Demora Rotonda	A



Cuadro No. C- 203 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.18	1	0.55	58.1%	3	9.4	1.4	11		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.14	1	0.65	47.2%	2	8.2	1.0	9		
0.11	1	0.68	41.9%	2	7.6	0.8	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.15	1	0.83	33.6%	2	6.7	1.1	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.12	1	0.92	21.8%	2	5.3	0.8	6		
Demora Rotonda									
8.6									

Cuadro No. C- 204 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.21	2	0.53	60.8%	3	9.7	1.5	11		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.20	2	0.61	54.6%	3	9.0	1.5	10		
0.15	1	0.66	47.0%	2	8.2	1.1	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.19	1	0.82	37.6%	2	7.1	1.4	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.13	1	0.93	23.3%	2	5.5	1.0	6		
Demora Rotonda									
8.8									

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.63	40.2%	4	7.4	0.2	12		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.7	30.4%	0	6.3	0.0	6		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.85	23.9%	2	5.6	0.5	7		
0.08	1	0.95	12.7%	2	4.3	0.4	6	6.8	A
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)	6.6	A
0.12	1	0.85	28.1%	2	6.0	0.8	7		
0.12	1	0.95	19.3%	2	5.0	0.8	6		
								Demora Rotonda	
								7.4	A

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.7	36.2%	3	6.9	0.4	10		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.67	33.6%	0	6.7	0.0	7		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.82	26.8%	2	5.9	0.5	8		
0.08	1	0.95	12.6%	2	4.3	0.4	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.88	26.8%	2	5.9	0.9	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.13	1	0.92	23.1%	2	5.5	0.9	6		
Demora Rotonda									
7.5									



Cuadro No. C- 207 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.75	31.8%	3	6.4	0.4	9		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.67	33.3%	0	6.6	0.0	7		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.82	26.8%	2	5.9	0.5	8		
0.08	1	0.95	12.6%	2	4.3	0.4	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.85	25.9%	2	5.8	0.7	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.10	1	0.92	19.5%	2	5.1	0.6	6		
Demora Rotonda									
7.5									

Cuadro No. C- 208 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.68	35.9%	4	6.9	0.2	11		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.81	31.0%	2	6.4	0.8	8		
0.10	1	0.83	26.8%	2	5.9	0.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehic)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.92	20.3%	2	5.1	0.7	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.09	1	0.95	14.8%	2	4.5	0.5	6		
Demora Rotonda									
7.2									



**Cuadro No. C- 209 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.68	36.5%	4	7.0	0.3	10		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.78	33.8%	2	6.7	0.8	8		
0.10	1	0.83	27.0%	2	5.9	0.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.92	22.0%	2	5.3	0.8	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.10	1	0.95	16.1%	2	4.7	0.6	6		
Demora Rotonda									
7.3									

**Cuadro No. C- 210 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.59	45.2%	4	8.0	0.3	11		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.75	38.2%	2	7.2	1.0	8		
0.11	1	0.77	33.7%	2	6.7	0.7	8	8.2	A
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.85	29.7%	2	6.2	0.9	7		
0.11	1	0.95	17.5%	2	4.8	0.7	6	6.6	A
								Demora Rotonda	
								7.7	A



Cuadro No. C- 211 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.82	28.4%	3	6.1	0.6	8		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.85	24.2%	2	5.6	0.5	7		
0.08	1	0.92	15.8%	2	4.6	0.4	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.96	19.5%	2	5.1	0.9	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.10	1	0.92	19.7%	2	5.1	0.7	6		
Demora Rotonda									
6.8									

Cuadro No. C- 212 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.7	32.9%	5	6.6	0.2	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.87	24.1%	2	5.6	0.7	7		
0.09	1	0.88	20.9%	2	5.2	0.5	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.83	29.9%	2	6.2	0.8	7	7.1	A
0.10	1	0.89	21.8%	2	5.3	0.6	7		
Demora Rotonda								7.3	A



**Cuadro No. C- 213 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2023 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912**

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.63	45.0%	3	7.9	0.7	10		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.85	28.4%	2	6.1	0.8	7		
0.10	1	0.88	22.9%	2	5.4	0.6	7		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.83	30.3%	2	6.3	0.9	7		
0.10	1	0.87	23.9%	2	5.6	0.6	7		
Demora Rotonda								7.5	A



Cuadro No. C- 214 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.35	66.2%	10	10.3	0.1	20		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.35	65.5%	0	10.2	0.0	10		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.28	2	0.63	57.2%	3	9.3	2.0	10		
0.14	1	0.95	23.1%	2	5.5	1.1	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.40	3	0.82	49.6%	3	8.5	2.5	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.31	2	0.95	37.4%	2	7.1	2.1	7		
Demora Rotonda									
8.7									

Cuadro No. C- 215 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.22	79.3%	9	11.8	0.3	20		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.22	78.7%	0	11.7	0.1	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.63	5	0.45	76.5%	5	11.5	3.2	14		
0.18	1	0.95	26.6%	2	5.9	1.3	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
1.00	8	0.78	66.2%	5	10.3	3.9	11	9.8	A
0.64	5	0.95	50.4%	3	8.5	3.2	8		
Demora Rotonda								10.7	B



Cuadro No. C- 216 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 1-PSV 52+699

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.22	78.9%	11	11.8	0.2	23		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.22	79.1%	10	11.8	0.2	21		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.55	4	0.47	74.1%	5	11.2	3.0	13		
0.16	1	0.95	24.7%	2	5.6	1.2	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.91	7	0.78	64.8%	4	10.2	3.8	11	9.6	A
0.61	5	0.95	49.8%	3	8.5	3.2	8		
								Demora Rotonda	
								10.6	B

Cuadro No. C- 217 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.07	1	0.3	71.4%	8	10.9	0.2	19		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.35	72.3%	4	11.0	1.2	14		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.38	3	0.75	53.4%	3	8.9	2.4	9		
0.22	2	0.88	35.7%	2	6.9	1.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.45	3	0.7	58.8%	3	9.5	2.7	10	8.7	A
0.22	2	0.9	34.9%	2	6.8	1.7	7		
Demora Rotonda								9.1	A



Cuadro No. C- 218 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.29	72.9%	7	11.1	0.3	18		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.08	1	0.48	55.5%	4	9.1	0.3	13		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.23	2	0.8	42.3%	2	7.6	1.7	8		
0.16	1	0.88	30.2%	2	6.3	1.2	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.49	4	0.77	55.9%	3	9.2	2.8	10	8.3	A
0.25	2	0.94	34.0%	2	6.7	1.8	7		
Demora Rotonda								8.4	A

Cuadro No. C- 219 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 2-PSV 67+206

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.28	74.5%	6	11.3	0.4	17		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.10	1	0.42	62.8%	4	9.9	0.6	13		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.27	2	0.8	44.9%	2	7.9	1.9	8		
0.18	1	0.9	30.6%	2	6.3	1.3	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.52	4	0.72	59.5%	3	9.6	2.9	10	8.6	A
0.24	2	0.94	33.2%	2	6.6	1.8	7		
Demora Rotonda								8.7	A



Cuadro No. C- 220 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.39	67.2%	4	10.4	0.9	13		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.37	67.9%	4	10.5	0.7	14		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.38	3	0.75	53.3%	3	8.9	2.4	9		
0.22	2	0.87	36.8%	2	7.0	1.6	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.36	3	0.68	57.2%	3	9.3	2.4	10	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.20	1	0.87	34.8%	2	6.8	1.5	7		
Demora Rotonda									
9.1									

Cuadro No. C- 221 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.15	1	0.34	72.9%	4	11.1	1.2	14		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.20	1	0.25	81.3%	5	12.0	1.5	16		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.88	7	0.73	66.5%	5	10.4	3.7	11		
0.40	3	0.87	46.7%	3	8.1	2.5	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.54	4	0.55	69.5%	4	10.7	3.0	12	10.2	B
0.23	2	0.8	42.4%	2	7.6	1.7	8		
Demora Rotonda								10.5	B



Cuadro No. C- 222 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 3-PSV 83+336

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.12	1	0.36	69.8%	4	10.7	0.9	14	13.7	B
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.14	1	0.3	75.5%	4	11.4	1.0	15	14.6	B
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.52	4	0.75	57.8%	3	9.4	2.9	10	8.6	A
0.27	2	0.9	38.1%	2	7.2	1.9	7		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.44	3	0.63	62.6%	3	9.9	2.6	11	9.3	A
0.21	2	0.83	39.0%	2	7.3	1.6	8		
								Demora Rotonda	
								9.5	A

Cuadro No. C- 223 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.74	6	0.48	76.4%	6	11.5	3.5	14		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
1.26	9	0.5	80.6%	8	11.9	4.3	15		
0.59	4	0.52	72.1%	4	11.0	3.1	12	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.25	2	0.68	52.2%	3	8.7	1.8	10	8.6	A
0.15	1	0.83	33.7%	2	6.7	1.1	7		
Demora Rotonda								12.4	B



Cuadro No. C- 224 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
1.63	12	0.36	87.8%	13	12.8	4.8	21		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.61	5	0.46	75.6%	5	11.4	3.2	14		
0.33	2	0.5	67.4%	3	10.5	2.2	12	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.48	4	0.7	59.8%	3	9.6	2.8	10	8.9	A
0.25	2	0.88	37.9%	2	7.1	1.8	7		
								Demora Rotonda	
								12.7	B

Cuadro No. C- 225 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 4-PSV 96+975

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
2.91	22	0.29	93.4%	22	13.4	5.7	29	29.5	C
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
1.63	12	0.42	85.8%	11	12.5	4.8	19		
0.65	5	0.48	75.2%	5	11.3	3.3	13	16.2	B
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.76	6	0.7	65.9%	4	10.3	3.5	11		
0.32	2	0.89	41.4%	2	7.5	2.1	8	9.6	A
								Demora Rotonda	
								15.8	B



Cuadro No. C- 226 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.45	60.8%	3	9.7	0.7	12		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.52	48.7%	0	8.3	0.0	8		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.82	35.3%	2	6.8	1.2	8		
0.12	1	0.95	19.7%	2	5.1	0.8	6	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.27	2	0.82	43.5%	2	7.8	1.9	8	7.8	A
0.19	1	0.85	35.6%	2	6.9	1.4	7		
Demora Rotonda								7.8	A

Cuadro No. C- 227 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.17	1	0.42	67.6%	3	10.5	1.3	12		
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.48	53.1%	0	8.8	0.1	9		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.17	1	0.75	41.8%	2	7.6	1.3	8		
0.12	1	0.95	19.6%	2	5.1	0.8	6		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.31	2	0.82	46.0%	2	8.0	2.1	8		
0.21	2	0.85	37.5%	2	7.1	1.6	7		
Demora Rotonda								8.3	A



Cuadro No. C- 228 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 5-PIV 115+260

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.17	1	0.53	58.7%	3	9.5	1.3	11	11.1	B
Acceso Sur								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.06	0	0.48	52.5%	0	8.8	0.0	9	8.8	A
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.17	1	0.75	41.7%	2	7.6	1.3	8	7.3	A
0.12	1	0.95	19.5%	2	5.1	0.8	6		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.21	2	0.82	39.4%	2	7.3	1.6	8	7.6	A
0.15	1	0.85	32.1%	2	6.5	1.1	7		
								Demora Rotonda	
								8.0	A

Cuadro No. C- 229 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.11	1	0.48	58.7%	3	9.5	0.7	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.29	2	0.68	54.0%	3	8.9	2.0	10		
0.20	1	0.7	47.5%	2	8.2	1.5	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.22	2	0.82	40.0%	2	7.4	1.6	8	7.1	A
0.15	1	0.95	23.6%	2	5.5	1.1	6		
								Demora Rotonda	
								8.5	A



Cuadro No. C- 230 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.13	1	0.48	60.0%	3	9.6	0.9	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.30	2	0.65	56.6%	3	9.2	2.1	10		
0.20	2	0.68	49.4%	2	8.4	1.5	9	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.26	2	0.84	41.8%	2	7.6	1.9	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.17	1	0.95	26.2%	2	5.8	1.3	6		
Demora Rotonda									
8.7									

Cuadro No. C- 231 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 6-PSV 124+251

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)	11.8	B
0.14	1	0.52	57.7%	3	9.4	1.0	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.43	3	0.58	65.3%	4	10.2	2.6	11	10.7	B
0.26	2	0.62	57.0%	3	9.3	1.9	10		
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.33	2	0.82	46.6%	2	8.1	2.2	8	7.5	A
0.20	1	0.95	28.8%	2	6.1	1.5	6		
Demora Rotonda								9.2	A



Cuadro No. C- 232 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO AM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.24	2	0.45	68.0%	3	10.5	1.8	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.16	1	0.77	38.8%	2	7.2	1.2	8		
0.12	1	0.85	28.2%	2	6.0	0.8	7	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.26	2	0.83	42.0%	2	7.6	1.8	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
0.18	1	0.89	31.6%	2	6.4	1.3	7		
Demora Rotonda									
8.4									

Cuadro No. C- 233 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO MD
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Norte									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.09	1	0.45	59.1%	4	9.5	0.4	13	12.9	B
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.19	1	0.81	38.4%	2	7.2	1.4	8		
0.14	1	0.88	28.2%	2	6.0	1.0	7	7.4	A
Acceso Este								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.25	2	0.78	44.9%	2	7.9	1.8	8		
0.17	1	0.85	33.9%	2	6.7	1.3	7	7.9	A
								Demora Rotonda	
								8.0	A



Cuadro No. C- 234 CALCULO DE CAPACIDAD, DEMORAS Y LOS
ESCENARIO 2043 PROPUESTA ALTERNATIVA ROTONDA- PERIODO PICO PM
Intercambio 7-PSV 149+912

Cálculo de capacidad, demoras y nivel de servicio

Acceso Norte								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.24	2	0.43	69.5%	3	10.7	1.8	12		
Acceso Oeste								Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.25	2	0.78	45.3%	2	8.0	1.8	8		
0.17	1	0.83	35.8%	2	6.9	1.3	8	Demora por acceso (seg)	LOS Acceso
Acceso Este									
Longitud media en cola		Probabilidad de detenerse		Demora media total					
Mf de fig. 8 (vehíc)	Mf máx (m)	Pf de fig. 10	Ps	dv	dk de tabla 2	Ddk de fig. 12	d (seg)		
0.26	2	0.75	48.0%	2	8.3	1.9	9	8.3	A
0.18	1	0.82	37.0%	2	7.0	1.3	8		
Demora Rotonda								8.8	A



Anexo D. Cálculo de Tasas de Crecimiento Vehicular

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES								
Secretaría de Planificación Sectorial								
Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte								
Ruta:	32	Sección:	70490	Estación:	753			
Tramo:	GUÁPILES(R.247)(CALLE EMILIA)-JIMENEZ (RÍO JIMENEZ)(LTE CANTONAL)							
Ubicación:	RÍO FOX HALL							
Comentario:	/ANTES DEL 2015 UBICADA EN: SALIDA DE GUAPILES A GUACIMO, 300 M DESPUES DEL SERVICENTRO SANTA CLARA							
Año	TPDA	Liviano	Carga Liv.	Bus	C. 2 ejes	C. 3 ejes	C. 4 ejes	C. 5/6 ejes
1988	2,325	29.01	35.61	5.96	14.74	3.24	0.18	11.26
1989	2,855	30.76	42.01	4.99	11.15	2.43	0.03	8.63
1991	3,800	33.41	33.92	5.04	14.36	1.58	0.00	11.69
1994	6,030	34.26	36.32	5.02	12.04	1.36	0.00	11.00
1995	6,750	36.75	34.09	4.71	9.39	2.14	0.00	12.92
1999	6,920	40.83	29.73	3.77	9.76	2.12	0.00	13.79
2005	10,158	50.52	28.11	2.86	11.09	2.57	0.00	4.85
2006	11,926	43.21	28.11	2.86	9.90	2.57	0.00	13.35
2008	16,290	54.10	22.29	3.01	8.85	2.04	0.00	9.71
2015	14,073	54.04	21.36	1.84	10.48	1.20	0.77	10.31
Nomenclatura:								
Liviano:	Liviano (automóvil, 4x4 y microbús familiar)							
Carga Liv.:	Carga Liviana (pick up y camión pequeño de 2 ejes con eje trasero sencillo)							
Bus:	Buseta de 30 pasajeros o bus de 50 o más pasajeros (incluye también a los buses de más de 2 ejes)							
C. 2, 3, 4 ejes:	Camión No Articulado (de carga, vagoneta y trailer sin carreta)							
C. 5/6 ejes:	Camión Articulado (trailer con carreta, equipo especial y vehículo de 6 o más ejes)							
Aclaración:								
Esta información es tomada de nuestra base de datos y el objetivo fundamental en el uso de la misma es la planificación estratégica de largo plazo. De esta manera, el empleo de los datos suministrados para labores de diseño estructural, funcional u otros tipos de análisis con necesidad de mayor nivel de detalle, queda exclusivamente a criterio del usuario. Así mismo, esta dependencia no se hace responsable por el uso posterior de la información brindada, ya que es responsabilidad del usuario revisarla y determinar si cumple con sus requerimientos.								
Consultas: gustavo.avendano@mopt.go.cr / 2523-2990								



TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO DE SATURACIÓN

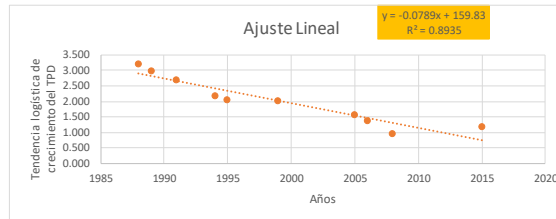
TPD de Saturación (k)	
So ideal	1900
Número carriles	4
%Pesados	28.16
Et	2.00
f _{hw}	0.78
Ancho de carril (m)	3.60
fw	1.00
Capacidad de la vía (c)	6242
FHMD	0.100
Capacidad (TPDs _{sat})	59303

TASA DE CRECIMIENTO

2022-2023	4.54%
2023-2043	2.94%

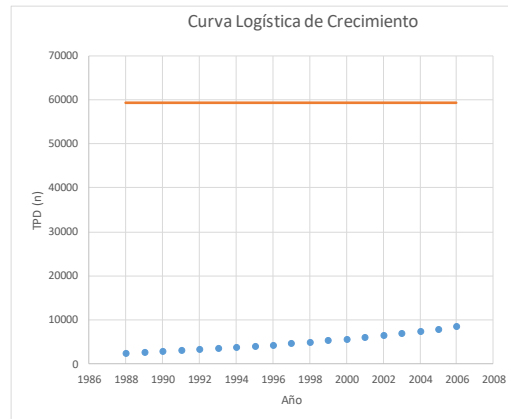
CÁLCULO DE REGRESIÓN LINEAL

Datos Históricos		
Año	TPD (y)	Y=ln (C/y-1)
1988	2325	3.199
1989	2855	2.984
1991	3800	2.681
1994	6030	2.179
1995	6750	2.052
1999	6920	2.024
2005	10158	1.577
2006	11926	1.379
2008	16290	0.971
2015	14073	1.167



CÁLCULO DE LA CURVA LOGÍSTICA

Año	$y=C/(1+e^{(mx+b)})$	i% estimado	TPD proyectado
1988	2875		2325
1989	3099	0.0778	2506
1990	3339	0.0775	2700
1991	3597	0.0771	2908
1992	3873	0.0767	3131
1993	4168	0.0763	3370
1994	4484	0.0759	3626
1995	4823	0.0754	3900
1996	5184	0.0749	4192
1997	5570	0.0744	4504
1998	5981	0.0738	4836
1999	6419	0.0732	5190
2000	6884	0.0726	5567
2001	7379	0.0719	5967
2002	7904	0.0712	6392
2003	8461	0.0704	6841
2004	9049	0.0696	7317
2005	9671	0.0687	7820
2006	10327	0.0678	8350
2007	11017	0.0668	8908
2008	11742	0.0658	9495
2009	12503	0.0648	10110
2010	13299	0.0637	10754
2011	14131	0.0625	11427
2012	14998	0.0613	12127
2013	15899	0.0601	12856
2014	16834	0.0588	13612
2015	17801	0.0575	14394
2016	18799	0.0561	15201
2017	19826	0.0546	16032
2018	20881	0.0532	16884
2019	21960	0.0517	17757
2020	23062	0.0502	18648
2021	24183	0.0486	19555
2022	25321	0.0470	20475
2023	26472	0.0454	21405
2024	27632	0.0438	22344
2025	28799	0.0422	23287
2026	29969	0.0406	24233
2027	31137	0.0390	25178
2028	32301	0.0374	26119
2029	33457	0.0358	27054
2030	34601	0.0342	27979
2031	35730	0.0326	28892
2032	36841	0.0311	29790
2033	37931	0.0296	30671
2034	38997	0.0281	31534
2035	40037	0.0267	32375
2036	41049	0.0253	33193
2037	42031	0.0239	33986
2038	42980	0.0226	34754
2039	43897	0.0213	35496
2040	44779	0.0201	36209
2041	45627	0.0189	36895
2042	46440	0.0178	37552
2043	47217	0.0167	38180



**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES****Secretaría de Planificación Sectorial****Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte**

Ruta: 32 **Sección:** 70141 **Estación:** 703

Tramo: GUÁCIMO(R.248)-POCORA(RÍO DESTIERRO)(LTE CANTONAL)

Ubicación: SALIDA DE GUÁCIMO A SIQUIRRES, RÍO GUÁCIMO

Comentario:

Año	TPDA	Liviano	Carga Liv.	Bus	C. 2 ejes	C. 3 ejes	C. 4 ejes	C. 5/6 ejes
1988	2,110	23.20	37.13	7.33	15.49	2.40	0.00	14.45
1989	2,965	27.34	39.70	5.04	11.09	3.55	0.00	13.28
1991	3,570	27.52	36.96	4.57	12.01	1.92	0.00	17.02
1994	6,330	31.21	33.28	5.87	11.05	3.56	0.00	15.03
1995	6,700	34.70	31.86	5.03	11.32	2.18	0.00	14.91
1996	6,920	33.39	32.12	5.82	10.45	3.20	0.00	15.02
1999	7,390	35.01	30.01	4.90	9.99	1.51	0.00	18.58
2004	7,898	45.24	23.16	4.18	9.43	3.57	0.00	14.42
2005	6,585	43.80	28.49	3.92	11.23	3.87	0.00	8.69
2008	9,267	42.02	20.78	5.11	10.85	2.61	0.00	18.63
2015	11,943	49.84	20.22	2.76	11.09	1.66	0.29	14.14

Nomenclatura:

Liviano: Liviano (automóvil, 4x4 y microbús familiar)

Carga Liv.: Carga Liviana (pick up y camión pequeño de 2 ejes con eje trasero sencillo)

Bus: Buseta de 30 pasajeros o bus de 50 o más pasajeros (incluye también a los buses de más de 2 ejes)

C. 2, 3, 4 ejes: Camión No Articulado (de carga, vagoneta y trailer sin carreta)

C. 5/6 ejes: Camión Articulado (trailer con carreta, equipo especial y vehículo de 6 o más ejes)

Aclaración:

Esta información es tomada de nuestra base de datos y el objetivo fundamental en el uso de la misma es la planificación estratégica de largo plazo. De esta manera, el empleo de los datos suministrados para labores de diseño estructural, funcional u otros tipos de análisis con necesidad de mayor nivel de detalle, queda exclusivamente a criterio del usuario. Así mismo, esta dependencia no se hace responsable por el uso posterior de la información brindada, ya que es responsabilidad del usuario revisarla y determinar si cumple con sus requerimientos.

Consultas: gustavo.avendano@mopt.go.cr / 2523-2990



TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO DE SATURACIÓN

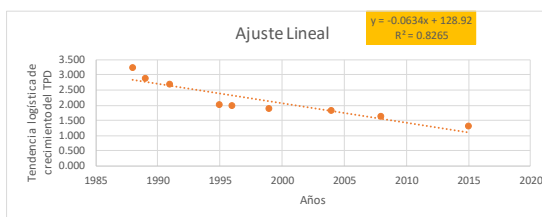
TPD de Saturación (k)	
So ideal	1900
Número carriles	4
%Pesados	33.91
Et	2.00
f _{pv}	0.75
Ancho de carril (m)	3.60
fw	1.00
Capacidad de la vía (c)	5974
FHMD	0.100
Capacidad (TPDs _{sat})	56754

TASA DE CRECIMIENTO

2022-2023	4.32%
2023-2043	3.27%

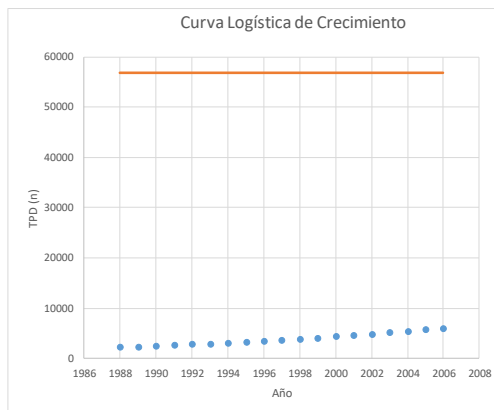
CÁLCULO DE REGRESIÓN LINEAL

Datos Históricos		
Año	TPD (y)	Y=ln (C/y-1)
1988	2110	3.254
1989	2965	2.898
1991	3570	2.701
1995	6700	2.011
1996	6920	1.974
1999	7390	1.899
2004	7898	1.822
2008	9267	1.634
2015	11943	1.322



CÁLCULO DE LA CURVA LOGÍSTICA

Año	$y=C/(1+e^{(mx+b)})$	i% estimado	TPD proyectado
1988	3014		2110
1989	3200	0.0618	2240
1990	3397	0.0615	2378
1991	3606	0.0613	2524
1992	3826	0.0610	2678
1993	4058	0.0608	2841
1994	4304	0.0605	3013
1995	4563	0.0602	3194
1996	4836	0.0599	3385
1997	5124	0.0595	3587
1998	5427	0.0592	3799
1999	5746	0.0588	4023
2000	6082	0.0584	4258
2001	6435	0.0580	4505
2002	6806	0.0576	4764
2003	7195	0.0572	5036
2004	7603	0.0567	5322
2005	8030	0.0562	5621
2006	8477	0.0557	5934
2007	8944	0.0551	6261
2008	9433	0.0546	6603
2009	9942	0.0540	6959
2010	10472	0.0534	7331
2011	11025	0.0527	7717
2012	11599	0.0521	8119
2013	12195	0.0514	8537
2014	12813	0.0507	8969
2015	13453	0.0499	9417
2016	14114	0.0492	9880
2017	14797	0.0484	10358
2018	15501	0.0476	10851
2019	16226	0.0467	11358
2020	16970	0.0459	11879
2021	17734	0.0450	12414
2022	18516	0.0441	12961
2023	19315	0.0432	13521
2024	20131	0.0422	14092
2025	20962	0.0413	14674
2026	21807	0.0403	15265
2027	22664	0.0393	15865
2028	23533	0.0383	16473
2029	24411	0.0373	17088
2030	25296	0.0363	17707
2031	26188	0.0353	18332
2032	27084	0.0342	18959
2033	27983	0.0332	19588
2034	28882	0.0321	20218
2035	29781	0.0311	20847
2036	30676	0.0301	21474
2037	31567	0.0290	22097
2038	32452	0.0280	22717
2039	33329	0.0270	23330
2040	34196	0.0260	23937
2041	35052	0.0250	24536
2042	35895	0.0241	25127
2043	36724	0.0231	25707



**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES****Secretaría de Planificación Sectorial****Planificación Estratégica Multimodal de Infraestructura y Servicios de Transporte****Ruta:** 32 **Sección:** 70070 **Estación:** 248**Tramo:** LIVERPOOL(ESCUELA)-LIMÓN(MUELLE ALEMÁN)**Ubicación:** BUENOS AIRES, 100 M ANTES DE LA R.240 A MOÍN**Comentario:**

Año	TPDA	Liviano	Carga Liv.	Bus	C. 2 ejes	C. 3 ejes	C. 4 ejes	C. 5/6 ejes
1988	2,745	30.73	34.12	7.42	11.95	6.74	0.39	8.65
1990	3,285	32.22	30.30	8.14	12.07	6.89	0.29	10.09
1992	3,630	28.17	32.80	7.00	9.64	4.86	0.04	17.49
1994	4,465	34.04	27.96	5.94	7.25	6.63	0.08	18.10
1995	4,865	33.19	26.67	4.68	7.49	5.63	0.38	21.96
2005	8,987	42.14	19.15	6.18	8.10	8.22	0.00	16.21
2007	11,840	44.34	17.04	4.60	6.80	10.03	0.00	17.19
2010	13,741	54.21	14.37	4.75	5.10	6.87	0.00	14.70
2015	15,135	45.77	21.12	1.94	5.52	4.83	3.09	17.73

Nomenclatura:**Liviano:** Liviano (automóvil, 4x4 y microbús familiar)**Carga Liv.:** Carga Liviana (pick up y camión pequeño de 2 ejes con eje trasero sencillo)**Bus:** Buseta de 30 pasajeros o bus de 50 o más pasajeros (incluye también a los buses de más de 2 ejes)**C. 2, 3, 4 ejes:** Camión No Articulado (de carga, vagoneta y trailer sin carreta)**C. 5/6 ejes:** Camión Articulado (trailer con carreta, equipo especial y vehículo de 6 o más ejes)**Aclaración:**

Esta información es tomada de nuestra base de datos y el objetivo fundamental en el uso de la misma es la planificación estratégica de largo plazo. De esta manera, el empleo de los datos suministrados para labores de diseño estructural, funcional u otros tipos de análisis con necesidad de mayor nivel de detalle, queda exclusivamente a criterio del usuario. Así mismo, esta dependencia no se hace responsable por el uso posterior de la información brindada, ya que es responsabilidad del usuario revisarla y determinar si cumple con sus requerimientos.

Consultas: gustavo.avendano@mopt.go.cr / 2523-2990



TRÁNSITO PROMEDIO DIARIO DE SATURACIÓN

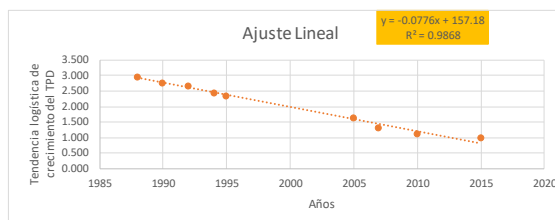
TPD de Saturación (k)	
So ideal	1900
Número carriles	4
%Pesados	36.85
Et	2.00
f _{nv}	0.73
Ancho de carril (m)	3.60
fw	1.00
Capacidad de la vía (c)	5846
FHMD	0.100
Capacidad (TPDs _{sat})	55535

TASA DE CRECIMIENTO

2022-2023	4.43%
2023-2043	2.88%

CÁLCULO DE REGRESIÓN LINEAL

Datos Históricos		
Año	TPD (y)	Y=ln (C/y-1)
1988	2745	2.957
1990	3285	2.767
1992	3630	2.660
1994	4465	2.437
1995	4865	2.343
2005	8987	1.645
2007	11840	1.306
2010	13741	1.112
2015	15135	0.982



CÁLCULO DE LA CURVA LOGÍSTICA

Año	$y=C/(1+e^{(mx+b)})$	i% estimado	TPD proyectado
1988	2866		2745
1989	3084	0.0762	2954
1990	3318	0.0759	3178
1991	3569	0.0755	3418
1992	3837	0.0751	3675
1993	4123	0.0747	3950
1994	4430	0.0743	4243
1995	4756	0.0738	4556
1996	5105	0.0733	4890
1997	5476	0.0727	5245
1998	5871	0.0722	5624
1999	6291	0.0715	6026
2000	6737	0.0709	6454
2001	7210	0.0702	6907
2002	7712	0.0695	7387
2003	8241	0.0687	7894
2004	8801	0.0679	8430
2005	9391	0.0670	8995
2006	10012	0.0661	9590
2007	10665	0.0652	10216
2008	11350	0.0642	10871
2009	12066	0.0632	11558
2010	12815	0.0621	12275
2011	13596	0.0609	13024
2012	14409	0.0598	13802
2013	15252	0.0585	14610
2014	16126	0.0573	15446
2015	17028	0.0559	16310
2016	17957	0.0546	17201
2017	18913	0.0532	18116
2018	19892	0.0518	19054
2019	20894	0.0503	20013
2020	21914	0.0488	20991
2021	22952	0.0473	21985
2022	24003	0.0458	22992
2023	25066	0.0443	24010
2024	26137	0.0427	25035
2025	27212	0.0412	26066
2026	28289	0.0396	27097
2027	29365	0.0380	28128
2028	30436	0.0365	29154
2029	31499	0.0349	30172
2030	32551	0.0334	31179
2031	33589	0.0319	32173
2032	34610	0.0304	33152
2033	35612	0.0289	34111
2034	36592	0.0275	35050
2035	37548	0.0261	35966
2036	38479	0.0248	36857
2037	39382	0.0235	37723
2038	40256	0.0222	38560
2039	41100	0.0210	39369
2040	41914	0.0198	40148
2041	42696	0.0187	40897
2042	43446	0.0176	41615
2043	44163	0.0165	42303

