



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Tecnología de la Construcción

Monografía

**ANÁLISIS DE SEGURIDAD VIAL EN EL ENTORNO DE LOS PRINCIPALES
CENTROS ESCOLARES DEL DISTRITO III DE MANAGUA.**

Para optar al título de ingeniero civil

Elaborado por

Br. Iletsy Natalia Matamoros Cáceres
Br. Erling Alfonso Núñez Ruiz

Tutor

Msc. Ing. José Fernando Bustamante Arteaga

Asesor

Cmdo. Ing. Gilberto Solís

Managua, Septiembre 2019.

Managua, Septiembre de 2017

Doctor
ING. OSCAR ISAAC GUTIÉRREZ SOMARRIBA
Decano
Facultad de Tecnología de la Construcción – UNI

Sus Manos

Sr. Decano

Con el fin de poder optar al título de ingeniero, remitimos a usted, el protocolo de tesina **ANÁLISIS DE SEGURIDAD VIAL EN EL ENTORNO DE LOS PRINCIPALES CENTROS ESCOLARES DEL DISTRITO III DE MANAGUA**. Para su debida revisión y aprobación.

No omitimos manifestar, que el ingeniero, Msc. Ing. José Bustamante Arteaga, está de acuerdo en ser nuestro posible tutor.

En espera de su respuesta, nos suscribimos.

Atentamente.

Br. Natalia Matamoros Caceres

Br. Erling Núñez Ruiz

C/ archivo

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haber fijado su mirada de amor en nosotros, por regalarnos la sabiduría y fortaleza necesaria para afrontar las dificultades de cada día, por estar presente en cada momento de mi vida y llevarme siempre de su mano.

A nuestros queridos padres, por su sacrificio y entrega, por educarme con amor y rigor, por su paciencia y comprensión, por su apoyo y motivación, por sus consejos y ejemplos y por hacer de mí una persona de bien.

Nuestras abuelas, tías y familiares cercanos; profesores que nos brindaron su tiempo a todos gracias este trabajo es para ustedes.

¡Este trabajo es por ustedes, para ustedes y de ustedes!

¡Esto es suyo!

Erling Núñez.

DEDICATORIA.

El esfuerzo realizado durante toda mi carrera está dedicado a: la luz perpetua de mi vida; mi madre: Xiomara Guadalupe Matamoros Cáceres quien con su amor, dedicación y esfuerzo estuvo a mi lado apoyándome para culminar esta etapa de mi vida la cual es muy importante para mí, doy gracias a DIOS padre quien me ha ayudado a encontrar las fuerza de voluntad para superar los obstáculos y a quienes también dedico este trabajo.

Natalia Matamoros Cáceres.

AGRADECIMIENTOS.

Esta monografía fue un proceso de aprendizaje y experimentación personal, que necesitó de la paciencia de mucha gente para llegar a buen término. Por esto, agradezco mucho a nuestro tutor por permitirme tantos caprichos y por perdonar mi inconstancia. Gracias.

También agradezco a mi planta de profesores, porque día a día, clase a clase y tema a tema pudieron inducir en mí una visión crítica de la realidad política de mi país y del mundo. Gracias, y espero aprovechar todo lo que me dieron.

Erling Núñez.

RESUMEN EJECUTIVO.

En la presente monografía se muestra un análisis de la seguridad vial que se realizó en el entorno de los principales Centros Escolares del Distrito III de Managua, debido al peligro que representa el alto índice de accidentabilidad a la comunidad estudiantil y demás usuarios de la vía; identificando las zonas con mayor accidentalidad y congestión vial, para examinar la problemática y así determinar específicamente las medidas de seguridad que deben emplearse, aplicando conocimientos en materia de seguridad vial e ingeniería de tránsito.

Capítulo I: Preliminares.

En este capítulo se presentan todos los aspectos teóricos de gran importancia para la realización de este análisis de seguridad vial en las zonas escolares, se define el porqué de la elaboración de este documento y los alcances que el mismo tendrá.

Capítulo II: Análisis de accidentalidad

Se considera de vital importancia este capítulo, en este capítulo se identificaron las causas, frecuencia (años, días y horas), los índices con respecto a la población y los puntos críticos, donde se generan el mayor número de accidentes.

Capítulo III: Estudio de Tránsito.

Fue desarrollado con el fin de conocer todas las características de los vehículos que circulan por las vías seleccionadas, asimismo en este capítulo se abordan temas relacionados con los volúmenes de tránsito y la determinación de los niveles de servicio en las vías que se analizaron, a través de los resultados obtenidos por aforos volumétricos manuales; los que permitieron definir los problemas de congestión en las vías.

Capítulo IV: Inventario Vial.

Se realizó un inventario vial, para conocer la existencia y estado de señales de tránsito, donde se muestran las características físicas y geométricas de las vías ubicadas frente al acceso principal de cada centro escolar analizado, iluminación y uso del suelo de la zona.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones.

En este último capítulo, luego de estudiar los datos recopilados en los capítulos anteriores, se presentan posibles soluciones que ayudarán a reducir la accidentalidad en cada zona escolar analizada y mejorar las condiciones de circulación vehicular y peatonal, a fin de brindar un ambiente de seguridad vial apropiado.

Donde se brindaron recomendaciones y conclusiones, de cada uno de los capítulos anteriores y se identificó la problemática existente y algunas específicas para cada centro de estudios. Con el fin de dar medidas de solución a la problemática identificada.

INDICE.

CONTENIDO	PAG.
CAPITULO I. PRELIMINARES	
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes.....	3
1.2.1 Accidentabilidad.....	3
1.3 Justificación.....	5
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 Generalidades.....	7
CAPITULO II. ANALISIS DE ACCIDENTABILIDAD	
2.1 Introducción.....	10
2.2 Estudio de accidentabilidad.....	10
2.3 Análisis de accidentes según sus consecuencias y tipo.....	12
2.4 Análisis de temporalidad de accidentes.....	14
2.5 Magnitud del problema.....	21
2.5.1 Cálculo de estimación de población.....	23
2.5.2 Cálculo de índice de accidentabilidad.....	24
2.5.3 Cálculo de índice de morbilidad.....	24
2.5.4 cálculo de índice de mortalidad.....	24
CAPITULO III. ESTUDIO DE TRAFICO	
3.1 Introducción.....	28
3.2 Volumen de Transito.....	29
3.2.1 Definición.....	29
3.2.2 Aforo Vehicular.....	29
3.2.3 Variación de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.....	30
3.2.3.1 Análisis Flujo Vehicular.....	31
3.3 Capacidad y Niveles de Servicio.....	32

3.3.1 Definición.....	32
3.4 Determinación de los Niveles de Servicio.....	36
3.4.1 Procedimiento de cálculos para vías de 2 carriles.....	36
3.4.1.1 Cálculos de los N.S para carreteras de 2 carril.....	39
3.4.2 Procedimiento de cálculos para vías multicarril.....	64
2.4.2.1 Cálculos de los N.S para carreteras multicarril.....	66

CAPITULO IV. INVENTARIO VIAL

4.1 Introducción.....	70
4.2 Características generales de la vía.....	70
4.2.1 Ubicación de los centros de análisis.....	70
4.2.2 Características geométricas de la vía.....	71
4.2.3 Características físicas de la vía.....	72
4.2.4 Condiciones de la superficie de rodamiento.....	73
4.2.5 Uso de suelo.....	76
4.3 Criterios técnicos.....	77
4.3.1 Propósito de los Dispositivos de Control de Tránsito.....	77
4.3.2 Requisitos que deben cumplir los Dispositivos.....	77
4.3.2.1 Diseño.....	79
4.3.2.2 Localización.....	79
4.3.2.3 Uniformidad.....	79
4.3.2.4 Operación.....	80
4.3.2.5 Mantenimiento.....	80
4.3.3 Clasificación de los Dispositivos de Control de Tránsito.....	80
4.3.3.1 Señales Verticales.....	80
4.3.3.2 Señales Horizontales.....	82
4.3.4 Señalización vía actual.....	83
4.3.4.1 Señalización Vertical.....	84
4.3.4.2 Señalización Horizontal.....	102
4.3.4.3 Definición de la señalización actual.....	114

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.....	116
5.2 Recomendaciones.....	119
5.3 Medida de Seguridad Vial y radio de protección.....	120
5.3.1 Mecanismo de Prevención Vial.....	120
5.3.2 Medidas de Seguridad Vial para los Centros Escolares.....	121
5.3.2.1 Medidas generales de Seguridad Vial	121
5.3.3 Radio de protección de los estudiantes.....	122

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía.....	123
-------------------	-----

ANEXOS

Mapa de localización de los Centros Escolares.....	I
Anexos A.....	VII
A-1.....	VII
A-2.....	X
Anexos B.....	XVI
B-1.....	XVI
B-2.....	XVII
Anexos C.....	XX
C-1.....	XX
C-2.....	LIII
C-3.....	LXXIII

CAPITULO I.

PRELIMINARES

1.1 INTRODUCCIÓN.

La seguridad vial consiste en la prevención de accidentes de tránsito o la disminución en la gravedad de los mismos, especialmente para la vida e integridad física de los usuarios de la vía, cuando tuviera lugar un hecho no deseado de tránsito.

En el caso de investigación, se logra a través de un enfoque de varias disciplinas tales como ingeniería vial, educación y formación de los usuarios (estudiantes, docentes, trabajadores y público en general). Según la OMS (organización Mundial de la Salud) y el Banco Mundial en las carreteras del mundo mueren al año al menos 1.3 millones de personas y unos 50 millones sufren lesiones.

En años recientes, los accidentes de tránsito han sido una de las principales causas de mortalidad en muchos países y han originado problemas de salud pública a nivel mundial, por la gran cantidad de personas que sufren lesiones graves o leves, producto de los atropellos o colisiones en las vías.

Nuestro país Nicaragua, no es la excepción, las cifras que arrojan anualmente las estadísticas de accidentes de tránsito son realmente alarmantes, dejando al país pérdidas considerables, que van desde daños materiales, costos por atención médica, hasta pérdidas humanas, esto se debe en gran parte que la mayor cantidad de las víctimas son personas que están en edades productivas, que aportan a la economía y desarrollo de la nación.

En la capital, Managua, el aumento de estos accidentes se debe al crecimiento constante del parque vehicular y la falta de una red vial apta para este aumento, en donde el irrespeto a las señales de tránsito y la imprudencia de muchos conductores y peatones han sido las principales causas de los accidentes.

El creciente número de lesionados por estos eventos acentúa el interés de enfocarse en las principales zonas escolares del Distrito III de Managua, donde la circulación peatonal es constante debido a la actividad propia del área, y donde se perciben mayormente conductores infractores de las leyes de tránsito del país.

Otra causa de los accidentes son los niños que salen de las escuelas generalmente lo hacen sin precaución ya sea corriendo o jugando. Asimismo, abordan el autobús sin ninguna precaución.

Es por esto, que la protección de la vida de los escolares evitando más estos incidentes, es una preocupación latente dentro de las autoridades responsables de su seguridad; para ello es necesario buscar medidas de seguridad vial, que disminuyan la probabilidad de sufrir accidentes de tránsito en las cercanías de las zonas escolares.

La seguridad vial es parte de la educación social, siendo una eficaz base de actuación ciudadana, dado que se trata de crear hábitos y actitudes positivas de convivencia, de calidad de vida.

En vista que los accidentes de tránsito son una problemática en la actualidad del país y al verse como un sector muy vulnerable los centros de escolares del distrito III de Managua en cuanto a accidentabilidad, señalización y de accesibilidad; se ha tomado una muestra significativa para identificar los centros escolares más vulnerable en zonas de alto riesgo. Por lo que se ha seleccionado a estos centros escolares dentro del límite del Distrito III:

1. Centro Escolar Pablo Antonio Cuadra (CEPAC).
2. Instituto de Secundaria Olimpia.
3. Colegio Nacional Benjamín Zeledón.
4. Colegio Nuestra Señora del Pilar.
5. Escuela Casita Azul.
6. Colegio Madre del Divino Pastor.
7. Colegio San Agustín.
8. Centro Escolar Rodolfo Rodríguez Alvarado “los Quinchos”
9. Colegio Fuente de Sabiduría.
10. Colegio Bautista Belén.
11. Escuela Príncipe Guillermo de Luxemburgo.
12. Instituto Nacional Miguel de Cervantes.

1.2 ANTECEDENTES.

En Nicaragua los accidentes de tránsito se perciben como un asunto que le compete únicamente a la Policía Nacional, sin embargo es necesario que otras instituciones públicas sean quienes se involucren en la prevención y reducción de estos eventos.

Los accidentes de tránsito han venido incrementándose en el país, datos de la policía nacional indican que en la capital uno de los distritos más afectados es el Distrito III, donde se reportan un promedio de 1.23 accidentes diarios según fuentes de la policía. Por su ubicación a las cercanías a las vías principales del distrito III las zonas escolares seleccionadas presentan un alto índice de accidentabilidad.

1.2.1 Accidentalidad:

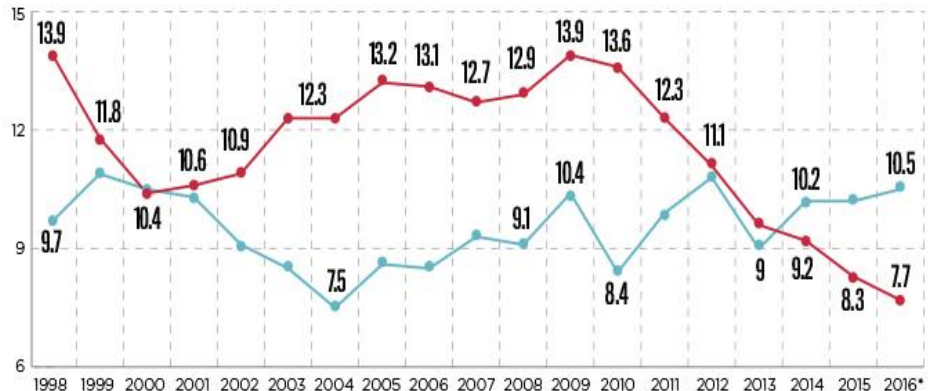
Según fuentes de la policía nacional en 2005 se registraron 280 colisiones por cada 100,000 habitantes que equivalen a un porcentaje de 8.8% y diez años después, en 2015, con el parque automotor duplicado, se produjeron 507 accidentes por 100,000 habitantes que equivale al 10.3%.

Imagen 1.

TASA DE HOMICIDIOS Y MUERTES POR ACCIDENTES DE TRÁFICO 1998-2016

Por cada 100,000 habitantes

● Homicidios
● Muertes por accidente



*Estimación

FUENTE: Policía Nacional

Fuente: datos proporcionados por la Policía Nacional de Tránsito.

La policía nacional tiene identificados puntos críticos en el Distrito III, en estos puntos se ha dado la mayoría de accidentes de tránsito. De enero del año 2010 a diciembre del año 2016 se registraron 5,900 accidentes de tránsito, donde se registran 104 muertos y 602 lesionados. Entre las principales causas de accidentes se encuentran: falta de pericia, giro indebido, no guardar la distancia, invasión de carril, desatender las señales de tránsito. La mayoría de estos accidentes se dieron los días lunes, miércoles, jueves y viernes.

La dirección general de tránsito de la policía nacional, no cuenta con estudio de seguridad vial enfocado desde el punto de vista escolar para el distrito III.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Por la falta de educación vial que existe en Nicaragua realizaremos este estudio, por que anualmente se reporta más accidentes de tránsito lamentables por sus efectos, continuamente conocemos de fallecidos, lesionados así como daños materiales, el origen de los accidentes lo asociamos a que se cuenta con unas malas calles, noches muy oscuras por falta de suficiente iluminación y los conductores desarrollan mucha velocidad unos por la ebriedad y otros por la prisa de trasladarse de norte a sur y viceversa los lunes viernes y fin de semana .

La seguridad ciudadana y principalmente proteger la vida de los educandos es una preocupación del gobierno actual. El alcohol, las drogas y los grupos delincuenciales, son solo uno de los tantos riesgos a los que están expuestos los niños y adolescentes que diariamente acuden a un centro educativo.

El peligro de sufrir un accidente de tránsito, el cual es también un riesgo presente dentro de la comunidad educativa, ha despertado el interés del Ministerio de Educación (MINED) como institución gubernamental, encargado del bienestar de los estudiantes, y de la Alcaldía de Managua (ALMA) quien atiende la infraestructura vial, de proteger de estos eventos la integridad física de los escolares.

Es por lo antes descrito que surge la necesidad de realizar un análisis de seguridad vial en el entorno de las principales zonas escolares del Distrito III de Managua. Con el apoyo científico – técnico de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y como herramienta, los registros de la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional; se elaborará una propuesta que mejore las condiciones en la circulación peatonal de los niños y adolescentes que asisten a estos colegios.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General:

- Realizar un estudio de accidentalidad y establecer medidas de seguridad vial para el sector estudiantil de los centros escolares del Distrito III de Managua con mayor vulnerabilidad en accidentes de tránsito.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Realizar un estudio de accidentalidad que permita determinar las principales causas de los accidentes y sus consecuencias.
- Realizar un conteo vehicular (Estudio de Transito) para conocer la hora de máxima demanda y el nivel de servicio que está operando la vía en estudio de los 12 centros de estudios que imparten las 3 modalidades de estudio (preescolar, primario y secundario) en el distrito III.
- Realizar un inventario vial en el que nos permita conocer las condiciones geométricas y estado de la superficie.
- Proponer medidas de seguridad en base a los resultados obtenidos en los diferentes estudios.

1.5 GENERALIDADES

El distrito III se localiza en la zona Sur-Oeste de la ciudad de Managua, tiene una extensión de 74 km², siendo el distrito con la mayor extensión territorial. La población del D. III representa el 15% de la población de Managua y con un 60% de zona rural.

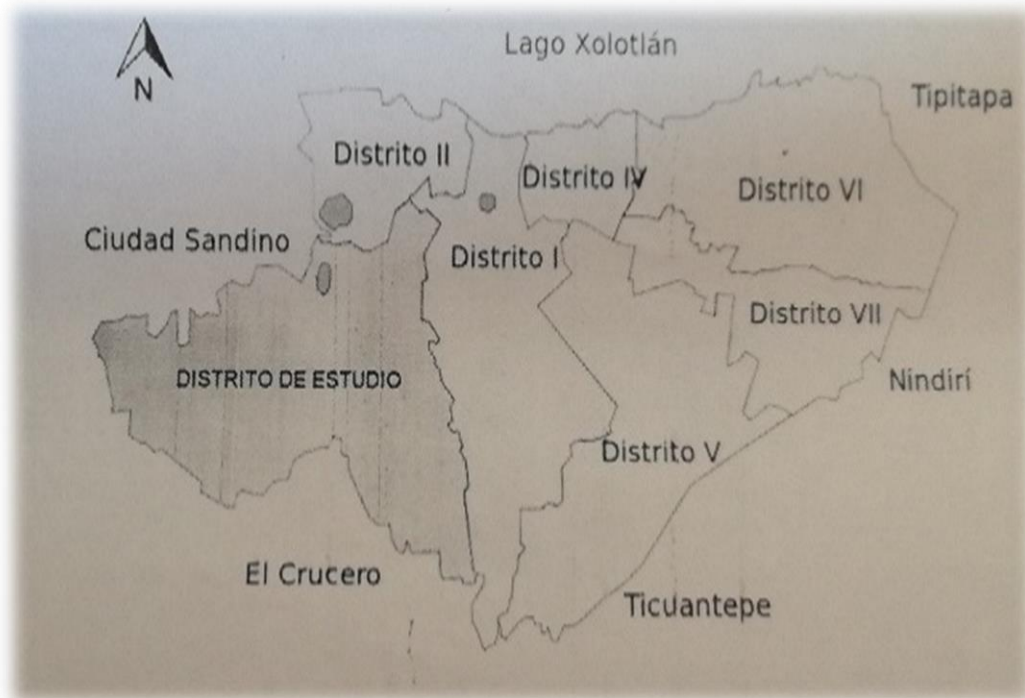
Este distrito limita: al norte con el distrito II y el municipio de Ciudad Sandino, al sur con el municipio de el Crucero, al este con los distrito II y V y al oeste con los municipios Ciudad Sandino y El Crucero.

Este distrito cuenta con dos autopistas y cinco avenidas importantes. La pista suburbana con una extensión de 8.5 km. Por otro lado la pista Juan Pablo II, recorre el distrito en sentido oeste-este hasta llegar al límite del distrito la Rotonda Rubén Darío.

Otras pistas importantes son:

- La pista Benjamín Zeledón.
- Avenida Naciones Unidas.
- Avenida Bolívar.
- Avenida Universitaria.
- Pista el Recreo.
- Diagonal Batahola.
- Carretera Panamericana Sur.

Imagen 2: Localización del Distrito en estudio.



Fuente: Pagina web: ALMA.Org.ni

CAPITULO II.

ANALISIS DE

ACCIDENTALIDAD.

2.1 INTRODUCCIÓN.

Los accidentes de tránsito se consideran como el principal problema, ya que sus resultados son lamentables y costosos. En Nicaragua los accidentes son los más severos o de gravedad, ya que están provocando más personas fallecidas y lesionadas, además de vehículos totalmente destruidos, sobre las vías urbanas e interurbanas, estos en su mayoría dejan pérdidas humanas y daños materiales. El estudio de accidentalidad es uno de los más importantes de la Ingeniería de tránsito.

El análisis de las causas de los accidentes en los últimos años, se determina que el factor humano prevalece como responsable de los sucesos, la falta de conciencia de los conductores, violentando las leyes de tránsito y otras disposiciones de seguridad. Los factores de riesgo más importantes parece que se asocian en todas las investigaciones con el llamado factor humano, y en segundo lugar los debidos al estado de la vía y a los elementos del vehículo.

2.2 Estudio de accidentabilidad.

Al analizar los datos estadísticos de accidentes de tránsito, brindados por la Policía Nacional del departamento de Tránsito, del Distrito en estudio de los años 2014 al 2018 (ver anexos del XII al XVII), encontramos un incremento de accidentes, lo que lleva a realizar una investigación.

Al clasificar los datos de los accidentes para determinar los tipos, causas, ubicación, mes, semana y hora específicos nos permite, observar de manera separada todos los factores que influyen en los accidentes.

También determinamos y analizamos los puntos críticos del tramo, donde se realizó un análisis para determinar los principales factores que influyen en los accidentes. Para que los datos de este estudio puedan utilizarse para compararlos con los de otros tramos se calcularon los índices de accidentabilidad, morbilidad y mortalidad para cada uno de los años del análisis.

A continuación, se muestran los resultados producto del estudio de accidentabilidad:

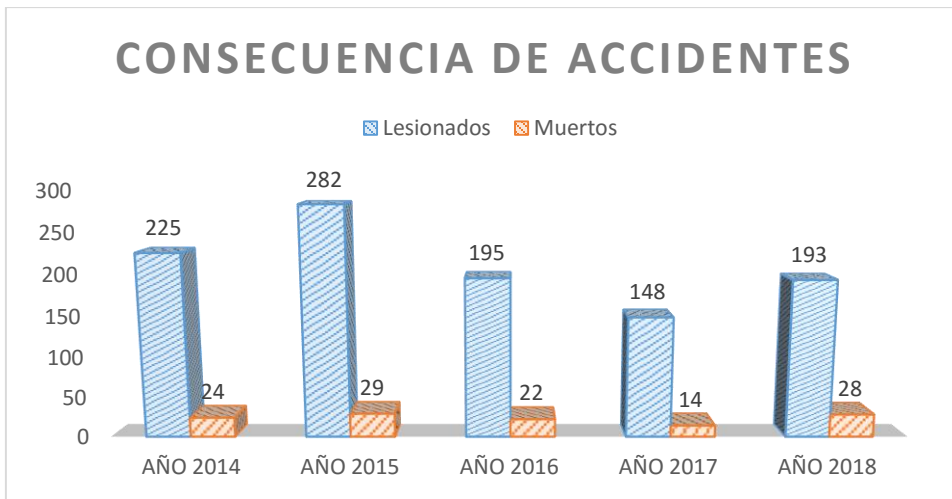
Tabla 1. Historial de accidentalidad en el Distrito III de Managua. (2014- 2018).

CONSECUENCIA	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
Accidentes	2174	2404	2130	2393	2975
Lesionados	225	282	195	148	193
Muertos	24	29	22	14	28

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Según la tabla existe un incipiente problema de accidentabilidad el cual muestra un periodo de aumento con excepción del año 2016.

Gráfico 1. Clasificación de accidentes por su consecuencia entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Como se puede observar en el gráfico, en el año 2015 es donde se observan la mayor cantidad de lesionados y muertos. Aunque en el año 2014 la policía puso su “Plan Carretera”, pero teniendo consecuencia un reducción en los años 2016-18 con respecto a los anteriores.

2.3 Análisis de accidentes según su consecuencia y tipo.

Tabla 2. Clasificación de accidentes por su causa entre los años 2011 al 2016.

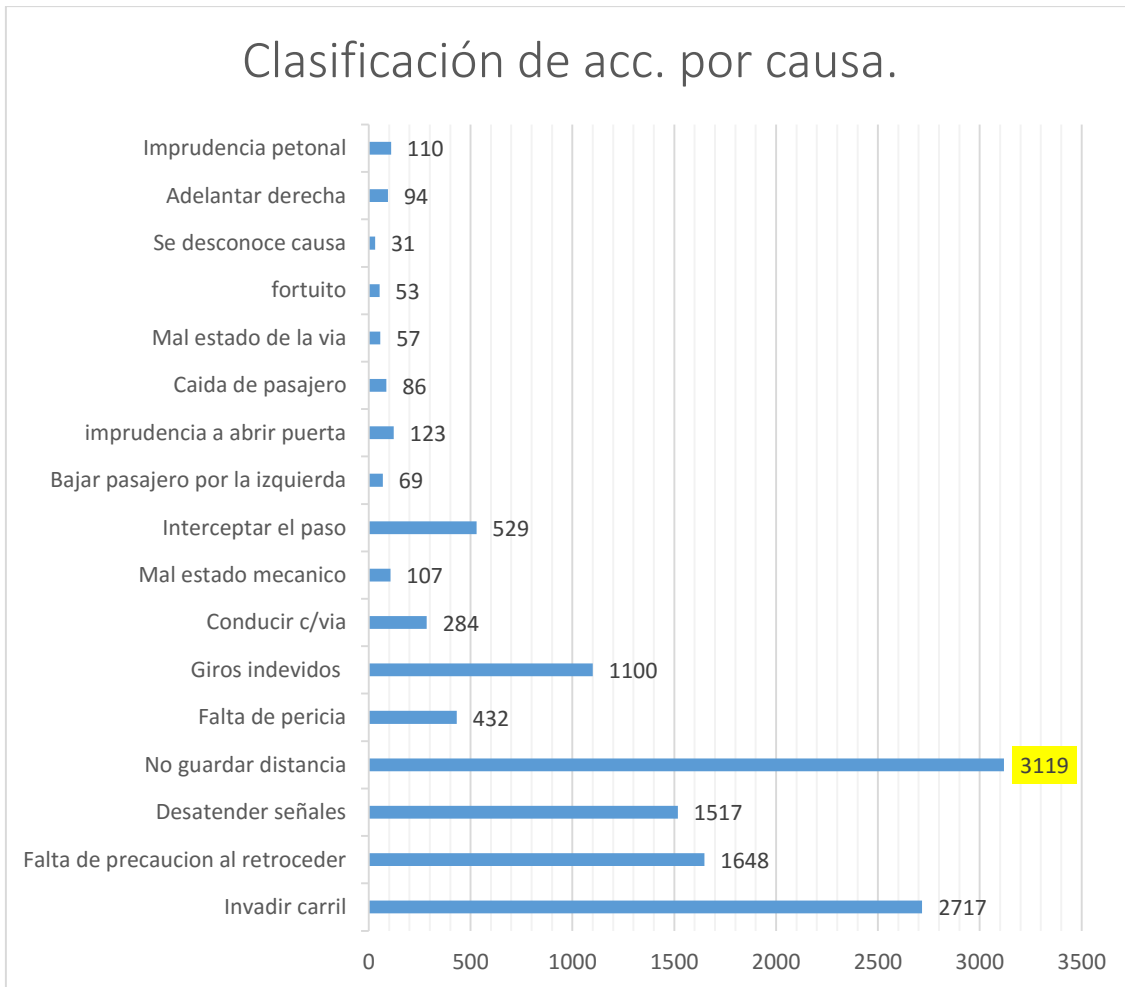
CAUSA	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Invadir carril	505	556	448	522	686	2717
Falta de precaución al retroceder	411	304	264	294	375	1648
Desatender señales	251	328	244	285	409	1517
No guardar distancia	511	652	529	638	789	3119
Falta de pericia	117	92	52	58	113	432
Giros indebidos	201	208	212	247	232	1100
Conducir c/vía	49	56	56	39	84	284
Mal estado mecánico	15	24	24	15	29	107
Interceptar el paso	37	84	144	160	104	529
Bajar pasajero por la izquierda	3	16	16	14	20	69
imprudencia a abrir puerta	12	24	28	29	30	123
Caída de pasajero	20	12	20	19	15	86
Mal estado de la vía	2	8	12	10	25	57
fortuito	10	12	16	5	10	53
Se desconoce causa	3	4	9	10	5	31
Adelantar derecha	3	12	20	29	30	94
Imprudencia peatonal	24	12	36	19	19	110
TOTAL	2174	2404	2130	2393	2975	12076

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Al analizar las causas de los accidentes ocurridos en el tramo entre el año 2014 al 2018, podemos establecer que la causa número uno de accidentes es “no guardar distancia”, con 3119 accidentes.

Se puede observar en el siguiente grafico 2 que las tres principales causas de los accidentes durante los seis años de análisis fueron: no guardar distancia, invasión de carril y falta de precaución al retroceder. Esto indica que los conductores con frecuencia ignoran una de las normas de seguridad más importantes, la cual es la distancia de frenado y el manejo defensivo.

Gráfico 2. Clasificación de accidentes por su causa entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

En la tabla 3 que veremos a continuación, observaremos la causa de accidentes con mayores consecuencias es la invasión de carril, con 247 lesionados y 22 muertos. Llama la atención que aunque es la segunda causa con mayor número de accidentes, es la que presenta el número más elevado de consecuencias, a diferencia de la de mayor accidentes registrado siendo la de “No guardar distancia” tiene un menor impacto tanto en lesionados con 91 y con 9 muertos.

Tabla 3. Consecuencias de accidentes por causa entre los años 2014 al 2018.

CAUSA	Accidentes	Lesionados	Muertos
Invadir carril	2717	247	22
Falta de precaución al retroceder	1648	21	0
Desatender señales	1517	219	16
No guardar distancia	3119	91	9
Falta de pericia	432	87	15
Giros indebidos	1100	99	21
Conducir c/vía	284	39	7
Mal estado mecánico	107	5	0
Interceptar el paso	529	113	6
Bajar pasajero por la izquierda	69	5	0
imprudencia a abrir puerta	123	3	0
Caída de pasajero	86	3	1
Mal estado de la vía	57	1	0
fortuito	53	3	1
Se desconoce causa	31	0	1
Adelantar derecha	94	5	0
Imprudencia peatonal	110	102	18
TOTAL	12076	1043	117

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Gráfico 3. Consecuencias de accidentes por su causa entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Según el Gráfico podemos observar que las tres principales causas con el mayor número de consecuencias humanas son: la invasión de carril, desatender señal e interceptar el paso. También se puede observar que la imprudencia peatonal, aunque no tiene gran incidencia como causa de accidentes, si genera una gran cantidad de víctimas como de accidentes.

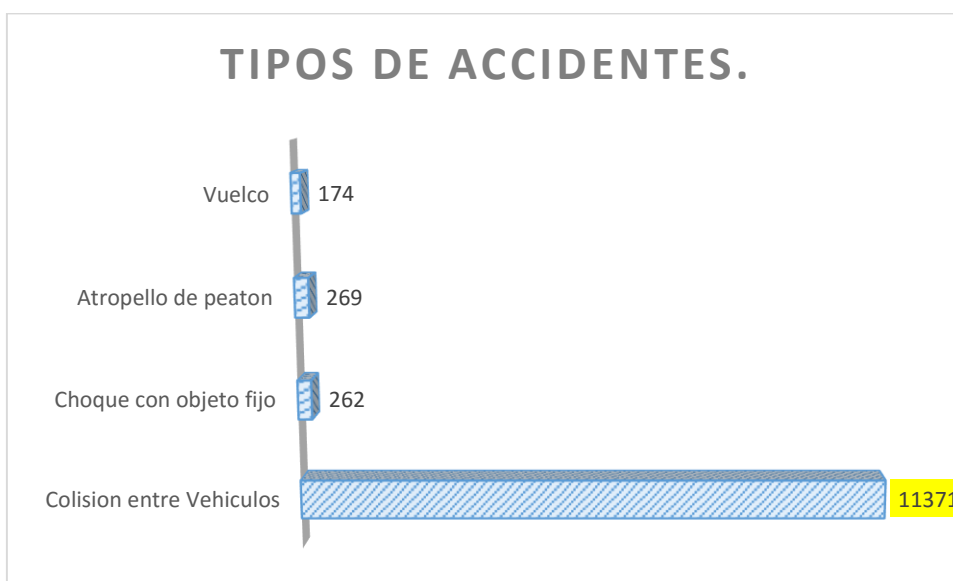
Tabla 4. Clasificación de accidentes por su tipo entre los años 2014 al 2018.

Tipos de Accidentes	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Colisión entre Vehículos	2044	2268	1994	2243	2822	11371
Choque con objeto fijo	65	36	44	63	54	262
Atropello de peatón	43	84	40	39	63	269
Vuelco	22	16	52	48	36	174
TOTAL	2174	2404	2130	2393	2975	12076

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Se clasificaron los accidentes por su tipo para determinar cuáles son los que presentan el mayor número de incidencias, en este caso es la colisión entre vehículos.

Gráfico 4. Clasificación de accidentes por su tipo entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Como se puede observar el tipo de accidente más frecuente es la colisión entre vehículos, lo cual concuerda con las dos mayores causas de accidentes, que son no guardar distancia e invasión de carril. Dicho resultado nos muestra que los datos recopilado por la Policía Nacional son coherentes y confiables.

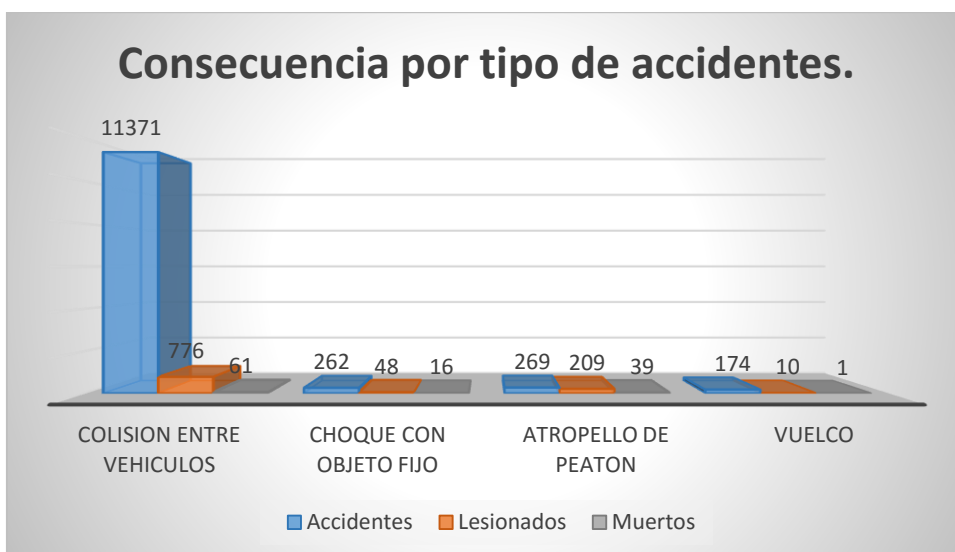
Tabla 5. Consecuencias de accidentes por su tipo entre los años 2014 al 2018.

Tipos de Accidentes	Accidentes	Lesionados	Muertos
Colisión entre Vehículos	11371	776	61
Choque con objeto fijo	262	48	16
Atropello de peatón	269	209	39
Vuelco	174	10	1
TOTAL	12076	1043	117

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

El tipo de accidentes con mayores consecuencias es la colisión entre vehículos, con 776 lesionados y 12 muertos, estos elevados números nos dicen que las colisiones se dan con mucha violencia, esto coincide con la mayor causa de accidentes que es la invasión de carril.

Gráfico 5. Consecuencias de accidentes por su causa entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

La colisión entre vehículos es el tipo de accidentes que ocurre con mayor frecuencia, este resalta notablemente entre los demás tipos de accidentes.

2.4 Análisis de temporalidad de accidentes.

Dentro del estudio de accidentabilidad no solo es importante la cantidad de accidentes y sus consecuencias también es relevante saber en qué época del año, día y hora, ocurren la mayor cantidad de incidentes, para que instituciones como la Policía Nacional pueda poner en practica planes para disminuir la ocurrencia de incidentes.

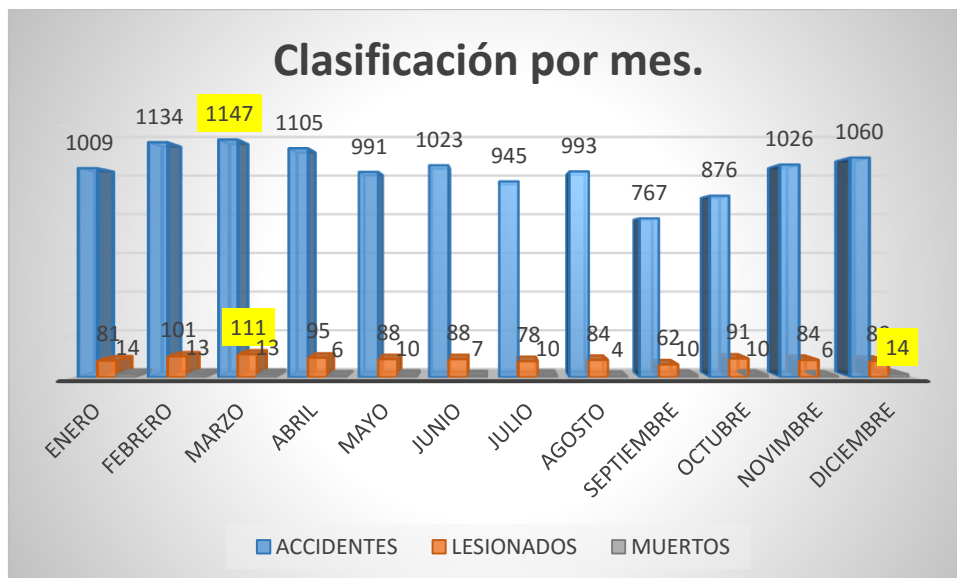
Tabla 6. Clasificación de accidentes por mes y sus consecuencias entre los años 2014 al 2018.

MESES	ACCIDENTES	LESIONADOS	MUERTOS
Enero	1009	81	14
Febrero	1134	101	13
Marzo	1147	111	13
Abril	1105	95	6
Mayo	991	88	10
Junio	1023	88	7
Julio	945	78	10
Agosto	993	84	4
Septiembre	767	62	10
Octubre	876	91	10
Noviembre	1026	84	6
Diciembre	1060	80	14
TOTAL	12076	1043	117

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

Al clasificar los accidentes por los meses en los que ocurren, podemos notar que la mayor cantidad se da en el mes de marzo, también presenta el número más elevado de lesionados, los meses de enero y febrero representan el mayor números de muertos con 14, sin dejar de mencionar los meses de febrero y marzo con 13 muertos cada uno.

Gráfico 6. Clasificación de accidentes por mes y sus consecuencias entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

En el gráfico se puede observar la cantidad de accidentes y sus consecuencias clasificados por su mes de ocurrencia. Se puede establecer que entre los meses de noviembre a abril y junio ocurren la mayoría de estos, los cuales concuerdan con festividades religiosas, periodos de vacaciones estudiantiles y feriados nacionales.

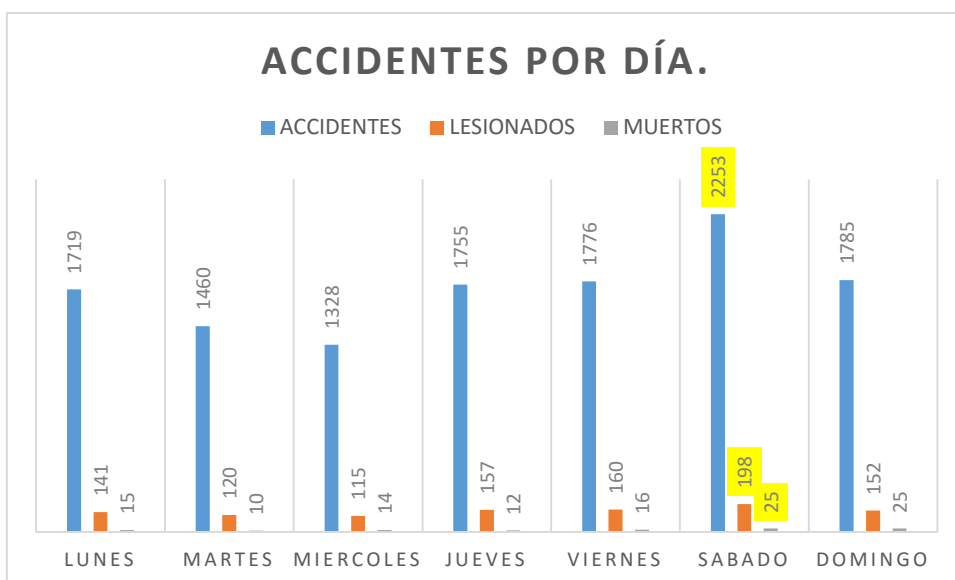
Tabla 7. Clasificación de accidentes por día y sus consecuencias entre los años 2014 al 2018.

DIAS	ACCIDENTES	LESIONADOS	MUERTOS
Lunes	1719	141	15
Martes	1460	120	10
Miércoles	1328	115	14
Jueves	1755	157	12
Viernes	1776	160	16
Sábado	2253	198	25
Domingo	1785	152	25
TOTAL	12076	1043	117

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

El día que presenta más accidentes es el sábado con 2253 accidentes, 198 lesionados y 25 muertes. Llama la atención que el domingo es considerado un día con poco tránsito pero es el segundo con mayor índice de accidentes y muertos, lo que nos indica, que un alto volumen de tránsito no es parte del problema de accidentabilidad.

Gráfico 7. Clasificación de accidentes por día y sus consecuencias entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

El día con el mayor número de accidentes, lesionados y muertos es el sábado. En el resto de días de la semana los accidentes mantienen un comportamiento uniforme, que de igual manera se considera elevado.

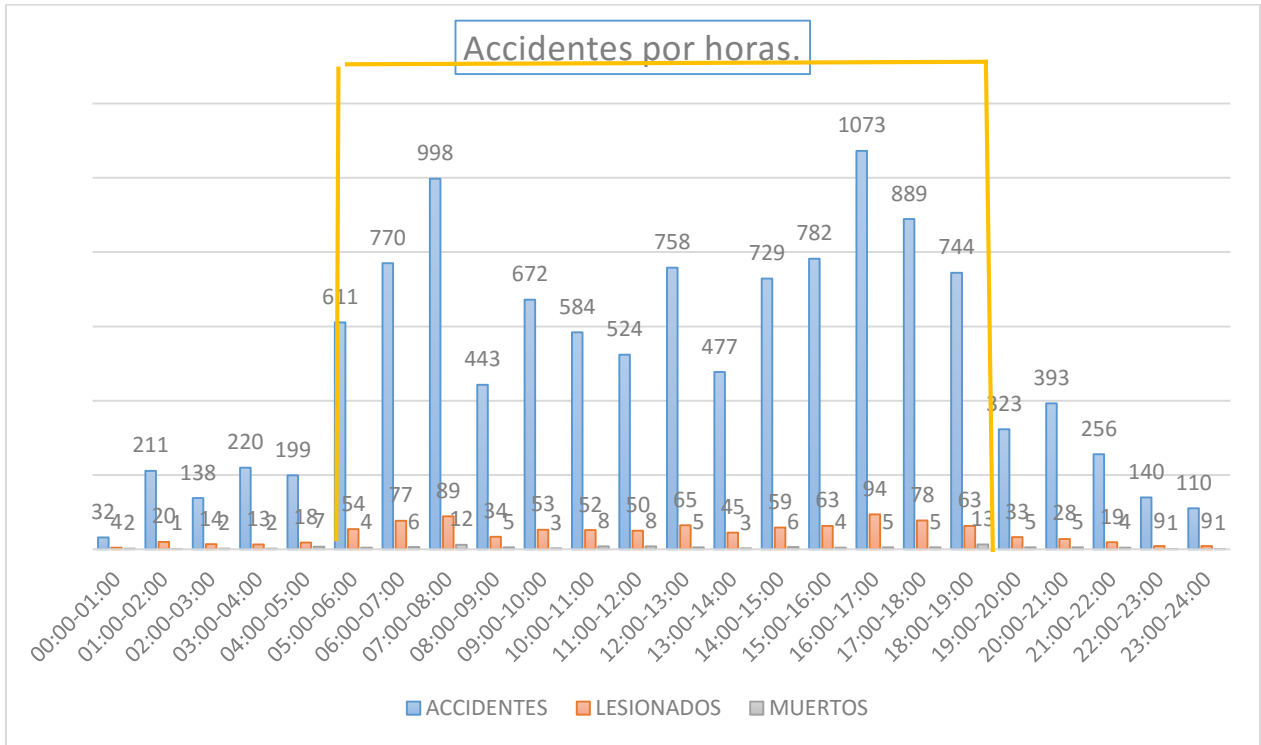
Tabla 8. Clasificación de accidentes por hora y sus consecuencias, entre los años 2014 al 2018.

HORAS	ACCIDENTES	LESIONADOS	MUERTOS
00:00-01:00	32	4	2
01:00-02:00	211	20	1
02:00-03:00	138	14	2
03:00-04:00	220	13	2
04:00-05:00	199	18	7
05:00-06:00	611	54	4
06:00-07:00	770	77	6
07:00-08:00	998	89	12
08:00-09:00	443	34	5
09:00-10:00	672	53	3
10:00-11:00	584	52	8
11:00-12:00	524	50	8
12:00-13:00	758	65	5
13:00-14:00	477	45	3
14:00-15:00	729	59	6
15:00-16:00	782	63	4
16:00-17:00	1073	94	5
17:00-18:00	889	78	5
18:00-19:00	744	63	13
19:00-20:00	323	33	5
20:00-21:00	393	28	5
21:00-22:00	256	19	4
22:00-23:00	140	9	1
23:00-24:00	110	9	1
TOTAL	12076	1043	117

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

En lo que respecta a las hora con mayor accidentabilidad, es entre las cuatro y las cinco de la tarde, donde se registran 1073 accidentes y 94 lesionados, pero con el mayor número de muertos entre las seis y siete de la noche con 13 muertes.

Gráfico 8. Clasificación de accidentes por día y sus consecuencias entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de La Policía Nacional, Departamento de Tránsito.

El análisis con respecto a la hora de ocurrencia, muestra un intervalo bien definido el cual es: de 5:00am-7:00pm. La distribución muestra que la hora en donde ocurren mayor cantidad de accidentes con consecuencias humanas corresponde a la hora entre las cuatro y cinco de la tarde. Esto podría deberse a que los conductores presentan una mayor urgencia por llegar a sus destinos a esta hora, lo que conlleva a que se irrespeten las normas de tránsito con facilidad.

2.5 Magnitud del problema.

Al relacionar los accidentes ocurridos, proporcionalmente con la población, se dispondrá de cifras o índices que permitirán hacer comparaciones a cerca del comportamiento de la accidentalidad éstas darán la escala para juzgar la magnitud del problema. Esta comparación puede hacerse entre ciudades, entidades políticas, tramos de carreteras, países, o bien un sistema o red vial a través del tiempo.

Los índices son el de accidentalidad (número de accidente), el de morbilidad (número de heridos) y el de mortalidad (número de muertos), con respecto al número de habitantes de que se trate expresado por cada 100,000 habitantes.

En nuestro caso se tomó en cuenta la población del departamento de Managua. A partir de los censos nacionales realizados en los años 1995 y 2005, se realizó una estimación de la población usando el método aritmético, el cálculo se realiza mediante la siguiente expresión:

$$Pob_{año N} = Poblacion_{Año Censo} + (Año_N - Año_{censo}) \\ + tasa de crecimiento. \quad Ecuación 1$$

$$Tasa de crecimiento = \frac{Pob_{censo 2} - Pob_{censo 1}}{Año_{censo 2} - Año_{censo 1}}. \quad Ecuación 2$$

✓ Índice de accidentabilidad:

$$I_{A/p} = \frac{no. de accidentes en el año * 100,000}{no. de habitantes} \quad Ecuación 3$$

✓ Índice de morbilidad:

$$I_{morb/p} = \frac{no. de lesionados en el año * 100,000}{no. de habitantes} \quad Ecuación 4$$

✓ Índice de mortalidad:

$$I_{mort/p} = \frac{no. de muertos en el año * 100,000}{no. de habitantes} \quad Ecuación 5$$

Procediendo con los cálculos explicados anteriormente se inicia con el cálculo de la estimación de población:

2.5.1 Cálculo de estimación de población.

En base a la ecuación 2, se calculó la tasa de crecimiento utilizando como base el censo de población del año 1995, en el cual la población de la ciudad de Managua era de 1,093,760 habitantes y el del año 2005 en el cual la población era de 1,262,978 habitantes.

$$\text{Tasa de crecimiento} = \frac{1,262,978 - 1,093,760}{2,005 - 1,995} = 16,921.8$$

Una vez obtenida la tasa de crecimiento, la estimación de población se calcula utilizando la ecuación 1, tomando como base el censo del año más reciente, en este caso la del año 2005.

$$\text{Pop}_{\text{año } N} = 1,262,978 + (2,014 - 2,005) + 16,921.8 = 1,279,909 \text{ hab.}$$

Al repetir el mismo procedimiento de cálculo para cada año del estudio la estimación de población quedara de la siguiente manera:

Tabla 9. Estimación de población para el departamento de Granada para los años del 2014 al 2018.

AÑO	POBLACION (HABITANTES)
2014	1,279,909
2015	1,296,841
2016	1,313,773
2017	1,330,707
2018	1,347,642

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005.

Según el cálculo vemos como la población en el departamento de Managua tiende a aumentar en el paso del tiempo, lo que puede llevar a un aumento en la cantidad de accidentes.

2.5.2 Cálculo de índice de accidentabilidad.

Tabla 10. Historial de Accidentes de Tránsito en el distrito III de Managua y población del Departamento de Managua en el período 2014-2018.

AÑO	ACCIDENTES	LESIONES	MUERTOS	HABITANTES
2014	2174	225	24	1,279,909
2015	2404	282	29	1,296,841
2016	2130	195	22	1,313,773
2017	2393	148	14	1,330,707
2018	2975	193	28	1,347,642
TOTAL	12076	1043	117	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005, y de la policía nacional de tránsito.

Al tomar como base la información presentada en la tabla 10, se procede a reemplazar la información en la ecuación 3, para calcular el índice de accidentabilidad en el año 2014:

$$I_{A/p} = \frac{2174 * 100,000}{1279909} = 169.86$$

2.5.3 Cálculo de índice de morbilidad.

Al tomar como base la información presentada en la tabla 10, se procede a reemplazar la información en la ecuación 4, para calcular el índice de morbilidad en el año 2014:

$$I_{morb/p} = \frac{225 * 100,000}{1279909} = 17.58$$

2.5.4 Cálculo de índice de mortalidad.

Al tomar como base la información presentada en la tabla 10, se procede a reemplazar la información en la ecuación 5, para calcular el índice de mortalidad en el año 2014:

$$I_{mort/p} = \frac{24 * 100,000}{1279909} = 1.86$$

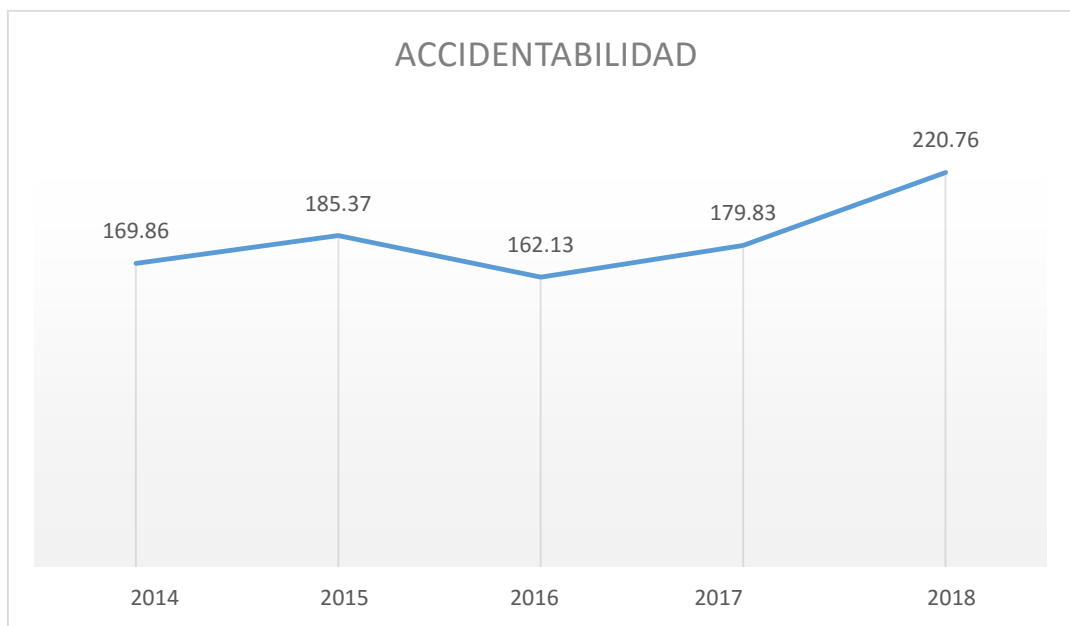
Al realizar el cálculo de los diferentes índices para los años del 2014 al 2018, se obtiene la siguiente tabla de resultados:

Tabla 11. Resultados de índices de accidentabilidad, morbilidad y mortalidad para los años del 2014 al 2018.

AÑO	ACCIDENTABILIDAD	MORBILIDAD	MORTALIDAD
2014	169.86	17.58	1.88
2015	185.37	21.75	2.24
2016	162.13	14.84	1.67
2017	179.83	11.12	1.05
2018	220.76	14.32	2.08

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005, y de la policía nacional de tránsito.

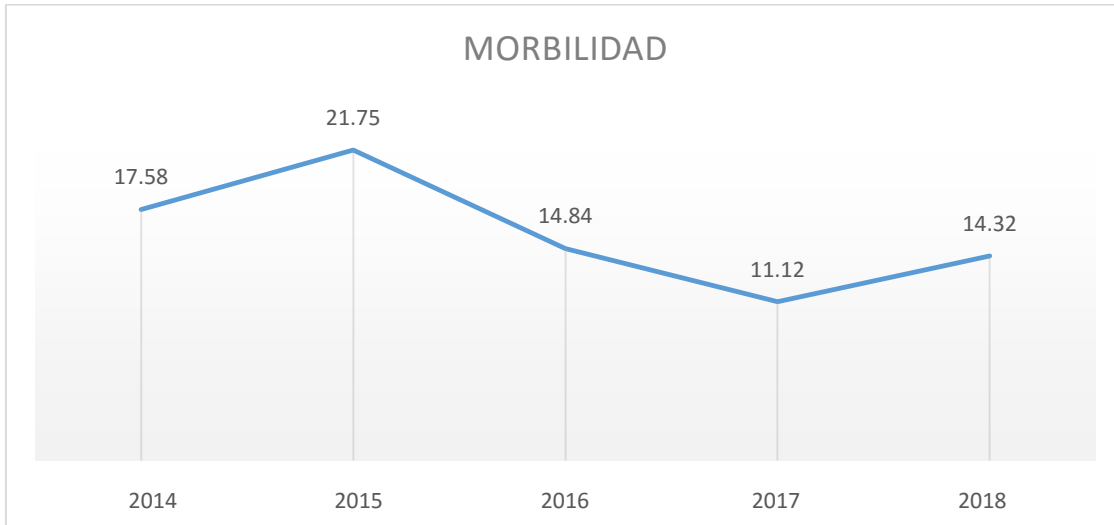
Gráfico 9. Índices de accidentabilidad entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005, y de la policía nacional de tránsito.

Al tomar de la tabla 11, los índices de accidentabilidad se pudieron elaborar un gráfico donde se muestra un claro aumento en la cantidad de accidentes y dichos índices podrán compararse con otros distritos de Managua.

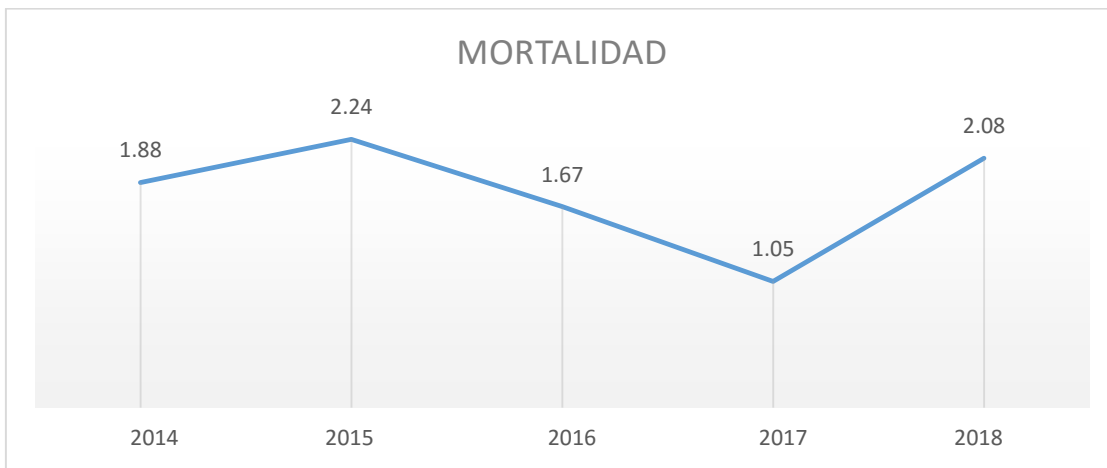
Grafico 10. Índices de morbilidad entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005, y de la policía nacional de tránsito.

Al tomar de la tabla 11, los índices de morbilidad se pudo elaborar un gráfico donde se muestra un pico en el año 2015 y un marcado descenso en al 2016 y 2017, con un pequeño aumento en el año 2018 pero no mayor al de los años 2014 y 2015.

Gráfico 11. Índices de mortalidad entre los años 2014 al 2018.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de los censos del 1995 y 2005, y de la policía nacional de tránsito.

Al tomar de la tabla 9, los índices de mortalidad se pudo elaborar un gráfico donde se muestra un pico en el año 2015 y un marcado descenso en al 2016 y 2017, y a partir de 2018 se elevó de una manera leve.

CAPITULO III.

ESTUDIO DE TRÁFICO

3.1 INTRODUCCIÓN.

Las vías urbanas se caracterizan por una velocidad de circulación más baja y una mayor variabilidad de sus condiciones de tráfico a lo largo del día y de la semana, así como por una mayor concentración de vehículos, sobre todo en determinadas zonas. Una correcta apreciación de la demanda existente y futura, así como un enfoque racional del problema, pueden marcar la diferencia entre el buen y el mal funcionamiento de los tramos objeto de estudio.

Las diferentes caracterizaciones del tránsito en una zona de estudio determinada, dependerá de elementos básicos tales como; los usuarios de las carreteras, los vehículos que circulan por ellas, las carreteras mismas y los controles que se aplican para normar su operación.

Los volúmenes de tránsito que circulan a través de una vía, permite analizar las deficiencias de la capacidad vial, calcular tasas de accidentalidad, evaluar la aplicación de dispositivos de control de tránsito y mejorar la vigilancia y reglamentación del tránsito. Todo ello se logra si se cuenta con una adecuada información, como lo es, la intensidad del movimiento de los vehículos que circulan a través de una vía específica, para ello, es necesario obtener de forma sistemática, o bien, por medios electrónicos, mecánicos o manuales, conteos o aforos volumétricos de la vía que se está analizando.

Reducir la cantidad de accidentes de tránsito en la vía puede lograrse si se conoce la información adecuada, entre la que resalta el flujo vehicular que circula por ella en determinado tiempo, así como otros aspectos muy importantes como lo son: la educación vial y la aplicación de las leyes de tránsito. El flujo vehicular se obtiene mediante la medición de los volúmenes sistemática, medios mecánicos y/o manuales, electrónicos o través de conteos o aforos vehiculares.

3.2 VOLÚMENES DE TRÁNSITO.

3.2.1 Definiciones.

- El volumen del tránsito: es el número de unidades, cualquiera que sea el tipo de vehículo, peatones etc. que pasa por el punto previamente escogido de un tiempo especificado. La determinación de este volumen no es tan sencillo como aparenta ser, puesto que en la obtención de volúmenes es necesario tomar en consideración todos los vehículos que pasan o circulan por una calle, en un solo sentido o en ambos, o bien los que van por uno o más carriles.
- Volumen Horario de Máxima Demanda (VHMD): Es el máximo número de vehículos que pasan por un punto o sección de un carril o de una calzada durante 60 minutos consecutivos. Es el representativo de los periodos de máxima demanda que se pueden presentar durante un día en particular.
- Volumen Horario de Máxima Demanda (VHMD): Es el máximo número de vehículos que pasan por un punto o sección de un carril o de una calzada durante 60 minutos consecutivos. Es el representativo de los periodos de máxima demanda que se pueden presentar durante un día en particular.
- Tasa de Flujo o Flujo (q): es el número total de vehículos que pasan durante un período inferior a una hora. En este caso, $T < 1$ hora.

3.2.2 Aforo Vehicular.

Los volúmenes de flujo vehicular fueron determinados mediante aforos volumétricos manuales, realizado durante tres (3) días seguidos (lunes, martes y miércoles), a lo largo de doce (12) horas consecutivas (de 6:00 am a 6:00 pm), clasificando el tránsito en vehículos livianos, pesados de pasajeros y pesados de carga, por cada sentido de la vía ubicada frente al acceso principal de cada centro escolar en estudio.

Se representaron físicamente en tablas. (Ver anexo C, tabla No. 139 página LIII a la tabla No. 171 LII página LXXIII).

3.2.3 Variación del Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Es importante conocer la variación del volumen dentro de las horas de máxima demanda y cuantificar la duración de los flujos máximos, lo que permite determinar el período más crítico, para así realizar la planeación de los controles de tránsito para estos períodos durante el día.

Para la hora de máxima demanda, se llama Factor de la Hora de Máxima Demanda (FHMD), y el flujo máximo $q_{m\acute{a}x}$, que está presente durante un período dado dentro de dicha hora. Matemáticamente se expresa como:

$$FHMD = \frac{VHMD}{N(q_{m\acute{a}x})} \quad (Ec. 5)$$

Dónde:

FHMD: Factor Hora de Máxima Demanda.

VHMD: Volumen Horario de Máxima Demanda.

$q_{m\acute{a}x}$: Flujo Máximo Real en Horario de Máxima Demanda.

N = número de períodos durante la hora de máxima demanda.

Donde N es igual a 4. Por qué se realizó el conteo vehicular con periodos de 15 minutos. El intervalo de tiempo utilizado en la mayoría de los análisis de Capacidad es de 15 minutos, debido a que se considera que éste es el intervalo más corto durante el cual puede presentarse un flujo estable. Como se sabe, que el volumen en 15 minutos así obtenido es convertido a tasa de flujo horaria, entonces la Capacidad de un sistema vial, es la tasa máxima horaria.

Tabla No. 10 FHMD en cada centro escolar en estudio.

Centro Escolar	HMD	VHMD	q _{max}	FHMD
CEPAC	11:00am-12:00md	63	23	0.685
Olimpia	11:00am-12:00md	63	23	0.685
Benjamín Zeledón	05:00pm-06:00pm	293	84	0.872
Señora del Pilar	07:00am-08:00am	284	90	0.789
Casita Azul	11:00am-12:00md	109	34	0.801
Divino Pastor	11:00am-12:00md	126	38	0.829
San Agustín	11:00am-12:00md	136	43	0.791
Los Quinchos	12:00md-01:00pm	214	58	0.922
Fuente Sabiduría	11:00am-12:00md	109	34	0.801
Belén	05:00pm-06:00pm	167	44	0.949
Miguel de cervantes	11:00am-12:00md	228	60	0.950

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

El factor de la hora de máxima demanda es un indicador de las características del flujo de tránsito en períodos máximos. Indica la forma como están distribuidos los flujos máximos dentro de la hora. Su mayor valor es la unidad, lo que significa que existe una distribución uniforme de flujos máximos durante la hora. Valores bastantes menores que la unidad indican concentraciones de flujos máximos en períodos cortos dentro de la hora.

La tabla No. 1 muestra de forma cuantitativa un comportamiento casi uniforme dentro de la hora de máxima demanda para todas las vías estudiadas, dichos valores se alejan un poco de la unidad, lo que indica que existen concentraciones de flujo máximos en períodos cortos de tiempo dentro de una hora.

3.2.3.1 Análisis de flujo vehicular.

El análisis de flujo vehicular describe la forma como circulan los vehículos en cualquier tipo de vialidad lo cual permite determinar el nivel de eficiencia de la operación.

La tasa de flujo es la frecuencia a la cual pasan los vehículos por un punto o sección transversal de la calzada en un periodo menor a una hora. Dicha frecuencia se puede expresar matemáticamente de la siguiente manera:

$$q_{(15)teorico} = \frac{VHMD}{4} \quad (Ec. 6)$$

Dónde:

VHMD: Volumen Horario de Máxima Demanda.

q(15) Teórico: Flujo Teórico en Horario de Máxima Demanda.

Tabla No. 11 Comparación entre la Tasa de Flujo Máxima y la Tasa de Flujo Teórica.

Centro Escolar	VHMD	q _{max}	q _{teorico}	Intervalo
CEPAC	63	23	16	7
Olimpia	63	23	16	7
Benjamín Zeledón	293	84	73	11
Señora del Pilar	284	90	71	19
Casita Azul	109	34	27	7
Divino Pastor	126	38	32	7
San Agustín	136	43	34	9
Los Quinchos	214	58	54	5
Fuente Sabiduría	109	34	27	7
Belén	167	44	42	2
Miguel de cervantes	228	60	57	3

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

De acuerdo a los valores obtenidos anteriormente, las tasas de flujo máximo analizadas $q(\text{máx.}) > q(15)\text{teórico}$, para todos los casos. Lo anterior significa que la frecuencia con la que pasaron los vehículos en el cuarto de hora correspondiente a $q(\text{máx.})$ es mayor a todos los cuartos de la hora de máxima demanda. Esto muestra la concentración de vehículos en intervalos de tiempo bastante cortos, que en caso de tratarse de períodos de máxima demandas, puede o generan problemas de congestión vial.

3.3 Capacidad y Niveles de Servicio.

3.3.1 Definiciones.

Las estimaciones de Capacidad y Niveles de Servicio son necesarias para la mayoría de las decisiones de la Ingeniería de Tránsito y planeación del transporte. Un objetivo básico del análisis de Capacidad es la estimación del máximo número de vehículos a los que una vía puede dar Servicio con seguridad razonable dentro de un periodo de tiempo. El análisis de Capacidad proporciona una forma de estimar la máxima cantidad de flujo vehicular a la que se puede dar Servicio en una vía.

El análisis de Capacidad es un conjunto de procedimientos de estimación de las posibilidades de la vía, para transportar el flujo en condiciones de operación definidas.

Capacidades: Teóricamente la Capacidad se define como la tasa máxima de flujo que puede soportar una autopista o calle. De manera particular, la Capacidad de una infraestructura vial es el máximo número de vehículos que razonablemente pueden pasar por un punto o sección uniforme de un carril o calzada durante un intervalo de tiempo dado, bajo las condiciones prevalecientes de la infraestructura vial, del tránsito y de los dispositivos de control.

Dependiendo del tipo de infraestructura vial a analizar, se debe establecer un procedimiento para el cálculo de su Capacidad y calidad de operación. Por lo tanto, el principal objetivo del análisis de Capacidad, es estimar el máximo número de vehículos que un sistema vial puede acomodar con razonable seguridad durante un periodo específico. Sin embargo, los sistemas operan pobremente a Capacidad; pero generalmente ellos raramente se planifican para operar en este rango. A su vez, mediante los análisis de Capacidad, también se estima la cantidad máxima de vehículos que el sistema vial puede acomodar mientras se mantiene una determinada calidad de operación, introduciéndose aquí el concepto de Nivel de Servicio.

Nivel de Servicio: Para medir la calidad del flujo vehicular se usa el concepto de Nivel de Servicio. Es una medida cualitativa que describe las condiciones de operación de un flujo vehicular, y de su percepción por los motoristas y/o pasajeros. Estas condiciones se describen en términos de factores tales como la velocidad y el tiempo de recorrido, la libertad de realizar maniobras, la comodidad, la conveniencia y la seguridad vial.

De los factores que afectan el Nivel de Servicio, se distinguen los internos y los externos. Los internos son aquellos que correspondan a variaciones en la velocidad, en el volumen, en la composición del tránsito, en el porcentaje de movimientos de entrecruzamientos o direccionales, etc.

Entre los externos están las características físicas, tales como la anchura de los carriles, la distancia libre lateral, la anchura de acotamientos, las pendientes, etc. El Manual de Capacidad Vial HCM 2010 del TRB ha establecido seis Niveles de Servicio denominados: A, B, C, D, E, y F, que van del mejor al peor, los cuales se definen según que las condiciones de operación sean de circulación continua o discontinua, como se verá más adelante.

Niveles de Servicio: Las condiciones de operación de los Niveles de Servicio, que se ilustran a continuación, son:

Nivel de Servicio A.

Representa circulación a flujo libre. Los usuarios, considerados en forma individual, están virtualmente exentos de los efectos de la presencia de otros en la circulación. Poseen una altísima libertad para seleccionar sus velocidades deseadas y maniobrar dentro del tránsito. El Nivel general de comodidad y conveniencia proporcionado por la circulación es excelente.

Nivel de Servicio B.

Esta aun dentro del rango de flujo libre, aunque se empiezan a observar otros vehículos integrantes de la circulación. La libertad de selección de las velocidades deseadas sigue relativamente inafectada, aunque disminuye un poco la libertad de maniobrar. El Nivel de comodidad y conveniencia comienza a influir en el comportamiento individual de cada uno.

Nivel de Servicio C.

Pertenece al rango de flujo estable, pero marca el comienzo del dominio en que la operación de los usuarios individuales se ve afectada de forma significativa por las interacciones con los otros usuarios. La selección de velocidad se ve afectada por la presencia de otros, y la libertad de maniobra comienza a ser restringida. El Nivel de comodidad y conveniencia desciende notablemente.

Nivel de Servicio D.

Representa una circulación de densidad elevada, aunque estable. La velocidad y libertad de maniobra quedan seriamente restringidas, y el usuario experimenta un Nivel general de comodidad y conveniencia bajo. Pequeños incrementos en el flujo generalmente ocasionan problemas de funcionamiento, incluso con formación de pequeñas colas.

Nivel de Servicio E.

El funcionamiento está en él, o cerca del, límite de su Capacidad. La velocidad de todos se ve reducida a un valor bajo, bastante uniforme. La libertad de maniobra para circular es extremadamente difícil, y se consigue forzando a los vehículos a “ceder el paso”. Los Niveles de comodidad y conveniencia son enormemente bajos, siendo muy elevada la frustración de los conductores. La circulación es normalmente inestable, debido a que los pequeños aumentos del flujo o ligeras perturbaciones del tránsito producen colapsos.

Nivel de Servicio F.

Representa condiciones de flujo forzado. Esta situación se produce cuando la cantidad de tránsito que se acerca a un punto, excede la cantidad que puede pasar por él. En estos lugares se forman colas, donde la operación se caracteriza por la existencia de ondas de parada y arranque, extremadamente inestables, típicas de los “cuellos de botella”.

Hay factores de los que depende el Nivel de Servicio de una vía, los cuales son:

Condiciones prevalecientes Es necesario tener en cuenta el carácter probabilístico de la Capacidad, por lo que puede ser mayor o menor en un instante dado. A su vez, como la definición misma lo expresa, la Capacidad se define para condiciones prevalecientes, que son factores que al variar la modifican; estos se agrupan en tres tipos generales:

- Condiciones de la infraestructura vial: Son las características físicas de la autopista o calle (de tránsito continuo o discontinuo, con o sin control de

accesos, dividida o no, de dos o más carriles, etc.), el desarrollo de su entorno, las características geométricas (ancho de carriles y acotamientos, obstrucciones laterales, velocidad de proyecto, restricciones para el rebase, carriles exclusivos y característicos de los alineamientos), y el tipo de terreno donde se aloja la infraestructura vial.

- Condiciones del tránsito: Se refiere a la distribución del tránsito en el tiempo y en el espacio; a su composición en tipo de vehículos como livianos, camiones, autobuses y vehículos recreativos; a la distribución direccional en autopistas de dos carriles de dos sentidos; y a la distribución por carril en autopistas de carriles múltiples.
- Condiciones de los controles: Hace referencia a los dispositivos para el control del tránsito, tales como los semáforos (fases, longitudes de ciclo, repartición de verdes, etc.), las señales restrictivas (alto, ceda el paso, no estacionarse, solo vueltas a la izquierda, etc.) y las velocidades límite.
- Condiciones base o ideales: Una condición base o ideal, es una condición óptima estándar específica de referencia, que deberá ser ajustada para tener en cuenta las condiciones prevalecientes. Las condiciones base asumen buen estado del tiempo, buenas condiciones del pavimento, usuarios familiarizados con el sistema vial y sin impedimentos en el flujo vehicular.

3.4 Determinación de los Niveles de Servicios.

3.4.1 Procedimiento de cálculo para vía de dos carriles.

El procedimiento para el cálculo de los niveles de servicio, se basa en la metodología en el Manual Centroamericano de Normas para el diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

El procedimiento para el cálculo de los niveles de servicio de las vías de dos carriles, se basa en la metodología establecida en el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales SIECA, año 2011.

Se tomará en consideración los siguientes datos:

- ✓ Volumen de tránsito en la hora de máxima demanda (v): dado en vehículos por hora.
- ✓ Factor de la hora de máxima demanda (FHMD).
- ✓ Composición del tránsito: porcentaje de vehículos livianos, autobuses, camiones y vehículos recreativos. Dependiendo del tipo de servicio y la localización de una carretera, es indispensable tomar en debida cuenta que los vehículos pesados, pueden llegar a alcanzar una incidencia significativa en la composición del flujo vehicular.
- ✓ Distribución direccional del tránsito: La intensidad del tránsito durante la hora pico en una carretera de dos carriles, muestra el volumen del tránsito en ambos sentidos de circulación, de ahí que resulte necesario afectarlo por un factor adicional, que refleje la desigual distribución a lo largo del día de las corrientes de tránsito en ambas direcciones, que a mayor desbalance hará mayor la necesidad de brindar la capacidad suficiente, incrementando el número de carriles necesarios.
- ✓ Tipo de terreno: Conocido por observación o resultados del estudio preliminar.
- ✓ Ancho de carriles y hombros: dado en metros.
- ✓ Velocidad de Diseño: En kilómetros por hora, también conocida como velocidad de directriz, es la máxima velocidad que, en condiciones de seguridad, puede ser mantenida en una determinada sección de una carretera, cuando las condiciones son tan favorables como para hacer prevalecer las características del diseño utilizado.

✓ Flujo de servicio (Sfi):

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv \quad Ec.7$$

Donde:

Sfi = Volumen de servicio para el nivel de servicio seleccionado.

2800 = Flujo de tránsito ideal en ambos sentidos, en vehículos por hora.

V/C = Relación de volumen/ capacidad del nivel de servicio.

Fd = Factor de distribución direccional del tránsito.

Fw = Factor para anchos de carril y hombros.

Fhv = Factor de vehículos pesados.

✓ Factor de vehículos pesados (fhv):

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))} \quad Ec.8$$

Dónde:

FHV: Factor de ajuste de la presencia de vehículos pesados del flujo vehicular.

PT: Porcentaje de camiones.

ET: Porcentaje equivalente de camiones.

PB: Porcentaje de buses.

EB: Porcentaje equivalente de buses.

PR: Porcentaje de automóviles.

ER: Porcentaje equivalente de automóviles.

✓ Flujo de la demanda horaria: V, en vehículos por hora, en flujo equivalente.

$$V = \frac{VHMD}{FHMD} \quad Ec.9$$

3.4.1.1 Cálculo de los Niveles de Servicio para carreteras de dos carriles.

- ✓ Colegio CEPAC y Olimpia.
- ✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 12 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Lunes 2 julio 2018						
Hora max. demanda	Colegio CEPAC y Olimpia					Suma
	Veh. Liviano			Veh. Carga		
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	0	4	2	0	0	6
11:15am - 11:30am	5	6	3	0	0	14
11:30am - 11:45am	0	12	9	2	0	23
11:45am - 12:00md	0	14	4	2	0	20
11:00am - 12:00md	5	36	18	4	0	63
Total	59			4	0	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{63}{4(23)} = 0.685$$

- ✓ Composición del tránsito.

Grafico No.12 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

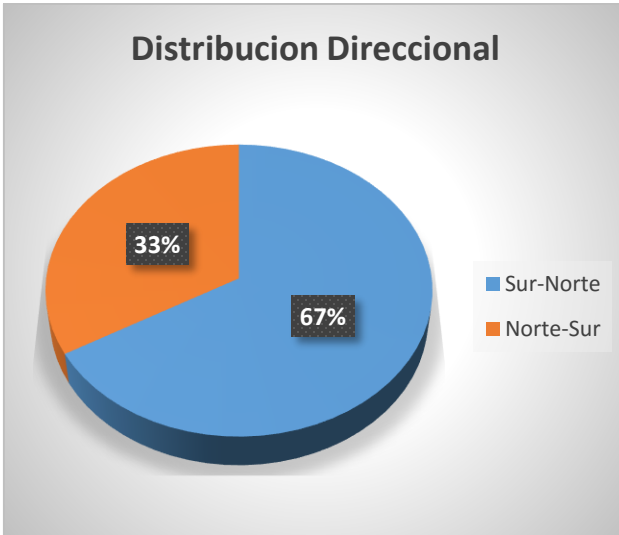
Tabla No. 13 Factor de vehículos pesados.

Colegio CEPAC y Olimpia					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	0%	2	6%	1.8	0.95
B	0%	2.2	6%	2	0.94
C	0%	2.2	6%	2	0.94
D	0%	2	6%	1.6	0.97
E	0%	2	6%	1.6	0.97

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII)

Grafico No. 13 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Fd = 0.89

- ✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{63}{0.685} = 92$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros Fw , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 14 Flujo de servicio.

Colegio CEPAC y Olimpia.						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	0.89	0.58	0.95	165
B	2800	0.24	0.89	0.58	0.94	326
C	2800	0.39	0.89	0.58	0.94	530
D	2800	0.62	0.89	0.58	0.97	869
E	2800	1	0.89	0.78	0.97	1885

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 92 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

- ✓ Colegio Nuestra Señora del Pilar.
- ✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 15 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Lunes 16 julio 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Señora del Pilar					
	Veh. Liviano			Veh. Carga		Suma
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	4	17	64	3	2	90
11:15am - 11:30am	3	18	39	1	1	62
11:30am - 11:45am	3	20	41	2	4	70
11:45am - 12:00md	0	17	36	6	3	62
11:00am - 12:00md	10	72	180	12	10	284
Total	262			12	10	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{284}{4(90)} = 0.789$$

- ✓ Composición del tránsito.

Grafico No.14 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

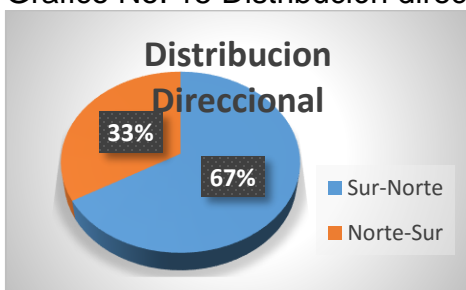
Tabla No. 16 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Señora del Pilar					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	4%	2	4%	1.8	0.93
B	4%	2.2	4%	2	0.92
C	4%	2.2	4%	2	0.92
D	4%	2	4%	1.6	0.94
E	4%	2	4%	1.6	0.94

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII)

Grafico No. 15 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$F_d = 0.89$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{284}{0.789} = 360$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.65 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 17 Flujo de servicio.

Colegio Señora del Pilar						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	0.89	0.7	0.93	195
B	2800	0.24	0.89	0.7	0.92	385
C	2800	0.39	0.89	0.7	0.92	626
D	2800	0.62	0.89	0.7	0.94	1017
E	2800	1	0.89	0.88	0.94	2061

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 360 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $SfA < FS < SfB$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio B, el cual es un flujo libre razonable, pero la velocidad empieza a ser restringida por las condiciones del tránsito.

✓ Colegio Casita Azul.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 18 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 8 Agosto 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Casita Azul					
	Veh. Liviano			Veh. Carga		Suma
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	1	6	15	0	0	22
11:15am - 11:30am	0	6	22	4	2	34
11:30am - 11:45am	0	9	13	2	1	25
11:45am - 12:00md	0	8	17	1	2	28
11:00am - 12:00md	1	29	67	7	5	109
Total	97			7	5	

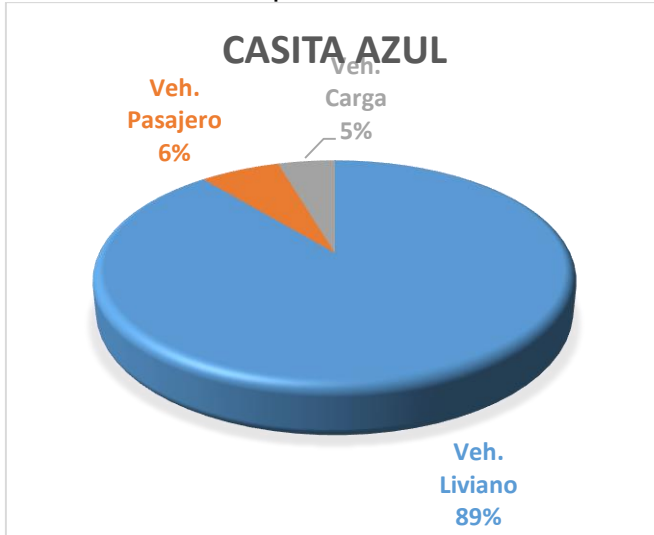
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{109}{4(34)} = 0.801$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No.16 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

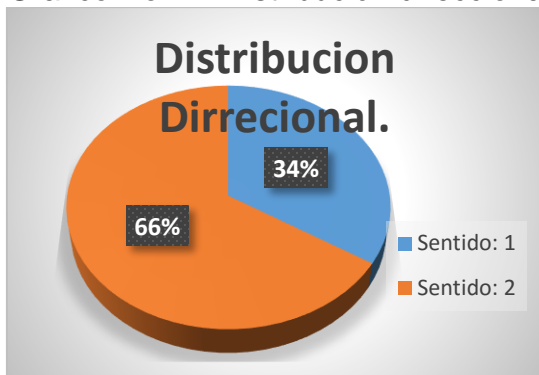
Tabla No. 19 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Casita Azul					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	5%	2	6%	1.8	0.91
B	5%	2.2	6%	2	0.89
C	5%	2.2	6%	2	0.89
D	5%	2	6%	1.6	0.92
E	5%	2	6%	1.6	0.92

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 17 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$$F_d = 0.89$$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{109}{0.801} = 136$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 20 Flujo de servicio.

Colegio Casita Azul						
Nivel	2800	V/C	F _d	F _w	F _{HV}	S _f
A	2800	0.12	0.89	0.58	0.91	158
B	2800	0.24	0.89	0.58	0.89	309
C	2800	0.39	0.89	0.58	0.89	502
D	2800	0.62	0.89	0.58	0.92	824
E	2800	1	0.89	0.78	0.92	1788

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 136 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

✓ Colegio Divino Pastor.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 21 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 15 Agosto 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Divino Pastor					
	Veh. Liviano			Veh. Carga		Suma
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	2	4	15	3	3	27
11:15am - 11:30am	3	6	26	1	2	38
11:30am - 11:45am	0	12	17	2	1	32
11:45am - 12:00md	4	8	13	3	1	29
11:00am - 12:00md	9	30	71	9	7	126
Total	110			9	7	

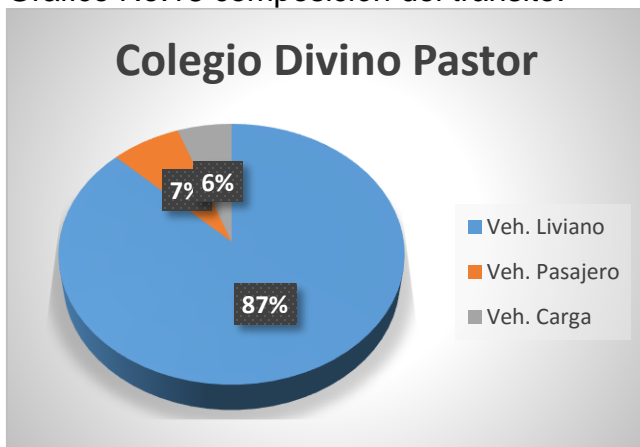
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{126}{4(38)} = 0.829$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No.18 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

Tabla No. 22 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Divino Pastor					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	6%	2	7%	1.8	0.90
B	6%	2.2	7%	2	0.88
C	6%	2.2	7%	2	0.88
D	6%	2	7%	1.6	0.91
E	6%	2	7%	1.6	0.91

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 19 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$Fd = 0.89$

- ✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{126}{0.829} = 152$$

- ✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros Fw, (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.65 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 23 Flujo de servicio.

Colegio Divino Pastor						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	0.89	0.7	0.9	188
B	2800	0.24	0.89	0.7	0.88	368
C	2800	0.39	0.89	0.7	0.88	599
D	2800	0.62	0.89	0.7	0.91	984
E	2800	1	0.89	0.88	0.91	1996

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 152 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

- ✓ Colegio San Agustín.
- ✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 24 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 22 Agosto 18.						
Hora max. demanda	Colegio: San Agustin					Suma
	Veh. Liviano			Veh. Carga		
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	3	6	11	6	2	28
11:15am - 11:30am	3	10	25	3	2	43
11:30am - 11:45am	4	14	14	4	2	38
11:45am - 12:00md	0	8	15	1	3	27
11:00am - 12:00md	10	38	65	14	9	136
Total	113			14	9	

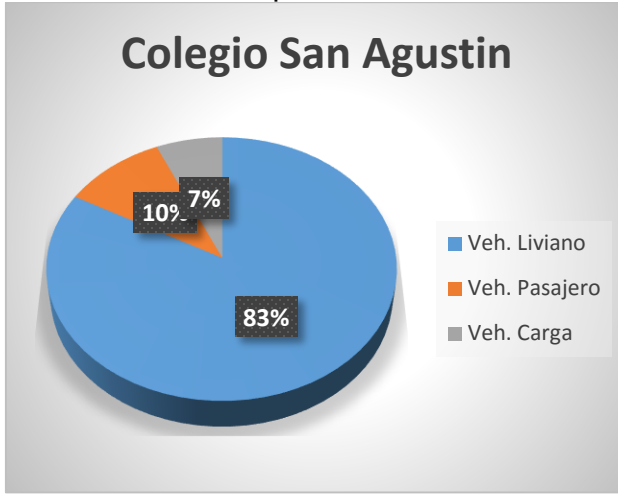
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{136}{4(43)} = 0.791$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No.20 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

Tabla No. 25 Factor de vehículos pesados.

Colegio: San Agustín						
NS	PT	ET	PB	EB	FHV	
A	7%	2	10%	1.8	0.87	
B	7%	2.2	10%	2	0.84	
C	7%	2.2	10%	2	0.84	
D	7%	2	10%	1.6	0.88	
E	7%	2	10%	1.6	0.88	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 21 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$$F_d = 0.94$$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{136}{0.791} = 172$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 26 Flujo de servicio.

Colegio: San Agustín						
Nivel	2800	V/C	F _d	F _w	F _{HV}	S _f
A	2800	0.12	0.94	0.58	0.87	159
B	2800	0.24	0.94	0.58	0.84	308
C	2800	0.39	0.94	0.58	0.84	500
D	2800	0.62	0.94	0.58	0.88	833
E	2800	1	0.94	0.75	0.88	1737

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 172 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $SfA < FS < SfB$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio B, el cual es un flujo libre razonable, pero la velocidad empieza a ser restringida por las condiciones del tránsito.

✓ Colegio Los Quinchos.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 27 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

martes 28 agosto 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Los Quinchos					Suma
	Veh. Liviano			Veh. Carga		
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	2	18	27	4	6	57
11:15am - 11:30am	0	18	30	3	5	56
11:30am - 11:45am	0	15	22	3	3	43
11:45am - 12:00md	2	21	31	2	2	58
11:00am - 12:00md	4	72	110	12	16	214
Total	186			12	16	

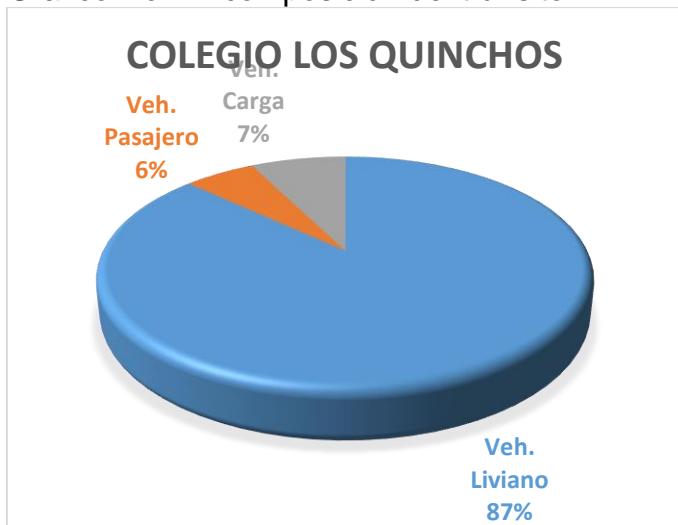
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{214}{4(58)} = 0.922$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No. 22 composición del tránsito



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

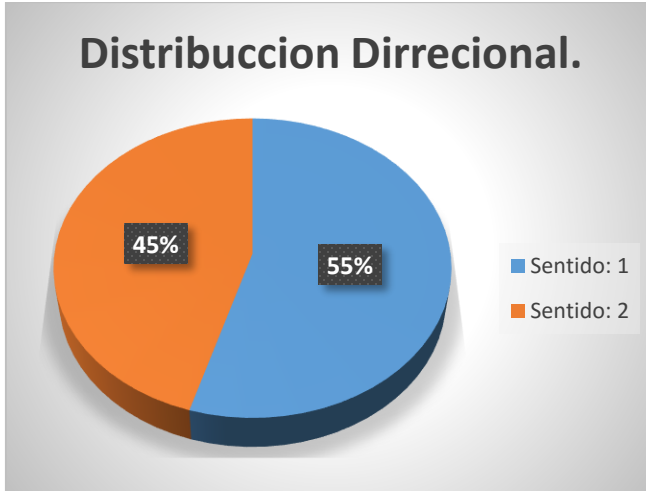
Tabla No. 28 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Los Quinchos					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	7%	2	6%	1.8	0.89
B	7%	2.2	6%	2	0.87
C	7%	2.2	6%	2	0.87
D	7%	2	6%	1.6	0.90
E	7%	2	6%	1.6	0.90

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXIII).

Grafico No. 23 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$F_d = 1$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{214}{0.922} = 232$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 29 Flujo de servicio.

Colegio: Los Quinchos						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	1	0.58	0.89	173
B	2800	0.24	1	0.58	0.87	339
C	2800	0.39	1	0.58	0.87	551
D	2800	0.62	1	0.58	0.9	906
E	2800	1	1	0.75	0.9	1890

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 232 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $SfA < FS < SFB$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio B, el cual es un flujo libre razonable, pero la velocidad empieza a ser restringida por las condiciones del tránsito.

✓ Colegio Fuentes de Sabiduría.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 30 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 5 Septiembre 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Fuente de Sabiduría					
	Veh. Liviano			Veh. Carga		Suma
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	1	6	15	0	0	22
11:15am - 11:30am	0	6	22	4	2	34
11:30am - 11:45am	0	9	13	2	1	25
11:45am - 12:00md	0	8	17	1	2	28
11:00am - 12:00md	1	29	67	7	5	109
Total	97			7	5	

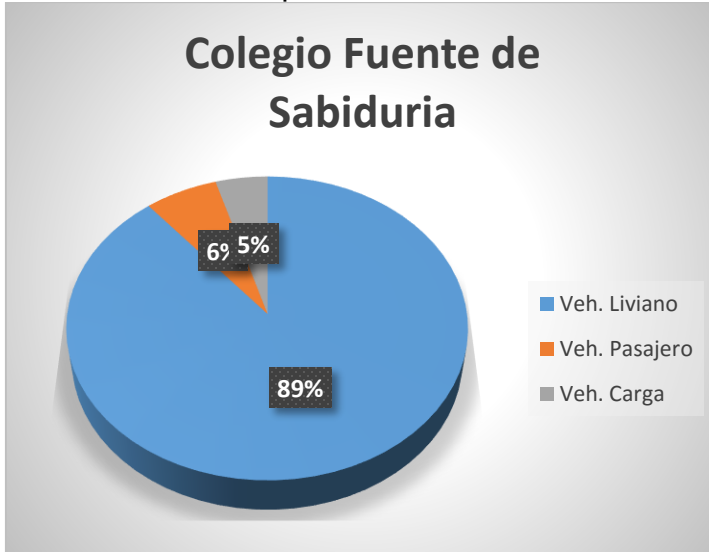
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{109}{4(34)} = 0.801$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No. 24 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

Tabla No. 31 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Fuente de Sabiduría					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	5%	2	6%	1.8	0.91
B	5%	2.2	6%	2	0.89
C	5%	2.2	6%	2	0.89
D	5%	2	6%	1.6	0.92
E	5%	2	6%	1.6	0.92

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 25 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$F_d = 0.94$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{109}{0.801} = 136$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 32 Flujo de servicio.

Colegio: Fuente de Sabiduría						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	0.94	0.58	0.91	167
B	2800	0.24	0.94	0.58	0.89	326
C	2800	0.39	0.94	0.58	0.89	530
D	2800	0.62	0.94	0.58	0.92	871
E	2800	1	0.94	0.75	0.92	1816

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 136 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

✓ Colegio Belén.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 33 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 12 Septiembre 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Belén					Suma
	Veh. Liviano			Veh. Carga		
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	0	12	23	2	2	39
11:15am - 11:30am	0	12	29	0	2	43
11:30am - 11:45am	0	12	27	2	0	41
11:45am - 12:00md	0	13	28	1	2	44
11:00am - 12:00md	0	49	107	5	6	167
Total	156			5	6	

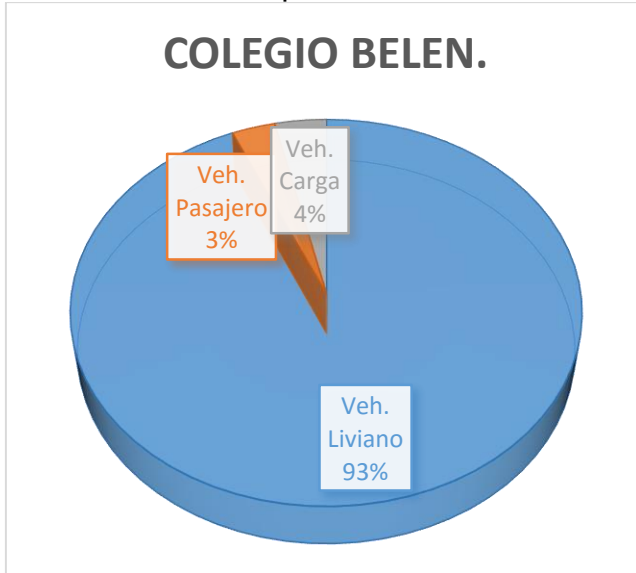
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{167}{4(44)} = 0.949$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No. 26 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

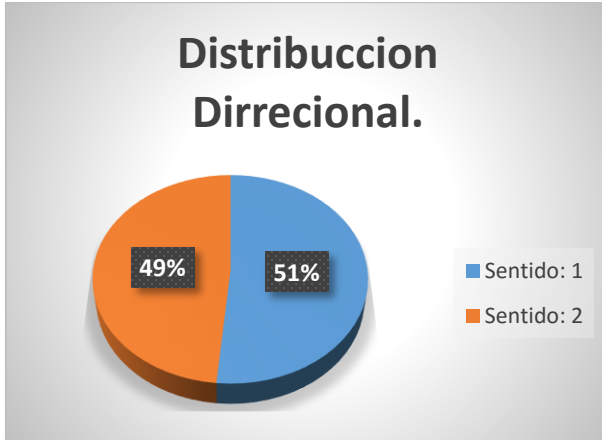
Tabla No. 34 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Belén					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	4%	2	3%	1.8	0.94
B	4%	2.2	3%	2	0.93
C	4%	2.2	3%	2	0.93
D	4%	2	3%	1.6	0.95
E	4%	2	3%	1.6	0.95

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

- ✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 27 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$F_d = 1$

- ✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{167}{0.949} = 176$$

- ✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172 anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.65 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 35 Flujo de servicio.

Colegio: Belen						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	1	0.7	0.94	221
B	2800	0.24	1	0.7	0.93	437
C	2800	0.39	1	0.7	0.93	711
D	2800	0.62	1	0.7	0.95	1154
E	2800	1	1	0.88	0.95	2341

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 176 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

✓ Colegio Miguel de Cervantes.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 36 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Miércoles 19 Septiembre 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Miguel de Cervantes					Suma
	Veh. Liviano			Veh. Carga		
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	0	27	23	3	2	55
11:15am - 11:30am	0	31	24	2	3	60
11:30am - 11:45am	1	30	21	2	2	56
11:45am - 12:00md	0	25	28	2	2	57
11:00am - 12:00md	1	113	96	9	9	228
Total	210			9	9	

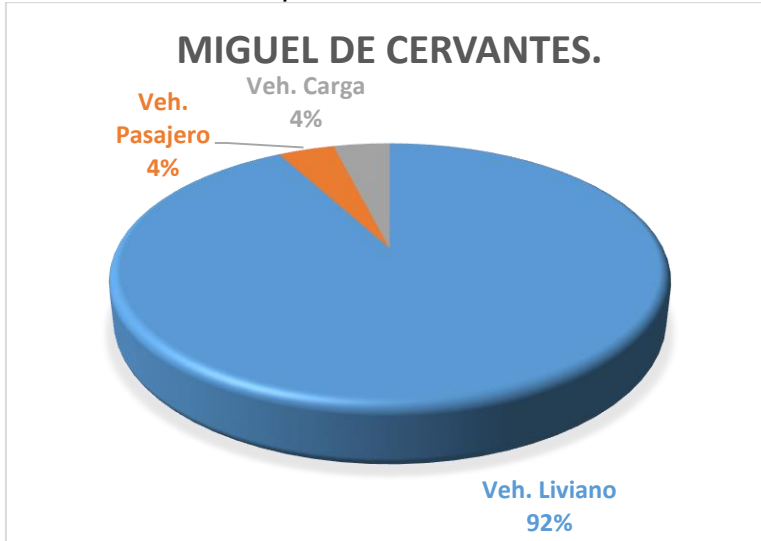
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{228}{4(60)} = 0.950$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No. 28 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de vehículos pesados: (ET y EB Ver tabla No. 176, anexo página LXXV).

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))}$$

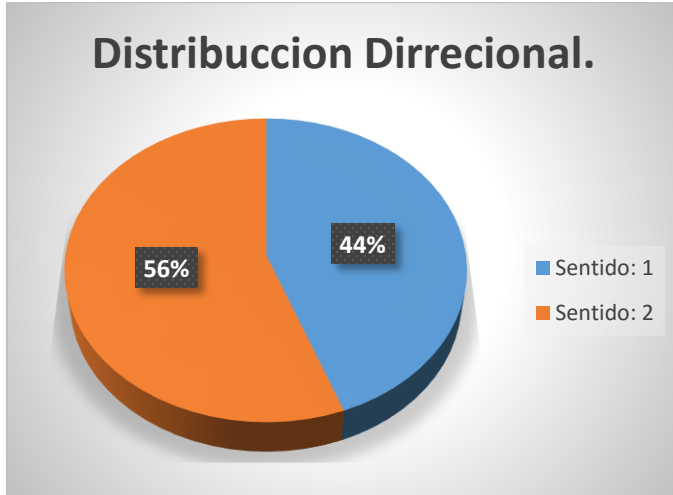
Tabla No. 37 Factor de vehículos pesados.

Colegio: Miguel de Cervantes					
NS	PT	ET	PB	EB	FHV
A	4%	2	4%	1.8	0.93
B	4%	2.2	4%	2	0.92
C	4%	2.2	4%	2	0.92
D	4%	2	4%	1.6	0.94
E	4%	2	4%	1.6	0.94

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Distribución direccional del tránsito. (Ver tabla No. 173, anexo página LXXIII).

Grafico No. 29 Distribución direccional del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

$$F_d = 0.94$$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{228}{0.950} = 240$$

✓ Flujo de Servicio.

$$Sfi = 2800 \times \left(\frac{V}{C}\right) \times fd \times fw \times fhv$$

Nivel de Servicio V/C , (ver tabla No. 172, anexo página LXXIII).

- Terreno plano
- Restricción de paso 20%

Factor para anchos de carril y hombros F_w , (ver tabla No. 175, anexo página LXXIV).

- Ancho de carril 3.05 mt
- Hombro 0 mt.

Tabla No. 38 Flujo de servicio.

Colegio: Miguel de Cervantes						
Nivel	2800	V/C	Fd	Fw	FHV	Sf
A	2800	0.12	0.94	0.58	0.93	170
B	2800	0.24	0.94	0.58	0.92	337
C	2800	0.39	0.94	0.58	0.92	548
D	2800	0.62	0.94	0.58	0.94	890
E	2800	1	0.94	0.75	0.94	1856

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

Al comparar el flujo vehicular de 240 vehículos por hora con los diferentes flujos de servicio, se observa que $FS < SfA$ lo indica que la vía opera a un nivel de servicio A, que es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación.

3.4.2 Procedimiento de cálculo para vías multicarril.

El procedimiento para el cálculo de las capacidades y niveles de servicio de las vías multicarril, se basa en la metodología establecida en el Manual de Capacidad de las Carreteras, en su versión de 1985.

Los datos iniciales precisos para el planteamiento del análisis de la circulación son:

- ✓ **Parámetros Geométricos:** Se debe especificar la velocidad de proyecto, anchura de carriles, distancia lateral libre de obstáculos en el arcén y la mediana, inclinación de las rasantes y tipo de terreno.
- ✓ **Volúmenes de Tránsito:** Debe de conocerse el volumen de circulación existen, dado en vehículos por hora, generalmente en la hora de máxima demanda.
- ✓ **Características del Tráfico:** Las características necesarias para el análisis de la circulación son el Factor de Hora Pico, porcentaje de vehículos pesados y tipo de conductores.

- ✓ Entorno de la Vía: Las carreteras multicarril debe clasificarse en una de las clases posibles: con separación de sentidos o sin ella, y rural o suburbana.

La secuencia de cálculo que se adopta es la siguiente:

- ✓ Volumen de tránsito en la hora pico (v): dado en vehículos por hora.
- ✓ Factor de hora de máxima demanda (FHMD).
- ✓ Ancho de carriles y hombros: dado en metros.
- ✓ Composición del Tránsito.
- ✓ Factor de vehículos pesados (fhv):

$$fhv = \frac{1}{(1 + PT(ET - 1) + PB(EB - 1) + PR(ER - 1))} \quad Ec. 8$$

- ✓ Tipo de Carretera y de Terreno.
- ✓ Tipo de Conductores.
- ✓ Velocidad de Diseño:
- ✓ Flujo de servicio (FS):

$$FS = C \times \left(\frac{V}{C}\right) \times N \times F_A \times fhv \times f_c \times f_r \quad Ec. 10$$

Dónde:

FS = Volumen de servicio para el nivel de servicio seleccionado.

C = 2,000 Veh. lig./hora/carril para $V_p = 112 \text{ km/h} - 95 \text{ km/h}$

1,900 Veh. lig./hora/carril para $V_p = 80 \text{ km/h}$

V/C = Relación de volumen/ capacidad del nivel de servicio.

N = Número de carriles por sentido.

FA = Factor de ajuste por ancho de carril.

Fhv = Factor de vehículos pesados.

FC = Factor de ajuste por tipo de conductores.

FT = Factor de ajuste por tipo de carretera.

□ Flujo de la demanda horaria: V, en vehículos por hora, en flujo equivalente.

$$V = \frac{VHMD}{FHMD} \quad Ec. 9$$

3.4.2.1 Cálculo de los Niveles de Servicio.

Se analizará la vía frente al Instituto Nacional Maestro Gabriel, la que es de cuatro (4) carriles, dos (2) por cada sentido.

✓ Colegio Benjamín Zeledón.

✓ Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda:

Tabla No. 39 Volumen de Tránsito en la Hora de Máxima Demanda.

Lunes 9 julio 18.						
Hora max. demanda	Colegio: Benjamín Zeledón					
	Veh. Liviano			Veh. Carga		Suma
	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	
11:00am - 11:15am	0	18	34	7	3	62
11:15am - 11:30am	0	13	50	6	1	70
11:30am - 11:45am	0	18	56	7	3	84
11:45am - 12:00md	0	19	48	6	4	77
11:00am - 12:00md	0	68	188	26	11	293
Total	256			26	11	

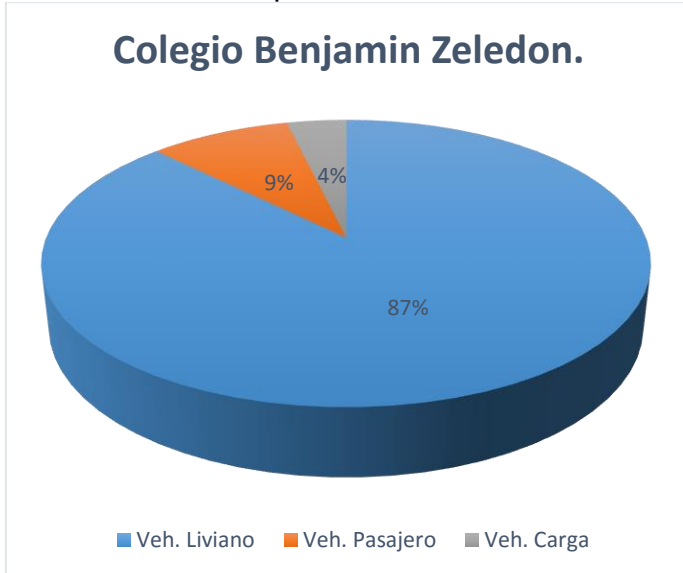
Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Hora de Máxima demanda.

$$FHMD = \frac{VMMD}{4(q_{max})} = \frac{293}{4(84)} = 0.872$$

✓ Composición del tránsito.

Grafico No. 30 composición del tránsito.



Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

✓ Factor de Vehículos Pesados: (Ver Tabla No. 179, pág. LXXVII).

$$fhv = \frac{1}{(1 + 0.04(1.7 - 1) + 0.09(1.5 - 1))} = 0.931$$

✓ Flujo Equivalente.

$$FS = \frac{VHMD}{FHMD} = \frac{293}{0.872} = 336$$

✓ Nivel de Servicio.

$$Fs = C \times \left(\frac{V}{C}\right) \times N \times F_A \times fhv \times f_c \times f_r$$

Nivel de Servicio $\left(\frac{V}{C}\right)$, (ver Tabla No. 177, pág. LXXV).

- Velocidad de Proyecto 80 Km/h.

Factor de ajuste por ancho de carril (FA), (ver Tabla No. 178, pág. LXXVI).

- Ancho de Carril 2.75m = 0.70

Factor de ajuste por tipo de conductores (FC), (ver Tabla No. 180, pág. LXXVII).

- Conductor pendular u otros usuarios regulares = 1.

Factor de ajuste por tipo de carretera (FT), (ver Tabla No. 181, pág. LXXVII).

$$FT = 0.80$$

$$v/c = \frac{336}{1900 \times 2 \times 0.7 \times 0.931 \times 1 \times 0.8} = 0.17$$

$$v/c = 0.17 < 0.30$$

La vía funciona a nivel de servicio A, el cual es un flujo libre de vehículos, bajos volúmenes de tránsito y relativamente altas velocidades de operación. El volumen de demanda de 336 vehículos por hora puede ser acomodado perfectamente en esta vía bajo las condiciones que presenta

Tabla no. 40. Niveles de servicio de los Colegios en estudio.

COLEGIOS	NIVEL DE SERVICIO
CEPAC	A
Olimpia	A
Nuestra Señora del Pilar	B
Casita Azul	A
Divino Pastor	A
San Agustín	B
Los Quinchos	B
Fuente de Sabiduría	A
Belén	A
Miguel de Cervantes	A
Benjamín Zeledón	B

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el conteo vehicular.

CAPITULO IV.

INVENTARIO VIAL

4.1 INTRODUCCION.

La importancia del inventario vial radica en conocer de manera completa, actualizada y exacta, información de la ubicación, descripción física y geométrica de las vías en estudio, así mismo una información actualizada de la señalización vertical y horizontal existentes, permitiendo de esta forma la selección y priorización de posibles soluciones en cuanto a los problemas de accidentabilidad que presenta la vía.

Parte de realizar un inventario en las vías seleccionadas, es clasificar el nivel de servicio de las mismas, por lo que durante el inventario se logró identificar en cual nivel de servicio se encontraba, previos a comenzar con el desarrollo de la información es necesario tener claro la calificación de los niveles de servicio.

El inventario vial se realizó en un radio de 200m alrededor de cada centro escolar en estudio, esto permitió conocer la señalización vial actual, además de ello, a la vía que se encuentra frente al acceso principal de cada colegio se le determinó las características técnicas y físicas que presentaba la vía.

4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VÍA.

4.2.1 Ubicación de los sitios de análisis.

Los centros escolares a analizar están ubicados en la siguiente dirección:

1. Centro Escolar Pablo Antonio Cuadra (CEPAC): Bo. 380, frente Holliday Inn.
2. Instituto de Secundaria Olimpia: Bo. 380, del Holliday Inn 200 mtr al lago.
3. Colegio Nacional Benjamín Zeledón: Sobre la pista el Recreo.
4. Colegio Nuestra Señora del Pilar: Del Zumen 6 cuadras al lago.
5. Escuela Casita Azul: Pali Altagracia 1 cuadra al sur y 1 cuadra abajo
6. Colegio Madre del Divino Pastor: Estación de bomberos D. III 4 cuadras arribas 1 y media cuadra al lago.
7. Colegio San Agustín: Barrió el Recreo.

8. Centro Escolar Rodolfo Rodríguez Alvarado “los Quinchos”: Barrio San Judas del centro de salud Edgar Lang 100 mtr al sur.
9. Colegio Fuente de Sabiduría: Parque Héroes y Mártires del Bocay 8 cuadras al sur.
10. Colegio Bautista Belén: Iglesia Católica San Judas Tadeo 1 cuadra arriba y 3 cuadras al lago.
11. Escuela Príncipe Guillermo de Luxemburgo: Ultima calle Barrio la Esperanza.
12. Instituto Nacional Miguel de Cervantes: colonia Independencia, detrás del centro comercial Zumen.

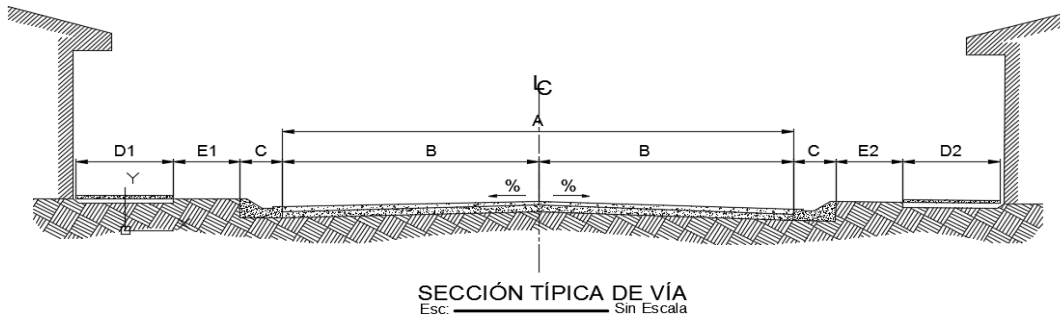
4.2.2 CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA VÍA.

Tabla N. 41 Característica geométricas de la vía.

Centro Escolar	Ancho de calzada	Ancho de carril	Ancho de aceras				Ancho de cuneta
	A	B	Acera		Área verde		C
			D _I	D _D	E _I	E _D	
CEPAC	6.10 mt	3.05 mt	1.00 mt	1.00 mt	-	-	0.60 mt
Secundaria Olimpia	6.10 mt	3.05 mt	1.00 mt	1.00 mt	-	-	
Benjamín Zeledon	13.00 mt	2 x 2.75 mt= 5.00 mt	1.20 mt	1.20 mt	0.80 mt	-	
Señora del Pilar	7.30 mt	3.65 mt	1.50 mt	1.50 mt	-	-	
Casita Azul	6.10 mt	3.05 mt	1.20 mt	1.20 mt	-	-	
Divino Pastor	7.30 mt	3.65 mt	1.20 mt	1.20 mt	1.20 mt	0.60 mt	
San Agustín	6.10 mt	3.05 mt	2.00 mt	1.20 mt	-	-	
Los Quinchos	6.10 mt	3.05 mt	1.00 mt	1.00 mt	-	-	
Fuente de Sabiduría	6.10 mt	3.05 mt	1.20 mt	1.20 mt	-	-	
Belén	7.30 mt	3.65 mt	1.20 mt	1.20 mt	0.40 mt	0.40 mt	
Miguel de Cervantes	6.10 mt	3.05 mt	1.20 mt	1.20 mt	-	-	
Guillermo de Luxemburgo	7.30 mt	3.65 mt	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

Imagen 3. Bosquejo del diseño geométrico de una carretera.



Fuente: Manual SIECA para el diseño geométrico de carreteras regionales, año 2011.

En general, se designó al carril donde se encuentra ubicado el colegio como la banda derecha y al carril de enfrente del colegio como la banda izquierda de la vía.

4.2.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA VÍA.

Tabla No.42 Características Físicas de la Vía.

Centro Escolar	Longitud de vía	Tipo de Terreno	Tipo de Pavimento
CEPAC	85.00 mt	Plano	Asfalto
Secundaria Olimpia	85.00 mt		Asfalto
Benjamín Zeledón	220.00 mt		Adoquines
Señora del Pilar	90.00 mt		Adoquines
Casita Azul	100.00 mt		Asfalto
Divino Pastor	100.00 mt		Asfalto
San Agustín	85.00 mt		Asfalto
Los Quinchos	95.00 mt		Asfalto
Fuente de Sabiduría	85.00 mt		Asfalto
Belén	100.00 mt		Asfalto
Miguel de Cervantes	100.00 mt		Asfalto
Guillermo de Luxemburgo	90.00 mt		Tierra

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

4.2.4 Condiciones de la Superficie de Rodamiento.

El MTI clasifica las carreteras en “buenos”, “regulares” y “malos”. En la imagen 4 aparece la caracterización de los caminos según el Estado Físico en que están clasificados.

Imagen 4. Características de los Caminos según su Condición Física.







Estado del camino	Características de daño	Velocidad de Recorrido	IRI	Actividades Recomendadas
Bueno	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de material hasta de un 15% - Depresiones leves 	40 km/h - 60 km/h	≤ 10	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento Rutinario
Regular	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de material entre 15% y 25% - Baches - Depresiones leves y profundas 	20 km/h - 40 km/h	10-16	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelación - Bacheo Localizado
Malo	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de material mayor al 25% - Baches - Depresiones - Cárcavas y cortes de carreteras 	≤ 20 km/h	≥ 16	<ul style="list-style-type: none"> - Revestimiento de la carpeta de rodamiento. - Rehabilitación







Fuente: Oficina de Diagnóstico y Evaluación de Pavimentos. MTI, “Estudios de Inspección Visual en carreteras Año 2011”

Donde IRI es el Índice de Rugosidad Internacional (International Roughness Index), fue adoptado como estándar de medida de Rugosidad Superficial de las Carreteras por el Banco Mundial en 1986. Mide la influencia del perfil longitudinal en la calidad de rodadura, expresada por la respuesta dinámica de un vehículo en movimiento, se cuantifica en m/Km, que es la medida de los desplazamientos verticales por unidad de distancia, y normalmente se utiliza una escala de 0 a 20, donde 0 implica una rugosidad nula y 20 una rugosidad extrema.

El MTI calcula el IRI de caminos pavimentados a través de un equipo llamado Bump Integrator, un instrumento mecánico de respuesta instantánea que mide el desplazamiento relativo de la suspensión del vehículo con respecto a la superficie del camino.

Tabla No.43 Condiciones de la Superficie de Rodamiento de la vía.

Centro Escolar	Condiciones de la superficie de rodamiento
CEPAC	<p>La vía se encuentra construida en su totalidad de pavimento asfáltico. Se encuentra en BUEN estado.</p> 
Secundaria Olimpia	<p>La vía se encuentra construida en su totalidad de pavimento asfáltico. Se encuentra en BUEN estado.</p> 
Benjamín Zeledón	<p>Está construida de adoquines, en general la superficie de rodamiento se encuentra en condiciones REGULARES, con ningún bache, pero con adoquines gastados, la vía cuenta con una bulevar bastante dañado.</p> 
Señora del Pilar	<p>La calzada construida con adoquines, está en BUENAS condiciones.</p> 
Casita Azul	<p>La vía se encuentra construida de pavimento asfáltico. Se encuentra en BUEN estado.</p> 
Divino Pastor	<p>La vía se encuentra construida de pavimento asfáltico. Se encuentra en BUEN estado.</p> 

San Agustín	La vía se encuentra construida de pavimento asfaltico. Se encuentra en BUEN estado.	
Los Quinchos	La vía se encuentra construida de pavimento asfaltico. Se encuentra en BUEN estado.	
Fuente de Sabiduría	La vía se encuentra construida de pavimento asfaltico. Se encuentra en BUEN estado	
Belén	La vía se encuentra construida de pavimento asfaltico. Se encuentra en BUEN estado	
Miguel de Cervantes	La vía se encuentra construida de pavimento asfaltico. Se encuentra en BUEN estado	
Guillermo de Luxemburgo	La calzada de esta vía esta consta en su totalidad de terreno natural (suelo), sin cuneta, sin acera, ni área verde. Por lo que la condición de esta vía es MALA.	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

4.2.5 Uso del Suelo.

La distribución espacial del suelo urbano y las edificaciones existentes, se clasificaron en las siguientes categorías:

A. Uso Institucional: Contiene edificios del sector administración y de seguridad, servicios públicos, servicios sociales y comunitarios; tales como, plazas de mercado, áreas de recreación y deporte, cuerpo de bomberos, policía, entre otros.

B. Uso Comercial y de Servicios: Abarca al comercio minorista y mayorista, prestación de servicios; como lo son: centros comerciales, tiendas, hoteles, gasolineras y comercios similares.

C. Uso Fabril e Industrial: Incluye los talleres artesanales y pequeñas industrias, fábricas e industria extractiva.

D. Uso Residencial: encierra todo tipo de viviendas, desde viviendas unifamiliar hasta condominios.

Tabla No.44 Uso de suelo en los centros escolares en estudio

Centro Escolar	Uso de suelo
CEPAC	B
Secundaria Olimpia	B
Benjamín Zeledón	D
Señora del Pilar	D
Casita Azul	D
Divino Pastor	D
San Agustín	D
Los Quinchos	D
Fuente de Sabiduría	D
Belén	D
Miguel de Cervantes	D
Guillermo de Luxemburgo	D

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

4.3 CRITERIOS TECNICOS.

4.3.1 Propósito de los Dispositivos de Control de Tránsito

El propósito del señalamiento vial y los dispositivos de control de tránsito, las reglas de justificación para su uso, así como los otros criterios técnicos establecidos en el Manual Centroamericano de Dispositivo Uniforme para el Control de Tránsito SIECA, es facilitar y garantizar el movimiento ordenado, seguro y predecible de todos los usuarios de la vía a través de toda la red vial de los países del istmo centroamericano, sean estos automotores, peatonales o de otra índole. Asimismo, los dispositivos de control también tienen por objeto guiar y advertir a los usuarios de la vía conforme sea necesario, para garantizar la operación segura y uniforme de los elementos individuales de la corriente de tránsito.

El señalamiento y los dispositivos de control de tránsito deben ser utilizados para dirigir y asistir a los conductores en las tareas de prevención, guía, orientación y navegación propias de la conducción de un vehículo automotor para garantizar el viaje seguro en cualquier calle, camino o carretera abierta al público. El señalamiento de guía e información debe estar restringido al control del tránsito, usarse cuando sea estrictamente necesario y no se debe utilizar como un anuncio o medio de publicidad de ninguna índole.

4.3.2 Requisitos que deben cumplir los Dispositivos de Control de Tránsito.

El Manual Centroamericano de Dispositivo Uniforme para el Control de Tránsito SIECA, establece los principios básicos que rigen el diseño y uso de los dispositivos de control de tránsito. Es importante que estos principios se consideren de forma prioritaria en la selección, aplicación y adaptación de cada señal o dispositivo. El Manual presenta dispositivos de control de tránsito para todo tipo de calles, caminos y carreteras abiertas al público, independientemente de su tipo, clase o del ente público que tenga jurisdicción sobre ellas.

Para que sea efectivo, cualquier dispositivo para el control del tránsito deberá cumplir a cabalidad los cinco requisitos fundamentales que se enumeran a continuación:

1. Satisfacer una necesidad para el adecuado desenvolvimiento del tránsito. Cuando se coloca un dispositivo donde no se requiere, no sólo resulta inútil sino perjudicial por cuanto inspira irrespeto en el usuario. Además, cuando este problema es frecuente, en forma reiterada se violan las expectativas de los usuarios, con lo cual se fomenta una cultura de desobediencia generalizada al señalamiento.
2. Atraer la atención del usuario. Todo dispositivo debe ser advertido por el público. Cuando esto no se cumple, el dispositivo resulta completamente inútil.
3. Transmitir un mensaje claro y sencillo. La indicación suministrada por un dispositivo debe ser lacónica y clara para que sea interpretada rápidamente.
4. Infundir respeto a los usuarios de la vía. Los usuarios deben ser compelidos, por la sensación que brinde el dispositivo, a respetar la indicación que éste transmite. Se debe utilizar un lenguaje formal.
5. Permitir suficiente tiempo y espacio para una respuesta adecuada. Los dispositivos deben tener un diseño y colocarse de modo que el usuario, al advertirlos, tenga suficiente tiempo y espacio para efectuar la maniobra o realizar la acción requerida conforme lo dispongan los mensajes.

Para conseguir los propósitos antes mencionados, deben tenerse en cuenta los siguientes factores básicos:

- ✓ Diseño
- ✓ Localización
- ✓ Operación
- ✓ Uniformidad
- ✓ Mantenimiento

4.3.2.1 Diseño

El diseño y la apariencia exterior del dispositivo tienen gran importancia en el desarrollo de su función. Este debe asegurar que cada característica como tamaño, contraste, colores, figura, composición e iluminación o reflectorización, estén combinadas para llamar la atención del usuario hacia el dispositivo. Asimismo, la forma tamaño, colores y simplicidad del mensaje deben combinarse para producir un mensaje claro.

El diseño también debe garantizar que la combinación de legibilidad, tamaño y ubicación del dispositivo permitan un tiempo adecuado de percepción y reacción; y que la uniformidad, tamaño, legibilidad y razonabilidad de la regulación se combinen para infundir respeto. Combinando en forma conveniente el tamaño, colores, forma y composición de los dispositivos se logra que la comprensión de los mensajes se efectúe desde una distancia mayor y en un tiempo más corto.

Excepto por los símbolos de los dispositivos de control de tránsito, pueden ser necesarias modificaciones menores en el diseño de elementos específicos, siempre y cuando las características esenciales de apariencia se cumplan.

4.3.2.2 Localización

El dispositivo debe estar posicionado con respecto al punto, objeto o situación a la cual se aplica, para ayudar a transmitir el mensaje correcto. Su localización, combinada con una legibilidad adecuada, debe ser tal que un conductor viajando a velocidad normal cuente con tiempo suficiente para su comprensión y para responder en forma adecuada, ya sea para efectuar la maniobra o realizar la acción requerida conforme lo dispongan los mensajes.

4.3.2.3 Uniformidad

La uniformidad de los dispositivos para el control del tránsito simplifica la labor del usuario de las vías públicas, puesto que ayuda al reconocimiento y entendimiento de los mismos, ofreciendo a los peatones, conductores, inspectores de tránsito y autoridades judiciales, la misma interpretación de un dispositivo dado.

4.3.2.4 Operación

La operación o aplicación debe asegurar que los dispositivos y equipos apropiados se instalen para cumplir con las demandas del tránsito en un sitio dado. Además, el dispositivo debe ser colocado y operado en una forma uniforme y consistente para asegurar, hasta donde sea posible, que los operadores de vehículos respondan en forma adecuada al dispositivo, basados en su exposición previa a situaciones de control de tránsito similares.

4.3.2.5 Mantenimiento

El mantenimiento de los dispositivos debe ser de primera calidad para asegurar su legibilidad y visibilidad; los dispositivos limpios, legibles, adecuadamente localizados y en buenas condiciones de funcionamiento, llaman la atención e inspiran el respeto de los conductores y peatones. De igual forma es necesario observar un estricto control al hacerse el reemplazo de los dispositivos, que deberán cumplir con las características de diseño y colocación previstas originalmente.

Además del mantenimiento físico, se requiere mantenimiento funcional para ajustar los dispositivos de control requeridos a las condiciones actuales y para remover los dispositivos innecesarios. El hecho de que un dispositivo está en buena condición física no debe ser la base para posponer un reemplazo o cambio justificado. Además, el mantenimiento ejecutado sin cuidado puede destruir el valor de un grupo de dispositivos al desbalancearlos.

4.3.3 Clasificación de los dispositivos de control de tránsito.

4.3.3.1 Señales Verticales.

Las señales verticales son dispositivos de control de tránsito instalados a nivel del camino o sobre él, destinados a transmitir un mensaje a los conductores y peatones, mediante palabras o símbolos, sobre la reglamentación de tránsito vigente, o para advertir sobre la existencia de algún peligro en la vía y su entorno, o para guiar e informar sobre rutas, nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés y servicios.

Las señales verticales deberían usarse solamente donde se justifiquen según un análisis de necesidades y estudios de campo. Las señales son esenciales donde rigen regulaciones especiales, tanto en lugares específicos como durante períodos de tiempo específicos, o donde los peligros no sean evidentes para los usuarios. Las señales también suministran información sobre rutas, direcciones, destinos, puntos de interés y otras informaciones que se consideren necesarias.

En general, las señales verticales no son necesarias para confirmar las reglas de conducción. Sin embargo, por la gran afluencia de turistas que visita el istmo centroamericano, resulta conveniente el uso de este tipo de señalamiento en las principales vías de acceso a los aeropuertos, en las fronteras y sitios donde se alquilan autos, con el fin de dar a conocer algunas de las reglas fundamentales y propias de cada país, tales como el uso del cinturón de seguridad; sobre los límites permitidos de alcohol en la sangre; y sobre la definición de la velocidad temeraria, cuando sea aplicable.

Desde el punto de vista funcional, las señales verticales se clasifican en:

- 1. Señales de Reglamentación:** son las que indican al conductor sobre la prioridad de paso, la existencia de ciertas limitaciones, prohibiciones y restricciones en el uso de la vía, según las leyes y reglamentos en materia de tránsito de cada país. La violación de la regulación establecida en el mensaje de estas señales constituye una contravención, que es sancionada conforme con lo establecido la ley o reglamento de tránsito. Este tipo de infracciones se sanciona con multas, el retiro de la circulación del vehículo, o la suspensión de la licencia.
- 2. Señales de Prevención:** son las que indican al conductor de las condiciones prevalecientes en una calle o carretera y su entorno, para advertir al conductor la existencia de un potencial peligro y su naturaleza.

3. Señales de Información: son las que guían o informan al conductor sobre nombres y ubicación de poblaciones, rutas, destinos, direcciones, kilometrajes, distancias, servicios, puntos de interés, y cualquier otra información geográfica, recreacional y cultural pertinente para facilitar las tareas de navegación y orientación de los usuarios.

4.3.3.2 Señalización Horizontal.

La señalizaciones horizontales está constituida por las líneas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordes y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodamiento con el fin de regular o canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos.

Las marcas en el pavimento desempeñan funciones definidas e importantes en un adecuado esquema de control de tránsito. En algunos casos, son usadas como complemento de las órdenes o advertencias de otros dispositivos, tales como señales verticales y semáforos.

Por su uso, la demarcación se clasifica como sigue:

1. Demarcación de pavimentos:

- ✓ Líneas de centro
- ✓ Líneas de carril
- ✓ Líneas de barrera
- ✓ Líneas de borde de pavimento
- ✓ Transiciones en el ancho del pavimento
- ✓ Líneas de canalización
- ✓ Aproximaciones a obstáculos
- ✓ Marcas de giros
- ✓ Líneas de parada
- ✓ Pasos para peatones
- ✓ Aproximaciones a pasos a nivel con vías férreas

- ✓ Zonas de estacionamiento
- ✓ Palabras y símbolos sobre el pavimento
- ✓ Marcas para regular el uso de la vía
- ✓ Otros dispositivos y marcas auxiliares

2. Demarcación para indicar restricción de estacionamiento:

- ✓ Línea de borde amarilla
- ✓ Línea de borde roja
- ✓ Línea de borde verde
- ✓ Línea de borde azul

4.3.4 Señalización Vial Actual.

4.3.4.1 Señalización Vertical.

La señalización existente se clasificó por el estado físico en que se encuentran de la siguiente forma:

Buenas: las señales catalogadas como buenas, son aquellas que cumplen con los requerimientos establecidos por el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito; éstas poseen reflectividad y presentan un buen estado del tablero y sus materiales.

Regular: son todas aquellas señales que ya presentan un poco de corrosión en la estructura de soporte y deterioro en el tablero, pero aun transmiten información al conductor.

Malas: éstas son las señales que se encuentran deterioradas por agentes externos; es decir, factores climáticos, vandalismo y accidentes de tránsito; de igual forma son clasificadas las señales que no se ajustan a la forma, tamaño, color o mensaje que propone el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del

Tránsito y las señales que no cuentan con buena visibilidad por obstrucción de árboles, propaganda, negocios y postes de tendido eléctrico o telefónico.

- **Centro Escolar Pablo Antonio Cuadra CEPAC.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 8 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:




Tabla No.45 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto		3	1	4	50%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo	1			1	12.5%
	Zona Escolar		3		3	37.5%
	Cruce peatonal					
Total		1	6	1	8	100%
%		12.5%	75%	12.5%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

De las 8 señales de tránsito existentes, únicamente el 12.5% se encuentra en buenas condiciones, el 75% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 12.5% de las señales restantes están deterioradas, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.46 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados en el inventario vial.

- **Instituto de Secundaria Olimpia.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 8 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.47 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto		3	1	4	50%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo	1			1	12.5%
	Zona Escolar		3		3	37.5%
	Cruce peatonal					
Total			1	6	8	100%
%		12.5%	12.5%	75%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 8 señales de tránsito existentes, únicamente el 12.5% se encuentra en buenas condiciones, el 75% en condición mala, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 12.5% de las señales restantes están regular, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.48 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Instituto Nacional Benjamín Zeledón.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 18 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.49 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	4	1		5	27.80%
	Límite de velocidad	1	1		2	11.2%
	No girar en U	1			1	5.5%
	Solo Derecha	1			1	5.5%
	Policía acostado		1		1	5.5%
	Parada de buses					
Preventiva	Despacio					
	Semáforo	1	1	1	3	16.70%
	Zona Escolar	3	2		5	27.80%
	Cruce peatonal					
Total		11	6	1	18	100%
%		61.10%	33.30%	5.6%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 18 señales de tránsito existentes, el 61.10% se encuentra en buenas condiciones, el 33.30% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 5.6% de las señales restantes están deterioradas, siendo la mayor problemática el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.50 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Nuestra Señora del Pilar.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 7 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.51 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto		3		3	42.90%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo		1		1	14.20%
	Zona Escolar	1	2		3	42.90%
	Cruce peatonal					
Total		1	6		7	100%
%		14.20%	85.8%		100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 7 señales de tránsito existentes, únicamente el 14.20% se encuentra en buenas condiciones, el 85.80% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, siendo el mayor problema el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.52 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de transito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Escuela Casita Azul.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 7 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.53 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto		2		2	28.55%
	Límite de velocidad		1		1	14.35%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo		2		2	28.55%
	Zona Escolar	1	1		2	28.55%
	Cruce peatonal					
Total		1	6		7	100%
%		14.35%	85.65%		100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 7 señales de tránsito existentes, únicamente el 14.35% se encuentra en buenas condiciones, el 85.65% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico.

Tabla No.54 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Madre del Divino Pastor.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 7 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:



Tabla No.55 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto		3		3	42.60%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo		1		1	14.35%
	Zona Escolar	1	1		2	28.70%
	Policía acostado		1		1	14.35%
Total		1	6		7	100%
%		14.35%	85.75%		100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 7 señales de tránsito existentes, únicamente el 14.35% se encuentra en buenas condiciones, el 85.75% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico.

Tabla No.56 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio San Agustín.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 8 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:




Tabla No.57 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	1	2	1	4	50%
	Límite de velocidad		1	1	1	12.5%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo					
	Zona Escolar		2		2	25%
	Cruce peatonal					
Total		1	5	2	8	100%
%		12.5%	62.5%	25%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 8 señales de tránsito existentes, únicamente el 12.5% se encuentra en buenas condiciones, el 62.5% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 25% de las señales restantes están deterioradas, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.58 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de transito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Centro Escolar Rodolfo Rodríguez Alvarado “Los Quinchos”.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 12 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:




Tabla No.59 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	1	1	1	3	25%
	Límite de velocidad	1			1	8.3%
Preventiva	No girar a la derecha	1			1	8.3%
	Semáforo		2		2	16.6%
	Zona Escolar	4		1	5	41.80%
	Cruce peatonal					
Total		7	3	2	12	100%
%		58.4%	25%	16.60%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 12 señales de tránsito existentes, el 58.4% se encuentra en buenas condiciones, el 25% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 16.60% de las señales restantes están deterioradas, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.60 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Fuente de Sabiduría.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 7 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.61 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	3	1		4	57.15%
	Zona Escolar		2		2	28.57%
	Cruce peatonal	1			1	14.29%
Total		4	3		7	100%
%		57.15%	42.85		100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 7 señales de tránsito existentes, el 57.15% se encuentra en buenas condiciones, el 42.85% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico.

Tabla No.62 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Bautista Belén.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 7 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:




Tabla No.63 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	1	1	1	3	42.86%
	No Estacionar	1	1		2	28.57%
	Zona Escolar	1	1		2	28.57%
Total		3	3	1	7	100%
%		42.86%	42.86%	14.28%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 7 señales de tránsito existentes, el 42.865% se encuentra en buenas condiciones, el 42.86% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 14.28% de las señales restantes están deterioradas, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.64 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Instituto Nacional Miguel de Cervantes.**

En el levantamiento de la señalización existente alrededor del colegio se encontraron 8 señales de tránsito las cuales se clasificaron de la siguiente manera:

Tabla No.65 Levantamiento de señalización existente.

Tipo de Señal	Nombre	Estado			Total	%
		Bueno	Regular	Malo		
Restrictiva	Alto	3		1	4	50%
	No Estacionar			1	1	12.5%
Preventiva	Despacio					
	Semáforo					
	Zona Escolar		3		3	37.5%
	Cruce peatonal					
Total		3	3	2	8	100%
%		37.5%	37.5%	25%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

De las 8 señales de tránsito existentes, 37.5% se encuentra en buenas condiciones, el 37.5% en condición regular, éstas aun cumplen con la función de controlar el tráfico, y el 25% de las señales restantes están deterioradas, el tablero manchado, y ocultas por follaje o bien por los vehículos que se estacionan permanentemente frente a ellas.

Tabla No.66 Estado de la señalización vertical.

Estado	Señal de tránsito
Buena	
Regular	
Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

4.3.4.2 Señalización Horizontal.

El estado de la pintura de la señalización horizontal, visualmente se clasificó de la siguiente forma:

Buena: es la que presenta una buena apariencia, pocas fisuras, la pintura se encuentra adherida a la superficie y posee reflectividad por la noche.

Regular: esta línea está un poco desgastada por el paso de los vehículos, pero es visible en horas nocturnas y cumplen con el objetivo de dirigir al conductor.

Mala: en este caso ya la pintura está desgastada y la reflectividad por la noche son muy poca o nula.

- **Centro Escolar Pablo Antonio Cuadra (CEPAC).**

Tabla No.67 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	inexistente	
Línea Blanca	inexistente	
Reductor de Velocidad	inexistente	
Paso de Cebra	inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Instituto de Secundaria Olimpia.**

Tabla No.68 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	inexistente	
Línea Blanca	inexistente	
Reductor de Velocidad	inexistente	
Paso de Cebra	inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Nacional Benjamín Zeledón.**





Tabla No.69 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Mala hasta inexistente	
Línea Blanca	Regular: en algunos lugares es poco visible	
Reductor de Velocidad	mala	
Paso de Cebra	mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Nuestra Señora del Pilar.**

Tabla No.70 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	inexistente	
Línea Blanca	Buena	
Reductor de Velocidad	inexistente	
Paso de Cebra	regular	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Escuela Casita Azul.**

Tabla No.71 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Inexistente	
Línea Blanca	Regular	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Madre del Divino Pastor.**





Tabla No.72 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Regular	
Línea Blanca	Inexistente	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio San Agustín.**

Tabla No.73 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Inexistente	
Línea Blanca	mala	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Centro Escolar Rodolfo Rodríguez Alvarado “los Quinchos”**

Tabla No.74 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Mala	
Línea Blanca	Mala	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Fuente de Sabiduría.**

Tabla No.75 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Inexistente	
Línea Blanca	Inexistente	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Colegio Bautista Belén.**

Tabla No.76 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Inexistente	
Línea Blanca	Regular	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Mala	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

- **Instituto Nacional Miguel de Cervantes.**

Tabla No.77 Estado de la señalización Horizontal.

Demarcación	Condición	Imagen
Línea Amarilla	Buena	
Línea Blanca	Inexistente	
Reductor de Velocidad	Inexistente	
Paso de Cebra	Inexistente	

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos recopilados del inventario vial.

4.3.4.3 Deficiencia en la Señalización Actual.

En general, las deficiencias que existen en los sitios de análisis son las siguientes:

- ✓ Del total de señales verticales presentes en un radio de 200m entorno a cada centro escolar analizado, más del 50% no se encuentran en estado regular; excepto en el colegio príncipe de Luxemburgo.
- ✓ La demarcación horizontal es deficiente o inexistente en los alrededores de los centros de estudios.
- ✓ Es nula la delimitación de zona escolar en el colegio Príncipe de Luxemburgo.
- ✓ Paradas de autobuses que carecen de señalización y de infraestructura que permita a las rutas de transporte urbano colectivo no provocar mayores retrasos en el tráfico.
- ✓ No se encontraron señales mal ubicadas pero si obstruidas por follaje y propaganda.

Se recomienda que se realice un mantenimiento adecuado a los dispositivos del control del tránsito para garantizar su visibilidad y legibilidad.

CAPITULO V.

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES.

Los sitios donde ocurren la mayoría de accidentes de tránsito en Managua son en los puntos vulnerables tales como: Semáforos, pistas, cruces, intersecciones y rotondas, que están cerca de las zonas escolares en estudio lo que los hace vulnerables a los accidentes, al haber terminado de procesar los datos levantados en campo, analizado la bibliografía adecuada y haber definido los factores asociados con la seguridad vial alrededor de cada centro escolar analizado, se plantean las siguientes conclusiones:

- Al analizar los cinco años de estadísticas de accidentes vemos que estos han tenido una disminución gradual, con excepción del 2018, donde muestran un aumento leve, pero los años 2014 y 2015 los accidentes fueron mayores dando un claro problema de accidentabilidad.
- Al clasificar los accidentes por su cronología, podemos determinar que la mayoría de estos ocurren entre los meses de noviembre a abril y junio, en dichos meses ocurren el 62% de los accidentes.
El día con mayor ocurrencia es el sábado, con el 57% de accidentes donde también se observan la mayor cantidad de lesionados y muertos.
Con respecto a la hora, la mayor parte de los accidentes se registran entre las 4:00pm a las 5:00pm, donde ocurren el 9% de accidentes. Se observa que la hora pico 11:00 am a 12:00 md (ver tabla 1 y 8), no coincide con la hora donde ocurren la mayor cantidad de accidentes, lo que indica que la cantidad de vehículos que transitan en el tramo, no es un factor determinante en la accidentabilidad.
- Al analizar el Aforo vehicular en cada punto de conteo se concluyó, que el tipo de transporte de mayor presencia son los de transporte liviano encabezando por: autos, pick up y moto. Y en un segundo plano los vehículos de carga o pasajero, siendo así una vía muy importante para la economía del país.
- El uso que posee en suelo en la cercanía son, habitacional, industriales y comerciales.

- Se comprobó que la mayoría de los estudiantes poseen conocimiento general de la seguridad vial y se demostró que en los centros se hacen actividades sobre seguridad vial pero no son hechas con muchas frecuencias.
- El Nivel de servicio se calculó para cada centro escolar en estudio: presentan un nivel de servicio “A” para ambas direcciones, por lo que podemos apreciar que el tramo puede tener una circulación estable, exceptuando los centros escolares Nuestra Señora del Pilar, San Agustín, Los Quinchos y Benjamín Zeledón el nivel de servicio es “B” en el que se concluye que las condiciones de flujo son estables, pero las velocidades empiezan a ser algo restringidos por las condiciones del tráfico.
- Otro factor importante en el índice de accidentabilidad, es que más de la mitad de los estudiantes se dirigen a sus respectivos centros de educación sin la supervisión de un adulto.
- La vías de acceso a cada centro escolar, cumple con las condiciones sobre la señalizaciones según el manual del SIECA para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales año 2011, a excepción de la Escuela Príncipe Guillermo de Luxemburgo, que su vías y vías aledañas son de tierra y no cuentan con ningún tipo de señalización tanto vertical como horizontal.
- Aunque más del 60% de la señalización tanto vertical como horizontal, se encuentran en buenas condiciones, se necesita remarcar las señales verticales y símbolos horizontales con poca visibilidad, para que los conductores puedan observar con claridad la señal y su tipo, lo que le permitirá guiarse con claridad a su destino.
- Un problema que vimos fue el factor humano, la falta de conciencia de la población, al tomar decisiones tantos como estudiantes, persona en general y conductores, provocando un incremento en las probabilidades de sufrir algún accidente.

- Un problema es que los padres desconocen si sus hijos reciben clase de seguridad vial, este es un indicativo que no saben si sus hijos son capaces de movilizarse por las vías como debe de ser.
- La inexistencia de paradas de buses en los alrededores de los colegios, en algunos casos hacen que la mayoría de los buses se aglomeren y hagan sus paradas en distinto lugares, provoca un alto índice de accidentabilidad.
- Se demostró que la circulación tanto de vehículos y peatones es variable siendo la horas de mayor flujo entre las 6:00 am a las 8:00 am y de 11:00 am a 12:00 md.
- Se observó que lo que irrespeten más las señales de tránsito, y generalmente pasan a mayor velocidad fueron los motociclista, siendo estos unos de lo de mayor numero que recorrían las vías de los colegios.

5.2 RECOMENDACIONES.

Con el objetivo de mejorar la seguridad vial entorno a cada centro escolar analizado, es necesario considerar aspectos que se recomiendan a continuación:

- Implementar charlas a padres de familias, seminarios a estudiantes, padres y maestro, clases de seguridad vial con mayor regularidad. Con el fin de crear conciencia en los alumnos y su entorno, para tomar buenos hábitos y mejorar la educación vial.
- Inducir campaña de seguridad vial al público en general, como anuncios televisivos, pancartas, esquelas y publicidad, en el uso adecuado de paso peatonal, puentes peatonales, respeto en los cruces, crear una cultura sana, el uso adecuado de las aceras y bahías de buses que fueron uno de los principales problemas que notamos.
- Completar la señalización vertical y la demarcación horizontal necesaria que son las que se muestran en las tablas como inexistentes para delimitar la protección vial en las zonas escolares analizadas. Especialmente en la Escuela Príncipe de Luxemburgo que no cuenta con ninguna y está próxima a un cauce.
- Brindar un mantenimiento y reparación a los dispositivos de control de tránsito en zonas escolares que están en mal estado para garantizar que se mantenga la legibilidad y la visibilidad del dispositivo, y que su funcionamiento sea adecuado. Esto es para evitar el rápido deterioro.
- Garantizar la presencia de agentes de tránsito en los colegios tanto en la entrada como en la salida de clases de los estudiantes, como por ejemplo para regular el estacionamiento de los vehículos que obstruyen la vías de accesos a los centro escolares.

5.3 Medidas de seguridad vial y radio de protección.

La seguridad vial en zonas escolares es un tema sumamente delicado. Si todas las solicitudes de los padres de familia y otros ciudadanos fueran atendidas, en las escuelas tendrían que estar mucho más inspectores o policías de tránsito y habría que utilizar mucho más señalamiento vertical, semáforos y demarcación, dado que la experiencia demuestra que la demanda sobrestima las necesidades reales de protección de los estudiantes.

En muchas situaciones los controles para pasos peatonales solicitados por los padres de familia, profesores y otros ciudadanos son innecesarios y costosos, provocando que se disminuya el respeto hacia los controles que sí se requieren. Por lo tanto, es importante identificar los puntos donde si existe irrespeto de las señales de zona escolar, para aplicar prácticas y estándares desarrollados mediante estudios de ingeniería, logrando con esto un control del tránsito seguro y efectivo.

En este capítulo se pretende mostrar las posibles soluciones con propuestas técnicas que ayudarán a reducir la accidentalidad en cada zona escolar en estudio y mejorar las condiciones para los usuarios de la vía, las que pueden implementarse para lograr una efectiva seguridad vial, tomando en cuenta los datos recopilados y análisis realizados presentes en los capítulos anteriores.

5.3.1 Mecanismos de Prevención Vial.

En la seguridad vial se tienen que considerar los tres factores del tránsito:

1. Desarrollan permanentes campañas informativas en los medios de comunicación del país.
2. Organizan foros, marchas, desfiles y otras actividades con los sectores más vulnerables a los accidentes de tránsito.

3. Han elaborado manuales, libros, folletos, videos, revistas y otros medios para la enseñanza de la educación vial.

5.3.2 Medidas de Seguridad Vial para los Centros Escolares en Estudio.

5.3.2.1 Medidas Generales de Seguridad Vial.

A pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades competentes, los accidentes de tránsito no se erradican en su totalidad y no han mostrado mayores disminuciones en las cifras que anualmente presenta la Dirección de Seguridad de Tránsito de la Policía Nacional.

En consideración, se deben tomar otros detalles que aportarán también a la seguridad vial, y principalmente en los entornos de los centros escolares en estudio; entre ellos:

- ✓ Presencia de los agentes de tránsito: Implementar un plan de seguridad vial que contemple la presencia de agentes de tránsito, preferiblemente en las horas de entrada y salida de los estudiantes en cada turno; de esta forma se brindará mayor seguridad a la comunidad estudiantil, puesto que vigilarán el cumplimiento de las señales de tránsito a lo largo de la zona escolar.
- ✓ Promover matrícula estudiantil en los colegios cercanos a su domicilio: Para evitar que los niños y adolescentes se trasladen grandes distancias hasta su centro de estudio, es recomendable que el Ministerio de Educación a través de campañas de concientización, motive a los estudiantes a matricularse en los colegios cercanos a su domicilio.
- ✓ Definir el radio de protección de los estudiantes: Para ello, es necesario que exista una señalización vertical y horizontal, adecuada y visible, que delimite claramente la zona escolar, en concordancia al Capítulo 7 del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito.

5.3.3 Radio de protección de los estudiantes.

Para que haya un radio de protección para los estudiantes se tiene que garantizar las siguientes indicaciones:

- Necesidad de Estándares: Buena señalización vertical como horizontal.
- Rutas Escolares y Pasos Peatonales establecidos: Deberían ser planificadas tomando ventaja de la protección proporcionada por los controles de tránsito existentes. Este criterio de planificación podría hacer necesario que los niños caminen por rutas no tan directas, y sobre distancias mayores, pero aprovechan los cruces protegidos por dispositivos existentes, evitando así las rutas más peligrosas donde no existe suficiente control de tránsito.
- Control en Pasos Peatonales
- Estudios de Ingeniería Requeridos
- Levantamiento de anuncios de publicidad que provocan confusión, las autoridades competentes deberá ejercer en forma oportuna su autoridad legal para prohibir la colocación de señales no autorizadas o anuncios comerciales que interfieran con la efectividad de cualquier dispositivo oficial de control del tránsito dentro y en la vecindad de las zonas escolares.
- Señal de Proximidad de Zona Escolar: tiene que ser unas de las más importantes.
- Supervisión del Cruce de Escolares.

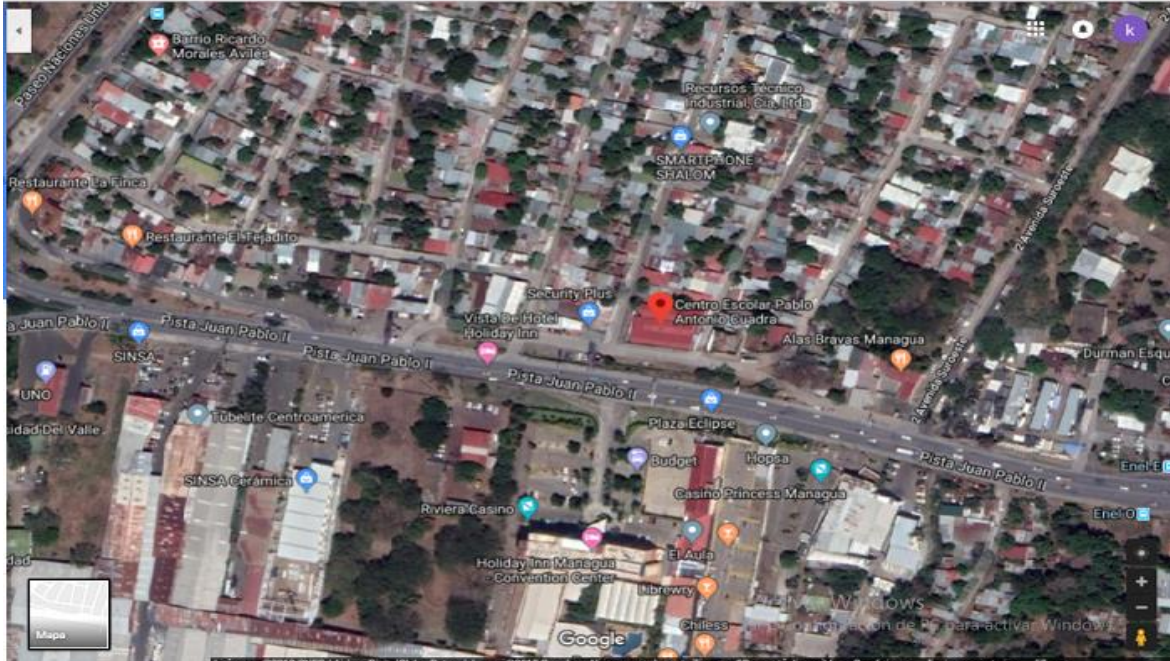
Como no existe una clara delimitación de la zona escolar alrededor de las vías de acceso de cada colegio analizado, se definió un radio de 100m para proteger a la comunidad estudiantil de los conflictos más comunes que se producen en la vía, existiendo solo señales en la misma cuadra de los colegios y en otros casos con la Escuela Príncipe de Luxemburgo que no existe alguna delimitación de zona escolar ni en la misma cuadra del colegio.

BIBLIOGRAFIA.

- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA), año 2000.
- Ingeniería de tránsito. Fundamentos y aplicaciones. 7ma. Edición, año 1994.
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA), año 2000. Catálogo de Señales.
- Manual centroamericano. Normas para el diseño geométrico de las carreteras regionales SIECA año 2011.
- Manual para revisión estudios de tránsito. Ministerio de Transporte e Infraestructura MTI. Octubre 2008.
- Otros documentos:
 - ✓ Cartilla de educación vial para niñ@s, Policía Nacional.
 - ✓ Cartilla del Peatón, Policía Nacional.
 - ✓ Estrategia Nacional de Seguridad Vial. Consejo nacional de seguridad vial. Año 2010-2015.
 - ✓ Guía para la educación vial, para el docente. Policía Nacional.
 - ✓ Informe de accidentes de los últimos 5 años en el Distrito III de Managua. Policía Nacional.
 - ✓ Modelo de Inventario Vial, SECURED: Año 2007.
 - ✓ Tabla de Clasificación de vehículos. Ministerio de Transporte e Infraestructura MTI. Octubre 2008.

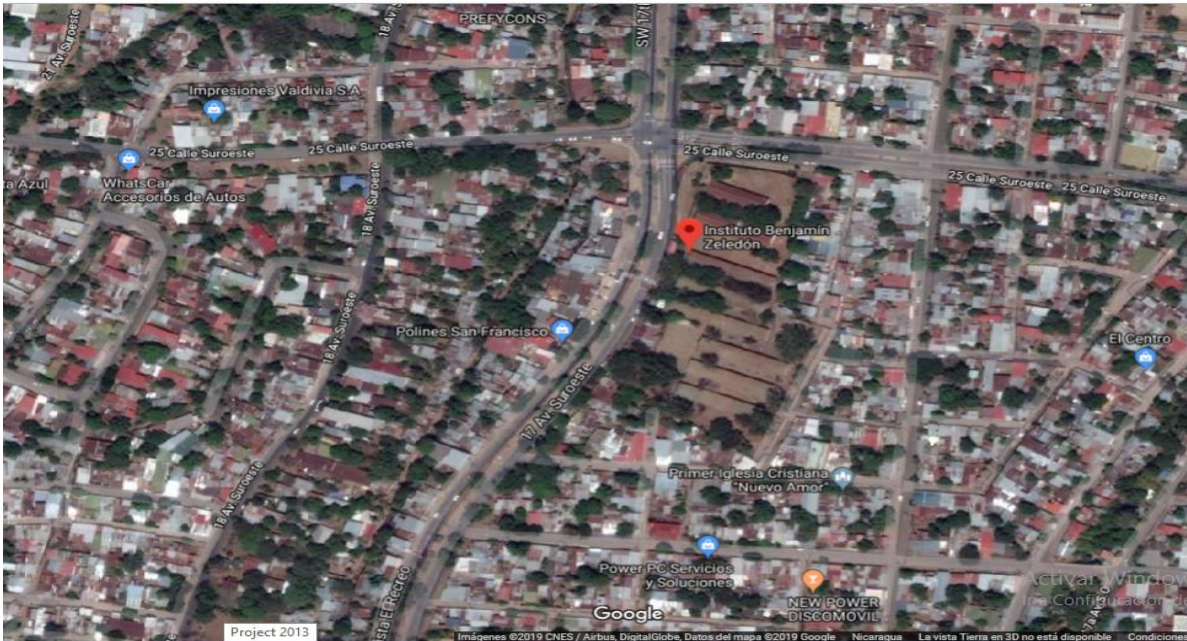
Mapas de localización de los centros escolares.

Imagen 5. Centro Escolar Pablo Antonio Cuadra e Instituto de Secundaria Olimpia.



Fuente: Google maps.

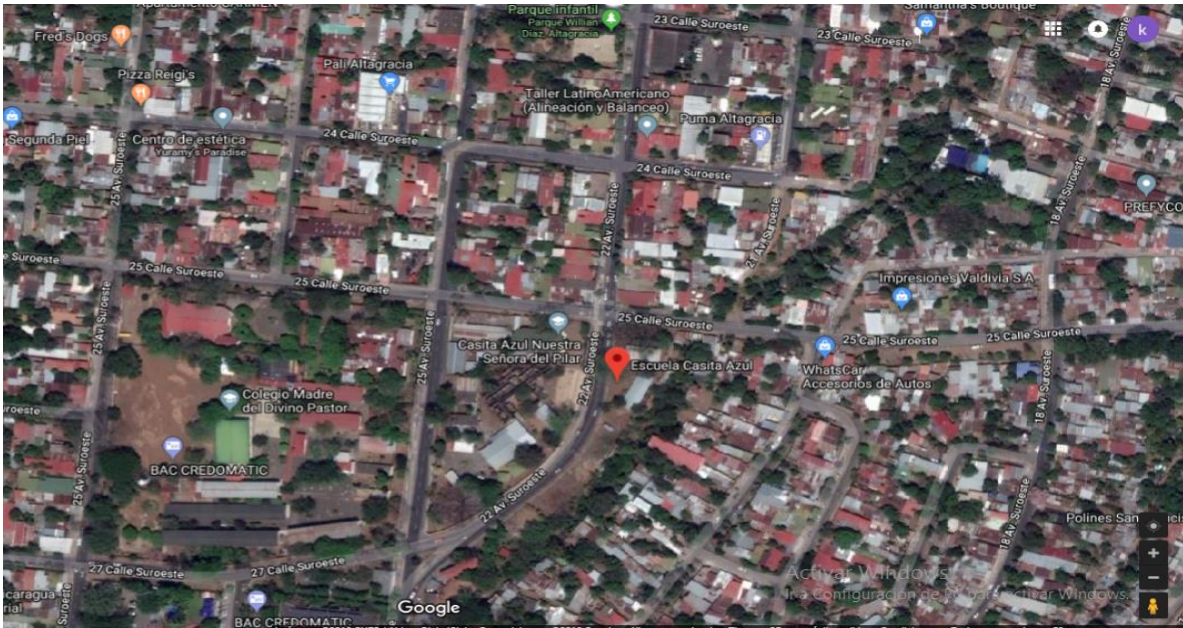
Imagen 6. Colegio Nacional Benjamín Zeledón.



Fuente: Google maps.

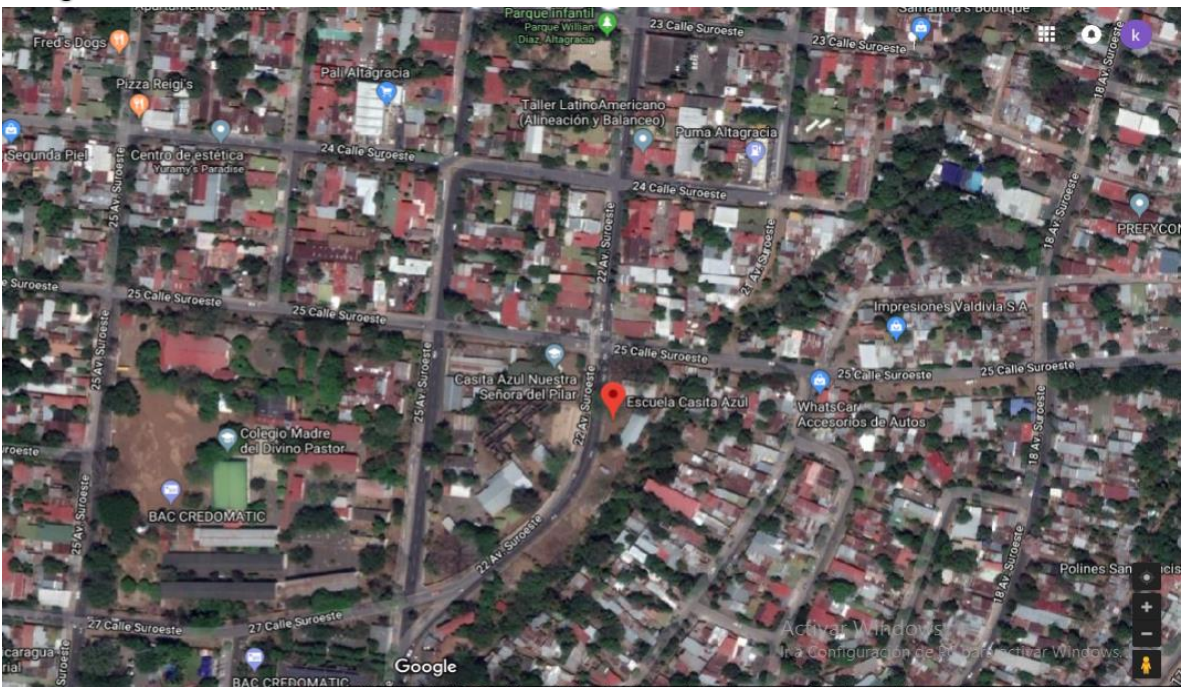


Imagen 7. Nuestra Señora del Pilar.



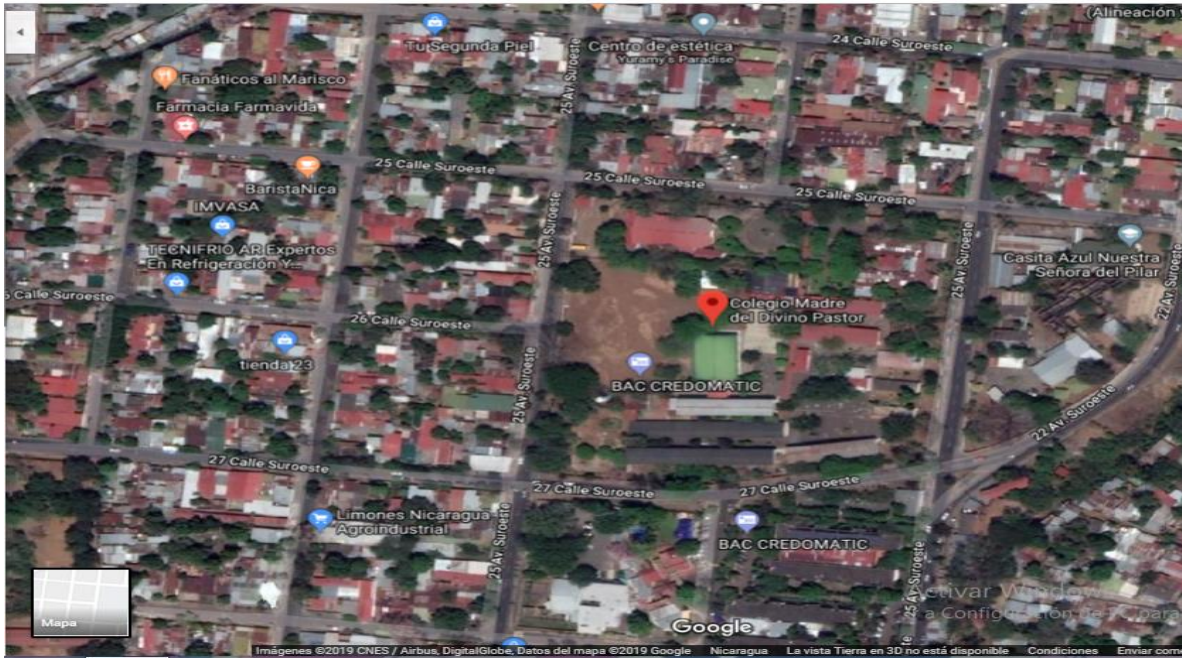
Fuente: Google maps.

Imagen 8. Escuela Divino Pastor.



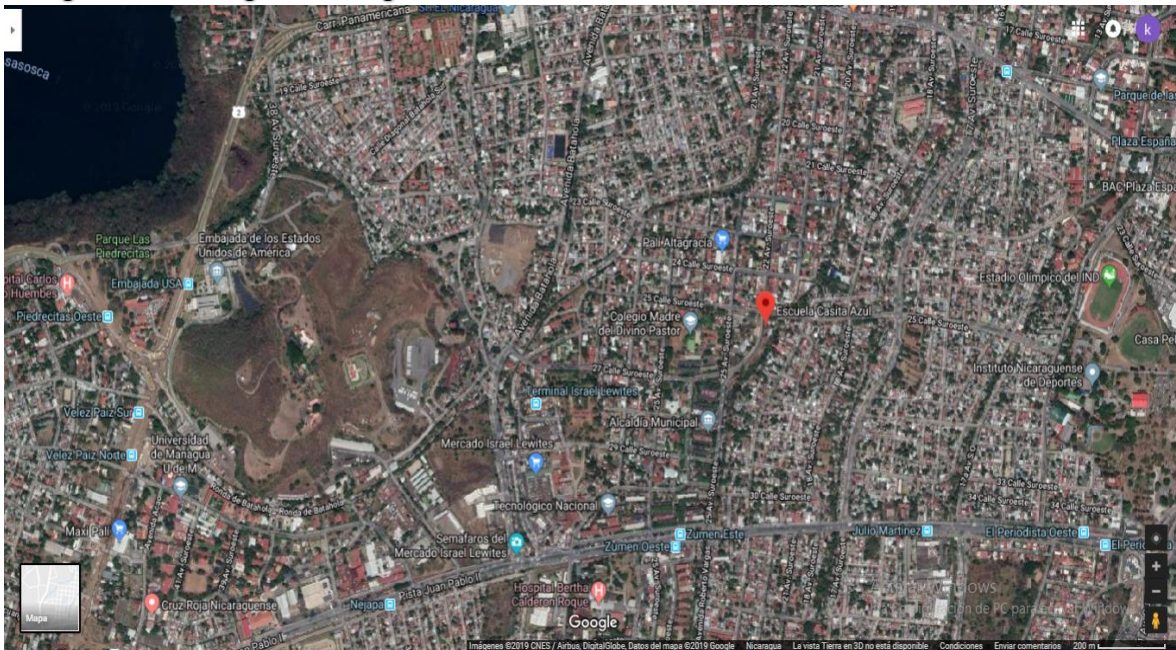
Fuente: Google maps.

Imagen 9. Colegio Madre Del Divino Pastor.



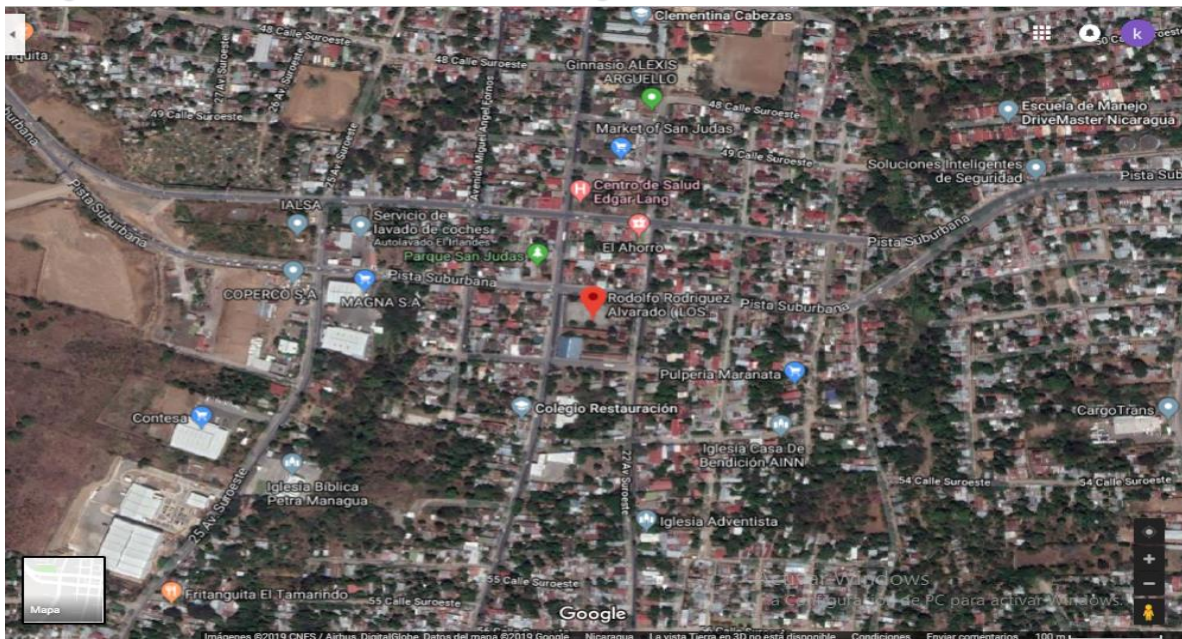
Fuente: Google maps.

Imagen 10. Colegio San Agustín.



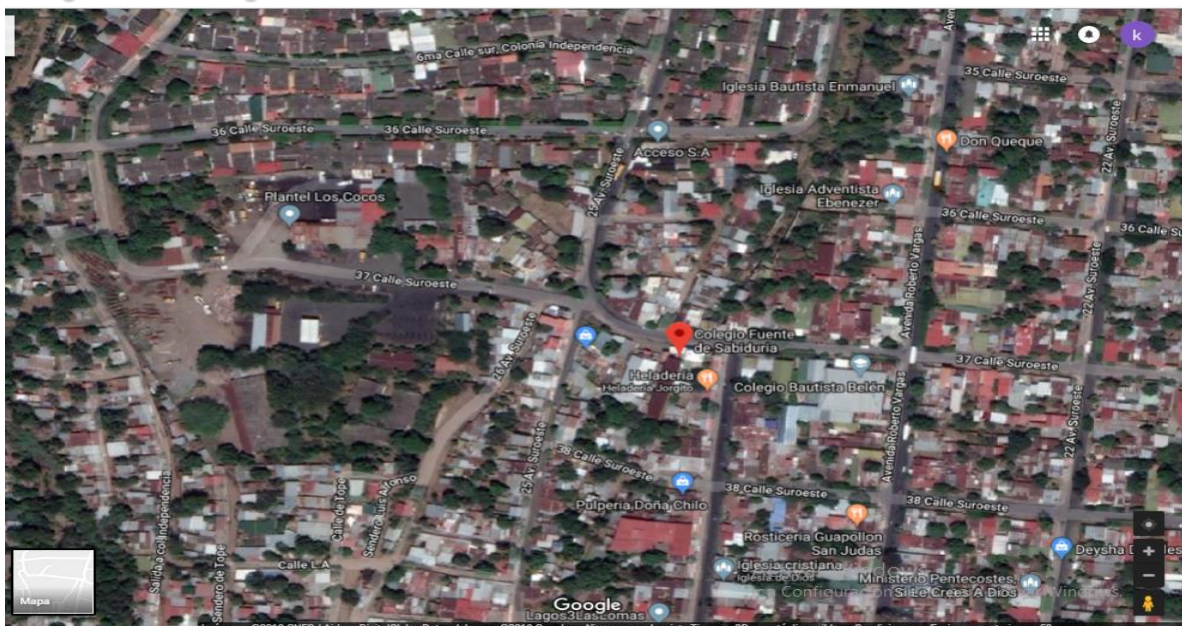
Fuente: Google maps.

Imagen 11. Centro Escolar Rodolfo Rodríguez Alvarado “Los Quinchos”.



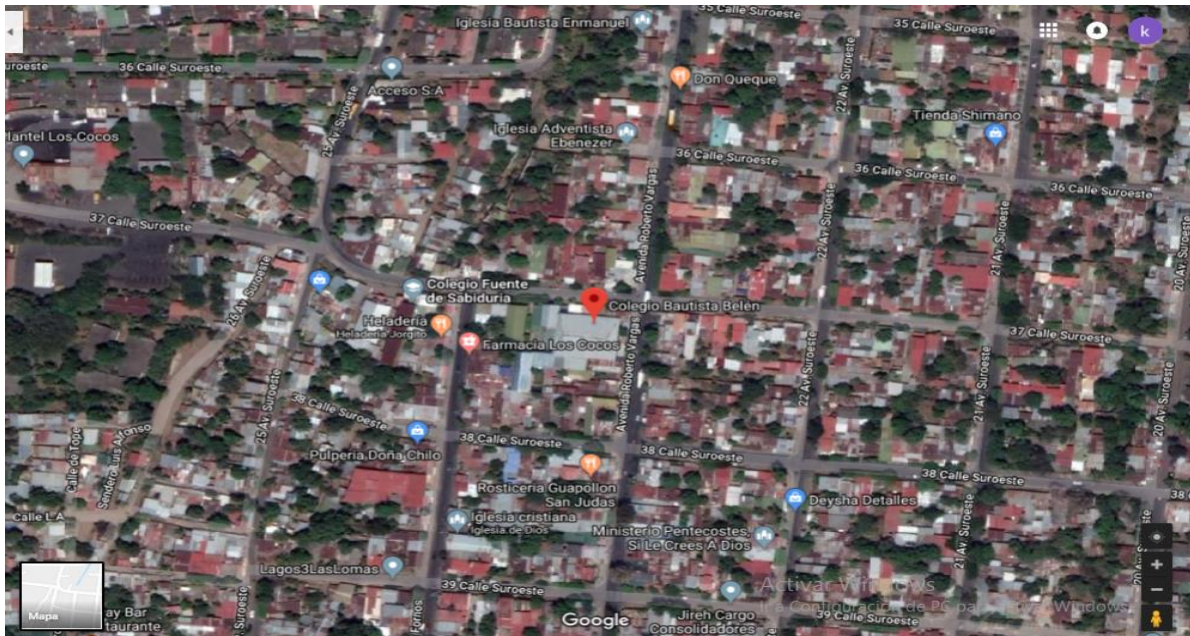
Fuente: Google maps

Imagen 12. Colegio Fuente de Sabiduría.



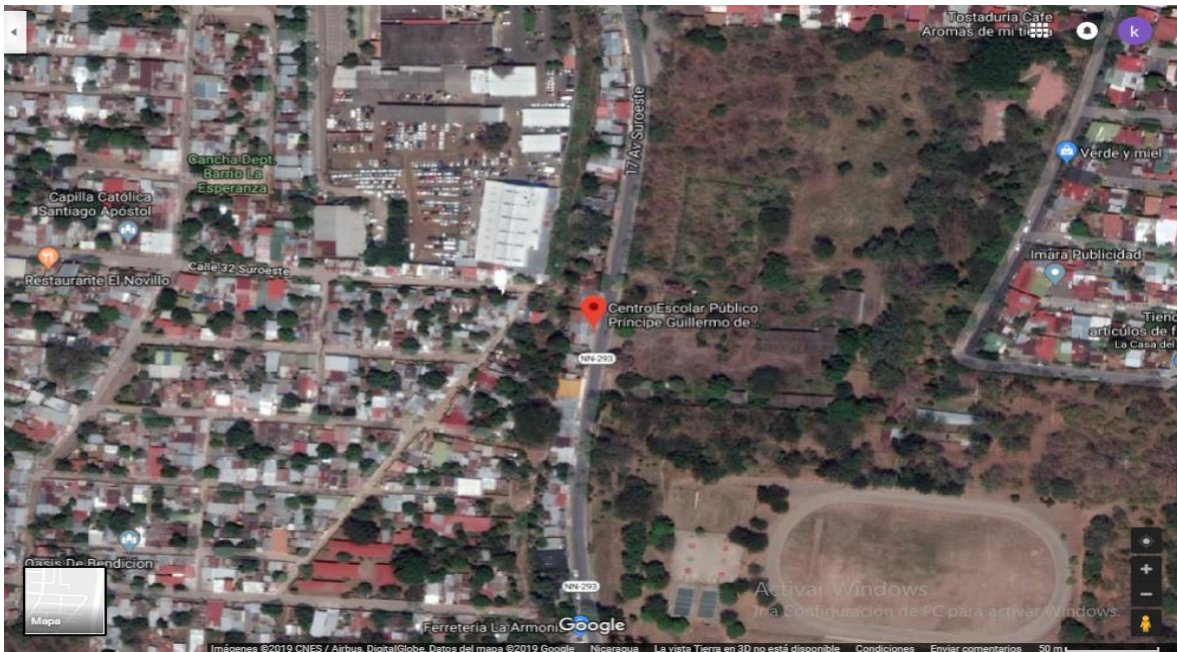
Fuente: Google maps.

Imagen 13. Colegio Bautista Belén.



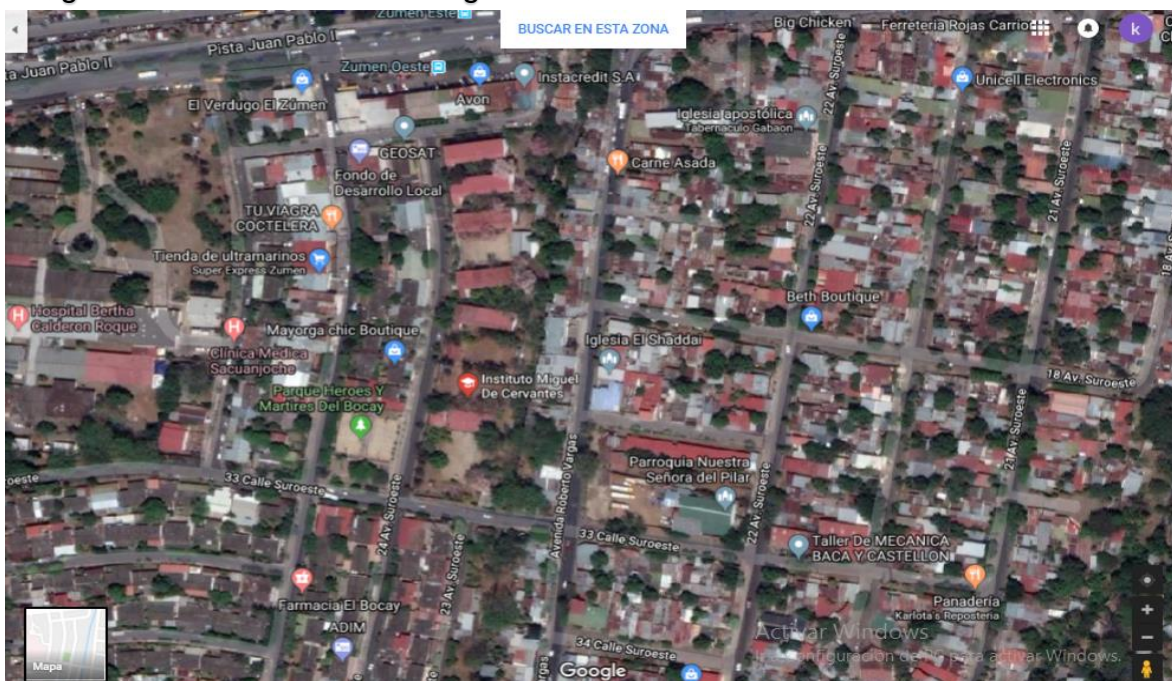
Fuente: Google maps.

Imagen 14. Escuela Príncipe Guillermo de Luxemburgo.



Fuente: Google maps.

Imagen 15. Instituto Nacional Miguel de Cervantes.



Fuente: Google maps.

ANEXO A.

A-1 Formato de encuesta realizada a padres de familia y docentes de los centros escolares.

ENCUESTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Tecnología de la Construcción

ANÁLISIS DE SEGURIDAD VIAL EN EL ENTORNO DE LOS PRINCIPALES CENTROS ESCOLARES DEL DISTRITO III DE MANAGUA.

Encuesta destinada a profesores y padres de familia:

Centro Escolar:

Sexo: M___; F___.

Padre de Familia: _____

Maestro: _____

Marque con check la respuesta.

A. CONOCIMIENTO BASICO DE SEGURIDAD VIAL:

1. Se imparten clases de seguridad vial a los estudiantes del centro educativo:

Si_____

No_____

2. Con que frecuencia se imparten estas clases:

Ninguna___

Una vez___

Dos veces___

Más de tres veces___

No sabe_____

3. Considera que las vías de acceso al centro educativo proporcionan las condiciones de seguridad:

Si___

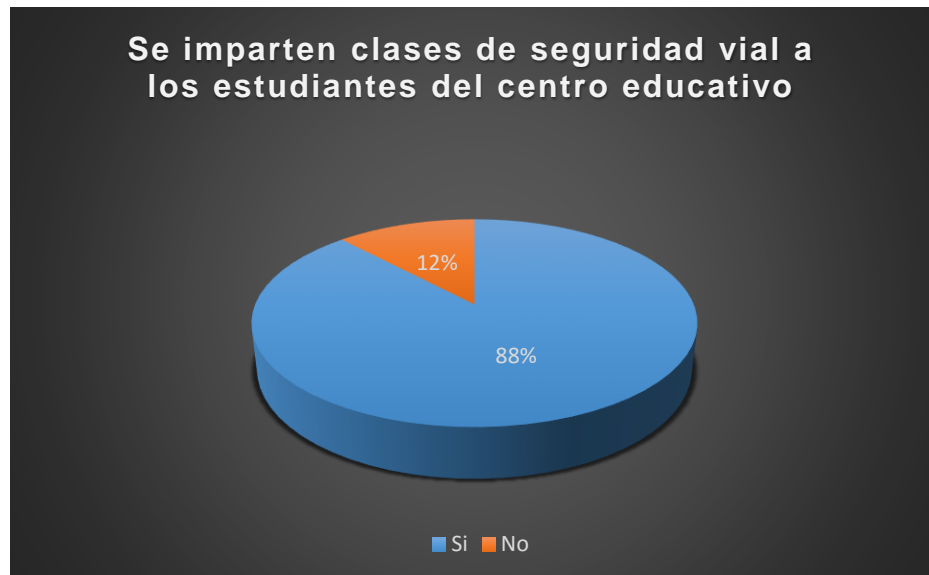
No___

Algunas___

No sabe___

A-1,1 Resultado de la encuesta a padre de familia y maestro.

Grafico No. 31. Pregunta 1



Nota: A todos los tutores encuestados su respuesta fue que no saben si sus hijos reciben clase de seguridad vial.

Grafico No. 32. Pregunta 2.

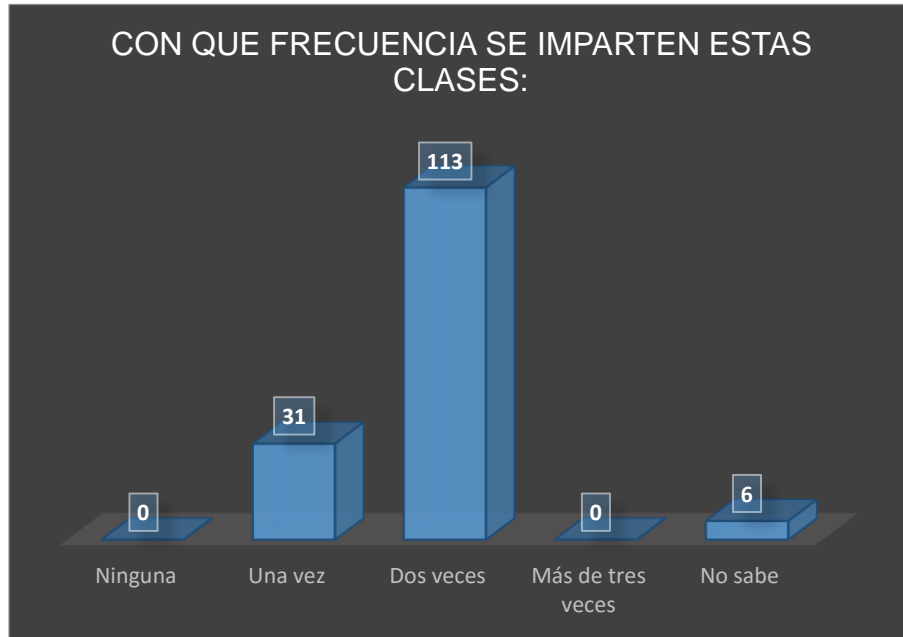
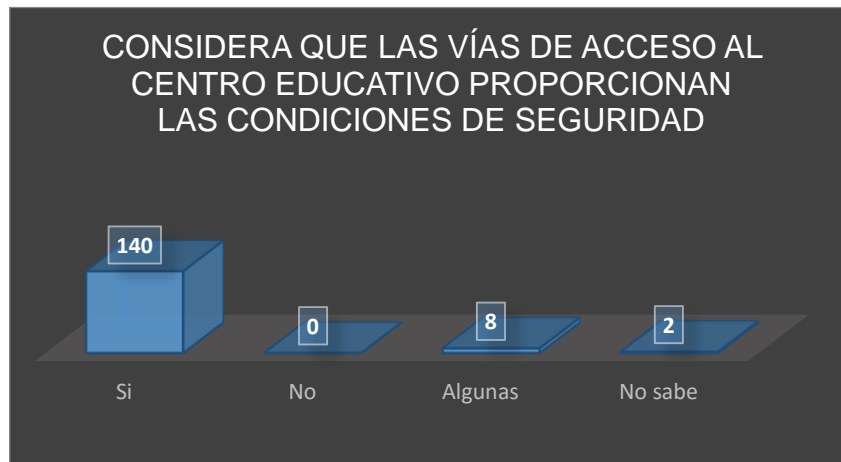


Grafico No. 33. Pregunta 3.



A-2 Formato de encuesta realizada a estudiantes de primaria y secundaria de los centros escolares.

ENCUESTA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Tecnología de la Construcción

ANÁLISIS DE SEGURIDAD VIAL EN EL ENTORNO DE LOS PRINCIPALES CENTROS ESCOLARES DEL DISTRITO III DE MANAGUA.

Encuesta destinada a estudiantes:

Centro Escolar:

Sexo: M__; F__.

Grado/Año: _____

Marque con check la respuesta.

1. La vía es por donde circulan:

Personas ____

Bicicletas ____

Automóviles ____

Todas las anteriores ____

2. Como se debe cruzar la calle:

Esperar en la acera, ver ambos lados y cruzar ____

Cruzar deprisa mirando a ambos lados ____

Cruzar sin ver ambos lados ____

3. Existen condiciones de seguridad vial en las vías que llevan a tu centro educativo, tales como paso peatonal, presencia de policía, aceras anchas, señales de tránsito.

Si ____

No__



4. según tu opinión, como se encuentran las calles cercanas a tu centro escolar:

Buena ____

Regular ____

Mala ____

5. Como llegas al colegio:

Caminando ____

Bus ____

Vehículo propio ____

Moto ____

6. Si vas caminando por quien te haces acompañar:

Solo ____

Tutor ____

7. Cuando vas caminado como circulas en la calle:

Calle ____

Acera ____

8. Que tan segura son las zonas de acceso a tu colegio:

Muy Seguras ____

Seguras ____

Poco seguras ____

A-2,1 Resultado de la encuesta a estudiantes.

Grafico 34. Pregunta 1

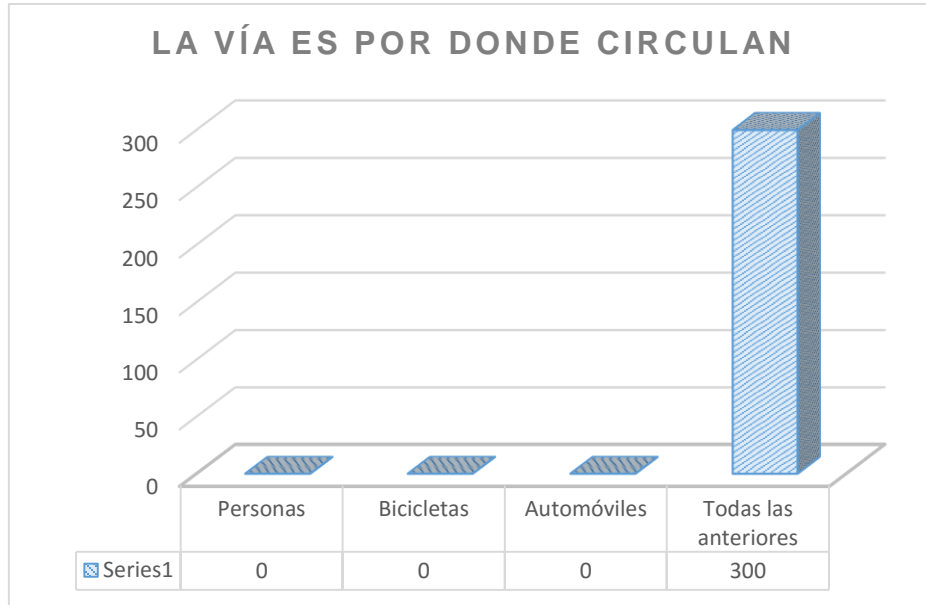


Grafico 35. Pregunta 2.



Grafico 36. Pregunta 3.

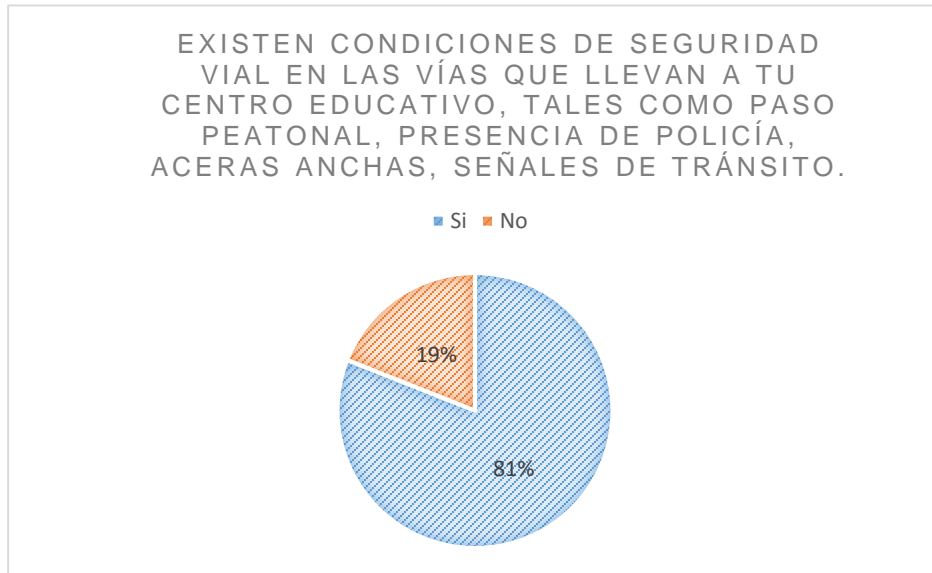


Grafico 37. Pregunta 4.

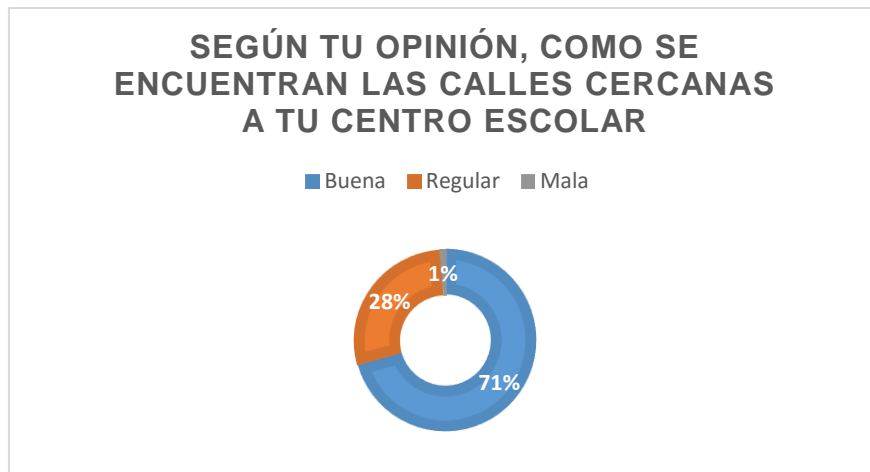


Grafico 38. Pregunta 5.

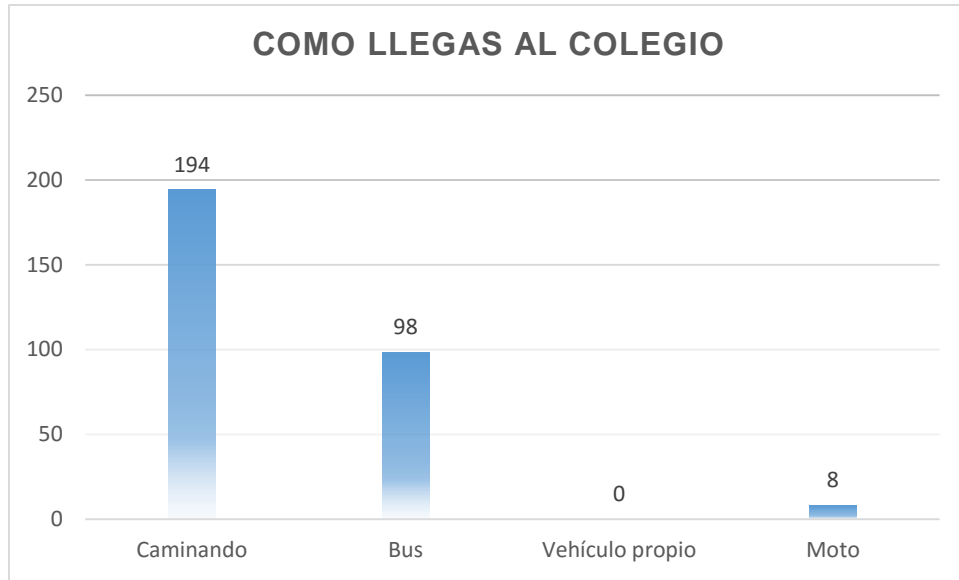


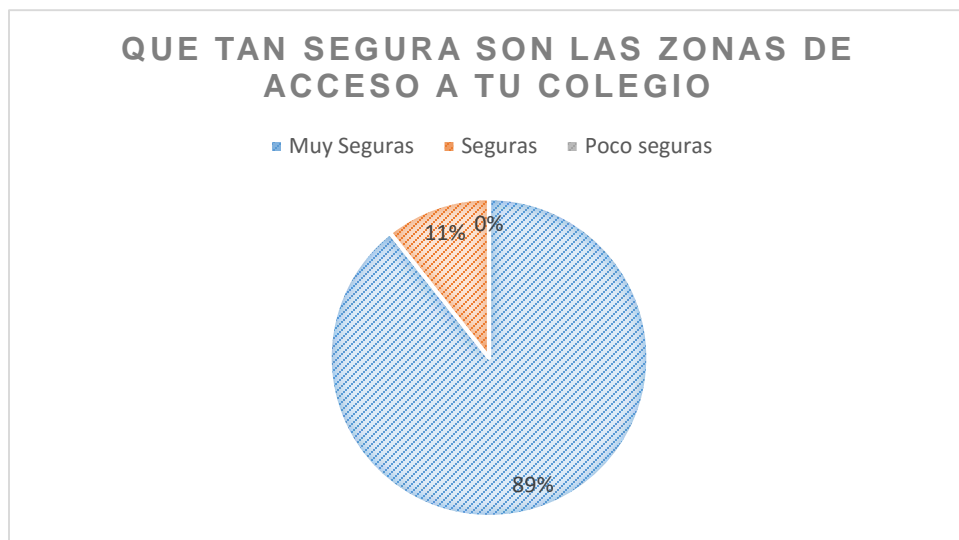
Grafico 39. Pregunta 6.



Grafico 40. Pregunta 7.



Grafico 41. Pregunta 8.



ANEXO B.

B-1 Formato de aforo vehicular.

Tabla No. 73 Formato aforo Vehicular.

Horas.	Motos	Vehículo Liviano		Veh. Pasajero			Vehículos de Carga				Veh. Pesado		Otros		Total	
		Autos	Camta. Jeep	MB	Med.	Grand.	Ligeros	C2	C3	Camiones	Cabezal	VA	VC	Trac.		Animal Bicis.
06:00 am- 07: 00 am																
Total																
Sentido																

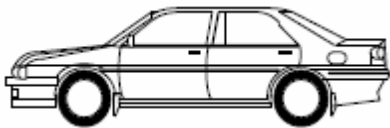
B-2 Tipo de vehículos y descripción.

Moto: Incluye todos los tipos de motocicletas tales, como mini motos, cuadriciclos y taxi motos, etc.



Vehículos Liviano:

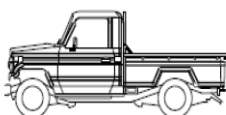
Autos: se consideran todos los tipos de automóviles de cuatro y dos puertas entre los que podemos mencionar, vehículos cope y station wagon.



Jeeps: se consideran todos los vehículos, conocidos como 4x4 en diferentes tipos de marcas, tales como Toyota, Land Rover, jeep, etc.

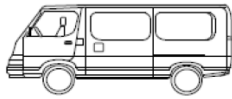


Camionetas: son todos los tipos de camionetas que tienen tinas, incluyendo las que transportan pasajeros y aquellas que por su diseño están destinadas a trabajos de cargas.



Vehículo pasajero:

Microbús: se consideran todos aquellos microbuses, que su capacidad es menor o igual a 4 pasajeros sentados.



Minibús: son todos aquellos con una capacidad de 15 a 30 pasajeros sentados.

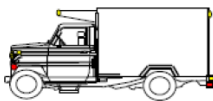


Bus: se consideran todos los tipos de buses para el transporte de pasajeros con una capacidad mayor de 30 pasajeros sentados.



Vehículo de Carga:

Liviano de carga: incluye todos aquellos vehículos diseñados para el transporte de mercadería liviana y pesada.



Camión de carga: son todos aquellos camiones tipo c2 (2 ejes) y c3 (3 ejes), con un peso mayor de 5 toneladas. También se incluyen las furgonetas de carga liviana. Se consideran todos aquellos vehículos, cuyo peso máximo es de 4 toneladas o menores a ellas.



Camión carga pesada: son aquellos vehículos diseñados para el transporte de mercancía liviana y pesada y son del tipo tx-sx<4.



Vehículos Pesados:

Vehículo agrícola: Son vehículos provistos de llantas de hule, siendo las traseras de gran tamaño. Muchas de ellas tienen un arado, con el cual efectúan faenas del campo agrícola. (Tractores, arados, cosechadoras, etc.)



Vehículos de construcción: generalmente se utilizan en la construcción de carreteras, puentes y demás obras civiles, pueden ser de diferentes tipos, tales como: moto niveladoras, palas mecánicas, compactadoras, mezcladoras.



ANEXO C.

C-1 Tabla de conteo Vehicular.

Tabla No. 74 y 75 Conteo Vehicular Colegio CEPAC.

Colegio: CEPAC			Sentido: Sur-Norte				Colegio: CEPAC			Sentido: Norte-Sur			
Lunes 2 julio 18.			Forista: Erling Núñez.				Lunes 2 julio 18.			Forista: Iletsi Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	2	2	1	0	5	06:00am - 06:15am	1	3	0	0	0	4
06:15am - 06:30am	0	1	1	1	0	3	06:15am - 06:30am	0	2	0	0	0	2
06:30am - 06:45am	0	5	4	2	0	11	06:30am - 06:45am	0	3	2	0	0	5
06:45am - 07:00am	1	5	2	1	0	9	06:45am - 07:00am	0	2	2	0	0	4
07:00am - 07:15am	1	6	0	0	0	7	07:00am - 07:15am	2	1	2	0	0	5
07:15am - 07:30am	1	4	0	0	0	5	07:15am - 07:30am	2	5	2	0	0	9
07:30am - 07:45am	0	6	0	0	0	6	07:30am - 07:45am	0	9	0	0	0	9
07:45am - 08:00am	0	2	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	1	2	0	0	3
08:00am - 08:15am	0	2	0	0	2	4	08:00am - 08:15am	0	0	1	0	0	1
08:15am - 08:30am	0	1	1	0	0	2	08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0
08:30am - 08:45am	2	3	1	0	0	6	08:30am - 08:45am	0	3	1	0	0	4
08:45am - 09:00am	0	0	3	0	0	3	08:45am - 09:00am	0	2	2	0	0	4
09:00am - 09:15am	0	0	4	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	2	2	0	0	4
09:15am - 09:30am	0	0	1	0	0	1	09:15am - 09:30am	1	1	6	0	0	8
09:30am - 09:45am	0	0	1	0	0	1	09:30am - 09:45am	0	0	0	0	0	0
09:45am - 10:00am	1	0	0	0	0	1	09:45am - 10:00am	0	0	0	0	0	0
10:00am - 10:15am	0	0	6	0	0	6	10:00am - 10:15am	0	0	0	0	0	0
10:15am - 10:30am	0	0	9	0	0	9	10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0
10:30am - 10:45am	0	0	1	0	0	1	10:30am - 10:45am	1	0	0	0	0	1
10:45am - 11:00am	0	0	1	0	0	1	10:45am - 11:00am	0	1	0	0	0	1
11:00am - 11:15am	0	2	2	0	0	4	11:00am - 11:15am	0	2	0	0	0	2
11:15am - 11:30am	3	4	3	0	0	10	11:15am - 11:30am	2	2	0	0	0	4
11:30am - 11:45am	0	6	5	2	0	13	11:30am - 11:45am	0	6	4	0	0	10
11:45am - 12:00md	0	9	4	2	0	15	11:45am - 12:00md	0	5	0	0	0	5
12:00md - 12:15md	0	4	7	0	0	11	12:00md - 12:15md	2	5	0	0	0	7
12:15md - 12:30md	0	3	2	0	0	5	12:15md - 12:30md	0	9	1	0	0	10
12:30md - 12:45md	0	1	3	0	0	4	12:30md - 12:45md	0	0	2	0	0	2
12:45md - 01:00pm	2	1	4	0	0	7	12:45md - 01:00pm	0	0	3	0	0	3
01:00pm - 01:15pm	0	5	1	0	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	0	5	0	0	5
01:15pm - 01:30pm	0	0	5	0	0	5	01:15pm - 01:30pm	0	1	0	0	0	1
01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1	01:30pm - 01:45pm	0	5	0	0	0	5
01:45pm - 02:00pm	1	0	2	0	0	3	01:45pm - 02:00pm	2	0	6	0	0	8
02:00pm - 02:15pm	0	4	0	0	0	4	02:00pm - 02:15pm	0	0	0	0	0	0
02:15pm - 02:30pm	0	2	0	0	0	2	02:15pm - 02:30pm	1	0	0	0	0	1
02:30pm - 02:45pm	0	1	0	0	2	3	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	1	0	1
02:45pm - 03:00pm	0	6	1	0	0	7	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	3	1	0	0	4	03:00pm - 03:15pm	1	0	0	0	0	1
03:15pm - 03:30pm	0	4	1	1	0	6	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	0	0	1	0	0	1	03:30pm - 03:45pm	1	0	1	0	0	2
03:45pm - 04:00pm	0	0	6	0	0	6	03:45pm - 04:00pm	0	0	0	0	0	0
04:00pm - 04:15pm	0	0	5	0	0	5	04:00pm - 04:15pm	0	0	0	0	0	0
04:15pm - 04:30pm	1	4	4	1	0	10	04:15pm - 04:30pm	0	2	4	0	0	6
04:30pm - 04:45pm	1	2	7	0	0	10	04:30pm - 04:45pm	0	0	0	0	0	0
04:45pm - 05:00pm	0	1	9	0	0	10	04:45pm - 05:00pm	0	0	1	0	0	1
05:00pm - 05:15pm	0	1	1	2	0	4	05:00pm - 05:15pm	0	1	0	0	0	1
05:15pm - 05:30pm	1	6	1	0	0	8	05:15pm - 05:30pm	1	4	2	0	0	7
05:30pm - 05:45pm	0	4	2	0	0	6	05:30pm - 05:45pm	1	2	0	0	0	3
05:45pm - 06:00pm	0	4	4	0	0	8	05:45pm - 06:00pm	1	6	0	0	0	7
TOTAL	15	114	119	13	4	265	TOTAL	19	85	51	1	0	156

Fuente: Trabajo Propio.

Tabla No. 75 y 76 Conteo Vehicular Colegio CEPAC.

Colegio: CEPAC			Sentido: Sur-Norte				Colegio: CEPAC			Sentido: Norte-Sur			
Martes 3 julio 18			Forista: Erling Núñez.				Martes 3 julio 18			Forista: Iletsi Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	3	2	1	0	7	06:00am - 06:15am	1	0	2	0	0	3
06:15am - 06:30am	2	2	1	0	0	5	06:15am - 06:30am	1	0	3	0	0	4
06:30am - 06:45am	0	0	5	0	0	5	06:30am - 06:45am	1	0	0	2	0	3
06:45am - 07:00am	0	5	0	0	0	5	06:45am - 07:00am	2	0	3	0	0	5
07:00am - 07:15am	0	3	3	0	0	6	07:00am - 07:15am	0	0	1	0	0	1
07:15am - 07:30am	0	3	3	0	0	6	07:15am - 07:30am	0	0	1	0	0	1
07:30am - 07:45am	0	2	0	0	0	2	07:30am - 07:45am	0	0	0	0	0	0
07:45am - 08:00am	1	1	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	0	0	0	0	0
08:00am - 08:15am	0	0	0	2	0	2	08:00am - 08:15am	1	0	0	0	0	1
08:15am - 08:30am	1	0	0	0	0	1	08:15am - 08:30am	0	1	2	0	0	3
08:30am - 08:45am	2	0	1	0	0	3	08:30am - 08:45am	0	0	0	0	0	0
08:45am - 09:00am	0	1	2	0	0	3	08:45am - 09:00am	0	0	3	0	0	3
09:00am - 09:15am	1	1	2	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	0	0	0	0	0
09:15am - 09:30am	0	0	2	0	0	2	09:15am - 09:30am	0	3	3	0	0	6
09:30am - 09:45am	1	1	0	0	0	2	09:30am - 09:45am	0	3	0	0	0	3
09:45am - 10:00am	0	1	0	0	0	1	09:45am - 10:00am	0	0	2	0	0	2
10:00am - 10:15am	1	6	0	0	0	7	10:00am - 10:15am	0	0	2	0	1	3
10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0	10:15am - 10:30am	0	0	3	0	0	3
10:30am - 10:45am	0	0	0	0	0	0	10:30am - 10:45am	0	2	1	0	0	3
10:45am - 11:00am	0	0	0	0	0	0	10:45am - 11:00am	0	0	1	2	0	3
11:00am - 11:15am	0	0	6	0	0	6	11:00am - 11:15am	0	0	1	0	0	1
11:15am - 11:30am	0	0	0	0	0	0	11:15am - 11:30am	2	3	1	0	0	6
11:30am - 11:45am	3	2	0	0	0	5	11:30am - 11:45am	0	5	1	0	0	6
11:45am - 12:00md	0	2	0	1	0	3	11:45am - 12:00md	2	0	1	0	0	3
12:00md - 12:15md	0	3	0	0	0	3	12:00md - 12:15md	2	3	0	0	0	5
12:15md - 12:30md	0	3	0	0	0	3	12:15md - 12:30md	0	0	0	0	0	0
12:30md - 12:45md	0	2	3	0	0	5	12:30md - 12:45md	0	2	0	0	0	2
12:45md - 01:00pm	0	0	0	0	0	0	12:45md - 01:00pm	0	6	0	0	0	6
01:00pm - 01:15pm	0	5	0	1	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	0	0	0	0	0
01:15pm - 01:30pm	0	0	2	0	0	2	01:15pm - 01:30pm	0	5	1	0	0	6
01:30pm - 01:45pm	0	0	2	0	0	2	01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1
01:45pm - 02:00pm	0	0	0	0	0	0	01:45pm - 02:00pm	1	0	2	0	0	3
02:00pm - 02:15pm	1	0	0	0	0	1	02:00pm - 02:15pm	0	0	3	0	0	3
02:15pm - 02:30pm	0	0	0	0	0	0	02:15pm - 02:30pm	0	2	0	0	0	2
02:30pm - 02:45pm	1	0	2	0	0	3	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	1	0	1
02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	0	3	0	0	3	03:00pm - 03:15pm	0	0	0	0	0	0
03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	2	0	0	0	0	2	03:30pm - 03:45pm	0	0	2	0	0	2
03:45pm - 04:00pm	3	2	4	1	0	10	03:45pm - 04:00pm	0	0	2	0	0	2
04:00pm - 04:15pm	0	1	4	0	0	5	04:00pm - 04:15pm	1	0	2	0	0	3
04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0	04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0
04:30pm - 04:45pm	3	2	0	0	0	5	04:30pm - 04:45pm	0	6	0	0	0	6
04:45pm - 05:00pm	0	3	2	0	0	5	04:45pm - 05:00pm	0	3	0	0	0	3
05:00pm - 05:15pm	0	0	2	0	0	2	05:00pm - 05:15pm	0	1	0	0	0	1
05:15pm - 05:30pm	0	0	3	0	0	3	05:15pm - 05:30pm	2	0	6	0	0	8
05:30pm - 05:45pm	0	1	6	0	0	7	05:30pm - 05:45pm	0	0	6	0	0	6
05:45pm - 06:00pm	0	6	0	0	0	6	05:45pm - 06:00pm	1	2	0	0	0	3
TOTAL	23	61	60	6	0	150	TOTAL	17	47	56	5	1	126

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 77 y 78 Conteo Vehicular Colegio CEPAC.

Colegio: CEPAC			Sentido: Sur-Norte				Colegio: CEPAC			Sentido: Norte-Sur			
Miércoles 4 julio 18.			Erling Núñez.				Miércoles 4 julio 18.			Ilets Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	1	0	1	0	3	06:00am - 06:15am	1	0	3	0	0	4
06:15am - 06:30am	0	2	0	0	0	2	06:15am - 06:30am	0	0	2	2	0	4
06:30am - 06:45am	0	3	0	0	0	3	06:30am - 06:45am	0	3	6	0	0	9
06:45am - 07:00am	0	0	3	0	0	3	06:45am - 07:00am	0	3	2	0	0	5
07:00am - 07:15am	0	0	0	0	0	0	07:00am - 07:15am	2	2	0	0	0	4
07:15am - 07:30am	0	0	0	0	0	0	07:15am - 07:30am	1	0	0	0	0	1
07:30am - 07:45am	1	2	2	0	0	5	07:30am - 07:45am	1	0	0	1	0	2
07:45am - 08:00am	2	0	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	6	0	0	0	6
08:00am - 08:15am	2	0	2	0	0	4	08:00am - 08:15am	0	0	0	0	0	0
08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0	08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0
08:30am - 08:45am	0	0	3	0	0	3	08:30am - 08:45am	0	0	0	0	0	0
08:45am - 09:00am	0	1	0	0	0	1	08:45am - 09:00am	1	0	3	0	0	4
09:00am - 09:15am	2	1	2	0	0	5	09:00am - 09:15am	0	1	0	0	0	1
09:15am - 09:30am	3	1	0	0	0	4	09:15am - 09:30am	0	0	0	0	0	0
09:30am - 09:45am	0	1	0	0	0	1	09:30am - 09:45am	1	0	3	0	0	4
09:45am - 10:00am	0	1	3	0	0	4	09:45am - 10:00am	0	0	0	0	0	0
10:00am - 10:15am	0	0	0	0	0	0	10:00am - 10:15am	0	2	0	0	0	2
10:15am - 10:30am	0	0	5	0	0	5	10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0
10:30am - 10:45am	0	0	1	0	0	1	10:30am - 10:45am	2	0	0	0	1	3
10:45am - 11:00am	0	1	1	0	0	2	10:45am - 11:00am	0	0	1	0	0	1
11:00am - 11:15am	0	0	2	0	0	2	11:00am - 11:15am	0	0	0	0	0	0
11:15am - 11:30am	0	0	2	0	0	2	11:15am - 11:30am	3	2	2	0	0	7
11:30am - 11:45am	0	5	0	2	0	7	11:30am - 11:45am	0	0	2	0	0	2
11:45am - 12:00md	0	1	0	0	0	1	11:45am - 12:00md	0	0	3	2	0	5
12:00md - 12:15md	0	4	0	0	0	4	12:00md - 12:15md	0	0	0	0	0	0
12:15md - 12:30md	0	3	6	0	0	9	12:15md - 12:30md	0	0	0	0	0	0
12:30md - 12:45md	2	0	0	0	0	2	12:30md - 12:45md	0	0	0	0	0	0
12:45md - 01:00pm	0	0	0	0	0	0	12:45md - 01:00pm	0	0	2	0	0	2
01:00pm - 01:15pm	0	0	0	0	0	0	01:00pm - 01:15pm	0	0	2	0	0	2
01:15pm - 01:30pm	0	0	0	0	0	0	01:15pm - 01:30pm	0	0	1	0	1	2
01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1	01:30pm - 01:45pm	0	0	2	0	0	2
01:45pm - 02:00pm	0	0	3	0	0	3	01:45pm - 02:00pm	0	0	2	0	0	2
02:00pm - 02:15pm	0	2	3	0	0	5	02:00pm - 02:15pm	0	3	4	0	0	7
02:15pm - 02:30pm	0	0	2	0	0	2	02:15pm - 02:30pm	0	0	0	0	0	0
02:30pm - 02:45pm	0	0	0	0	0	0	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	0	0	0
02:45pm - 03:00pm	0	4	0	0	0	4	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	3	0	0	0	3	03:00pm - 03:15pm	0	0	3	0	0	3
03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	0	0	0	0	0	0	03:30pm - 03:45pm	0	0	0	0	0	0
03:45pm - 04:00pm	0	1	0	0	0	1	03:45pm - 04:00pm	0	0	0	0	0	0
04:00pm - 04:15pm	0	2	0	0	0	2	04:00pm - 04:15pm	0	0	0	0	0	0
04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0	04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0
04:30pm - 04:45pm	0	1	0	0	0	1	04:30pm - 04:45pm	0	0	0	0	0	0
04:45pm - 05:00pm	0	2	0	0	0	2	04:45pm - 05:00pm	0	0	0	0	0	0
05:00pm - 05:15pm	0	0	0	0	0	0	05:00pm - 05:15pm	0	0	2	0	0	2
05:15pm - 05:30pm	0	4	6	0	0	10	05:15pm - 05:30pm	0	0	2	0	0	2
05:30pm - 05:45pm	0	0	6	0	0	6	05:30pm - 05:45pm	0	0	2	0	0	2
05:45pm - 06:00pm	0	1	2	0	0	3	05:45pm - 06:00pm	0	0	3	0	0	3
TOTAL	13	47	55	3	0	118	TOTAL	12	22	52	5	2	93

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 79 y 80 Conteo Vehicular Colegio Olimpia.

Colegio: Olimpia			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Olimpia			Sentido: Norte-Sur			
Lunes 2 julio 18.			Forista: Erling Núñez.				Lunes 2 julio 18.			Forista: Iletsi Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	2	2	1	0	5	06:00am - 06:15am	1	3	0	0	0	4
06:15am - 06:30am	0	1	1	1	0	3	06:15am - 06:30am	0	2	0	0	0	2
06:30am - 06:45am	0	5	4	2	0	11	06:30am - 06:45am	0	3	2	0	0	5
06:45am - 07:00am	1	5	2	1	0	9	06:45am - 07:00am	0	2	2	0	0	4
07:00am - 07:15am	1	6	0	0	0	7	07:00am - 07:15am	2	1	2	0	0	5
07:15am - 07:30am	1	4	0	0	0	5	07:15am - 07:30am	2	5	2	0	0	9
07:30am - 07:45am	0	6	0	0	0	6	07:30am - 07:45am	0	9	0	0	0	9
07:45am - 08:00am	0	2	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	1	2	0	0	3
08:00am - 08:15am	0	2	0	0	2	4	08:00am - 08:15am	0	0	1	0	0	1
08:15am - 08:30am	0	1	1	0	0	2	08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0
08:30am - 08:45am	2	3	1	0	0	6	08:30am - 08:45am	0	3	1	0	0	4
08:45am - 09:00am	0	0	3	0	0	3	08:45am - 09:00am	0	2	2	0	0	4
09:00am - 09:15am	0	0	4	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	2	2	0	0	4
09:15am - 09:30am	0	0	1	0	0	1	09:15am - 09:30am	1	1	6	0	0	8
09:30am - 09:45am	0	0	1	0	0	1	09:30am - 09:45am	0	0	0	0	0	0
09:45am - 10:00am	1	0	0	0	0	1	09:45am - 10:00am	0	0	0	0	0	0
10:00am - 10:15am	0	0	6	0	0	6	10:00am - 10:15am	0	0	0	0	0	0
10:15am - 10:30am	0	0	9	0	0	9	10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0
10:30am - 10:45am	0	0	1	0	0	1	10:30am - 10:45am	1	0	0	0	0	1
10:45am - 11:00am	0	0	1	0	0	1	10:45am - 11:00am	0	1	0	0	0	1
11:00am - 11:15am	0	2	2	0	0	4	11:00am - 11:15am	0	2	0	0	0	2
11:15am - 11:30am	3	4	3	0	0	10	11:15am - 11:30am	2	2	0	0	0	4
11:30am - 11:45am	0	6	5	2	0	13	11:30am - 11:45am	0	6	4	0	0	10
11:45am - 12:00md	0	9	4	2	0	15	11:45am - 12:00md	0	5	0	0	0	5
12:00md - 12:15md	0	4	7	0	0	11	12:00md - 12:15md	2	5	0	0	0	7
12:15md - 12:30md	0	3	2	0	0	5	12:15md - 12:30md	0	9	1	0	0	10
12:30md - 12:45md	0	1	3	0	0	4	12:30md - 12:45md	0	0	2	0	0	2
12:45md - 01:00pm	2	1	4	0	0	7	12:45md - 01:00pm	0	0	3	0	0	3
01:00pm - 01:15pm	0	5	1	0	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	0	5	0	0	5
01:15pm - 01:30pm	0	0	5	0	0	5	01:15pm - 01:30pm	0	1	0	0	0	1
01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1	01:30pm - 01:45pm	0	5	0	0	0	5
01:45pm - 02:00pm	1	0	2	0	0	3	01:45pm - 02:00pm	2	0	6	0	0	8
02:00pm - 02:15pm	0	4	0	0	0	4	02:00pm - 02:15pm	0	0	0	0	0	0
02:15pm - 02:30pm	0	2	0	0	0	2	02:15pm - 02:30pm	1	0	0	0	0	1
02:30pm - 02:45pm	0	1	0	0	2	3	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	1	0	1
02:45pm - 03:00pm	0	6	1	0	0	7	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	3	1	0	0	4	03:00pm - 03:15pm	1	0	0	0	0	1
03:15pm - 03:30pm	0	4	1	1	0	6	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	0	0	1	0	0	1	03:30pm - 03:45pm	1	0	1	0	0	2
03:45pm - 04:00pm	0	0	6	0	0	6	03:45pm - 04:00pm	0	0	0	0	0	0
04:00pm - 04:15pm	0	0	5	0	0	5	04:00pm - 04:15pm	0	0	0	0	0	0
04:15pm - 04:30pm	1	4	4	1	0	10	04:15pm - 04:30pm	0	2	4	0	0	6
04:30pm - 04:45pm	1	2	7	0	0	10	04:30pm - 04:45pm	0	0	0	0	0	0
04:45pm - 05:00pm	0	1	9	0	0	10	04:45pm - 05:00pm	0	0	1	0	0	1
05:00pm - 05:15pm	0	1	1	2	0	4	05:00pm - 05:15pm	0	1	0	0	0	1
05:15pm - 05:30pm	1	6	1	0	0	8	05:15pm - 05:30pm	1	4	2	0	0	7
05:30pm - 05:45pm	0	4	2	0	0	6	05:30pm - 05:45pm	1	2	0	0	0	3
05:45pm - 06:00pm	0	4	4	0	0	8	05:45pm - 06:00pm	1	6	0	0	0	7
TOTAL	15	114	119	13	4	265	TOTAL	19	85	51	1	0	156

Fuente: Trabajo Propio.

Tabla No.81 y 82 Conteo Vehicular Colegio Olimpia.

Colegio: Olimpia			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Olimpia			Sentido: Norte-Sur			
Martes 3 julio 18			Forsita: Erling Núñez.				Martes 3 julio 18			Forista: Ilets Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	3	2	1	0	7	06:00am - 06:15am	1	0	2	0	0	3
06:15am - 06:30am	2	2	1	0	0	5	06:15am - 06:30am	1	0	3	0	0	4
06:30am - 06:45am	0	0	5	0	0	5	06:30am - 06:45am	1	0	0	2	0	3
06:45am - 07:00am	0	5	0	0	0	5	06:45am - 07:00am	2	0	3	0	0	5
07:00am - 07:15am	0	3	3	0	0	6	07:00am - 07:15am	0	0	1	0	0	1
07:15am - 07:30am	0	3	3	0	0	6	07:15am - 07:30am	0	0	1	0	0	1
07:30am - 07:45am	0	2	0	0	0	2	07:30am - 07:45am	0	0	0	0	0	0
07:45am - 08:00am	1	1	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	0	0	0	0	0
08:00am - 08:15am	0	0	0	2	0	2	08:00am - 08:15am	1	0	0	0	0	1
08:15am - 08:30am	1	0	0	0	0	1	08:15am - 08:30am	0	1	2	0	0	3
08:30am - 08:45am	2	0	1	0	0	3	08:30am - 08:45am	0	0	0	0	0	0
08:45am - 09:00am	0	1	2	0	0	3	08:45am - 09:00am	0	0	3	0	0	3
09:00am - 09:15am	1	1	2	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	0	0	0	0	0
09:15am - 09:30am	0	0	2	0	0	2	09:15am - 09:30am	0	3	3	0	0	6
09:30am - 09:45am	1	1	0	0	0	2	09:30am - 09:45am	0	3	0	0	0	3
09:45am - 10:00am	0	1	0	0	0	1	09:45am - 10:00am	0	0	2	0	0	2
10:00am - 10:15am	1	6	0	0	0	7	10:00am - 10:15am	0	0	2	0	1	3
10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0	10:15am - 10:30am	0	0	3	0	0	3
10:30am - 10:45am	0	0	0	0	0	0	10:30am - 10:45am	0	2	1	0	0	3
10:45am - 11:00am	0	0	0	0	0	0	10:45am - 11:00am	0	0	1	2	0	3
11:00am - 11:15am	0	0	6	0	0	6	11:00am - 11:15am	0	0	1	0	0	1
11:15am - 11:30am	0	0	0	0	0	0	11:15am - 11:30am	2	3	1	0	0	6
11:30am - 11:45am	3	2	0	0	0	5	11:30am - 11:45am	0	5	1	0	0	6
11:45am - 12:00md	0	2	0	1	0	3	11:45am - 12:00md	2	0	1	0	0	3
12:00md - 12:15md	0	3	0	0	0	3	12:00md - 12:15md	2	3	0	0	0	5
12:15md - 12:30md	0	3	0	0	0	3	12:15md - 12:30md	0	0	0	0	0	0
12:30md - 12:45md	0	2	3	0	0	5	12:30md - 12:45md	0	2	0	0	0	2
12:45md - 01:00pm	0	0	0	0	0	0	12:45md - 01:00pm	0	6	0	0	0	6
01:00pm - 01:15pm	0	5	0	1	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	0	0	0	0	0
01:15pm - 01:30pm	0	0	2	0	0	2	01:15pm - 01:30pm	0	5	1	0	0	6
01:30pm - 01:45pm	0	0	2	0	0	2	01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1
01:45pm - 02:00pm	0	0	0	0	0	0	01:45pm - 02:00pm	1	0	2	0	0	3
02:00pm - 02:15pm	1	0	0	0	0	1	02:00pm - 02:15pm	0	0	3	0	0	3
02:15pm - 02:30pm	0	0	0	0	0	0	02:15pm - 02:30pm	0	2	0	0	0	2
02:30pm - 02:45pm	1	0	2	0	0	3	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	1	0	1
02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	0	3	0	0	3	03:00pm - 03:15pm	0	0	0	0	0	0
03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	2	0	0	0	0	2	03:30pm - 03:45pm	0	0	2	0	0	2
03:45pm - 04:00pm	3	2	4	1	0	10	03:45pm - 04:00pm	0	0	2	0	0	2
04:00pm - 04:15pm	0	1	4	0	0	5	04:00pm - 04:15pm	1	0	2	0	0	3
04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0	04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0
04:30pm - 04:45pm	3	2	0	0	0	5	04:30pm - 04:45pm	0	6	0	0	0	6
04:45pm - 05:00pm	0	3	2	0	0	5	04:45pm - 05:00pm	0	3	0	0	0	3
05:00pm - 05:15pm	0	0	2	0	0	2	05:00pm - 05:15pm	0	1	0	0	0	1
05:15pm - 05:30pm	0	0	3	0	0	3	05:15pm - 05:30pm	2	0	6	0	0	8
05:30pm - 05:45pm	0	1	6	0	0	7	05:30pm - 05:45pm	0	0	6	0	0	6
05:45pm - 06:00pm	0	6	0	0	0	6	05:45pm - 06:00pm	1	2	0	0	0	3
TOTAL	23	61	60	6	0	150	TOTAL	17	47	56	5	1	126

Fuente: Trabajo Propio.

Tabla No. 83 y 84 Conteo Vehicular Colegio Olimpia.

Colegio: Olimpia			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Olimpia			Sentido: Norte-Sur			
Miércoles 4 julio 18.			Forista: Erling Núñez.				Miércoles 4 julio 18.			Forista: Iletsi Matamoros.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	1	0	1	0	3	06:00am - 06:15am	1	0	3	0	0	4
06:15am - 06:30am	0	2	0	0	0	2	06:15am - 06:30am	0	0	2	2	0	4
06:30am - 06:45am	0	3	0	0	0	3	06:30am - 06:45am	0	3	6	0	0	9
06:45am - 07:00am	0	0	3	0	0	3	06:45am - 07:00am	0	3	2	0	0	5
07:00am - 07:15am	0	0	0	0	0	0	07:00am - 07:15am	2	2	0	0	0	4
07:15am - 07:30am	0	0	0	0	0	0	07:15am - 07:30am	1	0	0	0	0	1
07:30am - 07:45am	1	2	2	0	0	5	07:30am - 07:45am	1	0	0	1	0	2
07:45am - 08:00am	2	0	0	0	0	2	07:45am - 08:00am	0	6	0	0	0	6
08:00am - 08:15am	2	0	2	0	0	4	08:00am - 08:15am	0	0	0	0	0	0
08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0	08:15am - 08:30am	0	0	0	0	0	0
08:30am - 08:45am	0	0	3	0	0	3	08:30am - 08:45am	0	0	0	0	0	0
08:45am - 09:00am	0	1	0	0	0	1	08:45am - 09:00am	1	0	3	0	0	4
09:00am - 09:15am	2	1	2	0	0	5	09:00am - 09:15am	0	1	0	0	0	1
09:15am - 09:30am	3	1	0	0	0	4	09:15am - 09:30am	0	0	0	0	0	0
09:30am - 09:45am	0	1	0	0	0	1	09:30am - 09:45am	1	0	3	0	0	4
09:45am - 10:00am	0	1	3	0	0	4	09:45am - 10:00am	0	0	0	0	0	0
10:00am - 10:15am	0	0	0	0	0	0	10:00am - 10:15am	0	2	0	0	0	2
10:15am - 10:30am	0	0	5	0	0	5	10:15am - 10:30am	0	0	0	0	0	0
10:30am - 10:45am	0	0	1	0	0	1	10:30am - 10:45am	2	0	0	0	1	3
10:45am - 11:00am	0	1	1	0	0	2	10:45am - 11:00am	0	0	1	0	0	1
11:00am - 11:15am	0	0	2	0	0	2	11:00am - 11:15am	0	0	0	0	0	0
11:15am - 11:30am	0	0	2	0	0	2	11:15am - 11:30am	3	2	2	0	0	7
11:30am - 11:45am	0	5	0	2	0	7	11:30am - 11:45am	0	0	2	0	0	2
11:45am - 12:00md	0	1	0	0	0	1	11:45am - 12:00md	0	0	3	2	0	5
12:00md - 12:15md	0	4	0	0	0	4	12:00md - 12:15md	0	0	0	0	0	0
12:15md - 12:30md	0	3	6	0	0	9	12:15md - 12:30md	0	0	0	0	0	0
12:30md - 12:45md	2	0	0	0	0	2	12:30md - 12:45md	0	0	0	0	0	0
12:45md - 01:00pm	0	0	0	0	0	0	12:45md - 01:00pm	0	0	2	0	0	2
01:00pm - 01:15pm	0	0	0	0	0	0	01:00pm - 01:15pm	0	0	2	0	0	2
01:15pm - 01:30pm	0	0	0	0	0	0	01:15pm - 01:30pm	0	0	1	0	1	2
01:30pm - 01:45pm	0	0	1	0	0	1	01:30pm - 01:45pm	0	0	2	0	0	2
01:45pm - 02:00pm	0	0	3	0	0	3	01:45pm - 02:00pm	0	0	2	0	0	2
02:00pm - 02:15pm	0	2	3	0	0	5	02:00pm - 02:15pm	0	3	4	0	0	7
02:15pm - 02:30pm	0	0	2	0	0	2	02:15pm - 02:30pm	0	0	0	0	0	0
02:30pm - 02:45pm	0	0	0	0	0	0	02:30pm - 02:45pm	0	0	0	0	0	0
02:45pm - 03:00pm	0	4	0	0	0	4	02:45pm - 03:00pm	0	0	0	0	0	0
03:00pm - 03:15pm	0	3	0	0	0	3	03:00pm - 03:15pm	0	0	3	0	0	3
03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0	03:15pm - 03:30pm	0	0	0	0	0	0
03:30pm - 03:45pm	0	0	0	0	0	0	03:30pm - 03:45pm	0	0	0	0	0	0
03:45pm - 04:00pm	0	1	0	0	0	1	03:45pm - 04:00pm	0	0	0	0	0	0
04:00pm - 04:15pm	0	2	0	0	0	2	04:00pm - 04:15pm	0	0	0	0	0	0
04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0	04:15pm - 04:30pm	0	0	0	0	0	0
04:30pm - 04:45pm	0	1	0	0	0	1	04:30pm - 04:45pm	0	0	0	0	0	0
04:45pm - 05:00pm	0	2	0	0	0	2	04:45pm - 05:00pm	0	0	0	0	0	0
05:00pm - 05:15pm	0	0	0	0	0	0	05:00pm - 05:15pm	0	0	2	0	0	2
05:15pm - 05:30pm	0	4	6	0	0	10	05:15pm - 05:30pm	0	0	2	0	0	2
05:30pm - 05:45pm	0	0	6	0	0	6	05:30pm - 05:45pm	0	0	2	0	0	2
05:45pm - 06:00pm	0	1	2	0	0	3	05:45pm - 06:00pm	0	0	3	0	0	3
TOTAL	13	47	55	3	0	118	TOTAL	12	22	52	5	2	93

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 85 y 86 Conteo Vehicular Colegio Benjamín Zeledón.

Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Norte-Sur			
Lunes 9 julio 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 9 julio 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	5	5	2	0	13	06:00am - 06:15am	2	6	6	5	2	21
06:15am - 06:30am	1	5	9	3	0	18	06:15am - 06:30am	2	8	6	5	1	22
06:30am - 06:45am	2	6	9	3	0	20	06:30am - 06:45am	3	9	2	3	0	17
06:45am - 07:00am	2	1	16	3	0	22	06:45am - 07:00am	1	3	12	3	0	19
07:00am - 07:15am	0	2	5	2	2	11	07:00am - 07:15am	1	2	9	3	2	17
07:15am - 07:30am	0	10	7	2	0	19	07:15am - 07:30am	1	1	9	2	0	13
07:30am - 07:45am	0	12	12	1	0	25	07:30am - 07:45am	0	5	6	1	1	13
07:45am - 08:00am	0	1	20	1	1	23	07:45am - 08:00am	0	9	15	2	3	29
08:00am - 08:15am	0	6	25	0	2	33	08:00am - 08:15am	0	15	15	3	0	33
08:15am - 08:30am	0	4	33	2	0	39	08:15am - 08:30am	0	12	14	4	0	30
08:30am - 08:45am	0	6	5	2	0	13	08:30am - 08:45am	0	21	16	5	5	47
08:45am - 09:00am	0	8	6	3	1	18	08:45am - 09:00am	0	3	12	4	1	20
09:00am - 09:15am	0	6	9	1	0	16	09:00am - 09:15am	0	6	14	3	0	23
09:15am - 09:30am	0	2	11	5	2	20	09:15am - 09:30am	0	6	16	3	0	25
09:30am - 09:45am	0	1	14	1	3	19	09:30am - 09:45am	1	5	19	2	2	29
09:45am - 10:00am	0	3	12	1	0	16	09:45am - 10:00am	0	9	25	2	1	37
10:00am - 10:15am	0	5	15	2	0	22	10:00am - 10:15am	0	8	33	2	1	44
10:15am - 10:30am	0	6	6	2	2	16	10:15am - 10:30am	1	4	42	2	0	49
10:30am - 10:45am	0	2	5	3	0	10	10:30am - 10:45am	2	4	15	2	1	24
10:45am - 11:00am	0	2	7	5	1	15	10:45am - 11:00am	0	9	6	2	1	18
11:00am - 11:15am	0	4	8	1	1	14	11:00am - 11:15am	0	2	11	1	1	15
11:15am - 11:30am	0	6	22	2	0	30	11:15am - 11:30am	0	12	9	4	2	27
11:30am - 11:45am	1	8	15	3	2	29	11:30am - 11:45am	0	11	9	4	0	24
11:45am - 12:00md	1	5	19	3	0	28	11:45am - 12:00md	0	14	14	2	3	33
12:00md - 12:15md	3	6	21	3	4	37	12:00md - 12:15md	2	5	17	4	3	31
12:15md - 12:30md	0	7	23	3	0	33	12:15md - 12:30md	0	6	16	2	2	26
12:30md - 12:45md	0	9	29	3	6	47	12:30md - 12:45md	1	6	13	3	0	23
12:45md - 01:00pm	0	2	6	4	1	13	12:45md - 01:00pm	0	6	22	3	0	31
01:00pm - 01:15pm	0	6	10	2	0	18	01:00pm - 01:15pm	2	6	26	2	0	36
01:15pm - 01:30pm	0	5	11	2	1	19	01:15pm - 01:30pm	0	5	25	1	0	31
01:30pm - 01:45pm	0	7	12	2	0	21	01:30pm - 01:45pm	0	9	33	2	2	46
01:45pm - 02:00pm	1	9	15	3	0	28	01:45pm - 02:00pm	0	3	19	2	0	24
02:00pm - 02:15pm	0	4	24	3	0	31	02:00pm - 02:15pm	0	2	21	2	3	28
02:15pm - 02:30pm	0	4	22	2	0	28	02:15pm - 02:30pm	0	4	14	1	3	22
02:30pm - 02:45pm	0	6	33	2	1	42	02:30pm - 02:45pm	0	9	36	1	0	46
02:45pm - 03:00pm	0	5	6	2	0	13	02:45pm - 03:00pm	0	4	24	1	0	29
03:00pm - 03:15pm	0	6	9	2	2	19	03:00pm - 03:15pm	0	5	26	5	0	36
03:15pm - 03:30pm	0	4	16	3	3	26	03:15pm - 03:30pm	0	2	15	3	0	20
03:30pm - 03:45pm	0	5	17	5	0	27	03:30pm - 03:45pm	0	3	18	4	0	25
03:45pm - 04:00pm	0	2	15	1	0	18	03:45pm - 04:00pm	1	2	22	4	2	31
04:00pm - 04:15pm	0	6	12	3	3	24	04:00pm - 04:15pm	0	2	23	3	3	31
04:15pm - 04:30pm	0	12	13	4	0	29	04:15pm - 04:30pm	0	6	26	3	0	35
04:30pm - 04:45pm	0	9	11	4	2	26	04:30pm - 04:45pm	0	2	29	2	0	33
04:45pm - 05:00pm	2	11	10	1	0	24	04:45pm - 05:00pm	0	6	31	1	2	40
05:00pm - 05:15pm	0	12	10	2	2	26	05:00pm - 05:15pm	0	6	24	5	1	36
05:15pm - 05:30pm	0	9	28	2	0	39	05:15pm - 05:30pm	0	4	22	4	1	31
05:30pm - 05:45pm	0	9	15	3	2	29	05:30pm - 05:45pm	0	9	41	4	1	55
05:45pm - 06:00pm	0	11	26	3	2	42	05:45pm - 06:00pm	0	8	22	3	2	35
TOTAL	14	282	689	117	46	1148	TOTAL	20	304	900	134	52	1410

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 87 y 88 Conteo Vehicular Colegio Benjamín Zeledón.

Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Norte-Sur			
Martes 10 julio 18			Forista: Erling Nuñez.				Martes 10e julio 18			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	6	6	3	0	15	06:00am - 06:15am	0	6	9	3	2	20
06:15am - 06:30am	2	6	10	2	0	20	06:15am - 06:30am	2	5	8	3	1	19
06:30am - 06:45am	2	5	10	1	3	21	06:30am - 06:45am	1	3	4	3	1	12
06:45am - 07:00am	1	9	11	1	2	24	06:45am - 07:00am	0	9	6	2	1	18
07:00am - 07:15am	1	5	12	4	2	24	07:00am - 07:15am	0	2	5	5	1	13
07:15am - 07:30am	0	3	15	1	1	20	07:15am - 07:30am	1	2	1	1	3	8
07:30am - 07:45am	0	4	16	2	0	22	07:30am - 07:45am	1	3	6	3	3	16
07:45am - 08:00am	0	5	22	3	0	30	07:45am - 08:00am	0	4	3	4	2	13
08:00am - 08:15am	0	6	26	3	0	35	08:00am - 08:15am	1	0	2	1	0	4
08:15am - 08:30am	0	6	25	4	0	35	08:15am - 08:30am	1	5	15	3	0	24
08:30am - 08:45am	0	8	26	5	1	40	08:30am - 08:45am	1	5	16	3	0	25
08:45am - 09:00am	0	11	33	2	2	48	08:45am - 09:00am	0	5	14	3	2	24
09:00am - 09:15am	0	12	22	3	2	39	09:00am - 09:15am	0	6	18	4	2	30
09:15am - 09:30am	0	5	14	1	0	20	09:15am - 09:30am	0	3	11	5	2	21
09:30am - 09:45am	1	6	16	2	2	27	09:30am - 09:45am	0	2	25	5	1	33
09:45am - 10:00am	0	6	18	2	0	26	09:45am - 10:00am	0	2	21	3	1	27
10:00am - 10:15am	0	5	19	2	0	26	10:00am - 10:15am	1	3	16	3	2	25
10:15am - 10:30am	0	6	21	2	0	29	10:15am - 10:30am	0	4	9	2	0	15
10:30am - 10:45am	0	4	26	2	2	34	10:30am - 10:45am	0	6	14	2	0	22
10:45am - 11:00am	0	6	25	2	3	36	10:45am - 11:00am	0	6	13	2	2	23
11:00am - 11:15am	1	2	12	2	0	17	11:00am - 11:15am	0	2	11	2	0	15
11:15am - 11:30am	0	0	14	0	0	14	11:15am - 11:30am	1	3	10	3	1	18
11:30am - 11:45am	1	3	16	3	4	27	11:30am - 11:45am	0	4	25	3	1	33
11:45am - 12:00md	0	6	19	2	0	27	11:45am - 12:00md	2	5	24	5	1	37
12:00md - 12:15md	0	1	22	3	0	26	12:00md - 12:15md	1	5	29	4	2	41
12:15md - 12:30md	0	5	21	2	2	30	12:15md - 12:30md	0	6	33	2	0	41
12:30md - 12:45md	0	9	22	2	2	35	12:30md - 12:45md	0	4	36	3	4	47
12:45md - 01:00pm	0	5	14	0	3	22	12:45md - 01:00pm	2	9	22	3	0	36
01:00pm - 01:15pm	0	1	13	4	0	18	01:00pm - 01:15pm	0	12	14	2	0	28
01:15pm - 01:30pm	0	5	14	2	6	27	01:15pm - 01:30pm	0	15	16	2	0	33
01:30pm - 01:45pm	0	6	12	1	0	19	01:30pm - 01:45pm	0	2	33	1	1	37
01:45pm - 02:00pm	1	2	6	2	6	17	01:45pm - 02:00pm	0	3	22	2	0	27
02:00pm - 02:15pm	0	2	6	3	2	13	02:00pm - 02:15pm	0	6	14	2	1	23
02:15pm - 02:30pm	0	3	5	3	0	11	02:15pm - 02:30pm	0	6	12	3	2	23
02:30pm - 02:45pm	0	1	4	2	0	7	02:30pm - 02:45pm	0	4	6	3	2	15
02:45pm - 03:00pm	0	4	14	1	2	21	02:45pm - 03:00pm	0	4	4	4	2	14
03:00pm - 03:15pm	0	6	13	2	2	23	03:00pm - 03:15pm	0	8	16	4	5	33
03:15pm - 03:30pm	0	9	16	2	0	27	03:15pm - 03:30pm	0	5	8	5	6	24
03:30pm - 03:45pm	0	5	11	2	2	20	03:30pm - 03:45pm	0	6	12	3	1	22
03:45pm - 04:00pm	0	2	14	3	1	20	03:45pm - 04:00pm	1	3	14	5	2	25
04:00pm - 04:15pm	0	1	9	3	1	14	04:00pm - 04:15pm	0	4	15	4	3	26
04:15pm - 04:30pm	0	2	8	3	0	13	04:15pm - 04:30pm	0	7	16	2	0	25
04:30pm - 04:45pm	0	3	18	3	0	24	04:30pm - 04:45pm	0	12	14	2	0	28
04:45pm - 05:00pm	0	3	12	3	0	18	04:45pm - 05:00pm	0	16	15	1	1	33
05:00pm - 05:15pm	0	1	13	3	1	18	05:00pm - 05:15pm	0	18	14	2	2	36
05:15pm - 05:30pm	0	6	12	3	0	21	05:15pm - 05:30pm	0	2	16	2	2	22
05:30pm - 05:45pm	0	5	10	3	0	18	05:30pm - 05:45pm	0	3	14	3	3	23
05:45pm - 06:00pm	0	4	9	3	1	17	05:45pm - 06:00pm	2	6	22	2	0	32
TOTAL	10	226	732	112	55	1135	TOTAL	18	261	703	139	68	1189

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 89 y 90 Conteo Vehicular Colegio Benjamín Zeledón.

Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Sur-Norte				Colegio: Benjamin Zeledon			Sentido: Norte-Sur			
Miercoles 11 julio 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miercoles 11 julio 18.			Forista: Iletsy Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	3	5	3	0	12	06:00am - 06:15am	0	0	9	2	2	13
06:15am - 06:30am	2	5	3	3	0	13	06:15am - 06:30am	1	0	3	2	2	8
06:30am - 06:45am	0	4	6	3	0	13	06:30am - 06:45am	0	3	9	2	1	15
06:45am - 07:00am	0	9	5	2	2	18	06:45am - 07:00am	0	3	11	1	0	15
07:00am - 07:15am	0	6	12	2	3	23	07:00am - 07:15am	0	2	12	3	0	17
07:15am - 07:30am	1	6	3	3	3	16	07:15am - 07:30am	0	0	13	3	1	17
07:30am - 07:45am	0	8	9	4	2	23	07:30am - 07:45am	1	0	21	4	1	27
07:45am - 08:00am	0	8	15	3	2	28	07:45am - 08:00am	0	6	22	2	1	31
08:00am - 08:15am	0	8	14	2	0	24	08:00am - 08:15am	2	0	19	1	1	23
08:15am - 08:30am	1	9	16	2	0	28	08:15am - 08:30am	0	0	15	2	2	19
08:30am - 08:45am	0	1	22	0	0	23	08:30am - 08:45am	0	0	17	3	0	20
08:45am - 09:00am	0	2	23	2	2	29	08:45am - 09:00am	0	0	12	3	2	17
09:00am - 09:15am	0	0	21	3	2	26	09:00am - 09:15am	0	1	16	3	3	23
09:15am - 09:30am	0	14	19	3	1	37	09:15am - 09:30am	1	0	14	5	3	23
09:30am - 09:45am	0	3	14	3	1	21	09:30am - 09:45am	0	0	19	4	2	25
09:45am - 10:00am	0	6	18	3	0	27	09:45am - 10:00am	0	0	12	4	2	18
10:00am - 10:15am	2	14	17	2	1	36	10:00am - 10:15am	0	2	11	5	2	20
10:15am - 10:30am	0	9	15	1	5	30	10:15am - 10:30am	1	0	12	0	0	13
10:30am - 10:45am	0	9	11	1	1	22	10:30am - 10:45am	0	0	11	2	1	14
10:45am - 11:00am	0	12	23	2	6	43	10:45am - 11:00am	0	0	12	3	2	17
11:00am - 11:15am	0	6	24	2	0	32	11:00am - 11:15am	0	0	13	5	0	18
11:15am - 11:30am	0	9	25	2	1	37	11:15am - 11:30am	0	2	25	1	2	30
11:30am - 11:45am	0	3	25	4	4	36	11:30am - 11:45am	0	0	26	2	1	29
11:45am - 12:00md	0	5	26	5	2	38	11:45am - 12:00md	1	0	33	3	1	38
12:00md - 12:15md	0	9	14	5	1	29	12:00md - 12:15md	0	0	21	3	0	24
12:15md - 12:30md	0	12	14	5	2	33	12:15md - 12:30md	0	0	26	3	0	29
12:30md - 12:45md	0	11	19	3	1	34	12:30md - 12:45md	0	0	18	4	1	23
12:45md - 01:00pm	0	5	9	3	0	17	12:45md - 01:00pm	0	0	16	2	2	20
01:00pm - 01:15pm	1	5	10	3	1	20	01:00pm - 01:15pm	0	0	12	2	3	17
01:15pm - 01:30pm	0	6	16	2	4	28	01:15pm - 01:30pm	0	0	9	2	2	13
01:30pm - 01:45pm	0	6	15	2	4	27	01:30pm - 01:45pm	0	0	6	3	2	11
01:45pm - 02:00pm	0	4	18	1	3	26	01:45pm - 02:00pm	0	0	14	3	2	19
02:00pm - 02:15pm	2	12	33	1	2	50	02:00pm - 02:15pm	1	3	4	3	0	11
02:15pm - 02:30pm	0	16	26	1	2	45	02:15pm - 02:30pm	0	0	13	2	2	17
02:30pm - 02:45pm	0	11	28	2	2	43	02:30pm - 02:45pm	0	0	12	2	3	17
02:45pm - 03:00pm	0	15	29	2	3	49	02:45pm - 03:00pm	0	0	25	2	4	31
03:00pm - 03:15pm	0	2	22	3	3	30	03:00pm - 03:15pm	0	0	21	1	2	24
03:15pm - 03:30pm	0	4	16	5	3	28	03:15pm - 03:30pm	0	0	23	2	2	27
03:30pm - 03:45pm	0	15	18	3	4	40	03:30pm - 03:45pm	0	0	19	2	3	24
03:45pm - 04:00pm	2	6	22	4	4	38	03:45pm - 04:00pm	1	0	16	3	4	24
04:00pm - 04:15pm	1	4	23	4	0	32	04:00pm - 04:15pm	0	0	18	3	2	23
04:15pm - 04:30pm	1	9	32	2	0	44	04:15pm - 04:30pm	1	0	12	2	2	17
04:30pm - 04:45pm	0	5	33	2	3	43	04:30pm - 04:45pm	0	0	14	4	3	21
04:45pm - 05:00pm	0	9	22	3	2	36	04:45pm - 05:00pm	0	0	11	0	6	17
05:00pm - 05:15pm	0	13	16	3	2	34	05:00pm - 05:15pm	0	0	10	3	2	15
05:15pm - 05:30pm	1	9	18	2	1	31	05:15pm - 05:30pm	0	0	12	2	2	16
05:30pm - 05:45pm	0	5	19	2	1	27	05:30pm - 05:45pm	0	0	15	3	1	19
05:45pm - 06:00pm	1	2	11	2	1	17	05:45pm - 06:00pm	0	0	16	3	0	19
TOTAL	16	354	854	125	87	1436	TOTAL	10	22	730	124	82	968

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 91 y 92 Conteo Vehicular Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Colegio: Señora del Pilar			Sentido: este-oeste				Colegio: Señora del Pilar			Sentido: oeste-este			
Lunes 16 julio 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 16 julio 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	0	1	0	0	1	06:00am - 06:15am	2	5	9	0	0	16
06:15am - 06:30am	3	1	6	0	0	10	06:15am - 06:30am	0	2	4	1	0	7
06:30am - 06:45am	1	4	10	1	1	17	06:30am - 06:45am	3	16	25	0	0	44
06:45am - 07:00am	4	11	15	0	2	32	06:45am - 07:00am	1	4	18	3	0	26
07:00am - 07:15am	2	7	19	2	1	31	07:00am - 07:15am	2	10	45	1	1	59
07:15am - 07:30am	1	7	11	1	0	20	07:15am - 07:30am	2	11	28	0	1	42
07:30am - 07:45am	1	5	17	0	1	24	07:30am - 07:45am	2	15	24	2	3	46
07:45am - 08:00am	0	7	14	2	0	23	07:45am - 08:00am	0	10	22	4	3	39
08:00am - 08:15am	0	3	15	1	2	21	08:00am - 08:15am	1	13	28	1	0	43
08:15am - 08:30am	4	7	13	2	2	28	08:15am - 08:30am	0	6	20	1	4	31
08:30am - 08:45am	3	5	25	1	1	35	08:30am - 08:45am	3	8	10	4	3	28
08:45am - 09:00am	0	5	13	1	1	20	08:45am - 09:00am	1	11	17	1	0	30
09:00am - 09:15am	2	3	19	2	1	27	09:00am - 09:15am	0	6	12	1	2	21
09:15am - 09:30am	2	9	12	0	1	24	09:15am - 09:30am	0	7	11	0	2	20
09:30am - 09:45am	2	7	27	1	0	37	09:30am - 09:45am	0	3	14	2	1	20
09:45am - 10:00am	0	2	14	0	0	16	09:45am - 10:00am	1	12	16	3	0	32
10:00am - 10:15am	3	13	29	2	5	52	10:00am - 10:15am	2	8	8	2	2	22
10:15am - 10:30am	0	4	10	1	0	15	10:15am - 10:30am	1	3	16	1	1	22
10:30am - 10:45am	3	7	25	1	1	37	10:30am - 10:45am	1	13	15	0	2	31
10:45am - 11:00am	1	2	8	0	0	11	10:45am - 11:00am	2	8	12	1	2	25
11:00am - 11:15am	2	6	11	0	1	20	11:00am - 11:15am	1	3	16	1	1	22
11:15am - 11:30am	1	10	9	2	2	24	11:15am - 11:30am	1	4	17	1	1	24
11:30am - 11:45am	0	5	27	2	1	35	11:30am - 11:45am	0	7	12	2	2	23
11:45am - 12:00md	0	9	23	2	3	37	11:45am - 12:00md	1	4	7	1	1	14
12:00md - 12:15md	0	7	21	2	1	31	12:00md - 12:15md	0	6	15	0	2	23
12:15md - 12:30md	2	8	14	1	2	27	12:15md - 12:30md	1	4	17	0	0	22
12:30md - 12:45md	4	7	18	0	0	29	12:30md - 12:45md	2	7	12	1	2	24
12:45md - 01:00pm	2	11	14	2	1	30	12:45md - 01:00pm	0	5	15	0	3	23
01:00pm - 01:15pm	0	3	21	1	2	27	01:00pm - 01:15pm	3	2	15	0	2	22
01:15pm - 01:30pm	0	11	20	1	0	32	01:15pm - 01:30pm	0	4	15	0	0	19
01:30pm - 01:45pm	0	2	12	1	2	17	01:30pm - 01:45pm	2	9	11	0	2	24
01:45pm - 02:00pm	3	12	23	1	0	39	01:45pm - 02:00pm	2	6	11	3	1	23
02:00pm - 02:15pm	0	4	6	1	1	12	02:00pm - 02:15pm	1	11	15	2	0	29
02:15pm - 02:30pm	0	7	15	1	4	27	02:15pm - 02:30pm	1	9	15	1	3	29
02:30pm - 02:45pm	0	1	8	1	2	12	02:30pm - 02:45pm	0	5	10	0	1	16
02:45pm - 03:00pm	0	3	13	1	3	20	02:45pm - 03:00pm	0	10	9	2	3	24
03:00pm - 03:15pm	0	3	8	0	2	13	03:00pm - 03:15pm	1	9	19	2	2	33
03:15pm - 03:30pm	0	1	8	1	2	12	03:15pm - 03:30pm	0	11	26	1	2	40
03:30pm - 03:45pm	0	9	24	1	1	35	03:30pm - 03:45pm	1	9	15	0	2	27
03:45pm - 04:00pm	0	2	14	3	0	19	03:45pm - 04:00pm	0	11	13	1	1	26
04:00pm - 04:15pm	2	9	24	2	0	37	04:00pm - 04:15pm	2	5	13	3	3	26
04:15pm - 04:30pm	0	1	16	0	1	18	04:15pm - 04:30pm	1	5	8	0	2	16
04:30pm - 04:45pm	1	6	15	0	2	24	04:30pm - 04:45pm	0	8	5	3	1	17
04:45pm - 05:00pm	0	3	6	0	0	9	04:45pm - 05:00pm	2	9	8	3	1	23
05:00pm - 05:15pm	2	9	19	2	2	34	05:00pm - 05:15pm	2	3	19	1	3	28
05:15pm - 05:30pm	2	13	36	3	3	57	05:15pm - 05:30pm	0	11	14	0	1	26
05:30pm - 05:45pm	3	13	31	2	4	53	05:30pm - 05:45pm	0	9	6	1	1	17
05:45pm - 06:00pm	1	2	23	3	3	32	05:45pm - 06:00pm	0	6	11	0	1	18
TOTAL	57	286	782	54	64	1243	TOTAL	48	363	723	57	71	1262

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 93 y 94 Conteo Vehicular Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Colegio: Señora del Pilar			Sentido: este-oeste				Colegio: Señora del Pilar			Sentido: oeste-este			
Martes 17 julio 18			Forista: Erling Nuñez.				Martes 17 julio 18			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	5	2	1	1	10	06:00am - 06:15am	0	5	8	0	0	13
06:15am - 06:30am	2	6	8	0	0	16	06:15am - 06:30am	1	9	6	0	0	16
06:30am - 06:45am	1	2	9	3	0	15	06:30am - 06:45am	2	5	4	0	0	11
06:45am - 07:00am	0	3	6	0	0	9	06:45am - 07:00am	2	4	5	1	0	12
07:00am - 07:15am	1	4	12	1	0	18	07:00am - 07:15am	1	12	6	2	0	21
07:15am - 07:30am	0	9	4	0	0	13	07:15am - 07:30am	2	11	16	1	0	30
07:30am - 07:45am	1	12	15	1	0	29	07:30am - 07:45am	2	2	14	1	0	19
07:45am - 08:00am	0	6	16	1	1	24	07:45am - 08:00am	1	9	12	1	0	23
08:00am - 08:15am	1	6	18	0	1	26	08:00am - 08:15am	1	6	15	2	1	25
08:15am - 08:30am	0	4	14	0	0	18	08:15am - 08:30am	0	4	1	3	1	9
08:30am - 08:45am	3	3	22	1	0	29	08:30am - 08:45am	1	13	7	0	0	21
08:45am - 09:00am	1	9	12	1	1	24	08:45am - 09:00am	1	5	13	0	1	20
09:00am - 09:15am	1	4	11	2	0	18	09:00am - 09:15am	1	4	22	1	0	28
09:15am - 09:30am	1	5	15	2	1	24	09:15am - 09:30am	0	6	25	5	0	36
09:30am - 09:45am	1	6	10	3	0	20	09:30am - 09:45am	3	12	15	1	0	31
09:45am - 10:00am	0	2	6	0	0	8	09:45am - 10:00am	4	2	14	1	1	22
10:00am - 10:15am	4	9	9	0	0	22	10:00am - 10:15am	2	5	19	1	0	27
10:15am - 10:30am	0	9	8	0	1	18	10:15am - 10:30am	2	6	9	0	1	18
10:30am - 10:45am	1	8	14	0	0	23	10:30am - 10:45am	0	9	16	0	1	26
10:45am - 11:00am	0	7	16	0	0	23	10:45am - 11:00am	0	5	12	0	1	18
11:00am - 11:15am	1	4	18	2	0	25	11:00am - 11:15am	0	3	11	1	1	16
11:15am - 11:30am	1	4	17	1	1	24	11:15am - 11:30am	1	4	12	1	2	20
11:30am - 11:45am	2	3	14	1	0	20	11:30am - 11:45am	1	15	9	0	2	27
11:45am - 12:00md	1	6	13	0	2	22	11:45am - 12:00md	1	11	11	1	0	24
12:00md - 12:15md	0	2	12	0	0	14	12:00md - 12:15md	0	2	16	2	0	20
12:15md - 12:30md	1	7	11	0	0	19	12:15md - 12:30md	1	12	22	0	1	36
12:30md - 12:45md	2	7	12	1	2	24	12:30md - 12:45md	1	16	21	2	3	43
12:45md - 01:00pm	0	6	14	0	0	20	12:45md - 01:00pm	0	14	25	0	2	41
01:00pm - 01:15pm	1	4	16	1	0	22	01:00pm - 01:15pm	0	9	16	0	3	28
01:15pm - 01:30pm	1	12	15	2	0	30	01:15pm - 01:30pm	0	4	6	0	0	10
01:30pm - 01:45pm	0	3	8	2	0	13	01:30pm - 01:45pm	2	5	9	0	0	16
01:45pm - 02:00pm	1	9	9	2	0	21	01:45pm - 02:00pm	2	7	8	0	0	17
02:00pm - 02:15pm	0	7	14	0	1	22	02:00pm - 02:15pm	1	6	19	0	0	26
02:15pm - 02:30pm	0	11	14	0	1	26	02:15pm - 02:30pm	2	8	14	0	0	24
02:30pm - 02:45pm	0	12	1	3	1	17	02:30pm - 02:45pm	0	6	13	2	0	21
02:45pm - 03:00pm	1	15	4	2	0	22	02:45pm - 03:00pm	0	6	9	2	1	18
03:00pm - 03:15pm	1	9	6	0	0	16	03:00pm - 03:15pm	0	3	6	1	2	12
03:15pm - 03:30pm	1	6	9	0	0	16	03:15pm - 03:30pm	0	5	4	1	3	13
03:30pm - 03:45pm	1	9	12	2	3	27	03:30pm - 03:45pm	1	4	14	0	0	19
03:45pm - 04:00pm	0	3	13	0	0	16	03:45pm - 04:00pm	1	11	12	0	0	24
04:00pm - 04:15pm	1	3	14	0	2	20	04:00pm - 04:15pm	4	11	15	0	3	33
04:15pm - 04:30pm	1	5	13	1	0	20	04:15pm - 04:30pm	0	12	16	0	0	28
04:30pm - 04:45pm	1	6	14	0	0	21	04:30pm - 04:45pm	0	6	14	0	0	20
04:45pm - 05:00pm	2	4	14	0	2	22	04:45pm - 05:00pm	1	9	9	1	0	20
05:00pm - 05:15pm	2	7	12	3	0	24	05:00pm - 05:15pm	0	8	8	0	3	19
05:15pm - 05:30pm	1	11	16	0	0	28	05:15pm - 05:30pm	0	4	15	0	0	19
05:30pm - 05:45pm	0	10	10	0	0	20	05:30pm - 05:45pm	2	6	10	0	0	18
05:45pm - 06:00pm	1	9	19	0	0	29	05:45pm - 06:00pm	0	11	12	0	0	23
TOTAL	43	313	571	39	21	987	TOTAL	47	352	595	34	33	1061

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 95 y 96 Conteo Vehicular Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Colegio: Señora del Pilar			Sentido: este-oeste				Colegio: Señora del Pilar			Sentido: oeste-este			
Miercoles 18 julio 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miercoles 18 julio 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	5	2	2	0	9	06:00am - 06:15am	1	4	6	1	0	12
06:15am - 06:30am	2	6	12	0	0	20	06:15am - 06:30am	2	6	12	0	0	20
06:30am - 06:45am	1	4	18	1	0	24	06:30am - 06:45am	0	6	13	0	0	19
06:45am - 07:00am	2	6	6	0	0	14	06:45am - 07:00am	0	3	12	1	0	16
07:00am - 07:15am	0	6	6	0	0	12	07:00am - 07:15am	0	4	18	0	0	22
07:15am - 07:30am	1	12	12	0	0	25	07:15am - 07:30am	0	2	19	0	0	21
07:30am - 07:45am	0	6	12	0	0	18	07:30am - 07:45am	1	12	11	0	1	25
07:45am - 08:00am	0	6	14	2	0	22	07:45am - 08:00am	0	11	11	1	0	23
08:00am - 08:15am	0	4	16	0	0	20	08:00am - 08:15am	0	6	12	0	0	18
08:15am - 08:30am	0	5	14	0	0	19	08:15am - 08:30am	0	4	12	0	0	16
08:30am - 08:45am	0	6	4	1	0	11	08:30am - 08:45am	0	6	13	2	0	21
08:45am - 09:00am	0	9	13	0	2	24	08:45am - 09:00am	0	12	22	0	0	34
09:00am - 09:15am	1	8	15	0	2	26	09:00am - 09:15am	1	11	15	0	0	27
09:15am - 09:30am	0	8	22	1	2	33	09:15am - 09:30am	0	10	16	2	0	28
09:30am - 09:45am	0	1	12	2	0	15	09:30am - 09:45am	0	5	9	0	0	14
09:45am - 10:00am	0	8	25	0	0	33	09:45am - 10:00am	2	5	11	0	0	18
10:00am - 10:15am	1	8	12	0	1	22	10:00am - 10:15am	0	6	16	0	0	22
10:15am - 10:30am	0	8	15	1	0	24	10:15am - 10:30am	0	8	16	0	0	24
10:30am - 10:45am	0	4	16	0	0	20	10:30am - 10:45am	0	9	16	0	0	25
10:45am - 11:00am	0	6	13	0	2	21	10:45am - 11:00am	0	7	14	0	0	21
11:00am - 11:15am	1	4	3	0	0	8	11:00am - 11:15am	0	4	11	0	0	15
11:15am - 11:30am	0	3	10	2	1	16	11:15am - 11:30am	0	6	12	2	1	21
11:30am - 11:45am	0	11	12	2	0	25	11:30am - 11:45am	0	5	11	0	1	17
11:45am - 12:00md	0	12	12	0	0	24	11:45am - 12:00md	0	5	16	1	2	24
12:00md - 12:15md	1	14	14	0	0	29	12:00md - 12:15md	0	6	15	0	2	23
12:15md - 12:30md	0	6	16	2	1	25	12:15md - 12:30md	0	5	12	0	0	17
12:30md - 12:45md	0	4	11	2	0	17	12:30md - 12:45md	0	12	21	0	0	33
12:45md - 01:00pm	0	2	12	3	2	19	12:45md - 01:00pm	0	11	19	1	0	31
01:00pm - 01:15pm	0	1	6	0	0	7	01:00pm - 01:15pm	0	6	13	1	0	20
01:15pm - 01:30pm	1	5	6	0	0	12	01:15pm - 01:30pm	1	8	9	0	0	18
01:30pm - 01:45pm	0	6	8	0	0	14	01:30pm - 01:45pm	0	6	7	1	0	14
01:45pm - 02:00pm	0	6	14	0	0	20	01:45pm - 02:00pm	0	9	14	0	0	23
02:00pm - 02:15pm	0	4	12	1	1	18	02:00pm - 02:15pm	0	7	11	0	1	19
02:15pm - 02:30pm	0	9	9	1	3	22	02:15pm - 02:30pm	0	4	12	0	1	17
02:30pm - 02:45pm	0	7	11	0	1	19	02:30pm - 02:45pm	0	5	12	0	1	18
02:45pm - 03:00pm	0	8	11	1	0	20	02:45pm - 03:00pm	1	6	12	0	1	20
03:00pm - 03:15pm	0	2	16	2	0	20	03:00pm - 03:15pm	0	9	16	0	0	25
03:15pm - 03:30pm	0	1	13	0	0	14	03:15pm - 03:30pm	0	11	14	0	0	25
03:30pm - 03:45pm	0	6	13	1	0	20	03:30pm - 03:45pm	0	12	15	1	0	28
03:45pm - 04:00pm	0	3	12	1	0	16	03:45pm - 04:00pm	0	12	12	0	1	25
04:00pm - 04:15pm	0	4	12	0	0	16	04:00pm - 04:15pm	0	14	14	0	1	29
04:15pm - 04:30pm	0	6	12	2	0	20	04:15pm - 04:30pm	0	6	26	1	1	34
04:30pm - 04:45pm	0	3	11	2	3	19	04:30pm - 04:45pm	0	9	16	1	0	26
04:45pm - 05:00pm	0	4	12	2	3	21	04:45pm - 05:00pm	0	8	9	0	1	18
05:00pm - 05:15pm	0	8	16	0	2	26	05:00pm - 05:15pm	0	6	8	0	0	14
05:15pm - 05:30pm	0	6	16	0	0	22	05:15pm - 05:30pm	0	6	14	2	0	22
05:30pm - 05:45pm	0	9	15	0	0	24	05:30pm - 05:45pm	0	12	16	2	0	30
05:45pm - 06:00pm	0	5	19	0	0	24	05:45pm - 06:00pm	0	12	23	3	0	38
TOTAL	11	285	593	34	26	949	TOTAL	9	359	664	23	15	1070

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 97 y 98 Conteo Vehicular Colegio Casita Azul.

Colegio: Casita Azul			Sentido: este-oeste				Colegio: Casita Azul			Sentido: oeste-este			
Lunes 6 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 6 Agosto18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	1	1	1	0	5	06:00am - 06:15am	2	0	0	0	0	2
06:15am - 06:30am	2	1	2	0	0	5	06:15am - 06:30am	2	0	0	0	1	3
06:30am - 06:45am	0	1	1	0	0	2	06:30am - 06:45am	0	0	1	0	0	1
06:45am - 07:00am	0	5	5	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	2	2	1	0	5
07:00am - 07:15am	0	1	6	1	2	10	07:00am - 07:15am	0	5	3	0	0	8
07:15am - 07:30am	1	2	7	0	0	10	07:15am - 07:30am	1	4	1	0	0	6
07:30am - 07:45am	1	0	7	1	0	9	07:30am - 07:45am	1	4	1	0	1	7
07:45am - 08:00am	0	3	2	0	0	5	07:45am - 08:00am	0	0	4	0	1	5
08:00am - 08:15am	1	2	6	0	0	9	08:00am - 08:15am	1	3	2	0	0	6
08:15am - 08:30am	0	1	4	0	0	5	08:15am - 08:30am	0	2	4	1	1	8
08:30am - 08:45am	0	4	3	0	0	7	08:30am - 08:45am	0	3	2	1	1	7
08:45am - 09:00am	2	5	3	0	1	11	08:45am - 09:00am	2	5	3	0	0	10
09:00am - 09:15am	0	2	2	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	4	1	0	1	6
09:15am - 09:30am	2	2	5	0	0	9	09:15am - 09:30am	2	2	1	1	1	7
09:30am - 09:45am	1	5	3	1	3	13	09:30am - 09:45am	1	3	6	0	2	12
09:45am - 10:00am	1	2	2	0	0	5	09:45am - 10:00am	1	2	3	1	0	7
10:00am - 10:15am	1	0	1	0	0	2	10:00am - 10:15am	1	3	1	1	1	7
10:15am - 10:30am	0	2	1	0	2	5	10:15am - 10:30am	0	0	3	0	0	3
10:30am - 10:45am	0	1	7	1	0	9	10:30am - 10:45am	0	3	5	0	1	9
10:45am - 11:00am	0	0	2	1	0	3	10:45am - 11:00am	0	1	4	0	0	5
11:00am - 11:15am	1	0	1	1	1	4	11:00am - 11:15am	1	0	2	0	0	3
11:15am - 11:30am	2	3	2	2	0	9	11:15am - 11:30am	2	3	4	0	0	9
11:30am - 11:45am	1	5	4	2	0	12	11:30am - 11:45am	1	4	3	0	1	9
11:45am - 12:00md	0	5	5	1	0	11	11:45am - 12:00md	0	2	4	1	0	7
12:00md - 12:15md	0	7	5	1	0	13	12:00md - 12:15md	0	4	5	1	1	11
12:15md - 12:30md	0	1	5	1	0	7	12:15md - 12:30md	0	3	6	0	0	9
12:30md - 12:45md	2	1	3	0	0	6	12:30md - 12:45md	2	3	3	0	0	8
12:45md - 01:00pm	1	2	5	2	0	10	12:45md - 01:00pm	1	2	2	0	0	5
01:00pm - 01:15pm	1	0	5	2	0	8	01:00pm - 01:15pm	1	4	4	0	1	10
01:15pm - 01:30pm	1	5	3	0	1	10	01:15pm - 01:30pm	1	2	2	0	0	5
01:30pm - 01:45pm	0	2	4	0	0	6	01:30pm - 01:45pm	0	3	6	0	0	9
01:45pm - 02:00pm	0	1	3	0	0	4	01:45pm - 02:00pm	0	1	6	0	0	7
02:00pm - 02:15pm	1	4	1	0	0	6	02:00pm - 02:15pm	1	3	7	0	1	12
02:15pm - 02:30pm	1	1	4	1	0	7	02:15pm - 02:30pm	1	1	1	0	2	5
02:30pm - 02:45pm	0	0	2	0	0	2	02:30pm - 02:45pm	0	2	3	1	0	6
02:45pm - 03:00pm	1	2	1	0	0	4	02:45pm - 03:00pm	1	6	2	0	0	9
03:00pm - 03:15pm	0	4	5	0	0	9	03:00pm - 03:15pm	0	1	1	1	0	3
03:15pm - 03:30pm	2	1	3	1	3	10	03:15pm - 03:30pm	2	3	4	0	0	9
03:30pm - 03:45pm	1	4	5	1	0	11	03:30pm - 03:45pm	1	3	3	0	3	10
03:45pm - 04:00pm	2	3	2	1	0	8	03:45pm - 04:00pm	2	3	4	0	0	9
04:00pm - 04:15pm	0	1	3	0	0	4	04:00pm - 04:15pm	0	6	3	0	3	12
04:15pm - 04:30pm	1	7	6	0	0	14	04:15pm - 04:30pm	1	3	7	0	0	11
04:30pm - 04:45pm	1	4	6	0	2	13	04:30pm - 04:45pm	1	6	5	2	0	14
04:45pm - 05:00pm	0	1	2	1	0	4	04:45pm - 05:00pm	0	3	4	1	0	8
05:00pm - 05:15pm	0	4	2	1	0	7	05:00pm - 05:15pm	0	6	2	0	1	9
05:15pm - 05:30pm	1	1	7	3	0	12	05:15pm - 05:30pm	1	2	4	0	1	8
05:30pm - 05:45pm	1	2	0	0	0	3	05:30pm - 05:45pm	1	1	1	1	1	5
05:45pm - 06:00pm	0	2	2	0	0	4	05:45pm - 06:00pm	0	1	4	0	1	6
TOTAL	35	113	166	27	15	356	TOTAL	35	127	149	14	27	352

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 99 y 100 Conteo Vehicular Colegio Casita Azul.

Colegio: Casita Azul			Sentido: este-oeste				Colegio: Casita Azul			Sentido: oeste-este			
Martes 6 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Martes 6 Agosto18.			Forista: Iletsy Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	4	2	0	0	6	06:00am - 06:15am	1	5	2	0	0	8
06:15am - 06:30am	0	5	8	0	2	15	06:15am - 06:30am	1	6	6	1	0	14
06:30am - 06:45am	0	2	4	0	0	6	06:30am - 06:45am	0	2	3	1	0	6
06:45am - 07:00am	0	4	6	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	3	5	2	0	10
07:00am - 07:15am	2	4	5	1	0	12	07:00am - 07:15am	1	5	4	0	0	10
07:15am - 07:30am	0	0	1	0	1	2	07:15am - 07:30am	1	6	6	0	1	14
07:30am - 07:45am	0	3	1	0	1	5	07:30am - 07:45am	2	2	2	1	0	7
07:45am - 08:00am	0	0	1	0	0	1	07:45am - 08:00am	0	3	2	1	0	6
08:00am - 08:15am	0	1	4	1	0	6	08:00am - 08:15am	0	2	1	0	1	4
08:15am - 08:30am	0	2	2	1	1	6	08:15am - 08:30am	1	1	3	0	0	5
08:30am - 08:45am	0	0	2	0	1	3	08:30am - 08:45am	0	2	4	1	0	7
08:45am - 09:00am	1	0	3	0	0	4	08:45am - 09:00am	0	2	2	1	0	5
09:00am - 09:15am	1	0	3	0	1	5	09:00am - 09:15am	0	0	2	2	0	4
09:15am - 09:30am	1	5	3	0	0	9	09:15am - 09:30am	1	2	5	0	1	9
09:30am - 09:45am	1	0	5	2	0	8	09:30am - 09:45am	0	2	5	0	2	9
09:45am - 10:00am	0	3	2	1	1	7	09:45am - 10:00am	0	2	5	0	0	7
10:00am - 10:15am	0	2	5	0	1	8	10:00am - 10:15am	0	1	5	1	0	7
10:15am - 10:30am	0	2	3	0	0	5	10:15am - 10:30am	0	0	6	1	3	10
10:30am - 10:45am	1	1	6	0	0	8	10:30am - 10:45am	0	2	6	0	0	8
10:45am - 11:00am	0	2	2	1	1	6	10:45am - 11:00am	0	2	2	0	0	4
11:00am - 11:15am	1	1	10	1	1	14	11:00am - 11:15am	1	3	11	0	1	16
11:15am - 11:30am	1	4	7	0	0	12	11:15am - 11:30am	0	3	2	1	0	6
11:30am - 11:45am	2	2	5	0	0	9	11:30am - 11:45am	0	2	9	0	0	11
11:45am - 12:00md	1	3	12	1	0	17	11:45am - 12:00md	0	1	10	0	1	12
12:00md - 12:15md	0	1	5	0	0	6	12:00md - 12:15md	0	2	11	1	0	14
12:15md - 12:30md	0	1	6	1	1	9	12:15md - 12:30md	1	2	12	0	0	15
12:30md - 12:45md	0	0	4	0	0	4	12:30md - 12:45md	1	2	4	1	0	8
12:45md - 01:00pm	0	1	2	2	0	5	12:45md - 01:00pm	2	1	3	0	0	6
01:00pm - 01:15pm	1	5	3	1	0	10	01:00pm - 01:15pm	0	2	6	2	0	10
01:15pm - 01:30pm	0	1	5	1	1	8	01:15pm - 01:30pm	0	4	6	2	2	14
01:30pm - 01:45pm	0	4	1	0	1	6	01:30pm - 01:45pm	0	3	6	1	0	10
01:45pm - 02:00pm	1	3	4	1	1	10	01:45pm - 02:00pm	0	2	5	0	0	7
02:00pm - 02:15pm	0	2	6	0	0	8	02:00pm - 02:15pm	1	3	9	0	1	14
02:15pm - 02:30pm	0	1	5	1	3	10	02:15pm - 02:30pm	0	2	5	0	1	8
02:30pm - 02:45pm	0	1	5	2	1	9	02:30pm - 02:45pm	0	3	4	1	0	8
02:45pm - 03:00pm	0	2	3	1	0	6	02:45pm - 03:00pm	0	2	3	0	0	5
03:00pm - 03:15pm	0	5	1	0	1	7	03:00pm - 03:15pm	1	3	3	2	1	10
03:15pm - 03:30pm	0	3	3	0	1	7	03:15pm - 03:30pm	1	3	3	0	0	7
03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5	03:30pm - 03:45pm	0	4	2	0	2	8
03:45pm - 04:00pm	0	3	1	1	1	6	03:45pm - 04:00pm	0	2	2	0	0	4
04:00pm - 04:15pm	1	3	5	1	0	10	04:00pm - 04:15pm	0	1	5	3	0	9
04:15pm - 04:30pm	1	1	3	0	1	6	04:15pm - 04:30pm	0	2	6	0	0	8
04:30pm - 04:45pm	1	1	4	1	2	9	04:30pm - 04:45pm	0	2	6	0	0	8
04:45pm - 05:00pm	2	4	4	3	1	14	04:45pm - 05:00pm	0	0	6	1	0	7
05:00pm - 05:15pm	2	5	2	1	1	11	05:00pm - 05:15pm	1	3	7	2	0	13
05:15pm - 05:30pm	1	3	6	1	0	11	05:15pm - 05:30pm	1	2	5	1	0	9
05:30pm - 05:45pm	0	4	10	0	1	15	05:30pm - 05:45pm	0	4	10	2	0	16
05:45pm - 06:00pm	1	2	9	0	1	13	05:45pm - 06:00pm	1	5	12	0	1	19
TOTAL	23	107	202	28	29	389	TOTAL	19	118	249	32	18	436

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 101 y 102 Conteo Vehicular Colegio Casita Azul.

Colegio: Casita Azul			Sentido: este-oeste				Colegio: Casita Azul			Sentido: oeste-este			
Miercoles 8 Agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miercoles 8 Agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	5	2	2	0	9	06:00am - 06:15am	1	4	6	1	0	12
06:15am - 06:30am	2	4	3	0	0	9	06:15am - 06:30am	2	6	6	0	0	14
06:30am - 06:45am	1	3	8	1	0	13	06:30am - 06:45am	0	6	3	0	0	9
06:45am - 07:00am	2	2	6	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	4	2	1	0	7
07:00am - 07:15am	0	2	4	0	0	6	07:00am - 07:15am	0	3	8	0	0	11
07:15am - 07:30am	1	3	2	0	0	6	07:15am - 07:30am	0	2	9	0	0	11
07:30am - 07:45am	0	0	2	0	0	2	07:30am - 07:45am	1	2	1	0	1	5
07:45am - 08:00am	0	0	1	2	0	3	07:45am - 08:00am	0	1	1	1	0	3
08:00am - 08:15am	0	3	2	0	0	5	08:00am - 08:15am	0	2	2	0	0	4
08:15am - 08:30am	0	2	4	0	0	6	08:15am - 08:30am	0	3	2	0	0	5
08:30am - 08:45am	0	1	4	1	0	6	08:30am - 08:45am	0	2	3	2	0	7
08:45am - 09:00am	0	2	3	0	2	7	08:45am - 09:00am	0	2	2	0	0	4
09:00am - 09:15am	1	0	5	0	2	8	09:00am - 09:15am	1	2	5	0	0	8
09:15am - 09:30am	0	4	2	1	2	9	09:15am - 09:30am	0	3	5	2	0	10
09:30am - 09:45am	0	1	2	2	0	5	09:30am - 09:45am	0	5	6	0	0	11
09:45am - 10:00am	0	2	5	0	0	7	09:45am - 10:00am	2	5	1	0	0	8
10:00am - 10:15am	1	2	2	0	1	6	10:00am - 10:15am	0	5	6	0	0	11
10:15am - 10:30am	0	2	5	1	0	8	10:15am - 10:30am	0	6	6	0	0	12
10:30am - 10:45am	0	2	6	0	0	8	10:30am - 10:45am	0	3	6	0	0	9
10:45am - 11:00am	0	2	3	0	2	7	10:45am - 11:00am	0	3	6	0	0	9
11:00am - 11:15am	1	3	3	0	0	7	11:00am - 11:15am	0	3	12	0	0	15
11:15am - 11:30am	0	3	10	2	1	16	11:15am - 11:30am	0	3	12	2	1	18
11:30am - 11:45am	0	5	2	2	0	9	11:30am - 11:45am	0	4	11	0	1	16
11:45am - 12:00md	0	3	2	0	0	5	11:45am - 12:00md	0	5	15	1	2	23
12:00md - 12:15md	1	1	14	0	0	16	12:00md - 12:15md	0	6	5	0	2	13
12:15md - 12:30md	0	2	16	2	1	21	12:15md - 12:30md	0	5	2	0	0	7
12:30md - 12:45md	0	1	11	2	0	14	12:30md - 12:45md	0	2	3	0	0	5
12:45md - 01:00pm	0	1	12	3	2	18	12:45md - 01:00pm	0	2	6	1	0	9
01:00pm - 01:15pm	0	1	5	0	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	2	3	1	0	6
01:15pm - 01:30pm	1	2	6	0	0	9	01:15pm - 01:30pm	1	2	3	0	0	6
01:30pm - 01:45pm	0	4	7	0	0	11	01:30pm - 01:45pm	0	2	3	1	0	6
01:45pm - 02:00pm	0	1	4	0	0	5	01:45pm - 02:00pm	0	3	1	0	0	4
02:00pm - 02:15pm	0	4	2	1	1	8	02:00pm - 02:15pm	0	1	1	0	1	3
02:15pm - 02:30pm	0	1	2	1	3	7	02:15pm - 02:30pm	0	1	2	0	1	4
02:30pm - 02:45pm	0	3	3	0	1	7	02:30pm - 02:45pm	0	1	2	0	1	4
02:45pm - 03:00pm	0	2	11	1	0	14	02:45pm - 03:00pm	1	1	2	0	1	5
03:00pm - 03:15pm	0	3	6	2	0	11	03:00pm - 03:15pm	0	1	2	0	0	3
03:15pm - 03:30pm	0	3	3	0	0	6	03:15pm - 03:30pm	0	1	3	0	0	4
03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5	03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5
03:45pm - 04:00pm	0	5	2	1	0	8	03:45pm - 04:00pm	0	2	2	0	1	5
04:00pm - 04:15pm	0	5	2	0	0	7	04:00pm - 04:15pm	0	2	1	0	1	4
04:15pm - 04:30pm	0	6	2	2	0	10	04:15pm - 04:30pm	0	3	6	1	1	11
04:30pm - 04:45pm	0	0	1	2	3	6	04:30pm - 04:45pm	0	3	6	1	0	10
04:45pm - 05:00pm	0	1	2	2	3	8	04:45pm - 05:00pm	0	6	2	0	1	9
05:00pm - 05:15pm	0	1	6	0	2	9	05:00pm - 05:15pm	0	6	2	0	0	8
05:15pm - 05:30pm	0	2	6	0	0	8	05:15pm - 05:30pm	0	4	4	2	0	10
05:30pm - 05:45pm	0	3	5	0	0	8	05:30pm - 05:45pm	0	2	16	2	0	20
05:45pm - 06:00pm	0	4	9	0	0	13	05:45pm - 06:00pm	0	2	13	3	0	18
TOTAL	11	113	228	34	26	412	TOTAL	9	145	229	23	15	421

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 103 y 104 Conteo Vehicular Colegio Divino Pastor.

Colegio: Divino Pastor			Sentido: oeste-este				Colegio: Divino Pastor			Sentido: este-oeste			
Lunes 13 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 13 agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	1	2	0	0	4	06:00am - 06:15am	0	2	3	1	1	7
06:15am - 06:30am	3	1	3	2	0	9	06:15am - 06:30am	3	1	2	2	0	8
06:30am - 06:45am	0	2	2	0	0	4	06:30am - 06:45am	0	0	1	1	2	4
06:45am - 07:00am	0	5	5	0	0	10	06:45am - 07:00am	1	0	3	0	0	4
07:00am - 07:15am	0	1	8	2	1	12	07:00am - 07:15am	0	7	5	2	3	17
07:15am - 07:30am	1	3	7	0	0	11	07:15am - 07:30am	2	2	6	0	0	10
07:30am - 07:45am	1	1	10	0	1	13	07:30am - 07:45am	0	3	12	0	0	15
07:45am - 08:00am	0	3	2	2	0	7	07:45am - 08:00am	0	2	1	1	2	6
08:00am - 08:15am	2	2	8	0	0	12	08:00am - 08:15am	2	0	5	0	0	7
08:15am - 08:30am	0	1	4	0	2	7	08:15am - 08:30am	0	3	2	2	0	7
08:30am - 08:45am	0	4	3	0	0	7	08:30am - 08:45am	0	1	4	0	2	7
08:45am - 09:00am	2	5	6	0	0	13	08:45am - 09:00am	1	8	8	0	0	17
09:00am - 09:15am	0	3	2	1	2	8	09:00am - 09:15am	0	2	3	3	2	10
09:15am - 09:30am	2	2	5	0	0	9	09:15am - 09:30am	2	4	3	0	0	9
09:30am - 09:45am	1	5	4	0	1	11	09:30am - 09:45am	3	1	6	2	0	12
09:45am - 10:00am	1	2	1	0	0	4	09:45am - 10:00am	0	4	2	0	3	9
10:00am - 10:15am	1	0	2	0	2	5	10:00am - 10:15am	0	1	3	2	0	6
10:15am - 10:30am	0	3	3	1	0	7	10:15am - 10:30am	0	3	1	0	1	5
10:30am - 10:45am	0	1	9	0	0	10	10:30am - 10:45am	3	0	12	1	0	16
10:45am - 11:00am	0	0	1	1	2	4	10:45am - 11:00am	0	2	4	0	0	6
11:00am - 11:15am	1	0	4	0	0	5	11:00am - 11:15am	0	4	2	0	3	9
11:15am - 11:30am	2	3	5	3	0	13	11:15am - 11:30am	1	2	4	1	0	8
11:30am - 11:45am	1	5	6	0	0	12	11:30am - 11:45am	3	0	5	0	2	10
11:45am - 12:00md	0	6	3	2	1	12	11:45am - 12:00md	0	5	6	0	0	11
12:00md - 12:15md	0	7	6	1	0	14	12:00md - 12:15md	0	3	4	2	0	9
12:15md - 12:30md	0	1	7	2	0	10	12:15md - 12:30md	0	3	5	0	0	8
12:30md - 12:45md	2	1	6	0	0	9	12:30md - 12:45md	0	4	4	1	0	9
12:45md - 01:00pm	1	2	6	3	0	12	12:45md - 01:00pm	1	1	3	0	0	5
01:00pm - 01:15pm	1	0	9	0	0	10	01:00pm - 01:15pm	0	6	6	0	0	12
01:15pm - 01:30pm	1	5	4	0	2	12	01:15pm - 01:30pm	0	1	3	0	0	4
01:30pm - 01:45pm	0	2	5	0	0	7	01:30pm - 01:45pm	2	1	4	0	2	9
01:45pm - 02:00pm	0	1	4	0	0	5	01:45pm - 02:00pm	0	3	2	0	0	5
02:00pm - 02:15pm	1	4	3	0	0	8	02:00pm - 02:15pm	0	2	5	0	0	7
02:15pm - 02:30pm	2	1	5	2	0	10	02:15pm - 02:30pm	0	2	4	1	0	7
02:30pm - 02:45pm	0	3	3	0	0	6	02:30pm - 02:45pm	2	1	2	0	1	6
02:45pm - 03:00pm	1	2	2	0	4	9	02:45pm - 03:00pm	0	4	1	1	0	6
03:00pm - 03:15pm	0	4	3	1	0	8	03:00pm - 03:15pm	1	1	5	0	0	7
03:15pm - 03:30pm	2	1	2	0	0	5	03:15pm - 03:30pm	2	3	3	0	0	8
03:30pm - 03:45pm	1	5	7	4	0	17	03:30pm - 03:45pm	3	3	3	2	1	12
03:45pm - 04:00pm	2	3	4	0	0	9	03:45pm - 04:00pm	0	4	5	0	0	9
04:00pm - 04:15pm	0	2	6	2	0	10	04:00pm - 04:15pm	2	6	3	0	0	11
04:15pm - 04:30pm	1	7	7	0	0	15	04:15pm - 04:30pm	0	4	9	2	0	15
04:30pm - 04:45pm	1	4	5	1	2	13	04:30pm - 04:45pm	2	6	8	0	0	16
04:45pm - 05:00pm	0	5	3	0	0	8	04:45pm - 05:00pm	0	3	6	3	0	12
05:00pm - 05:15pm	0	3	1	1	0	5	05:00pm - 05:15pm	4	6	2	0	0	12
05:15pm - 05:30pm	1	2	10	2	0	15	05:15pm - 05:30pm	0	4	5	2	0	11
05:30pm - 05:45pm	2	2	1	0	0	5	05:30pm - 05:45pm	2	1	2	0	1	6
05:45pm - 06:00pm	0	3	4	2	0	9	05:45pm - 06:00pm	0	4	3	1	0	8
TOTAL	38	129	218	35	20	440	TOTAL	42	133	200	33	26	434

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 105 y 106 Conteo Vehicular Colegio Divino Pastor.

Colegio: Divino Pastor			Sentido: oeste-este				Colegio: Divino Pastor			Sentido: este-oeste			
martes 14 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Martes 14 Agosto 18			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	1	4	1	0	7	06:00am - 06:15am	0	4	1	1	2	8
06:15am - 06:30am	0	6	10	0	1	17	06:15am - 06:30am	2	4	4	2	1	13
06:30am - 06:45am	2	3	3	0	0	8	06:30am - 06:45am	1	1	5	0	0	7
06:45am - 07:00am	0	2	4	2	1	9	06:45am - 07:00am	0	2	4	1	2	9
07:00am - 07:15am	3	5	4	0	0	12	07:00am - 07:15am	0	3	2	1	0	6
07:15am - 07:30am	0	1	2	2	0	5	07:15am - 07:30am	2	8	4	0	0	14
07:30am - 07:45am	1	4	0	0	0	5	07:30am - 07:45am	0	1	3	0	0	4
07:45am - 08:00am	0	2	2	1	2	7	07:45am - 08:00am	3	4	1	0	3	11
08:00am - 08:15am	2	0	6	1	1	10	08:00am - 08:15am	0	0	2	2	0	4
08:15am - 08:30am	0	3	3	2	0	8	08:15am - 08:30am	2	3	4	1	1	11
08:30am - 08:45am	0	1	4	2	0	7	08:30am - 08:45am	1	1	3	2	0	7
08:45am - 09:00am	0	4	2	1	4	11	08:45am - 09:00am	0	4	4	2	1	11
09:00am - 09:15am	0	2	2	0	2	6	09:00am - 09:15am	1	1	1	1	0	4
09:15am - 09:30am	2	7	1	0	0	10	09:15am - 09:30am	0	0	7	0	2	9
09:30am - 09:45am	0	1	4	0	1	6	09:30am - 09:45am	2	3	4	0	1	10
09:45am - 10:00am	0	1	3	2	0	6	09:45am - 10:00am	2	0	3	1	2	8
10:00am - 10:15am	0	4	6	0	0	10	10:00am - 10:15am	0	4	5	0	0	9
10:15am - 10:30am	1	5	4	1	2	13	10:15am - 10:30am	1	1	8	1	4	15
10:30am - 10:45am	0	0	7	0	2	9	10:30am - 10:45am	0	1	9	2	0	12
10:45am - 11:00am	1	4	4	0	0	9	10:45am - 11:00am	0	3	1	0	1	5
11:00am - 11:15am	0	2	12	2	2	18	11:00am - 11:15am	0	0	14	0	2	16
11:15am - 11:30am	0	3	8	0	1	12	11:15am - 11:30am	2	4	3	2	0	11
11:30am - 11:45am	0	2	4	0	0	6	11:30am - 11:45am	0	1	7	1	1	10
11:45am - 12:00md	0	4	15	2	0	21	11:45am - 12:00md	3	2	8	0	2	15
12:00md - 12:15md	0	3	7	0	0	10	12:00md - 12:15md	0	2	14	0	0	16
12:15md - 12:30md	0	2	4	2	1	9	12:15md - 12:30md	0	4	10	0	0	14
12:30md - 12:45md	0	1	3	0	0	4	12:30md - 12:45md	2	2	3	2	1	10
12:45md - 01:00pm	1	0	1	1	0	3	12:45md - 01:00pm	1	0	2	1	0	4
01:00pm - 01:15pm	0	3	4	2	2	11	01:00pm - 01:15pm	0	2	4	2	0	8
01:15pm - 01:30pm	1	2	6	0	0	9	01:15pm - 01:30pm	1	3	3	0	1	8
01:30pm - 01:45pm	0	4	2	0	1	7	01:30pm - 01:45pm	0	2	4	0	0	6
01:45pm - 02:00pm	1	2	3	4	0	10	01:45pm - 02:00pm	0	4	4	0	2	10
02:00pm - 02:15pm	0	5	7	0	0	12	02:00pm - 02:15pm	2	5	7	2	3	19
02:15pm - 02:30pm	2	2	4	2	0	10	02:15pm - 02:30pm	0	4	4	1	0	9
02:30pm - 02:45pm	1	1	3	1	2	8	02:30pm - 02:45pm	0	2	3	0	0	5
02:45pm - 03:00pm	2	4	5	2	0	13	02:45pm - 03:00pm	1	5	2	0	2	10
03:00pm - 03:15pm	0	7	2	0	0	9	03:00pm - 03:15pm	0	4	3	0	0	7
03:15pm - 03:30pm	1	3	4	0	2	10	03:15pm - 03:30pm	0	6	2	2	0	10
03:30pm - 03:45pm	4	1	2	0	0	7	03:30pm - 03:45pm	1	2	1	0	1	5
03:45pm - 04:00pm	1	1	2	2	1	7	03:45pm - 04:00pm	2	3	1	0	0	6
04:00pm - 04:15pm	3	2	4	0	0	9	04:00pm - 04:15pm	0	5	8	0	2	15
04:15pm - 04:30pm	2	2	2	0	0	6	04:15pm - 04:30pm	1	3	6	0	0	10
04:30pm - 04:45pm	2	1	4	0	1	8	04:30pm - 04:45pm	2	3	5	0	3	13
04:45pm - 05:00pm	1	4	5	5	2	17	04:45pm - 05:00pm	0	1	8	0	0	9
05:00pm - 05:15pm	1	8	3	2	1	15	05:00pm - 05:15pm	0	2	4	1	0	7
05:15pm - 05:30pm	3	2	8	0	0	13	05:15pm - 05:30pm	3	2	3	3	1	12
05:30pm - 05:45pm	1	5	12	0	2	20	05:30pm - 05:45pm	0	3	8	2	0	13
05:45pm - 06:00pm	0	4	9	0	2	15	05:45pm - 06:00pm	0	4	15	4	0	23
TOTAL	40	136	220	42	36	474	TOTAL	38	128	231	40	41	478

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 107 y 108 Conteo Vehicular Colegio Divino Pastor.

Colegio: Divino Pastor							Colegio: Divino Pastor						
Miercoles 15 Agosto 18.							Miercoles 15 Agosto 18.						
Sentido: oeste-este							Sentido: este-oeste						
Forista: Erling Nuñez.							Forista: Iletsi Matamorro.						
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	7	1	0	1	10	06:00am - 06:15am	3	6	6	2	1	18
06:15am - 06:30am	3	2	2	1	0	8	06:15am - 06:30am	4	4	3	1	2	14
06:30am - 06:45am	2	2	5	2	0	11	06:30am - 06:45am	1	8	3	2	0	14
06:45am - 07:00am	1	1	4	0	0	6	06:45am - 07:00am	0	5	1	0	0	6
07:00am - 07:15am	0	1	2	2	0	5	07:00am - 07:15am	1	4	9	1	0	15
07:15am - 07:30am	2	2	1	3	2	10	07:15am - 07:30am	0	3	8	1	1	13
07:30am - 07:45am	1	1	1	0	0	3	07:30am - 07:45am	0	4	2	2	0	8
07:45am - 08:00am	2	2	0	4	0	8	07:45am - 08:00am	2	5	2	0	2	11
08:00am - 08:15am	1	2	1	2	0	6	08:00am - 08:15am	0	2	3	3	0	8
08:15am - 08:30am	1	3	4	1	0	9	08:15am - 08:30am	0	1	3	1	0	5
08:30am - 08:45am	2	2	2	0	1	7	08:30am - 08:45am	1	1	1	0	1	4
08:45am - 09:00am	1	1	5	0	0	7	08:45am - 09:00am	2	1	1	0	0	4
09:00am - 09:15am	2	1	6	2	0	11	09:00am - 09:15am	0	5	4	1	0	10
09:15am - 09:30am	2	5	1	1	2	11	09:15am - 09:30am	1	4	6	1	2	14
09:30am - 09:45am	1	2	3	0	0	6	09:30am - 09:45am	3	6	4	1	0	14
09:45am - 10:00am	0	3	6	3	0	12	09:45am - 10:00am	2	4	2	3	0	11
10:00am - 10:15am	0	1	1	2	2	6	10:00am - 10:15am	1	4	4	2	0	11
10:15am - 10:30am	2	3	6	0	0	11	10:15am - 10:30am	2	4	4	1	1	12
10:30am - 10:45am	1	1	7	0	4	13	10:30am - 10:45am	3	2	4	0	0	9
10:45am - 11:00am	0	1	4	1	1	7	10:45am - 11:00am	1	4	7	0	0	12
11:00am - 11:15am	2	2	2	2	1	9	11:00am - 11:15am	0	2	13	1	2	18
11:15am - 11:30am	1	4	12	0	2	19	11:15am - 11:30am	2	2	14	1	0	19
11:30am - 11:45am	0	7	1	2	1	11	11:30am - 11:45am	0	5	16	0	0	21
11:45am - 12:00md	3	2	1	1	0	7	11:45am - 12:00md	1	6	12	2	1	22
12:00md - 12:15md	1	2	15	2	1	21	12:00md - 12:15md	0	7	7	2	1	17
12:15md - 12:30md	1	3	8	1	0	13	12:15md - 12:30md	2	8	1	1	0	12
12:30md - 12:45md	0	1	4	0	1	6	12:30md - 12:45md	0	7	2	1	1	11
12:45md - 01:00pm	1	3	5	6	0	15	12:45md - 01:00pm	0	3	8	2	2	15
01:00pm - 01:15pm	0	2	8	3	4	17	01:00pm - 01:15pm	1	2	2	2	3	10
01:15pm - 01:30pm	0	4	3	2	0	9	01:15pm - 01:30pm	2	5	2	1	3	13
01:30pm - 01:45pm	2	2	2	1	0	7	01:30pm - 01:45pm	0	2	4	2	1	9
01:45pm - 02:00pm	0	2	4	0	0	6	01:45pm - 02:00pm	0	2	2	0	0	4
02:00pm - 02:15pm	2	5	3	2	0	12	02:00pm - 02:15pm	0	1	2	1	2	6
02:15pm - 02:30pm	0	2	5	0	4	11	02:15pm - 02:30pm	0	1	1	2	0	4
02:30pm - 02:45pm	0	6	2	1	0	9	02:30pm - 02:45pm	0	2	1	3	3	9
02:45pm - 03:00pm	2	1	3	0	0	6	02:45pm - 03:00pm	1	2	2	0	0	5
03:00pm - 03:15pm	0	4	7	1	4	16	03:00pm - 03:15pm	0	3	3	3	1	10
03:15pm - 03:30pm		4	3	0	1	8	03:15pm - 03:30pm	2	2	4	2	2	12
03:30pm - 03:45pm	0	2	4	2	0	8	03:30pm - 03:45pm	0	1	4	2	0	7
03:45pm - 04:00pm	1	6	6	0	1	14	03:45pm - 04:00pm	1	5	1	2	0	9
04:00pm - 04:15pm	0	4	6	0	2	12	04:00pm - 04:15pm	0	3	3	0	3	9
04:15pm - 04:30pm	1	6	8	2	0	17	04:15pm - 04:30pm	2	4	8	2	1	17
04:30pm - 04:45pm	0	2	2	2	2	8	04:30pm - 04:45pm	0	2	4	1	0	7
04:45pm - 05:00pm	1	0	8	0	2	11	04:45pm - 05:00pm	3	4	1	1	2	11
05:00pm - 05:15pm	0	0	6	1	1	8	05:00pm - 05:15pm	0	2	1	0	0	3
05:15pm - 05:30pm	0	1	8	0	3	12	05:15pm - 05:30pm	2	5	3	1	2	13
05:30pm - 05:45pm	0	2	9	0	1	12	05:30pm - 05:45pm	0	3	15	1	0	19
05:45pm - 06:00pm	0	5	14	0	0	19	05:45pm - 06:00pm	0	4	14	2	0	20
TOTAL	43	127	221	55	44	490	TOTAL	46	172	227	60	40	545

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 109 y 110 Conteo Vehicular Colegio San Agustín.

Colegio: San Agustín			Sentido: Norte-Sur				Colegio: San Agustín			Sentido: Sur-Norte			
Lunes 20 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 20 Agosto 18.			Forita: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	2	1	0	1	6	06:00am - 06:15am	1	1	5	0	0	7
06:15am - 06:30am	2	2	4	0	0	8	06:15am - 06:30am	4	2	4	1	2	13
06:30am - 06:45am	1	3	3	0	0	7	06:30am - 06:45am	1	1	2	0	1	5
06:45am - 07:00am	0	6	4	0	1	11	06:45am - 07:00am	0	1	4	1	1	7
07:00am - 07:15am	2	3	9	1	0	15	07:00am - 07:15am	3	5	4	3	0	15
07:15am - 07:30am	0	4	8	0	2	14	07:15am - 07:30am	1	1	7	0	2	11
07:30am - 07:45am	2	0	12	0	0	14	07:30am - 07:45am	0	4	10	0	4	18
07:45am - 08:00am	1	2	4	1	0	8	07:45am - 08:00am	3	3	4	1	0	11
08:00am - 08:15am	1	3	4	0	0	8	08:00am - 08:15am	1	3	6	0	1	11
08:15am - 08:30am	0	0	2	0	0	2	08:15am - 08:30am	2	4	3	2	1	12
08:30am - 08:45am	0	2	2	0	0	4	08:30am - 08:45am	1	1	5	0	0	7
08:45am - 09:00am	1	4	3	0	1	9	08:45am - 09:00am	0	9	7	0	1	17
09:00am - 09:15am	0	2	3	0	3	8	09:00am - 09:15am	2	5	4	3	0	14
09:15am - 09:30am	1	3	4	2	1	11	09:15am - 09:30am	0	0	4	0	0	4
09:30am - 09:45am	3	4	3	0	0	10	09:30am - 09:45am	0	2	5	2	0	9
09:45am - 10:00am	1	1	2	1	0	5	09:45am - 10:00am	2	2	5	0	0	9
10:00am - 10:15am	0	1	1	0	1	3	10:00am - 10:15am	1	4	1	2	0	8
10:15am - 10:30am	1	2	4	2	0	9	10:15am - 10:30am	1	0	2	0	2	5
10:30am - 10:45am	0	2	7	0	0	9	10:30am - 10:45am	0	0	10	1	1	12
10:45am - 11:00am	0	0	2	2	0	4	10:45am - 11:00am	2	0	2	0	0	4
11:00am - 11:15am	0	1	2	0	0	3	11:00am - 11:15am	1	2	1	0	0	4
11:15am - 11:30am	3	2	6	1	1	13	11:15am - 11:30am	3	0	1	1	4	9
11:30am - 11:45am	0	4	4	0	0	8	11:30am - 11:45am	2	0	6	0	1	9
11:45am - 12:00md	1	7	4	0	0	12	11:45am - 12:00md	1	8	7	1	1	18
12:00md - 12:15md	1	8	4	1	2	16	12:00md - 12:15md	0	4	5	3	0	12
12:15md - 12:30md	2	2	6	1	0	11	12:15md - 12:30md	0	4	8	0	0	12
12:30md - 12:45md	0	2	7	0	0	9	12:30md - 12:45md	0	2	2	0	0	4
12:45md - 01:00pm	2	1	5	1	0	9	12:45md - 01:00pm	0	2	4	0	0	6
01:00pm - 01:15pm	2	1	10	0	1	14	01:00pm - 01:15pm	2	8	5	0	0	15
01:15pm - 01:30pm	0	6	2	0	0	8	01:15pm - 01:30pm	0	4	5	1	2	12
01:30pm - 01:45pm	1	3	4	0	1	9	01:30pm - 01:45pm	0	3	2	0	0	5
01:45pm - 02:00pm	1	2	3	2	0	8	01:45pm - 02:00pm	1	5	1	1	0	8
02:00pm - 02:15pm	0	4	4	1	0	9	02:00pm - 02:15pm	0	1	4	0	0	5
02:15pm - 02:30pm	3	2	6	1	1	13	02:15pm - 02:30pm	1	1	2	2	0	6
02:30pm - 02:45pm	0	4	2	0	0	6	02:30pm - 02:45pm	0	2	8	2	2	14
02:45pm - 03:00pm	0	1	1	2	2	6	02:45pm - 03:00pm	3	6	6	0	0	15
03:00pm - 03:15pm	1	2	4	0	0	7	03:00pm - 03:15pm	2	2	6	0	0	10
03:15pm - 03:30pm	0	2	1	1	0	4	03:15pm - 03:30pm	0	1	2	3	0	6
03:30pm - 03:45pm	3	4	5	3	0	15	03:30pm - 03:45pm	1	2	1	1	0	5
03:45pm - 04:00pm	1	4	5	2	1	13	03:45pm - 04:00pm	2	3	2	4	2	13
04:00pm - 04:15pm	1	3	5	1	0	10	04:00pm - 04:15pm	0	4	4	2	0	10
04:15pm - 04:30pm	0	8	6	1	0	15	04:15pm - 04:30pm	1	2	10	0	0	13
04:30pm - 04:45pm	2	6	4	3	1	16	04:30pm - 04:45pm	3	5	9	0	0	17
04:45pm - 05:00pm	0	4	4	1	0	9	04:45pm - 05:00pm	1	4	5	0	0	10
05:00pm - 05:15pm	0	2	2	2	2	8	05:00pm - 05:15pm	2	3	3	1	1	10
05:15pm - 05:30pm	2	1	9	1	0	13	05:15pm - 05:30pm	1	2	6	1	0	10
05:30pm - 05:45pm	0	3	2	1	0	6	05:30pm - 05:45pm	0	2	5	1	0	8
05:45pm - 06:00pm	0	4	3	1	1	9	05:45pm - 06:00pm	0	6	7	2	0	15
TOTAL	44	139	202	36	23	444	TOTAL	52	136	221	42	29	480

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 111 y 112 Conteo Vehicular Colegio San Agustín.

Colegio: San Agustín			Sentido: Norte-Sur				Colegio: San Agustín			Sentido: Sur-Norte			
martes 21 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				martes 21 agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	2	5	0	1	10	06:00am - 06:15am	2	2	2	2	3	11
06:15am - 06:30am	0	5	8	1	2	16	06:15am - 06:30am	1	1	3	1	0	6
06:30am - 06:45am	1	4	2	1	1	9	06:30am - 06:45am	2	1	6	1	1	11
06:45am - 07:00am	0	1	3	0	2	6	06:45am - 07:00am	2	1	2	2	0	7
07:00am - 07:15am	2	4	3	1	1	11	07:00am - 07:15am	1	3	1	0	1	6
07:15am - 07:30am	0	3	1	1	2	7	07:15am - 07:30am	0	4	3	2	0	9
07:30am - 07:45am	0	6	1	1	1	9	07:30am - 07:45am	0	2	4	2	0	8
07:45am - 08:00am	0	3	3	2	4	12	07:45am - 08:00am	1	1	2	0	0	4
08:00am - 08:15am	0	2	4	0	0	6	08:00am - 08:15am	1	0	1	0	0	2
08:15am - 08:30am	0	1	4	0	0	5	08:15am - 08:30am	1	2	5	0	0	8
08:30am - 08:45am	0	0	2	3	0	5	08:30am - 08:45am	0	3	2	4	0	9
08:45am - 09:00am	0	5	1	2	2	10	08:45am - 09:00am	0	4	5	0	1	10
09:00am - 09:15am	0	4	0	0	0	4	09:00am - 09:15am	0	2	2	3	1	8
09:15am - 09:30am	0	8	0	1	1	10	09:15am - 09:30am	0	1	8	2	0	11
09:30am - 09:45am	4	2	2	0	0	8	09:30am - 09:45am	0	2	5	1	1	9
09:45am - 10:00am	0	0	1	0	1	2	09:45am - 10:00am	0	2	4	2	1	9
10:00am - 10:15am	0	5	4	4	2	15	10:00am - 10:15am	0	1	4	1	0	6
10:15am - 10:30am	0	6	2	0	0	8	10:15am - 10:30am	0	1	6	0	1	8
10:30am - 10:45am	0	2	5	2	0	9	10:30am - 10:45am	0	0	8	3	2	13
10:45am - 11:00am	0	5	2	0	1	8	10:45am - 11:00am	0	0	2	2	2	6
11:00am - 11:15am	0	0	9	0	0	9	11:00am - 11:15am	1	0	15	1	0	17
11:15am - 11:30am	0	4	5	1	1	11	11:15am - 11:30am	1	0	4	3	0	8
11:30am - 11:45am	0	1	5	1	0	7	11:30am - 11:45am	2	2	8	2	0	14
11:45am - 12:00md	1	5	12	0	0	18	11:45am - 12:00md	0	1	5	1	2	9
12:00md - 12:15md	1	4	5	3	1	14	12:00md - 12:15md	1	1	15	2	0	19
12:15md - 12:30md	2	1	2	0	0	5	12:15md - 12:30md	0	0	12	1	0	13
12:30md - 12:45md	0	2	1	1	0	4	12:30md - 12:45md	0	0	4	1	2	7
12:45md - 01:00pm	2	1	3	0	0	6	12:45md - 01:00pm	0	1	4	0	0	5
01:00pm - 01:15pm	1	4	6	1	0	12	01:00pm - 01:15pm	0	0	5	2	2	9
01:15pm - 01:30pm	2	0	8	1	0	11	01:15pm - 01:30pm	2	1	4	2	3	12
01:30pm - 01:45pm	1	5	4	0	2	12	01:30pm - 01:45pm	0	1	5	0	0	6
01:45pm - 02:00pm	2	1	6	2	1	12	01:45pm - 02:00pm	0	7	6	0	1	14
02:00pm - 02:15pm	2	4	8	1	0	15	02:00pm - 02:15pm	2	1	8	0	2	13
02:15pm - 02:30pm	3	1	5	0	1	10	02:15pm - 02:30pm	1	0	5	0	1	7
02:30pm - 02:45pm	0	2	4	2	0	8	02:30pm - 02:45pm	1	2	4	0	2	9
02:45pm - 03:00pm	3	5	2	0	1	11	02:45pm - 03:00pm	1	9	6	1	0	17
03:00pm - 03:15pm	1	8	6	1	0	16	03:00pm - 03:15pm	0	8	4	2	1	15
03:15pm - 03:30pm	0	4	8	2	0	14	03:15pm - 03:30pm	1	9	5	0	0	15
03:30pm - 03:45pm	2	2	6	1	0	11	03:30pm - 03:45pm	0	10	2	0	2	14
03:45pm - 04:00pm	2	0	4	0	0	6	03:45pm - 04:00pm	0	5	2	0	0	7
04:00pm - 04:15pm	0	3	9	1	0	13	04:00pm - 04:15pm	1	5	9	0	1	16
04:15pm - 04:30pm	1	1	5	1	0	8	04:15pm - 04:30pm	0	4	7	0	0	11
04:30pm - 04:45pm	1	0	4	2	0	7	04:30pm - 04:45pm	1	2	4	0	1	8
04:45pm - 05:00pm	2	6	8	4	1	21	04:45pm - 05:00pm	2	4	6	3	1	16
05:00pm - 05:15pm	2	9	4	0	0	15	05:00pm - 05:15pm	2	2	5	0	0	9
05:15pm - 05:30pm	2	0	7	1	1	11	05:15pm - 05:30pm	1	2	4	0	2	9
05:30pm - 05:45pm	0	3	14	1	2	20	05:30pm - 05:45pm	2	7	6	0	3	18
05:45pm - 06:00pm	1	2	10	2	0	15	05:45pm - 06:00pm	1	8	13	2	0	24
TOTAL	43	146	223	48	32	492	TOTAL	34	125	252	51	40	502

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 113 y 114 Conteo Vehicular Colegio San Agustín.

Colegio: San Agustín							Colegio: San Agustín						
Miercoles 22 Agosto 18.							Miercoles 22 Agosto 18.						
Sentido: Norte-Sur							Sentido: Sur-Norte						
Forista: Erling Nuñez.							Forista: Iletsy Matamorro.						
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	5	2	1	2	12	06:00am - 06:15am	4	8	5	1	2	20
06:15am - 06:30am	4	4	3	0	0	11	06:15am - 06:30am	0	3	4	0	0	7
06:30am - 06:45am	0	3	6	1	0	10	06:30am - 06:45am	0	4	4	0	0	8
06:45am - 07:00am	0	2	1	1	0	4	06:45am - 07:00am	0	6	2	1	2	11
07:00am - 07:15am	1	2	1	0	2	6	07:00am - 07:15am	0	7	8	2	0	17
07:15am - 07:30am	3	1	3	4	0	11	07:15am - 07:30am	1	8	5	3	0	17
07:30am - 07:45am	0	2	2	1	0	5	07:30am - 07:45am	2	5	1	1	0	9
07:45am - 08:00am	1	1	1	0	0	3	07:45am - 08:00am	1	4	3	0	0	8
08:00am - 08:15am	0	1	2	0	0	3	08:00am - 08:15am	1	3	4	0	0	8
08:15am - 08:30am	1	4	5	2	0	12	08:15am - 08:30am	2	2	2	2	1	9
08:30am - 08:45am	1	3	4	1	0	9	08:30am - 08:45am	0	2	2	1	2	7
08:45am - 09:00am	2	2	8	1	1	14	08:45am - 09:00am	0	3	4	1	2	10
09:00am - 09:15am	0	2	7	0	2	11	09:00am - 09:15am	2	2	5	0	1	10
09:15am - 09:30am	0	3	3	0	0	6	09:15am - 09:30am	0	2	4	0	0	6
09:30am - 09:45am	2	4	2	1	2	11	09:30am - 09:45am	2	3	3	2	1	11
09:45am - 10:00am	0	4	4	0	1	9	09:45am - 10:00am	3	2	1	2	1	9
10:00am - 10:15am	1	2	0	3	3	9	10:00am - 10:15am	0	2	2	1	2	7
10:15am - 10:30am	3	1	3	1	1	9	10:15am - 10:30am	0	2	2	2	0	6
10:30am - 10:45am	0	2	4	2	5	13	10:30am - 10:45am	2	7	5	0	0	14
10:45am - 11:00am	1	2	2	0	0	5	10:45am - 11:00am	2	8	8	1	1	20
11:00am - 11:15am	2	1	1	4	2	10	11:00am - 11:15am	1	5	10	2	0	18
11:15am - 11:30am	2	5	13	1	1	22	11:15am - 11:30am	1	5	12	2	1	21
11:30am - 11:45am	2	8	0	3	0	13	11:30am - 11:45am	2	6	14	1	2	25
11:45am - 12:00md	0	4	2	1	3	10	11:45am - 12:00md	0	4	13	0	0	17
12:00md - 12:15md	0	5	14	0	2	21	12:00md - 12:15md	2	5	4	0	0	11
12:15md - 12:30md	1	4	4	0	1	10	12:15md - 12:30md	0	7	2	0	1	10
12:30md - 12:45md	0	5	2	1	2	10	12:30md - 12:45md	1	9	4	2	2	18
12:45md - 01:00pm	3	4	4	4	2	17	12:45md - 01:00pm	4	4	9	3	3	23
01:00pm - 01:15pm	2	3	7	2	0	14	01:00pm - 01:15pm	0	4	4	1	0	9
01:15pm - 01:30pm	0	5	4	1	0	10	01:15pm - 01:30pm	0	3	3	0	1	7
01:30pm - 01:45pm	0	1	4	0	1	6	01:30pm - 01:45pm	0	4	2	1	2	9
01:45pm - 02:00pm	0	1	5	2	2	10	01:45pm - 02:00pm	3	4	3	1	2	13
02:00pm - 02:15pm	0	4	2	1	1	8	02:00pm - 02:15pm	0	2	3	2	0	7
02:15pm - 02:30pm	0	3	4	1	0	8	02:15pm - 02:30pm	2	2	2	0	1	7
02:30pm - 02:45pm	0	7	6	2	1	16	02:30pm - 02:45pm	2	1	2	1	2	8
02:45pm - 03:00pm	2	4	4	1	2	13	02:45pm - 03:00pm	0	1	3	1	1	6
03:00pm - 03:15pm	1	3	8	3	2	17	03:00pm - 03:15pm	2	4	4	0	0	10
03:15pm - 03:30pm		2	4	2	0	8	03:15pm - 03:30pm	0	6	3	1	0	10
03:30pm - 03:45pm	2	1	5	0	2	10	03:30pm - 03:45pm	3	2	2	0	1	8
03:45pm - 04:00pm	0	4	8	1	2	15	03:45pm - 04:00pm	2	4	2	0	2	10
04:00pm - 04:15pm	3	2	7	0	0	12	04:00pm - 04:15pm	2	1	1	1	4	9
04:15pm - 04:30pm	0	5	5	0	1	11	04:15pm - 04:30pm	0	1	8	1	2	12
04:30pm - 04:45pm	0	3	7	0	1	11	04:30pm - 04:45pm	1	1	5	2	0	9
04:45pm - 05:00pm	0	1	8	0	3	12	04:45pm - 05:00pm	4	5	1	0	1	11
05:00pm - 05:15pm	2	2	6	2	0	12	05:00pm - 05:15pm	0	5	1	1	0	7
05:15pm - 05:30pm	0	2	5	0	2	9	05:15pm - 05:30pm	1	4	2	2	0	9
05:30pm - 05:45pm	0	1	8	0	2	11	05:30pm - 05:45pm	0	2	13	2	0	17
05:45pm - 06:00pm	1	4	12	1	1	19	05:45pm - 06:00pm	0	2	12	1	0	15
TOTAL	45	144	222	52	55	518	TOTAL	55	186	218	48	43	550

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 115 y 116 Conteo Vehicular Colegio Los Quinchos.

Colegio: Los Quinchos			Sentido: norte-sur				Colegio: Los Quinchos			Sentido: sur-norte			
Lunes 27 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 27 agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	20	17	1	2	41	06:00am - 06:15am	1	15	20	1	2	39
06:15am - 06:30am	0	9	10	0	1	20	06:15am - 06:30am	0	13	8	1	1	23
06:30am - 06:45am	0	5	10	1	1	17	06:30am - 06:45am	0	12	5	2	2	21
06:45am - 07:00am	0	8	8	2	2	20	06:45am - 07:00am	0	11	7	2	3	23
07:00am - 07:15am	0	7	8	1	1	17	07:00am - 07:15am	1	10	8	1	3	23
07:15am - 07:30am	1	6	8	0	2	17	07:15am - 07:30am	0	8	10	2	2	22
07:30am - 07:45am	0	4	5	2	1	12	07:30am - 07:45am	0	7	9	2	2	20
07:45am - 08:00am	0	8	9	1	1	19	07:45am - 08:00am	0	3	8	1	1	13
08:00am - 08:15am	0	9	12	1	1	23	08:00am - 08:15am	0	4	5	1	2	12
08:15am - 08:30am	2	6	7	1	1	17	08:15am - 08:30am	0	4	6	1	2	13
08:30am - 08:45am	0	5	6	2	1	14	08:30am - 08:45am	1	5	7	2	3	18
08:45am - 09:00am	0	7	9	1	1	18	08:45am - 09:00am	0	5	4	2	2	13
09:00am - 09:15am	1	9	10	1	3	24	09:00am - 09:15am	0	3	3	1	1	8
09:15am - 09:30am	0	8	12	2	1	23	09:15am - 09:30am	1	6	3	1	1	12
09:30am - 09:45am	0	8	8	1	1	18	09:30am - 09:45am	0	7	5	1	2	15
09:45am - 10:00am	0	6	6	1	1	14	09:45am - 10:00am	1	8	7	3	2	21
10:00am - 10:15am	1	5	6	1	1	14	10:00am - 10:15am	0	9	12	1	3	25
10:15am - 10:30am	0	8	10	2	1	21	10:15am - 10:30am	1	10	15	1	1	28
10:30am - 10:45am	0	9	7	1	1	18	10:30am - 10:45am	0	11	9	1	1	22
10:45am - 11:00am	1	5	9	2	1	18	10:45am - 11:00am	0	8	8	4	2	22
11:00am - 11:15am	0	15	8	1	2	26	11:00am - 11:15am	0	9	10	1	3	23
11:15am - 11:30am	0	12	12	1	1	26	11:15am - 11:30am	0	7	13	2	1	23
11:30am - 11:45am	0	8	9	1	2	20	11:30am - 11:45am	0	4	8	1	1	14
11:45am - 12:00md	1	9	10	3	3	26	11:45am - 12:00md	0	4	9	1	1	15
12:00md - 12:15md	0	10	8	1	3	22	12:00md - 12:15md	0	5	10	2	2	19
12:15md - 12:30md	0	8	12	1	2	23	12:15md - 12:30md	0	6	11	1	4	22
12:30md - 12:45md	0	11	10	4	1	26	12:30md - 12:45md	0	7	14	2	3	26
12:45md - 01:00pm	1	7	9	1	1	19	12:45md - 01:00pm	0	8	9	2	3	22
01:00pm - 01:15pm	0	8	9	2	2	21	01:00pm - 01:15pm	0	4	9	1	1	15
01:15pm - 01:30pm	0	5	14	1	1	21	01:15pm - 01:30pm	0	6	8	3	1	18
01:30pm - 01:45pm	1	6	8	1	3	19	01:30pm - 01:45pm	0	9	7	1	2	19
01:45pm - 02:00pm	0	5	6	2	2	15	01:45pm - 02:00pm	0	9	6	3	1	19
02:00pm - 02:15pm	0	6	8	1	1	16	02:00pm - 02:15pm	0	4	3	1	2	10
02:15pm - 02:30pm	0	4	4	1	2	11	02:15pm - 02:30pm	0	2	4	1	2	9
02:30pm - 02:45pm	0	4	7	3	3	17	02:30pm - 02:45pm	0	6	5	3	1	15
02:45pm - 03:00pm	0	5	8	2	1	16	02:45pm - 03:00pm	0	8	4	1	2	15
03:00pm - 03:15pm	0	3	5	1	2	11	03:00pm - 03:15pm	0	9	7	2	3	21
03:15pm - 03:30pm	0	3	6	1	1	11	03:15pm - 03:30pm	0	5	4	1	1	11
03:30pm - 03:45pm	0	4	7	3	2	16	03:30pm - 03:45pm	0	6	6	3	1	16
03:45pm - 04:00pm	0	4	5	1	2	12	03:45pm - 04:00pm	0	4	8	1	2	15
04:00pm - 04:15pm	0	4	6	2	3	15	04:00pm - 04:15pm	0	6	9	1	3	19
04:15pm - 04:30pm	0	4	6	2	2	14	04:15pm - 04:30pm	0	9	9	2	1	21
04:30pm - 04:45pm	0	6	7	1	1	15	04:30pm - 04:45pm	0	6	12	2	2	22
04:45pm - 05:00pm	0	6	8	2	2	18	04:45pm - 05:00pm	0	8	7	2	1	18
05:00pm - 05:15pm	0	4	10	1	1	16	05:00pm - 05:15pm	0	4	5	2	2	13
05:15pm - 05:30pm	0	4	10	2	1	17	05:15pm - 05:30pm	0	6	7	2	1	16
05:30pm - 05:45pm	0	8	12	3	2	25	05:30pm - 05:45pm	0	6	8	2	2	18
05:45pm - 06:00pm	0	10	14	1	1	26	05:45pm - 06:00pm	0	12	14	2	1	29
TOTAL	10	335	415	70	75	905	TOTAL	6	338	385	79	88	896

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 117 y 118 Conteo Vehicular Colegio Los Quinchos.

Colegio: Los Quinchos			Sentido: norte-sur				Colegio: Los Quinchos			Sentido: sur-norte			
martes 28 agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				martes 28 agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	12	16	1	3	32	06:00am - 06:15am	1	8	12	1	2	24
06:15am - 06:30am	0	8	12	1	1	22	06:15am - 06:30am	0	7	14	1	1	23
06:30am - 06:45am	1	3	6	1	2	13	06:30am - 06:45am	0	6	8	1	1	16
06:45am - 07:00am	0	4	8	2	1	15	06:45am - 07:00am	1	4	9	2	2	18
07:00am - 07:15am	0	3	7	2	1	13	07:00am - 07:15am	0	4	6	1	1	12
07:15am - 07:30am	0	3	6	1	2	12	07:15am - 07:30am	0	5	7	1	1	14
07:30am - 07:45am	0	2	8	1	1	12	07:30am - 07:45am	0	9	6	1	1	17
07:45am - 08:00am	0	4	9	2	3	18	07:45am - 08:00am	0	12	6	3	2	23
08:00am - 08:15am	0	2	6	3	1	12	08:00am - 08:15am	0	9	8	1	1	19
08:15am - 08:30am	0	5	9	1	1	16	08:15am - 08:30am	1	14	9	2	1	27
08:30am - 08:45am	0	2	8	1	1	12	08:30am - 08:45am	0	7	7	1	2	17
08:45am - 09:00am	0	8	10	1	3	22	08:45am - 09:00am	0	6	10	2	2	20
09:00am - 09:15am	0	3	8	1	1	13	09:00am - 09:15am	0	10	9	2	1	22
09:15am - 09:30am	0	7	9	2	1	19	09:15am - 09:30am	0	14	6	3	2	25
09:30am - 09:45am	0	3	10	1	1	15	09:30am - 09:45am	0	8	5	2	2	17
09:45am - 10:00am	0	2	9	2	2	15	09:45am - 10:00am	0	5	7	1	1	14
10:00am - 10:15am	0	8	13	3	1	25	10:00am - 10:15am	0	10	6	2	1	19
10:15am - 10:30am	0	12	13	1	1	27	10:15am - 10:30am	0	11	5	2	2	20
10:30am - 10:45am	0	5	10	1	1	17	10:30am - 10:45am	0	9	7	1	1	18
10:45am - 11:00am	0	6	10	1	1	18	10:45am - 11:00am	0	13	9	3	1	26
11:00am - 11:15am	0	4	8	1	2	15	11:00am - 11:15am	0	11	12	2	2	27
11:15am - 11:30am	0	3	9	2	1	15	11:15am - 11:30am	1	8	6	1	1	17
11:30am - 11:45am	0	5	12	1	3	21	11:30am - 11:45am	0	6	9	1	2	18
11:45am - 12:00md	0	6	14	2	3	25	11:45am - 12:00md	0	15	10	2	1	28
12:00md - 12:15md	1	5	9	1	4	20	12:00md - 12:15md	1	13	18	3	2	37
12:15md - 12:30md	0	10	15	1	4	30	12:15md - 12:30md	0	8	15	2	1	26
12:30md - 12:45md	0	8	14	2	2	26	12:30md - 12:45md	0	7	8	1	1	17
12:45md - 01:00pm	2	15	22	1	1	41	12:45md - 01:00pm	0	6	9	1	1	17
01:00pm - 01:15pm	0	8	12	2	1	23	01:00pm - 01:15pm	0	7	9	2	2	20
01:15pm - 01:30pm	0	9	12	1	1	23	01:15pm - 01:30pm	0	5	8	1	1	15
01:30pm - 01:45pm	0	6	11	2	2	21	01:30pm - 01:45pm	0	5	7	2	0	14
01:45pm - 02:00pm	0	9	12	1	1	23	01:45pm - 02:00pm	0	4	8	2	2	16
02:00pm - 02:15pm	0	9	10	2	1	22	02:00pm - 02:15pm	0	4	9	2	1	16
02:15pm - 02:30pm	0	10	9	1	2	22	02:15pm - 02:30pm	1	3	9	2	2	17
02:30pm - 02:45pm	0	5	9	1	1	16	02:30pm - 02:45pm	0	4	7	2	0	13
02:45pm - 03:00pm	0	6	8	1	1	16	02:45pm - 03:00pm	0	6	8	2	1	17
03:00pm - 03:15pm	0	4	7	2	1	14	03:00pm - 03:15pm	0	10	8	3	2	23
03:15pm - 03:30pm	0	5	8	1	0	14	03:15pm - 03:30pm	1	9	9	3	1	23
03:30pm - 03:45pm	0	7	9	1	0	17	03:30pm - 03:45pm	0	8	6	3	3	20
03:45pm - 04:00pm	0	8	8	2	1	19	03:45pm - 04:00pm	0	6	6	1	1	14
04:00pm - 04:15pm	0	6	9	1	0	16	04:00pm - 04:15pm	0	6	10	2	2	20
04:15pm - 04:30pm	0	5	7	2	2	16	04:15pm - 04:30pm	0	4	7	1	1	13
04:30pm - 04:45pm	1	6	10	1	1	19	04:30pm - 04:45pm	1	5	9	2	2	19
04:45pm - 05:00pm	0	3	10	1	1	15	04:45pm - 05:00pm	0	10	8	1	2	21
05:00pm - 05:15pm	0	8	13	1	2	24	05:00pm - 05:15pm	0	9	9	2	1	21
05:15pm - 05:30pm	0	4	9	1	3	17	05:15pm - 05:30pm	0	9	8	1	1	19
05:30pm - 05:45pm	0	6	5	2	2	15	05:30pm - 05:45pm	0	8	9	2	2	21
05:45pm - 06:00pm	0	9	10	1	1	21	05:45pm - 06:00pm	0	8	15	1	1	25
TOTAL	5	291	478	67	73	914	TOTAL	8	375	412	83	67	945

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 119 y 120 Conteo Vehicular Colegio Los Quinchos.

Colegio: Los Quinchos			Sentido: norte-sur				Colegio: Los Quinchos			Sentido: sur-norte				
Miercoles 29 Agosto 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miercoles 29 Agosto 18.			Forista: Iletsi Matamorro.				
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	
06:00am - 06:15am	1	8	14	3	2	28	06:00am - 06:15am	1	7	10	2	3	23	
06:15am - 06:30am	0	7	9	2	1	19	06:15am - 06:30am	0	9	12	1	2	24	
06:30am - 06:45am	0	7	12	2	2	23	06:30am - 06:45am	0	6	13	1	2	22	
06:45am - 07:00am	0	9	14	1	3	27	06:45am - 07:00am	0	9	8	2	1	20	
07:00am - 07:15am	1	10	10	2	1	24	07:00am - 07:15am	0	12	7	3	1	23	
07:15am - 07:30am	0	7	12	2	3	24	07:15am - 07:30am	0	13	8	1	1	23	
07:30am - 07:45am	0	5	8	3	2	18	07:30am - 07:45am	0	8	9	1	2	20	
07:45am - 08:00am	0	8	8	1	1	18	07:45am - 08:00am	1	9	10	2	2	24	
08:00am - 08:15am	0	4	9	1	1	15	08:00am - 08:15am	0	10	9	2	1	22	
08:15am - 08:30am	0	5	8	2	1	16	08:15am - 08:30am	0	12	8	1	2	23	
08:30am - 08:45am	0	6	6	2	2	16	08:30am - 08:45am	0	9	6	2	1	18	
08:45am - 09:00am	0	11	7	2	3	23	08:45am - 09:00am	0	9	6	2	1	18	
09:00am - 09:15am	0	6	6	1	2	15	09:00am - 09:15am	2	10	7	1	2	22	
09:15am - 09:30am	0	8	6	3	1	18	09:15am - 09:30am	0	10	8	1	3	22	
09:30am - 09:45am	0	8	7	2	1	18	09:30am - 09:45am	0	12	6	3	2	23	
09:45am - 10:00am	0	9	9	1	2	21	09:45am - 10:00am	0	9	10	1	2	22	
10:00am - 10:15am	0	8	10	1	2	21	10:00am - 10:15am	0	10	11	2	1	24	
10:15am - 10:30am	0	5	11	2	1	19	10:15am - 10:30am	0	7	9	1	3	20	
10:30am - 10:45am	0	4	6	1	3	14	10:30am - 10:45am	0	6	7	2	3	18	
10:45am - 11:00am	0	3	8	1	1	13	10:45am - 11:00am	0	9	10	2	4	25	
11:00am - 11:15am	0	5	10	1	2	18	11:00am - 11:15am	0	8	11	1	2	22	
11:15am - 11:30am	0	6	7	3	1	17	11:15am - 11:30am	0	7	9	3	2	21	
11:30am - 11:45am	0	9	8	1	2	20	11:30am - 11:45am	0	8	10	2	3	23	
11:45am - 12:00md	1	13	9	2	1	26	11:45am - 12:00md	0	8	14	1	4	27	
12:00md - 12:15md	0	14	10	1	3	28	12:00md - 12:15md	0	9	13	1	3	26	
12:15md - 12:30md	0	11	9	1	2	23	12:15md - 12:30md	0	9	9	1	4	23	
12:30md - 12:45md	0	9	6	2	3	20	12:30md - 12:45md	0	7	9	3	3	22	
12:45md - 01:00pm	0	4	10	1	1	16	12:45md - 01:00pm	0	5	11	2	2	20	
01:00pm - 01:15pm	0	4	7	1	2	14	01:00pm - 01:15pm	0	5	9	3	1	18	
01:15pm - 01:30pm	0	6	8	2	3	19	01:15pm - 01:30pm	0	4	10	1	2	17	
01:30pm - 01:45pm	0	2	9	1	2	14	01:30pm - 01:45pm	0	5	7	2	1	15	
01:45pm - 02:00pm	0	2	8	1	1	12	01:45pm - 02:00pm	0	3	6	3	1	13	
02:00pm - 02:15pm	0	3	7	2	2	14	02:00pm - 02:15pm	0	4	9	1	2	16	
02:15pm - 02:30pm	0	4	8	2	2	16	02:15pm - 02:30pm	1	5	8	3	2	19	
02:30pm - 02:45pm	0	9	7	1	3	20	02:30pm - 02:45pm	0	4	9	2	1	16	
02:45pm - 03:00pm	0	9	8	2	1	20	02:45pm - 03:00pm	0	4	6	2	2	14	
03:00pm - 03:15pm	0	5	8	1	3	17	03:00pm - 03:15pm	0	5	7	3	1	16	
03:15pm - 03:30pm	0	8	7	3	1	19	03:15pm - 03:30pm	0	7	8	2	1	18	
03:30pm - 03:45pm	2	9	9	2	3	25	03:30pm - 03:45pm	0	7	5	1	2	15	
03:45pm - 04:00pm	0	8	6	2	1	17	03:45pm - 04:00pm	0	5	6	1	3	15	
04:00pm - 04:15pm	0	7	9	1	1	18	04:00pm - 04:15pm	0	5	7	2	1	15	
04:15pm - 04:30pm	0	4	6	2	2	14	04:15pm - 04:30pm	0	7	9	2	3	21	
04:30pm - 04:45pm	0	6	7	1	2	16	04:30pm - 04:45pm	0	8	8	2	2	20	
04:45pm - 05:00pm	0	9	10	2	1	22	04:45pm - 05:00pm	0	9	9	1	2	21	
05:00pm - 05:15pm	0	12	12	1	1	26	05:00pm - 05:15pm	0	7	11	2	1	21	
05:15pm - 05:30pm	0	10	9	1	1	21	05:15pm - 05:30pm	0	8	14	3	1	26	
05:30pm - 05:45pm	0	7	10	3	2	22	05:30pm - 05:45pm	0	9	12	1	2	24	
05:45pm - 06:00pm	0	8	14	3	1	26	05:45pm - 06:00pm	0	9	11	2	2	24	
TOTAL	5	341	418	81	85	930	0	TOTAL	5	367	431	86	95	984

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 121 y 122 Conteo Vehicular Colegio Fuente de Sabiduría.

Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: oeste-este				Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: este-oeste			
Lunes 3 de Septiembre 18.			Forista: Erling Nuñez.				Lunes 3 de Septiembre 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	1	6	1	0	8	06:00am - 06:15am	0	4	4	0	1	9
06:15am - 06:30am	0	1	4	0	0	5	06:15am - 06:30am	1	0	5	0	1	7
06:30am - 06:45am	0	1	4	0	0	5	06:30am - 06:45am	0	0	6	0	0	6
06:45am - 07:00am	0	5	5	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	2	5	1	0	8
07:00am - 07:15am	0	1	6	1	2	10	07:00am - 07:15am	1	5	4	0	0	10
07:15am - 07:30am	0	2	7	0	0	9	07:15am - 07:30am	0	4	4	0	0	8
07:30am - 07:45am	0	0	7	1	0	8	07:30am - 07:45am	0	4	8	0	1	13
07:45am - 08:00am	0	3	5	0	0	8	07:45am - 08:00am	1	0	4	0	1	6
08:00am - 08:15am	0	2	6	0	0	8	08:00am - 08:15am	0	3	4	0	0	7
08:15am - 08:30am	0	1	4	0	0	5	08:15am - 08:30am	1	2	4	1	1	9
08:30am - 08:45am	1	4	3	0	0	8	08:30am - 08:45am	1	3	6	1	1	12
08:45am - 09:00am	1	5	3	0	1	10	08:45am - 09:00am	0	5	3	0	0	8
09:00am - 09:15am	2	2	4	0	0	8	09:00am - 09:15am	1	4	8	0	1	14
09:15am - 09:30am	2	2	5	0	0	9	09:15am - 09:30am	0	2	7	1	1	11
09:30am - 09:45am	0	5	3	1	3	12	09:30am - 09:45am	1	3	6	0	2	12
09:45am - 10:00am	0	2	2	0	0	4	09:45am - 10:00am	0	2	3	1	0	6
10:00am - 10:15am	1	4	4	0	0	9	10:00am - 10:15am	0	3	6	1	1	11
10:15am - 10:30am	0	2	4	0	2	8	10:15am - 10:30am	0	0	3	0	0	3
10:30am - 10:45am	0	1	7	1	0	9	10:30am - 10:45am	1	3	5	0	1	10
10:45am - 11:00am	0	2	2	1	0	5	10:45am - 11:00am	2	1	4	0	0	7
11:00am - 11:15am	0	6	4	1	1	12	11:00am - 11:15am	0	0	4	0	0	4
11:15am - 11:30am	0	3	2	2	0	7	11:15am - 11:30am	2	3	4	0	0	9
11:30am - 11:45am	0	5	4	2	0	11	11:30am - 11:45am	1	4	3	0	1	9
11:45am - 12:00md	1	5	5	1	0	12	11:45am - 12:00md	1	2	4	1	0	8
12:00md - 12:15md	0	7	5	1	0	13	12:00md - 12:15md	2	4	5	1	1	13
12:15md - 12:30md	1	2	5	1	0	9	12:15md - 12:30md	2	3	6	0	0	11
12:30md - 12:45md	1	4	3	0	0	8	12:30md - 12:45md	0	3	3	0	0	6
12:45md - 01:00pm	0	2	5	2	0	9	12:45md - 01:00pm	1	2	2	0	0	5
01:00pm - 01:15pm	0	3	5	2	0	10	01:00pm - 01:15pm	2	4	4	0	1	11
01:15pm - 01:30pm	0	5	3	0	1	9	01:15pm - 01:30pm	0	2	6	0	0	8
01:30pm - 01:45pm	0	2	4	0	0	6	01:30pm - 01:45pm	0	3	6	0	0	9
01:45pm - 02:00pm	1	1	3	0	0	5	01:45pm - 02:00pm	0	1	6	0	0	7
02:00pm - 02:15pm	0	4	4	0	0	8	02:00pm - 02:15pm	1	3	7	0	1	12
02:15pm - 02:30pm	0	5	4	1	0	10	02:15pm - 02:30pm	1	1	5	0	2	9
02:30pm - 02:45pm	1	2	2	0	0	5	02:30pm - 02:45pm	0	2	3	1	0	6
02:45pm - 03:00pm	0	2	5	0	0	7	02:45pm - 03:00pm	1	6	4	0	0	11
03:00pm - 03:15pm	0	4	5	0	0	9	03:00pm - 03:15pm	2	1	6	1	0	10
03:15pm - 03:30pm	0	3	3	1	3	10	03:15pm - 03:30pm	0	3	4	0	0	7
03:30pm - 03:45pm	0	4	5	1	0	10	03:30pm - 03:45pm	1	3	3	0	3	10
03:45pm - 04:00pm	0	3	2	1	0	6	03:45pm - 04:00pm	0	3	4	0	0	7
04:00pm - 04:15pm	0	2	3	0	0	5	04:00pm - 04:15pm	0	6	3	0	3	12
04:15pm - 04:30pm	0	7	6	0	0	13	04:15pm - 04:30pm	0	3	7	0	0	10
04:30pm - 04:45pm	1	4	6	0	2	13	04:30pm - 04:45pm	0	6	5	2	0	13
04:45pm - 05:00pm	0	3	2	1	0	6	04:45pm - 05:00pm	0	3	4	1	0	8
05:00pm - 05:15pm	0	4	2	1	0	7	05:00pm - 05:15pm	0	6	2	0	1	9
05:15pm - 05:30pm	0	3	7	3	0	13	05:15pm - 05:30pm	0	2	4	0	1	7
05:30pm - 05:45pm	0	2	6	0	0	8	05:30pm - 05:45pm	0	1	5	1	1	8
05:45pm - 06:00pm	0	2	4	0	0	6	05:45pm - 06:00pm	0	1	4	0	1	6
TOTAL	13	145	205	27	15	405	TOTAL	27	131	222	14	28	422

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 123 y 124 Conteo Vehicular Colegio Fuente de Sabiduría.

Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: oeste-este				Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: este-oeste			
Martes 4 Septiembre 18			Forista: Erling Nuñez.				Martes 4 Septiembre 18			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	4	2	0	0	6	06:00am - 06:15am	1	5	2	0	0	8
06:15am - 06:30am	0	5	8	0	2	15	06:15am - 06:30am	1	6	6	1	0	14
06:30am - 06:45am	0	2	4	0	0	6	06:30am - 06:45am	0	2	3	1	0	6
06:45am - 07:00am	0	4	6	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	3	5	2	0	10
07:00am - 07:15am	2	4	5	1	0	12	07:00am - 07:15am	1	5	4	0	0	10
07:15am - 07:30am	0	0	1	0	1	2	07:15am - 07:30am	1	6	6	0	1	14
07:30am - 07:45am	0	3	1	0	1	5	07:30am - 07:45am	2	2	2	1	0	7
07:45am - 08:00am	0	0	1	0	0	1	07:45am - 08:00am	0	3	2	1	0	6
08:00am - 08:15am	0	1	4	1	0	6	08:00am - 08:15am	0	2	1	0	1	4
08:15am - 08:30am	0	2	2	1	1	6	08:15am - 08:30am	1	1	3	0	0	5
08:30am - 08:45am	0	0	2	0	1	3	08:30am - 08:45am	0	2	4	1	0	7
08:45am - 09:00am	1	0	3	0	0	4	08:45am - 09:00am	0	2	2	1	0	5
09:00am - 09:15am	1	0	3	0	1	5	09:00am - 09:15am	0	0	2	2	0	4
09:15am - 09:30am	1	5	3	0	0	9	09:15am - 09:30am	1	2	5	0	1	9
09:30am - 09:45am	1	0	5	2	0	8	09:30am - 09:45am	0	2	5	0	2	9
09:45am - 10:00am	0	3	2	1	1	7	09:45am - 10:00am	0	2	5	0	0	7
10:00am - 10:15am	0	2	5	0	1	8	10:00am - 10:15am	0	1	5	1	0	7
10:15am - 10:30am	0	2	3	0	0	5	10:15am - 10:30am	0	0	6	1	3	10
10:30am - 10:45am	1	1	6	0	0	8	10:30am - 10:45am	0	2	6	0	0	8
10:45am - 11:00am	0	2	2	1	1	6	10:45am - 11:00am	0	2	2	0	0	4
11:00am - 11:15am	1	1	10	1	1	14	11:00am - 11:15am	1	3	11	0	1	16
11:15am - 11:30am	1	4	7	0	0	12	11:15am - 11:30am	0	3	2	1	0	6
11:30am - 11:45am	2	2	5	0	0	9	11:30am - 11:45am	0	2	9	0	0	11
11:45am - 12:00md	1	3	12	1	0	17	11:45am - 12:00md	0	1	10	0	1	12
12:00md - 12:15md	0	1	5	0	0	6	12:00md - 12:15md	0	2	11	1	0	14
12:15md - 12:30md	0	1	6	1	1	9	12:15md - 12:30md	1	2	12	0	0	15
12:30md - 12:45md	0	0	4	0	0	4	12:30md - 12:45md	1	2	4	1	0	8
12:45md - 01:00pm	0	1	2	2	0	5	12:45md - 01:00pm	2	1	3	0	0	6
01:00pm - 01:15pm	1	5	3	1	0	10	01:00pm - 01:15pm	0	2	6	2	0	10
01:15pm - 01:30pm	0	1	5	1	1	8	01:15pm - 01:30pm	0	4	6	2	2	14
01:30pm - 01:45pm	0	4	1	0	1	6	01:30pm - 01:45pm	0	3	6	1	0	10
01:45pm - 02:00pm	1	3	4	1	1	10	01:45pm - 02:00pm	0	2	5	0	0	7
02:00pm - 02:15pm	0	2	6	0	0	8	02:00pm - 02:15pm	1	3	9	0	1	14
02:15pm - 02:30pm	0	1	5	1	3	10	02:15pm - 02:30pm	0	2	5	0	1	8
02:30pm - 02:45pm	0	1	5	2	1	9	02:30pm - 02:45pm	0	3	4	1	0	8
02:45pm - 03:00pm	0	2	3	1	0	6	02:45pm - 03:00pm	0	2	3	0	0	5
03:00pm - 03:15pm	0	5	1	0	1	7	03:00pm - 03:15pm	1	3	3	2	1	10
03:15pm - 03:30pm	0	3	3	0	1	7	03:15pm - 03:30pm	1	3	3	0	0	7
03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5	03:30pm - 03:45pm	0	4	2	0	2	8
03:45pm - 04:00pm	0	3	1	1	1	6	03:45pm - 04:00pm	0	2	2	0	0	4
04:00pm - 04:15pm	1	3	5	1	0	10	04:00pm - 04:15pm	0	1	5	3	0	9
04:15pm - 04:30pm	1	1	3	0	1	6	04:15pm - 04:30pm	0	2	6	0	0	8
04:30pm - 04:45pm	1	1	4	1	2	9	04:30pm - 04:45pm	0	2	6	0	0	8
04:45pm - 05:00pm	2	4	4	3	1	14	04:45pm - 05:00pm	0	0	6	1	0	7
05:00pm - 05:15pm	2	5	2	1	1	11	05:00pm - 05:15pm	1	3	7	2	0	13
05:15pm - 05:30pm	1	3	6	1	0	11	05:15pm - 05:30pm	1	2	5	1	0	9
05:30pm - 05:45pm	0	4	10	0	1	15	05:30pm - 05:45pm	0	4	10	2	0	16
05:45pm - 06:00pm	1	2	9	0	1	13	05:45pm - 06:00pm	1	5	12	0	1	19
TOTAL	23	107	202	28	29	389	TOTAL	19	118	249	32	18	436

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 125 y 126 Conteo Vehicular Colegio Fuente de Sabiduría.

Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: oeste-este				Colegio: Fuente de Sabiduría			Sentido: este-oeste			
Miércoles 5 Septiembre 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miércoles 5 Septiembre 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	5	2	2	0	9	06:00am - 06:15am	1	4	6	1	0	12
06:15am - 06:30am	2	4	3	0	0	9	06:15am - 06:30am	2	6	6	0	0	14
06:30am - 06:45am	1	3	8	1	0	13	06:30am - 06:45am	0	6	3	0	0	9
06:45am - 07:00am	2	2	6	0	0	10	06:45am - 07:00am	0	4	2	1	0	7
07:00am - 07:15am	0	2	4	0	0	6	07:00am - 07:15am	0	3	8	0	0	11
07:15am - 07:30am	1	3	2	0	0	6	07:15am - 07:30am	0	2	9	0	0	11
07:30am - 07:45am	0	0	2	0	0	2	07:30am - 07:45am	1	2	1	0	1	5
07:45am - 08:00am	0	0	1	2	0	3	07:45am - 08:00am	0	1	1	1	0	3
08:00am - 08:15am	0	3	2	0	0	5	08:00am - 08:15am	0	2	2	0	0	4
08:15am - 08:30am	0	2	4	0	0	6	08:15am - 08:30am	0	3	2	0	0	5
08:30am - 08:45am	0	1	4	1	0	6	08:30am - 08:45am	0	2	3	2	0	7
08:45am - 09:00am	0	2	3	0	2	7	08:45am - 09:00am	0	2	2	0	0	4
09:00am - 09:15am	1	0	5	0	2	8	09:00am - 09:15am	1	2	5	0	0	8
09:15am - 09:30am	0	4	2	1	2	9	09:15am - 09:30am	0	3	5	2	0	10
09:30am - 09:45am	0	1	2	2	0	5	09:30am - 09:45am	0	5	6	0	0	11
09:45am - 10:00am	0	2	5	0	0	7	09:45am - 10:00am	2	5	1	0	0	8
10:00am - 10:15am	1	2	2	0	1	6	10:00am - 10:15am	0	5	6	0	0	11
10:15am - 10:30am	0	2	5	1	0	8	10:15am - 10:30am	0	6	6	0	0	12
10:30am - 10:45am	0	2	6	0	0	8	10:30am - 10:45am	0	3	6	0	0	9
10:45am - 11:00am	0	2	3	0	2	7	10:45am - 11:00am	0	3	6	0	0	9
11:00am - 11:15am	1	3	3	0	0	7	11:00am - 11:15am	0	3	12	0	0	15
11:15am - 11:30am	0	3	10	2	1	16	11:15am - 11:30am	0	3	12	2	1	18
11:30am - 11:45am	0	5	2	2	0	9	11:30am - 11:45am	0	4	11	0	1	16
11:45am - 12:00md	0	3	2	0	0	5	11:45am - 12:00md	0	5	15	1	2	23
12:00md - 12:15md	1	1	14	0	0	16	12:00md - 12:15md	0	6	5	0	2	13
12:15md - 12:30md	0	2	16	2	1	21	12:15md - 12:30md	0	5	2	0	0	7
12:30md - 12:45md	0	1	11	2	0	14	12:30md - 12:45md	0	2	3	0	0	5
12:45md - 01:00pm	0	1	12	3	2	18	12:45md - 01:00pm	0	2	6	1	0	9
01:00pm - 01:15pm	0	1	5	0	0	6	01:00pm - 01:15pm	0	2	3	1	0	6
01:15pm - 01:30pm	1	2	6	0	0	9	01:15pm - 01:30pm	1	2	3	0	0	6
01:30pm - 01:45pm	0	4	7	0	0	11	01:30pm - 01:45pm	0	2	3	1	0	6
01:45pm - 02:00pm	0	1	4	0	0	5	01:45pm - 02:00pm	0	3	1	0	0	4
02:00pm - 02:15pm	0	4	2	1	1	8	02:00pm - 02:15pm	0	1	1	0	1	3
02:15pm - 02:30pm	0	1	2	1	3	7	02:15pm - 02:30pm	0	1	2	0	1	4
02:30pm - 02:45pm	0	3	3	0	1	7	02:30pm - 02:45pm	0	1	2	0	1	4
02:45pm - 03:00pm	0	2	11	1	0	14	02:45pm - 03:00pm	1	1	2	0	1	5
03:00pm - 03:15pm	0	3	6	2	0	11	03:00pm - 03:15pm	0	1	2	0	0	3
03:15pm - 03:30pm	0	3	3	0	0	6	03:15pm - 03:30pm	0	1	3	0	0	4
03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5	03:30pm - 03:45pm	0	1	3	1	0	5
03:45pm - 04:00pm	0	5	2	1	0	8	03:45pm - 04:00pm	0	2	2	0	1	5
04:00pm - 04:15pm	0	5	2	0	0	7	04:00pm - 04:15pm	0	2	1	0	1	4
04:15pm - 04:30pm	0	6	2	2	0	10	04:15pm - 04:30pm	0	3	6	1	1	11
04:30pm - 04:45pm	0	0	1	2	3	6	04:30pm - 04:45pm	0	3	6	1	0	10
04:45pm - 05:00pm	0	1	2	2	3	8	04:45pm - 05:00pm	0	6	2	0	1	9
05:00pm - 05:15pm	0	1	6	0	2	9	05:00pm - 05:15pm	0	6	2	0	0	8
05:15pm - 05:30pm	0	2	6	0	0	8	05:15pm - 05:30pm	0	4	4	2	0	10
05:30pm - 05:45pm	0	3	5	0	0	8	05:30pm - 05:45pm	0	2	16	2	0	20
05:45pm - 06:00pm	0	4	9	0	0	13	05:45pm - 06:00pm	0	2	13	3	0	18
TOTAL	11	113	228	34	26	412	TOTAL	9	145	229	23	15	421

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 127 y 128 Conteo Vehicular Colegio Belén.

Colegio: Belen							Colegio: Belen						
Lunes 10 Septiembre 18.							Lunes 10 Septiembre 18.						
Sentido: Norte-Sur							Sentido: Sur-Norte						
Forista: Erling Nuñez.							Forista: Iletsi Matamorro.						
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	5	10	1	1	19	06:00am - 06:15am	1	3	8	0	1	13
06:15am - 06:30am	0	5	13	0	0	18	06:15am - 06:30am	2	4	7	0	0	13
06:30am - 06:45am	0	8	12	1	0	21	06:30am - 06:45am	0	5	5	0	0	10
06:45am - 07:00am	0	6	14	0	1	21	06:45am - 07:00am	0	6	6	1	0	13
07:00am - 07:15am	0	6	10	1	0	17	07:00am - 07:15am	0	9	7	0	1	17
07:15am - 07:30am	0	7	13	0	0	20	07:15am - 07:30am	0	8	9	0	0	17
07:30am - 07:45am	1	5	12	0	0	18	07:30am - 07:45am	0	7	8	0	2	17
07:45am - 08:00am	0	6	9	0	0	15	07:45am - 08:00am	0	9	5	2	0	16
08:00am - 08:15am	0	7	8	0	0	15	08:00am - 08:15am	1	7	7	0	0	15
08:15am - 08:30am	1	3	8	0	0	12	08:15am - 08:30am	0	5	8	0	0	13
08:30am - 08:45am	0	5	7	0	0	12	08:30am - 08:45am	1	6	4	0	1	12
08:45am - 09:00am	0	6	12	1	1	20	08:45am - 09:00am	0	7	5	0	0	12
09:00am - 09:15am	0	4	9	0	0	13	09:00am - 09:15am	0	7	6	0	0	13
09:15am - 09:30am	0	4	8	0	0	12	09:15am - 09:30am	0	8	79	0	0	87
09:30am - 09:45am	2	6	7	1	0	16	09:30am - 09:45am	0	9	2	1	2	14
09:45am - 10:00am	0	4	10	0	0	14	09:45am - 10:00am	0	9	3	0	0	12
10:00am - 10:15am	1	4	11	2	0	18	10:00am - 10:15am	1	8	7	0	0	16
10:15am - 10:30am	0	6	9	0	0	15	10:15am - 10:30am	0	9	8	0	1	18
10:30am - 10:45am	1	7	9	0	0	17	10:30am - 10:45am	0	8	9	2	0	19
10:45am - 11:00am	0	9	10	1	0	20	10:45am - 11:00am	0	9	11	0	0	20
11:00am - 11:15am	0	8	9	0	0	17	11:00am - 11:15am	1	10	12	0	0	23
11:15am - 11:30am	2	10	5	0	0	17	11:15am - 11:30am	0	9	14	0	2	25
11:30am - 11:45am	0	7	4	1	0	12	11:30am - 11:45am	2	9	9	0	0	20
11:45am - 12:00md	0	11	9	0	0	20	11:45am - 12:00md	0	8	8	0	0	16
12:00md - 12:15md	2	9	12	0	0	23	12:00md - 12:15md	0	8	7	0	0	15
12:15md - 12:30md	0	8	10	0	0	18	12:15md - 12:30md	0	9	9	0	0	18
12:30md - 12:45md	0	6	13	1	2	22	12:30md - 12:45md	0	10	7	0	0	17
12:45md - 01:00pm	0	7	8	0	0	15	12:45md - 01:00pm	0	8	9	0	0	17
01:00pm - 01:15pm	0	8	10	0	1	19	01:00pm - 01:15pm	0	9	6	0	0	15
01:15pm - 01:30pm	0	5	8	1	0	14	01:15pm - 01:30pm	0	6	7	0	0	13
01:30pm - 01:45pm	0	4	9	0	1	14	01:30pm - 01:45pm	0	7	5	0	0	12
01:45pm - 02:00pm	0	3	4	1	2	10	01:45pm - 02:00pm	1	5	5	2	0	13
02:00pm - 02:15pm	0	5	5	0	0	10	02:00pm - 02:15pm	0	6	4	0	0	10
02:15pm - 02:30pm	0	5	4	1	1	11	02:15pm - 02:30pm	0	3	6	1	0	10
02:30pm - 02:45pm	0	5	3	0	0	8	02:30pm - 02:45pm	0	2	4	0	1	7
02:45pm - 03:00pm	0	6	2	0	0	8	02:45pm - 03:00pm	0	4	4	0	0	8
03:00pm - 03:15pm	2	7	3	0	3	15	03:00pm - 03:15pm	2	3	5	0	0	10
03:15pm - 03:30pm	0	7	4	0	0	11	03:15pm - 03:30pm	0	4	3	1	0	8
03:30pm - 03:45pm	0	5	6	0	0	11	03:30pm - 03:45pm	0	4	4	0	0	8
03:45pm - 04:00pm	0	6	5	0	1	12	03:45pm - 04:00pm	0	6	5	0	0	11
04:00pm - 04:15pm	0	4	6	0	0	10	04:00pm - 04:15pm	0	6	3	0	2	11
04:15pm - 04:30pm	0	5	7	0	2	14	04:15pm - 04:30pm	0	7	6	0	0	13
04:30pm - 04:45pm	0	6	9	0	1	16	04:30pm - 04:45pm	0	4	5	0	0	9
04:45pm - 05:00pm	0	6	6	1	0	13	04:45pm - 05:00pm	0	5	7	0	1	13
05:00pm - 05:15pm	0	7	3	0	0	10	05:00pm - 05:15pm	0	6	6	1	0	13
05:15pm - 05:30pm	1	6	4	1	2	14	05:15pm - 05:30pm	0	4	5	1	1	11
05:30pm - 05:45pm	0	5	8	1	0	14	05:30pm - 05:45pm	0	3	6	0	0	9
05:45pm - 06:00pm	0	5	9	0	1	15	05:45pm - 06:00pm	0	7	8	0	0	15
TOTAL	15	289	386	16	20	726	TOTAL	12	315	383	12	15	737

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 129 y 130 Conteo Vehicular Colegio Belén.

Colegio: Belen							Colegio: Belen						
Martes 11 Septiembre 18.							Martes 11 Septiembre 18.						
Sentido: Norte-Sur							Sentido: Sur-Norte						
Forista: Erling Nuñez.							Forista: Iletsi Matamorro.						
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	8	9	1	1	20	06:00am - 06:15am	1	2	9	2	3	17
06:15am - 06:30am	0	8	9	0	0	17	06:15am - 06:30am	0	5	10	0	0	15
06:30am - 06:45am	0	10	11	0	1	22	06:30am - 06:45am	0	4	12	2	1	19
06:45am - 07:00am	0	12	13	0	0	25	06:45am - 07:00am	1	5	15	0	0	21
07:00am - 07:15am	1	7	13	0	2	23	07:00am - 07:15am	0	5	15	0	1	21
07:15am - 07:30am	0	6	11	2	0	19	07:15am - 07:30am	0	5	13	0	0	18
07:30am - 07:45am	0	7	10	0	3	20	07:30am - 07:45am	0	6	9	0	0	15
07:45am - 08:00am	0	8	9	1	2	20	07:45am - 08:00am	0	9	8	0	0	17
08:00am - 08:15am	1	7	9	0	1	18	08:00am - 08:15am	0	10	10	0	0	20
08:15am - 08:30am	0	8	8	0	2	18	08:15am - 08:30am	0	6	11	0	0	17
08:30am - 08:45am	0	6	7	0	0	13	08:30am - 08:45am	0	8	12	0	0	20
08:45am - 09:00am	0	9	9	1	0	19	08:45am - 09:00am	0	7	14	0	1	22
09:00am - 09:15am	1	8	6	0	0	15	09:00am - 09:15am	1	9	13	0	1	24
09:15am - 09:30am	0	7	9	0	0	16	09:15am - 09:30am	0	6	9	0	0	15
09:30am - 09:45am	2	6	8	1	0	17	09:30am - 09:45am	0	2	8	0	1	11
09:45am - 10:00am	0	4	6	0	0	10	09:45am - 10:00am	1	8	7	1	1	18
10:00am - 10:15am	0	6	7	0	0	13	10:00am - 10:15am	0	4	8	0	0	12
10:15am - 10:30am	0	8	6	0	0	14	10:15am - 10:30am	0	6	7	0	1	14
10:30am - 10:45am	0	9	8	1	0	18	10:30am - 10:45am	0	12	8	0	2	22
10:45am - 11:00am	0	6	9	0	0	15	10:45am - 11:00am	0	3	9	0	2	14
11:00am - 11:15am	0	7	10	0	0	17	11:00am - 11:15am	0	5	10	2	0	17
11:15am - 11:30am	0	8	8	0	2	18	11:15am - 11:30am	2	4	9	0	0	15
11:30am - 11:45am	0	6	8	0	0	14	11:30am - 11:45am	0	9	11	0	0	20
11:45am - 12:00md	0	10	7	0	2	19	11:45am - 12:00md	0	6	14	0	2	22
12:00md - 12:15md	0	11	9	1	0	21	12:00md - 12:15md	0	4	16	0	0	20
12:15md - 12:30md	1	7	10	0	0	18	12:15md - 12:30md	0	6	18	0	0	24
12:30md - 12:45md	0	8	8	0	0	16	12:30md - 12:45md	0	3	13	2	2	20
12:45md - 01:00pm	0	6	6	0	0	12	12:45md - 01:00pm	0	5	9	0	0	14
01:00pm - 01:15pm	0	8	10	0	0	18	01:00pm - 01:15pm	0	4	8	0	2	14
01:15pm - 01:30pm	0	7	8	0	0	15	01:15pm - 01:30pm	1	9	9	1	0	20
01:30pm - 01:45pm	0	9	7	0	0	16	01:30pm - 01:45pm	0	6	10	0	0	16
01:45pm - 02:00pm	0	6	8	0	0	14	01:45pm - 02:00pm	0	5	8	3	1	17
02:00pm - 02:15pm	0	5	9	1	0	15	02:00pm - 02:15pm	0	6	5	0	0	11
02:15pm - 02:30pm	1	5	7	0	0	13	02:15pm - 02:30pm	0	3	4	2	1	10
02:30pm - 02:45pm	0	6	6	1	0	13	02:30pm - 02:45pm	0	5	6	0	0	11
02:45pm - 03:00pm	0	5	6	1	0	12	02:45pm - 03:00pm	0	9	7	0	0	16
03:00pm - 03:15pm	0	6	8	0	0	14	03:00pm - 03:15pm	0	8	5	1	1	15
03:15pm - 03:30pm	0	5	8	2	0	15	03:15pm - 03:30pm	0	9	7	0	0	16
03:30pm - 03:45pm	0	6	9	0	1	16	03:30pm - 03:45pm	0	10	10	0	0	20
03:45pm - 04:00pm	1	8	9	0	0	18	03:45pm - 04:00pm	0	11	6	0	0	17
04:00pm - 04:15pm	0	8	8	1	0	17	04:00pm - 04:15pm	1	6	6	2	1	16
04:15pm - 04:30pm	0	6	9	0	0	15	04:15pm - 04:30pm	0	8	12	0	0	20
04:30pm - 04:45pm	0	6	7	0	2	15	04:30pm - 04:45pm	0	9	15	0	0	24
04:45pm - 05:00pm	1	7	8	2	0	18	04:45pm - 05:00pm	0	6	9	2	1	18
05:00pm - 05:15pm	0	8	6	0	0	14	05:00pm - 05:15pm	0	5	10	0	0	15
05:15pm - 05:30pm	0	8	6	0	1	15	05:15pm - 05:30pm	0	4	11	0	1	16
05:30pm - 05:45pm	0	7	9	0	0	16	05:30pm - 05:45pm	1	4	9	0	0	14
05:45pm - 06:00pm	0	10	10	0	0	20	05:45pm - 06:00pm	0	6	8	0	0	14
TOTAL	10	349	401	16	20	796	TOTAL	9	297	472	20	26	824

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 131 y 132 Conteo Vehicular Colegio Belén.

Colegio: Belen			Sentido: Norte-Sur				Colegio: Belen			Sentido: Sur-Norte			
Miercoles 12 Septiembre 18.			Forista: Erling Nuñez.				Miercoles 12 Septiembre 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	8	10	0	1	20	06:00am - 06:15am	0	10	10	2	1	23
06:15am - 06:30am	0	7	12	1	0	20	06:15am - 06:30am	0	12	12	1	0	25
06:30am - 06:45am	0	4	9	0	0	13	06:30am - 06:45am	0	9	10	0	0	19
06:45am - 07:00am	0	5	14	0	0	19	06:45am - 07:00am	0	7	13	0	3	23
07:00am - 07:15am	0	5	10	2	0	17	07:00am - 07:15am	0	10	15	0	0	25
07:15am - 07:30am	1	4	9	0	0	14	07:15am - 07:30am	0	8	9	2	0	19
07:30am - 07:45am	0	7	8	0	2	17	07:30am - 07:45am	1	6	8	0	0	15
07:45am - 08:00am	0	5	7	1	0	13	07:45am - 08:00am	0	8	10	1	2	21
08:00am - 08:15am	0	7	10	0	0	17	08:00am - 08:15am	0	9	12	2	2	25
08:15am - 08:30am	0	3	12	0	1	16	08:15am - 08:30am	2	6	9	0	0	17
08:30am - 08:45am	0	4	9	0	0	13	08:30am - 08:45am	0	7	8	1	0	16
08:45am - 09:00am	1	5	5	0	0	11	08:45am - 09:00am	1	9	9	0	3	22
09:00am - 09:15am	0	5	9	2	1	17	09:00am - 09:15am	0	8	10	2	0	20
09:15am - 09:30am	0	7	10	0	0	17	09:15am - 09:30am	1	6	8	0	0	15
09:30am - 09:45am	0	8	12	0	0	20	09:30am - 09:45am	0	6	7	0	2	15
09:45am - 10:00am	0	6	10	2	0	18	09:45am - 10:00am	0	7	10	3	0	20
10:00am - 10:15am	0	8	11	0	2	21	10:00am - 10:15am	2	6	12	2	2	24
10:15am - 10:30am	2	9	13	0	0	24	10:15am - 10:30am	0	10	14	1	0	25
10:30am - 10:45am	0	5	9	3	2	19	10:30am - 10:45am	0	7	10	0	0	17
10:45am - 11:00am	0	7	8	0	0	15	10:45am - 11:00am	0	8	9	0	3	20
11:00am - 11:15am	0	5	7	0	1	13	11:00am - 11:15am	2	7	11	0	0	20
11:15am - 11:30am	0	4	10	2	0	16	11:15am - 11:30am	0	8	8	3	0	19
11:30am - 11:45am	0	7	11	0	0	18	11:30am - 11:45am	0	9	13	1	3	26
11:45am - 12:00md	0	6	9	0	2	17	11:45am - 12:00md	0	6	11	0	0	17
12:00md - 12:15md	0	4	9	2	0	15	12:00md - 12:15md	2	8	14	0	0	24
12:15md - 12:30md	0	3	10	0	0	13	12:15md - 12:30md	0	6	10	1	0	17
12:30md - 12:45md	0	2	11	0	3	16	12:30md - 12:45md	0	10	9	0	3	22
12:45md - 01:00pm	0	3	9	0	0	12	12:45md - 01:00pm	0	11	8	0	0	19
01:00pm - 01:15pm	0	5	7	1	0	13	01:00pm - 01:15pm	0	9	7	2	0	18
01:15pm - 01:30pm	0	7	9	0	0	16	01:15pm - 01:30pm	0	7	6	0	2	15
01:30pm - 01:45pm	0	8	8	2	0	18	01:30pm - 01:45pm	0	5	8	2	0	15
01:45pm - 02:00pm	0	5	10	0	3	18	01:45pm - 02:00pm	2	7	4	0	3	16
02:00pm - 02:15pm	0	6	12	0	2	20	02:00pm - 02:15pm	0	6	5	0	0	11
02:15pm - 02:30pm	0	9	9	2	0	20	02:15pm - 02:30pm	0	8	4	1	2	15
02:30pm - 02:45pm	0	9	10	0	0	19	02:30pm - 02:45pm	0	5	6	0	0	11
02:45pm - 03:00pm	0	7	14	2	2	25	02:45pm - 03:00pm	0	9	6	0	0	15
03:00pm - 03:15pm	1	5	10	0	0	16	03:00pm - 03:15pm	0	10	7	0	0	17
03:15pm - 03:30pm	0	6	16	0	2	24	03:15pm - 03:30pm	0	11	5	1	0	17
03:30pm - 03:45pm	0	7	9	0	0	16	03:30pm - 03:45pm	0	8	6	0	2	16
03:45pm - 04:00pm	0	6	8	0	0	14	03:45pm - 04:00pm	0	7	7	0	0	14
04:00pm - 04:15pm	0	7	6	0	0	13	04:00pm - 04:15pm	0	8	8	0	0	16
04:15pm - 04:30pm	0	8	8	0	2	18	04:15pm - 04:30pm	0	9	9	0	3	21
04:30pm - 04:45pm	0	9	9	0	0	18	04:30pm - 04:45pm	1	10	8	0	0	19
04:45pm - 05:00pm	0	5	10	0	0	15	04:45pm - 05:00pm	0	13	6	0	2	21
05:00pm - 05:15pm	0	4	11	2	2	19	05:00pm - 05:15pm	0	8	12	0	0	20
05:15pm - 05:30pm	0	6	14	0	0	20	05:15pm - 05:30pm	0	6	15	0	2	23
05:30pm - 05:45pm	0	7	16	0	0	23	05:30pm - 05:45pm	0	5	11	2	0	18
05:45pm - 06:00pm	0	8	13	1	2	24	05:45pm - 06:00pm	0	5	15	0	0	20
TOTAL	6	287	482	25	30	830	TOTAL	14	380	444	30	40	908

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 133 y 134 Conteo Vehicular Colegio Miguel de Cervantes.

Colegio: Miguel de Cervantes							Colegio: Miguel de Cervantes						
Lunes 17 Septiembre 18.							Lunes 17 Septiembre 18.						
Sentido: norte-sur							Sentido: sur-norte						
Forista: Erling Nuñez.							Forista: Iletsi Matamorro.						
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	2	9	15	1	0	27	06:00am - 06:15am	1	12	17	1	0	31
06:15am - 06:30am	0	8	12	2	0	22	06:15am - 06:30am	1	11	18	2	0	32
06:30am - 06:45am	0	12	11	1	1	25	06:30am - 06:45am	1	9	15	1	1	27
06:45am - 07:00am	1	11	12	2	1	27	06:45am - 07:00am	0	10	17	1	1	29
07:00am - 07:15am	2	14	8	1	1	26	07:00am - 07:15am	1	8	9	2	1	21
07:15am - 07:30am	0	6	9	1	1	17	07:15am - 07:30am	1	6	9	1	2	19
07:30am - 07:45am	0	8	9	1	1	19	07:30am - 07:45am	0	12	12	1	1	26
07:45am - 08:00am	1	9	9	0	2	21	07:45am - 08:00am	1	12	9	2	1	25
08:00am - 08:15am	0	15	11	1	2	29	08:00am - 08:15am	0	11	11	1	2	25
08:15am - 08:30am	0	11	15	2	1	29	08:15am - 08:30am	0	13	12	1	1	27
08:30am - 08:45am	0	12	8	2	1	23	08:30am - 08:45am	0	5	14	1	1	21
08:45am - 09:00am	0	6	10	2	1	19	08:45am - 09:00am	0	9	16	2	1	28
09:00am - 09:15am	0	8	9	1	1	19	09:00am - 09:15am	0	9	13	2	1	25
09:15am - 09:30am	2	9	11	1	1	24	09:15am - 09:30am	0	8	12	2	1	23
09:30am - 09:45am	1	9	12	1	1	24	09:30am - 09:45am	1	7	14	1	1	24
09:45am - 10:00am	0	4	15	2	2	23	09:45am - 10:00am	0	15	15	1	2	33
10:00am - 10:15am	0	5	6	1	1	13	10:00am - 10:15am	0	16	9	2	1	28
10:15am - 10:30am	0	9	10	1	1	21	10:15am - 10:30am	0	11	11	1	2	25
10:30am - 10:45am	1	6	17	1	2	27	10:30am - 10:45am	0	12	10	2	1	25
10:45am - 11:00am	0	12	10	1	1	24	10:45am - 11:00am	1	16	12	3	1	33
11:00am - 11:15am	0	11	11	2	1	25	11:00am - 11:15am	1	9	17	1	2	30
11:15am - 11:30am	1	13	12	1	1	28	11:15am - 11:30am	0	7	13	1	2	23
11:30am - 11:45am	0	14	13	1	2	30	11:30am - 11:45am	2	9	14	1	1	27
11:45am - 12:00md	0	8	15	2	1	26	11:45am - 12:00md	0	6	10	2	1	19
12:00md - 12:15md	0	8	9	2	1	20	12:00md - 12:15md	1	12	10	1	1	25
12:15md - 12:30md	0	9	9	1	2	21	12:15md - 12:30md	1	8	13	2	1	25
12:30md - 12:45md	0	12	9	1	2	24	12:30md - 12:45md	1	7	14	1	1	24
12:45md - 01:00pm	1	11	8	1	1	22	12:45md - 01:00pm	0	8	9	2	1	20
01:00pm - 01:15pm	1	9	12	2	1	25	01:00pm - 01:15pm	0	9	8	1	1	19
01:15pm - 01:30pm	0	8	14	2	1	25	01:15pm - 01:30pm	1	9	8	1	1	20
01:30pm - 01:45pm	0	12	18	2	2	34	01:30pm - 01:45pm	0	9	14	1	1	25
01:45pm - 02:00pm	0	15	11	1	1	28	01:45pm - 02:00pm	0	5	12	2	1	20
02:00pm - 02:15pm	0	9	9	1	2	21	02:00pm - 02:15pm	0	12	14	1	1	28
02:15pm - 02:30pm	1	9	9	1	1	21	02:15pm - 02:30pm	0	11	12	1	1	25
02:30pm - 02:45pm	0	9	12	1	2	24	02:30pm - 02:45pm	0	6	15	1	1	23
02:45pm - 03:00pm	1	12	11	2	1	27	02:45pm - 03:00pm	0	14	11	2	1	28
03:00pm - 03:15pm	0	13	8	1	1	23	03:00pm - 03:15pm	1	15	12	2	1	31
03:15pm - 03:30pm	0	12	8	1	0	21	03:15pm - 03:30pm	0	9	10	1	1	21
03:30pm - 03:45pm	0	14	7	2	2	25	03:30pm - 03:45pm	0	9	10	2	2	23
03:45pm - 04:00pm	0	14	6	1	1	22	03:45pm - 04:00pm	0	6	9	1	1	17
04:00pm - 04:15pm	0	9	7	2	2	20	04:00pm - 04:15pm	0	12	10	3	2	27
04:15pm - 04:30pm	0	9	7	2	2	20	04:15pm - 04:30pm	0	7	10	2	1	20
04:30pm - 04:45pm	0	12	6	1	2	21	04:30pm - 04:45pm	0	9	11	2	1	23
04:45pm - 05:00pm	0	11	12	2	1	26	04:45pm - 05:00pm	0	8	12	1	2	23
05:00pm - 05:15pm	0	9	12	1	2	24	05:00pm - 05:15pm	0	6	15	1	1	23
05:15pm - 05:30pm	0	9	10	2	1	22	05:15pm - 05:30pm	0	17	16	1	1	35
05:30pm - 05:45pm	0	12	15	2	1	30	05:30pm - 05:45pm	0	11	11	2	1	25
05:45pm - 06:00pm	1	11	14	1	1	28	05:45pm - 06:00pm	0	12	14	1	1	28
TOTAL	16	487	513	66	60	1142	TOTAL	16	474	589	70	55	1204

Fuente: Trabajo Propio



Tabla No. 135 y 136 Conteo Vehicular Colegio Miguel de Cervantes.

Colegio: Miguel de Cervantes			Sentido: norte-sur				Colegio: Miguel de Cervantes			Sentido: sur-norte			
Martes 18 Septiembre 18.			Forista: Erling Nuñez.				Martes 18 Septiembre 18.			Forista: Iletsi Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	1	9	16	2	2	30	06:00am - 06:15am	0	6	11	2	0	19
06:15am - 06:30am	0	8	11	1	2	22	06:15am - 06:30am	1	6	9	2	1	19
06:30am - 06:45am	0	6	12	2	1	21	06:30am - 06:45am	1	9	12	1	0	23
06:45am - 07:00am	1	5	9	1	2	18	06:45am - 07:00am	0	5	16	2	0	23
07:00am - 07:15am	0	9	10	2	1	22	07:00am - 07:15am	1	5	10	2	1	19
07:15am - 07:30am	0	10	9	2	1	22	07:15am - 07:30am	1	6	13	2	1	23
07:30am - 07:45am	0	12	8	1	1	22	07:30am - 07:45am	1	10	9	2	1	23
07:45am - 08:00am	1	11	11	1	2	26	07:45am - 08:00am	0	11	12	1	1	25
08:00am - 08:15am	0	9	12	2	3	26	08:00am - 08:15am	0	12	11	1	2	26
08:15am - 08:30am	0	4	12	1	1	18	08:15am - 08:30am	0	13	9	1	1	24
08:30am - 08:45am	1	6	18	1	1	27	08:30am - 08:45am	0	9	8	1	1	19
08:45am - 09:00am	0	6	10	2	2	20	08:45am - 09:00am	0	9	11	1	1	22
09:00am - 09:15am	0	8	19	1	1	29	09:00am - 09:15am	1	11	8	1	1	22
09:15am - 09:30am	0	8	16	1	2	27	09:15am - 09:30am	0	9	16	2	3	30
09:30am - 09:45am	0	7	15	2	2	26	09:30am - 09:45am	0	14	15	1	1	31
09:45am - 10:00am	1	12	9	1	1	24	09:45am - 10:00am	0	6	14	1	1	22
10:00am - 10:15am	0	11	14	2	1	28	10:00am - 10:15am	1	7	16	1	1	26
10:15am - 10:30am	0	12	11	3	1	27	10:15am - 10:30am	0	9	11	1	1	22
10:30am - 10:45am	0	6	12	1	2	21	10:30am - 10:45am	0	10	10	1	1	22
10:45am - 11:00am	0	6	10	1	1	18	10:45am - 11:00am	1	11	11	2	1	26
11:00am - 11:15am	0	6	9	2	1	18	11:00am - 11:15am	0	12	11	1	1	25
11:15am - 11:30am	0	12	9	3	1	25	11:15am - 11:30am	0	9	9	1	2	21
11:30am - 11:45am	0	11	12	1	2	26	11:30am - 11:45am	0	9	8	2	1	20
11:45am - 12:00md	0	14	15	2	3	34	11:45am - 12:00md	0	11	11	1	2	25
12:00md - 12:15md	0	5	16	1	3	25	12:00md - 12:15md	0	11	9	1	2	23
12:15md - 12:30md	0	10	21	2	2	35	12:15md - 12:30md	1	8	14	1	1	25
12:30md - 12:45md	1	15	15	1	2	34	12:30md - 12:45md	1	11	9	1	1	23
12:45md - 01:00pm	0	11	16	1	2	30	12:45md - 01:00pm	0	15	10	2	2	29
01:00pm - 01:15pm	0	12	12	1	1	26	01:00pm - 01:15pm	0	9	11	1	1	22
01:15pm - 01:30pm	0	10	10	1	2	23	01:15pm - 01:30pm	0	11	11	2	1	25
01:30pm - 01:45pm	0	9	11	1	1	22	01:30pm - 01:45pm	0	10	12	1	1	24
01:45pm - 02:00pm	0	9	9	1	1	20	01:45pm - 02:00pm	0	9	14	1	1	25
02:00pm - 02:15pm	0	10	15	1	1	27	02:00pm - 02:15pm	1	9	18	1	1	30
02:15pm - 02:30pm	0	11	16	1	1	29	02:15pm - 02:30pm	0	9	15	1	1	26
02:30pm - 02:45pm	0	9	8	1	1	19	02:30pm - 02:45pm	0	8	9	3	2	22
02:45pm - 03:00pm	0	6	8	1	2	17	02:45pm - 03:00pm	0	8	11	1	1	21
03:00pm - 03:15pm	0	6	9	1	2	18	03:00pm - 03:15pm	1	9	17	2	3	32
03:15pm - 03:30pm	0	8	10	2	2	22	03:15pm - 03:30pm	0	6	16	2	3	27
03:30pm - 03:45pm	0	7	11	2	2	22	03:30pm - 03:45pm	1	6	15	2	2	26
03:45pm - 04:00pm	0	9	12	1	2	24	03:45pm - 04:00pm	0	12	18	1	2	33
04:00pm - 04:15pm	1	7	13	1	2	24	04:00pm - 04:15pm	1	11	11	2	1	26
04:15pm - 04:30pm	0	12	14	1	1	28	04:15pm - 04:30pm	0	14	9	1	1	25
04:30pm - 04:45pm	1	14	12	2	1	30	04:30pm - 04:45pm	0	12	12	1	1	26
04:45pm - 05:00pm	0	13	12	1	1	27	04:45pm - 05:00pm	1	11	16	1	2	31
05:00pm - 05:15pm	0	9	16	1	0	26	05:00pm - 05:15pm	0	11	13	2	3	29
05:15pm - 05:30pm	0	10	16	1	2	29	05:15pm - 05:30pm	0	9	14	1	1	25
05:30pm - 05:45pm	0	11	9	1	1	22	05:30pm - 05:45pm	0	8	11	1	1	21
05:45pm - 06:00pm	0	9	9	2	1	21	05:45pm - 06:00pm	0	6	10	1	1	18
TOTAL	8	440	589	67	73	1177	TOTAL	15	452	576	66	62	1171

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 137 y 138 Conteo Vehicular Colegio Miguel de Cervantes.

Colegio: Miguel de Cervantes			Sentido: norte-sur				Colegio: Miguel de Cervantes			Sentido: sur-norte			
Miercoles 19 Septiembre 18.			Forista:Erling Nuñez.				Miercoles 19 Septiembre 18.			Forista: Iletsy Matamorro.			
Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma	Hora	Bici	Moto	Liviano	Pasajero	Carga	Suma
06:00am - 06:15am	0	11	14	0	1	26	06:00am - 06:15am	1	9	9	1	1	21
06:15am - 06:30am	1	9	9	1	1	21	06:15am - 06:30am	0	6	11	1	1	19
06:30am - 06:45am	1	9	12	0	1	23	06:30am - 06:45am	0	11	12	2	1	26
06:45am - 07:00am	0	10	14	1	2	27	06:45am - 07:00am	1	8	12	1	1	23
07:00am - 07:15am	0	12	10	1	1	24	07:00am - 07:15am	0	11	11	2	2	26
07:15am - 07:30am	0	11	12	1	1	25	07:15am - 07:30am	0	12	9	1	1	23
07:30am - 07:45am	0	5	8	1	1	15	07:30am - 07:45am	0	13	10	2	1	26
07:45am - 08:00am	1	6	8	2	1	18	07:45am - 08:00am	0	5	13	1	2	21
08:00am - 08:15am	0	8	9	1	1	19	08:00am - 08:15am	1	6	14	3	1	25
08:15am - 08:30am	0	11	8	1	2	22	08:15am - 08:30am	0	9	16	1	3	29
08:30am - 08:45am	0	10	6	1	1	18	08:30am - 08:45am	0	9	16	1	1	27
08:45am - 09:00am	0	12	7	2	2	23	08:45am - 09:00am	0	9	17	1	1	28
09:00am - 09:15am	0	16	6	2	1	25	09:00am - 09:15am	1	11	18	2	2	34
09:15am - 09:30am	1	15	6	1	1	24	09:15am - 09:30am	0	12	9	2	1	24
09:30am - 09:45am	0	11	7	2	1	21	09:30am - 09:45am	0	11	9	2	1	23
09:45am - 10:00am	0	10	9	2	1	22	09:45am - 10:00am	0	11	11	1	1	24
10:00am - 10:15am	0	9	10	3	1	23	10:00am - 10:15am	1	13	12	1	1	28
10:15am - 10:30am	1	9	11	0	2	23	10:15am - 10:30am	0	9	9	1	1	20
10:30am - 10:45am	0	8	6	1	2	17	10:30am - 10:45am	1	8	12	3	1	25
10:45am - 11:00am	0	11	8	1	2	22	10:45am - 11:00am	0	14	11	1	1	27
11:00am - 11:15am	0	12	10	2	1	25	11:00am - 11:15am	0	15	13	1	1	30
11:15am - 11:30am	0	15	10	1	1	27	11:15am - 11:30am	0	16	14	1	2	33
11:30am - 11:45am	0	14	9	1	1	25	11:30am - 11:45am	1	16	12	1	1	31
11:45am - 12:00md	0	11	12	0	1	24	11:45am - 12:00md	0	14	16	2	1	33
12:00md - 12:15md	0	14	12	2	2	30	12:00md - 12:15md	0	11	16	1	1	29
12:15md - 12:30md	0	12	12	1	3	28	12:15md - 12:30md	0	12	14	1	1	28
12:30md - 12:45md	0	9	12	1	1	23	12:30md - 12:45md	0	10	13	1	1	25
12:45md - 01:00pm	0	9	11	2	1	23	12:45md - 01:00pm	1	9	11	1	1	23
01:00pm - 01:15pm	0	12	9	1	1	23	01:00pm - 01:15pm	0	10	10	2	1	23
01:15pm - 01:30pm	0	11	12	1	1	25	01:15pm - 01:30pm	0	14	11	1	1	27
01:30pm - 01:45pm	1	13	12	2	3	31	01:30pm - 01:45pm	0	11	15	1	1	28
01:45pm - 02:00pm	0	9	11	2	1	23	01:45pm - 02:00pm	0	13	14	2	1	30
02:00pm - 02:15pm	0	8	11	1	2	22	02:00pm - 02:15pm	0	11	17	1	2	31
02:15pm - 02:30pm	0	12	10	1	1	24	02:15pm - 02:30pm	0	12	9	1	1	23
02:30pm - 02:45pm	0	9	13	1	1	24	02:30pm - 02:45pm	1	12	11	3	1	28
02:45pm - 03:00pm	0	9	18	1	1	29	02:45pm - 03:00pm	0	9	11	1	1	22
03:00pm - 03:15pm	0	5	14	1	1	21	03:00pm - 03:15pm	0	6	6	2	2	16
03:15pm - 03:30pm	1	8	16	0	1	26	03:15pm - 03:30pm	0	14	12	3	1	30
03:30pm - 03:45pm	0	0	10	1	1	12	03:30pm - 03:45pm	1	16	12	2	1	32
03:45pm - 04:00pm	0	8	13	1	1	23	03:45pm - 04:00pm	0	11	11	1	1	24
04:00pm - 04:15pm	0	7	11	2	1	21	04:00pm - 04:15pm	0	14	12	1	1	28
04:15pm - 04:30pm	0	4	12	1	1	18	04:15pm - 04:30pm	0	12	18	3	1	34
04:30pm - 04:45pm	0	6	10	2	1	19	04:30pm - 04:45pm	1	11	9	2	1	24
04:45pm - 05:00pm	0	9	11	1	2	23	04:45pm - 05:00pm	0	9	10	1	1	21
05:00pm - 05:15pm	1	12	11	2	2	28	05:00pm - 05:15pm	0	12	11	1	1	25
05:15pm - 05:30pm	0	10	16	1	2	29	05:15pm - 05:30pm	0	12	11	2	1	26
05:30pm - 05:45pm	1	7	11	1	1	21	05:30pm - 05:45pm	0	12	13	1	1	27
05:45pm - 06:00pm	0	8	9	1	1	19	05:45pm - 06:00pm	0	11	10	1	1	23
TOTAL	9	466	508	58	63	1104	TOTAL	11	532	583	71	56	1253

Fuente: Trabajo Propio

C-2 Tránsito Promedio Diario.

Tabla No. 139 Tránsito Promedio frente al Colegio CEPAC.

Lunes 2 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	38	5	0	43
07:00am - 08:00am	46	0	0	46
08:00am - 09:00am	22	0	2	24
09:00am - 10:00am	19	0	0	19
10:00am - 11:00am	19	0	0	19
11:00am - 12:00md	59	4	0	63
12:00md - 01:00pm	49	0	0	49
01:00pm - 02:00pm	34	0	0	34
02:00pm - 03:00pm	15	1	2	18
03:00pm - 04:00pm	19	1	0	20
04:00pm - 05:00pm	41	1	0	42
05:00pm - 06:00pm	42	2	0	44
TOTAL	403	14	4	421

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 140 Tránsito Promedio frente al Colegio CEPAC.

Martes 3 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	34	3	0	37
07:00am - 08:00am	18	0	0	18
08:00am - 09:00am	14	2	0	16
09:00am - 10:00am	20	0	0	20
10:00am - 11:00am	16	2	1	19
11:00am - 12:00md	29	1	0	30
12:00md - 01:00pm	24	0	0	24
01:00pm - 02:00pm	19	1	0	20

02:00pm - 03:00pm	9	1	0	10
03:00pm - 04:00pm	18	1	0	19
04:00pm - 05:00pm	27	0	0	27
05:00pm - 06:00pm	36	0	0	36
TOTAL	264	11	1	276

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 141 Tránsito Promedio frente al Colegio CEPAC.

Miércoles 4 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	30	3	0	33
07:00am - 08:00am	19	1	0	20
08:00am - 09:00am	12	0	0	12
09:00am - 10:00am	19	0	0	19
10:00am - 11:00am	13	0	1	14
11:00am - 12:00md	22	4	0	26
12:00md - 01:00pm	17	0	0	17
01:00pm - 02:00pm	11	0	1	12
02:00pm - 03:00pm	18	0	0	18
03:00pm - 04:00pm	7	0	0	7
04:00pm - 05:00pm	5	0	0	5
05:00pm - 06:00pm	28	0	0	28
TOTAL	201	8	2	211

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 142 Tránsito Promedio frente al Colegio Olimpia.

Lunes 2 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	38	5	0	43
07:00am - 08:00am	46	0	0	46
08:00am - 09:00am	22	0	2	24
09:00am - 10:00am	19	0	0	19
10:00am - 11:00am	19	0	0	19
11:00am - 12:00md	59	4	0	63
12:00md - 01:00pm	49	0	0	49
01:00pm - 02:00pm	34	0	0	34
02:00pm - 03:00pm	15	1	2	18
03:00pm - 04:00pm	19	1	0	20
04:00pm - 05:00pm	41	1	0	42
05:00pm - 06:00pm	42	2	0	44
TOTAL	403	14	4	421

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 143 Tránsito Promedio frente al Colegio Olimpia.

Martes 3 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	34	3	0	37
07:00am - 08:00am	18	0	0	18
08:00am - 09:00am	14	2	0	16
09:00am - 10:00am	20	0	0	20
10:00am - 11:00am	16	2	1	19
11:00am - 12:00md	29	1	0	30
12:00md - 01:00pm	24	0	0	24
01:00pm - 02:00pm	19	1	0	20
02:00pm - 03:00pm	9	1	0	10
03:00pm - 04:00pm	18	1	0	19

04:00pm - 05:00pm	27	0	0	27
05:00pm - 06:00pm	36	0	0	36
TOTAL	264	11	1	276

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 144 Tránsito Promedio frente al Colegio Olimpia.

Miércoles 4 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	30	3	0	33
07:00am - 08:00am	19	1	0	20
08:00am - 09:00am	12	0	0	12
09:00am - 10:00am	19	0	0	19
10:00am - 11:00am	13	0	1	14
11:00am - 12:00md	22	4	0	26
12:00md - 01:00pm	17	0	0	17
01:00pm - 02:00pm	11	0	1	12
02:00pm - 03:00pm	18	0	0	18
03:00pm - 04:00pm	7	0	0	7
04:00pm - 05:00pm	5	0	0	5
05:00pm - 06:00pm	28	0	0	28
TOTAL	201	8	2	211

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 145 Tránsito Promedio frente al Colegio Benjamín Zeledón.

Lunes 9 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	122	27	3	152
07:00am - 08:00am	127	14	9	150
08:00am - 09:00am	201	23	9	233
09:00am - 10:00am	159	18	8	185
10:00am - 11:00am	172	20	6	198

11:00am - 12:00md	171	20	9	200
12:00md - 01:00pm	200	25	16	241
01:00pm - 02:00pm	204	16	3	223
02:00pm - 03:00pm	218	14	7	239
03:00pm - 04:00pm	168	27	7	202
04:00pm - 05:00pm	211	21	10	242
05:00pm - 06:00pm	256	26	11	293
TOTAL	2209	251	98	2558

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 146 Tránsito Promedio frente al Colegio Benjamín Zeledón.

Martes 10 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	121	18	10	149
07:00am - 08:00am	111	23	12	146
08:00am - 09:00am	206	24	5	235
09:00am - 10:00am	188	25	10	223
10:00am - 11:00am	184	17	9	210
11:00am - 12:00md	161	20	7	188
12:00md - 01:00pm	246	19	13	278
01:00pm - 02:00pm	177	16	13	206
02:00pm - 03:00pm	95	21	11	127
03:00pm - 04:00pm	149	26	19	194
04:00pm - 05:00pm	155	21	5	181
05:00pm - 06:00pm	157	21	9	187
TOTAL	1950	251	123	2324

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 147 Tránsito Promedio frente al Colegio Benjamín Zeledón.

Miércoles 11 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	82	18	7	107
07:00am - 08:00am	145	24	13	182
08:00am - 09:00am	161	15	7	183
09:00am - 10:00am	158	28	14	200
10:00am - 11:00am	161	16	18	195
11:00am - 12:00md	223	24	11	258
12:00md - 01:00pm	174	28	7	209
01:00pm - 02:00pm	122	18	21	161
02:00pm - 03:00pm	230	15	18	263
03:00pm - 04:00pm	187	23	25	235
04:00pm - 05:00pm	195	20	18	233
05:00pm - 06:00pm	148	20	10	178
TOTAL	1986	249	169	2404

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 148 Tránsito Promedio frente al Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Lunes 16 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	145	5	3	153
07:00am - 08:00am	262	12	10	284
08:00am - 09:00am	211	12	13	236
09:00am - 10:00am	181	9	7	197
10:00am - 11:00am	194	8	13	215
11:00am - 12:00md	176	11	12	199
12:00md - 01:00pm	192	6	11	209
01:00pm - 02:00pm	187	7	9	203
02:00pm - 03:00pm	143	9	17	169
03:00pm - 04:00pm	184	9	12	205

04:00pm - 05:00pm	149	11	10	170
05:00pm - 06:00pm	235	12	18	265
TOTAL	2259	111	135	2505

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 149 Tránsito Promedio frente al Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Martes 17 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	96	5	1	102
07:00am - 08:00am	168	8	1	177
08:00am - 09:00am	160	7	5	172
09:00am - 10:00am	170	15	2	187
10:00am - 11:00am	170	1	4	175
11:00am - 12:00md	163	7	8	178
12:00md - 01:00pm	204	5	8	217
01:00pm - 02:00pm	147	7	3	157
02:00pm - 03:00pm	163	9	4	176
03:00pm - 04:00pm	131	4	8	143
04:00pm - 05:00pm	175	2	7	184
05:00pm - 06:00pm	174	3	3	180
TOTAL	1921	73	54	2048

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 150 Tránsito Promedio frente al Colegio Nuestra Señora del Pilar.

Miércoles 18 Julio 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	129	5	0	134
07:00am - 08:00am	164	3	1	168
08:00am - 09:00am	158	3	2	163
09:00am - 10:00am	185	5	4	194
10:00am - 11:00am	175	1	3	179

11:00am - 12:00md	138	7	5	150
12:00md - 01:00pm	181	8	5	194
01:00pm - 02:00pm	126	2	0	128
02:00pm - 03:00pm	141	3	9	153
03:00pm - 04:00pm	167	5	1	173
04:00pm - 05:00pm	166	8	9	183
05:00pm - 06:00pm	191	7	2	200
TOTAL	1921	57	41	2019

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 151 Tránsito Promedio frente al Colegio Casita Azul.

Lunes 6 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	30	2	1	33
07:00am - 08:00am	54	2	4	60
08:00am - 09:00am	58	2	3	63
09:00am - 10:00am	53	3	7	63
10:00am - 11:00am	36	3	4	43
11:00am - 12:00md	55	7	2	64
12:00md - 01:00pm	63	5	1	69
01:00pm - 02:00pm	55	2	2	59
02:00pm - 03:00pm	46	2	3	51
03:00pm - 04:00pm	59	4	6	69
04:00pm - 05:00pm	71	4	5	80
05:00pm - 06:00pm	45	5	4	54
TOTAL	625	41	42	708

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 152 Tránsito Promedio frente al Colegio Casita Azul.

Martes 7 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	69	4	2	75
07:00am - 08:00am	51	3	3	57
08:00am - 09:00am	33	4	3	40
09:00am - 10:00am	48	5	5	58
10:00am - 11:00am	48	3	5	56
11:00am - 12:00md	91	3	3	97
12:00md - 01:00pm	61	5	1	67
01:00pm - 02:00pm	62	8	5	75
02:00pm - 03:00pm	57	5	6	68
03:00pm - 04:00pm	44	4	6	54
04:00pm - 05:00pm	58	9	4	71
05:00pm - 06:00pm	96	7	4	107
TOTAL	718	60	47	825

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 153 Tránsito Promedio frente al Colegio Casita Azul.

Miércoles 8 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	78	5	0	83
07:00am - 08:00am	43	3	1	47
08:00am - 09:00am	39	3	2	44
09:00am - 10:00am	57	5	4	66
10:00am - 11:00am	66	1	3	70
11:00am - 12:00md	97	7	5	109
12:00md - 01:00pm	90	8	5	103
01:00pm - 02:00pm	51	2	0	53
02:00pm - 03:00pm	40	3	9	52
03:00pm - 04:00pm	41	5	1	47

04:00pm - 05:00pm	48	8	9	65
05:00pm - 06:00pm	85	7	2	94
TOTAL	735	57	41	833

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 154 Tránsito Promedio frente al Colegio Divino Pastor.

Lunes 13 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	41	6	3	50
07:00am - 08:00am	77	7	7	91
08:00am - 09:00am	71	2	4	77
09:00am - 10:00am	58	6	8	72
10:00am - 11:00am	49	5	5	59
11:00am - 12:00md	68	6	6	80
12:00md - 01:00pm	67	9	0	76
01:00pm - 02:00pm	60	0	4	64
02:00pm - 03:00pm	50	4	5	59
03:00pm - 04:00pm	67	7	1	75
04:00pm - 05:00pm	90	8	2	100
05:00pm - 06:00pm	62	8	1	71
TOTAL	760	68	46	874

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 155 Tránsito Promedio frente al Colegio Divino Pastor.

Martes 14 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	64	7	7	78
07:00am - 08:00am	55	4	5	64
08:00am - 09:00am	49	13	7	69
09:00am - 10:00am	47	4	8	59
10:00am - 11:00am	69	4	9	82

11:00am - 12:00md	94	7	8	109
12:00md - 01:00pm	62	6	2	70
01:00pm - 02:00pm	55	8	6	69
02:00pm - 03:00pm	71	8	7	86
03:00pm - 04:00pm	53	4	4	61
04:00pm - 05:00pm	74	5	8	87
05:00pm - 06:00pm	100	12	6	118
TOTAL	793	82	77	952

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 156 Tránsito Promedio frente al Colegio Divino Pastor.

Miércoles 15 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	75	8	4	87
07:00am - 08:00am	55	13	5	73
08:00am - 09:00am	41	7	2	50
09:00am - 10:00am	73	12	4	89
10:00am - 11:00am	67	6	8	81
11:00am - 12:00md	110	9	7	126
12:00md - 01:00pm	89	15	6	110
01:00pm - 02:00pm	53	11	11	75
02:00pm - 03:00pm	44	9	9	62
03:00pm - 04:00pm	63	12	9	84
04:00pm - 05:00pm	72	8	12	92
05:00pm - 06:00pm	94	5	7	106
TOTAL	836	115	84	1035

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 157 Tránsito Promedio frente al Colegio San Agustín.

Lunes 20 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	56	2	6	64
07:00am - 08:00am	92	6	8	106
08:00am - 09:00am	64	2	4	70
09:00am - 10:00am	58	8	4	70
10:00am - 11:00am	43	7	4	54
11:00am - 12:00md	66	3	7	76
12:00md - 01:00pm	71	6	2	79
01:00pm - 02:00pm	71	4	4	79
02:00pm - 03:00pm	61	8	5	74
03:00pm - 04:00pm	56	14	3	73
04:00pm - 05:00pm	91	8	1	100
05:00pm - 06:00pm	65	10	4	79
TOTAL	794	78	52	924

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 158 Tránsito Promedio frente al Colegio San Agustín.

Martes 21 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	58	8	10	76
07:00am - 08:00am	48	9	9	66
08:00am - 09:00am	43	9	3	55
09:00am - 10:00am	47	9	5	61
10:00am - 11:00am	53	12	8	73
11:00am - 12:00md	81	9	3	93
12:00md - 01:00pm	62	8	3	73
01:00pm - 02:00pm	71	8	9	88
02:00pm - 03:00pm	79	4	7	90
03:00pm - 04:00pm	89	6	3	98

04:00pm - 05:00pm	85	11	4	100
05:00pm - 06:00pm	107	6	8	121
TOTAL	823	99	72	994

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 159 Tránsito Promedio frente al Colegio San Agustín.

Miércoles 22 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	72	5	6	83
07:00am - 08:00am	63	11	2	76
08:00am - 09:00am	58	8	6	72
09:00am - 10:00am	60	5	8	73
10:00am - 11:00am	61	10	12	83
11:00am - 12:00md	113	14	9	136
12:00md - 01:00pm	97	10	13	120
01:00pm - 02:00pm	62	8	8	78
02:00pm - 03:00pm	56	9	8	73
03:00pm - 04:00pm	72	7	9	88
04:00pm - 05:00pm	71	4	12	87
05:00pm - 06:00pm	85	9	5	99
TOTAL	870	100	98	1068

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 160 Tránsito Promedio frente al Colegio Los Quinchos.

Lunes 27 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	180	10	14	204
07:00am - 08:00am	120	10	13	143
08:00am - 09:00am	104	11	13	128
09:00am - 10:00am	112	11	12	135
10:00am - 11:00am	144	13	11	168

11:00am - 12:00md	148	11	14	173
12:00md - 01:00pm	146	14	19	179
01:00pm - 02:00pm	120	14	13	147
02:00pm - 03:00pm	82	13	14	109
03:00pm - 04:00pm	86	13	14	113
04:00pm - 05:00pm	113	14	15	142
05:00pm - 06:00pm	134	15	11	160
TOTAL	1489	149	163	1801

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 161 Tránsito Promedio frente al Colegio Los Quinchos.

Martes 28 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	140	10	13	163
07:00am - 08:00am	97	12	12	121
08:00am - 09:00am	121	12	12	145
09:00am - 10:00am	115	14	11	140
10:00am - 11:00am	147	14	9	170
11:00am - 12:00md	139	12	15	166
12:00md - 01:00pm	186	12	16	214
01:00pm - 02:00pm	132	13	10	155
02:00pm - 03:00pm	117	13	9	139
03:00pm - 04:00pm	119	16	9	144
04:00pm - 05:00pm	117	11	11	139
05:00pm - 06:00pm	139	11	13	163
TOTAL	1569	150	140	1859

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 162 Tránsito Promedio frente al Colegio Los Quinchos.

Miércoles 29 Agosto 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	156	14	16	186
07:00am - 08:00am	146	15	13	174
08:00am - 09:00am	125	14	12	151
09:00am - 10:00am	133	13	15	161
10:00am - 11:00am	124	12	18	154
11:00am - 12:00md	143	14	17	174
12:00md - 01:00pm	145	12	21	178
01:00pm - 02:00pm	95	14	13	122
02:00pm - 03:00pm	105	15	15	135
03:00pm - 04:00pm	112	15	15	142
04:00pm - 05:00pm	120	13	14	147
05:00pm - 06:00pm	163	16	11	190
TOTAL	1567	167	180	1914

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 163 Tránsito Promedio frente al Colegio Fuentes de Sabiduría.

Lunes 3 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	54	2	2	58
07:00am - 08:00am	66	2	4	72
08:00am - 09:00am	62	2	3	67
09:00am - 10:00am	66	3	7	76
10:00am - 11:00am	55	3	4	62
11:00am - 12:00md	63	7	2	72
12:00md - 01:00pm	68	5	1	74
01:00pm - 02:00pm	61	2	2	65
02:00pm - 03:00pm	63	2	3	68
03:00pm - 04:00pm	59	4	6	69

04:00pm - 05:00pm	71	4	5	80
05:00pm - 06:00pm	55	5	4	64
TOTAL	743	41	43	827

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 164 Tránsito Promedio frente al Colegio Fuentes de Sabiduría.

Martes 4 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	69	4	2	75
07:00am - 08:00am	51	3	3	57
08:00am - 09:00am	33	4	3	40
09:00am - 10:00am	48	5	5	58
10:00am - 11:00am	48	3	5	56
11:00am - 12:00md	91	3	3	97
12:00md - 01:00pm	61	5	1	67
01:00pm - 02:00pm	62	8	5	75
02:00pm - 03:00pm	57	5	6	68
03:00pm - 04:00pm	44	4	6	54
04:00pm - 05:00pm	58	9	4	71
05:00pm - 06:00pm	96	7	4	107
TOTAL	718	60	47	825

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 165 Tránsito Promedio frente al Colegio Fuentes de Sabiduría.

Miércoles 5 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	78	5	0	83
07:00am - 08:00am	43	3	1	47
08:00am - 09:00am	39	3	2	44
09:00am - 10:00am	57	5	4	66
10:00am - 11:00am	66	1	3	70

11:00am - 12:00md	97	7	5	109
12:00md - 01:00pm	90	8	5	103
01:00pm - 02:00pm	51	2	0	53
02:00pm - 03:00pm	40	3	9	52
03:00pm - 04:00pm	41	5	1	47
04:00pm - 05:00pm	48	8	9	65
05:00pm - 06:00pm	85	7	2	94
TOTAL	735	57	41	833

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 166 Tránsito Promedio frente al Colegio Belén.

Lunes 10 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	122	3	3	128
07:00am - 08:00am	131	3	3	137
08:00am - 09:00am	108	1	2	111
09:00am - 10:00am	177	2	2	181
10:00am - 11:00am	137	5	1	143
11:00am - 12:00md	147	1	2	150
12:00md - 01:00pm	142	1	2	145
01:00pm - 02:00pm	102	4	4	110
02:00pm - 03:00pm	68	2	2	72
03:00pm - 04:00pm	81	1	4	86
04:00pm - 05:00pm	92	1	6	99
05:00pm - 06:00pm	93	4	4	101
TOTAL	1400	28	35	1463

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 167 Tránsito Promedio frente al Colegio Belén.

Martes 11 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	145	5	6	156
07:00am - 08:00am	142	3	8	153
08:00am - 09:00am	142	1	4	147
09:00am - 10:00am	121	2	3	126
10:00am - 11:00am	116	1	5	122
11:00am - 12:00md	134	2	6	142
12:00md - 01:00pm	140	3	2	145
01:00pm - 02:00pm	123	4	3	130
02:00pm - 03:00pm	95	5	1	101
03:00pm - 04:00pm	126	3	2	131
04:00pm - 05:00pm	132	7	4	143
05:00pm - 06:00pm	122	0	2	124
TOTAL	1538	36	46	1620

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 168 Tránsito Promedio frente al Colegio Belén.

Miércoles 12 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	153	4	5	162
07:00am - 08:00am	131	6	4	141
08:00am - 09:00am	128	3	6	137
09:00am - 10:00am	130	9	3	142
10:00am - 11:00am	150	6	9	165
11:00am - 12:00md	134	6	6	146
12:00md - 01:00pm	129	3	6	138
01:00pm - 02:00pm	114	7	8	129
02:00pm - 03:00pm	125	5	6	136
03:00pm - 04:00pm	129	1	4	134

04:00pm - 05:00pm	134	0	7	141
05:00pm - 06:00pm	156	5	6	167
TOTAL	1613	55	70	1738

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 169 Tránsito Promedio frente al Colegio Miguel de Cervantes.

Lunes 17 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	205	11	4	220
07:00am - 08:00am	155	9	10	174
08:00am - 09:00am	179	12	10	201
09:00am - 10:00am	174	11	10	195
10:00am - 11:00am	174	12	10	196
11:00am - 12:00md	186	11	11	208
12:00md - 01:00pm	160	11	10	181
01:00pm - 02:00pm	175	12	9	196
02:00pm - 03:00pm	177	10	10	197
03:00pm - 04:00pm	163	11	9	183
04:00pm - 05:00pm	152	15	13	180
05:00pm - 06:00pm	195	11	9	215
TOTAL	2095	136	115	2346

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 170 Tránsito Promedio frente al Colegio Miguel de Cervantes.

Martes 18 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	154	13	8	175
07:00am - 08:00am	160	13	9	182
08:00am - 09:00am	160	10	12	182
09:00am - 10:00am	189	10	12	211
10:00am - 11:00am	169	12	9	190

11:00am - 12:00md	168	13	13	194
12:00md - 01:00pm	199	10	15	224
01:00pm - 02:00pm	169	9	9	187
02:00pm - 03:00pm	171	10	10	191
03:00pm - 04:00pm	173	13	18	204
04:00pm - 05:00pm	197	10	10	217
05:00pm - 06:00pm	171	10	10	191
TOTAL	2080	133	135	2348

Fuente: Trabajo Propio

Tabla No. 171 Tránsito Promedio frente al Colegio Miguel de Cervantes.

Miércoles 19 Septiembre 2018				
Hora	Livianos	Pesados	Carga	Total
06:00am - 07:00am	170	7	9	186
07:00am - 08:00am	157	11	10	178
08:00am - 09:00am	168	11	12	191
09:00am - 10:00am	174	14	9	197
10:00am - 11:00am	163	11	11	185
11:00am - 12:00md	210	9	9	228
12:00md - 01:00pm	188	10	11	209
01:00pm - 02:00pm	188	12	10	210
02:00pm - 03:00pm	183	10	10	203
03:00pm - 04:00pm	164	11	9	184
04:00pm - 05:00pm	166	13	9	188
05:00pm - 06:00pm	178	10	10	198
TOTAL	2109	129	119	2357

Fuente: Trabajo Propio

C-3 Tablas a utilizar en el estudio vial.

Tabla No. 172 Nivel de Servicio (V/C), para carreteras de 2 carriles.

NS	Terreno Plano						Terreno Ondulado						Terreno Montañoso					
	Restricción de Paso %						Restricción de Paso %						Restricción de Paso %					
	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100	0	20	40	60	80	100
A	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.15	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	0.14	0.09	0.07	0.04	0.02	0.01
B	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.25	0.20	0.16	0.13	0.12	0.10
C	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	0.42	0.39	0.35	0.32	0.30	0.28	0.39	0.33	0.28	0.23	0.20	0.16
D	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	0.62	0.57	0.52	0.48	0.46	0.43	0.58	0.50	0.45	0.40	0.37	0.33
E	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.97	0.94	0.92	0.91	0.90	0.90	0.91	0.87	0.84	0.82	0.80	0.78

Fuente: Cap. 2, Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

Tabla No. 173 Factores de Ajuste por Distribución Direccional del Tránsito.

Separación Direccional (%/%)	Factor
50/50	1.00
60/40	0.94
70/30	0.89
80/20	0.83
90/10	0.75
100/0	0.71

Fuente: Cap. 2, Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

Tabla No. 174 Factores de Hora Pico (FHP).

Volumen Horario (Vehículos/Hora)	FHP
100	0.83
200	0.87
300	0.90
400	0.91
500	0.91
600	0.92
700	0.92
800-900	0.93
1000-1400	0.94
1500-1800	0.95
1900	0.96

Fuente: Cap. 2, Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

Tabla No. 175 Factores de Ajuste por Efecto Combinado de Ancho de Carril y de Hombros.

Hombro (m)	Carril de 3.65 m		Carril 3.35 m		Carril 3.05 m		Carril 2.75 m	
	NS A-D	NS E	NS A-D	NS E	NS A-D	NS E	NS A-D	NS E
1.8	1.00	1.00	0.93	0.94	0.83	0.87	0.70	0.76
1.2	0.92	0.97	0.85	0.92	0.77	0.85	0.65	0.74
0.6	0.81	0.93	0.75	0.88	0.68	0.81	0.57	0.70
0.0	0.70	0.88	0.65	0.82	0.58	0.75	0.49	0.66

Fuente: Cap. 2, Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

Tabla No. 176 Automóviles Equivalente por Camiones y Autobuses, en Función del Tipo de Terreno.

Tipo de Vehículo	NS	Tipo de Terreno		
		Plano	Ondulado	Montañoso
Camiones, Et	A	2.0	4.0	7.0
	B-C	2.2	5.0	10.0
	D-E	2.0	5.0	12.0
Buses, Eb	A	1.8	3.0	5.7
	B-C	2.0	3.4	6.0
	D-E	1.6	2.9	6.5

Fuente: Cap. 2, Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras Regionales.

Tabla No. 177 Criterios de Nivel de Servicio (V/C) para Multicarriles.

NS	Densidad	Velocidad de Proyecto 112 Km/h			Velocidad de Proyecto 96 Km/h			Velocidad de Proyecto 80 Km/h		
		Veloc. (Km/h)	(V/C)	IMS (VI/h/c)	Veloc. (Km/h)	(V/C)	IMS (VI/h/c)	Veloc. (Km/h)	(V/C)	IMS (VI/h/c)
A	< 7	> 91	0.36	700	> 80	0.33	650	> 72	0.3	550
B	< 12	> 85	0.54	1100	> 77	0.5	1000	> 67	0.45	850
C	< 19	> 80	0.71	1400	> 70	0.65	1300	> 62	0.6	1150
D	< 26	> 64	0.87	1750	> 64	0.8	1600	> 56	0.76	1450
E	< 42	> 46	1	2000	> 48	1	2000	> 45	1	1900

IMS: Intensidad máxima de servicio por carril en condiciones ideales.

Fuente: Cap. 7, Highway Capacity Manual, 1985.

Tabla No. 178 Factor de ajuste por Anchura de Carril y Obstáculos Laterales.

Distancia desde el Borde de la calzada (m)	Factor de Ajuste Fa							
	Obstáculo a un lado de la calzada				Obstáculo a ambos lados de la calzada			
	Anchura de Carril (m)							
	3.65	3.35	3.05	2.75	3.65	3.35	3.05	2.75
Carreteras de multicarril de 4 carriles con separación de sentidos (2 en cada sentido)								
> 1.8	1	0.97	0.91	0.81	1	0.97	0.91	0.81
1.2	0.99	0.96	0.9	0.8	0.98	0.95	0.89	0.79
0.6	0.97	0.94	0.88	0.79	0.94	0.91	0.86	0.76
0	0.9	0.87	0.82	0.73	0.81	0.79	0.74	0.66
Carreteras de multicarril de 6 carriles con separación de sentidos (3 en cada sentido)								
> 1.8	1	0.96	0.89	0.78	1	0.96	0.89	0.76
1.2	0.99	0.95	0.88	0.77	0.96	0.94	0.87	0.77
0.6	0.97	0.93	0.87	0.76	0.96	0.92	0.85	0.75
0	0.94	0.91	0.85	0.74	0.91	0.87	0.81	0.7
Carreteras de multicarril de 4 carriles sin separación de sentidos (2 en cada sentido)								
> 1.8	1	0.95	0.89	0.77	NA	NA	NA	NA
1.2	0.98	0.94	0.88	0.76	NA	NA	NA	NA
0.6	0.95	0.92	0.86	0.75	0.94	0.91	0.86	NA
0	0.88	0.85	0.8	0.7	0.81	0.79	0.74	0.66
Carreteras de multicarril de 4 carriles sin separación de sentidos (2 en cada sentido)								
> 1.8	1	0.95	0.89	0.77	NA	NA	NA	NA
1.2	0.99	0.94	0.88	0.76	NA	NA	NA	NA
0.6	0.97	0.93	0.86	0.75	0.96	0.92	0.85	NA
0	0.94	0.9	0.83	0.72	0.91	0.87	0.87	0.7

Fuente: Cap. 7, Highway Capacity Manual, 1985.

Tabla No. 179 Factores Equivalentes en Vehículos Ligeros.

Factor	Tipo de Terreno		
	Llano	Ondulado	Montañoso
EC	1.7	4	8
EB	1.5	3	5
ER	1.6	3	4

Fuente: Cap. 7, Highway Capacity Manual, 1985.

Tabla No. 180 Factores de Ajuste por Tipo de Conductores.

Tipo de Conductores	Factor F_c
Conductor pendular u otros usuarios regulares	1
Conductor en recorrido de recreo u otros usuarios no regulares	0.75 - 0.9

Fuente: Cap. 7, Highway Capacity Manual, 1985.

Tabla No. 181 Factores de Ajuste por Tipo de Carretera.

Tipo	Con separación de sentidos	Sin separación de sentidos
Rural	1	0.95
Suburbano	0.9	0.8

Fuente: Cap. 7, Highway Capacity Manual, 1985.