

Área de Conocimiento Arquitectura y Construcción

“ESTUDIO DE SEGURIDAD VIAL DEL KM 184 AL KM 187 EN EL MUNICIPIO DE CONDEGA, DEPARTAMENTO DE ESTELÍ, NICARAGUA”

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Civil

Elaborado por:

Br. Anderson José
Guevara Castellón
Carnet: 2020-0020U

Br. Xochilt Nohemí
Madrigal Gutiérrez
Carnet: 2020-0043U

Br. Yader Gonzalo
Romero Zambrana
Carnet: 2020-0166U

Tutor:

Ing. Keving Roberto
Sánchez Rocha

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento:

A la Universidad Nacional de Ingeniería, por ser la institución que me brindó las herramientas, conocimientos y oportunidades necesarias para desarrollarme como profesional, fomentando en mí la disciplina, la ética y el compromiso con la excelencia. Gracias por crear un ambiente académico que desafía, motiva y forma a sus estudiantes para enfrentar con éxito los retos de la vida profesional.

A los docentes, por su dedicación, paciencia y entrega. Gracias por compartir su experiencia, por sus enseñanzas y por guiarme con claridad y responsabilidad durante todo el proceso formativo.

De manera especial, agradezco a mi tutor, el Ing. Keving Roberto Sánchez Rocha, por su orientación, acompañamiento y valiosos consejos durante la elaboración de este trabajo monográfico. Su asesoría fue clave para el adecuado desarrollo y culminación de esta tesis.

Extiendo también mi gratitud a mis compañeros de universidad Yader Romero, Kevin Espinoza, José Suazo, Samuel Martínez, Cristopher Cascante, Pedro González, Jean Carlos Pavón, Erick Sánchez, Moisés Hidalgo y Xochilt Madrigal quienes fueron un apoyo en los momentos de mayor dificultad. Cada uno, con su disposición y compañerismo, aportó significativamente a mi avance, demostrando que el camino universitario se transita mejor cuando se comparte con personas dispuestas a ayudar.

A todos ellos, agradezco no solo el respaldo académico, sino también las oportunidades, los consejos y el impulso que me brindaron para continuar adelante. Gracias a ese apoyo y aprendizaje conjunto, hoy me encuentro culminando una etapa importante y dando pasos firmes en mi desarrollo profesional.

Br. Anderson José Guevara Castellon

DEDICATORIA

Todo proceso tiene un inicio, un propósito y un destino. Esta dedicatoria refleja el camino que recorrí, las manos que me sostuvieron y la fortaleza que me permitió llegar hasta aquí. Antes de reconocer a quienes me acompañaron, deseo expresar mi gratitud a Dios. A Él agradezco cada oportunidad, cada aprendizaje y la gracia de permitirme culminar esta etapa tan importante de mi vida.

Me dedico este logro a mí mismo, Anderson José Guevara Castellón, por no rendirme pese a los obstáculos, por continuar incluso cuando las fuerzas parecían agotarse, y por levantarme después de cada caída con fe y determinación. Este esfuerzo, lleno de sacrificio, lágrimas, noches largas y desafíos, es testimonio de mi constancia y del compromiso que mantuve con mis metas.

A mis padres, María Julia Castellón y José Esteban Guevara, quienes fueron y continúan siendo mi mayor fuente de inspiración. A mis hermanos, José Julián Guevara y Steven José Guevara, por ser motivación constante y recordarme siempre que los sueños sí se alcanzan con disciplina y valentía. Este triunfo también es suyo, porque deseo profundamente hacerlos sentir orgullosos.

A las personas que confiaron en mí cuando yo mismo no lo hacía; a quienes celebraron mis avances, mis pequeñas y grandes victorias, y se alegraron genuinamente de cada paso que di hacia adelante: familia, amigos y conocidos que fueron sostén y aliento en mi proceso.

Y de manera especial, a Xochilt Nohemí Madrigal Gutiérrez. Gracias por tomar mi mano cuando todo parecía oscurecerse, por darme un impulso extra cuando más lo necesitaba. Gracias por ser apoyo, compañía y motivación; por creer en mí sin dudar, por celebrar mis progresos y por caminar conmigo durante esta etapa que hoy culmina.

Con nostalgia, orgullo y gratitud, cierro esta hermosa etapa llena de recuerdos, retos y aprendizajes, cumpliendo el anhelado sueño de ser llamado ingeniero.

Br. Anderson José Guevara Castellon

AGRADECIMIENTO

Quiero manifestar mi gratitud primeramente a Jehová, Rey de Reyes y Señor de Señores, quién ha sido mi principal sostén durante todos estos años cursados en la carrera, el cual me brindó la fuerza y sabiduría necesaria para culminar este camino tan crucial en mi vida, protegiéndome de muchos acontecimientos, guardando mis pasos cada día al regresar a mi hogar y cubriéndome con su gracia y misericordia hasta la actualidad.

A mis padres, quienes trabajaron arduamente y se esforzaron en cada etapa de mis estudios para brindarme oportunidades que no fueron fáciles de obtener, agradezco cada consejo y apoyo hacia las actividades en las que participé y que siempre confiaron en mis capacidades de superación.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, siendo la institución donde obtuve muchos conocimientos útiles en la vida profesional, que me prepararon no solo académicamente si no emocionalmente para el futuro que me espera, formando mi carácter y desarrollando habilidades dinámicas para la resolución de problemas que se puedan presentar en diferentes situaciones.

Agradezco a mi tutor, Ing. Keving Sánchez, por su paciencia, consideración y guía, durante todo el proceso de este trabajo monográfico, que con su ayuda y asesoría proporcionó los medios necesarios para completar esta fase de la carrera universitaria.

A mi equipo de trabajo monográfico, quienes han superado obstáculos, sobrellevado grandes responsabilidades sobre sus hombros y a pesar de ello, contribuir con la culminación de esta tesis.

Finalmente, agradezco a todos los que fueron mis compañeros de universidad y me proporcionaron una mano ayuda en los desafíos académicos que transcurrí, demostrando su lealtad y compañerismo sin medida, compartiendo sus conocimientos y experiencias para enriquecer mi aprendizaje y así mismo, motivándome a no darme por vencida.

Br. Xochilt Nohemi Madrigal Gutiérrez

DEDICATORIA

Dedico este importante logro, primero a Dios, quién me hizo posible llegar hasta este punto de la carrera universitaria, no solo me concedió la oportunidad de clasificar si no que me acompañó en todo momento hasta el final de este camino.

A mis amados padres, Sergio Madrigal y Maryolis Gutiérrez, las personas que más me han apoyado y sustentado en mi vida, quienes me recuerdan cada día que todo puede ser para bien si se tiene fe y se confía. A mi querida hermana, Maryuri Madrigal Gutiérrez, que siempre me brindó sus consejos y apoyo cuando lo necesité. Siendo ellos el núcleo de mi vida y el origen de mi formación les dedico esta meta con mucha emoción, pues es el resultado de toda la influencia que han tenido en mi vida.

A mis amigos más allegados que en algún momento intervinieron para que pudiera avanzar un paso más en mis estudios, celebrando las metas finalizadas y motivándome a no retroceder y siempre mirar hacia adelante, no tener miedo del futuro y arriesgarse a intentar nuevas cosas.

Con todo mi cariño, quiero dedicar un espacio especial para Anderson Guevara, quién se ha convertido en uno de los principales pilares de mi vida, el cual ha sido partícipe de los momentos más emblemáticos de esta etapa, pues me ha dado su confianza incondicional y esperanza en los momentos difíciles, motivación y ayuda sin medida. Siempre llevaré tu compañía y respaldo en cada meta que alcance.

Concluyo esta fase, reconociendo con mucho aprecio a cada una de las personas que, con su presencia, enseñanzas y apoyo, formaron parte esencial de este camino. Este logro representa no solo un esfuerzo personal, sino también el reflejo de todo lo que he recibido de quienes han creído en mí.

Br. Xochilt Nohemi Madrigal Gutiérrez

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios todo poderoso, por brindarme la oportunidad de convertirme en un profesional, concediéndome salud, sabiduría, fuerza de voluntad y protección en esta etapa de mi vida, lejos de mi tierra natal y mis seres queridos.

A mis padres, por el apoyo incondicional durante todas mis etapas de estudios, hasta permitirme culminar con éxito mi carrera profesional. Estaré eternamente agradecido por haberme brindado las oportunidades que ellos nunca tuvieron y por el sacrificio diario que vivieron. Gracias por estar siempre conmigo, brindarme todo su apoyo y confianza.

A mis hermanos y amigos, quienes siempre confiaron en mí y brindaron todo su apoyo en esta etapa de mi vida. Gracias por su granito de arena.

A mis compañeros de trabajo monográfico, con quienes inicie y culmine mi carrera como profesional. Gracias por su apoyo y colaboración en este proceso.

Al Ing. Keving Roberto Sánchez Rocha, quien fue el principal colaborador durante todo este proceso, quien con su conocimiento, enseñanza y dirección permitió el desarrollo de este trabajo.

Br. Yader Gonzalo Romero Zambrana

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso, por permitirme culminar con éxito este escalón de mi carrera profesional, brindándome sabiduría y orientación durante todo el proceso.

A mis padres, por brindarme todo su amor y apoyo incondicional, el cual me han transmitido todo este tiempo para poder culminar con éxito mis estudios.

A mis hermanos, amigos y familiares, que siempre estuvieron presente durante todo el proceso y que, con palabras de aliento, me brindaron fuerzas para seguir adelante.

Br. Yader Gonzalo Romero Zambrana

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio, titulado “Estudio de seguridad vial en un tramo de 3 km, del km 184 al km 187, en el municipio de Condega, departamento de Estelí, Nicaragua”, analiza un tramo vial de gran afluencia vehicular y notable tránsito peatonal. Este sector ha experimentado accidentes de tránsito de manera ocasional, lo que ha generado preocupación por la seguridad de quienes circulan por esta vía. Para abordar esta situación, se realizaron diversos análisis que permitieron evaluar las condiciones actuales de la carretera, identificar los factores que contribuyen al riesgo de accidentes y establecer propuestas de intervención que faciliten la mejora de la seguridad vial, promoviendo así un tránsito más seguro para conductores y peatones en esta zona.

CAPITULO I: GENERALIDADES

En el Capítulo I se aborda la relevancia del tema tratado, estableciendo el contexto y la necesidad del estudio. Se presentan las generalidades del proyecto, incluyendo una introducción detallada, así como los antecedentes, donde se destaca la ausencia de investigaciones previas en el tramo analizado. Además, se justifica la importancia de llevar a cabo este estudio y se plantean los objetivos que guían el desarrollo de la investigación. Finalmente, se describen tanto la macro como la micro localización del área de estudio.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

En el Capítulo II, se reúnen los conceptos y fundamentos que sustentan el estudio. En él se abordan los principios de la seguridad vial, así como los elementos teóricos relacionados con el inventario vial, el estudio de tránsito, la accidentalidad y la velocidad, apoyándose en normas técnicas y referencias especializadas de ingeniería de tránsito y diseño geométrico de carreteras. Este marco proporciona las bases metodológicas necesarias para el desarrollo de los análisis posteriores.

CAPITULO III: ANÁLISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Concentra el trabajo de campo y la interpretación de los datos obtenidos de los siguientes estudios:

Inventario Vial: describe las características principales del tramo de carretera y su condición actual. Se analizan aspectos como las características geométricas de la vía, el estado físico de la infraestructura y la señalización existente. A partir de esta evaluación, se determina si la carretera cumple con las condiciones adecuadas para garantizar una circulación vehicular segura y eficiente.

Estudio de accidentalidad: mediante registros de incidentes y accidentes de tránsito, se identifican patrones de siniestralidad y las circunstancias en las que ocurren. Asimismo, se localizan los puntos críticos donde se concentra la mayor cantidad de accidentes y se investigan las causas más frecuentes que contribuyen a estos eventos. Este análisis permite comprender mejor los factores de riesgo presentes y sentar las bases para proponer medidas efectivas de prevención.

Estudio de tránsito: se analiza la dinámica del tráfico, evaluando volúmenes, capacidad de carga y nivel de servicio de la vía. Además, se examina la interacción entre vehículos, peatones y ciclistas, prestando especial atención a la conducta de cada uno, ya que influye directamente en la seguridad vial y en la ocurrencia de accidentes.

Estudio de velocidad: se realiza en el tramo, con el propósito de verificar el cumplimiento de los límites establecidos por las normativas de tránsito. Se determinan las velocidades de operación de los vehículos y se comparan con los límites permitidos, evaluando además cómo estas velocidades influyen en las condiciones de seguridad vial.

Propuesta de seguridad vial: propone un conjunto de medidas de seguridad vial basadas en los hallazgos obtenidos, priorizando acciones de bajo costo y alto impacto, así como estrategias de mediano y largo plazo para mejorar las condiciones de la vía y reducir la siniestralidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este trabajo constituye una herramienta técnica de apoyo para la toma de decisiones de las autoridades competentes, con el fin de contribuir a la protección de la vida de los usuarios de la Carretera Panamericana en el municipio de Condega. En este apartado se presentan las conclusiones, donde se exponen las principales causas que generan los accidentes en el tramo estudiado. Asimismo, se plasman los resultados obtenidos de los diferentes análisis realizados, los cuales permitieron diagnosticar las condiciones de seguridad vial y la accidentalidad en la zona. A partir de este diagnóstico, se formularon recomendaciones específicas orientadas a atender las necesidades detectadas, con el propósito de mejorar la seguridad y reducir el riesgo de incidentes en la vía.

INDICE

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1	Introducción	1
1.2	Antecedentes.....	2
1.3	Objetivos.....	3
1.3.1	Objetivo general	3
1.3.2	Objetivos específicos	3
1.4	Justificación	4
1.5	Ubicación tramo	5
1.5.1	Macro localización.....	5
1.5.2	Micro localización.....	6

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1	Inventario vial	7
2.1.1	Datos generales de la vía	7
2.1.2	Clasificación del terreno.....	7
2.1.3	Calzada.....	8
2.1.4	Cunetas – Canales.....	10
2.1.5	Puentes.....	11
2.1.6	Señales verticales	11
2.1.7	Señales horizontales y dispositivos físicos de control.....	11
2.2	Estudio de accidentalidad	11
2.2.1	Accidentes de tránsito.....	11
2.2.2	Tipos de accidentes	12
2.2.3	Índice de accidentalidad.....	12
2.2.4	Factores clave relacionado con los choques viales	14
2.3	Estudio de tránsito.....	14
2.3.1	Conteos.....	14
2.3.2	Volumen de tránsito	15

2.3.3	Composición de tránsito.....	15
2.3.4	Transito promedio diario (TPD).....	15
2.3.5	Tránsito hora pico	16
2.3.6	Volumen horario de máxima demanda.....	16
2.3.7	Volumen diario de máxima demanda	16
2.3.8	Aforo peatonal.....	17
2.4	Estudio de velocidad	17
2.4.1	Velocidad	17
2.4.2	Muestra	17
2.4.3	Percentiles	18
2.5	Seguridad vial.....	19
2.5.1	Educación vial	19
2.5.2	Leyes de tránsito.....	19

CAPITULO III: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1	Inventario vial	20
3.1.1	Identificación y descripción del tramo	20
3.1.2	Descripción del trabajo realizado	20
3.1.3	Informe inventario vial	21
3.1.4	Uso del suelo	24
3.1.5	Señales de tránsito	28
3.1.6	Características físicas y estado de la calzada	33
3.1.7	Drenaje pluvial	38
3.1.8	Cunetas.....	39
3.1.9	Puentes.....	43
3.2	Estudio de accidentalidad	45
3.2.1	Fuente de información	45
3.2.2	Análisis de la información	45
3.2.3	Registro de accidentes.....	45
3.2.4	Principales tipos de accidente.....	48
3.2.5	Patrones horarios.....	50

3.2.6	Identificación de puntos críticos	50
3.2.7	Índices de accidentalidad	50
3.3	Estudio de tránsito.....	54
3.3.1	Obtención de volúmenes de tránsito.....	54
3.3.2	Estudio de campo	56
3.3.3	Datos y resultados del estudio de tránsito	57
3.3.4	Aforo vehicular	59
3.3.5	Aforo peatonal.....	71
3.4	Estudio de velocidad	82
3.4.1	Criterio para recolección de datos.....	83
3.4.2	Procedimiento de calculo	84
3.4.3	Resultados – Punto de estudio Instituto Marista	87
3.4.4	Resultados- Punto 2: estadio municipal Juan Antonio Lira	89
3.5	Propuesta técnica	91
3.5.1	Diagnóstico general	92
	CONCLUSIONES.....	100
	RECOMENDACIONES	101
	BIBLIOGRAFÍA.....	102
	ANEXOS	CV

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Pendientes por estación	22
Tabla 3 - Uso del suelo	26
Tabla 4- Detalle de señales verticales	29
Tabla 5 – Estado de señales verticales	30
Tabla 6 - Detalle de señales horizontales	31
Tabla 7 – Estado de señales horizontales	33
Tabla 9 - Drenaje pluvial	38
Tabla 10 - Cunetas	39
Tabla 11 - Puente Condega	43
Tabla 12 - Puente Instituto Marista	44
Tabla 13 - Accidentes por severidad	47
Tabla 14 – Resumen aforo vehicular en Las Vegas.....	59
Tabla 15 – Flujo vehicular por franja horaria.....	62
Tabla 16 – Demanda horaria promedio	62
Tabla 17 - Hora pico vehicular identificada	63
Tabla 18 – Factor máxima demanda	64
Tabla 19 – Porcentaje de participación por día.....	64
Tabla 20 – Resumen aforo vehicular Estadio Municipal Juan Antonio Lira.....	65
Tabla 21 – Flujo vehicular por franja horaria.....	67
Tabla 22 – Demanda horaria promedio	68
Tabla 23 - Hora pico vehicular identificada	69
Tabla 24 – Factor máxima demanda	69
Tabla 25 – Porcentaje de participación por día.....	70

Tabla 26 – Resumen aforo peatonal Instituto Marista.....	71
Tabla 27 – Demanda diaria promedio.....	73
Tabla 28 - Demanda por franja horaria	73
Tabla 29 - Demanda por franja horaria promedio	74
Tabla 30 - Hora pico peatonal identificada.....	75
Tabla 31 – Porcentaje de participación por día.....	76
Tabla 33 – Demanda diaria promedio.....	78
Tabla 34 - Demanda por franja horaria	79
Tabla 35 - Demanda por franja horaria promedio	80
Tabla 36 - Hora pico peatonal identificada.....	80
Tabla 37 – Porcentaje de participación por día.....	82
Tabla 38 – Muestra de vehículos	85
Tabla 39 – Resultados de velocidad y tiempo del punto de estudio Instituto Marista.....	85
Tabla 40 – Resultados de velocidad y tiempo del punto de estudio Estadio Municipal Juan Antonio Lira.....	86
Tabla 41 – Cálculos de percentiles del Punto 1: Instituto Marista.....	86
Tabla 42 – Cálculos de percentiles del Punto 2: Estadio municipal Juan Antonio Lira	87
Tabla 43 – Síntesis de resultados del Punto 1: Instituto Marista	89
Tabla 44 – Síntesis de resultados del Punto 2: Estadio Municipal Juan Antonio Lira	90
Tabla 45 – Reemplazo de señales verticales	95
Tabla 46– Mantenimiento de señalización vertical existente	96
Tabla 47– Mantenimiento de señalización horizontal existente	97

Tabla 48 – Instalación de nuevas señales verticales en puntos críticos	98
--	----

Tabla 49 – Construcción de señal horizontal	99
---	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Macro localización del área de estudio.....	5
---	---

Figura 2. Micro localización del tramo del km 184 al km 187 en el municipio de Condega, Estelí	6
--	---

Figura 3. Pendientes del tramo.....	22
-------------------------------------	----

Figura 4. Mapa de cobertura y uso de suelo	25
--	----

Figura 5. Descripción de la cobertura y uso de suelo.....	25
---	----

Figura 6. Distribución de Accidentes por Año	46
--	----

Figura 7. Accidentes por ubicación (Km)	47
---	----

Figura 8. Distribución por tipo de daño.....	48
--	----

Figura 9. Puntos de Aforo Vehicular	54
---	----

Figura 10. Puntos de Aforo Peatonal.....	55
--	----

Figura 11. Sentidos de aforo (punto 1 – las Vegas).....	58
---	----

Figura 12. Sentidos de aforo (PUNTO 2 – Estadio Municipal Juan Antonio Lira)58	
--	--

CAPITULO I:
GENERALIDADES

1.1 Introducción

El presente estudio aborda la seguridad vial en un tramo de 3 km de la Carretera Panamericana, comprendido entre el km 184 y el km 187, en el municipio de Condega, departamento de Estelí. Este sector posee una ubicación estratégica dentro de la red vial nacional, al conectar zonas de actividad económica y social, soportando un constante flujo de transporte pesado, público y particular. Su cercanía con áreas urbanas y comerciales hace que el tránsito peatonal sea también un componente relevante dentro de la dinámica vial.

El documento analiza de manera integral los principales problemas que afectan este tramo, entre ellos el desgaste físico de la calzada, la deficiencia en la señalización, y el inadecuado uso de infraestructuras como el puente peatonal del Instituto Marista. Estos factores, combinados con el cruce de peatones en zonas no seguras, aumentan los riesgos de accidentalidad y evidencian la necesidad de aplicar medidas correctivas tanto en el ámbito físico como en el comportamiento vial.

El estudio se desarrolla mediante una metodología técnica y sistemática que incluye aforos vehiculares y conteos peatonales, estudios de velocidad, inventario vial y análisis de accidentalidad, con el fin de diagnosticar el estado actual del tramo y determinar los puntos críticos de riesgo. Para su ejecución, se emplean criterios y normativas reconocidas en la ingeniería vial, como las establecidas por la SIECA (2014, 2011 y 2004), el Libro de Ingeniería de Tránsito de Cal y Mayor, y la Política sobre Diseño Geométrico de Caminos y Calles, garantizando un enfoque técnico y riguroso.

En conjunto, el documento busca ofrecer un panorama claro sobre la situación vial del tramo estudiado y proponer alternativas de mejora orientadas a la seguridad, funcionalidad y eficiencia del tránsito, contribuyendo así a la planificación de intervenciones futuras y a la creación de un entorno vial más seguro para todos los usuarios.

1.2 Antecedentes

El tramo de 3 km comprendido entre el km 184 y el km 187 en Condega, Estelí, es parte de la Carretera Panamericana también conocida como NIC-1, una vía de alto tránsito vehicular inaugurada en 1941 y un eje clave para el comercio, el turismo y el transporte dentro del país. Históricamente, este tramo no ha sido objeto de estudios específicos de seguridad vial, pero si se han realizado mejoras y ampliaciones en los años 90 y principios del siglo XXI.

A pesar de la importancia de esta carretera, las intervenciones previas en el tramo han sido limitadas y hasta ahora han consistido en actividades rutinarias, como el despeje de obstáculos y la limpieza de cunetas para mejorar la visibilidad y el drenaje. También se han realizado reparaciones menores en el pavimento y demarcaciones horizontales para mantener la visibilidad nocturna.

Estas labores, aunque necesarias, han resultado insuficientes para abordar de manera integral los desafíos específicos de seguridad y operación que presenta la vía. La falta de estudios detallados ha dejado problemáticas sin resolver, tales como la escasa señalización vertical, el deterioro del pavimento y la carencia de iluminación en áreas de alto riesgo.

Estas condiciones, especialmente notables en horas de la noche y en zonas de elevada interacción vehicular y peatonal, incrementan el potencial de accidentes y afectan la eficiencia de la vía, destacando la necesidad de un análisis que permita identificar los factores que impactan la seguridad en este tramo.

No se han identificado estudios específicos de seguridad vial en este tramo particular de la Carretera Panamericana. Los trabajos previos se han centrado en mantenimiento y conservación vial, sin abordar de forma directa los problemas de seguridad.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Realizar un estudio de seguridad vial del km 184 al km 187 en el municipio de Condega, departamento de Estelí, Nicaragua.

1.3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un inventario vial que identifique las condiciones actuales de la vía, evaluando tanto sus componentes físicos como funcionales.
- Realizar un estudio de accidentalidad en el tramo evaluado, enfocado en las principales causas y factores que contribuyen a los accidentes, comprendiendo así los riesgos existentes y su impacto en la seguridad vial.
- Efectuar un estudio de tránsito mediante aforo manual, el cual determina el volumen vehicular y peatonal, registra la velocidad de operación, evalúa la demanda actual de la vía, identifica situaciones de riesgo por exceso de velocidad o cruces peatonales, y respalda con datos las propuestas de mejora en seguridad vial.
- Proponer medidas de seguridad vial que mejoren las condiciones del tramo analizado, basadas en los resultados obtenidos del inventario vial, el estudio de accidentalidad y el estudio de tránsito, siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual de Dispositivos de Control y Seguridad Vial SIECA 2014.

1.4 Justificación

El presente estudio se centra en un tramo vial de alta criticidad ubicado en el municipio de Condega, departamento de Estelí, Nicaragua, comprendido entre los kilómetros 184 y 187. Esta vía es de suma importancia porque forma parte de la troncal principal que conecta con la frontera del país, lo que genera un flujo constante de vehículos de todo tipo, especialmente transporte pesado como camiones, rastras y autobuses. Además de este intenso tráfico vehicular, se observa un notable flujo peatonal debido a la densidad poblacional del municipio y a la ubicación de múltiples negocios a lo largo de la carretera, lo que incrementa considerablemente el riesgo de accidentes.

La seguridad vial en este tramo se ve comprometida por diversos factores. Entre los más destacados, la falta de señalización adecuada, principalmente vertical, es una de las principales deficiencias. La escasez de señales verticales resulta inadecuada para el volumen y tipo de tráfico que circula por la vía.

En cuanto a las señales horizontales, aunque aún son visibles, es evidente que requieren una nueva capa de pintura para mantener su efectividad. Además, los reductores de velocidad están tan desgastados que su funcionamiento es prácticamente nulo. En la zona crítica entre los kilómetros 186 y 187, los accidentes son frecuentes, especialmente en horas nocturnas y de la madrugada, debido no solo a la presencia de bares y personas en estado de ebriedad, sino también a la falta total de iluminación en el tramo, lo que incrementa significativamente el riesgo de siniestros.

La falta de mantenimiento del puente peatonal obliga a los transeúntes a cruzar la carretera directamente, exponiéndose a riesgos adicionales. También es común que los pasos peatonales no sean respetados, lo que agrava aún más la problemática de seguridad. Este estudio se propone identificar y analizar las principales causas de los accidentes, así como proponer soluciones que mejoren las condiciones de transpirabilidad y reduzcan el riesgo de siniestros viales en este tramo específico.

1.5 Ubicación tramo

1.5.1 Macro localización

El municipio de Condega está situado en el noroeste del departamento de Estelí, en Nicaragua, conformando parte del corredor central de las Segovias. Se localiza aproximadamente a 13° 21' N de latitud y 86° 23' W de longitud (13.365° N, – 86.3985° O). Limita al **norte** con los municipios de Palacagüina y Telpaneca (departamento de Madriz); al **sur** con Estelí; al **este** con San Sebastián de Yalí (departamento de Jinotega); y al **oeste** con San Juan de Limay y Pueblo Nuevo.

Encontrándose a unos 185 km al norte de Managua por la Carretera Panamericana. Este posicionamiento es clave para entender su papel en la movilidad regional, así como para contextualizar el tramo vial objeto del estudio.

Figura 1. Macro localización del área de estudio



Fuente: https://telcor.gob.ni/?da_image=esteli

1.5.2 Micro localización

El tramo objeto de estudio corresponde a un segmento de 3 km de la Carretera Panamericana, comprendido entre el kilómetro 184 y el kilómetro 187, dentro de los límites del municipio de Condega, departamento de Estelí, Nicaragua. Este segmento, se extiende desde las coordenadas 13°21'14.86"N, 86°23'55.11"O hasta 13°22'47.60"N, 86°24'5.77"O forma parte de una ruta nacional clave conocida como NIC-1. A lo largo del recorrido, la vía atraviesa zonas de uso mixto, incluyendo áreas residenciales, comercios, accesos a caminos rurales y pasos peatonales.

Entre los puntos de referencia más cercanos destacan la entrada principal al casco urbano de Condega, gasolineras, pequeños talleres mecánicos, el centro de salud de Condega, el centro escolar instituto marista, el estadio municipal Juan Antonio Lira, paradas de autobuses y accesos a comunidades aledañas. La vía presenta un flujo constante de transporte pesado, liviano y peatonal, lo que incrementa la necesidad de evaluar su seguridad vial.

Figura 2. Micro localización del tramo del km 184 al km 187 en el municipio de Condega, Estelí



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de: https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l_____ARAA

CAPITULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 Inventario vial

El inventario vial es un proceso técnico que consiste en la recopilación sistemática y organizada de información sobre los elementos físicos que conforman una carretera, tales como la calzada, el derecho de vía, las obras de drenaje, estructuras, señalización y demás componentes que integran la vía, con el fin de evaluar su estado y apoyar las actividades de conservación y mantenimiento vial. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 3)

2.1.1 Datos generales de la vía

El inventario debe identificar la vía mediante su código oficial, especificar el tramo con los kilómetros de inicio y final, las comunidades involucradas, y proporcionar información sobre el tráfico diario y las intervenciones de mantenimiento recientes, así como la fecha y el responsable de su elaboración. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 4).

2.1.2 Clasificación del terreno

En el inventario se indicará el tipo de terreno que atraviesa la carretera señalando si es ondulado, plano, montañoso o escarpado a lo largo del tramo. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 4).

2.1.2.1 Terreno plano ($G \leq 5\%$)

Se presentan condiciones topográficas favorables para los levantamientos de campo, el diseño horizontal y vertical, así como para la construcción y mantenimiento de la vía. Este tipo de terreno facilita la operación segura, cómoda y económica de los vehículos, permitiendo que las distancias de visibilidad en alineamientos horizontales y verticales se logren sin mayores dificultades. (SIECA, 2004, Cap. 4, pág. 63)

2.1.2.2 Terreno ondulado ($5 < G \leq 15\%$)

Se caracteriza por frecuentes pendientes de subida y bajada, lo que puede generar algunas restricciones y dificultades en el alineamiento horizontal y vertical. Este tipo de pendiente puede afectar moderadamente la velocidad de circulación,

especialmente en vehículos pesados, y requiere atención en diseño y mantenimiento para asegurar la seguridad vial. (SIECA, 2004, Cap. 4, pág. 63)

2.1.2.3 Terreno montañoso ($15 < G \leq 30 \%$)

Presenta frecuentes pendientes longitudinales y transversales, lo que exige cortes y rellenos para lograr alineamientos aceptables. La construcción en estos sectores es más costosa y compleja. Las pendientes tienen un efecto notable en la operación de los vehículos: en subidas la velocidad disminuye progresivamente, mientras que en bajadas los vehículos livianos experimentan ligeros incrementos de velocidad, siempre comparados con terrenos planos. En vehículos pesados, la influencia de las pendientes es significativa, afectando el flujo de tránsito y generando retrasos en tramos con alto volumen vehicular. (SIECA, 2004, Cap. 4, pág. 63)

2.1.3 Calzada

2.1.3.1 Tipo de superficie

La calzada es uno de los principales elementos de una carretera, ya que es la superficie por donde circulan los vehículos, el inventario de esta se realizará midiendo su ancho en metros, con aproximación al centímetro, y clasificando el tipo de superficie conforme al material de rodadura de la siguiente manera:

- CA: Concreto Asfáltico.
- TS: Tratamiento Superficial.
- CH: Concreto Hidráulico.
- EM: Empedrado.
- AD: Adoquines.
- MS: Material Selecto.
- TI: Tierra.
- OM: Otros Materiales.

Concreto asfáltico: La calzada se clasifica como de concreto asfáltico si está pavimentada, y su capa de rodadura es de mezcla asfáltica fabricada en planta en caliente. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, págs. 4-5).

2.1.3.2 Daños en la calzada

En caso de que haya daños en la calzada, tales como baches, grietas, hundimientos y otros deterioros similares, se indicará su ubicación y su extensión en metros cuadrados (m²). (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 5)

2.1.3.2.1 Tipos de daños

De acuerdo al MANUAL CENTROAMERICANO DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS TOMO III se definen tres (3) niveles de severidad (bajo, mediano y alto) para cada uno de los tipos de daño

Peladura: Desintegración superficial de la carpeta asfáltica como consecuencia de la pérdida de ligante bituminoso y del desprendimiento del agregado pétreo, aumentando la textura del pavimento y exponiendo cada vez más los agregados a la acción del tránsito y clima. (Coronado, 2000, pág. 22)

Bache:

Desintegración total de la superficie de rodadura que puede extenderse a otras capas del pavimento, formando una cavidad de bordes y profundidades irregulares. (Coronado, 2000, pág. 21)

Desintegración de bordes.

Consiste en la progresiva destrucción de los bordes del pavimento por la acción del tránsito. Se hace particularmente manifiesto en pistas con hombros no pavimentados, en las que existe una significativa porción de vehículos que acceden del hombro al pavimento o en el sentido contrario. (Coronado, 2000, pág. 23)

Fisura piel de cocodrilo.

Serie de fisuras interconectadas formando pequeños polígonos irregulares de ángulos agudos, generalmente con un diámetro promedio menor a 30 cm. (Coronado, 2000, pág. 10)

Fisura en bloques.

Serie de fisuras interconectadas formando piezas aproximadamente rectangulares, de diámetro promedio mayor de 30 cm, con un área variable de 0.10 a 9.0 m². La fisura en bloque se presenta normalmente en una gran área del pavimento y algunas veces ocurren solamente en las áreas no afectadas por el tráfico. (Coronado, 2000, pág. 11)

Fisura longitudinal:

Fracturación que se extiende a través de la superficie del pavimento, paralelamente al eje de la carretera, pudiendo localizarse en las huellas de canalización de tránsito, en el eje o en los bordes del pavimento. La ubicación de la fisura es indicativa de la causa más probable. (Coronado, 2000, pág. 14)

Fisura por reflexión de juntas.

Se presentan sólo en pavimentos mixtos constituidos por una superficie asfáltica sobre un pavimento de concreto con juntas. Consiste en la propagación ascendente hacia la superficie asfáltica, de las juntas del pavimento de concreto. Como consecuencia, por efecto de la reflexión, se observan en la superficie fisuras longitudinales y/o transversales que tienden a reproducir las juntas longitudinales y transversales de las losas inferiores. (Coronado, 2000, pág. 15)

2.1.4 Cunetas – Canales

Las cunetas y canales son zanjas laterales paralelas al eje de la vía, diseñadas para drenar el agua de lluvia de la calzada y los taludes. Su sección transversal puede ser triangular, trapezoidal o cuadrada, mientras que los canales suelen ser rectangulares o trapezoidales. Es esencial que estos elementos de drenaje se mantengan limpios para asegurar el flujo adecuado del agua. En el inventario, se medirá la longitud de las cunetas y canales en kilómetros, y se registrará si están revestidos (CR) o no (CN), así como su estado de limpieza: azolvadas (A), medianamente azolvadas (MA) o limpias (L).

(Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 6)

2.1.5 Puentes

Los puentes son estructuras que permiten salvar obstáculos como ríos y quebradas, y se construyen generalmente de concreto, acero, materiales mixtos o madera. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 8),

2.1.6 Señales verticales

Las señales verticales son cruciales para la seguridad vial. En el inventario, es necesario registrar el tipo de señal y su ubicación, utilizando códigos que clasifican las señales según su tipo y el material de soporte. (Guía para el inventario de elementos para la conservación vial, 2012, pág. 9)

2.1.7 Señales horizontales y dispositivos físicos de control

está constituida por las líneas, flechas, 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 rodadura con el fin de regular o canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. (SIECA, 2014, págs. 3-1)

2.2 Estudio de accidentalidad

El estudio de accidentalidad es una herramienta fundamental para comprender las causas y características de los siniestros viales en un tramo determinado. Su objetivo es identificar patrones de ocurrencia, factores que inciden en la generación de accidentes y condiciones del entorno que favorecen la aparición de eventos de riesgo. La información obtenida permite plantear medidas de prevención, mitigación y control, Esto ayuda a proporcionar una comprensión de las soluciones más eficaces lo cual es esencial para el seguimiento y evaluación de la seguridad, de la red de carreteras. (PIARC, 2020, s.p.)

2.2.1 Accidentes de tránsito

Los accidentes de tránsito son catalogados como epidemia mundial y a nivel policial, es la causa que genera más víctimas que cualquier otra actividad delictiva. Las distintas instituciones involucradas en la seguridad vial deben trabajar

conjuntamente y proponer acciones que conlleven a la disminución de este flagelo. (MTI, 2021, pág. 18)

2.2.2 Tipos de accidentes

Los accidentes de tránsito generados por vehículos automotores en los últimos años han marcado un incremento paulatino constante a pesar de las diferentes medidas que las instituciones encargadas han considerado en materia de legislaciones, campañas de educación, severidad en la aplicación de las leyes, etc. dejando accidentes con muertos y con lesionados (MTI, 2021, págs. 20-21)

Los accidentes de tránsito pueden clasificarse según su naturaleza y forma de ocurrencia:

- **Colisión frontal:** impacto entre las partes delanteras de dos vehículos.
- **Colisión lateral:** impacto en ángulo o de costado entre vehículos.
- **Colisión por alcance:** impacto de un vehículo contra la parte trasera de otro.
- **Atropello a peatón:** contacto entre un vehículo y una persona.
- **Vuelco:** pérdida de estabilidad del vehículo que provoca su inclinación o inversión.
- **Choque contra objeto fijo:** impacto contra estructuras u obstáculos en la vía.

2.2.3 Índice de accidentalidad

El índice de accidentalidad (o tasa simple de accidentalidad) es un indicador que mide la frecuencia con la cual ocurren accidentes vehiculares en una vía o tramo determinado.

$$I_{K*año} = \frac{No. de accidentes}{km \times año} \text{ (Ecuación 1)}$$

Este indicador determina el riesgo relativo de un tramo de carretera sin considerar el volumen de tráfico. Un valor más alto indica que, en promedio, cada kilómetro del tramo presenta más accidentes por año, señalando un mayor nivel de peligrosidad y necesidad de medidas de seguridad vial. Es útil para identificar tramos críticos y comparar la seguridad entre diferentes secciones de carretera de manera sencilla y directa. (Cal y Mayor, 2018, pág. 576)

2.2.3.1 Índice con respecto a la población

$$I_{A/P} = \frac{\text{No. de accidentes en un año} \times 100,000}{\text{No. de habitantes}} \text{ (Ecuación 2)}$$

Permite saber cuántos accidentes ocurren por cada 100,000 habitantes del municipio. Este índice se usa a nivel local o nacional para medir riesgo social: refleja el impacto de los accidentes sobre la población residente, sin importar el tránsito o la longitud del tramo. (Cal y Mayor, 2018, pág. 576)

2.2.3.1.1 Interpretación

Un aumento del índice indica mayor incidencia de accidentes en relación con el tamaño de la población, lo que sugiere un deterioro de la seguridad vial urbana o del comportamiento vial.

2.2.3.2 Índice con respecto al tránsito y longitud del tramo

$$I_{V*km} = \frac{\text{No. de accidentes} \times 1,000,000}{\text{Vehículos} * \text{km}} \text{ (Ecuación 3)}$$

Este índice considera el nivel de exposición real al riesgo, combinando tráfico y longitud. El denominador (vehículos·km) representa cuántos kilómetros recorren los vehículos dentro del tramo en un año. La multiplicación por 1,000,000 funciona para escalar el valor a una unidad manejable (ya que, sin ella, el número sería muy pequeño). (Cal y Mayor, 2018, pág. 577)

2.2.3.2.1 Interpretación

Mide la probabilidad de ocurrencia de un accidente por cada millón de vehículos que recorren el tramo. Es el índice más técnico y usado para comparar la

seguridad de diferentes tramos carreteros, pues considera la exposición al tránsito.

2.2.4 Factores clave relacionado con los choques viales

Entre los factores que más contribuyen a los accidentes de tránsito se encuentran la velocidad excesiva, el incumplimiento de señales, los adelantamientos indebidos, la sobrecarga vehicular, la distracción al volante y el consumo de sustancias psicoactivas. Estas causas, aunque comúnmente atribuidas a influencias individuales, pueden clasificarse en tres grandes categorías: el factor humano, el factor vehicular y el factor vial. Si bien este estudio se centra principalmente en el diseño y las condiciones de la vía, es fundamental reconocer que los errores de conducción, derivados de factores psicológicos como fallos en la percepción, el juicio o la toma de decisiones, desempeñan un papel crucial en la ocurrencia de los accidentes. (política sobre diseño geométrico de caminos y calles, 2011, pág. 100)

2.3 Estudio de tránsito

Consiste en el conjunto de procedimientos destinados a cuantificar y caracterizar el flujo de vehículos y personas en una vía durante un periodo determinado, con el objetivo de estimar volúmenes y parámetros de operación que soportan el diseño y gestión vial. *(Este concepto se alinea con los criterios operativos de tránsito incorporados en el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA, 2011).*

2.3.1 conteos

Los conteos de tránsito son procedimientos mediante los cuales se registran de manera sistemática los flujos de vehículos y peatones en un tramo o intersección durante un periodo determinado. Esta información permite estimar volúmenes de tránsito, patrones horarios y características del flujo. *(Este concepto se alinea con los criterios operativos de tránsito incorporados en el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA, 2011).*

2.3.2 Volumen de tránsito

Se define volumen de tránsito, como el número de vehículos que pasan por un punto o sección transversal dados, de un carril o de una calzada durante un periodo determinado. (Cal y Mayor, 2018, pág. 152)

2.3.3 Composición de tránsito

La hoja de clasificación vehicular utilizada en campo está compuesta por 17 tipos de vehículos, los cuales están desglosados en 4 grupos de la siguiente manera:

Motocicletas: Se incluyen todas las categorías de dos, tres y cuatro ruedas de vehículos motorizados, con o sin transporte, esta categoría incluye scooter, motonetas, motocarros, cuadra ciclos y otros triciclos a motor.

Vehículos livianos: son vehículos automotores de cuatro ruedas que incluyen, automóviles, jeep, camionetas y microbuses de uso personal.

Vehículos pesados de pasajeros: son vehículos destinados al transporte público de pasajeros de cuatro, seis y más ruedas, que incluyen los microbuses pequeños (hasta de 15 pasajeros y Microbuses Medianos de 25 pasajeros y los buses medianos y grandes.

Vehículos pesados de carga: son los vehículos destinados al transporte pesado de carga mayores o iguales a tres toneladas y que tienen seis o más ruedas en 2, 3, 4, 5 y más ejes, estos vehículos incluyen, los camiones de dos ejes (C2), camiones C3, C2R2 y los vehículos articulados de cinco y seis ejes de los tipos (T3S2) y (T3S3) y otros tipos de vehículos para la clasificación de vehículos especiales, tales como Agrícolas y de Construcción.

(MTI, 2019, págs. 32-34)

2.3.4 Transito promedio diario (TPD)

$$TPD = \frac{TPD_1 + TPD_2 + TPD_3 + TPD_4 + TPD_5 + TPD_6 + TPD_7}{7} \text{ (Ecuación 4)}$$

Es un indicador que expresa el número promedio de vehículos que circulan diariamente por un punto determinado de la vía, obtenido a partir de conteos continuos realizados durante siete días consecutivos.

2.3.5 Tránsito hora pico

Siendo el TPD una medida muy genérica de la intensidad del tránsito a lo largo de un día, se vuelve necesario tomar en cuenta las variaciones extremas que registra el movimiento de vehículos a lo largo de las veinticuatro horas del día, para seleccionar las horas de máxima demanda como base más apropiada para el estudio que realizaremos. (Política sobre diseño geométrico de caminos y calles, 2011, pág. 65)

Hora pico: $HP = \max (D_{vh})$ (Ecuación 5)

Donde: *HP: Hora pico peatonal*

D_{vh}: Demanda vehicular por franja horaria

2.3.6 Volumen horario de máxima demanda

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 puede presentar en un día en particular. (Cal y Mayor, 2018, pág. 155)

De dicho volumen obtenemos lo siguiente:

$$FHMD = \frac{VHMD}{N (Q_{t \max})} \quad (Ecuación 6)$$

2.3.7 Volumen diario de máxima demanda

Es el máximo número de vehículos que pasan por un punto o sección de un carril o de una calzada durante los siete días de aforo. (Este concepto se alinea con los criterios de volumen diario incorporados en el libro de *Ingeniería de Tránsito Fundamento y Aplicaciones*, Cal y Mayor, 2018).

2.3.8 Aforo peatonal

El aforo peatonal consiste en la medición y estimación de los flujos de personas que utilizan un tramo de vía en un periodo determinado, con el fin de evaluar la demanda promedio diaria, la demanda horaria y los picos de tránsito, parámetros que permiten analizar la capacidad, la seguridad y el diseño operativo de la vía. (La metodología de cálculo se basa en los principios de medición de flujo vehicular, adaptados a peatones incorporados en el Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras, SIECA, 2011).

2.4 Estudio de velocidad

El estudio de velocidad consiste en la recopilación y análisis de datos relacionados con las velocidades a las que circulan los vehículos en un tramo vial específico. Este tipo de estudio tiene como objetivo principal conocer el comportamiento real de los conductores respecto a la velocidad, para evaluar si dicha velocidad corresponde con la establecida en el diseño geométrico de la vía y las condiciones operativas esperadas. (Cal y Mayor, 2018, pág. 274)

2.4.1 Velocidad

En general, el término velocidad se define como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo que se tarda en recorrerlo. Es decir, para un vehículo representa su relación de movimiento, usualmente expresada en kilómetros por hora (km/h). Para el caso de una velocidad constante, ésta se define como una función lineal de la distancia y el tiempo, expresada por la fórmula:

$$V = \frac{D}{T}, \text{ Ecuación 7. (Cal y Mayor, 2018, pág. 257)}$$

2.4.2 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra en el estudio de velocidad, se empleó una fórmula de muestreo para poblaciones finitas, la cual estima el número de observaciones necesarias para obtener resultados representativos con un nivel de confianza y un margen de error determinados. Esta fórmula considera la población total (N), la proporción esperada del atributo de interés (p), el nivel de confianza (Z) y el margen de error (e), incorporando además una corrección por

población finita que ajusta la muestra cuando N es conocido. (BENCARDINO, 2012, págs. 304-310)

$$n = \frac{NK^2p(1-p)}{(E^2(N-1) + K^2p(1-p))} \quad (\text{Ecuación 8})$$

N = (Población total)

K = (Constante correspondiente al nivel de confiabilidad deseado).

P = (proporción estimada)

e = (error permitido en la estimación de la velocidad media de todo el tránsito)

2.4.3 Percentiles

El cálculo de percentiles nos permite entender el flujo vehicular y proponer límites o medidas de control mediante un análisis general del comportamiento de velocidad.

- **P50 (percentil 50 o mediana):** Representa la velocidad media del tráfico, y es una buena medida general del flujo vehicular. Es útil para describir la velocidad típica a la que circulan la mayoría de vehículos. (Cal y Mayor, 2018, pág. 286)

$$(\text{Ecuación 9}) \quad 0.5 * (\text{No. de muestra} + 1)$$

- **P85 (percentil 85):** Es clave para definir el **límite máximo de velocidad** porque representa la velocidad por debajo de la cual circula el 85% de los vehículos; es decir, solo un 15% va más rápido. Se usa mucho en normativas para establecer límites de velocidad seguros y realistas. (Cal y Mayor, 2018, pág. 287)

$$(\text{Ecuación 10}) \quad 0.85 * (\text{No. de muestra} + 1)$$

- **P15 (percentil 15):** Ayuda a identificar los vehículos lentos que pueden afectar la circulación, útiles para control de vehículos lentos o para evaluar riesgos. (Cal y Mayor, 2018, pág. 287)

$$(\text{Ecuación 11}) \quad 0.15 * (\text{No. de muestra} + 1)$$

2.5 Seguridad vial

se define como la disciplina que estudia y aplica las acciones y mecanismos tendientes a garantizar el buen funcionamiento de la circulación en la vía pública, previniendo los accidentes de tránsito. (UNED, Transportes, & Vial, 2001, pág. 5)

2.5.1 Educación vial

Persigue sensibilizar a los usuarios de las vías para la protección de nuestras vidas y la promoción de cambios culturales para la prevención de los accidentes de tránsito. Todos debemos respetar las señales de tránsito y con nuestro buen comportamiento prevenir los accidentes y sus consecuencias. (INATEC, 2022, pág. 2)

2.5.2 Leyes de tránsito

La Ley de Tránsito de Nicaragua (Ley 431) establece los requisitos y procedimientos para regular la circulación vehicular a nivel nacional, abarcando aspectos como la supervisión por parte de las autoridades, el transporte en general, la educación vial y la seguridad en las vías. Además, define disposiciones normativas orientadas a fortalecer la seguridad ciudadana, regulando las infracciones de tránsito y el comportamiento tanto de conductores como de peatones. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2003).

CAPITULO III:
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Inventario vial

Este capítulo presenta la descripción y evaluación de los diferentes componentes de la vía, incluyendo la clasificación funcional de la carretera, el ancho de la calzada, la condición de los hombros, el estado de las cunetas y sistemas de drenaje, así como la señalización vertical y horizontal. Además, se identifican los puntos críticos dentro del tramo de estudio que requieren atención prioritaria. La información recopilada servirá como base para el diagnóstico integral y el desarrollo de propuestas orientadas a mejorar la seguridad vial.

3.1.1 Identificación y descripción del tramo

El tramo objeto de estudio comprende un segmento de 3 kilómetros ubicado entre el kilómetro 184 y el kilómetro 187 de la Carretera Panamericana NIC-1, en el municipio de Condega, departamento de Estelí, Nicaragua. Esta vía es una de las principales arterias de comunicación en la región, con un flujo vehicular significativo que incluye vehículos livianos, pesados y transporte público. Se recopilaron datos de norte a sur en ambas bandas tanto derecha como izquierda teniendo como punto de inicio la estación 184+000 Las Vegas. y finalizando en la estación 187+000 empalme de Ducuale.

3.1.2 Descripción del trabajo realizado

Para la realización del inventario vial, se llevaron a cabo tres visitas de campo distribuidas en diferentes días y horarios, con el fin de obtener una visión amplia y representativa de las condiciones del tramo. Para realizar este trabajo se utilizaron los siguientes equipos:

- GPS
- Cámaras (celulares)
- Cinta métricas 50 metros.
- Odómetro de rueda
- Tablas y Formatos para el levantamiento de campo.

El levantamiento de información se realizó a través de observaciones directas en el terreno, evaluando el estado físico de la infraestructura vial y la señalización

presente en el tramo. Los datos recolectados fueron organizados y sistematizados para facilitar su posterior análisis y evaluación.

3.1.3 Informe inventario vial

3.1.3.1 Característica de la vía

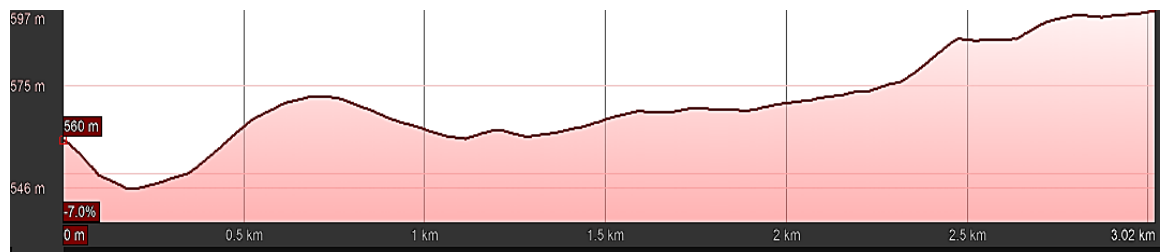
Según el documento de la *Red Vial de Nicaragua* (MTI, 2020), el Ministerio de Transporte e Infraestructura, como ente normador en materia de infraestructura vial, cumple con las especificaciones técnicas y normas de diseño establecidas para nuestra región, tales como las de la SIECA y la AASHTO, las cuales responden a las exigencias actuales del tráfico nacional. Esto garantiza la rentabilidad en la inversión en infraestructura vial. A continuación, se presentan las características físicas y geométricas del tramo en estudio, de acuerdo con el tipo de superficie y las condiciones observadas en campo.

Nota: Los parámetros incluidos en el presente análisis corresponden a los datos efectivamente levantados en campo, tales como el tipo de superficie, ancho de calzada, presencia de señalización, drenaje, entre otros. Elementos como la carga de puente, el bombeo y el ancho de corona no se registraron en el tramo de estudio, por lo que no forman parte del presente análisis. En el caso del derecho de vía, únicamente se generalizó su existencia o ausencia, según lo observado en campo.

3.1.3.2 Pendientes del tramo

Para caracterizar la inclinación del tramo de estudio, se recopilieron las pendientes longitudinales de cada estación directamente del perfil de elevación proporcionado por Google Earth. A partir de estos datos, se calcularon la pendiente mínima, máxima y promedio, considerando los valores en magnitud absoluta, de manera que tanto subidas como bajadas contribuyan correctamente al análisis. Las pendientes longitudinales obtenidas presentan un margen de error aproximado comprendido entre 0.3 % y 1.0 %, asociado a la resolución y precisión del modelo digital de elevación empleado por la plataforma, por lo que los valores se consideran referenciales y se utilizan para la caracterización general del comportamiento longitudinal del tramo.

Figura 3. Pendientes del tramo



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de: [https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-](https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l_____ARAA)

[0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l_____ARAA](https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l_____ARAA)

En la siguiente tabla se presentan las pendientes obtenidas con su clasificación en cada estación del tramo, derivadas del perfil de elevación de Google Earth:

Tabla 1 - Pendientes por estación

Estación (Km)	Pendiente	Clasificación
Km 184+000	-7.0%	Ondulado
Km 184+100	-7.0%	Ondulado
Km 184+200	1.3%	Plano
Km 184+300	3.1%	Plano
Km 184+400	8.2%	Ondulado
Km 184+500	8.2%	Ondulado
Km 184+600	5.4%	Ondulado
Km 184+700	-0.2%	Plano
Km 184+800	-4.1%	Plano
Km 184+900	-3.7%	Plano
Km 185+000	-3.5%	Plano
Km 185+100	-1.2%	Plano
Km 185+200	1.2%	Plano
Km 185+300	0.9%	Plano
Km 185+400	2.4%	Plano
Km 185+500	3.3%	Plano
Km 185+600	-0.4%	Plano
Km 185+700	1.4%	Plano
Km 185+800	0.0%	Plano
Km 185+900	1.9%	Plano
Km 186+000	1.0%	Plano
Km 186+100	2.0%	Plano
Km 186+200	1.4%	Plano

Estación (Km)	Pendiente	Clasificación
Km 186+300	2.1%	Plano
Km 186+400	9.2%	Ondulado
Km 186+500	-1.2%	Plano
Km 186+600	0.1%	Plano
Km 186+700	5.1%	Ondulado
Km 186+800	-0.3%	Plano
Km 186+900	1.3%	Plano
Km 187+000	1.8%	Plano

Fuente: Elaboración propia

La medición de pendientes se realizó cada 100 metros para reflejar de manera adecuada las variaciones del terreno a lo largo del tramo de estudio. Este intervalo permite obtener datos representativos sin generar un volumen excesivo de información, lo que facilita su análisis.

No se realizaron cálculos manuales de pendiente, ya que el software Google Earth proporciona directamente los valores para cada punto registrado. Esta herramienta garantiza precisión suficiente para caracterizar el terreno y permite un registro rápido y confiable de las pendientes del tramo.

3.1.3.3 Clasificación del terreno

De acuerdo con la normativa SIECA, los tramos de carretera se clasifican en tres categorías generales de terreno plano, ondulado y montañoso en función de la pendiente natural del terreno. En este estudio, dicha clasificación se aplicó al tramo analizado a partir de los valores de pendiente obtenidos del perfil longitudinal y base en los resultados calculados, el tramo de carretera se caracteriza como terreno plano, conforme a los rangos establecidos por la SIECA 2004.

Tabla 2 - Clasificación del terreno

Tipo de Terreno	Rangos de Pendientes (%)
Llano o plano	$G \leq 5$
Ondulado	$5 > G \leq 15$
Montañoso	$15 > G \geq 30$

G= Pendiente

Fuente: (SIECA, 2004, Cap. 4, pág. 63)

3.1.3.4 Resultados calculados

- **Pendiente mínima:** 0.0 %
- **Pendiente máxima:** 9.2 %
- **Pendiente promedio:** 2.90 %

Los valores mínimo, máximo y promedio fueron calculados a partir de los datos de cada estación obtenidos del perfil de Google Earth.

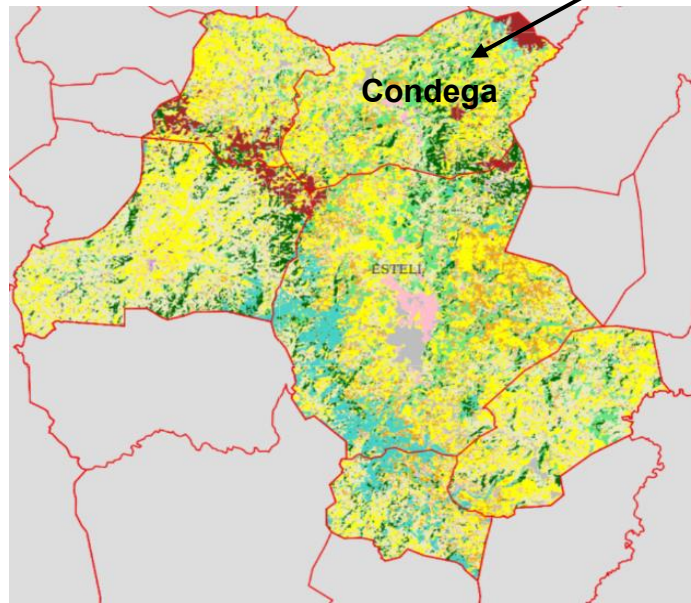
3.1.3.5 Interpretación

- 77 % de las estaciones presentan pendientes planas (24 estaciones)
- 23 % de las estaciones presentan pendientes onduladas (7 estaciones)
- No se registraron pendientes mayores a 15 %, por lo que no se identificaron sectores montañosos en el tramo analizado.
- La pendiente promedio (2.90 %) indica que el tramo es predominantemente plano, lo que favorece la facilidad en el diseño, construcción y operación vial, así como la seguridad y comodidad para los usuarios.
- Las pendientes onduladas son menores y se distribuyen de manera aislada, por lo que no representan dificultades significativas para el tránsito ni para el mantenimiento de la vía.

3.1.4 Uso del suelo

El tramo de estudio, presenta una diversidad de usos de suelo que reflejan las características del área conforme al siguiente mapa de cobertura:

Figura 4. Mapa de cobertura y uso de suelo



Fuente: (INETER, s.f.)

El tramo comprendido entre los kilómetros 184 y 187 del municipio de Condega presenta una predominancia de áreas con vegetación herbácea y arbustiva, junto con zonas de cultivos anuales y perennes, y sectores urbanos consolidados hacia el casco municipal.

Figura 5. Descripción de la cobertura y uso de suelo



Fuente: (INETER, s.f.)

Estas categorías concuerdan con las observaciones de campo que se presentan a continuación, donde se identificaron sectores residenciales (, comerciales e institucionales dentro del perímetro urbano y áreas naturales con asentamientos dispersos hacia los extremos norte y sur del tramo.

Tabla 3 - Uso del suelo

Estación (Km)	Cobertura	Uso de suelo	Observaciones
Km 184+000	Vegetación arbustiva	No urbanizado	Asentamientos a la distancia
Km 184+100	Vegetación arbustiva	No urbanizado	Cauce natural, asentamiento a la distancia
Km 184+200	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 184+300	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 184+400	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 184+500	Vegetación arbustiva / Centros poblados	Mixto	Cotran Condega y Casas particulares
Km 184+600	Centros poblados	Institucional	Instituto marista
Km 184+700	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 184+800	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 184+900	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+000	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+100	Centros poblados	Mixto	Hospital Ada María López
Km 185+200	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+300	Centros poblados	Mixto	Comiderías, tiendas y casas particulares
Km 185+400	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+500	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+600	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+700	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 185+800	Centros poblados	Residencial	Casas particulares

Estación (Km)	Cobertura	Uso de suelo	Observaciones
Km 185+900	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 186+000	Centros poblados	Comercial	Estadio municipal y negocios pequeños
Km 186+100	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 186+200	Centros poblados	Residencial	Casas particulares
Km 186+300	Cultivos anuales	Industrial	Fábrica de tabaco
Km 186+400	Centros poblados	Comercial	Gasolinera
Km 186+500	Vegetación arbustiva	Área natural	Asentamientos a la distancia
Km 186+600	Vegetación arbustiva	Área natural	Asentamientos a la distancia
Km 186+700	Vegetación arbustiva	Área natural	Asentamientos a la distancia
Km 186+800	Vegetación arbustiva	Área natural	Asentamientos a la distancia
Km 186+900	Vegetación arbustiva	Área natural	Asentamientos a la distancia
Km 187+000	Centros poblados	Residencial	Casas particulares

Fuente: Elaboración Propia, datos obtenidos de (INETER, s.f.).

En las primeras estaciones (km 184+000 y km 184+100) predominan las áreas naturales, con asentamientos a distancia y ausencia de negocios, lo que indica sectores poco urbanizados. Entre los km 184+200 y km 184+400 predomina el uso residencial, con presencia de viviendas que caracterizan el entorno urbano.

Se identifican sectores mixtos, como en km 184+500, donde coexisten el terminal de buses Cotran Condega y viviendas, y en km 185+100, donde se ubica el hospital Ada María López, lo que refleja la combinación de actividades en estas estaciones. El km 184+600 corresponde a un uso institucional, con la presencia del Instituto Marista.

A lo largo del tramo se alternan sectores residenciales con áreas comerciales como en km 186+000 (Estadio municipal Juan Antonio Lira y negocios pequeños)

y km 186+400 (gasolinera), así como un sector industrial en km 186+300 (fábrica de tabaco). Estos sectores se caracterizan por la actividad comercial o laboral, más que por cambios en el flujo vehicular.

Finalmente, el tramo hacia el km 186+500 hasta km 186+900 vuelve a presentar áreas naturales con asentamientos a distancia, y la estación 187+000 se clasifica como residencial.

Para validar y contextualizar los tipos de uso de suelo observados a lo largo del tramo de estudio, se consultó la cartografía oficial de Cobertura y Uso de la Tierra del año 2018, elaborada por el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), disponible en el visor geoespacial IDE-CoberturaUso2018.

3.1.5 Señales de tránsito

En el tramo de estudio comprendido entre el km 184 y el km 187 se evaluaron los elementos de señalización vertical y horizontal, con el objetivo de determinar su estado y funcionalidad dentro del sistema de control del tránsito.

3.1.5.1 Señales verticales

En el tramo de estudio se cuenta con 64 señales de tránsito verticales. La mayor concentración de señales se encuentra en las inmediaciones del instituto marista, debido al elevado tránsito peatonal de estudiantes, así como en zonas cercanas al estadio municipal Juan Antonio Lira y en las entradas o intersecciones principales del pueblo, donde la seguridad vial requiere especial atención. A continuación, se presenta los datos obtenidos en campo correspondientes a la señalización vertical.

Tabla 4- Detalle de señales verticales

EST	BANDA		CODIGO	DESCRIPCION	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	IMAGEN
	D E R	I Z Q						
184+320		X	P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2	2.1	Regular	Ver figura 7 del anexo
184+400	X		E-1-1, E-1-2	Zona escolar, a 100m	2	1.8	Regular	Ver figura 8 del anexo
184+500	X		Código único	Señal informativa de destino	3	2.15	Regular	Ver figura 9 del anexo
184+600	X		Código único	Señal informativa de destino	2.98	2.15	Regular	Ver figura 10 del anexo
184+720	X		P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2	2.1	Regular	Ver figura 11 del anexo
184+740	X		Código único	Señal informativa de entrada a Condega	3.05	2.1	Malo	Ver figura 12 del anexo
184+800	X		Código único	Señal informativa de entrada a Condega	2.95	2.2	Malo	Ver figura 13 del anexo
184+820	X		Código único	Señal informativa de salida a Condega	3.15	2.1	Regular	Ver figura 14 del anexo
184+900		X	Código único	Señal informativa de salida a Condega	3.05	2.05	Malo	Ver figura 15 del anexo
185+200		X	E-1-1	Zona escolar	1.2	1.8	Regular	Ver figura 16 del anexo
185+300	X		R-2-1	60 kph velocidad máxima	1.54	2.2	Regular	Ver figura 17 del anexo
185+440	X		Código único	Señal informativa de entrada a Condega	3.2	2.15	Regular	Ver figura 18 del anexo
185+460	X		P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2.15	2.1	Malo	Ver figura 19 del anexo
185+500	X		Código único	Señal informativa de entrada a Condega	3.15	2.1	Malo	Ver figura 20 del anexo

Tabla 4- Detalle de señales verticales

EST	BANDA		CODIGO	DESCRIPCION	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	IMAGEN
	D E R	I Z Q						
185+520		X	P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2	2.1	Malo	Ver figura 21 del anexo
185+600	X		Código único	Señal informativa de salida a Condega	3.07	2.1	Malo	Ver figura 22 del anexo
185+620	X		Código único	Señal informativa de salida a Condega	3.1	2.15	Malo	Ver figura 23 del anexo
185+820	X		P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2	2.1	Malo	Ver figura 24 del anexo
186+200		X	P-9-11, P-9-12	Reductor de velocidad	2	2.1	Malo	Ver figura 25 del anexo

Fuente: Elaboración Propia

Conforme al detalle anterior se registraron 19 señales tomando en cuenta solo aquellas que se clasifican en:

1. Estado regular: Así se calificó a las señales que presentan pérdida de color a consecuencia de agentes externos como el sol, el polvo y la lluvia, principios de oxidación y señales que se encuentran movidas con respecto al eje perpendicular de la vía. Estas señales requieren intervención para evitar que pasen del estado regular al estado malo y puedan cumplir con el objetivo por el cual fueron instaladas.
2. Estado malo: De esta manera se calificaron aquellas señales cuyas caras y capas de reflectividad se encontraron en estado de deterioro y señales agrietadas debido a la intemperie, vandalismo o por los efectos del tiempo.

Tabla 5 – Estado de señales verticales

Clasificación	Total
Bueno	45
Regular	9
Malo	10
TOTAL	64

Fuente: Elaboración Propia

Del total de 64 señales verticales identificadas en el tramo de estudio, las 45 señales restantes se encuentran en buen estado, ya que cumplen con los estándares mínimos de visibilidad, legibilidad, reflectividad y posición establecidos, por lo que no requieren intervención inmediata.

La información detallada correspondiente a estas señales en buen estado puede consultarse en los **(Anexos, Tabla 67)**.

3.1.5.2 Señales horizontales

El tramo de estudio presenta dispositivos de control del tránsito o señalización horizontal, entre los que se incluyen pasos peatonales, flechas direccionales, marcas de zona escolar y demarcaciones asociadas a reductores de velocidad. En total, se identificaron 41 elementos de señalización horizontal, cuya condición varía según el nivel de desgaste por tránsito y exposición ambiental.

Tabla 6 - Detalle de señales horizontales

ESTACION	CARRIL		ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	IMAGEN
	DER	IZQ				
184+300	Continua		Regular	Código único	Reductores de Velocidad	Ver figura 26 del anexo
184+490	Continua		Regular	Código único	Paso Peatonal	Ver figura 27 del anexo
184+640	Continua		Regular	Código único	Reductores de Velocidad	Ver figura 28 del anexo
184+730	Continua		Malo	Código único	Reductores de Velocidad	Ver figura 29 del anexo
184+790	X		Regular	F3	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 30 del anexo
184+840		x	Regular	F3	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 31 del anexo
184+840	x		Regular	F1	Continuar su línea de marcha	Ver figura 32 del anexo
184+890	Continua		Regular	Código único	Paso Peatonal	Ver figura 33 del anexo
185+010	Continua		Regular	Código único	Paso Peatonal	Ver figura 34 del anexo
185+140	Continua		Regular	Código único	Paso Peatonal	Ver figura 35 del anexo
185+230	x		Regular	F1	Continuar su línea de marcha	Ver figura 36 del anexo

ESTACION	CARRIL		ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	IMAGEN
	DER	IZQ				
185+280		x	Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 37 del anexo
185+280	x		Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 38 del anexo
185+350	x		Regular	F1	Continuar su línea de marcha	Ver figura 39 del anexo
185+350		x	Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 40 del anexo
185+530		x	Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 41 del anexo
185+910	Continua		Malo	Código único	Reductores de Velocidad	Ver figura 42 del anexo
185+990		X	Regular	F1	Continuar su línea de marcha	Ver figura 43 del anexo
185+990	x		Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 44 del anexo
186+140	x		Regular	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	Ver figura 45 del anexo

Fuente: Elaboración Propia

La evaluación del estado de la señalización horizontal se realizó mediante inspección visual en campo, considerando criterios de visibilidad, continuidad, grado de desgaste y funcionalidad, conforme a lo establecido en el Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA, 2014).

En el tramo de estudio se identificó la presencia de línea continua central, la cual, por su carácter longitudinal y continuo, no fue incluida en el inventario puntual

presentado en el cuadro, pero se reconoce como un elemento regulador existente que prohíbe el adelantamiento en todo el segmento analizado.

La mayoría de las marcas viales evaluadas, tales como pasos peatonales y flechas direccionales, presentan desgaste superficial de la pintura, conservando aún un color blanco definido, aunque con disminución de su visibilidad, razón por la cual fueron clasificadas en estado regular.

Por otro lado, los reductores de velocidad localizados en las estaciones 184+730 y 185+910 fueron clasificados en estado malo, debido a que el desgaste avanzado que presentan hace que sean prácticamente imperceptible para el conductor, anulando su función de advertencia y control de velocidad.

Tabla 7 – Estado de señales horizontales

Clasificación	Total
Bueno	21
Regular	18
Malo	2
TOTAL	41

Fuente: Elaboración Propia

Del total de 41 señales horizontales identificadas en el tramo de estudio, las 21 señales restantes se encuentran en buen estado, ya que cumplen con los estándares mínimos de visibilidad, continuidad y funcionalidad por lo que no requieren intervención inmediata.

La información detallada correspondiente a estas señales en buen estado puede consultarse en los **(Anexos, Tabla 68)**.

3.1.6 Características físicas y estado de la calzada

El tramo en estudio se encuentra conformado en su totalidad por una carpeta de rodamiento de concreto asfáltico, incluyendo el puente ubicado en la estación 184+100, cuya superficie también corresponde a este mismo tipo de material.

En cuanto al ancho de la calzada, este se mantiene en 7.00 m a lo largo del tramo, presentando únicamente variaciones mínimas en sectores de curva, las cuales

corresponden a diferencias decimales que no afectan de forma significativa la sección transversal de la vía.

Respecto al derecho de vía, se constató su presencia a lo largo de todo el tramo de estudio, con un ancho estándar de 25 m, excepto en la estación 184+100, donde se localiza un puente transversal. En este punto, el derecho de vía se ve condicionado por la existencia de una quebrada que cruza bajo la estructura, funcionando como canal natural de desagüe.

A continuación, se detallan los daños presentes en la calzada los cuales fueron clasificados con apoyo del catálogo centroamericano de daños a pavimentos viales (Coronado, 2000).

Tabla 8 - Daños de la Calzada

Ancho calzada (metros): 7 metros								
Est (Km)	Tipo de superficie	Daños en la calzada	Dimensiones		Área (m2)	Long (m)	Nivel de severidad	Imagen
			Ancho (m)	Largo (m)				
184+000	Concreto asfáltico	Fisura longitudinal		12.3		12.3	Bajo	Ver figura 46 del anexo
184+100	Concreto asfáltico	Peladura	1.65	3.65	6.02		Bajo	Ver figura 47 del anexo
184+200	Concreto asfáltico	Bache	0.45	2.1	0.95		Bajo	Ver figura 48 del anexo
184+300	Concreto asfáltico	Peladura	0.55	2.15	1.18		Bajo	Ver figura 49 del anexo
184+400	Concreto asfáltico	Bache	0.7	1.1	0.77		Bajo	Ver figura 50 del anexo
184+500	Concreto asfáltico	Peladura	0.55	3.5	1.93		Bajo	Ver figura 51 del anexo
184+600	Concreto asfáltico	Peladura	1.4	2.65	3.71		Bajo	Ver figura 52 del anexo
184+700	Concreto asfáltico	Peladura	0.5	5.5	2.75		Bajo	Ver figura 53 del anexo
184+800	Concreto asfáltico	Bache	0.4	0.4	0.16		Bajo	Ver figura 54 del anexo

Ancho calzada (metros): 7metros								
Est (Km)	Tipo de superficie	Daños en la calzada	Dimensiones		Área (m2)	Long (m)	Nivel de severidad	Imagen
			Ancho (m)	Largo (m)				
184+900	Concreto asfaltico	Peladura	1.1	7.5	8.25		Bajo	Ver figura 55 del anexo
185+000	Concreto asfaltico	Desintegración de bordes con acumulación de agua	0.3	12.5	3.75		Alto	Ver figura 56 del anexo
185+100	Concreto asfaltico	Peladura	0.65	3.5	2.28		Bajo	Ver figura 57 del anexo
185+200	Concreto asfaltico	Peladura	0.7	9.5	6.65		Bajo	Ver figura 58 del anexo
185+300	Concreto asfaltico	Peladura	0.9	6.4	5.76		Bajo	Ver figura 59 del anexo
185+400	Concreto asfaltico	Fisura piel de cocodrilo	1.3	4.42	5.75		Mediano	Ver figura 60 del anexo
185+500	Concreto asfaltico	Fisura piel de cocodrilo	1.35	4.7	6.35		Mediano	Ver figura 61 del anexo
185+600	Concreto asfaltico	Peladura	0.8	6.5	5.20		Bajo	Ver figura 62 del anexo
185+700	Concreto asfaltico	Desintegración de bordes con acumulación de agua	0.3	12.7	3.81		Mediano	Ver figura 63 del anexo
185+800	Concreto asfaltico	Peladura	0.9	13.5	12.15		Mediano	Ver figura 64 del anexo
185+900	Concreto asfaltico	Peladura	0.7	7.3	5.11		Mediano	Ver figura 65 del anexo
186+000	Concreto asfaltico	Peladura	0.7	8.5	5.95		Alto	Ver figura 66 del anexo
186+100	Concreto asfaltico	Peladura	0.8	17.2	13.76		Mediano	Ver figura 67 del anexo
186+200	Concreto asfaltico	Peladura	2.1	12.7	26.67		Mediano	Ver figura 68 del anexo
186+300	Concreto asfaltico	Fisura por reflexión de junta		14.6		14.6	Bajo	Ver figura 69 del anexo

Ancho calzada (metros): 7metros								
Est (Km)	Tipo de superficie	Daños en la calzada	Dimensiones		Área (m2)	Long (m)	Nivel de severidad	Imagen
			Ancho (m)	Largo (m)				
186+400	Concreto asfáltico	Peladura	3.5	13.3	46.55		Mediano	Ver figura 70 del anexo
186+500	Concreto asfáltico	Peladura	0.8	14.2	11.36		Bajo	Ver figura 71 del anexo
186+600	Concreto asfáltico	Peladura	0.8	21.4	17.12		Alto	Ver figura 72 del anexo
186+700	Concreto asfáltico	Peladura	0.45	3.55	1.60		Bajo	Ver figura 73 del anexo
186+800	Concreto asfáltico	Peladura	1.45	7.35	10.66		Alto	Ver figura 74 del anexo
186+900	Concreto asfáltico	Peladura	0.55	8.4	4.62		Mediano	Ver figura 75 del anexo
187+000	Concreto asfáltico	Fisura en bloque	0.95	4.7	4.47		Mediano	Ver figura 76 del anexo

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.6.1 Interpretación de los datos

Conforme a los datos obtenidos en campo, el estado superficial de la calzada evidencia un deterioro generalizado, asociado principalmente a factores ambientales como la radiación solar, la acción de las lluvias y la erosión provocada por el arrastre de polvo y partículas. Este comportamiento es característico de pavimentos asfálticos expuestos a ciclos continuos de envejecimiento y humedad, sin intervenciones oportunas de mantenimiento preventivo.

De acuerdo con los criterios establecidos en el *Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras*, los daños identificados corresponden a peladuras, baches, desintegración de bordes y distintos tipos de fisuras, los cuales se presentan en diferentes niveles de severidad.

Las peladuras se identificaron mayoritariamente en niveles de severidad baja y media, lo que indica un proceso progresivo de desprendimiento del agregado superficial, reflejando la pérdida de adherencia del ligante asfáltico. Este tipo de daño afecta la textura del pavimento y reduce la resistencia al deslizamiento, incrementando el riesgo para los usuarios, especialmente en condiciones de lluvia.

Los baches, presentan casos con severidad media y alta, evidenciando fallas estructurales puntuales del pavimento, asociadas a la infiltración de agua y a la repetición de cargas vehiculares. Este daño representa una condición crítica para la seguridad vial, debido al impacto directo sobre la estabilidad y el control de los vehículos.

La desintegración de bordes se observó principalmente en niveles de severidad media y alta, lo que sugiere una debilidad en los bordes de la calzada, posiblemente vinculada a la falta de confinamiento lateral, deficiencias en el drenaje superficial y tránsito cercano al borde de la vía. Esta condición contribuye a la reducción efectiva del ancho de la calzada.

En cuanto a las fisuras tipo piel de cocodrilo, su presencia en severidades media y alta indica un daño estructural del pavimento, producto del agotamiento de su capacidad portante. Estas fisuras, al encontrarse interconectadas, facilitan la entrada de agua y aceleran el deterioro hacia la formación de baches.

Las fisuras en bloques y fisuras longitudinales se asocian principalmente a procesos de envejecimiento del material asfáltico y a variaciones térmicas, mientras que las fisuras por reflexión de juntas evidencian la influencia de discontinuidades estructurales subyacentes en la capa de rodadura.

En términos cuantitativos, el área total afectada por peladuras, baches, desintegración de bordes, fisuras tipo piel de cocodrilo y fisuras en bloques asciende a 225.26 m², mientras que la longitud total afectada por fisuras

longitudinales y por reflexión de juntas corresponde a 26.9 m lineales, lo que confirma un estado bajo de deterioro superficial y estructural del pavimento en el tramo analizado.

3.1.7 Drenaje pluvial

En el tramo de estudio se identificaron un total de cinco obras de drenaje transversal, correspondientes a alcantarillas tubulares y tipo cajón, localizadas en diferentes puntos de la vía. Estas estructuras tienen la función de permitir el paso del agua de escorrentía de un lado a otro de la carretera, reduciendo el riesgo de encharcamientos y socavaciones en la calzada.

A continuación, se presentan los datos obtenidos en campo:

Tabla 9 - Drenaje pluvial

Drenaje pluvial						
Estación (Km)	Tipo De Estructura	Material	Función	Estado	Observaciones	Imagen
Km 184+700	Alcantarilla tubular	Mampostería	Drenaje transversal	Regular	Necesita limpieza y desazolve	Ver figura 77 del anexo
Km 184+800	Alcantarilla tipo cajón	Mampostería	Drenaje transversal	Regular	Obstrucción parcial por basura	Ver figura 78 del anexo
Km 185+000	Alcantarilla tipo cajón	Mampostería	Drenaje transversal	Regular	Presencia de vegetación y basura, necesita limpieza	Ver figura 79 del anexo
Km 185+100	Alcantarilla tubular	Mampostería	Drenaje transversal	Regular	Necesita limpieza y desazolve	Ver figura 80 del anexo
Km 185+400	Alcantarilla tubular	Concreto	Drenaje transversal	Regular	Obstrucción parcial por basura y vegetación	Ver figura 81 del anexo

Fuente: Elaboración propia

3.1.7.1 Interpretación de datos

En las estaciones 184+700, 185+100 y 185+400 se registraron alcantarillas tubulares, de las cuales dos son de mampostería y una (185+400) de concreto. Su estado general se califica como regular, dado que las de mampostería presentan acumulación de sedimentos y requieren limpieza, mientras que la de concreto muestra una obstrucción parcial por basura y vegetación, lo que limita su capacidad de desalojo de agua.

Por otra parte, en las estaciones 184+800 y 185+000 se localizaron alcantarillas tipo cajón, ambas de mampostería. Su condición también se considera regular: la de la estación 185+000 presenta abundante vegetación en su interior que disminuye su sección hidráulica útil, mientras que la de la estación 184+800 sufre de bloqueo parcial por residuos sólidos.

Los problemas identificados responden principalmente a la falta de mantenimiento periódico, ya que las alcantarillas conservan su integridad estructural, pero la acumulación de desechos, basura y vegetación obstruye el flujo adecuado del agua. Esta situación, de mantenerse, puede ocasionar encharcamientos sobre la calzada, erosión en las márgenes de la vía y reducción de la vida útil del pavimento.

3.1.8 Cunetas

A continuación, se presentan los datos obtenidos en campo:

Tabla 10 - Cunetas

Cunetas							
Est (Km)	Tipo	Material	Función	Forma geométrica	Estado	Observaciones	Imagen
Km 184+400	Cuneta lateral	Mampostería	Longitudinal	Trapezoidal	Regular	Necesita limpieza, desazolve y presenta erosión ligera	Ver figura 82 del anexo

Cunetas							
Est (Km)	Tipo	Material	Función	Forma geométrica	Estado	Observaciones	Imagen
Km 184+500	Cuneta lateral	Mampostería	Longitudinal	Trapezoidal	Regular	Necesita limpieza, desazolve y presenta erosión ligera	Ver figura 83 del anexo
Km 184+600	Cuneta lateral	Mampostería	Longitudinal	Trapezoidal	Regular	Necesita limpieza, desazolve y presenta erosión ligera	Ver figura 84 del anexo
Km 184+700	Cuneta lateral	Mampostería	Longitudinal	Trapezoidal	Regular	Necesita limpieza, desazolve y presenta erosión ligera	Ver figura 85 del anexo
Km 185+100	Cuneta lateral tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Mala	presenta agua estancada debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación	Ver figura 86 del anexo
Km 185+200	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Mala	presenta agua estancada debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación	Ver figura 87 del anexo
Km 185+300	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Regular	Presenta acumulación de sedimentos	Ver figura 88 del anexo
Km 185+400	Cuneta lateral	No revestida	Longitudinal	Trapezoidal	Mala	presenta agua estancada debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación	Ver figura 89 del anexo
Km 185+500	Cuneta lateral	No revestida	Longitudinal	Trapezoidal	Mala	presenta agua estancada debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación	Ver figura 90 del anexo

Cunetas							
Est (Km)	Tipo	Material	Función	Forma geométrica	Estado	Observaciones	Imagen
Km 185+600	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Regular	Presenta acumulación de sedimentos	Ver figura 91 del anexo
Km 185+700	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Regular	Presenta acumulación de sedimentos	Ver figura 92 del anexo
Km 185+900	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Regular	Presenta acumulación de sedimentos	Ver figura 93 del anexo
Km 186+000	Cuneta lateral Tipo guía	Concreto	Longitudinal	Rectangular	Regular	Presenta acumulación de sedimentos	Ver figura 94 del anexo

Fuente: Elaboración Propia

3.1.8.1 Interpretación de datos

A lo largo del tramo estudiado, el tipo de cuneta presente es la cuneta lateral, cuya función principal es la conducción longitudinal de las aguas pluviales a lo largo de la carretera.

Las estaciones 184+400, 184+500, 184+600 y 184+700 presentan cunetas laterales trapezoidales de mampostería. Estas cunetas, de forma trapezoidal y material de mampostería, se encuentran en estado regular, presentan ligera erosión y requieren limpieza y desazolve. Su función es conducir el agua de manera longitudinal a lo largo del tramo. La acumulación de sedimentos o basura podría agravar la erosión y disminuir su capacidad de conducción.

Por otro lado, las estaciones 185+400 y 185+500 presentan cunetas laterales trapezoidales sin revestimiento. Estas cunetas conservan su forma trapezoidal y se encuentran en estado malo; ocasionado por la acumulación de agua estancada debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación. Esta condición disminuye su capacidad de conducción y puede generar riesgos para la seguridad vial, como charcos persistentes y áreas resbaladizas.

Desde la estación 185+100 hasta la 186+000 se encuentran cunetas laterales tipo guía de concreto, también denominadas cunetas tipo muro, cuya función es guiar longitudinalmente el agua y separar la calzada de la zona peatonal. En la estación 185+100, la cuneta presenta estado malo, con agua estancada de manera constante debido a la obstrucción por basura, sedimentos y vegetación. Esta situación afecta directamente el drenaje, favorece la acumulación de lodo y puede generar riesgos de accidentes, además de deteriorar el concreto. Se recomienda limpieza inmediata, desazolve, control de residuos y, de ser necesario, readecuación de la pendiente para permitir el flujo correcto del agua.

El resto de las cunetas laterales tipo guía presentan estado regular, ya que, aunque se encuentran cubiertas de sedimentos, esto no impide completamente la circulación del agua en condiciones normales. Sin embargo, durante lluvias intensas, la altura limitada de estas cunetas reduce su capacidad de conducción, provocando la acumulación de lodo que obstaculiza parcialmente el flujo de agua y afecta la funcionalidad del drenaje. Se recomienda limpieza periódica, retiro de sedimentos y evaluar la posibilidad de elevar la altura de la cuneta o mejorar su pendiente para asegurar un drenaje eficiente y prevenir problemas durante eventos de lluvia intensa.

En general, el mantenimiento adecuado de las cunetas laterales, tanto trapezoidales como tipo guía, es fundamental para garantizar la seguridad vial, evitar la erosión de la calzada y proteger las zonas peatonales, asegurando un flujo continuo de agua pluvial y minimizando riesgos durante la temporada de lluvias.

3.1.9 Puentes

Tabla 11 - Puente Condega

Puente Condega							
Estación (Km)	TIPO DE PUENTE	Long (m)	Ancho Calzada (m)	Estado General (B/R/M)	Tipo de baranda (Estado B/R/M)	OBSERVACIONES	Imagen
184+100	Puente transversal de concreto	68	7	B	B	Desgaste superficial	

Fuente: Elaboración propia

En la estación 184+100 se encuentra un puente transversal de concreto, cuya función principal es permitir el paso del flujo de la carretera sobre la quebrada que atraviesa el tramo, la cual actúa como canal natural de desagüe durante lluvias intensas.

El puente tiene una longitud de 68 m y mantiene un ancho de calzada de 7 m, coincidente con el resto del tramo. La carpeta de rodamiento está conformada por concreto asfáltico, igual que la vía, lo que garantiza continuidad en la superficie de circulación.

Su estado general es bueno, a pesar de presentar pequeños desgastes superficiales causados por la exposición al sol, la lluvia y el polvo. Se observan grietas menores y desprendimientos superficiales en la losa de rodadura y en las barandas de concreto, aunque no afectan la funcionalidad ni la seguridad del puente. En las barandas se evidencia un mayor desgaste y zonas descascaradas, pero estos daños son superficiales y no representan riesgo estructural.

El canal bajo el puente permanece seco la mayor parte del año, conduciendo agua únicamente en temporadas de lluvias intensas, cumpliendo su función como drenaje natural. El mantenimiento preventivo recomendado incluye inspección periódica de grietas superficiales, limpieza de sedimentos y control del descascara

miento de las barandas, con el fin de conservar la funcionalidad y prolongar la vida útil de la estructura.

Tabla 12 - Puente Instituto Marista

Puente Instituto Marista								
Est (Km)	Tipo	Long (m)	Ancho (m)	Sistema de acceso	Estado general (b/r/m)	Estado de baranda (estado b/r/m)	Observaciones	Imagen
184+770	Puente peatonal elevado con estructura metálica	30	1.50	Escaleras en ambos extremos, sin rampas para personas con discapacidad.	Regular	Regular	Oxidación	Ver figura 95 del anexo

Fuente: Elaboración propia

En la estación 184+770 se encuentra un puente peatonal metálico, cuya función principal es permitir el cruce seguro de los estudiantes del Instituto Marista sobre la calzada. El puente tiene una longitud aproximada de 30 m y un ancho útil de 1.50 m. El acceso se realiza mediante escaleras en ambos extremos, sin rampas para personas con discapacidad.

La estructura se encuentra pintada de rojo, con pintura anticorrosiva; sin embargo, se observan zonas con óxido visible, desgaste y falta de mantenimiento en general. Las barandas no cuentan con mallas de protección, lo que reduce la seguridad, especialmente considerando el uso escolar donde los estudiantes corren o saltan sobre el puente.

Durante los aforos peatonales realizados en el punto, se constató que el puente se utiliza principalmente entre las 11:30 a.m. y 1:00 p.m., coincidiendo con la salida del instituto. En otras horas, el puente permanece prácticamente sin uso, posiblemente debido a su aspecto desgastado y la percepción de inseguridad.

El estado general del puente se considera regular, ya que, a pesar del óxido y el desgaste, sigue cumpliendo su función de permitir el cruce peatonal. No se han registrado accidentes durante los periodos de observación, aunque se recomienda tomar medidas preventivas para mejorar la seguridad.

3.2 Estudio de accidentalidad

La información recopilada constituye un insumo fundamental para la propuesta de intervención, ya que facilita la detección de patrones y comportamientos de riesgo, así como la localización de puntos críticos donde la probabilidad de ocurrencia de accidentes es mayor. Además, este estudio se ajusta a las directrices de seguridad vial establecidas por organismos nacionales e internacionales, buscando mejorar la movilidad y la seguridad de todos los usuarios de la vía.

3.2.1 Fuente de información

Para el desarrollo de este estudio se utilizó la siguiente fuente de información:

- Informes sobre accidentes de tránsito ocurridos en el tramo de estudio, incluyendo datos como fecha, hora, lugar, tipo de accidente, causas, dirección, etc. La información recopilada para el análisis que se presenta a continuación se encuentra en la Tabla 70 del Anexo.

3.2.2 Análisis de la información

La información obtenida se organizó en una base de datos para su tratamiento estadístico, clasificando los accidentes según:

- **Tipo de accidente** (colisión, atropello, volcadura, salida de vía, etc.)
- **Factores contribuyentes** (exceso de velocidad, imprudencia del conductor, distracción, fallas mecánicas, condiciones climáticas, etc.)
- **Consecuencias** (daños materiales, lesionados, fallecidos)
- **Ubicación exacta** (punto kilométrico)
- **Horario de ocurrencia** (diurno o nocturno)

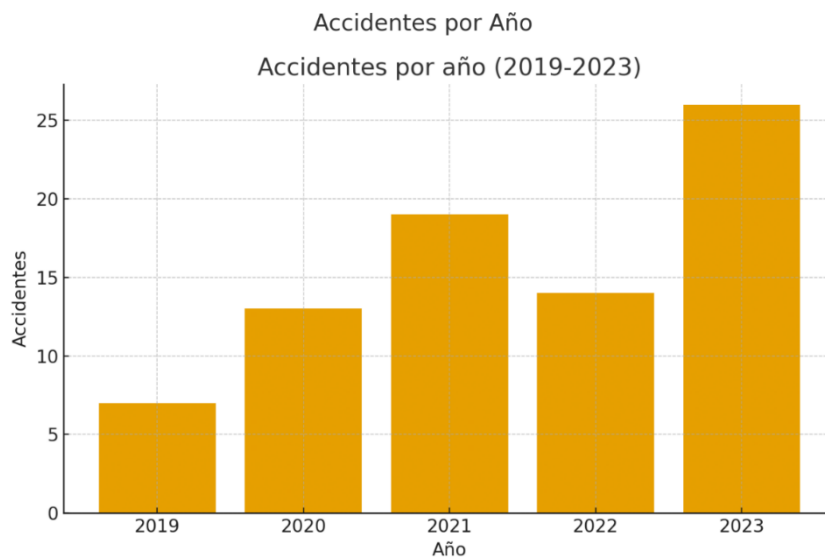
3.2.3 Registro de accidentes

El análisis realizado al rango de información disponible evidencia un incremento progresivo de accidentes a lo largo de los cinco años evaluados.

- En 2019 se reportaron **7 accidentes**,

- en 2020 un total de **13 accidentes**,
- en 2021 se observó un alza significativa con **19 accidentes**,
- en 2022 se registraron **14 accidentes**,
- y en 2023 se alcanzó el mayor número con **26 accidentes**.

Figura 6. Distribución de Accidentes por Año



Fuente: Elaboración Propia

En virtud de los anterior se contabilizo un total de 79 accidentes para la zona de estudio, estos datos demuestran que la tendencia general es ascendente, con un crecimiento acumulado del 271% entre 2019 y 2023. El año 2023 se identifica como el de mayor criticidad, lo cual puede estar relacionado con el incremento del parque vehicular, la reducción en los controles de tránsito y factores de comportamiento de los usuarios de la vía.

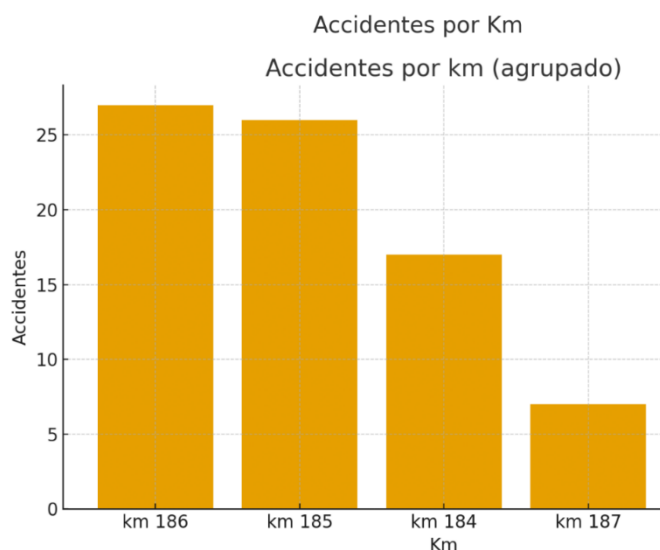
3.2.3.1 Accidentes por ubicación

La distribución porcentual revela que los accidentes se concentran principalmente en dos puntos críticos:

- km 186: 27 accidentes (34.2%)
- km 185: 26 accidentes (32.9%)

- km 184: 17 accidentes (21.5%)
- km 187: 7 accidentes (8.9%)

Figura 7. Accidentes por ubicación (Km)



Fuente: Elaboración Propia

Esto evidencia que los tramos de mayor conflictividad vial se encuentran en los km 185 y 186, donde se acumula más de dos tercios del total de la accidentalidad registrada en el período.

3.2.3.2 Accidentes por severidad

La clasificación por severidad muestra que la mayoría de los accidentes generaron únicamente daños materiales (56 casos, 70.9%), mientras que los accidentes con lesionados representan 14 casos (17.7%) y los con fallecidos ascienden a 9 casos (11.4%).

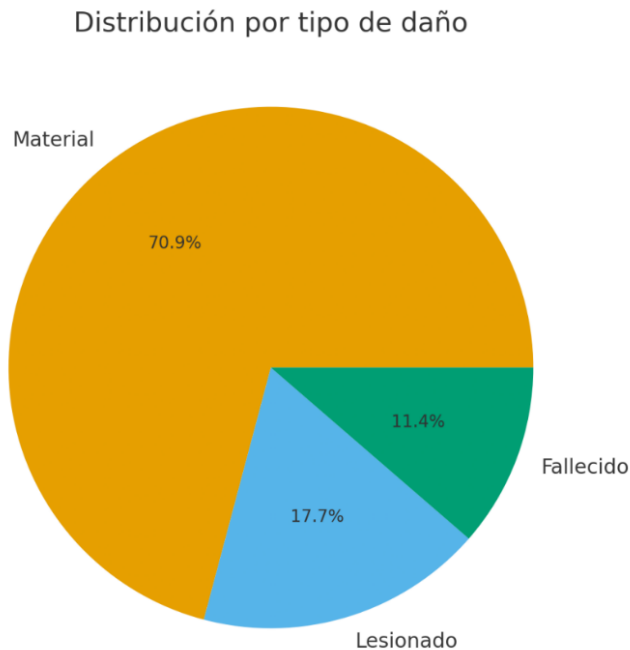
Tabla 13 - Accidentes por severidad

Año	Material	Lesionados	Fallecidos
2019	6	1	0
2020	9	3	0
2021	17	2	1
2022	8	3	3
2023	16	5	5
Total	56	14	9

Fuente: Elaboración Propia

Aunque los accidentes fatales son menos frecuentes, su presencia en todos los años analizados subraya la existencia de condiciones de alto riesgo en la vía, especialmente asociadas al exceso de velocidad y a la invasión de carril.

Figura 8. Distribución por tipo de daño



Fuente: Elaboración Propia

3.2.4 Principales tipos de accidente

- La colisión entre vehículos es el tipo más frecuente en todos los años (la gran mayoría de los registros).
- Otros tipos presentes: atropello (peatones), caída de pasajero (motocicleta), sin contacto, vuelco, colisión y fuga, accidente con semovientes.

3.2.4.1 Causas inmediatas y mediatas

En cuanto a las causas inmediatas, destacan:

- No guardar la distancia (15 casos).
- Invasión de carril (14 casos).
- Desatender señales de tránsito (12 casos).
- Interceptar el paso (11 casos).
- Exceso de velocidad (9 casos).

- Giros indebidos (14)

Los datos reflejan un patrón de comportamientos de riesgo vinculados principalmente a la imprudencia y a la falta de atención del conductor, lo cual evidencia la necesidad de reforzar las medidas de control, señalización y educación vial en el tramo.

En cuanto a las causas mediatas, destacan:

- Distracción en el manejo (12 casos)
- Falta del debido cuidado (7 casos)
- Estado de embriaguez (6 casos)
- No hay causa mediata reportada (36 casos)
- Adelantar en línea continua amarilla (3 casos)
- Adelantar por la derecha (2 casos)
- Exceso de velocidad (1 caso)
- Sin licencia de conducir (2 casos)
- Atendiendo el celular (2 casos)
- Fortuito (1 caso)

Estos resultados evidencian que los factores humanos continúan siendo predominantes en la ocurrencia de accidentes, asociados principalmente al descuido, uso del celular, y conducción bajo efectos del alcohol, condiciones que elevan la probabilidad de cometer maniobras indebidas (causas inmediatas).

3.2.4.2 Vehículos más involucrados

La distribución por tipo de vehículo evidencia que:

- Las **motocicletas** estuvieron involucradas en más del 40% de los accidentes.
- Los **automóviles y camionetas** representan la segunda categoría con mayor participación.
- También se registran accidentes con camiones pesados y cabezales, generalmente vinculados a siniestros de mayor severidad.

Nota: En 2023 se observó un claro aumento de accidentes donde las motocicletas están implicadas en eventos fatales o con múltiples lesionados.

3.2.5 Patrones horarios

- Horas con mayor frecuencia de accidentes: rangos de la mañana (entre 7:00 am – 11:00 am) y tarde-noche (16:00 pm – 21:00 pm).
- Algunos accidentes ocurren a primeras horas de la madrugada (casos asociados a embriaguez o distracción).
- Días de la semana: no se observa un único día dominante; hay presencia en días laborales y fines de semana; sin embargo, hay varios incidentes en sábados y domingos asociados a embriaguez y a mayor tráfico de motocicletas.

3.2.6 Identificación de puntos críticos

Mediante la revisión de los registros históricos, se identificaron los puntos con mayor concentración de accidentes dentro del tramo estudiado. Estos puntos críticos se determinaron en función del número de accidentes por año, la gravedad de los incidentes y la repetición de causas similares.

- **km 185** (km 185+300, 185+500) — alta concentración de acontecimientos.
- **km 186** (186+100, 186+200, 186+500) — también con eventos graves.
- **km 184 y km 187** aparecen con registros, pero en menor número.

Estos puntos son asociaciones consistentes a lo largo de los años y deben considerarse puntos de intervención prioritaria.

3.2.7 Índices de accidentalidad

Para el presente estudio se ha decidido calcular el índice de accidentalidad haciendo uso de las siguientes formulas: tasa simple por km*año, tasa según población y tasa según flujo vehicular. Las tasas seleccionadas permiten

caracterizar la seguridad vial del tramo desde diferentes perspectivas: la peligrosidad del tramo, el riesgo para la población y la exposición del tránsito.

3.2.7.1 Cálculos y resultados por tasa simple de accidentalidad

Mediante la Ecuación 1 ($I_{K*año} = \frac{\text{No.de accidentes}}{\text{km} \times \text{año}}$) se obtiene el siguiente resultado:

$$I_{2019} = \frac{7}{3 * 1} = 2.33$$

$$I_{2020} = \frac{13}{3 * 1} = 4.33$$

$$I_{2021} = \frac{19}{3 * 1} = 6.33$$

$$I_{2022} = \frac{14}{3 * 1} = 4.66$$

$$I_{2023} = \frac{26}{3 * 1} = 8.66$$

$$I_{2019-2023} = \frac{79}{3 * 5} = 5.26$$

El análisis del índice de accidentalidad kilómetro*año en el tramo de estudio (km 184 al km 187, municipio de Condega) durante el período 2019-2023 muestra una tendencia ascendente en la frecuencia de accidentes. Los valores anuales fluctúan entre 2.33 accidentes/km*año en 2019 y en 8.66 accidentes/km*año en 2023, reflejando un incremento notable en la peligrosidad del tramo a lo largo de los años. El índice promedio para el periodo histórico trabajado, es de 5.26 accidentes/km*año, lo cual indica que cada kilómetro del tramo presenta un riesgo considerable de ocurrencia de accidentes por año.

3.2.7.2 Cálculos y resultados por índice respecto a la población

Mediante la Ecuación 2 ($I_{A/P} = \frac{\text{No.de accidentes en un año} \times 100,000}{\text{No.de habitantes}}$) se obtiene el siguiente resultado:

$$I_{\frac{A}{P}2019} = \frac{7 * 100,000}{30997} = 22.58 \frac{\text{acc}}{100,00 \text{ hab}}$$

$$I_{\frac{A}{P}}^{2020} = \frac{13 * 100,000}{31086} = 41.83 \frac{acc}{100,00 hab}$$

$$I_{\frac{A}{P}}^{2021} = \frac{19 * 100,000}{31200} = 60.90 \frac{acc}{100,00 hab}$$

$$I_{\frac{A}{P}}^{2022} = \frac{14 * 100,000}{31270} = 44.78 \frac{acc}{100,00 hab}$$

$$I_{\frac{A}{P}}^{2023} = \frac{26 * 100,000}{31338} = 82.97 \frac{acc}{100,00 hab}$$

$$I_{\frac{A}{P}}^{2019-2023} = \frac{22.58 + 41.83 + 60.90 + 44.78 + 82.97}{5} = 50.61 \frac{acc}{100,00 hab}$$

El índice de accidentalidad respecto a la población durante el período 2019-2023 en el tramo de estudio muestra un comportamiento ascendente, con valores que van de 22.58 accidentes por cada 100,000 habitantes en 2019 a 82.97 en 2023, alcanzando un promedio de 50.61 accidentes/100,000 habitantes en los cinco años. Esto significa que, por cada 100,000 habitantes, los accidentes casi se cuadruplicaron en cinco años lo que implica que la siniestralidad crece más rápido que la población, indicando deficiencias en la educación vial y en el control del tránsito.

3.2.7.3 Índice con respecto al tránsito y longitud del tramo

Mediante la Ecuación 3 ($I_{V*k} = \frac{No.de accidentes * 1,000,000}{Vehiculos*km}$) se obtiene el siguiente resultado:

$$I_{V*k}^{2019} = \frac{7 * 1,000,000}{6388.07 \frac{veh}{dia} * 365 dias * 3km} = 1$$

$$I_{V*k}^{2020} = \frac{13 * 1,000,000}{6388.07 \frac{veh}{dia} * 365 dias * 3km} = 1.86$$

$$I_{V*k}^{2021} = \frac{19 * 1,000,000}{6388.07 \frac{veh}{dia} * 365 dias * 3km} = 2.71$$

$$I_{V*k\ 2022} = \frac{14 \times 1,000,000}{6388.07 \frac{\text{veh}}{\text{día}} * 365 \text{ días} * 3\text{km}} = 2$$

$$I_{V*k\ 2023} = \frac{26 \times 1,000,000}{6388.07 \frac{\text{veh}}{\text{día}} * 365 \text{ días} * 3\text{km}} = 3.72$$

$$I_{V*k\ 2019-2023} = \frac{1 + 1.86 + 2.71 + 2 + 3.72}{5} = 2.26$$

El índice de accidentalidad por flujo vehicular (veh·km) durante el período 2019-2023 en el tramo de estudio refleja la frecuencia de accidentes considerando la exposición real al tránsito. Los valores anuales muestran un aumento progresivo: 1.00 accidentes/millón de vehículos·km en 2019, 1.86 en 2020, 2.71 en 2021, 2.00 en 2022 y 3.72 en 2023, con un promedio de 2.26 accidentes/millón de vehículos·km durante los cinco años. Esto indica que, por cada millón de vehículos que circulan un kilómetro en el tramo, ocurren aproximadamente 2 accidentes, en promedio, siendo un valor más representativo, pues considera el flujo real en la vía. Así mismo refleja que, aun con un tránsito estable, la tasa de accidentes por exposición se triplicó, señal de un empeoramiento progresivo de la seguridad vial del tramo.

3.2.7.4 Interpretación de los resultados

El análisis de los tres índices de accidentalidad calculados para el tramo muestra una tendencia creciente en el riesgo de accidentes durante el periodo de 2019-2023, lo que indica que la vía presenta condiciones que requieren atención. Aunque los valores no representan necesariamente un tramo “altamente crítico” en comparación con zonas urbanas de mayor tránsito, sí sugieren que el nivel de seguridad vial es moderado a bajo, especialmente considerando los picos de accidentalidad en 2023 observados en los tres indicadores.

En la comparativa, cada índice ofrece perspectivas distintas:

- **Tasa simple:** útil para determinar la peligrosidad intrínseca del tramo y comparar con otras carreteras de longitud similar.

- **Índice respecto a la población:** permite evaluar el riesgo para la comunidad cercana, evidenciando el impacto de los accidentes sobre los habitantes del área.
- **Índice respecto al tránsito y longitud del tramo:** es el más representativo para medir la exposición real al riesgo, ya que considera el volumen de tránsito que circula por el tramo.

Lo cual sugiere que el tramo requiere acciones preventivas y de control, y que la situación no es óptima desde el punto de vista de seguridad vial.

3.3 Estudio de tránsito

Este estudio se base en datos reales que permiten conocer la magnitud y características del flujo vehicular y peatonal en el tramo identificando patrones de demanda y posibles conflictos entre los diferentes usuarios de la vía.

3.3.1 Obtención de volúmenes de transito

Los puntos seleccionados para los aforos vehicular y peatonal fueron determinados con base en criterios estratégicos, de manera que se obtengan datos representativos del flujo de tránsito en el tramo comprendido entre el kilómetro 184 y el kilómetro 187 de la Carretera Panamericana, en el municipio de Condega.

1. Aforo vehicular – estaciones 184+000 y 186+000

Figura 9. Puntos de Aforo Vehicular



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de: <https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l> ARAA

- **Punto 1:** *Las Vegas* (km 184+000), corresponde a una de las principales entradas al municipio desde el sur, captando el flujo de vehículos provenientes de Estelí y otras localidades.
- **Punto 2:** Estadio Municipal Juan Antonio Lira (km 186+000), constituye una salida y entrada importante por el lado norte, concentrando el tránsito hacia Somoto y el norte del país, también registra al este un flujo significativo proveniente del sector de Yalí y de personas que viajan hacia Jinotega por esa ruta.
- Estos puntos se seleccionaron porque representan las principales puertas de acceso al municipio, lo que permite contabilizar el ingreso y egreso de vehículos con alta precisión.

2. Aforo peatonal – estaciones 184+600 y 186+000

Figura 10. Puntos de Aforo Peatonal



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de:

<https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l> ARAA

- **Punto 1:** Frente al instituto marista (km 184+700), donde hay flujo peatonal significativo por actividades educativas y comerciales cercanas.
- **Punto 2:** Frente al estadio municipal Juan Antonio Lira (km 186+000), zona de alta concentración de peatones por actividades deportivas, recreativas y eventos.

- La elección se basó en la intensidad y regularidad del tránsito peatonal, que incide directamente en la seguridad vial.

3.3.2 Estudio de campo

Para obtener datos confiables y comparables, el levantamiento de información se realizó bajo parámetros técnicos estandarizados:

- **Periodo de observación:**

- Se efectuaron aforos vehiculares durante 7 días consecutivos (lunes a domingo) en cada uno de los puntos estipulados para reflejar la variación entre días hábiles y fines de semana.
- Se efectuaron aforos peatonales durante 3 días lunes, martes y sábado en el (instituto marista) mientras que en el (estadio municipal Juan Antonio Lira) se efectuaron miércoles, viernes y domingo.

- **Horario de conteo:**

- Cada jornada de aforo vehicular cubrió un período de 12 horas continuas (de 6:00 a.m. a 6:00 p.m.), abarcando los picos de mayor circulación matutina, intermedia y vespertina.
- En el Instituto marista, los aforos se realizaron en horario de 6:00 a 8:00 a.m., 11:30 a.m. a 1:00 p.m. y 4:00 a 5:30 p.m. Estos horarios eligieron para reflejar los picos de afluencia peatonal asociados a la entrada y salida de clases, así como a la hora del almuerzo, en concordancia con la dinámica escolar y la movilidad estudiantil.
- En el Estadio, los aforos se efectuaron, en los horarios de 6:00 a 9:00 a.m. y 3:00 a 6:00 p.m. Estos intervalos responden a los períodos de mayor concurrencia relacionados con actividades deportivas, recreativas y eventos programados, especialmente en fines de semana y días de entrenamiento.

- **Tipo de conteo:**

- Vehicular: Se clasificaron los vehículos según su tipología (livianos, pesados, buses, motocicletas, etc.).

- Peatonal: Se contabilizó peatones en ambos sentidos de circulación, poniendo especial atención en si cruzaban la vía o continuaban su trayecto de forma por la acera, sin necesidad de atravesar la calzada.
- **Instrumentos utilizados:**
 - Conteo manual con planillas de registro y cronometraje, complementado con observación directa en sitio.
- **Condiciones de medición:**
 - Se procuró realizar el conteo vehicular en días y horarios sin interrupciones meteorológicas extremas, para evitar sesgos por lluvias o baja visibilidad.
 - Si bien los aforos peatonales no cubrieron jornadas continuas de 12 horas, la metodología adoptada buscó captar las horas críticas de cada punto de manera eficiente, optimizando recursos y garantizando que los datos reflejen con fidelidad la variabilidad de la demanda peatonal y ciclista en los momentos de mayor uso.

3.3.3 Datos y resultados del estudio de tránsito

En el caso del aforo vehicular, es necesario precisar que el comportamiento del tránsito varía según el punto de aforo. En la estación 184+000 (Las Vegas) se registran únicamente dos direcciones principales: norte–sur y sur–norte, correspondientes a la principal entrada sur del municipio, lo que permite registrar el flujo proveniente de Estelí y localidades cercanas.

Figura 11. Sentidos de aforo (Punto 1 – las Vegas)



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de: <https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l> ARAA

En cambio, en el segundo punto de aforo, ubicado en las inmediaciones del Estadio Municipal, la dinámica es más compleja, pues además de las dos direcciones principales, se identificaron cuatro movimientos adicionales producto de la intersección: norte–este, este–norte, sur–este y este–sur. Captando la dinámica de la salida y entrada norte hacia Somoto, incluyendo además el flujo procedente del este (sector Yalí–Jinotega).

Figura 12. Sentidos de aforo (PUNTO 2 – Estadio Municipal Juan Antonio Lira)



Fuente: (Google Earth Pro, 2025), Recuperado de: <https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASg0l> ARAA

En el caso peatonal, el enfoque fue distinto, ya que no se trabajó con direcciones, sino con el comportamiento de las personas al momento de desplazarse. Se evaluó si los peatones cruzaban de forma segura, de forma insegura o si, por el contrario, evitaban el cruce y continuaban circulando sobre la acera.

Este análisis permite comprender no solo la interacción entre peatones y vehículos, sino también los niveles de riesgo presentes en la vía. Se priorizó el frente del Instituto marista (km 184+700) por la concentración de estudiantes y comercios, y el frente del estadio municipal Juan Antonio Lira (km 186+000) por la elevada afluencia de peatones en eventos deportivos y recreativos.

3.3.4 Aforo vehicular

A continuación, se presentan los datos obtenidos durante el aforo vehicular, Con el fin de facilitar la interpretación de los resultados, se elaboró una tabla resumen que consolida el total de peatones registrados en los siete (7) días analizados, para cada punto de aforo. El detalle por día de medición se muestra de la **(Tabla 5 a la Tabla 60 del Anexo)**.

3.3.4.1 Aforo vehicular las Vegas

A continuación, se presentan los datos correspondientes al punto de aforo vehicular las vegas

Tabla 14 – Resumen aforo vehicular en Las Vegas

TRAMO DE CARRETERA: CONDEGA, ESTELÍ																	
AFORO VEHICULAR PUNTO 1: Estación 184+000 (LAS VEGAS)																	
Días de Aforo	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga				Equipo Pesado		Otros	TOTAL	
	Bicicleta	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb > 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2			C3-R2
Lunes	24	2032	1033	22	1735	34	28	201	292	257	104	237	15	3	-	6	6023

TRAMO DE CARRETERA: CONDEGA, ESTELÍ																	
AFORO VEHICULAR PUNTO 1: Estación 184+000 (LAS VEGAS)																	
Días de Aforo	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga				Equipo Pesado		Otros	TOTAL	
	Bicicleta	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb > 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2			C3-R2
Martes	13	1931	998	17	1640	29	26	196	284	253	102	237	13	3	-	5	5747
Miércoles	16	1821	957	19	1580	31	29	197	278	252	97	216	13	2	-	5	5513
Jueves	12	1859	939	17	1586	27	24	188	272	236	96	225	13	1	-	5	5500
Viernes	27	2132	1105	22	1811	34	28	206	306	272	110	237	18	4	-	7	6319
Sábado	9	1428	734	19	1224	27	26	137	207	179	76	164	14	3	-	6	4253
Domingo	4	1216	620	19	1042	26	25	125	177	156	73	144	14	3	-	6	3650
Total de Vehículos	105	12419	6386	135	10618	208	186	1250	1816	1605	658	1460	100	19	0	40	37005
TPDi (Vehículos/12hrs)	15	1774	912	19	1517	30	27	179	259	229	94	209	14	3	0	6	5287
% total de Vehículos	0.28%	33.56%	17.26%	0.36%	28.69%	0.56%	0.50%	3.38%	4.91%	4.34%	1.78%	3.95%	0.27%	0.05%	0.00%	0.11%	100.00%

TRAMO DE CARRETERA: CONDEGA, ESTELÍ														
AFORO VEHICULAR PUNTO 1: Estación 184+000 (LAS VEGAS)														
Días de Aforo	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado
	Bicicleta	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb > 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2 C3-R2
COMPOSICIÓN	80.16%					4.44%			15.24%					0.05%
														0.11%
														100%

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los datos consolidados del aforo vehicular para el punto de las Vegas presentados en la tabla anterior, se desarrolló el análisis de los principales indicadores para dicho punto. El análisis comprende la determinación de la demanda diaria, la demanda por franja horaria, la identificación de la hora pico vehicular y el cálculo del factor de máxima demanda

3.3.4.1.1 Cálculo de demanda diaria promedio

Con el fin de determinar el volumen promedio diario vehicular, se calculó la demanda vehicular diaria a partir del total de vehículos registrados durante los siete (7) días de aforo.

$$D_{vd} = \frac{\text{Total de vehiculos en los 7 dias}}{7 \text{ dias}} = \frac{37005 \text{ veh}}{7 \text{ dias}} = 5287 \text{ veh/dia}$$

La demanda vehicular diaria promedio registrada fue de 5287 veh/dia, valor que representa el comportamiento medio del flujo vehicular en este punto del tramo.

3.3.4.1.2 Cálculo de demanda horaria

Con el fin de analizar la distribución del flujo vehicular a lo largo del día, se estimó la demanda vehicular por franja horaria, a partir de la consolidación de los volúmenes registrados en cada período horario durante el conjunto de días de medición. Los datos de entrada empleados en el cálculo se presentan en la Tabla 68 del Anexo.

Tabla 15 – Flujo vehicular por franja horaria

6AM-7AM	3517
7AM-8AM	3247
8AM-9AM	2888
9AM-10AM	2547
10AM-11AM	2835
11AM-12PM	3210
12PM-1PM	3430
1PM-2PM	3182
2PM-3PM	2766
3PM-4PM	3093
4PM-5PM	3317
5PM-6PM	2973
Total	37005

Conforme a la tabla antes descrita se calcula la demanda horaria promedio:

$$D_{vh} = \frac{\text{Total de vehiculos por franja en 7 dias}}{7} = \frac{3517 \text{ veh/h}}{7} = 502 \text{ veh/h}$$

El cálculo mostrado anteriormente ilustra el procedimiento utilizado para obtener la demanda por franja horaria promedio. De manera análoga, todos los demás se calcularon siguiendo el mismo método.

Tabla 16 – Demanda horaria promedio

6AM-7AM	502
7AM-8AM	464
8AM-9AM	413
9AM-10AM	364
10AM-11AM	405
11AM-12PM	459
12PM-1PM	490
1PM-2PM	454
2PM-3PM	395
3PM-4PM	442
4PM-5PM	474
5PM-6PM	425
Total	5287

3.3.4.1.3 Cálculo de hora pico

Con base en la demanda vehicular por franja horaria, se identificó la hora pico como el período en el cual se registró el mayor flujo vehicular

$$HP = \max (D_{vh})$$

Donde:

HP: Hora pico peatonal

D_{vh}: Demanda vehicular por franja horaria

Los valores máximos identificados corresponden a la franja horaria establecida de 6 am a 7 am.

Tabla 17 - Hora pico vehicular identificada

6AM-7AM	3587
---------	------

Fuente: Elaboración Propia

La franja de hora pico representa el mayor porcentaje del total diario de vehículos.

3.3.4.1.4 Cálculo de factor de máxima demanda

A fin de evaluar el nivel de concentración del flujo vehicular, se calculó el factor de máxima demanda vehicular, relacionando el volumen horario de máxima demanda con el volumen máximo.

$$FHMD = \frac{VHMD}{N (Q_{t \max})}$$

Donde:

F_{MHD}: Factor de hora de maxima demanda

VHMD: Volumen horario de maxima demanda

Q_{t max}: Volumen maximo

N: Numero de periodos durante la hora de maxima demanda

Para un periodo de duración $t = 15$ min el factor de hora de máxima demanda es:

$$FHMD = \frac{VHMD}{4 (Q_{15 \max})} = \frac{3587}{4(978)} = 0.90$$

Nota: El cálculo de $Q_{15 \max}$ se realizó a partir de los datos presentados en la Tabla 68 del Anexo.

Tabla 18 – Factor máxima demanda

FHMD	0.90
-------------	------

Fuente: Elaboración Propia

El factor horario de máxima demanda indica una variación moderada del flujo vehicular caracterizada por una concentración puntual del tránsito sin presentar picos extremos, lo que sugiere un comportamiento relativamente estable del tráfico.

3.3.4.1.5 Porcentaje de participación por día

Con el propósito de identificar la participación relativa de cada día de aforo respecto al volumen total registrado, se calculó el porcentaje de demanda vehicular diaria.

$$\%D_d = \frac{V_d}{V_T} * 100$$

Donde:

$\%D_d$: Porcentaje de demanda del día

V_d : Volumen vehicular del día

V_T : Volumen total del aforo

Tabla 19 – Porcentaje de participación por día

Días	Vehículos	Porcentaje
Lunes	6023	16.28%
Martes	5747	15.53%
Miércoles	5513	14.9%

Jueves	5500	14.86%
Viernes	6319	17.08%
Sábado	4253	11.49%
Domingo	3650	9.86%
	37005	100%

La tabla muestra que el día viernes concentra el mayor porcentaje de vehículos respecto al total de los siete (7) días aforados, seguido de lunes, martes, miércoles, jueves, sábado y domingo.

3.3.4.1.6 Interpretación de resultados las Vegas

Los resultados indican una demanda diaria promedio de 5287 veh/día, lo cual evidencia un flujo vehicular significativo en el punto de aforo. El análisis de la distribución horaria y el factor de máxima demanda permitió identificar que el flujo vehicular se mantiene relativamente uniforme durante el día.

3.3.4.2 Aforo vehicular Estadio Municipal Juan Antonio Lira

A continuación, se presentan los datos correspondientes al punto de aforo vehicular estadio municipal Juan Antonio Lira

Tabla 20 – Resumen aforo vehicular Estadio Municipal Juan Antonio Lira

TRAMO DE CARRETERA: CONDEGA, ESTELÍ														
AFORO VEHICULAR PUNTO 2: Estación 186+000 (ESTADIO MUNICIPAL)														
Días de Aforo	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga				Equipo Pesado	Otros
	Bicicleta	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb > 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2
Lunes	44	4136	1774	40	2262	64	55	202	346	234	32	153	37	1
Martes	38	3950	1682	36	2160	54	52	183	321	220	30	140	31	1
														-
														1
														8899
														9381

TRAMO DE CARRETERA: CONDEGA, ESTELÍ																	
AFORO VEHICULAR PUNTO 2: Estación 186+000 (ESTADIO MUNICIPAL)																	
Días de Aforo	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga				Equipo Pesado		Otros	TOTAL	
	Bicicleta	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb > 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2			C3-R2
Miércoles	39	3762	1582	36	2038	50	49	168	296	205	30	133	29	1	-	1	8419
Jueves	34	3506	1484	36	1883	50	49	167	281	187	30	122	28	1	-	1	7859
Viernes	55	4430	1883	40	2422	64	55	202	356	244	32	157	38	1	-	1	9980
Sábado	34	3167	1346	36	1725	50	49	167	270	185	30	118	28	1	-	1	7207
Domingo	22	2862	1245	36	1587	50	49	167	264	183	30	116	28	1	-	1	6641
Total de Vehículos	266	25813	10996	260	14077	382	358	1256	2134	1458	214	939	219	7	0	7	58386
TPDi (Vehículos/día)	38	3688	1571	37	2011	55	51	179	305	208	31	134	31	1	0	1	8341
% total de Vehículos	0.46%	44.21%	18.83%	0.45%	24.11%	0.65%	0.61%	2.15%	3.65%	2.50%	0.37%	1.61%	0.38%	0.01%	0.00%	0.01%	100.00%
COMPOSICIÓN	88.06%					3.42%			8.50%				0.01%		0.01%	100%	

A partir de los datos consolidados del aforo vehicular para el punto del estadio municipal Juan Antonio Lira presentados en la tabla anterior, se desarrolló el análisis de los principales indicadores para dicho punto. El análisis comprende la determinación de la demanda diaria, la demanda por franja horaria, la identificación de la hora pico vehicular y el cálculo del factor de máxima demanda

3.3.4.2.1 Cálculo de demanda diaria promedio

Con el fin de determinar el volumen promedio diario vehicular, se calculó la demanda vehicular diaria a partir del total de vehículos registrados durante los siete (7) días de aforo.

$$D_{vd} = \frac{\text{Total de vehiculos en los 7 dias}}{7 \text{ dias}} = \frac{58386 \text{ veh}}{7 \text{ dias}} = 8341 \text{ veh/dia}$$

La demanda vehicular diaria promedio registrada fue de 8341 veh/dia, valor que representa el comportamiento medio del flujo vehicular en este punto del tramo.

3.3.4.2.2 Cálculo de demanda horaria

Con el fin de analizar la distribución del flujo vehicular a lo largo del día, se estimó la demanda vehicular por franja horaria, a partir de la consolidación de los volúmenes registrados en cada período horario durante el conjunto de días de medición. Los datos de entrada empleados en el cálculo se presentan en la Tabla 69 del Anexo.

Tabla 21 – Flujo vehicular por franja horaria

6AM-7AM	4973
7AM-8AM	5155
8AM-9AM	4516
9AM-10AM	4578
10AM-11AM	4389
11AM-12PM	4616
12PM-1PM	5108
1PM-2PM	4554
2PM-3PM	4732
3PM-4PM	5132

4PM-5PM	5710
5PM-6PM	4923
Total	58386

Conforme a la tabla antes descrita se calcula la demanda horaria promedio:

$$D_{vh} = \frac{\text{Total de vehiculos por franja en 7 dias}}{7} = \frac{4973 \text{ veh/h}}{7} = 710 \text{ veh/h}$$

El cálculo mostrado anteriormente ilustra el procedimiento utilizado para obtener la demanda por franja horaria promedio. De manera análoga, todos los demás se calcularon siguiendo el mismo método.

Tabla 22 – Demanda horaria promedio

6AM-7AM	710
7AM-8AM	737
8AM-9AM	645
9AM-10AM	654
10AM-11AM	627
11AM-12PM	659
12PM-1PM	730
1PM-2PM	651
2PM-3PM	676
3PM-4PM	733
4PM-5PM	816
5PM-6PM	703
Total	8341

3.3.4.2.3 Cálculo de hora pico

Con base en la demanda vehicular por franja horaria, se identificó la hora pico como el período en el cual se registró el mayor flujo vehicular

$$HP = \max (D_{vh})$$

Donde:

HP: Hora pico peatonal

D_{vh}: Demanda vehicular por franja horaria

Los valores máximos identificados corresponden a la franja horaria establecida de 4 pm a 5 pm.

Tabla 23 - Hora pico vehicular identificada

4PM-5PM	5710
----------------	-------------

Fuente: Elaboración Propia

La franja de hora pico representa el mayor porcentaje del total diario de vehículos.

3.3.4.2.4 Cálculo de factor de máxima demanda

A fin de evaluar el nivel de concentración del flujo vehicular, se calculó el factor de máxima demanda vehicular, relacionando el volumen horario de máxima demanda con el volumen máximo.

$$FHMD = \frac{VHMD}{N (Q_{t \max})}$$

Donde:

F_{MHD} : *Factor de hora de maxima demanda*

$VHMD$: *Volumen horario de maxima demanda*

$Q_{t \max}$: *Volumen maximo*

N : *Numero de periodos durante la hora de maxima demanda*

Para un periodo de duración $t = 15$ min el factor de hora de máxima demanda es:

$$FHMD = \frac{VHMD}{4 (Q_{15 \max})} = \frac{5710}{4(1505)} = 0.95$$

Nota: El cálculo de $Q_{15 \max}$ se realizo a partir de los datos presentados en la Tabla 69 del Anexo.

Tabla 24 – Factor máxima demanda

FHMD	0.95
-------------	-------------

Fuente: Elaboración Propia

El factor horario de máxima demanda indica una variación moderada del flujo vehicular caracterizada por una concentración puntual del tránsito sin presentar picos extremos, lo que sugiere un comportamiento relativamente estable del tráfico.

3.3.4.2.5 Porcentaje de participación por día

Con el propósito de identificar la participación relativa de cada día de aforo respecto al volumen total registrado, se calculó el porcentaje de demanda vehicular diaria.

$$\%D_d = \frac{V_d}{V_T} * 100$$

Donde:

$\%D_d$: Porcentaje de demanda del día

V_d : Volumen vehicular del día

V_T : Volumen total del aforo

Tabla 25 – Porcentaje de participación por día

Días	Vehículos	Porcentaje
Lunes	9381	16.07%
Martes	8899	15.24%
Miércoles	8419	14.42%
Jueves	7859	13.46%
Viernes	9980	17.1%
Sábado	7207	12.34%
Domingo	6641	11.37%
	58386	100

La tabla muestra que el día viernes concentra el mayor porcentaje de vehículos respecto al total de los siete (7) días aforados, seguido de lunes, martes, miércoles, jueves, sábado y domingo.

3.3.4.2.6 Interpretación de resultados del Estadio Municipal Juan Antonio Lira

Los resultados evidencian un flujo vehicular elevado con una demanda promedio de 8341 veh/día, con una marcada concentración durante la franja de mayor demanda. El análisis de la distribución horaria y el factor de máxima demanda permitió identificar una variación moderada del tránsito respecto al comportamiento promedio, reflejando la presencia de una hora pico definida sin presentar incrementos extremos. Este patrón sugiere condiciones operativas estables durante el día.

3.3.5 Aforo peatonal

A continuación, se presentan los datos obtenidos durante el aforo peatonal, enfocado en los patrones de comportamiento de las personas en su interacción con la vía. Con el fin de facilitar la interpretación de los resultados, se elaboró una tabla resumen que consolida el total de peatones registrados en los tres (3) días analizados, para cada punto de aforo. El detalle por día de medición se muestra de la (Tabla 61 a la Tabla 66 del Anexo).

3.3.5.1 Resultados Instituto Marista

Tabla 26 – Resumen aforo peatonal Instituto Marista

AFORO PEATONAL					
Tramo de carretera: Condega, Estelí					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal - puente)	Cruce inseguro	Circulación por acera
6:00	6:15	22	5	1	16
6:15	6:30	40	8	3	29
6:30	6:45	91	15	20	56
6:45	7:00	103	16	22	65
7:00	7:15	93	13	20	60
7:15	7:30	92	15	15	62
7:30	7:45	77	13	16	48
7:45	8:00	45	8	8	29
11:00	11:15	17	2	7	8

AFORO PEATONAL					
Tramo de carretera: Condega, Estelí					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal - puente)	Cruce inseguro	Circulación por acera
11:15	11:30	6	0	3	3
11:30	11:45	783	345	93	345
11:45	12:00	560	249	58	253
12:00	12:15	90	50	9	31
12:15	12:30	75	38	7	30
12:30	12:45	50	17	4	29
12:45	1:00	40	12	5	23
4:00	4:15	39	11	7	21
4:15	4:30	32	9	7	16
4:30	4:45	17	5	3	9
4:45	5:00	13	1	2	10
TOTAL		2285	832	310	1143

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los datos consolidados del aforo peatonal para el punto del instituto marista presentados en la tabla anterior, se desarrolló el análisis de los principales indicadores de demanda peatonal para dicho punto. El análisis comprende la determinación de la demanda diaria, la demanda por franja horaria, la identificación de la hora pico peatonal y el cálculo del factor de máxima demanda, con el fin de describir el comportamiento representativo de los usuarios en el tramo de estudio.

3.3.5.1.1 Cálculo de demanda peatonal diaria

Con el fin de determinar el volumen promedio diario de peatones que circulan por este punto de aforo, se calculó la demanda peatonal diaria a partir del total de peatones registrados durante los tres (3) días de aforo.

$$D_{pd} = \frac{\sum V_d}{n} = \frac{2285 \text{ peatones}}{3 \text{ días}} = 762 \text{ peatones/día}$$

Donde:

D_{pd} : Demanda peatonal diaria promedio

$\sum V_d$: Total de peatones registrados en todos los días de aforo

n : Numero de días aforado

La demanda peatonal diaria promedio registrada fue de 762 peatones/día, valor que representa el comportamiento medio del flujo peatonal en el tramo de estudio. Este volumen fue distribuido según los tipos de comportamiento observados: cruce seguro, cruce inseguro y circulación por la acera, permitiendo caracterizar la forma en que los peatones interactúan con la vía.

Tabla 27 – Demanda diaria promedio

PEATONES/DIA		CRUCE SEGURO		CRUCE INSEGURO		CIRCULACION POR ACERA	
TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
762	100.00	278	36.48	103	13.52	381	50.00

Fuente: Elaboración Propia

3.3.5.1.2 Cálculo de demanda peatonal por franja horaria

Para analizar la distribución del flujo peatonal a lo largo del día, se determinó la demanda peatonal por franja horaria, consolidando los volúmenes registrados en cada período horario durante todos los días de medición.

Tabla 28 - Demanda por franja horaria

							PEATONES POR HORA	
HORARIO	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
6AM -7AM	44	17.19	46	17.97	166	64.84	256	100
7AM-8AM	49	15.96	59	19.22	199	64.82	307	100
11AM-12PM	596	43.63	161	11.79	609	44.58	1366	100
12PM-1PM	117	45.88	25	9.8	113	44.32	255	100
4PM-5PM	26	25.74	19	18.81	56	55.45	101	100
TOTAL	832	36.41	310	13.57	1143	50.02	2285	100

Fuente: Elaboración Propia

Conforme a la tabla antes descrita se calcula la demanda horaria promedio:

$$D_{ph} = \frac{\sum V_h}{n} = \frac{44 \text{ peatones/hora}}{3} = 15 \frac{\text{peatones}}{\text{hora}}$$

Donde:

D_{ph} : Demanda peatonal por franja horaria

V_h : Volumen de peatones registrados en la franja horaria h , para todos los días

n : Numero de días aforado

El cálculo mostrado anteriormente ilustra el procedimiento utilizado para obtener la demanda por franja horaria promedio. De manera análoga, todos los demás se calcularon siguiendo el mismo método.

Tabla 29 - Demanda por franja horaria promedio

							PEATONES POR HORA	
HORARIO	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
6AM -7AM	15	17.65	15	17.65	55	64.71	85	100
7AM-8AM	16	15.69	20	19.61	66	64.71	102	100
11AM-12PM	199	43.64	54	11.84	203	44.52	456	100
12PM-1PM	39	45.88	8	9.41	38	44.71	85	100
4PM-5PM	9	26.47	6	17.65	19	55.88	34	100
TOTAL	278	36.48	103	13.52	381	50	762	100

Fuente: Elaboración Propia

La distribución horaria evidencia variaciones significativas en el flujo peatonal a lo largo del día, observándose una mayor concentración de peatones en la franja horaria de 11 am a 12 pm.

3.3.5.1.3 Hora pico peatonal

Con base en la demanda peatonal por franja horaria, se identificó la hora pico peatonal como el período en el cual se registró el mayor volumen de peatones

$$HP = \max (D_{ph})$$

Donde:

HP : Hora pico peatonal

D_{ph} : Demanda peatonal por franja horaria

Los valores máximos identificados corresponden a la franja horaria establecida de 11 am a 12 pm

Tabla 30 - Hora pico peatonal identificada

Franja horaria	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
11AM-12PM	596	43.63	161	11.79	609	44.58	1366	100

Fuente: Elaboración Propia

La franja de hora pico representa el mayor porcentaje del total diario de peatones.

3.3.5.1.4 Factor máxima demanda

A fin de evaluar el nivel de concentración del flujo vehicular, se calculó el factor de máxima demanda vehicular, relacionando el volumen horario de máxima demanda con el volumen máximo.

$$FHMD = \frac{VHMD}{N (Q_{t \max})}$$

Donde:

F_{MHD} : Factor de hora de maxima demanda

$VHMD$: Volumen horario de maxima demanda

$Q_{t \max}$: Volumen maximo

N : Numero de periodos durante la hora de maxima demanda

Para un periodo de duración $t = 15$ min el factor de hora de máxima demanda es:

$$FHMD = \frac{VHMD}{4 (Q_{15 \max})} = \frac{1366}{4(783)} = 0.44$$

El factor de hora de máxima demanda ($FHMD = 0.44$) indica que el flujo durante la hora de mayor demanda es muy irregular y confirma la existencia de un periodo crítico, en el cual el número de peatones supera el comportamiento promedio del día, lo que evidencia que la franja de máxima demanda no presenta uniformidad interna y que el flujo se distribuye de manera dispersa.

3.3.5.1.5 Porcentaje de participación por día

Con el propósito de identificar la participación relativa de cada día de aforo respecto al volumen total registrado, se calculó el porcentaje de demanda peatonal diaria.

$$\%D_d = \frac{V_d}{V_T} * 100$$

Donde:

$\%D_d$: Porcentaje de demanda del día

V_d : Volumen peatonal del día

V_T : Volumen total del aforo

Tabla 31 – Porcentaje de participación por día

	Lunes		Martes		Sábado		Total aforo	
	Peatones	%	Peatones	%	Peatones	%	Peatones	%
Cruce seguro	366	43.99	402	48.32	64	7.69	832	100
Cruce inseguro	127	40.97	154	49.68	29	9.35	310	100
Circulación por acera	488	42.69	518	45.32	137	11.99	1143	100
Total	981	42.93	1074	47	230	10.07	2285	100

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra que el día martes concentra el mayor porcentaje de peatones respecto al total de los tres (3) días evaluados, seguido del lunes y sábado.

3.3.5.1.6 Interpretación de resultados Instituto Marista

Los resultados evidencian una demanda peatonal diaria promedio de 762 peatones/día, lo que confirma una presencia significativa de usuarios vulnerables interactuando con la vía en el punto de aforo. Este volumen, distribuido según los tipos de comportamiento peatonal, permitió identificar que del total de la demanda promedio el 36.48 % de los peatones realiza un cruce seguro, el 13.52 % efectúa cruces inseguros y el 50 % continúa su desplazamiento por la acera sin cruzar la vía. Estos resultados indican que, si bien una proporción importante de peatones utiliza la infraestructura de forma adecuada, existe un porcentaje significativo que

realiza cruces inseguros, lo cual, en combinación con los volúmenes registrados durante la franja pico, evidencia condiciones de riesgo altas.

3.3.5.2 Resultados Estadio Municipal Juan Antonio Lira

3.3.5.2.1 Tabla 32 – Resumen aforo peatonal Estadio Municipal Juan Antonio Lira

AFORO PEATONAL					
Tramo de carretera: Condega, Estelí					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal)	Cruce inseguro	Circulación por acera
6:00	6:15	50	0	19	31
6:15	6:30	53	0	18	35
6:30	6:45	42	0	16	26
6:45	7:00	29	0	9	20
7:00	7:15	26	0	10	16
7:15	7:30	29	0	8	21
7:30	7:45	22	0	9	13
7:45	8:00	17	0	9	8
8:00	8:15	15	0	4	11
8:15	8:30	13	0	2	11
8:30	8:45	27	0	9	18
8:45	9:00	19	0	13	6
3:00	3:15	67	0	24	43
3:15	3:30	43	0	15	28
3:30	3:45	30	0	8	22
3:45	4:00	27	0	9	18
4:00	4:15	32	0	9	23
4:15	4:30	18	0	6	12
4:30	4:45	16	0	6	10
4:45	5:00	30	0	9	21
5:00	5:15	18	0	5	13
5:15	5:30	24	0	8	16
5:30	5:45	19	0	3	16
5:45	6:00	23	0	10	13
TOTAL		689	0	238	451

Fuente: Elaboración Propia

A partir de los datos consolidados del aforo peatonal para el punto del estadio municipal Juan Antonio Lira presentados en la tabla anterior, se desarrolló el análisis de los principales indicadores de demanda peatonal para dicho punto. El análisis comprende la determinación de la demanda diaria, la demanda por franja horaria, la identificación de la hora pico peatonal y el cálculo del factor de máxima demanda, con el fin de describir el comportamiento representativo de los usuarios en el tramo de estudio.

3.3.5.2.2 Cálculo de demanda peatonal diaria

Con el fin de determinar el volumen promedio diario de peatones que circulan por este punto de aforo, se calculó la demanda peatonal diaria a partir del total de peatones registrados durante los tres (3) días de aforo.

$$D_{pd} = \frac{\sum V_d}{n} = \frac{689 \text{ peatones}}{3 \text{ dias}} = 230 \text{ peatones/dia}$$

Donde:

D_{pd} : Demanda peatonal diaria promedio

$\sum V_d$: Total de peatones registrados en todos los días de aforo

n : Numero de días aforado

La demanda peatonal diaria promedio registrada fue de **230 peatones/día**, valor que representa el comportamiento medio del flujo peatonal en el tramo de estudio. Este volumen fue distribuido según los tipos de comportamiento observados: cruce seguro, cruce inseguro y circulación por la acera, permitiendo caracterizar la forma en que los peatones interactúan con la vía.

Tabla 33 – Demanda diaria promedio

PEATONES/DIA		CRUCE SEGURO		CRUCE INSEGURO		CIRCULACION POR ACERA	
TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
230	100.00	0	0.00	80	34.78	150	65.22

Fuente: Elaboración Propia

3.3.5.2.3 Cálculo de demanda peatonal por franja horaria

Para analizar la distribución del flujo peatonal a lo largo del día, se determinó la demanda peatonal por franja horaria, consolidando los volúmenes registrados en cada período horario durante todos los días de medición.

Tabla 34 - Demanda por franja horaria

DEMANDA PEATONAL POR FRANJA HORARIA PROMEDIO							PEATONES PROMEDIO POR HORA	
HORARIO	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
6AM -7AM	0	0	62	35.63	112	64.37	174	100
7AM-8AM	0	0	36	38.3	58	61.7	94	100
8AM-9AM	0	0	28	37.84	46	62.16	74	100
3PM-4PM	0	0	56	33.53	111	66.47	167	100
4PM-5PM	0	0	30	31.25	66	68.75	96	100
5PM-6PM	0	0	26	30.95	58	69.05	84	100
TOTAL	0	0	238	34.54	451	65.46	689	100

Fuente: Elaboración Propia

Conforme a la tabla antes descrita se calcula la demanda horaria promedio:

$$D_{ph} = \frac{\sum V_h}{n} = \frac{62 \text{ peatones/hora}}{3} = 21 \frac{\text{peatones}}{\text{hora}}$$

Donde:

D_{ph} : Demanda peatonal por franja horaria

V_h : Volumen de peatones registrados en la fraja horaria h , para todos los días

n : Numero de días aforado

El cálculo mostrado anteriormente ilustra el procedimiento utilizado para obtener la demanda por franja horaria promedio De manera análoga, todos los demás se calcularon siguiendo el mismo método.

Tabla 35 - Demanda por franja horaria promedio

DEMANDA PEATONAL POR FRANJA HORARIA PROMEDIO							PEATONES PROMEDIO POR HORA	
HORARIO	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
6AM -7AM	0	0	21	35.59	38	64.41	59	100
7AM-8AM	0	0	12	37.5	20	62.5	32	100
8AM-9AM	0	0	10	40	15	60	25	100
3PM-4PM	0	0	19	33.93	37	66.07	56	100
4PM-5PM	0	0	10	34.48	19	65.52	29	100
5PM-6PM	0	0	9	31.03	20	68.97	29	100
TOTAL	0	0	81	35.22	149	64.78	230	100

Fuente: Elaboración Propia

La distribución horaria evidencia variaciones significativas en el flujo peatonal a lo largo del día, observándose una mayor concentración de peatones en la franja horaria de 6 am a 7 am.

3.3.5.2.4 Hora pico peatonal

Con base en la demanda peatonal por franja horaria, se identificó la hora pico peatonal como el período en el cual se registró el mayor volumen de peatones

$$HP = \max (D_{ph})$$

Donde:

HP: Hora pico peatonal

D_{ph}: Demanda peatonal por franja horaria

Los valores máximos identificados corresponden a la franja horaria establecida de 11 am a 12 pm

Tabla 36 - Hora pico peatonal identificada

Franja horaria	Seguro	%	Inseguro	%	por acera	%	TOTAL	%
6AM -7AM	0	0	62	35.63	112	64.37	174	0

Fuente: Elaboración Propia

La franja de hora pico representa el mayor porcentaje del total diario de peatones.

3.3.5.2.5 Factor máxima demanda

A fin de evaluar el nivel de concentración del flujo peatonal respecto al comportamiento promedio, se calculó el factor de máxima demanda peatonal, relacionando el volumen registrado en la hora pico con la demanda horaria promedio.

$$FHMD = \frac{VHMD}{N (Q_{t \max})}$$

Donde:

F_{MHD} : Factor de hora de maxima demanda

$VHMD$: Volumen horario de maxima demanda

$Q_{t \max}$: Volumen maximo

N : Numero de periodos durante la hora de maxima demanda

Para un periodo de duración $t = 15$ min el factor de hora de máxima demanda es:

$$FHMD = \frac{VHMD}{4 (Q_{15 \max})} = \frac{174}{4(53)} = 0.82$$

El factor de hora de máxima demanda obtenido ($FHMD = 0.82$) indica que el flujo dentro de la hora pico es **moderadamente uniforme**, con leves concentraciones en ciertos intervalos de 15 minutos. Esto refleja un flujo relativamente estable, aunque con variaciones que podrían afectar la operación en momentos puntuales.

3.3.5.2.6 Porcentaje de participación por día

Con el propósito de identificar la participación relativa de cada día de aforo respecto al volumen total registrado, se calculó el porcentaje de demanda peatonal diaria.

$$\%D_d = \frac{V_d}{V_T} * 100$$

Donde:

$\%D_d$: Porcentaje de demanda del dia

V_d : Volumen peatonal del día

V_T : Volumen total del aforo

Tabla 37 – Porcentaje de participación por día

	Viernes		Miércoles		Domingo		Total aforo	
	Peatones	%	Peatones	%	Peatones	%	Peatones	%
Cruce seguro	0	0	0	0	0	0	0	0
Cruce inseguro	108	45.38	70	29.41	60	25.21	238	100
Circulación por acera	200	44.35	179	39.69	72	15.96	451	100
Total	308	44.7	249	36.14	132	19.16	689	100

Fuente: Elaboración Propia

La tabla muestra que el día viernes concentra el mayor porcentaje de peatones respecto al total de los tres (3) días evaluados, seguido del miércoles y domingo.

3.3.5.2.7 Interpretación de resultados estadio municipal Juan Antonio Lira

Los resultados evidencian una demanda peatonal diaria promedio de 230 peatones/día, lo que confirma la presencia de usuarios vulnerables interactuando con la vía en este punto de aforo, aunque con un volumen significativamente menor que en el primer punto de aforo (Instituto marista).

Este flujo, distribuido según los tipos de comportamiento peatonal, permitió identificar que del total de la demanda promedio, el 0 % de los peatones realiza un cruce seguro, el 34.78 % efectúa cruces inseguros y el 65.22 % continúa su desplazamiento por la acera sin cruzar la vía. Estos resultados indican que, si bien la mayoría de los peatones permanece en la acera, existe un porcentaje considerable que realiza cruces inseguros, lo cual, en combinación con la franja pico identificada, evidencia condiciones de riesgo moderadas.

3.4 Estudio de velocidad

La medición de velocidades se llevó a cabo, aplicando un procedimiento de observación directa mediante el uso de cronómetros para registrar el tiempo de recorrido de los vehículos en una distancia previamente delimitada.

Durante la recolección de datos se registraron los tiempos y distancias recorridas por cada vehículo con el propósito de calcular la velocidad aproximada de circulación. Posteriormente, la información fue procesada estadísticamente para determinar los valores mínimos, máximos y promedios de velocidad y tiempo, así como los percentiles 15, 50 y 85 (P15, P50 y P85), los cuales permiten representar el comportamiento general del tránsito, mostrando la distribución completa de velocidades desde los vehículos más lentos hasta los más rápidos.

3.4.1 Criterio para recolección de datos

Para la ejecución del estudio de velocidad en el tramo analizado, se tomó como referencia el aforo vehicular realizado durante un periodo de siete (7) días en los puntos de control ubicados en el Estadio Municipal Juan Antonio Lira y en el Restaurante Las Vegas.

A partir de dichos aforos, se seleccionó el mayor volumen vehicular registrado en la dirección Norte–Sur, excluyendo las bicicletas del análisis, debido a que su circulación no se realiza sobre la calzada vehicular y su comportamiento cinemático difiere significativamente del tránsito motorizado.

El volumen máximo considerado corresponde a un total de 3356 vehículos/día, con el objetivo de asegurar que el tamaño de la muestra sea representativo y abarcara las condiciones de mayor demanda vehicular observadas durante el periodo de estudio. Esta decisión se fundamenta en que el uso del volumen más alto registrado permite reflejar de manera más precisa las condiciones críticas de operación del tránsito, en términos de flujo y densidad vehicular.

Es importante destacar que, la recolección de datos se realizó en puntos estratégicos del tramo de estudio, priorizando aquellos cercanos a áreas sensibles como son el Instituto Marista y el Estadio municipal Juan Antonio Lira, donde existen señales de reducción de velocidad y mayor presencia peatonal. La selección de estos puntos busca captar variaciones significativas en el comportamiento de la velocidad vehicular debido a las condiciones específicas del entorno.

Sin embargo, el segundo punto de estudio de velocidad se encuentra entre medio de los puntos de aforo que sirvieron como base para este estudio, por lo que puede haber ingreso o salida de vehículos en dicho trayecto, pero esto no representa un inconveniente para la representatividad de la muestra ni para el análisis, por las siguientes razones:

- Al tomar la muestra basada en el valor máximo del aforo mayor, se cubren con seguridad los picos de volumen vehicular, incluyendo variaciones por ingreso y salida de vehículos en el tramo intermedio.
- La dirección de estudio y la coherencia en la toma de datos (de Norte a Sur) garantiza que la muestra de velocidad recolectada esté alineada con el flujo vehicular predominante, facilitando un análisis consistente.

Para asegurar que los datos representen adecuadamente el flujo vehicular, la muestra fue distribuida proporcionalmente entre las diferentes categorías de vehículos presentes (automóviles, motocicletas, camiones, entre otros), basándose en su frecuencia relativa en el tramo. Esto garantizará una representación equilibrada y precisa de la circulación.

3.4.2 Procedimiento de calculo

3.4.2.1 Cálculo de muestra

La cantidad de datos a recolectar en cada punto se determinó mediante un cálculo estadístico de tamaño de muestra (n), usando la ecuación:

$$n = \frac{NK^2p(1-p)}{(E^2(N-1) + K^2p(1-p))} = \frac{3356 * 1.96^2 * 0.5(1-0.5)}{(0.05^2(3356-1) + 1.96^2 * 0.5(1-0.5))} = 345$$

Donde:

N= 3356 (Población total)

K = 1.96 (Constante correspondiente al nivel de confiabilidad deseado).

P = 0.5 (proporción estimada)

e = 0.05 (error permitido en la estimación de la velocidad media de todo el tránsito)

La distribución de las muestras según clasificación vehicular es la siguiente:

Tabla 38 – Muestra de vehículos

Tipología	Cantidad
Motos	117
Carros	37
Vehículos de carga	98
Camionetas	59
Buses	17
Micro buses	12
Jeep	5

Fuente: Elaboración propia

3.4.2.2 Datos y cálculo de velocidad

Con los datos obtenidos en campo (**Ver Anexo: Tabla 3 – Datos y Cálculo de Velocidad del Punto de Estudio Instituto Marista y Tabla 4 – Datos y Cálculo de Velocidad del Punto de Estudio estadio municipal Juan Antonio Lira**), se procedió al cálculo de la velocidad individual de cada vehículo, aplicando la relación fundamental entre distancia y tiempo (**Ecuación 6**). Posteriormente, las velocidades individuales fueron agrupadas y analizadas para obtener los valores mínimos, máximos y promedios, así como para calcular los percentiles 15, 50 y 85, los cuales permiten interpretar el comportamiento general del flujo vehicular.

3.4.2.3 Cálculo de velocidad y tiempo

En este apartado se presentan los valores mínimos, máximos y promedios de la velocidad y el tiempo.

Punto de estudio Instituto Marista

Tabla 39 – Resultados de velocidad y tiempo del punto de estudio Instituto Marista

Tipología	T.prom	T.max	T.min	V.prom	V.max	V.min
Motos	5.30	15.99	4.01	35.52	44.89	11.26
Carros	5.29	7.42	4.29	34.85	45.57	24.26
Vehículos de carga	6.51	14.9.	5.06	28.50	35.57	12.06
Jeeps	6.35	6.76	5.95	28.40	30.25	26.63
Buses	9.01	18.26	6.16	21.45	29.22	9.86
Camionetas	6.02	17.74	4.10	31.36	43.90	10.15
Microbuses	6.73	15.52	5.14	29.03	35.02	11.60

Fuente: Elaboración propia

Punto de estudio Estadio Municipal Juan Antonio Lira

Tabla 40 – Resultados de velocidad y tiempo del punto de estudio Estadio Municipal Juan Antonio Lira

Tipología	T.prom	T.max	T.min	V.prom	V.max	V.min
Motos	4.03	14.39	2.31	48.86	77.82	12.51
Carros	3.71	5.50	2.80	50.65	71.78	32.73
Vehículos de carga	4.29	11.94	2.31	45.67	77.85	15.07
Jeeps	3.30	3.98	2.56	55.87	70.31	45.23
Buses	3.46	6.83	2.59	54.61	69.44	26.35
Camionetas	4.11	15.08	2.04	49.20	88.24	11.94
Microbuses	3.27	4.60	2.30	56.94	78.26	39.13

Fuente: Elaboración propia

La velocidad y el tiempo promedio se calcularon mediante la media aritmética de las observaciones registradas, mientras que los valores mínimo y máximo se determinaron identificando el menor y mayor dato dentro del conjunto de mediciones.

3.4.2.4 Cálculo de percentiles

Para la determinación de percentiles, los datos registrados en campo fueron ordenados de menor a mayor y se estableció la posición correspondiente a cada percentil, entendida como el lugar que ocupa un valor dentro del conjunto total de datos registrados por cada tipo de vehículo. Cada percentil representa la velocidad por debajo de la cual se concentra un determinado porcentaje de los vehículos observados; en este sentido, el percentil 15 corresponde a los vehículos que circulan a menores velocidades, el percentil 50 representa la mediana del conjunto de datos y el percentil 85 identifica la velocidad a la que se desplaza la mayoría de los usuarios de la vía

Punto de estudio Instituto Marista

Tabla 41 – Cálculos de percentiles del Punto 1: Instituto Marista

TIPOLOGIA	PERCENTILES	POSICION	VALOR VELOCIDAD
Motos	P15	17.7	27.29
	P50	59	36.81
	P85	100.3	42.25
Carros	P15	5.7	29.93
	P50	19	34.16

TIPOLOGIA	PERCENTILES	POSICION	VALOR VELOCIDAD
	P85	32.3	40.94
Vehículos de carga	P15	14.85	25.95
	P50	49.5	28.48
	P85	84.15	33.20
Camionetas	P15	9	28.26
	P50	30	31.69
	P85	51	35.64
Buses	P15	2.7	16.05
	P50	9	22.33
	P85	15.3	25.82
Microbuses	P15	1.95	25.76
	P50	6.5	29.53
	P85	11.05	34.70
Jeeps	P15	0.9	26.63
	P50	3	27.69
	P85	5.1	30.25

Fuente: Elaboración Propia

Punto de estudio estadio municipal Juan Antonio Lira

Tabla 42 – Cálculos de percentiles del Punto 2: Estadio municipal Juan Antonio Lira

TIPOLOGIA	PERCENTILES	POSICION	VALOR VELOCIDAD
Motos	P15	17.7	35.44
	P50	59	47.96
	P85	100.3	63.96
Carros	P15	5.7	38.90
	P50	19	49.02
	P85	32.3	62.34
Vehículos de carga	P15	14.85	33.49
	P50	49.5	45.41
	P85	84.15	57.71
Camionetas	P15	9	35.29
	P50	30	51.03
	P85	51	61.92
Buses	P15	2.7	44.30
	P50	9	55.85
	P85	15.3	64.08
Microbuses	P15	1.95	45.92
	P50	6.5	55.65
	P85	11.05	73.71
Jeeps	P15	0.9	45.23
	P50	3	55.38
	P85	5.1	70.31

Fuente: Elaboración propia

3.4.3 Resultados – Punto 1 de estudio Instituto Marista

En el punto de control frente al Instituto Marista, zona de tránsito escolar con límite reglamentario de 25 km/h, se registró un total de 345 vehículos durante el periodo de observación. El análisis de velocidades evidencia un incumplimiento masivo, pues el 89% de los conductores circuló a velocidades superiores a la permitida, con una media de 31.72 km/h. Este resultado revela una conducta generalizada de desatención hacia la normativa, lo cual incrementa significativamente el riesgo para los estudiantes y peatones que frecuentan el área.

Al agrupar los vehículos por tipo se logra identificar lo siguiente:

Vehículos livianos (motos, automóviles, camionetas, microbuses y jeeps): representaron la mayor parte del flujo y también el mayor índice de incumplimiento. Se observaron velocidades promedio entre 29 y 36 km/h, con percentiles P85 superiores a 35 km/h, lo que indica que la mayoría de conductores circula entre 35 y 45 km/h en una zona que debería mantenerse en 25 km/h.

Por su parte, los vehículos pesados (vehículos de carga y buses): mostraron un patrón distinto. Los vehículos de carga registraron un promedio de 28 km/h, todavía superior al límite, aunque con un rango más cercano a lo permitido. Los buses fueron la única categoría con un cumplimiento mayoritario, alcanzando un promedio de 21 km/h, lo cual se encuentra dentro del rango normado. Esta diferencia se explica porque, a diferencia de los vehículos de carga, los buses realizan paradas frecuentes en el área, lo que los obliga a reducir su velocidad de forma continua, además de estar vinculados a rutas establecidas y al transporte de pasajeros, condiciones que favorecen una conducción más moderada.

A continuación, se presenta la síntesis de los resultados obtenidos en el punto de estudio instituto marista.

Tabla 43 – Síntesis de resultados del Punto 1: Instituto Marista

Total, de vehículos observados	345 vehículos
Vehículos que cumplen	38 vehículos
Porcentaje de vehículos que cumplen	11.00%
Vehículos que no cumplen	307 vehículos
Porcentaje de vehículos que no cumplen	89.00%
Velocidad promedio	31.72 km/h
Velocidad mínima	9.86 km/h
Velocidad máxima	45.57 km/h
Tiempo promedio	6.01 seg
Tiempo mínimo	4.01 seg
Tiempo máximo	18.26 seg
Total, de vehículos observados	345 vehículos
Vehículos que cumplen	38 vehículos
Porcentaje de vehículos que cumplen	11.00%
Vehículos que no cumplen	307 vehículos
Porcentaje de vehículos que no cumplen	89.00%
Velocidad promedio	31.72 km/h
Velocidad mínima	9.86 km/h
Velocidad máxima	45.57 km/h
Tiempo promedio	6.01 seg
Tiempo mínimo	4.01 seg
Tiempo máximo	18.26 seg

Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que nueve de cada diez conductores no respetan el límite de velocidad en este tramo escolar, lo que evidencia un incumplimiento generalizado. El predominio de este comportamiento en los vehículos livianos es especialmente preocupante, ya que representan la mayor proporción del flujo y circulan con velocidades muy superiores al límite normado, generando una situación de riesgo permanente para la población estudiantil y peatonal.

3.4.4 Resultados- Punto 2: Estadio municipal Juan Antonio Lira

En el punto de control ubicado frente al estadio municipal Juan Antonio Lira se registró un total de 345 vehículos, utilizando una distancia de medición de 50 metros y considerando un límite de velocidad de 60 km/h. Los resultados muestran

un mayor nivel de cumplimiento de la normativa en comparación con el punto del Instituto Marista, hecho que se asocia al carácter funcional de la vía y al límite de velocidad más elevado.

Al agrupar los vehículos por tipo se logró identificar lo siguiente:

Vehículos livianos (motocicletas, automóviles, camionetas y jeeps): se registraron 218 unidades. La mayoría de estos vehículos circuló dentro del límite permitido, evidenciando un comportamiento general ajustado a la normativa. La velocidad media de este grupo osciló entre 48 y 56 km/h, con percentiles centrales (P50) cercanos a los 50 km/h, lo que indica que la tendencia predominante se mantiene dentro del rango permitido. No obstante, los valores máximos alcanzaron entre 70 y 88 km/h, mostrando la existencia de registros aislados con exceso de velocidad. Esta dispersión refleja que, aunque el cumplimiento general es satisfactorio, un pequeño porcentaje de conductores pone en riesgo la seguridad vial.

Vehículos pesados (camiones, buses y microbuses): se observaron 127 unidades. La mayoría respetó los límites de velocidad, con velocidades medias entre 45 y 57 km/h y percentiles centrales (P50) también dentro de lo normado. Sin embargo, algunos vehículos alcanzaron valores superiores a 70 km/h, especialmente en microbuses y buses, lo que indica la presencia de patrones de conducción atípicos. A pesar de estos casos, el comportamiento mayoritario de los vehículos pesados es compatible con la normativa, evidenciando un nivel de control relativo en este tipo de tránsito.

A continuación, se presenta la síntesis de los resultados obtenidos en el punto de estudio estadio municipal Juan Antonio Lira.

Tabla 44 – Síntesis de resultados del Punto 2: Estadio Municipal Juan Antonio Lira

Total, de vehículos observados	345 vehículos
Vehículos que cumplen	282 vehículos
Porcentaje de vehículos que cumplen	81.70%
Vehículos que no cumplen	63 vehículos

Porcentaje de vehículos que no cumplen	18.30%
Velocidad promedio	48.87 km/h
Velocidad mínima	11.94 km/h
Velocidad máxima	88.24 km/h
Tiempo promedio	4.02 seg
Tiempo mínimo	2.04 seg
Tiempo máximo	15.08 seg

Fuente: Elaboración propia

Los resultados reflejan un cumplimiento general adecuado, tanto en vehículos livianos como pesados, con velocidades promedio ajustadas al límite de la vía. La comparación de percentiles y valores extremos permite identificar diferencias significativas: mientras la tendencia central se mantiene dentro de lo permitido (45–60 km/h), los valores máximos revelaron la existencia de conductores que circulan a velocidades considerablemente superiores (70–88 km/h) aumentando el riesgo de accidentes puntuales.

3.5 Propuesta técnica

En el tramo estudiado, se han identificado diversas condiciones que representan riesgos potenciales para la integridad física de quienes transitan por la carretera, motivando la necesidad de plantear soluciones integrales.

Este apartado presenta la propuesta de seguridad vial que busca mitigar los factores de riesgo detectados, mejorar las condiciones de circulación y promover un entorno más seguro y eficiente para todos los actores viales.

Las propuestas técnicas se han estructurado con base en los hallazgos obtenidos a partir del inventario vial, el estudio de tránsito y el análisis de accidentalidad, priorizando aquellas acciones que puedan ejecutarse con bajo costo, alta efectividad y sin requerir modificaciones mayores en la infraestructura existente. Estas medidas combinan mejoras físicas y correctivas, siguiendo los lineamientos establecidos en el *Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito* (SIECA, 2014) y las normas del MTI.

3.5.1 Diagnóstico general

El diagnóstico realizado evidencia que, si bien la vía presenta condiciones aceptables de rodadura y capacidad, existen deficiencias de carácter funcional y de infraestructura que afectan el nivel de seguridad vial del tramo.

Con base en este diagnóstico, la propuesta técnica se orienta a reducir los puntos críticos de riesgo mediante la combinación de acciones de corto y mediano plazo, centradas en dos ejes principales: infraestructura vial y señalización.

Ejes para la mejora de infraestructura vial y señalización.

Estas acciones constituyen una propuesta factible y de bajo costo, Sin embargo, en una segunda fase, se debe valorar la elaboración de un plan integral de movilidad segura, que incorpore diseño geométrico actualizado y elementos de accesibilidad, conforme a las proyecciones de crecimiento del municipio.

3.5.1.1 Infraestructura vial

- **Rehabilitación de cunetas deterioradas:** Sellar fisuras menores con mortero o resina epoxica en las cunetas laterales (estaciones 185+400 y 185+500) para evitar erosión y acumulación de agua, garantizando continuidad hidráulica y durabilidad.
- **Rehabilitación de reductores físicos de velocidad:** Reconstrucción de reductores físicos de velocidad (estaciones 184+730 y 185+910) en mal estado, garantizando la disminución de la velocidad de los vehículos, mayor control del flujo vehicular y la reducción de accidentes de tránsito. Se deberá demoler el reductor deteriorado, limpiar la superficie, aplicar emulsión asfáltica para la adherencia, colocar la mezcla asfáltica en caliente, compactar por capas hasta alcanzar la forma y altura requerida y sellar los bordes para evitar la filtración de agua.
- **Mantenimiento superficial de la calzada:** Reparar baches y fisuras menores detectadas en la carpeta asfáltica (estaciones 184+000, 184+100, 184+200, 184+300, 184+400, 184+800, 185+400, 185+500, 186+300, 187+000, entre otras), para evitar filtraciones de agua que aceleren el

deterioro, de la misma Se deberá cortar el área afectada en forma rectangular o cuadrada, según se requiera en campo; retirar el material deteriorado; limpiar el área; mejorar la base con suelo cemento compacto; aplicar emulsión asfáltica para la adherencia; aplicar el asfalto en caliente y compactar por capas hasta alcanzar la forma y el nivel requerido conforme a la calzada existente y, por último, sellar los bordes para evitar filtración.

- **Rehabilitación del puente peatonal:** El puente ubicado en la estación 184+770 requiere reparación de barandas, aplicación de pintura anticorrosiva y colocación de mallas de protección lateral, garantizando condiciones seguras para el cruce estudiantil.
- **Construcción de ciclovía:** Durante los aforos realizados en el tramo de estudio se registró un promedio de 53 bicicletas/día (371 bicicletas/semana), distribuidas entre las distintas direcciones de aforo y durante el periodo de 12 horas, lo que equivale a un flujo promedio de 5 bicicletas por hora.

De acuerdo con la (SIECA, 2004, Cap. 4, pág. 14), la construcción de ciclovías se justifica únicamente cuando el volumen diario de bicicletas excede las 1,000 unidades con una demanda consistente. Por su parte, la (SIECA, 2011, pág. 157) recomienda ciclovías en carreteras rurales para velocidades menores a 70 km/h solo cuando el flujo supera los 2 ciclistas por minuto durante 15 minutos sostenidos.

En consecuencia, considerando el bajo flujo registrado, la distribución dispersa de bicicletas a lo largo del día y los criterios normativos, no se considera necesaria la implementación de una ciclovía segregada en el tramo analizado.

- **Instalación de semáforos:** De acuerdo con la SIECA (2014, Cap. 5, págs. 24–30), la instalación de semáforos en carreteras principales requiere que se cumplan al menos dos condiciones mínimas entre: volumen de vehículos (Condición A), interrupción de la continuidad del tránsito (Condición B), volumen de peatones (Condición C), pasos peatonales en escuelas (Condición D), movimiento progresivo (Condición E), experiencia en accidentes (Condición F) o combinación de condiciones (Condición G)

Sin embargo, los aforos realizados muestran que el flujo promedio por hora en la vía, no alcanza de manera consistente los volúmenes mínimos exigidos por la (SIECA, 2014) para la instalación de semáforos. Asimismo, la vía mantiene un tránsito continuo, sin interrupciones significativas, y los flujos peatonales, aunque elevados en algunos horarios específicos frente al Instituto Marista, no cumplen de manera sostenida los 150 peatones/h requeridos ni se presentan en combinación con el flujo vehicular mínimo necesario.

Adicionalmente, no se registran accidentes recurrentes ni combinaciones de factores que justifiquen la colocación de semáforos. Por estas razones, y principalmente por los volúmenes horarios de vehículos y peatones menores a los exigidos, se concluye que no es recomendable instalar semáforos en la Carretera Panamericana NIC-1.

3.5.1.2 Señalización

Basándose en el análisis de accidentalidad y en el inventario vial realizados en el presente estudio, se identificaron los tramos con mayor concentración de eventos, los cuales son producto de múltiples factores, entre ellos el deterioro de la señalización vertical y horizontal, el exceso de velocidad y la ocurrencia de accidentes graves. Dado que las condiciones actuales no son las óptimas se plantean a continuación una serie de ajustes orientados a mejorar la situación detectada:

Reemplazar señalización vertical existente

El inventario vial en el presente estudio se puede apreciar claramente que la mayor parte de la señalización vertical se encuentra en mal estado, por lo que la situación actual no es la óptima, por tanto, siendo esta la parte principal del estudio, se propone los siguientes ajustes a la señalización vertical.

- Hacer reemplazo de las siguientes señales verticales en mal estado, señales que no cumplen con las medidas de altura y señales que se encuentran ilegibles, siguiendo las normativas del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control de Transito:

Tabla 45 – Reemplazo de señales verticales

REALIZAR UN REEMPLAZO DE LAS SIGUIENTES SEÑALES VERTICALES EN MAL ESTADO Y SEÑALES QUE NO CUMPLEN CON MEDIDAS DE ALTURAS					
	BANDA				
ESTACION	DER	IZQ	CODIGO	ESTADO	DESCRIPCION
184+740	X		Código único	Malo	Señal informativa de entrada a Condega
184+800	X		Código único	Malo	Señal informativa de entrada a Condega
184+900		X	Código único	Malo	Señal informativa de salida a Condega
185+460	X		P-9-11 P-9-12	Malo	Reductor de velocidad
185+500	X		Código único	Malo	Informativa de entrada a Condega
185+520		X	P-9-11 P-9-12	Malo	Reductor de velocidad
185+600	X		Código único	Malo	Señal informativa de salida a Condega
185+620	X		Código único	Malo	Señal informativa de salida a Condega
185+820	X		P-9-11 P-9-12	Malo	Reductor de velocidad
186+200		X	P-9-11 P-9-12	Malo	Reductor de velocidad
185+200		X	E-1-1	REGULAR	Zona escolar
184+320		X	P-9-11 P-9-12	REGULAR	Reductor de velocidad
184+720	X		P-9-11	REGULAR	Reductor de velocidad

REALIZAR UN REEMPLAZO DE LAS SIGUIENTES SEÑALES VERTICALES EN MAL ESTADO Y SEÑALES QUE NO CUMPLEN CON MEDIDAS DE ALTURAS					
BANDA					
ESTACION	DER	IZQ	CODIGO	ESTADO	DESCRIPCION
			P-9-12		
184+820	X		Código único	REGULAR	Señal informativa de salida a Condega
185+300	X		R-2-1	REGULAR	60 kph velocidad máxima
184+400	X		E-1-1 E-1-2	REGULAR	Zona escolar, a 100m

Fuente: Elaboración propia

Mantenimiento de señalización vertical existente

- Hacer mantenimiento de las siguientes señales verticales en estado regular enderezando las placas o postes inclinados, repintar postes y aplicar tratamiento anticorrosivo:

Tabla 46– Mantenimiento de señalización vertical existente

REALIZAR MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN EXISTENTE EN ESTADO REGULAR					
SEÑALAMIENTO VERTICAL					
BANDA					
ESTACION	DER	IZQ	CODIGO	ESTADO	DESCRIPCION
184+500	X		Código único	REGULAR	Señal informativa de destino
184+600	X		Código único	REGULAR	Señal informativa de destino
185+440	X		Código único	REGULAR	Señal informativa de entrada a Condega

Fuente: Elaboración propia

Mantenimiento de señalización horizontal existente

- Se deberá hacer mantenimiento de las siguientes señales horizontales en estado regular aplicando pintura termoplástica a las líneas o símbolos puntuales respetando el diseño original:

Tabla 47– Mantenimiento de señalización horizontal existente

REALIZAR MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN EXISTENTE EN ESTADO REGULAR					
SEÑALAMIENTO HORIZONTAL					
ESTACION	CARRIL		CODIGO	ESTADO	DESCRIPCION
	DER	IZQ			
184+300	Continua		Código único	Regular	Reductores de Velocidad
184+490	Continua		Código único	Regular	Paso Peatonal
184+640	Continua		Código único	Regular	Reductores de Velocidad
184+840		X	F3	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
184+840	X		F1	Regular	Continuar su línea de marcha
184+890	Continua		Código único	Regular	Paso Peatonal
185+010	Continua		Código único	Regular	Paso Peatonal
185+140	Continua		Código único	Regular	Paso Peatonal
185+230	X		F1	Regular	Continuar su línea de marcha
185+280		X	F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
185+280	X		F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
185+350	X		F1	Regular	Continuar su línea de marcha
185+350		X	F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
185+530		X	F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
185+990		X	F1	Regular	Continuar su línea de marcha
185+990	X		F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.
186+140	X		F2	Regular	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.

Fuente: Elaboración propia

Nuevas señales verticales propuestas

Debido a la necesidad de mejorar la seguridad vial, garantizar una circulación más eficiente y ordenada, y tomando en cuenta la ausencia de señalización adecuada en puntos críticos, se hace indispensable reforzar la información visual en el tramo. Dadas estas situaciones, se proponen las siguientes señales verticales.

Tabla 48 – Instalación de nuevas señales verticales en puntos críticos

INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES EN PUNTOS CRÍTICOS					
	BANDA				
ESTACION	DER	IZQ	CODIGO	TIPO DE SEÑAL	DESCRIPCION
184+750	X	X	R-11-8	Puente Peatonal	Colocar esta señal en ambas bandas de la carretera para promover el uso del Puente peatonal y la seguridad del usuario.
184+780					
185+370	X	X	R-13-1	Prohibido Adelantar	Colocar esta señal en zonas con línea amarilla continua, priorizando las zonas por accidentes por invasión de carril.
185+950	X	X			
185+850		x	R-2-1	Velocidad Máxima 45kph	Colocar esta señal en zonas donde los vehículos deben transitar a una velocidad moderada por presencia y seguridad de los peatones.
186+100	X	X			
186+000	X	X	Código único	Peatones en la Vía	Colocar esta señal en ambas bandas de la carretera en zonas con alto flujo peatonal, como es el Estadio Municipal.
184+840	X		P-9-11 P-9-12	Reductor de velocidad	Colocar esta señal para informar a los conductores la presencia de dispositivos de control de velocidad
184+960		X			

Fuente: Elaboración propia

Nuevas señales horizontales propuestas

Debido a la necesidad de proteger a los usuarios más vulnerables, como los son los peatones, y mejorar la seguridad vial en puntos donde el flujo peatonal es

frecuente, como lo es el estadio municipal, donde hay ausencia de un cruce peatonal, se propone la señalización horizontal en la carretera. (Ver tabla 51. Construcción de señal horizontal).

Tabla 49 – Construcción de señal horizontal

CONSTRUCCION DE SEÑAL HORIZONTAL					
ESTACION	BANDA		CODIGO	TIPO DE SEÑAL	DESCRIPCION
	DER	IZQ			
186+000	Continua		Código único	Paso Peatonal	Colocar esta señal para señalar la zona de prioridad peatonal, brindar un espacio seguro a las personas que crucen la calle y facilitar su movilidad.

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El análisis del tramo comprendido entre el km 184 y el km 187 permitió conocer las condiciones actuales de la vía, destacando su operatividad aceptable, pero con deficiencias en algunos de sus componentes físicos. Se evidenció deterioro en las cunetas (EST: 185+100, 185+400 y 185+500), un drenaje pluvial con falta de mantenimiento y limpieza, señalización vertical deteriorada o ilegible con ubicación inadecuada (EST: 184+500, 184+600, 184+700, 184+800, 184+900, 185+400, 185+800) reductores de velocidad en mal estado, aspectos que inciden directamente en la seguridad de los usuarios y requieren atención prioritaria para mejorar la funcionalidad del tramo.

Así mismo se identificó que la mayoría de los siniestros ocurridos en el sector (km 186 - 27 casos y km 185 - 26 casos) están relacionados con la imprudencia, distracción y exceso de velocidad. Estas conductas, sumadas a la poca presencia policial y falta de medidas preventivas, reflejan que la problemática no se origina únicamente en la infraestructura, sino también en el comportamiento humano.

En cuanto al tránsito, se logró observar un flujo vehicular constante, donde resalta que los picos de demanda peatonal coinciden parcialmente con el tránsito vehicular (6:00 am – 7:00 am y 11:00 am - 12:00 pm), así como velocidades promedio que superan los límites permitidos en el Instituto Marista (89% de los vehículos no cumplen) y en el Estadio Municipal (18.3% de los vehículos no cumplen). Esta situación incrementa los riesgos de accidentes, especialmente en zonas de cruce peatonal.

A partir de los resultados obtenidos, se propusieron acciones orientadas a mejorar la seguridad vial del tramo, tales como la rehabilitación de cunetas, la reposición de señalización vertical y horizontal y la instalación de reductores de velocidad. Estas medidas, alineadas con los lineamientos del Manual de Dispositivos de Control y Seguridad Vial (SIECA, 2014), buscan reducir los factores de riesgo identificados, garantizando que los objetivos planteados se cumplan de manera efectiva y contribuyendo a una movilidad más segura y ordenada en el sector.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados obtenidos, se considera necesario desarrollar estudios complementarios orientados al diseño de un plan de mantenimiento vial preventivo que permita dar seguimiento al estado de la infraestructura a mediano y largo plazo, considerando tanto el deterioro físico como las condiciones de drenaje y señalización.

Se recomienda implementar acciones de mantenimiento rutinario, incluyendo limpieza y desazolve de cunetas y alcantarillas, así como la conservación de las aceras mediante nivelación de bordillos, retiro de lodo y desechos, reparación de desintegración de bordes y revisión de pendientes para mejorar el drenaje.

Asimismo, es importante llevar a cabo investigaciones que analicen con mayor profundidad el comportamiento de los usuarios de la vía, especialmente en relación con la velocidad y la imprudencia, con el fin de proponer estrategias efectivas de control y concientización vial.

Resulta de gran valor realizar estudios sobre la gestión del mantenimiento y la seguridad vial, fortaleciendo la planificación y ejecución de intervenciones coordinadas. También se sugiere incorporar en futuras investigaciones el análisis de la infraestructura peatonal y de accesibilidad, prestando especial atención a la seguridad de los usuarios más vulnerables, como niños, adultos mayores y personas con discapacidad.

Finalmente, se recomienda dar continuidad a esta línea de trabajo mediante evaluaciones periódicas del tránsito, la accidentalidad y la efectividad de las medidas implementadas, generando una base de información sólida que contribuya a la toma de decisiones y a la mejora continua de la seguridad vial en el tramo del km 184 al km 187 municipio de Condega, Estelí.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional de Nicaragua. (21 de Enero de 2003). *Policia Nacional de Nicaragua*. Obtenido de Policia Nacional de Nicaragua: https://www.policia.gob.ni/wp-content/uploads/2017/01/marco_legal/6_LEY_431,_LEY_PARA_EL_REGIMEN_DE_CIRCULACION_VEHICULAR_E_INFRACCIONES_DE_TRAN_SITO.pdf
- BENCARDINO, C. M. (2012). *Estadística y muestro Decima tercer edicion*. Bogota: ECOE EEDICIONES.
- Cal y Mayor. (2018). INGENIERIA DE TRANSITO FUNDAMENTO Y APLICACIONES. En C. y Asociados. Alfaomega, S.A. de C.V.
- Coronado, J. (Diciembre de 2000). *MANUAL CENTROAMERICANO DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS TOMO III* (Vol. III). Guatemala. Obtenido de <https://sjnavarro.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/08/catalogo-centroamericano-de-danos-a-pavimentos-viales.pdf>
- Google Earth Pro. (2025). *Google Earth Pro*. Obtenido de https://earth.google.com/web/@13.36937106,-86.38871471,3722.99833773a,0d,35y,-89.8762h,20.9918t,-0r/data=CgRCAggBOgMKATBCAggASgOI_____ARAA
- Google Maps. (2025). *Google Maps*. Obtenido de https://www.google.com/maps/place/Estel%C3%AD/@12.5412097,-87.2808612,627037m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8f718c42c00bc1ad:0x90de1ab352954a6f!8m2!3d13.0851139!4d-86.3630197!16zL20vMDNfMjRi!5m2!1e2!1e4?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDMxOS4yIKXMDSOASAFQAw%3D%3D
- Guía para el inventario de elementos para la conservación vial*. (2012). Tegucigalpa: Fondo Vial, Banco Mundial.

- INATEC. (23 de Septiembre de 2022). *Tecnologico Nacional*. Obtenido de Tecnologico Nacional:
https://www.tecnacional.edu.ni/media/CARTILLA_DE_EDUCACION_VIAL.pdf
- INETER. (s.f.). Obtenido de <https://mapserveride.ineter.gob.ni/IDE-CoberturaUso2018/>
- Instituto Centroamericano de Ingeniería (ICA). (2012). *Manual Centroamericano de Normas para el Diseño Geométrico de Carreteras (MCNDC)*. San Salvador: Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA).
- LA GACETA. (27 de Mayo de 2014). *Legislación de Nicaragua*. Obtenido de Legislación de Nicaragua:
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b34f77cd9d23625e06257265005d21fa/b55a35aabcbb039306257cfb005181ef?OpenDocument#:~:text=45\)%20Se%C3%B1ales%20verticales%3A%20Son%20aquellas,fines%20de%20regulaci%C3%B3n%20de%20tr%C3%A1nsito.](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/b34f77cd9d23625e06257265005d21fa/b55a35aabcbb039306257cfb005181ef?OpenDocument#:~:text=45)%20Se%C3%B1ales%20verticales%3A%20Son%20aquellas,fines%20de%20regulaci%C3%B3n%20de%20tr%C3%A1nsito.)
- MTI. (2019). ANUARIO DE AFOROS DE TRAFICO AÑO 2018. En M. D. INFRAESTRUCTURA, *ANUARIO DE AFOROS DE TRAFICO AÑO 2018* (págs. 12-13). Managua.
- MTI. (2021). Anuario estadístico sector transporte 2020. En M. d. Infraestructura. Managua: MTI.
- PIARC. (2020, s.p.). *Asociación Mundial de Carreteras*. Obtenido de Asociación Mundial de Carreteras: <https://rno-its.piarc.org/es/control-de-la-red-seguridad-vial/analisis-de-siniestros-viales#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20accidentes%20es,de%20la%20red%20de%20carreteras.>
- Política sobre diseño geometrico de caminos y calles. (2011). En *NORMAS Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO GEOMETRICO Y SEGURIDAD VIAL*. Buenos aires.

SIECA. NORMAS PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO. En R. Leclair, *Manual Centroamericano SIECA 2004*. Guatemala.

SIECA. (2011). En *Manual Centroamericano de Normas Para el Diseño Geometrico de Carreteras con Enfoque de Gestion de Riesgo y Seguridad Vial*.

SIECA. (2014). En *Manual Centroamericano de Normas Para el Diseño Geometrico de Carreteras con Enfoque de Gestion de Riesgo y Seguridad Vial*.

UNED, U. E., Transportes, M. d., & Vial, D. G. (2001). *Manual del Conductor*.

ANEXOS

Tabla 1. Clasificación vehicular

CLASIF. VEHICULAR	TIPOS DE VEHICULOS	ESQUEMA VEHICULAR	DESCRIPCIÓN DE LA TIPOLOGÍA VEHICULAR
VEHICULOS DE PASAJEROS	MOTOCICLETAS		Incluye todos los tipos de Motociclista tales como, Minimoto, Cuadraciclo, Moto Taxis, Etc. Este último fue modificado para que pudiera ser adaptado para el traslado de personas, se encuentran más en zonas Departamentales y Zonas Urbanas. Moviliza a 3 personas incluyendo al conductor.
	AUTOMOVILES		Se consideran todos los tipos de automóviles de cuatro y dos puertas, entre los que podemos mencionar, vehículos coupe y station wagon.
	JEEP		Se consideran todos los tipos de vehículos conocidos como 4*4. En diferentes tipos de marcas, tales como TOYOTA, LAND ROVER, JEEP, ETC.
	CAMIONETA		Son todos aquellos tipos de vehículos con lina en la parte trasera, incluyendo las que transportan pasajeros y aquellas que por su diseño están diseñadas a trabajos de carga.
	MICROBUS		Se consideran todos aquellos microbuses, que su capacidad es menor o igual a 14 pasajeros sentados.
	MINIBUS		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 personas sentadas.
VEHICULOS DE CARGA	LIVIANO DE CARGA		Se consideran todos aquellos vehículos, cuyo peso máximo es de 4 toneladas o menores a ellas.
	CAMIÓN DE CARGA C2 - C3		Son todos aquellos camiones tipos C2 (2 Ejes) y C3 (3 Ejes), con un peso mayor de 5 toneladas. También se incluyen las furgonetas de carga liviana.
	CAMIÓN DE CARGA PESADA T _x S _x <=4		Camiones de Carga Pesada, son vehículos diseñados para el transporte de mercancía liviana y pesada y son del tipo T _x S _x <=4.
	T _x S _x >=5		Este tipo de camiones son considerados combinaciones Tractor Camión y semi Remolque, que sea igual o mayor que 5 ejes.
	C _x R _{tx} =4		Camión Combinado, son combinaciones camión remolque que sea menor o igual a 4 ejes y están clasificados como C _x R _{tx} =4
	C _x R _{tx} >=5		Son combinaciones iguales que las anteriores pero iguales o mayores cantidades a 5 ejes.
EQUIPO PESADO	VEHICULOS AGRICOLAS		Son vehículos provistos con llantas especiales de hule, de gran tamaño. Muchos de estos vehículos poseen arados u otros tipos de equipos, con los cuales realizar las actividades agrícolas. Existen de diferentes tipos (Tractores - Arados - Cosechadoras)
	VEHICULOS DE CONSTRUCCIÓN		Generalmente estos tipos de vehículos se utilizan en la construcción de obras civiles. Pueden ser de diferentes tipos, Motoniveladoras, retroexcavadoras, Recuperador de Caminos/Mezclador, Pavimentadora de Asfalto, Tractor de Cadenas, Cargador de Ruedas y Compactadoras.
OTROS	REMOLQUES Y/O TRAILERS		Se incluye remolques o trailers pequeños halados por cualquier clase de vehículo automotor, también se incluyen los halados por tracción animal (Semejantes).

Fuente: (MTI, 2021)

Tabla 2. Formato aforo vehicular

Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO:				
Hora	Vehiculos Livianos				Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL (Min)	TOTAL (Horas)
	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2> 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
6:00	6:15																
6:15	6:30																
6:30	6:45																
6:45	7:00																
7:00	7:15																
7:15	7:30																
7:30	7:45																
7:45	8:00																
8:00	8:15																
8:15	8:30																
8:30	8:45																
8:45	9:00																
9:00	9:15																
9:15	9:30																
9:30	9:45																
9:45	10:00																

Fuente: (MTI, 2021)

Figura 1. Inicio del tramo – Estación 184+000



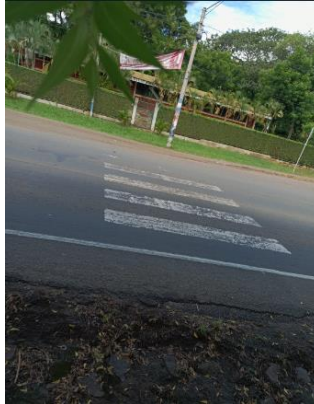
Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Entrada a Condega – Estación 184+000



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Instituto Marista – Estación 184+640



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4. Estación 185+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5. Estación 186+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 6. Estación 187+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 7. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+320



Fuente: Elaboración Propia

Figura 8. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 9. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 10. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 11. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+720



Fuente: Elaboración Propia

Figura 12. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+740



Fuente: Elaboración Propia

Figura 13. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+800



Fuente: Elaboración Propia

Figura 14. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+820



Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. SEÑAL VERTICAL ESTACION 184+900



Fuente: Elaboración Propia

Figura 16. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 17. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 18. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+440



Fuente: Elaboración Propia

Figura 19. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+460



Fuente: Elaboración Propia

Figura 20. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 21. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+520



Fuente: Elaboración Propia

Figura 22. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 23. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+620



Fuente: Elaboración Propia

Figura 24. SEÑAL VERTICAL ESTACION 185+820



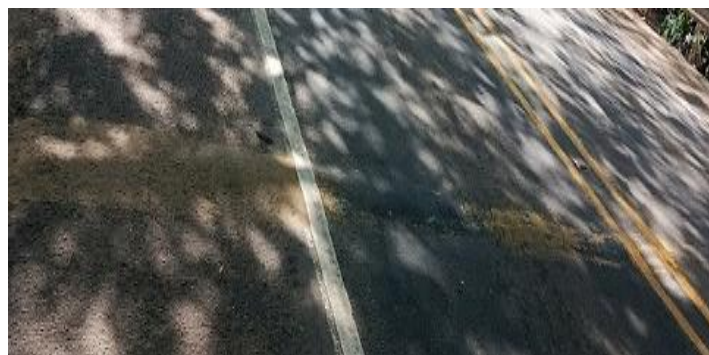
Fuente: Elaboración Propia

Figura 25. SEÑAL VERTICAL ESTACION 186+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 26. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 27. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+490



Fuente: Elaboración Propia

Figura 28. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+640



Fuente: Elaboración Propia

Figura 29. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+730



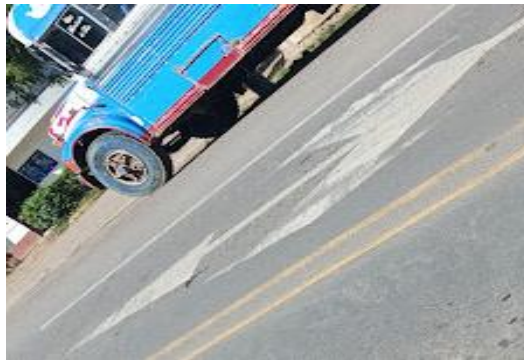
Fuente: Elaboración Propia

Figura 30. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+790



Fuente: Elaboración Propia

Figura 31. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+840



Fuente: Elaboración Propia

Figura 32. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+840



Fuente: Elaboración Propia

Figura 33. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 184+890



Fuente: Elaboración Propia

Figura 34. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+010



Fuente: Elaboración Propia

Figura 35. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+140



Fuente: Elaboración Propia

Figura 36. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+230



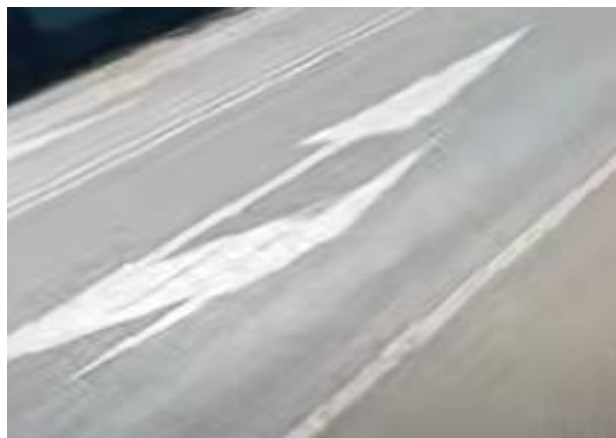
Fuente: Elaboración Propia

Figura 37. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+280



Fuente: Elaboración Propia

Figura 38. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+280



Fuente: Elaboración Propia

Figura 39. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+350



Fuente: Elaboración Propia

Figura 40. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+350



Fuente: Elaboración Propia

Figura 41. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+530



Fuente: Elaboración Propia

Figura 42. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+910



Fuente: Elaboración Propia

Figura 43. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+990



Fuente: Elaboración Propia

Figura 44. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 185+990



Fuente: Elaboración Propia

Figura 45. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 186+140



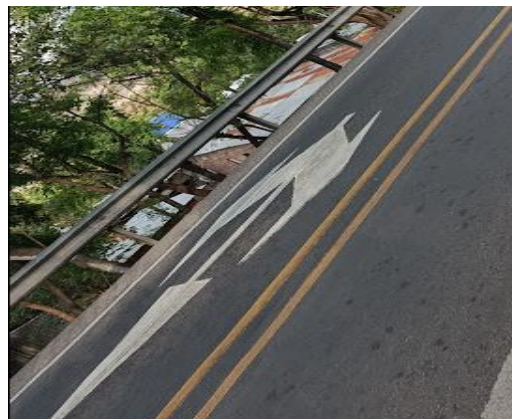
Fuente: Elaboración Propia

Figura 46. FISURA LONGITUDINAL - ESTACION 184+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 47. PELADURA – ESTACIÓN 184+100



Fuente: Elaboración Propia

Figura 48. BACHE – ESTACION 184+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 49. PELADURA – ESTACIÓN 184+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 50. BACHE - ESTACION 184+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 51. PELADURA – ESTACION 184+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 52. PELADURA – ESTACIÓN 184+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 53. PELADURA – ESTACIÓN 184+700



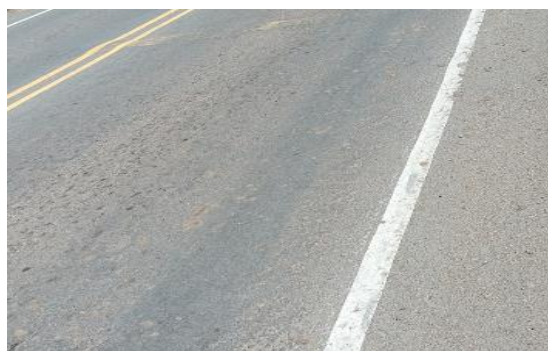
Fuente: Elaboración Propia

Figura 54. BACHE - ESTACION 184+800



Fuente: Elaboración Propia

Figura 55. PELADURA – ESTACIÓN 184+900



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 56. DESINTEGRACION DE BORDES CON ACUMULACION DE AGUA
ESTACION 185+000**



Fuente: Elaboración Propia

Figura 57. PELADURA – ESTACIÓN 185+100



Fuente: Elaboración Propia

Figura 58. PELADURA – ESTACIÓN 185+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 59. PELADURA – ESTACIÓN 185+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 60. FISURA PIEL DE COCODRILO - ESTACION 185+400



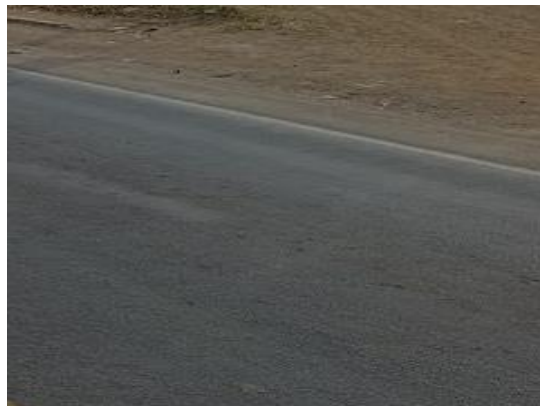
Fuente: Elaboración Propia

Figura 61. FISURA PIEL DE COCODRILO - ESTACION 185+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 62. PELADURA – ESTACION 185+600



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 63. DESINTEGRACION DE BORDES CON ACUMULACION DE AGUA
ESTACION 185+700**



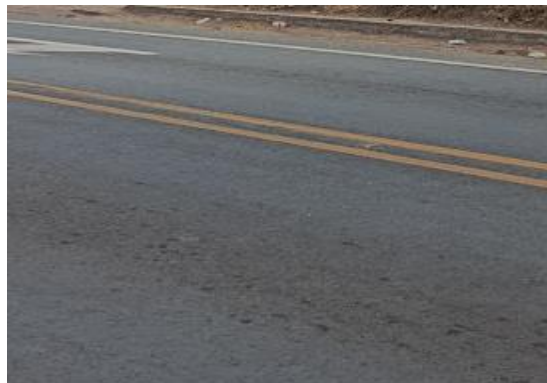
Fuente: Elaboración Propia

Figura 64. PELADURA - ESTACION 185+800



Fuente: Elaboración Propia

Figura 65. PELADURA - ESTACION 185+900



Fuente: Elaboración Propia

Figura 66. PELADURA - ESTACION 186+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 67. PELADURA - ESTACION 186+100



Fuente: Elaboración Propia

Figura 68. PELADURA - ESTACION 186+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 69. FISURA POR REFLEXION DE JUNTA – ESTACION 186+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 70. SEÑAL HORIZONTAL ESTACION 186+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 71. PELADURA – ESTACION 186+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 72. PELADURA – 186+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 73. PELADURA – ESTACION 186+700



Fuente: Elaboración Propia

Figura 74. PELADURA – ESTACION 186+800



Fuente: Elaboración Propia

Figura 75. PELADURA – ESTACION 186+900



Fuente: Elaboración Propia

Figura 76. FISURA EN BLOQUE – ESTACION 187+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 77. ALCANTARILLA TUBULAR – ESTACION 184+700



Fuente: Elaboración Propia

Figura 78. ALCANTARILLA TIPO CAJON – ESTACION 184+800



Fuente: Elaboración Propia

Figura 79. ALCANTARILLA TIPO CAJON – 185+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 80. ALCANTARILLA TUBULAR – ESTACION 185+100



Fuente: Elaboración Propia

Figura 81. ALCANTARILLA TUBULAR – ESTACION 185+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 82. CUNETA LATERAL – ESTACION 184+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 83. CUNETA LATERAL – ESTACION 184+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 84. CUNETA LATERAL – ESTACION 184+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 85. CUNETA LATERAL – ESTACION 184+700



Fuente: Elaboración Propia

Figura 86. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+100



Fuente: Elaboración Propia

Figura 87. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+200



Fuente: Elaboración Propia

Figura 88. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+300



Fuente: Elaboración Propia

Figura 89. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+400



Fuente: Elaboración Propia

Figura 90. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+500



Fuente: Elaboración Propia

Figura 91. CUNETA LATERAL – ESTACION 185+600



Fuente: Elaboración Propia

Figura 92. CUNETA LATERAL - ESTACION 185+700



Fuente: Elaboración Propia

Figura 93. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 185+900



Fuente: Elaboración Propia

Figura 94. CUNETA LATERAL TIPO GUIA – ESTACION 186+000



Fuente: Elaboración Propia

Figura 95. PUENTE INSTITUTO MARISTA – ESTACION 184+770



Fuente: Elaboración Propia

PUNTO DE ESTUDIO INSTITUTO MARISTA

Tabla 3 – Datos y Cálculo de Velocidad del Punto de Estudio Instituto Marista

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	15.99	11.26	25	SI
2	50	9.36	19.23	25	SI
3	50	8.94	20.13	25	SI
4	50	8.17	22.03	25	SI
5	50	7.9	22.78	25	SI
6	50	7.56	23.81	25	SI
7	50	7.29	24.69	25	SI
8	50	7.18	25.07	25	NO
9	50	7	25.71	25	NO
10	50	6.99	25.75	25	NO
11	50	6.97	25.82	25	NO
12	50	6.95	25.90	25	NO
13	50	6.9	26.09	25	NO
14	50	6.87	26.20	25	NO
15	50	6.74	26.71	25	NO
16	50	6.7	26.87	25	NO
17	50	6.63	27.15	25	NO
18	50	6.58	27.36	25	NO
19	50	6.06	29.70	25	NO
20	50	5.98	30.10	25	NO
21	50	5.93	30.35	25	NO
22	50	5.92	30.41	25	NO
23	50	5.91	30.46	25	NO
24	50	5.89	30.56	25	NO
25	50	5.88	30.61	25	NO
26	50	5.72	31.47	25	NO
27	50	5.66	31.80	25	NO
28	50	5.65	31.86	25	NO
29	50	5.64	31.91	25	NO
30	50	5.61	32.09	25	NO

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
31	50	5.6	32.14	25	NO
32	50	5.56	32.37	25	NO
33	50	5.48	32.85	25	NO
34	50	5.47	32.91	25	NO
35	50	5.46	32.97	25	NO
36	50	5.42	33.21	25	NO
37	50	5.33	33.77	25	NO
38	50	5.33	33.77	25	NO
39	50	5.26	34.22	25	NO
40	50	5.26	34.22	25	NO
41	50	5.24	34.35	25	NO
42	50	5.22	34.48	25	NO
43	50	5.2	34.62	25	NO
44	50	5.18	34.75	25	NO
45	50	5.17	34.82	25	NO
46	50	5.17	34.82	25	NO
47	50	5.14	35.02	25	NO
48	50	5.13	35.09	25	NO
49	50	5.13	35.09	25	NO
50	50	5.08	35.43	25	NO
51	50	5.06	35.57	25	NO
52	50	5.02	35.86	25	NO
53	50	5	36.00	25	NO
54	50	5	36.00	25	NO
55	50	4.95	36.36	25	NO
56	50	4.94	36.44	25	NO
57	50	4.91	36.66	25	NO
58	50	4.9	36.73	25	NO
59	50	4.89	36.81	25	NO
60	50	4.88	36.89	25	NO
61	50	4.85	37.11	25	NO
62	50	4.82	37.34	25	NO
63	50	4.82	37.34	25	NO
64	50	4.81	37.42	25	NO
65	50	4.8	37.50	25	NO

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
66	50	4.79	37.58	25	NO
67	50	4.76	37.82	25	NO
68	50	4.74	37.97	25	NO
69	50	4.74	37.97	25	NO
70	50	4.72	38.14	25	NO
71	50	4.72	38.14	25	NO
72	50	4.68	38.46	25	NO
73	50	4.67	38.54	25	NO
74	50	4.66	38.63	25	NO
75	50	4.65	38.71	25	NO
76	50	4.65	38.71	25	NO
77	50	4.64	38.79	25	NO
78	50	4.62	38.96	25	NO
79	50	4.62	38.96	25	NO
80	50	4.6	39.13	25	NO
81	50	4.58	39.30	25	NO
82	50	4.58	39.30	25	NO
83	50	4.56	39.47	25	NO
84	50	4.56	39.47	25	NO
85	50	4.55	39.56	25	NO
86	50	4.52	39.82	25	NO
87	50	4.51	39.91	25	NO
88	50	4.49	40.09	25	NO
89	50	4.48	40.18	25	NO
90	50	4.47	40.27	25	NO
91	50	4.47	40.27	25	NO
92	50	4.46	40.36	25	NO
93	50	4.45	40.45	25	NO
94	50	4.45	40.45	25	NO
95	50	4.44	40.54	25	NO
96	50	4.42	40.72	25	NO
97	50	4.39	41.00	25	NO
98	50	4.36	41.28	25	NO
99	50	4.28	42.06	25	NO
100	50	4.26	42.25	25	NO

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
101	50	4.26	42.25	25	NO
102	50	4.24	42.45	25	NO
103	50	4.23	42.55	25	NO
104	50	4.22	42.65	25	NO
105	50	4.21	42.76	25	NO
106	50	4.2	42.86	25	NO
107	50	4.19	42.96	25	NO
108	50	4.17	43.17	25	NO
109	50	4.17	43.17	25	NO
110	50	4.13	43.58	25	NO
111	50	4.12	43.69	25	NO
112	50	4.12	43.69	25	NO
113	50	4.1	43.90	25	NO
114	50	4.09	44.01	25	NO
115	50	4.07	44.23	25	NO
116	50	4.03	44.67	25	NO
117	50	4.01	44.89	25	NO

Carros					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	7.42	24.26	25	SI
2	50	7.15	25.17	25	NO
3	50	7.11	25.32	25	NO
4	50	6.22	28.94	25	NO
5	50	6.05	29.75	25	NO
6	50	6	30.00	25	NO
7	50	5.91	30.46	25	NO
8	50	5.86	30.72	25	NO
9	50	5.81	30.98	25	NO
10	50	5.74	31.36	25	NO
11	50	5.74	31.36	25	NO
12	50	5.73	31.41	25	NO

Carros					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
13	50	5.65	31.86	25	NO
14	50	5.53	32.55	25	NO
15	50	5.52	32.61	25	NO
16	50	5.4	33.33	25	NO
17	50	5.33	33.77	25	NO
18	50	5.32	33.83	25	NO
19	50	5.27	34.16	25	NO
20	50	5.23	34.42	26	NO
21	50	5.21	34.55	25	NO
22	50	5.07	35.50	25	NO
23	50	5.05	35.64	25	NO
24	50	5	36.00	25	NO
25	50	4.76	37.82	25	NO
26	50	4.75	37.89	25	NO
27	50	4.7	38.30	25	NO
28	50	4.61	39.05	25	NO
29	50	4.5	40.00	25	NO
30	50	4.5	40.00	27	NO
31	50	4.47	40.27	25	NO
32	50	4.44	40.54	25	NO
33	50	4.3	41.86	25	NO
34	50	4.29	41.96	25	NO
35	50	4.1	43.90	25	NO
36	50	4.05	44.44	25	NO
37	50	3.95	45.57	25	NO

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	14.93	12.06	25	SI
2	50	11.69	15.40	25	SI
3	50	10.56	17.05	25	SI
4	50	9.63	18.69	25	SI

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
5	50	9.48	18.99	25	SI
6	50	8.82	20.41	25	SI
7	50	8.57	21.00	25	SI
8	50	7.87	22.87	25	SI
9	50	7.65	23.53	25	SI
10	50	7.23	24.90	25	SI
11	50	7.19	25.03	25	NO
12	50	7.12	25.28	25	NO
13	50	7.11	25.32	25	NO
14	50	6.98	25.79	25	NO
15	50	6.93	25.97	25	NO
16	50	6.92	26.01	25	NO
17	50	6.89	26.12	25	NO
18	50	6.85	26.28	25	NO
19	50	6.83	26.35	25	NO
20	50	6.78	26.55	25	NO
21	50	6.78	26.55	25	NO
22	50	6.75	26.67	25	NO
23	50	6.75	26.67	25	NO
24	50	6.72	26.79	25	NO
25	50	6.71	26.83	25	NO
26	50	6.7	26.87	25	NO
27	50	6.7	26.87	25	NO
28	50	6.7	26.87	25	NO
29	50	6.69	26.91	25	NO
30	50	6.68	26.95	25	NO
31	50	6.65	27.07	25	NO
32	50	6.62	27.19	25	NO
33	50	6.62	27.19	25	NO
34	50	6.6	27.27	25	NO
35	50	6.59	27.31	25	NO
36	50	6.58	27.36	25	NO
37	50	6.57	27.40	25	NO
38	50	6.53	27.57	25	NO
39	50	6.53	27.57	25	NO

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
40	50	6.52	27.61	25	NO
41	50	6.5	27.69	25	NO
42	50	6.39	28.17	25	NO
43	50	6.38	28.21	25	NO
44	50	6.37	28.26	25	NO
45	50	6.34	28.39	25	NO
46	50	6.33	28.44	25	NO
47	50	6.33	28.44	25	NO
48	50	6.32	28.48	25	NO
49	50	6.32	28.48	25	NO
50	50	6.32	28.48	25	NO
51	50	6.29	28.62	25	NO
52	50	6.27	28.71	25	NO
53	50	6.24	28.85	25	NO
54	50	6.22	28.94	25	NO
55	50	6.22	28.94	25	NO
56	50	6.2	29.03	25	NO
57	50	6.18	29.13	25	NO
58	50	6.13	29.36	25	NO
59	50	6.12	29.41	25	NO
60	50	6.12	29.41	25	NO
61	50	6.11	29.46	25	NO
62	50	6.11	29.46	25	NO
63	50	6.09	29.56	25	NO
64	50	6.09	29.56	25	NO
65	50	6.09	29.56	25	NO
66	50	6.07	29.65	25	NO
67	50	6.05	29.75	25	NO
68	50	6.01	29.95	25	NO
69	50	5.93	30.35	25	NO
70	50	5.92	30.41	25	NO
71	50	5.9	30.51	25	NO
72	50	5.9	30.51	25	NO
73	50	5.89	30.56	25	NO
74	50	5.88	30.61	25	NO

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
75	50	5.86	30.72	25	NO
76	50	5.83	30.87	25	NO
77	50	5.75	31.30	25	NO
78	50	5.7	31.58	25	NO
79	50	5.57	32.32	25	NO
80	50	5.55	32.43	25	NO
81	50	5.5	32.73	25	NO
82	50	5.5	32.73	25	NO
83	50	5.46	32.97	25	NO
84	50	5.43	33.15	25	NO
85	50	5.38	33.46	25	NO
86	50	5.35	33.64	25	NO
87	50	5.31	33.90	25	NO
88	50	5.3	33.96	25	NO
89	50	5.28	34.09	25	NO
90	50	5.27	34.16	25	NO
91	50	5.23	34.42	25	NO
92	50	5.21	34.55	25	NO
93	50	5.18	34.75	25	NO
94	50	5.12	35.16	25	NO
95	50	5.1	35.29	25	NO
96	50	5.1	35.29	25	NO
97	50	5.08	35.43	25	NO
98	50	5.06	35.57	25	NO

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	17.74	10.15	25	SI
2	50	12	15.00	25	SI
3	50	8.79	20.48	25	SI
4	50	7.54	23.87	25	SI
5	50	7.5	24.00	25	SI

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
6	50	6.63	27.15	25	NO
7	50	6.6	27.27	25	NO
8	50	6.43	27.99	25	NO
9	50	6.37	28.26	25	NO
10	50	6.35	28.35	25	NO
11	50	6.26	28.75	25	NO
12	50	6.24	28.85	25	NO
13	50	6.24	28.85	25	NO
14	50	6.23	28.89	25	NO
15	50	6.22	28.94	25	NO
16	50	6.17	29.17	25	NO
17	50	6.17	29.17	25	NO
18	50	6.03	29.85	25	NO
19	50	6	30.00	25	NO
20	50	5.97	30.15	25	NO
21	50	5.85	30.77	25	NO
22	50	5.84	30.82	25	NO
23	50	5.8	31.03	25	NO
24	50	5.78	31.14	25	NO
25	50	5.77	31.20	25	NO
26	50	5.77	31.20	25	NO
27	50	5.72	31.47	25	NO
28	50	5.72	31.47	25	NO
29	50	5.7	31.58	25	NO
30	50	5.68	31.69	25	NO
31	50	5.65	31.86	25	NO
32	50	5.64	31.91	25	NO
33	50	5.64	31.91	25	NO
34	50	5.6	32.14	25	NO
35	50	5.57	32.32	25	NO
36	50	5.52	32.61	25	NO
37	50	5.49	32.79	25	NO
38	50	5.38	33.46	25	NO
39	50	5.38	33.46	25	NO
40	50	5.34	33.71	25	NO

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
41	50	5.33	33.77	25	NO
42	50	5.32	33.83	25	NO
43	50	5.32	33.83	25	NO
44	50	5.32	33.83	25	NO
45	50	5.3	33.96	25	NO
46	50	5.26	34.22	25	NO
47	50	5.16	34.88	25	NO
48	50	5.16	34.88	25	NO
49	50	5.12	35.16	25	NO
50	50	5.06	35.57	25	NO
51	50	5.05	35.64	25	NO
52	50	5	36.00	25	NO
53	50	4.98	36.14	25	NO
54	50	4.82	37.34	25	NO
55	50	4.79	37.58	25	NO
56	50	4.72	38.14	25	NO
57	50	4.66	38.63	25	NO
58	50	4.58	39.30	25	NO
59	50	4.1	43.90	25	NO

Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	18.26	9.86	25	SI
2	50	14.62	12.31	25	SI
3	50	10.2	17.65	25	SI
4	50	9.83	18.31	25	SI
5	50	9.23	19.50	25	SI
6	50	8.5	21.18	25	SI
7	50	8.5	21.18	25	SI
8	50	8.19	21.98	25	SI
9	50	8.06	22.33	25	SI
10	50	7.7	23.38	25	SI

Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
11	50	7.6	23.68	25	SI
12	50	7.56	23.81	25	SI
13	50	7.54	23.87	26	SI
14	50	7.48	24.06	25	SI
15	50	7.1	25.35	25	NO
16	50	6.69	26.91	25	NO
17	50	6.16	29.22	25	NO

Micro Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	15.52	11.60	25	SI
2	50	6.79	26.51	25	NO
3	50	6.56	27.44	25	NO
4	50	6.53	27.57	25	NO
5	50	6.3	28.57	25	NO
6	50	6.12	29.41	26	NO
7	50	6.07	29.65	25	NO
8	50	5.7	31.58	25	NO
9	50	5.59	32.20	25	NO
10	50	5.28	34.09	25	NO
11	50	5.19	34.68	25	NO
12	50	5.14	35.02	25	NO

Jeep					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	6.76	26.63	25	NO
2	50	6.56	27.44	25	NO
3	50	6.5	27.69	25	NO
4	50	6	30.00	25	NO

Jeep					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
5	50	5.95	30.25	25	NO

Fuente: Elaboración Propia

PUNTO DE ESTUDIO ESTADIO MUNICIPAL

Tabla 4 – Datos y Cálculo de Velocidad del Punto de Estudio estadio municipal Juan Antonio Lira

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	14.39	12.51	60	SI
2	50	8.42	21.37	60	SI
3	50	8.05	22.37	60	SI
4	50	7.35	24.48	60	SI
5	50	7.11	25.32	60	SI
6	50	6.56	27.43	60	SI
7	50	6.46	27.86	60	SI
8	50	6.27	28.69	60	SI
9	50	6.07	29.67	60	SI
10	50	5.45	33.00	60	SI
11	50	5.38	33.44	60	SI
12	50	5.33	33.78	60	SI
13	50	5.30	33.96	60	SI
14	50	5.29	34.01	60	SI
15	50	5.15	34.97	60	SI
16	50	5.09	35.34	60	SI
17	50	5.09	35.40	60	SI
18	50	5.08	35.46	60	SI
19	50	5.05	35.65	60	SI
20	50	5.00	35.97	60	SI
21	50	4.92	36.56	60	SI
22	50	4.91	36.63	60	SI
23	50	4.80	37.52	60	SI

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
24	50	4.73	38.02	60	SI
25	50	4.68	38.46	60	SI
26	50	4.65	38.68	60	SI
27	50	4.63	38.91	60	SI
28	50	4.57	39.37	60	SI
29	50	4.55	39.53	60	SI
30	50	4.50	40.00	60	SI
31	50	4.50	40.00	60	SI
32	50	4.45	40.49	60	SI
33	50	4.42	40.73	60	SI
34	50	4.39	40.98	60	SI
35	50	4.34	41.49	60	SI
36	50	4.27	42.19	60	SI
37	50	4.27	42.19	60	SI
38	50	4.20	42.83	60	SI
39	50	4.19	42.92	60	SI
40	50	4.19	43.01	60	SI
41	50	4.19	43.01	60	SI
42	50	4.12	43.67	60	SI
43	50	4.10	43.86	60	SI
44	50	4.10	43.86	60	SI
45	50	4.04	44.54	60	SI
46	50	4.03	44.64	60	SI
47	50	4.02	44.74	60	SI
48	50	4.02	44.74	60	SI
49	50	4.00	45.05	60	SI
50	50	3.95	45.56	60	SI
51	50	3.90	46.19	60	SI
52	50	3.85	46.73	60	SI
53	50	3.82	47.17	60	SI
54	50	3.80	47.39	60	SI
55	50	3.80	47.39	60	SI
56	50	3.79	47.51	60	SI
57	50	3.77	47.73	60	SI
58	50	3.75	47.96	60	SI

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
59	50	3.75	47.96	60	SI
60	50	3.72	48.43	60	SI
61	50	3.72	48.43	60	SI
62	50	3.71	48.54	60	SI
63	50	3.71	48.54	60	SI
64	50	3.68	48.90	60	SI
65	50	3.66	49.14	60	SI
66	50	3.62	49.75	60	SI
67	50	3.61	49.88	60	SI
68	50	3.56	50.63	60	SI
69	50	3.51	51.28	60	SI
70	50	3.50	51.41	60	SI
71	50	3.48	51.68	60	SI
72	50	3.44	52.36	60	SI
73	50	3.35	53.76	60	SI
74	50	3.35	53.76	60	SI
75	50	3.31	54.35	60	SI
76	50	3.28	54.95	60	SI
77	50	3.28	54.95	60	SI
78	50	3.27	55.10	60	SI
79	50	3.26	55.25	60	SI
80	50	3.25	55.40	60	SI
81	50	3.24	55.56	60	SI
82	50	3.22	55.87	60	SI
83	50	3.21	56.16	60	SI
84	50	3.20	56.34	60	SI
85	50	3.17	56.82	60	SI
86	50	3.13	57.47	60	SI
87	50	3.11	57.80	60	SI
88	50	3.11	57.97	60	SI
89	50	3.10	58.14	60	SI
90	50	3.08	58.48	60	SI
91	50	3.08	58.48	60	SI
92	50	3.03	59.33	60	SI
93	50	3.02	59.52	60	SI

Moto					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
94	50	3.02	59.52	60	SI
95	50	2.92	61.73	60	NO
96	50	2.91	61.92	60	NO
97	50	2.91	61.92	60	NO
98	50	2.90	62.11	60	NO
99	50	2.88	62.50	60	NO
100	50	2.82	63.90	60	NO
101	50	2.81	64.10	60	NO
102	50	2.81	64.10	60	NO
103	50	2.79	64.52	60	NO
104	50	2.73	66.01	60	NO
105	50	2.68	67.11	60	NO
106	50	2.67	67.34	60	NO
107	50	2.66	67.57	60	NO
108	50	2.66	67.80	60	NO
109	50	2.64	68.26	60	NO
110	50	2.60	69.20	60	NO
111	50	2.53	71.17	60	NO
112	50	2.53	71.17	60	NO
113	50	2.52	71.43	60	NO
114	50	2.51	71.68	60	NO
115	50	2.48	72.46	60	NO
116	50	2.36	76.34	60	NO
117	50	2.31	77.82	60	NO

Carros					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	5.50	32.73	60	SI
2	50	5.29	34.05	60	SI
3	50	5.02	35.83	60	SI
4	50	4.88	36.89	60	SI
5	50	4.69	38.36	60	SI

Carros					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
6	50	4.60	39.13	60	SI
7	50	4.43	40.65	60	SI
8	50	4.29	41.93	60	SI
9	50	4.29	41.93	60	SI
10	50	4.25	42.35	60	SI
11	50	4.13	43.57	60	SI
12	50	4.09	44.03	60	SI
13	50	4.03	44.68	60	SI
14	50	4.02	44.77	60	SI
15	50	3.85	46.75	60	SI
16	50	3.80	47.37	60	SI
17	50	3.74	48.13	60	SI
18	50	3.68	48.91	60	SI
19	50	3.67	49.02	60	SI
20	50	3.63	49.59	60	SI
21	50	3.60	50.06	60	SI
22	50	3.46	52.03	60	SI
23	50	3.40	52.94	60	SI
24	50	3.20	56.32	60	SI
25	50	3.19	56.47	60	SI
26	50	3.15	57.23	60	SI
27	50	3.10	58.02	60	SI
28	50	3.07	58.66	60	SI
29	50	2.98	60.50	60	NO
30	50	2.98	60.50	60	NO
31	50	2.95	61.03	60	NO
32	50	2.92	61.56	60	NO
33	50	2.81	64.17	60	NO
34	50	2.80	64.37	60	NO
35	50	2.64	68.31	60	NO
36	50	2.59	69.43	60	NO
37	50	2.51	71.78	60	NO

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	11.94	15.07	60	SI
2	50	9.35	19.25	60	SI
3	50	8.45	21.31	60	SI
4	50	7.70	23.36	60	SI
5	50	7.58	23.73	60	SI
6	50	7.06	25.51	60	SI
7	50	6.86	26.25	60	SI
8	50	6.30	28.59	60	SI
9	50	6.12	29.41	60	SI
10	50	5.78	31.12	60	SI
11	50	5.75	31.29	60	SI
12	50	5.70	31.60	60	SI
13	50	5.69	31.65	60	SI
14	50	5.46	32.94	60	SI
15	50	5.36	33.58	60	SI
16	50	5.30	33.99	60	SI
17	50	5.28	34.09	60	SI
18	50	5.22	34.46	60	SI
19	50	5.22	34.51	60	SI
20	50	5.06	35.60	60	SI
21	50	5.03	35.77	60	SI
22	50	4.89	36.82	60	SI
23	50	4.86	37.07	60	SI
24	50	4.72	38.14	60	SI
25	50	4.70	38.27	60	SI
26	50	4.69	38.40	60	SI
27	50	4.60	39.13	60	SI
28	50	4.56	39.47	60	SI
29	50	4.46	40.39	60	SI
30	50	4.44	40.54	60	SI
31	50	4.40	40.91	60	SI
32	50	4.40	40.91	60	SI
33	50	4.37	41.21	60	SI
34	50	4.34	41.44	60	SI
35	50	4.30	41.82	60	SI

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
36	50	4.28	42.06	60	SI
37	50	4.25	42.37	60	SI
38	50	4.24	42.45	60	SI
39	50	4.22	42.61	60	SI
40	50	4.22	42.69	60	SI
41	50	4.18	43.02	60	SI
42	50	4.17	43.19	60	SI
43	50	4.14	43.44	60	SI
44	50	4.10	43.95	60	SI
45	50	4.08	44.12	60	SI
46	50	4.08	44.12	60	SI
47	50	4.06	44.29	60	SI
48	50	4.05	44.47	60	SI
49	50	3.98	45.18	60	SI
50	50	3.94	45.64	60	SI
51	50	3.94	45.73	60	SI
52	50	3.88	46.39	60	SI
53	50	3.82	47.07	60	SI
54	50	3.80	47.37	60	SI
55	50	3.77	47.77	60	SI
56	50	3.76	47.87	60	SI
57	50	3.76	47.87	60	SI
58	50	3.75	47.97	60	SI
59	50	3.67	49.02	60	SI
60	50	3.66	49.13	60	SI
61	50	3.60	50.00	60	SI
62	50	3.51	51.25	60	SI
63	50	3.50	51.49	60	SI
64	50	3.50	51.49	60	SI
65	50	3.47	51.84	60	SI
66	50	3.46	51.96	60	SI
67	50	3.46	51.96	60	SI
68	50	3.46	52.08	60	SI
69	50	3.46	52.08	60	SI
70	50	3.42	52.69	60	SI

Vehículos de carga					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
71	50	3.39	53.07	60	SI
72	50	3.36	53.57	60	SI
73	50	3.34	53.83	60	SI
74	50	3.30	54.48	60	SI
75	50	3.30	54.61	60	SI
76	50	3.29	54.74	60	SI
77	50	3.27	55.01	60	SI
78	50	3.27	55.01	60	SI
79	50	3.27	55.01	60	SI
80	50	3.24	55.56	60	SI
81	50	3.21	56.11	60	SI
82	50	3.14	57.25	60	SI
83	50	3.14	57.40	60	SI
84	50	3.12	57.69	60	SI
85	50	3.11	57.84	60	SI
86	50	3.10	58.14	60	SI
87	50	3.06	58.75	60	SI
88	50	3.02	59.52	60	SI
89	50	3.00	60.00	60	NO
90	50	2.98	60.48	60	NO
91	50	2.94	61.14	60	NO
92	50	2.92	61.64	60	NO
93	50	2.86	63.03	60	NO
94	50	2.82	63.74	60	NO
95	50	2.70	66.57	60	NO
96	50	2.58	69.88	60	NO
97	50	2.58	69.88	60	NO
98	50	2.31	77.85	60	NO

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	15.08	11.94	60	SI

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
2	50	10.20	17.65	60	SI
3	50	7.47	24.09	60	SI
4	50	6.41	28.09	60	SI
5	50	6.38	28.24	60	SI
6	50	5.30	33.94	60	SI
7	50	5.30	33.99	60	SI
8	50	5.24	34.32	60	SI
9	50	5.10	35.29	60	SI
10	50	4.90	36.70	60	SI
11	50	4.86	37.02	60	SI
12	50	4.86	37.02	60	SI
13	50	4.69	38.36	60	SI
14	50	4.54	39.66	60	SI
15	50	4.53	39.73	60	SI
16	50	4.30	41.85	60	SI
17	50	4.29	41.93	60	SI
18	50	4.19	42.95	60	SI
19	50	4.17	43.22	60	SI
20	50	4.02	44.77	60	SI
21	50	4.00	45.06	60	SI
22	50	3.97	45.35	60	SI
23	50	3.95	45.54	60	SI
24	50	3.88	46.44	60	SI
25	50	3.86	46.64	60	SI
26	50	3.84	46.85	60	SI
27	50	3.80	47.37	60	SI
28	50	3.68	48.91	60	SI
29	50	3.63	49.59	60	SI
30	50	3.53	51.03	60	SI
31	50	3.52	51.15	60	SI
32	50	3.49	51.65	60	SI
33	50	3.47	51.90	60	SI
34	50	3.46	52.03	60	SI
35	50	3.40	52.94	60	SI
36	50	3.38	53.21	60	SI

Camionetas					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
37	50	3.36	53.61	60	SI
38	50	3.35	53.75	60	SI
39	50	3.35	53.75	60	SI
40	50	3.32	54.30	60	SI
41	50	3.29	54.72	60	SI
42	50	3.22	55.87	60	SI
43	50	3.13	57.54	60	SI
44	50	3.13	57.54	60	SI
45	50	3.08	58.50	60	SI
46	50	3.08	58.50	60	SI
47	50	3.08	58.50	60	SI
48	50	3.06	58.82	60	SI
49	50	3.03	59.48	60	SI
50	50	2.94	61.20	60	NO
51	50	2.91	61.92	60	NO
52	50	2.81	64.17	60	NO
53	50	2.79	64.56	60	NO
54	50	2.65	67.87	60	NO
55	50	2.63	68.53	60	NO
56	50	2.57	70.12	60	NO
57	50	2.52	71.54	60	NO
58	50	2.45	73.53	60	NO
59	50	2.04	88.24	60	NO

Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	6.831	26.35	60	SI
2	50	4.322	41.65	60	SI
3	50	3.962	45.43	60	SI
4	50	3.78	47.62	60	SI
5	50	3.591	50.13	60	SI
6	50	3.502	51.40	61	SI

Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
7	50	3.339	53.91	60	SI
8	50	3.286	54.78	60	SI
9	50	3.223	55.85	60	SI
10	50	3.223	55.85	60	SI
11	50	3.024	59.52	60	SI
12	50	2.961	60.79	60	NO
13	50	2.835	63.49	60	NO
14	50	2.826	63.69	60	NO
15	50	2.817	63.90	60	NO
16	50	2.79	64.52	60	NO
17	50	2.592	69.44	60	NO

Micro Buses					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	4.6	39.13	60	SI
2	50	3.89	46.27	60	SI
3	50	3.59	50.14	60	SI
4	50	3.57	50.42	60	SI
5	50	3.31	54.38	60	SI
6	50	3.28	54.88	60	SI
7	50	3.19	56.43	60	SI
8	50	3.18	56.60	60	SI
9	50	3.11	57.88	60	SI
10	50	2.75	65.45	60	NO
11	50	2.45	73.47	60	NO
12	50	2.3	78.26	60	NO

Jeep					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
1	50	3.98	45.23	60	SI
2	50	3.75	48.00	60	SI

Jeep					
ITEM	Distancia (m)	Tiempo (seg)	Velocidad (km/h)	Límite de Velocidad (km/h)	¿Cumple el Límite? (Sí/No)
3	50	3.25	55.38	60	SI
4	50	2.98	60.40	60	NO
5	50	2.56	70.31	60	NO

Fuente: Elaboración Propia

Aforo Vehicular Punto 1: Sector Las Vegas (km 184+000)

Tabla 5. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido SUR-NORTE

LUNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cia	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	33	15	0	23	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	73	347
06:15	06:30	2	45	10	2	27	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	92	
06:30	06:45	2	42	18	1	21	2	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	92	
06:45	07:00	0	37	20	0	28	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	90	
07:00	07:15	0	58	16	0	19	0	0	4	3	2	3	2	0	1	0	0	108	301
07:15	07:30	0	33	6	0	30	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0	0	77	
07:30	07:45	0	32	5	1	12	0	0	5	1	1	0	2	1	0	0	0	60	
07:45	08:00	0	17	7	0	23	0	1	2	0	0	0	4	2	0	0	0	56	
08:00	08:15	0	20	5	0	30	0	0	4	3	1	0	6	0	1	0	0	70	225
08:15	08:30	0	13	8	0	16	0	0	4	3	2	1	4	1	0	0	0	52	
08:30	08:45	0	18	8	1	15	0	0	2	1	3	0	2	0	0	0	0	50	
08:45	09:00	0	17	5	0	17	0	0	3	4	4	3	0	0	0	0	0	53	
09:00	09:15	0	10	5	0	5	0	1	2	3	4	1	3	0	0	0	0	34	177
09:15	09:30	0	10	2	0	16	0	1	1	3	2	1	3	0	0	0	0	39	
09:30	09:45	0	23	7	1	15	1	0	1	1	3	2	1	0	0	0	0	55	
09:45	10:00	0	17	7	1	14	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	49	
10:00	10:15	0	9	2	0	20	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	0	39	193
10:15	10:30	0	12	4	0	17	1	0	2	7	1	1	7	1	0	0	0	53	
10:30	10:45	0	10	7	0	10	0	0	2	4	3	0	3	0	0	0	0	39	
10:45	11:00	0	18	11	0	20	1	0	1	4	0	1	5	1	0	0	0	62	
11:00	11:15	0	20	15	0	17	0	0	0	2	1	4	2	0	0	0	0	61	235
11:15	11:30	0	17	15	0	15	1	0	3	4	2	2	3	1	0	0	0	63	
11:30	11:45	0	15	11	0	15	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	48	
11:45	12:00	0	22	12	0	16	1	0	2	5	2	1	2	0	0	0	0	63	
12:00	12:15	0	26	12	0	10	2	0	1	4	3	2	2	0	0	0	0	62	205
12:15	12:30	0	18	6	0	10	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	39	
12:30	12:45	0	12	9	0	15	0	0	2	3	4	1	5	0	0	0	0	51	
12:45	01:00	0	22	5	0	16	0	0	2	1	2	4	1	0	0	0	0	53	
01:00	01:15	0	19	11	0	20	0	0	1	1	3	2	3	0	0	0	0	60	224
01:15	01:30	0	15	14	0	23	0	0	3	1	2	0	2	0	0	0	0	60	
01:30	01:45	0	12	10	0	17	1	0	2	2	2	1	4	0	0	0	0	51	
01:45	02:00	0	18	8	0	19	0	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	53	
02:00	02:15	0	23	15	0	14	0	0	1	0	4	1	0	0	0	0	0	58	220
02:15	02:30	0	16	7	0	25	0	0	1	3	1	2	2	0	1	0	0	58	
02:30	02:45	0	17	11	1	21	0	1	0	2	1	0	2	0	0	0	0	56	
02:45	03:00	0	14	9	0	13	0	0	4	1	3	3	1	0	0	0	0	48	
03:00	03:15	0	22	6	0	17	1	0	2	5	3	2	3	0	0	0	0	61	223
03:15	03:30	0	15	8	1	15	0	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	48	
03:30	03:45	0	20	10	0	18	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0	0	56	
03:45	04:00	0	12	14	0	21	0	0	3	4	0	1	2	0	0	0	1	58	
04:00	04:15	1	17	15	0	14	0	1	4	2	0	4	0	0	0	0	0	58	221
04:15	04:30	1	15	9	0	13	1	0	1	4	4	1	0	0	0	0	0	49	
04:30	04:45	0	17	8	0	14	0	0	2	6	4	2	6	0	0	0	0	59	
04:45	05:00	0	19	5	0	10	0	0	3	5	3	3	7	0	0	0	0	55	
05:00	05:15	0	20	10	0	19	0	0	0	4	2	1	4	0	0	0	0	60	228
05:15	05:30	1	14	7	1	20	0	0	2	3	4	2	4	0	0	0	0	58	
05:30	05:45	2	23	11	0	17	0	0	1	3	0	0	3	0	0	0	0	60	
05:45	06:00	1	16	9	0	15	0	0	2	2	3	0	2	0	0	0	0	50	
TOTAL		10	970	450	10	837	13	6	95	124	90	65	118	7	3	0	1	2799	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 6. Aforo Vehicular- Martes en Sentido SUR-NORTE

MARTES																		
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli																
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado			TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2	Otros	
06:00	06:15	0	27	18	0	20	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	70
06:15	06:30	1	36	13	0	27	1	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	84
06:30	06:45	1	35	15	1	23	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	78
06:45	07:00	1	37	23	0	25	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	92
07:00	07:15	0	51	19	1	22	0	0	3	2	2	2	2	0	1	0	0	105
07:15	07:30	0	30	8	0	28	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0	0	74
07:30	07:45	0	33	5	0	12	0	0	2	1	3	1	2	1	0	0	0	60
07:45	08:00	0	15	5	0	21	0	0	3	1	0	0	4	1	0	0	0	50
08:00	08:15	0	17	6	0	26	0	0	2	3	1	0	6	0	1	0	0	62
08:15	08:30	0	15	7	0	19	0	1	3	2	2	0	4	0	0	0	0	53
08:30	08:45	0	16	7	0	16	0	0	4	1	2	2	2	0	0	0	0	50
08:45	09:00	0	17	4	0	12	0	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	40
09:00	09:15	0	11	5	1	7	1	0	2	2	3	0	3	1	0	0	0	36
09:15	09:30	0	8	3	0	13	0	1	1	3	2	1	3	0	0	0	0	35
09:30	09:45	0	20	5	0	16	0	0	1	1	4	2	1	0	0	0	0	50
09:45	10:00	0	15	5	0	16	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	46
10:00	10:15	0	9	3	0	17	0	0	1	3	1	1	2	0	0	0	0	37
10:15	10:30	0	15	6	0	14	0	0	3	5	1	1	7	0	0	0	0	52
10:30	10:45	0	12	5	0	12	1	0	2	4	2	0	3	0	0	0	0	41
10:45	11:00	0	20	13	0	18	0	0	2	7	1	1	5	1	0	0	0	68
11:00	11:15	0	18	7	0	17	0	0	1	2	1	4	2	0	0	0	0	52
11:15	11:30	0	17	13	0	14	0	0	2	3	2	2	3	0	0	0	0	56
11:30	11:45	0	14	12	0	14	1	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	46
11:45	12:00	0	21	11	0	13	1	0	1	4	2	1	2	0	0	0	0	56
12:00	12:15	0	24	9	1	11	0	0	2	4	3	2	2	0	0	0	0	58
12:15	12:30	0	17	7	0	9	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	39
12:30	12:45	0	11	7	0	14	0	0	1	1	5	1	5	0	0	0	0	45
12:45	01:00	0	25	5	0	19	0	0	1	1	2	4	1	0	0	0	0	58
01:00	01:15	0	18	13	0	21	0	0	2	2	3	2	3	0	0	0	0	64
01:15	01:30	0	16	14	0	22	0	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	59
01:30	01:45	0	13	9	0	15	0	0	3	2	2	1	4	0	0	0	0	49
01:45	02:00	0	18	12	0	16	0	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	54
02:00	02:15	0	21	10	0	11	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	47
02:15	02:30	0	9	6	0	21	0	0	1	2	1	2	2	0	1	0	0	45
02:30	02:45	0	19	11	1	18	1	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	58
02:45	03:00	0	10	7	0	10	0	0	2	1	3	3	1	0	0	0	0	37
03:00	03:15	0	20	10	0	17	0	0	2	4	2	2	3	0	0	0	0	60
03:15	03:30	0	15	7	0	16	0	0	3	2	2	2	1	0	0	0	0	48
03:30	03:45	0	23	12	0	14	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	55
03:45	04:00	1	14	10	0	17	0	0	2	4	1	1	2	0	0	0	0	52
04:00	04:15	1	17	12	0	15	0	0	3	2	1	2	0	1	0	0	0	54
04:15	04:30	0	14	13	0	13	0	0	1	4	4	1	0	0	0	0	0	50
04:30	04:45	0	15	4	0	11	0	0	2	4	2	2	6	0	0	0	0	46
04:45	05:00	0	20	7	0	12	0	0	2	5	3	3	7	0	0	0	0	59
05:00	05:15	0	20	11	0	18	0	1	1	4	2	3	4	0	0	0	0	64
05:15	05:30	0	15	6	0	16	0	0	3	3	3	0	4	0	0	0	0	50
05:30	05:45	1	22	13	0	15	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	59
05:45	06:00	1	18	9	0	15	0	0	1	5	3	1	2	0	0	0	0	55
TOTAL		7	923	442	5	788	8	4	90	116	86	63	118	5	3	0	0	2658

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 7. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido SUR-NORTE

MIÉRCOLES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	2	28	17	0	21	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	71	321
06:15	06:30	1	39	12	0	30	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	85	
06:30	06:45	1	40	15	0	19	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	83	
06:45	07:00	0	35	19	0	24	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	82	
07:00	07:15	0	48	15	1	19	0	0	3	0	2	2	2	1	0	0	0	93	271
07:15	07:30	0	27	8	0	26	0	0	2	4	2	1	1	0	0	0	0	71	
07:30	07:45	0	30	3	0	12	0	0	4	0	1	0	2	0	0	0	0	52	
07:45	08:00	0	15	7	0	23	1	1	2	2	0	1	3	0	0	0	0	55	
08:00	08:15	0	18	9	0	25	0	0	4	2	1	0	4	0	0	0	0	63	213
08:15	08:30	0	13	10	0	15	0	0	3	3	2	0	3	0	0	0	0	49	
08:30	08:45	0	15	7	1	17	0	2	1	1	3	0	2	0	0	0	0	49	
08:45	09:00	0	17	6	0	17	0	0	3	2	4	2	1	0	0	0	0	52	
09:00	09:15	0	9	6	1	7	1	0	2	4	4	1	2	2	2	0	0	41	178
09:15	09:30	0	11	4	0	13	0	1	2	4	2	1	2	0	0	0	0	40	
09:30	09:45	0	21	5	0	18	0	0	1	0	3	1	1	0	0	0	0	50	
09:45	10:00	0	18	7	0	12	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	47	
10:00	10:15	0	10	3	0	19	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	0	40	192
10:15	10:30	0	13	5	0	17	1	0	3	3	1	1	5	1	0	0	0	50	
10:30	10:45	0	11	6	0	12	0	0	2	6	3	2	3	0	0	0	0	45	
10:45	11:00	0	16	12	0	17	1	0	1	6	0	1	3	0	0	0	0	57	
11:00	11:15	0	18	14	0	14	0	0	2	2	1	2	2	0	0	0	0	55	222
11:15	11:30	0	16	15	0	16	1	0	1	0	2	2	3	0	0	0	0	56	
11:30	11:45	0	15	12	0	18	0	0	2	3	0	0	3	0	0	0	0	53	
11:45	12:00	0	21	10	0	16	1	0	2	5	2	0	1	0	0	0	0	58	
12:00	12:15	0	23	12	0	9	2	0	1	4	3	2	2	0	0	0	0	58	198
12:15	12:30	0	18	8	0	8	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	40	
12:30	12:45	0	12	10	0	15	0	0	2	3	4	1	0	0	0	0	0	47	
12:45	01:00	0	20	6	1	16	0	0	2	1	2	4	1	0	0	0	0	53	
01:00	01:15	0	17	11	1	16	0	0	1	1	3	2	3	0	0	0	0	55	213
01:15	01:30	0	14	13	0	20	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	56	
01:30	01:45	0	12	10	0	17	1	0	2	2	2	1	3	0	0	0	0	50	
01:45	02:00	0	18	9	0	18	0	0	2	1	1	1	2	0	0	0	0	52	
02:00	02:15	0	19	12	0	14	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	0	52	218
02:15	02:30	0	20	7	0	21	0	0	1	2	2	2	4	0	0	0	0	59	
02:30	02:45	0	15	10	0	21	0	1	1	2	1	0	2	0	0	0	0	53	
02:45	03:00	0	17	9	0	14	0	0	3	1	5	3	2	0	0	0	0	54	
03:00	03:15	0	17	6	0	17	0	0	2	3	3	2	3	0	0	0	0	53	215
03:15	03:30	1	15	8	0	15	0	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	48	
03:30	03:45	1	20	10	0	18	0	0	3	2	1	1	1	1	0	0	0	58	
03:45	04:00	0	13	14	1	21	0	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	56	
04:00	04:15	0	14	15	0	14	0	0	3	2	2	3	2	0	0	0	0	55	205
04:15	04:30	0	15	9	0	13	0	0	1	4	4	1	3	0	0	0	0	50	
04:30	04:45	0	17	8	0	12	0	0	2	5	3	2	3	0	0	0	0	52	
04:45	05:00	0	18	5	0	11	0	0	3	5	3	3	0	0	0	0	0	48	
05:00	05:15	0	21	9	0	19	0	0	2	4	2	0	4	0	0	0	0	61	224
05:15	05:30	0	14	5	0	20	0	0	2	3	3	1	5	0	0	0	0	53	
05:30	05:45	1	21	11	1	17	0	0	1	3	2	1	3	0	0	0	0	61	
05:45	06:00	1	16	10	0	15	0	1	1	2	1	0	2	0	0	0	0	49	
TOTAL		8	910	454	7	808	10	7	92	115	93	58	101	5	2	0	0	2670	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 8. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido SUR-NORTE

JUEVES																		
Hora	Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00 06:15	0	25	12	0	20	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	59	280
06:15 06:30	0	33	14	0	19	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	71	
06:30 06:45	1	31	15	0	21	1	0	1	2	1	2	1	0	0	0	0	76	
06:45 07:00	2	29	15	0	23	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	74	
07:00 07:15	0	35	13	0	19	0	0	2	2	2	1	2	0	0	0	0	76	249
07:15 07:30	1	30	7	0	23	1	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	69	
07:30 07:45	0	23	6	1	12	0	0	3	1	1	0	2	0	0	0	0	49	
07:45 08:00	0	18	5	1	23	0	0	2	1	0	1	4	0	0	0	0	55	
08:00 08:15	0	22	5	0	22	0	0	3	2	1	0	6	0	0	0	0	61	205
08:15 08:30	0	15	8	0	15	0	0	3	2	2	1	4	0	0	0	0	50	
08:30 08:45	0	18	8	0	14	0	0	2	1	3	0	2	0	0	0	0	48	
08:45 09:00	0	17	6	0	16	0	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	46	
09:00 09:15	0	10	4	0	7	0	0	2	1	2	1	3	0	0	0	0	30	165
09:15 09:30	0	12	3	0	12	0	0	1	1	2	1	3	1	0	0	0	36	
09:30 09:45	0	20	5	0	15	0	0	1	3	3	2	1	0	0	0	0	50	
09:45 10:00	0	17	6	1	14	0	0	1	2	2	3	2	1	0	0	0	49	
10:00 10:15	0	9	2	0	20	0	0	2	3	0	1	2	0	0	0	0	39	180
10:15 10:30	0	12	4	0	17	0	0	2	4	1	1	7	0	0	0	0	48	
10:30 10:45	0	10	7	0	10	0	0	2	2	3	0	3	0	0	0	0	37	
10:45 11:00	0	18	9	0	20	0	0	1	2	0	1	5	0	0	0	0	56	
11:00 11:15	0	20	12	0	17	1	0	1	3	1	4	2	0	0	0	0	61	225
11:15 11:30	0	17	11	0	15	1	0	2	3	2	2	3	0	0	0	0	56	
11:30 11:45	0	15	10	0	15	0	0	2	2	0	0	3	0	0	0	0	47	
11:45 12:00	0	22	12	0	16	0	0	2	3	2	1	2	1	0	0	0	61	
12:00 12:15	0	26	9	0	10	0	0	1	4	3	2	2	0	0	0	0	57	197
12:15 12:30	0	18	7	0	10	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	40	
12:30 12:45	0	12	8	0	15	0	0	2	3	2	1	5	0	0	0	0	48	
12:45 01:00	0	22	6	0	16	0	0	2	1	2	2	1	0	0	0	0	52	
01:00 01:15	0	19	10	0	17	1	0	1	3	1	2	3	0	0	0	0	57	217
01:15 01:30	0	15	12	0	21	0	0	2	1	2	0	2	1	0	0	0	56	
01:30 01:45	0	12	10	0	17	0	0	2	2	2	1	4	0	0	0	0	50	
01:45 02:00	0	18	10	0	18	0	0	2	2	1	1	2	0	0	0	0	54	
02:00 02:15	0	23	9	0	13	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	50	202
02:15 02:30	0	16	7	0	20	0	0	1	3	1	2	2	0	1	0	0	53	
02:30 02:45	0	17	10	1	21	0	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	55	
02:45 03:00	0	14	7	0	13	0	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	44	
03:00 03:15	0	22	6	0	17	0	0	2	4	2	2	3	0	0	0	0	58	219
03:15 03:30	0	15	8	0	15	0	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	47	
03:30 03:45	0	20	10	0	18	0	0	3	2	1	1	1	1	0	0	0	57	
03:45 04:00	0	12	14	0	17	1	0	2	5	2	2	2	0	0	0	0	57	
04:00 04:15	0	17	12	0	14	0	0	2	2	1	2	0	0	0	0	0	50	198
04:15 04:30	0	15	9	0	13	0	0	1	4	3	1	0	0	0	0	0	46	
04:30 04:45	1	17	8	0	14	0	0	2	4	3	2	4	0	0	0	0	55	
04:45 05:00	0	19	5	0	10	0	0	1	3	2	2	5	0	0	0	0	47	
05:00 05:15	0	20	9	0	15	0	0	2	4	2	1	3	0	0	0	0	56	206
05:15 05:30	1	14	7	0	17	0	0	2	3	2	2	3	0	0	0	0	51	
05:30 05:45	0	20	10	0	15	0	0	1	3	1	0	2	0	0	0	0	52	
05:45 06:00	1	16	9	1	12	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0	0	47	
TOTAL	7	897	411	5	773	6	2	83	109	77	57	110	5	1	0	0	2543	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 9. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido SUR-NORTE

VIERNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	3	35	15	0	25	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	84	374
06:15	06:30	1	43	12	2	28	0	0	3	2	2	1	2	0	0	0	0	96	
06:30	06:45	1	45	17	1	22	2	1	1	2	1	2	2	0	0	0	0	97	
06:45	07:00	1	40	23	0	26	1	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	97	
07:00	07:15	0	55	16	0	21	0	0	3	3	1	1	2	1	0	0	0	103	328
07:15	07:30	1	35	8	0	33	0	0	2	2	3	3	1	0	0	0	0	88	
07:30	07:45	1	34	9	1	15	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	72	
07:45	08:00	0	20	10	0	24	0	1	2	1	1	1	4	1	0	0	0	65	
08:00	08:15	0	22	6	0	28	0	0	3	3	2	2	5	0	1	0	0	72	240
08:15	08:30	0	15	11	0	18	0	0	3	2	2	1	4	0	0	0	0	56	
08:30	08:45	0	19	7	1	15	0	0	2	1	4	0	2	0	0	0	0	51	
08:45	09:00	0	17	9	0	17	0	0	3	6	6	2	1	0	0	0	0	61	
09:00	09:15	0	12	6	0	7	0	1	2	3	3	1	3	2	0	0	0	40	189
09:15	09:30	0	15	4	0	16	0	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	45	
09:30	09:45	0	23	9	1	15	1	0	2	1	2	2	1	0	0	0	0	57	
09:45	10:00	0	16	7	1	14	0	0	2	2	2	1	2	0	0	0	0	47	
10:00	10:15	0	12	5	0	20	0	0	3	3	1	1	2	1	0	0	0	48	215
10:15	10:30	0	14	8	0	17	1	0	1	5	1	2	6	1	0	0	0	56	
10:30	10:45	0	11	10	0	13	0	0	2	4	3	1	3	0	0	0	0	47	
10:45	11:00	0	18	7	0	23	1	0	1	6	1	1	6	0	0	0	0	64	
11:00	11:15	0	19	14	0	17	0	0	1	2	1	3	2	0	0	0	0	59	235
11:15	11:30	0	20	17	0	15	1	0	2	5	0	2	3	1	0	0	0	66	
11:30	11:45	0	17	12	0	18	0	0	3	2	3	0	4	0	0	0	0	59	
11:45	12:00	0	13	10	0	16	1	0	2	4	2	1	2	0	0	0	0	51	
12:00	12:15	0	28	9	0	9	2	0	2	3	1	2	2	0	1	0	0	59	207
12:15	12:30	0	21	10	0	11	0	0	1	2	1	2	1	0	0	0	0	49	
12:30	12:45	0	14	9	0	15	0	0	2	3	6	1	4	0	0	0	0	54	
12:45	01:00	0	13	6	0	16	0	0	2	1	2	4	1	0	0	0	0	45	
01:00	01:15	0	19	13	0	20	0	0	1	1	5	2	3	0	0	0	0	64	236
01:15	01:30	0	18	14	0	23	0	0	3	3	2	1	3	0	0	0	0	67	
01:30	01:45	0	14	9	0	17	1	0	2	2	2	1	3	0	0	0	0	51	
01:45	02:00	0	19	8	0	19	0	0	2	1	1	2	2	0	0	0	0	54	
02:00	02:15	0	23	14	0	14	0	0	1	4	4	1	1	0	0	0	0	62	222
02:15	02:30	0	16	7	0	23	0	0	2	3	1	2	2	0	0	0	0	56	
02:30	02:45	0	17	11	1	21	0	1	1	2	2	1	2	0	0	0	1	60	
02:45	03:00	0	15	9	0	5	0	0	4	4	3	2	1	1	0	0	0	44	
03:00	03:15	0	22	6	0	17	1	0	2	3	2	2	3	0	0	0	0	58	233
03:15	03:30	0	18	11	1	19	0	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	58	
03:30	03:45	0	21	10	0	15	0	0	3	1	3	1	1	0	1	0	0	56	
03:45	04:00	0	13	14	0	22	0	0	2	5	1	1	2	1	0	0	0	61	
04:00	04:15	0	16	15	0	14	0	1	4	2	3	3	1	0	0	0	0	59	231
04:15	04:30	0	17	9	0	16	1	0	1	3	2	1	0	0	0	0	0	50	
04:30	04:45	2	19	8	0	15	0	0	2	5	4	2	4	0	0	0	0	61	
04:45	05:00	0	23	5	0	13	0	0	3	7	2	2	5	0	1	0	0	61	
05:00	05:15	1	21	10	0	17	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	0	62	238
05:15	05:30	1	16	7	1	21	0	0	2	2	3	2	4	0	0	0	1	60	
05:30	05:45	0	20	11	0	18	0	0	1	3	2	0	3	0	0	0	0	58	
05:45	06:00	0	19	9	0	20	0	0	2	2	2	1	3	0	0	0	0	58	
TOTAL		12	1012	486	10	863	13	6	100	137	104	71	118	10	4	0	2	2948	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 10. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido SUR-NORTE

SÁBADO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	23	11	0	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	51	244
06:15	06:30	1	32	7	1	19	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	63	
06:30	06:45	0	29	13	1	15	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	64	
06:45	07:00	1	26	14	0	20	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	66	
07:00	07:15	0	41	11	0	13	0	0	3	2	1	2	1	0	1	0	0	75	210
07:15	07:30	0	23	4	0	21	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	53	
07:30	07:45	0	22	4	1	8	0	0	4	1	1	0	1	1	0	0	0	43	
07:45	08:00	0	12	5	0	16	0	1	1	0	0	0	3	1	0	0	0	39	
08:00	08:15	0	14	4	0	21	0	0	3	2	1	0	4	0	1	0	0	50	161
08:15	08:30	0	9	6	0	11	0	0	3	2	1	1	3	1	0	0	0	37	
08:30	08:45	0	13	6	1	11	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	36	
08:45	09:00	0	12	4	0	12	0	0	2	3	3	2	0	0	0	0	0	38	
09:00	09:15	0	7	4	0	4	0	1	1	2	3	1	2	0	0	0	0	25	126
09:15	09:30	0	7	1	0	11	0	1	1	2	1	1	2	0	0	0	0	27	
09:30	09:45	0	16	5	1	11	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	40	
09:45	10:00	0	12	5	1	10	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	34	
10:00	10:15	0	6	1	0	14	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	26	137
10:15	10:30	0	8	3	0	12	1	0	1	5	1	1	5	1	0	0	0	38	
10:30	10:45	0	7	5	0	7	0	0	1	3	2	0	2	0	0	0	0	27	
10:45	11:00	0	13	8	0	14	1	0	1	3	0	1	4	1	0	0	0	46	
11:00	11:15	0	14	11	0	12	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	0	43	165
11:15	11:30	0	12	11	0	11	1	0	2	3	1	1	2	1	0	0	0	45	
11:30	11:45	0	11	8	0	11	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	34	
11:45	12:00	0	15	8	0	11	1	0	1	4	1	1	1	0	0	0	0	43	
12:00	12:15	0	18	8	0	7	1	0	1	3	2	1	1	0	0	0	0	42	143
12:15	12:30	0	13	4	0	7	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	28	
12:30	12:45	0	8	6	0	11	0	0	1	2	3	1	4	0	0	0	0	36	
12:45	01:00	0	15	4	0	11	0	0	1	1	1	3	1	0	0	0	0	37	
01:00	01:15	0	13	8	0	14	0	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	42	156
01:15	01:30	0	11	10	0	16	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	42	
01:30	01:45	0	8	7	0	12	1	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	35	
01:45	02:00	0	13	6	0	13	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	37	
02:00	02:15	0	16	11	0	10	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	42	157
02:15	02:30	0	11	5	0	18	0	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	41	
02:30	02:45	0	12	8	1	15	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	40	
02:45	03:00	0	10	6	0	9	0	0	3	1	2	2	1	0	0	0	0	34	
03:00	03:15	0	15	4	0	12	1	0	1	4	2	1	2	0	0	0	0	42	157
03:15	03:30	0	11	6	1	11	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	34	
03:30	03:45	0	14	7	0	13	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	40	
03:45	04:00	0	8	10	0	15	0	0	2	3	0	1	1	0	0	0	1	41	
04:00	04:15	0	12	11	0	10	0	1	3	1	0	3	0	0	0	0	0	41	156
04:15	04:30	0	11	6	0	9	1	0	1	3	3	1	0	0	0	0	0	35	
04:30	04:45	0	12	6	0	10	0	0	1	4	3	1	4	0	0	0	0	41	
04:45	05:00	0	13	4	0	7	0	0	2	4	2	2	5	0	0	0	0	39	
05:00	05:15	0	14	7	0	13	0	0	0	3	1	1	3	0	0	0	0	42	158
05:15	05:30	1	10	5	1	14	0	0	1	2	3	1	3	0	0	0	0	41	
05:30	05:45	1	16	8	0	12	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	42	
05:45	06:00	0	11	6	0	11	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	33	
TOTAL		4	679	322	9	591	11	6	63	86	62	47	80	6	3	0	1	1970	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 11. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido SUR-NORTE

DOMINGO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	20	9	0	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	44	210
06:15	06:30	0	27	6	1	16	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	53	
06:30	06:45	0	25	11	1	13	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	56	
06:45	07:00	1	22	12	0	17	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	57	
07:00	07:15	0	35	10	0	11	0	0	2	2	1	2	1	0	1	0	0	65	182
07:15	07:30	0	20	4	0	18	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	47	
07:30	07:45	0	19	3	1	7	0	0	3	1	1	0	1	1	0	0	0	37	
07:45	08:00	0	10	4	0	14	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	33	
08:00	08:15	0	12	3	0	18	0	0	2	2	1	0	4	0	1	0	0	43	137
08:15	08:30	0	8	5	0	10	0	0	2	2	1	1	2	1	0	0	0	32	
08:30	08:45	0	11	5	1	9	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	31	
08:45	09:00	0	10	3	0	10	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	31	
09:00	09:15	0	6	3	0	3	0	1	1	2	2	1	2	0	0	0	0	21	110
09:15	09:30	0	6	1	0	10	0	1	1	2	1	1	2	0	0	0	0	25	
09:30	09:45	0	14	4	1	9	1	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	35	
09:45	10:00	0	10	4	1	8	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	29	
10:00	10:15	0	5	1	0	12	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	23	117
10:15	10:30	0	7	2	0	10	1	0	1	4	1	1	4	1	0	0	0	32	
10:30	10:45	0	6	4	0	6	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	23	
10:45	11:00	0	11	7	0	12	1	0	1	2	0	1	3	1	0	0	0	39	
11:00	11:15	0	12	9	0	10	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	36	141
11:15	11:30	0	10	9	0	9	1	0	2	2	1	1	2	1	0	0	0	38	
11:30	11:45	0	9	7	0	9	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	29	
11:45	12:00	0	13	7	0	10	1	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0	38	
12:00	12:15	0	16	7	0	6	1	0	1	2	2	1	1	1	0	0	0	37	124
12:15	12:30	0	11	4	0	6	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	
12:30	12:45	0	7	5	0	9	0	0	1	2	2	1	3	0	0	0	0	30	
12:45	01:00	0	13	3	0	10	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	0	32	
01:00	01:15	0	11	7	0	12	0	0	1	1	2	1	2	0	0	0	0	37	135
01:15	01:30	0	9	8	0	14	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	36	
01:30	01:45	0	7	6	0	10	1	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	30	
01:45	02:00	0	11	5	0	11	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	32	
02:00	02:15	0	14	9	0	8	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	35	135
02:15	02:30	0	10	4	0	15	0	0	1	2	1	1	1	0	1	0	0	36	
02:30	02:45	0	10	7	1	13	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	35	
02:45	03:00	0	8	5	0	8	0	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	29	
03:00	03:15	0	13	4	0	10	1	0	1	3	2	1	2	0	0	0	0	37	136
03:15	03:30	0	9	5	1	9	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	29	
03:30	03:45	0	12	6	0	11	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	35	
03:45	04:00	0	7	8	0	13	0	0	2	2	0	1	1	0	0	0	1	35	
04:00	04:15	0	10	9	0	8	0	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	33	131
04:15	04:30	0	9	5	0	8	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	29	
04:30	04:45	0	10	5	0	8	0	0	1	4	2	1	4	0	0	0	0	35	
04:45	05:00	1	11	3	0	6	0	0	2	3	2	2	4	0	0	0	0	34	
05:00	05:15	0	12	6	0	11	0	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	35	134
05:15	05:30	0	8	4	1	12	0	0	1	2	2	1	2	0	0	0	0	33	
05:30	05:45	1	14	7	0	10	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	37	
05:45	06:00	0	10	5	0	9	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	29	
TOTAL		3	580	270	9	502	11	6	57	74	55	44	71	6	3	0	1	1692	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 12. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido NORTE-SUR

LUNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	15	9	0	14	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	43	233
06:15	06:30	2	19	15	0	17	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	58	
06:30	06:45	1	22	12	0	23	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	65	
06:45	07:00	0	25	13	1	18	1	1	2	4	1	0	1	0	0	0	67	
07:00	07:15	2	20	6	0	10	0	1	3	5	5	1	2	0	0	1	56	
07:15	07:30	0	15	10	0	7	0	0	1	8	2	0	3	0	0	1	47	231
07:30	07:45	0	11	10	0	15	0	1	3	5	2	0	1	0	0	1	49	
07:45	08:00	0	20	14	1	32	0	0	2	3	4	0	3	0	0	0	79	
08:00	08:15	0	27	12	0	20	0	1	1	5	2	0	2	0	0	0	70	
08:15	08:30	1	15	7	0	10	0	0	2	4	5	0	3	0	0	0	47	
08:30	08:45	1	25	11	0	22	0	1	3	1	6	0	7	0	0	0	77	247
08:45	09:00	0	19	16	0	10	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	53	
09:00	09:15	0	12	10	0	17	4	0	1	10	7	0	7	0	0	1	69	
09:15	09:30	0	16	12	0	16	3	0	5	6	2	1	2	1	0	0	64	
09:30	09:45	0	11	5	0	12	0	0	1	4	9	3	1	1	0	0	47	
09:45	10:00	0	17	15	0	16	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	54	260
10:00	10:15	0	15	8	1	23	2	0	1	3	1	3	3	0	0	0	60	
10:15	10:30	0	15	10	0	11	0	0	2	5	2	1	1	0	0	0	47	
10:30	10:45	0	30	20	0	15	1	0	2	6	5	1	1	0	0	0	81	
10:45	11:00	0	23	23	1	15	0	0	1	1	4	2	1	0	0	1	72	
11:00	11:15	0	30	20	0	20	2	1	3	3	10	0	1	0	0	0	90	290
11:15	11:30	0	20	18	0	20	0	1	1	5	6	0	1	0	0	0	72	
11:30	11:45	0	17	15	0	13	0	1	2	4	3	1	0	0	0	0	56	
11:45	12:00	0	25	10	0	25	0	4	1	3	2	0	2	0	0	0	72	
12:00	12:15	0	35	5	2	25	1	1	2	5	6	0	3	0	0	0	85	
12:15	12:30	0	30	8	0	5	1	0	1	5	4	2	1	0	0	0	57	350
12:30	12:45	0	35	15	0	30	0	1	1	5	5	1	2	1	0	0	96	
12:45	01:00	0	45	15	0	32	0	0	4	5	5	1	4	1	0	0	112	
01:00	01:15	0	31	11	0	23	1	0	2	3	3	2	0	0	0	0	76	
01:15	01:30	0	27	16	0	24	0	0	2	3	3	0	2	0	0	0	77	
01:30	01:45	0	18	13	0	18	0	0	1	6	1	0	2	0	0	0	59	291
01:45	02:00	0	22	14	1	27	0	2	3	5	1	2	1	1	0	0	79	
02:00	02:15	0	15	9	0	15	0	1	1	5	2	1	3	0	0	0	52	
02:15	02:30	0	12	7	0	16	1	1	1	2	4	1	2	0	0	0	47	
02:30	02:45	0	24	10	0	19	1	0	1	2	3	3	2	1	0	0	66	
02:45	03:00	0	19	19	0	18	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	68	278
03:00	03:15	0	20	17	0	22	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	72	
03:15	03:30	0	16	15	2	23	0	0	4	1	5	1	5	0	0	0	72	
03:30	03:45	1	23	12	0	26	0	1	3	1	5	2	0	0	0	0	74	
03:45	04:00	0	14	10	1	17	0	0	1	2	6	0	9	0	0	0	60	
04:00	04:15	1	30	10	0	15	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	64	321
04:15	04:30	0	35	18	0	15	1	0	6	3	8	1	8	1	0	0	96	
04:30	04:45	0	18	13	1	35	0	0	2	1	5	1	4	0	0	0	80	
04:45	05:00	0	36	7	1	22	0	0	5	3	2	1	3	1	0	0	81	
05:00	05:15	2	28	9	0	16	0	1	3	3	2	0	5	0	0	0	69	
05:15	05:30	1	22	8	0	18	2	1	5	2	3	1	5	0	0	0	68	256
05:30	05:45	1	19	11	0	15	0	0	4	2	1	2	2	0	0	0	57	
05:45	06:00	0	24	10	0	21	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	62	
TOTAL		14	1062	583	12	898	21	22	106	168	167	39	119	8	0	0	5	3224

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 13. Aforo Vehicular- Martes en Sentido NORTE-SUR

MARTES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-SUR				
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	14	9	0	13	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	40	220
06:15	06:30	0	18	14	0	16	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	53	
06:30	06:45	0	21	11	0	22	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	0	61	
06:45	07:00	2	24	12	1	17	1	1	2	4	1	0	1	0	0	0	0	66	
07:00	07:15	0	19	6	0	10	0	1	3	5	5	1	2	0	0	0	1	53	221
07:15	07:30	0	14	10	0	7	0	0	1	8	2	0	3	0	0	0	1	46	
07:30	07:45	0	10	10	0	14	0	1	3	5	2	0	1	0	0	0	1	47	
07:45	08:00	0	19	13	1	30	0	0	2	3	4	0	3	0	0	0	0	75	
08:00	08:15	0	26	11	0	19	0	1	1	5	2	0	2	0	0	0	0	67	236
08:15	08:30	0	14	7	0	10	0	0	2	4	5	0	3	0	0	0	0	45	
08:30	08:45	0	24	10	0	21	0	1	3	1	6	0	7	0	0	0	0	73	
08:45	09:00	0	18	15	0	10	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	51	
09:00	09:15	0	11	10	0	16	4	0	1	10	7	0	7	0	0	0	1	67	224
09:15	09:30	0	15	11	0	15	3	0	5	6	2	1	2	1	0	0	0	61	
09:30	09:45	0	10	5	0	11	0	0	1	4	9	3	1	1	0	0	0	45	
09:45	10:00	0	16	14	0	15	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	51	
10:00	10:15	0	14	8	1	22	2	0	1	3	1	3	3	0	0	0	0	58	250
10:15	10:30	0	14	10	0	10	0	0	2	5	2	1	1	0	0	0	0	45	
10:30	10:45	0	29	19	0	14	1	0	2	6	5	1	1	0	0	0	0	78	
10:45	11:00	0	22	22	1	14	0	0	1	1	4	2	1	0	0	0	1	69	
11:00	11:15	0	29	19	0	19	2	1	3	3	10	0	1	0	0	0	0	87	279
11:15	11:30	0	19	17	0	19	0	1	1	5	6	0	1	0	0	0	0	69	
11:30	11:45	0	16	14	0	12	0	1	2	4	3	1	0	0	0	0	0	53	
11:45	12:00	0	24	10	0	24	0	4	1	3	2	0	2	0	0	0	0	70	
12:00	12:15	0	33	5	2	24	1	1	2	5	6	0	3	0	0	0	0	82	337
12:15	12:30	0	29	8	0	5	1	0	1	5	4	2	1	0	0	0	0	56	
12:30	12:45	0	33	14	0	29	0	1	1	5	5	1	2	1	0	0	0	92	
12:45	01:00	0	43	14	0	30	0	0	4	5	5	1	4	1	0	0	0	107	
01:00	01:15	0	29	10	0	22	1	0	2	3	3	2	0	0	0	0	0	72	278
01:15	01:30	0	26	15	0	23	0	0	2	3	3	0	2	0	0	0	0	74	
01:30	01:45	0	17	12	0	17	0	0	1	6	1	0	2	0	0	0	0	56	
01:45	02:00	0	21	13	1	26	0	2	3	5	1	2	1	1	0	0	0	76	
02:00	02:15	0	14	9	0	14	0	1	1	5	2	1	3	0	0	0	0	50	224
02:15	02:30	0	11	7	0	15	1	1	1	2	4	1	2	0	0	0	0	45	
02:30	02:45	0	23	10	0	18	1	0	1	2	3	3	2	1	0	0	0	64	
02:45	03:00	0	18	18	0	17	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	65	
03:00	03:15	0	19	16	0	21	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	0	69	267
03:15	03:30	0	15	14	2	22	0	0	4	1	5	1	5	0	0	0	0	69	
03:30	03:45	1	22	11	0	25	0	1	3	1	5	2	0	0	0	0	0	71	
03:45	04:00	0	13	10	1	16	0	0	1	2	6	0	9	0	0	0	0	58	
04:00	04:15	0	29	10	0	14	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	61	309
04:15	04:30	1	33	17	0	14	1	0	6	3	8	1	8	1	0	0	0	93	
04:30	04:45	1	17	12	1	33	0	0	2	1	5	1	4	0	0	0	0	77	
04:45	05:00	0	34	7	1	21	0	0	5	3	2	1	3	1	0	0	0	78	
05:00	05:15	0	27	9	0	15	0	1	3	3	2	0	5	0	0	0	0	65	244
05:15	05:30	0	21	8	0	17	2	1	5	2	3	1	5	0	0	0	0	65	
05:30	05:45	0	18	10	0	14	0	0	4	2	1	2	2	0	0	0	0	53	
05:45	06:00	1	23	10	0	20	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	61	
TOTAL		6	1008	556	12	852	21	22	106	168	167	39	119	8	0	0	5	3089	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 14. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido NORTE-SUR

MIERCOLES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: NORTE-SUR									
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	13	8	0	12	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	37	203
06:15	06:30	0	16	13	0	14	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	48	
06:30	06:45	1	19	10	0	20	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	0	57	
06:45	07:00	2	22	11	1	15	1	1	2	4	1	0	1	0	0	0	0	61	
07:00	07:15	0	17	5	0	9	0	1	3	5	5	1	2	0	0	0	1	49	204
07:15	07:30	0	13	9	0	6	0	0	1	7	2	0	3	0	0	0	1	42	
07:30	07:45	0	9	9	0	13	0	1	3	5	2	0	1	0	0	0	1	44	
07:45	08:00	0	17	12	1	27	0	0	2	3	4	0	3	0	0	0	0	69	
08:00	08:15	0	23	10	0	17	0	1	1	5	2	0	2	0	0	0	0	61	217
08:15	08:30	0	13	6	0	9	0	0	2	4	5	0	3	0	0	0	0	42	
08:30	08:45	0	22	9	0	19	0	1	3	1	5	0	6	0	0	0	0	66	
08:45	09:00	1	16	14	0	9	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	48	
09:00	09:15	1	10	9	0	14	4	0	1	9	6	0	6	0	0	0	1	61	207
09:15	09:30	0	14	10	0	14	3	0	5	5	2	1	2	1	0	0	0	57	
09:30	09:45	0	9	5	0	10	0	0	1	4	8	3	1	1	0	0	0	42	
09:45	10:00	0	14	13	0	14	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	47	
10:00	10:15	0	13	7	1	20	2	0	1	3	1	3	3	0	0	0	0	54	231
10:15	10:30	0	13	9	0	9	0	0	2	5	2	1	1	0	0	0	0	42	
10:30	10:45	0	26	17	0	13	1	0	2	5	5	1	1	0	0	0	0	71	
10:45	11:00	0	20	20	1	13	0	0	1	1	4	2	1	0	0	0	1	64	
11:00	11:15	0	26	17	0	17	2	1	3	3	9	0	1	0	0	0	0	79	255
11:15	11:30	0	17	15	0	17	0	1	1	5	5	0	1	0	0	0	0	62	
11:30	11:45	0	14	13	0	11	0	1	2	4	3	1	0	0	0	0	0	49	
11:45	12:00	0	22	9	0	22	0	4	1	3	2	0	2	0	0	0	0	65	
12:00	12:15	0	30	5	2	22	1	1	2	5	5	0	3	0	0	0	0	76	312
12:15	12:30	0	26	7	0	5	1	0	1	5	4	2	1	0	0	0	0	52	
12:30	12:45	0	30	13	0	26	0	1	1	5	5	1	2	1	0	0	0	85	
12:45	01:00	0	39	13	0	27	0	0	4	5	5	1	4	1	0	0	0	99	
01:00	01:15	0	26	9	0	20	1	0	2	3	3	2	0	0	0	0	0	66	254
01:15	01:30	0	23	14	0	21	0	0	2	3	3	0	2	0	0	0	0	68	
01:30	01:45	0	15	11	0	15	0	0	1	5	1	0	2	0	0	0	0	50	
01:45	02:00	0	19	12	1	23	0	2	3	5	1	2	1	1	0	0	0	70	
02:00	02:15	0	13	8	0	13	0	1	1	5	2	1	3	0	0	0	0	47	207
02:15	02:30	0	10	6	0	14	1	1	1	2	4	1	2	0	0	0	0	42	
02:30	02:45	0	21	9	0	16	1	0	1	2	3	3	2	1	0	0	0	59	
02:45	03:00	0	16	16	0	15	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	59	
03:00	03:15	0	17	14	0	19	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	0	63	245
03:15	03:30	0	14	13	2	20	0	0	4	1	5	1	5	0	0	0	0	65	
03:30	03:45	0	20	10	0	23	0	1	3	1	5	2	0	0	0	0	0	65	
03:45	04:00	0	12	9	1	14	0	0	1	2	5	0	8	0	0	0	0	52	
04:00	04:15	0	26	9	0	13	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	56	281
04:15	04:30	0	30	15	0	13	1	0	5	3	7	1	7	1	0	0	0	83	
04:30	04:45	0	15	11	1	30	0	0	2	1	5	1	4	0	0	0	0	70	
04:45	05:00	0	31	6	1	19	0	0	5	3	2	1	3	1	0	0	0	72	
05:00	05:15	0	24	8	0	14	0	1	3	3	2	0	5	0	0	0	0	60	227
05:15	05:30	0	19	7	0	15	2	1	5	2	3	1	5	0	0	0	0	60	
05:30	05:45	3	16	9	0	13	0	0	4	2	1	2	2	0	0	0	0	52	
05:45	06:00	0	21	9	0	18	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	55	
TOTAL		8	911	503	12	772	21	22	105	163	159	39	115	8	0	0	5	2843	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 15. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido NORTE-SUR

JUEVES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	14	8	0	13	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	39	212
06:15	06:30	0	17	14	0	15	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	51	
06:30	06:45	0	20	11	0	21	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	59	
06:45	07:00	1	23	12	1	16	1	1	2	4	1	0	1	0	0	0	63	
07:00	07:15	1	18	5	0	9	0	1	3	5	5	1	2	0	0	1	51	213
07:15	07:30	0	14	9	0	6	0	0	1	7	2	0	3	0	0	1	43	
07:30	07:45	0	10	9	0	14	0	1	3	5	2	0	1	0	0	1	46	
07:45	08:00	0	18	13	1	29	0	0	2	3	4	0	3	0	0	0	73	
08:00	08:15	0	24	11	0	18	0	1	1	5	2	0	2	0	0	0	64	224
08:15	08:30	0	14	6	0	9	0	0	2	4	5	0	3	0	0	0	43	
08:30	08:45	0	23	10	0	20	0	1	3	1	5	0	6	0	0	0	69	
08:45	09:00	0	17	14	0	9	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	48	
09:00	09:15	0	11	9	0	15	4	0	1	9	6	0	6	0	0	1	62	213
09:15	09:30	0	14	11	0	14	3	0	5	5	2	1	2	1	0	0	58	
09:30	09:45	0	10	5	0	11	0	0	1	4	8	3	1	1	0	0	44	
09:45	10:00	0	15	14	0	14	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	49	
10:00	10:15	0	14	7	1	21	2	0	1	3	1	3	3	0	0	0	56	241
10:15	10:30	0	14	9	0	10	0	0	2	5	2	1	1	0	0	0	44	
10:30	10:45	0	27	18	0	14	1	0	2	5	5	1	1	0	0	0	74	
10:45	11:00	0	21	21	1	14	0	0	1	1	4	2	1	0	0	1	67	
11:00	11:15	0	27	18	0	18	2	1	3	3	9	0	1	0	0	0	82	266
11:15	11:30	0	18	16	0	18	0	1	1	5	5	0	1	0	0	0	65	
11:30	11:45	0	15	14	0	12	0	1	2	4	3	1	0	0	0	0	52	
11:45	12:00	0	23	9	0	23	0	4	1	3	2	0	2	0	0	0	67	
12:00	12:15	0	32	5	2	23	1	1	2	5	5	0	3	0	0	0	79	325
12:15	12:30	0	27	7	0	5	1	0	1	5	4	2	1	0	0	0	53	
12:30	12:45	0	32	14	0	27	0	1	1	5	5	1	2	1	0	0	89	
12:45	01:00	0	41	14	0	29	0	0	4	5	5	1	4	1	0	0	104	
01:00	01:15	0	28	10	0	21	1	0	2	3	3	2	0	0	0	0	70	266
01:15	01:30	0	24	14	0	22	0	0	2	3	3	0	2	0	0	0	70	
01:30	01:45	0	16	12	0	16	0	0	1	5	1	0	2	0	0	0	53	
01:45	02:00	0	20	13	1	24	0	2	3	5	1	2	1	1	0	0	73	
02:00	02:15	0	14	8	0	14	0	1	1	5	2	1	3	0	0	0	49	215
02:15	02:30	0	11	6	0	14	1	1	1	2	4	1	2	0	0	0	43	
02:30	02:45	0	22	9	0	17	1	0	1	2	3	3	2	1	0	0	61	
02:45	03:00	0	17	17	0	16	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	62	
03:00	03:15	0	18	15	0	20	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	66	254
03:15	03:30	0	14	14	2	21	0	0	4	1	5	1	5	0	0	0	67	
03:30	03:45	0	21	11	0	23	0	1	3	1	5	2	0	0	0	0	67	
03:45	04:00	0	13	9	1	15	0	0	1	2	5	0	8	0	0	0	54	
04:00	04:15	0	27	9	0	14	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	58	296
04:15	04:30	1	32	16	0	14	1	0	5	3	7	1	7	1	0	0	88	
04:30	04:45	1	16	12	1	32	0	0	2	1	5	1	4	0	0	0	75	
04:45	05:00	1	32	6	1	20	0	0	5	3	2	1	3	1	0	0	75	
05:00	05:15	0	25	8	0	14	0	1	3	3	2	0	5	0	0	0	61	232
05:15	05:30	0	20	7	0	16	2	1	5	2	3	1	5	0	0	0	62	
05:30	05:45	0	17	10	0	14	0	0	4	2	1	2	2	0	0	0	52	
05:45	06:00	0	22	9	0	19	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	57	
TOTAL		5	962	528	12	813	21	22	105	163	159	39	115	8	0	0	5	2957

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 16. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido NORTE-SUR

VIERNES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: NORTE-SUR									
Hora		Vehiculos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	16	9	0	15	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	45	246
06:15	06:30	3	20	16	0	18	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	62	
06:30	06:45	1	23	13	0	24	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0	0	68	
06:45	07:00	1	26	14	1	19	1	1	2	4	1	0	1	0	0	0	0	71	
07:00	07:15	0	21	6	0	11	0	1	3	5	5	1	2	0	0	0	1	56	242
07:15	07:30	2	16	11	0	7	0	0	1	8	2	0	3	0	0	0	1	51	
07:30	07:45	0	12	11	0	16	0	1	3	5	2	0	1	0	0	0	1	52	
07:45	08:00	0	21	15	1	34	0	0	2	3	4	0	3	0	0	0	0	83	
08:00	08:15	1	28	13	0	21	0	1	1	5	2	0	2	0	0	0	0	74	258
08:15	08:30	1	16	7	0	11	0	0	2	4	5	0	3	0	0	0	0	49	
08:30	08:45	0	26	12	0	23	0	1	3	1	6	0	7	0	0	0	0	79	
08:45	09:00	0	20	17	0	11	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	0	56	
09:00	09:15	0	13	11	0	18	4	0	1	11	7	0	7	0	0	0	1	73	246
09:15	09:30	0	17	13	0	17	3	0	5	6	2	1	2	1	0	0	0	67	
09:30	09:45	0	12	5	0	13	0	0	1	4	9	3	1	1	0	0	0	49	
09:45	10:00	0	18	16	0	17	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	57	
10:00	10:15	0	16	8	1	24	2	0	1	3	1	3	3	0	0	0	0	62	272
10:15	10:30	0	16	11	0	12	0	0	2	5	2	1	1	0	0	0	0	50	
10:30	10:45	0	32	21	0	16	1	0	2	6	5	1	1	0	0	0	0	85	
10:45	11:00	0	24	24	1	16	0	0	1	1	4	2	1	0	0	0	1	75	
11:00	11:15	0	32	21	0	21	2	1	3	3	11	0	1	0	0	0	0	95	304
11:15	11:30	0	21	19	0	21	0	1	1	5	6	0	1	0	0	0	0	75	
11:30	11:45	0	18	16	0	14	0	1	2	4	3	1	0	0	0	0	0	59	
11:45	12:00	0	26	11	0	26	0	4	1	3	2	0	2	0	0	0	0	75	
12:00	12:15	0	37	5	2	26	1	1	2	5	6	0	3	0	0	0	0	88	365
12:15	12:30	0	32	8	0	5	1	0	1	5	4	2	1	0	0	0	0	59	
12:30	12:45	0	37	16	0	32	0	1	1	5	5	1	2	1	0	0	0	101	
12:45	01:00	0	47	16	0	34	0	0	4	5	5	1	4	1	0	0	0	117	
01:00	01:15	0	33	12	0	24	1	0	2	3	3	2	0	0	0	0	0	80	304
01:15	01:30	0	28	17	0	25	0	0	2	3	3	0	2	0	0	0	0	80	
01:30	01:45	0	19	14	0	19	0	0	1	6	1	0	2	0	0	0	0	62	
01:45	02:00	0	23	15	1	28	0	2	3	5	1	2	1	1	0	0	0	82	
02:00	02:15	0	16	9	0	16	0	1	1	5	2	1	3	0	0	0	0	54	243
02:15	02:30	0	13	7	0	17	1	1	1	2	4	1	2	0	0	0	0	49	
02:30	02:45	0	25	11	0	20	1	0	1	2	3	3	2	1	0	0	0	69	
02:45	03:00	0	20	20	0	19	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	71	
03:00	03:15	0	21	18	0	23	0	0	2	4	2	1	4	0	0	0	0	75	289
03:15	03:30	0	17	16	2	24	0	0	4	1	5	1	5	0	0	0	0	75	
03:30	03:45	0	24	13	0	27	0	1	3	1	5	2	0	0	0	0	0	76	
03:45	04:00	0	15	11	1	18	0	0	1	2	6	0	9	0	0	0	0	63	
04:00	04:15	0	32	11	0	16	0	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	67	335
04:15	04:30	0	37	19	0	16	1	0	6	3	8	1	8	1	0	0	0	100	
04:30	04:45	0	19	14	1	37	0	0	2	1	5	1	4	0	0	0	0	84	
04:45	05:00	0	38	7	1	23	0	0	5	3	2	1	3	1	0	0	0	84	
05:00	05:15	1	29	9	0	17	0	1	3	3	2	0	5	0	0	0	0	70	267
05:15	05:30	1	23	8	0	19	2	1	5	2	3	1	5	0	0	0	0	70	
05:30	05:45	1	20	12	0	16	0	0	4	2	1	2	2	0	0	0	0	60	
05:45	06:00	2	25	11	0	22	0	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	67	
TOTAL		15	1120	619	12	948	21	22	106	169	168	39	119	8	0	0	5	3371	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 17. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido NORTE-SUR

SABADO																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-SUR				
Hora		Vehiculos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	11	6	0	10	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	30	164
06:15	06:30	0	13	11	0	12	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	39	
06:30	06:45	1	15	8	0	16	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	45	
06:45	07:00	1	18	9	1	13	1	1	1	3	1	0	1	0	0	0	0	50	
07:00	07:15	0	14	4	0	7	0	1	2	4	4	1	1	0	0	0	1	39	165
07:15	07:30	1	11	7	0	5	0	0	1	6	1	0	2	0	0	0	1	35	
07:30	07:45	0	8	7	0	11	0	1	2	4	1	0	1	0	0	0	1	36	
07:45	08:00	0	14	10	1	22	0	0	1	2	3	0	2	0	0	0	0	55	
08:00	08:15	0	19	8	0	14	0	1	1	4	1	0	1	0	0	0	0	49	172
08:15	08:30	0	11	5	0	7	0	0	1	3	4	0	2	0	0	0	0	33	
08:30	08:45	0	18	8	0	15	0	1	2	1	4	0	5	0	0	0	0	54	
08:45	09:00	0	13	11	0	7	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	36	
09:00	09:15	0	8	7	0	12	3	0	1	7	5	0	5	0	0	0	1	49	166
09:15	09:30	0	11	8	0	11	2	0	4	4	1	1	1	1	0	0	0	44	
09:30	09:45	0	8	4	0	8	0	0	1	3	6	2	1	1	0	0	0	34	
09:45	10:00	0	12	11	0	11	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	39	
10:00	10:15	0	11	6	1	16	1	0	1	2	1	2	2	0	0	0	0	43	187
10:15	10:30	0	11	7	0	8	0	0	1	4	1	1	1	0	0	0	0	34	
10:30	10:45	0	21	14	0	11	1	0	1	4	4	1	1	0	0	0	0	58	
10:45	11:00	0	16	16	1	11	0	0	1	1	3	1	1	0	0	0	1	52	
11:00	11:15	0	21	14	0	14	1	1	2	2	7	0	1	0	0	0	0	63	206
11:15	11:30	0	14	13	0	14	0	1	1	4	4	0	1	0	0	0	0	52	
11:30	11:45	0	12	11	0	9	0	1	1	3	2	1	0	0	0	0	0	40	
11:45	12:00	0	18	7	0	18	0	3	1	2	1	0	1	0	0	0	0	51	
12:00	12:15	0	25	4	1	18	1	1	1	4	4	0	2	0	0	0	0	61	254
12:15	12:30	0	21	6	0	4	1	0	1	4	3	1	1	0	0	0	0	42	
12:30	12:45	0	25	11	0	21	0	1	1	4	4	1	1	1	0	0	0	70	
12:45	01:00	0	32	11	0	22	0	0	3	4	4	1	3	1	0	0	0	81	
01:00	01:15	0	22	8	0	16	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	53	204
01:15	01:30	0	19	11	0	17	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	53	
01:30	01:45	0	13	9	0	13	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	0	42	
01:45	02:00	0	15	10	1	19	0	1	2	4	1	1	1	1	0	0	0	56	
02:00	02:15	0	11	6	0	11	0	1	1	4	1	1	2	0	0	0	0	38	163
02:15	02:30	0	8	5	0	11	1	1	1	1	3	1	1	0	0	0	0	33	
02:30	02:45	0	17	7	0	13	1	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	46	
02:45	03:00	0	13	13	0	13	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	46	
03:00	03:15	0	14	12	0	15	0	0	1	3	1	1	3	0	0	0	0	50	195
03:15	03:30	0	11	11	1	16	0	0	3	1	4	1	4	0	0	0	0	52	
03:30	03:45	0	16	8	0	18	0	1	2	1	4	1	0	0	0	0	0	51	
03:45	04:00	0	10	7	1	12	0	0	1	1	4	0	6	0	0	0	0	42	
04:00	04:15	0	21	7	0	11	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	43	228
04:15	04:30	0	25	13	0	11	1	0	4	2	6	1	6	1	0	0	0	70	
04:30	04:45	0	13	9	1	25	0	0	1	1	4	1	3	0	0	0	0	58	
04:45	05:00	0	25	5	1	15	0	0	4	2	1	1	2	1	0	0	0	57	
05:00	05:15	0	20	6	0	11	0	1	2	2	1	0	4	0	0	0	0	47	179
05:15	05:30	0	15	6	0	13	1	1	4	1	2	1	4	0	0	0	0	48	
05:30	05:45	1	13	8	0	11	0	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	40	
05:45	06:00	1	17	7	0	15	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	44	
TOTAL		5	749	412	10	633	16	20	74	121	117	29	84	8	0	0	5	2283	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 18. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido NORTE-SUR

DOMINGO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora		Vehículos Livianos				Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2		
06:00	06:15	0	9	5	0	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	25
06:15	06:30	0	11	9	0	10	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	33
06:30	06:45	0	13	7	0	14	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	39
06:45	07:00	0	15	8	1	11	1	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	42
07:00	07:15	0	12	4	0	6	0	1	2	3	3	1	1	0	0	0	1	34
07:15	07:30	0	9	6	0	4	0	0	1	5	1	0	2	0	0	0	1	29
07:30	07:45	0	7	6	0	9	0	1	2	3	1	0	1	0	0	0	1	31
07:45	08:00	0	12	8	1	19	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	0	47
08:00	08:15	0	16	7	0	12	0	1	1	3	1	0	1	0	0	0	0	42
08:15	08:30	0	9	4	0	6	0	0	1	2	3	0	2	0	0	0	0	27
08:30	08:45	0	15	7	0	13	0	1	2	1	4	0	4	0	0	0	0	47
08:45	09:00	0	11	10	0	6	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	32
09:00	09:15	1	7	6	0	10	2	0	1	6	4	0	4	0	0	0	1	42
09:15	09:30	0	10	7	0	10	2	0	3	4	1	1	1	1	0	0	0	40
09:30	09:45	0	7	3	0	7	0	0	1	2	5	2	1	1	0	0	0	29
09:45	10:00	0	10	9	0	10	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	34
10:00	10:15	0	9	5	1	14	1	0	1	2	1	2	2	0	0	0	0	38
10:15	10:30	0	9	6	0	7	0	0	1	3	1	1	1	0	0	0	0	29
10:30	10:45	0	18	12	0	9	1	0	1	4	3	1	1	0	0	0	0	50
10:45	11:00	0	14	14	1	9	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	45
11:00	11:15	0	18	12	0	12	1	1	2	2	6	0	1	0	0	0	0	55
11:15	11:30	0	12	11	0	12	0	1	1	3	4	0	1	0	0	0	0	45
11:30	11:45	0	10	9	0	8	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	34
11:45	12:00	0	15	6	0	15	0	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0	43
12:00	12:15	0	21	3	1	15	1	1	1	3	4	0	2	0	0	0	0	52
12:15	12:30	0	18	5	0	3	1	0	1	3	2	1	1	0	0	0	0	35
12:30	12:45	0	21	9	0	18	0	1	1	3	3	1	1	1	0	0	0	59
12:45	01:00	0	27	9	0	19	0	0	2	3	3	1	2	1	0	0	0	67
01:00	01:15	0	19	7	0	14	1	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	47
01:15	01:30	0	16	10	0	14	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	46
01:30	01:45	0	11	8	0	11	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	0	37
01:45	02:00	0	13	8	1	16	0	1	2	3	1	1	1	1	0	0	0	48
02:00	02:15	0	9	5	0	9	0	1	1	3	1	1	2	0	0	0	0	32
02:15	02:30	0	7	4	0	10	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	29
02:30	02:45	0	14	6	0	11	1	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	40
02:45	03:00	0	11	11	0	11	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	39
03:00	03:15	0	12	10	0	13	0	0	1	2	1	1	2	0	0	0	0	42
03:15	03:30	0	10	9	1	14	0	0	2	1	3	1	3	0	0	0	0	44
03:30	03:45	0	14	7	0	16	0	1	2	1	3	1	0	0	0	0	0	45
03:45	04:00	0	8	6	1	10	0	0	1	1	4	0	5	0	0	0	0	36
04:00	04:15	0	18	6	0	9	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	37
04:15	04:30	0	21	11	0	9	1	0	4	2	5	1	5	1	0	0	0	60
04:30	04:45	0	11	8	1	21	0	0	1	1	3	1	2	0	0	0	0	49
04:45	05:00	0	22	4	1	13	0	0	3	2	1	1	2	1	0	0	0	50
05:00	05:15	0	17	5	0	10	0	1	2	2	1	0	3	0	0	0	0	41
05:15	05:30	0	13	5	0	11	1	1	3	1	2	1	3	0	0	0	0	41
05:30	05:45	0	11	7	0	9	0	0	2	1	1	1	1	0	0	0	0	33
05:45	06:00	0	14	6	0	13	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	37
TOTAL		1	636	350	10	540	15	19	68	103	101	29	73	8	0	0	5	1958

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Aforo Vehicular Punto 2: Sector Estadio Municipal (km 186+000)

Tabla 19. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido SUR-NORTE

LUNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cra	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	10	3	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	24	187
06:15	06:30	1	12	7	0	13	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	37	
06:30	06:45	0	25	4	0	18	3	0	3	8	1	0	5	3	0	0	0	70	
06:45	07:00	1	26	5	0	9	1	0	3	5	5	0	1	0	0	0	0	56	
07:00	07:15	0	20	5	1	16	1	0	0	1	3	0	1	3	0	0	0	51	
07:15	07:30	1	22	12	1	7	3	0	1	3	4	3	0	0	0	0	0	57	208
07:30	07:45	0	22	8	0	13	0	0	1	4	0	0	0	3	0	0	0	51	
07:45	08:00	0	17	4	1	16	3	0	1	4	1	1	0	1	0	0	0	49	
08:00	08:15	1	17	3	3	22	0	1	3	4	4	0	0	1	0	0	0	59	
08:15	08:30	0	12	4	0	8	3	0	1	1	3	0	0	3	0	0	0	35	
08:30	08:45	0	27	8	1	10	1	0	0	4	5	1	0	1	0	0	0	58	209
08:45	09:00	0	23	9	0	10	3	0	3	4	5	0	0	0	0	0	0	57	
09:00	09:15	1	27	8	0	9	0	0	1	5	3	3	0	3	0	0	0	60	
09:15	09:30	0	23	9	0	17	0	0	1	9	3	0	0	0	0	0	0	62	
09:30	09:45	0	22	8	3	16	3	0	3	3	3	0	0	3	0	0	0	64	
09:45	10:00	0	26	9	0	18	0	0	3	1	1	1	3	1	0	0	0	63	210
10:00	10:15	0	27	5	1	13	1	1	3	4	3	0	0	0	0	0	0	58	
10:15	10:30	0	12	9	0	12	1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	40	
10:30	10:45	0	27	12	3	14	0	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	63	
10:45	11:00	0	21	8	0	8	0	1	3	8	0	0	0	0	0	0	0	49	
11:00	11:15	0	30	18	0	17	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	67	246
11:15	11:30	0	27	12	0	16	0	1	3	4	0	0	8	0	0	0	0	71	
11:30	11:45	0	31	8	0	10	3	0	1	3	3	0	1	0	0	0	0	60	
11:45	12:00	0	10	9	3	22	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	48	
12:00	12:15	0	26	13	0	8	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	52	
12:15	12:30	0	20	13	0	10	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	48	259
12:30	12:45	0	21	21	0	26	0	0	3	7	0	0	3	0	0	0	0	81	
12:45	01:00	0	26	26	1	16	0	3	1	5	0	0	0	0	0	0	0	78	
01:00	01:15	0	22	22	1	31	0	1	1	3	3	0	3	0	0	0	0	87	
01:15	01:30	0	26	12	0	5	1	0	3	1	0	0	3	0	0	0	0	51	284
01:30	01:45	0	30	27	0	29	0	0	4	3	1	0	7	0	0	0	0	101	
01:45	02:00	0	20	8	1	12	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	45	
02:00	02:15	0	21	8	0	17	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	0	54	
02:15	02:30	0	25	9	0	16	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	52	
02:30	02:45	0	17	8	0	9	3	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	44	217
02:45	03:00	0	16	13	0	18	3	1	3	8	0	0	5	0	0	0	0	67	
03:00	03:15	0	20	17	0	9	0	1	3	7	3	0	0	0	0	0	0	60	
03:15	03:30	1	17	10	0	16	0	0	1	7	0	1	0	0	0	0	0	53	
03:30	03:45	0	16	17	0	23	0	4	1	8	0	0	5	0	0	0	0	74	
03:45	04:00	0	22	27	1	31	0	0	3	7	0	0	8	0	0	0	0	99	321
04:00	04:15	0	35	17	0	27	1	1	4	3	5	0	5	0	0	0	0	98	
04:15	04:30	0	22	14	0	22	3	0	3	5	3	0	3	0	0	0	0	75	
04:30	04:45	1	20	18	0	17	0	0	4	3	3	0	3	0	0	0	0	69	
04:45	05:00	1	27	16	0	21	1	0	3	5	1	0	4	0	0	0	0	79	
05:00	05:15	0	21	12	0	17	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	0	56	225
05:15	05:30	1	16	9	0	20	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	52	
05:30	05:45	0	17	17	0	22	0	0	3	3	1	0	3	0	0	0	0	66	
05:45	06:00	0	18	10	0	16	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	51	
TOTAL		10	1037	551	21	760	38	24	89	176	78	11	84	22	0	0	0	2901	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 20. Aforo Vehicular- Martes en Sentido SUR-NORTE

MARTES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: SUR-NORTE				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	10	2	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22	170
06:15	06:30	2	11	6	0	12	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	34	
06:30	06:45	0	23	4	0	17	2	0	2	7	1	0	5	2	0	0	0	63	
06:45	07:00	0	24	5	0	8	1	0	2	5	5	0	1	0	0	0	0	51	
07:00	07:15	1	18	5	1	14	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	46	187
07:15	07:30	1	20	11	1	6	2	0	1	2	4	2	0	0	0	0	0	50	
07:30	07:45	0	20	7	0	12	0	0	1	4	0	0	0	2	0	0	0	46	
07:45	08:00	0	16	4	1	14	2	0	1	4	1	1	0	1	0	0	0	45	
08:00	08:15	0	16	2	2	20	0	1	2	4	4	0	0	1	0	0	0	52	190
08:15	08:30	0	11	4	0	7	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	30	
08:30	08:45	0	25	7	1	10	1	0	0	4	5	1	0	1	0	0	0	55	
08:45	09:00	0	22	8	0	10	2	0	2	4	5	0	0	0	0	0	0	53	
09:00	09:15	0	25	7	0	8	0	0	1	5	2	2	0	2	0	0	0	52	220
09:15	09:30	0	22	8	0	16	0	0	1	8	2	0	0	0	0	0	0	57	
09:30	09:45	0	20	7	2	14	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	53	
09:45	10:00	1	24	8	0	17	0	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	58	
10:00	10:15	0	25	5	1	12	1	1	2	4	2	0	0	0	0	0	0	53	187
10:15	10:30	0	11	8	0	11	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	35	
10:30	10:45	0	25	11	2	13	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	56	
10:45	11:00	0	19	7	0	7	0	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	43	
11:00	11:15	0	28	17	0	16	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	63	224
11:15	11:30	0	25	11	0	14	0	1	2	4	0	0	7	0	0	0	0	64	
11:30	11:45	0	29	7	0	10	2	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	54	
11:45	12:00	0	10	8	2	20	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	43	
12:00	12:15	0	24	12	0	7	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	48	236
12:15	12:30	0	18	12	0	10	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	45	
12:30	12:45	0	19	19	0	24	0	0	2	6	0	0	2	0	0	0	0	72	
12:45	01:00	0	24	24	1	14	0	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	71	
01:00	01:15	0	20	20	1	29	0	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	78	256
01:15	01:30	0	24	11	0	5	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	46	
01:30	01:45	0	28	25	0	26	0	0	4	2	1	0	6	0	0	0	0	92	
01:45	02:00	0	18	7	1	11	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
02:00	02:15	0	19	7	0	16	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	48	194
02:15	02:30	0	23	8	0	14	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	47	
02:30	02:45	0	16	7	0	8	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	38	
02:45	03:00	1	14	12	0	17	2	1	2	7	0	0	5	0	0	0	0	61	
03:00	03:15	1	18	16	0	8	0	1	2	6	2	0	0	0	0	0	0	54	261
03:15	03:30	0	16	10	0	14	0	0	1	6	0	1	0	0	0	0	0	48	
03:30	03:45	0	14	16	0	22	0	4	1	7	0	0	5	0	0	0	0	69	
03:45	04:00	0	20	25	1	29	0	0	2	6	0	0	7	0	0	0	0	90	
04:00	04:15	0	32	16	0	25	1	1	4	2	5	0	5	0	0	0	0	91	289
04:15	04:30	0	20	13	0	20	2	0	2	5	2	0	2	0	0	0	0	66	
04:30	04:45	0	18	17	0	16	0	0	4	2	2	0	2	0	0	0	0	61	
04:45	05:00	0	25	14	0	19	1	0	2	5	1	0	4	0	0	0	0	71	
05:00	05:15	1	19	11	0	16	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	52	202
05:15	05:30	0	14	8	0	18	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	44	
05:30	05:45	1	16	16	0	20	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	60	
05:45	06:00	0	17	10	0	14	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	46	
TOTAL		10	955	505	17	697	28	21	70	152	64	9	72	16	0	0	0	2616	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 21. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido SUR-NORTE

MIÉRCOLES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: SUR-NORTE				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	2	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	162
06:15	06:30	0	10	6	0	12	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	31	
06:30	06:45	1	22	3	0	16	2	0	2	7	1	0	5	2	0	0	0	61	
06:45	07:00	0	23	5	0	8	1	0	2	5	5	0	1	0	0	0	0	50	
07:00	07:15	0	17	5	1	14	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	44	179
07:15	07:30	0	20	10	1	6	2	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	47	
07:30	07:45	0	20	7	0	12	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	45	
07:45	08:00	1	15	3	1	14	2	0	1	3	1	1	0	1	0	0	0	43	
08:00	08:15	0	15	2	2	20	0	1	2	3	3	0	0	1	0	0	0	49	180
08:15	08:30	0	10	3	0	7	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	28	
08:30	08:45	0	24	7	1	9	1	0	0	3	5	1	0	1	0	0	0	52	
08:45	09:00	1	21	8	0	9	2	0	2	3	5	0	0	0	0	0	0	51	
09:00	09:15	0	24	7	0	8	0	0	1	5	2	2	0	2	0	0	0	51	214
09:15	09:30	0	21	8	0	15	0	0	1	8	2	0	0	0	0	0	0	55	
09:30	09:45	0	20	7	2	14	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	53	
09:45	10:00	0	23	8	0	16	0	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	55	
10:00	10:15	0	24	5	1	12	1	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	51	180
10:15	10:30	0	10	8	0	10	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	33	
10:30	10:45	0	24	10	2	13	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	54	
10:45	11:00	0	18	7	0	7	0	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	42	
11:00	11:15	0	26	16	0	15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	59	214
11:15	11:30	0	24	10	0	14	0	1	2	3	0	0	7	0	0	0	0	61	
11:30	11:45	0	28	7	0	9	2	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	52	
11:45	12:00	0	9	8	2	20	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	42	
12:00	12:15	0	23	12	0	7	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	46	226
12:15	12:30	0	17	12	0	9	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	42	
12:30	12:45	0	18	18	0	23	0	0	2	6	0	0	2	0	0	0	0	69	
12:45	01:00	0	23	23	1	14	0	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	69	
01:00	01:15	0	20	20	1	28	0	1	1	2	2	0	2	0	0	0	0	77	246
01:15	01:30	0	23	10	0	5	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	44	
01:30	01:45	0	26	24	0	25	0	0	3	2	1	0	6	0	0	0	0	87	
01:45	02:00	0	17	7	1	10	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
02:00	02:15	0	18	7	0	15	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	46	188
02:15	02:30	0	22	8	0	14	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	46	
02:30	02:45	0	15	7	0	8	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	37	
02:45	03:00	0	14	12	0	16	2	1	2	7	0	0	5	0	0	0	0	59	
03:00	03:15	0	17	15	0	8	0	1	2	6	2	0	0	0	0	0	0	51	251
03:15	03:30	0	15	9	0	14	0	0	1	6	0	1	0	0	0	0	0	46	
03:30	03:45	0	14	15	0	21	0	3	1	7	0	0	5	0	0	0	0	66	
03:45	04:00	0	20	24	1	28	0	0	2	6	0	0	7	0	0	0	0	88	
04:00	04:15	0	31	15	0	24	1	1	3	2	5	0	5	0	0	0	0	87	278
04:15	04:30	0	20	13	0	20	2	0	2	5	2	0	2	0	0	0	0	66	
04:30	04:45	0	17	16	0	15	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	57	
04:45	05:00	0	24	14	0	18	1	0	2	5	1	0	3	0	0	0	0	68	
05:00	05:15	0	18	10	0	15	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	48	194
05:15	05:30	0	14	8	0	17	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	43	
05:30	05:45	1	15	15	0	20	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	58	
05:45	06:00	1	16	9	0	14	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	45	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 22. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido SUR-NORTE

JUEVES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: SUR-NORTE				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	2	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	154
06:15	06:30	1	10	6	0	11	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	31	
06:30	06:45	0	21	3	0	15	2	0	2	7	1	0	4	2	0	0	0	57	
06:45	07:00	0	22	4	0	8	1	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	46	
07:00	07:15	1	17	4	1	13	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	43	173
07:15	07:30	1	19	10	1	6	2	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	47	
07:30	07:45	0	19	7	0	11	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	43	
07:45	08:00	0	14	3	1	13	2	0	1	3	1	1	0	1	0	0	0	40	
08:00	08:15	0	14	2	2	19	0	1	2	3	3	0	0	1	0	0	0	47	173
08:15	08:30	0	10	3	0	7	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	28	
08:30	08:45	0	23	7	1	9	1	0	0	3	4	1	0	1	0	0	0	50	
08:45	09:00	0	20	8	0	9	2	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0	48	
09:00	09:15	0	23	7	0	8	0	0	1	4	2	2	0	2	0	0	0	49	206
09:15	09:30	0	20	8	0	14	0	0	1	8	2	0	0	0	0	0	0	53	
09:30	09:45	0	19	7	2	13	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	51	
09:45	10:00	0	22	8	0	15	0	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	53	
10:00	10:15	0	23	4	1	11	1	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	48	175
10:15	10:30	0	10	8	0	10	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	33	
10:30	10:45	0	23	10	2	12	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	52	
10:45	11:00	0	18	7	0	7	0	1	2	7	0	0	0	0	0	0	0	42	
11:00	11:15	0	25	15	0	14	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	56	206
11:15	11:30	0	23	10	0	13	0	1	2	3	0	0	7	0	0	0	0	59	
11:30	11:45	0	26	7	0	9	2	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	50	
11:45	12:00	0	9	8	2	19	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	41	
12:00	12:15	0	22	11	0	7	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	44	218
12:15	12:30	0	17	11	0	9	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	41	
12:30	12:45	0	18	18	0	22	0	0	2	6	0	0	2	0	0	0	0	68	
12:45	01:00	0	22	22	1	13	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	65	
01:00	01:15	0	19	19	1	26	0	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	73	237
01:15	01:30	0	22	10	0	4	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	42	
01:30	01:45	0	25	23	0	24	0	0	3	2	1	0	6	0	0	0	0	84	
01:45	02:00	0	17	7	1	10	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
02:00	02:15	0	18	7	0	14	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	45	182
02:15	02:30	0	21	8	0	13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	44	
02:30	02:45	1	14	7	0	8	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	37	
02:45	03:00	1	13	11	0	15	2	1	2	7	0	0	4	0	0	0	0	56	
03:00	03:15	0	17	14	0	8	0	1	2	6	2	0	0	0	0	0	0	50	240
03:15	03:30	0	14	9	0	13	0	0	1	6	0	1	0	0	0	0	0	44	
03:30	03:45	0	13	14	0	20	0	3	1	7	0	0	4	0	0	0	0	62	
03:45	04:00	0	19	23	1	26	0	0	2	6	0	0	7	0	0	0	0	84	
04:00	04:15	0	30	14	0	23	1	1	3	2	4	0	4	0	0	0	0	82	265
04:15	04:30	0	19	12	0	19	2	0	2	4	2	0	2	0	0	0	0	62	
04:30	04:45	1	17	15	0	14	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	56	
04:45	05:00	0	23	13	0	18	1	0	2	4	1	0	3	0	0	0	0	65	
05:00	05:15	0	18	10	0	14	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	47	185
05:15	05:30	0	13	8	0	17	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	42	
05:30	05:45	0	14	14	0	19	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	54	
05:45	06:00	0	15	9	0	13	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	42	
TOTAL		6	879	467	17	642	28	20	67	139	58	9	66	16	0	0	0	2414	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 23. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido SUR-NORTE

VIERNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	11	3	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	25	203
06:15	06:30	2	13	7	0	14	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	40	
06:30	06:45	1	27	4	0	20	3	0	3	8	1	0	6	3	0	0	76	
06:45	07:00	1	28	6	0	10	1	0	3	6	6	0	1	0	0	0	62	
07:00	07:15	0	21	6	1	17	1	0	0	1	3	0	1	3	0	0	54	220
07:15	07:30	1	24	13	1	7	3	0	1	3	4	3	0	0	0	0	60	
07:30	07:45	0	24	8	0	14	0	0	1	4	0	0	0	3	0	0	54	
07:45	08:00	1	18	4	1	17	3	0	1	4	1	1	0	1	0	0	52	
08:00	08:15	0	18	3	3	24	0	1	3	4	4	0	0	1	0	0	61	221
08:15	08:30	0	13	4	0	8	3	0	1	1	3	0	0	3	0	0	36	
08:30	08:45	0	29	8	1	11	1	0	0	4	6	1	0	1	0	0	62	
08:45	09:00	0	25	10	0	11	3	0	3	4	6	0	0	0	0	0	62	
09:00	09:15	0	29	8	0	10	0	0	1	6	3	3	0	3	0	0	63	265
09:15	09:30	0	25	10	0	18	0	0	1	10	3	0	0	0	0	0	67	
09:30	09:45	0	24	8	3	17	3	0	3	3	3	0	0	3	0	0	67	
09:45	10:00	0	28	10	0	20	0	0	3	1	1	1	3	1	0	0	68	
10:00	10:15	0	29	6	1	14	1	1	3	4	3	0	0	0	0	0	62	222
10:15	10:30	0	13	10	0	13	1	0	0	3	3	0	0	0	0	0	43	
10:30	10:45	0	29	13	3	15	0	3	1	0	0	0	3	0	0	0	67	
10:45	11:00	0	22	8	0	8	0	1	3	8	0	0	0	0	0	0	50	
11:00	11:15	0	32	20	0	18	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	72	263
11:15	11:30	0	29	13	0	17	0	1	3	4	0	0	8	0	0	0	75	
11:30	11:45	0	34	8	0	11	3	0	1	3	3	0	1	0	0	0	64	
11:45	12:00	0	11	10	3	24	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	52	
12:00	12:15	0	28	14	0	8	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	55	275
12:15	12:30	0	21	14	0	11	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	51	
12:30	12:45	0	22	22	0	28	0	0	3	7	0	0	3	0	0	0	85	
12:45	01:00	0	28	28	1	17	0	3	1	6	0	0	0	0	0	0	84	
01:00	01:15	0	24	24	1	34	0	1	1	3	3	0	3	0	0	0	94	303
01:15	01:30	0	28	13	0	6	1	0	3	1	0	0	3	0	0	0	55	
01:30	01:45	0	32	29	0	31	0	0	4	3	1	0	7	0	0	0	107	
01:45	02:00	0	21	8	1	13	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	47	
02:00	02:15	0	22	8	0	18	0	3	1	3	0	0	1	0	0	0	56	230
02:15	02:30	0	27	10	0	17	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	56	
02:30	02:45	0	18	8	0	10	3	1	0	3	3	0	0	0	0	0	46	
02:45	03:00	0	17	14	0	20	3	1	3	8	0	0	6	0	0	0	72	
03:00	03:15	0	21	18	0	10	0	1	3	7	3	0	0	0	0	0	63	305
03:15	03:30	1	18	11	0	17	0	0	1	7	0	1	0	0	0	0	56	
03:30	03:45	1	17	18	0	25	0	4	1	8	0	0	6	0	0	0	80	
03:45	04:00	0	24	29	1	34	0	0	3	7	0	0	8	0	0	0	106	
04:00	04:15	0	38	18	0	29	1	1	4	3	6	0	6	0	0	0	106	342
04:15	04:30	0	24	15	0	24	3	0	3	6	3	0	3	0	0	0	81	
04:30	04:45	0	21	20	0	18	0	0	4	3	3	0	3	0	0	0	72	
04:45	05:00	0	29	17	0	22	1	0	3	6	1	0	4	0	0	0	83	
05:00	05:15	0	22	13	0	18	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	59	240
05:15	05:30	0	17	10	0	21	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	54	
05:30	05:45	1	18	18	0	24	0	0	3	3	1	0	3	0	0	0	71	
05:45	06:00	1	20	11	0	17	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	56	
TOTAL		11	1113	590	21	818	38	24	89	182	82	11	88	22	0	0	3089	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 24. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido SUR-NORTE

SABADO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: SUR-NORTE				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	8	2	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	18	142
06:15	06:30	1	9	5	0	10	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	28	
06:30	06:45	0	19	3	0	14	2	0	2	6	1	0	4	2	0	0	0	53	
06:45	07:00	0	20	4	0	7	1	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	43	
07:00	07:15	0	15	4	1	12	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	39	160
07:15	07:30	0	17	9	1	5	2	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	42	
07:30	07:45	1	17	6	0	10	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	40	
07:45	08:00	1	13	3	1	12	2	0	1	3	1	1	0	1	0	0	0	39	
08:00	08:15	0	13	2	2	17	0	1	2	3	3	0	0	1	0	0	0	44	160
08:15	08:30	0	9	3	0	6	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	26	
08:30	08:45	0	21	6	1	8	1	0	0	3	4	1	0	1	0	0	0	46	
08:45	09:00	0	18	7	0	8	2	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0	44	
09:00	09:15	1	21	6	0	7	0	0	1	4	2	2	0	2	0	0	0	46	190
09:15	09:30	0	18	7	0	13	0	0	1	7	2	0	0	0	0	0	0	48	
09:30	09:45	0	17	6	2	12	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	47	
09:45	10:00	0	20	7	0	14	0	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	49	
10:00	10:15	0	21	4	1	10	1	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	45	160
10:15	10:30	0	9	7	0	9	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	30	
10:30	10:45	0	21	9	2	11	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	48	
10:45	11:00	0	16	6	0	6	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	37	
11:00	11:15	0	23	14	0	13	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	52	189
11:15	11:30	0	21	9	0	12	0	1	2	3	0	0	6	0	0	0	0	54	
11:30	11:45	0	24	6	0	8	2	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	46	
11:45	12:00	0	8	7	2	17	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	37	
12:00	12:15	0	20	10	0	6	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	40	198
12:15	12:30	0	15	10	0	8	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	37	
12:30	12:45	0	16	16	0	20	0	0	2	5	0	0	2	0	0	0	0	61	
12:45	01:00	0	20	20	1	12	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	60	
01:00	01:15	0	17	17	1	24	0	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	67	217
01:15	01:30	0	20	9	0	4	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	39	
01:30	01:45	0	23	21	0	22	0	0	3	2	1	0	5	0	0	0	0	77	
01:45	02:00	0	15	6	1	9	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
02:00	02:15	0	16	6	0	13	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	41	165
02:15	02:30	0	19	7	0	12	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	40	
02:30	02:45	0	13	6	0	7	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	33	
02:45	03:00	0	12	10	0	14	2	1	2	6	0	0	4	0	0	0	0	51	
03:00	03:15	0	15	13	0	7	0	1	2	5	2	0	0	0	0	0	0	45	219
03:15	03:30	0	13	8	0	12	0	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	40	
03:30	03:45	1	12	13	0	18	0	3	1	6	0	0	4	0	0	0	0	58	
03:45	04:00	0	17	21	1	24	0	0	2	5	0	0	6	0	0	0	0	76	
04:00	04:15	0	27	13	0	21	1	1	3	2	4	0	4	0	0	0	0	76	244
04:15	04:30	0	17	11	0	17	2	0	2	4	2	0	2	0	0	0	0	57	
04:30	04:45	0	15	14	0	13	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	51	
04:45	05:00	0	21	12	0	16	1	0	2	4	1	0	3	0	0	0	0	60	
05:00	05:15	0	16	9	0	13	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	43	172
05:15	05:30	2	12	7	0	15	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	40	
05:30	05:45	0	13	13	0	17	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	50	
05:45	06:00	0	14	8	0	12	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	39	
TOTAL		7	796	422	17	583	28	20	67	130	58	9	63	16	0	0	0	2216	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 25. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido SUR-NORTE

DOMINGO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: SUR-NORTE							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	2	7	2	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	18	132
06:15	06:30	0	8	5	0	9	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	25	
06:30	06:45	0	17	3	0	13	2	0	2	5	1	0	4	2	0	0	0	49	
06:45	07:00	0	18	4	0	6	1	0	2	4	4	0	1	0	0	0	0	40	
07:00	07:15	0	14	4	1	11	1	0	0	1	2	0	1	2	0	0	0	37	148
07:15	07:30	0	15	8	1	5	2	0	1	2	3	2	0	0	0	0	0	39	
07:30	07:45	0	15	5	0	9	0	0	1	3	0	0	0	2	0	0	0	35	
07:45	08:00	1	12	3	1	11	2	0	1	3	1	1	0	1	0	0	0	37	
08:00	08:15	0	12	2	2	15	0	1	2	3	3	0	0	1	0	0	0	41	147
08:15	08:30	0	8	3	0	5	2	0	1	1	2	0	0	2	0	0	0	24	
08:30	08:45	0	19	5	1	7	1	0	0	3	4	1	0	1	0	0	0	42	
08:45	09:00	0	16	6	0	7	2	0	2	3	4	0	0	0	0	0	0	40	
09:00	09:15	0	19	5	0	6	0	0	1	4	2	2	0	2	0	0	0	41	173
09:15	09:30	1	16	6	0	12	0	0	1	6	2	0	0	0	0	0	0	44	
09:30	09:45	0	15	5	2	11	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	43	
09:45	10:00	0	18	6	0	13	0	0	2	1	1	1	2	1	0	0	0	45	
10:00	10:15	0	19	4	1	9	1	1	2	3	2	0	0	0	0	0	0	42	145
10:15	10:30	0	8	6	0	8	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	27	
10:30	10:45	0	19	8	2	10	0	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	44	
10:45	11:00	0	14	5	0	5	0	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	32	
11:00	11:15	0	21	13	0	12	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	48	172
11:15	11:30	0	19	8	0	11	0	1	2	3	0	0	5	0	0	0	0	49	
11:30	11:45	0	22	5	0	7	2	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	42	
11:45	12:00	0	7	6	2	15	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	33	
12:00	12:15	0	18	9	0	5	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	36	180
12:15	12:30	0	14	9	0	7	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	34	
12:30	12:45	0	14	14	0	18	0	0	2	5	0	0	2	0	0	0	0	55	
12:45	01:00	0	18	18	1	11	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	55	
01:00	01:15	0	15	15	1	22	0	1	1	2	2	0	2	0	0	0	0	61	199
01:15	01:30	0	18	8	0	4	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	36	
01:30	01:45	0	21	19	0	20	0	0	3	2	1	0	5	0	0	0	0	71	
01:45	02:00	0	14	5	1	8	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
02:00	02:15	0	14	5	0	12	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	37	150
02:15	02:30	0	17	6	0	11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	36	
02:30	02:45	0	12	5	0	6	2	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	30	
02:45	03:00	0	11	9	0	13	2	1	2	5	0	0	4	0	0	0	0	47	
03:00	03:15	0	14	12	0	6	0	1	2	5	2	0	0	0	0	0	0	42	200
03:15	03:30	0	12	7	0	11	0	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	37	
03:30	03:45	0	11	12	0	16	0	3	1	5	0	0	4	0	0	0	0	52	
03:45	04:00	0	15	19	1	22	0	0	2	5	0	0	5	0	0	0	0	69	
04:00	04:15	0	24	12	0	19	1	1	3	2	4	0	4	0	0	0	0	70	226
04:15	04:30	0	15	10	0	15	2	0	2	4	2	0	2	0	0	0	0	52	
04:30	04:45	0	14	13	0	12	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	48	
04:45	05:00	1	19	11	0	14	1	0	2	4	1	0	3	0	0	0	0	56	
05:00	05:15	0	14	8	0	12	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	39	157
05:15	05:30	1	11	6	0	14	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	36	
05:30	05:45	0	12	12	0	15	0	0	2	2	1	0	2	0	0	0	0	46	
05:45	06:00	0	13	7	0	11	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	36	
TOTAL		6	718	378	17	526	28	20	67	125	58	9	61	16	0	0	0	209	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 26. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido NORTE-SUR

LUNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: NORTE- SUR				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	9	5	0	14	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	34	156
06:15	06:30	0	14	5	0	12	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	33	
06:30	06:45	2	23	3	1	13	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	48	
06:45	07:00	0	18	8	0	10	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	41	
07:00	07:15	0	17	8	0	17	1	1	4	8	1	0	0	0	1	0	0	58	
07:15	07:30	1	22	8	0	18	0	1	3	1	4	0	0	0	0	0	0	58	238
07:30	07:45	0	25	16	0	16	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	62	
07:45	08:00	0	18	14	0	18	0	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	60	
08:00	08:15	0	14	7	1	16	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	42	
08:15	08:30	1	16	9	0	13	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	43	
08:30	08:45	1	18	0	1	23	1	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	54	170
08:45	09:00	0	12	8	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	31	
09:00	09:15	0	21	8	0	12	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	45	
09:15	09:30	0	25	3	0	13	0	1	1	3	8	1	4	0	0	0	0	59	
09:30	09:45	0	12	4	0	12	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	32	
09:45	10:00	0	8	3	0	18	0	0	1	0	1	0	7	0	0	0	1	39	173
10:00	10:15	0	23	8	0	14	0	0	3	5	1	1	1	0	0	0	0	56	
10:15	10:30	0	12	8	0	10	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	0	38	
10:30	10:45	0	9	4	0	8	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	24	
10:45	11:00	0	16	9	0	18	1	0	1	3	5	1	1	0	0	0	0	55	
11:00	11:15	0	22	5	0	12	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	45	179
11:15	11:30	0	25	5	0	29	0	1	1	0	8	0	4	0	0	0	0	73	
11:30	11:45	0	13	7	0	3	0	0	3	1	5	0	1	0	0	0	0	33	
11:45	12:00	0	9	5	0	5	0	0	1	0	5	0	3	0	0	0	0	28	
12:00	12:15	0	7	7	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
12:15	12:30	0	9	7	0	8	0	0	1	1	3	0	3	0	0	0	0	32	134
12:30	12:45	0	5	9	1	9	0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	0	31	
12:45	01:00	0	16	12	1	13	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	50	
01:00	01:15	0	12	7	0	9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	32	
01:15	01:30	0	16	8	0	17	0	0	3	1	5	0	1	0	0	0	0	51	
01:30	01:45	0	17	9	1	8	0	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	43	172
01:45	02:00	0	14	8	0	18	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	46	
02:00	02:15	0	29	7	0	22	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	63	
02:15	02:30	0	25	7	1	13	3	0	1	5	1	1	4	3	0	0	0	64	
02:30	02:45	0	23	5	0	17	1	0	3	4	1	1	1	1	0	0	0	57	
02:45	03:00	0	5	5	0	12	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	28	237
03:00	03:15	1	8	12	0	12	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	40	
03:15	03:30	0	16	12	0	17	1	0	1	5	4	1	4	0	0	0	0	61	
03:30	03:45	0	22	13	0	18	0	0	1	7	4	0	4	0	0	0	0	69	
03:45	04:00	0	23	12	0	20	1	0	0	4	4	1	1	1	0	0	0	67	
04:00	04:15	2	17	9	0	23	0	0	1	1	0	1	1	5	0	0	0	60	227
04:15	04:30	0	21	5	0	8	0	0	3	4	1	1	3	3	0	0	0	49	
04:30	04:45	1	14	8	0	16	1	0	1	5	4	0	1	1	0	0	0	52	
04:45	05:00	0	25	16	0	12	0	0	1	4	4	0	4	0	0	0	0	66	
05:00	05:15	1	18	9	1	18	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	54	
05:15	05:30	0	17	8	0	16	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	45	195
05:30	05:45	0	14	8	1	17	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	45	
05:45	06:00	0	18	12	0	14	1	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	51	
TOTAL		11	792	375	9	674	21	18	60	88	115	19	69	15	1	0	1	2268	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 27. Aforo Vehicular- Martes en Sentido NORTE-SUR

MARTES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	5	0	14	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	33	152
06:15	06:30	0	14	5	0	11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	32	
06:30	06:45	0	23	3	1	13	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	46	
06:45	07:00	0	18	8	0	10	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	41	
07:00	07:15	1	16	8	0	16	1	1	4	8	1	0	0	1	0	0	57	
07:15	07:30	1	21	8	0	18	0	1	3	1	4	0	0	0	0	0	57	233
07:30	07:45	0	24	15	0	15	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	59	
07:45	08:00	0	18	14	0	18	0	1	3	1	3	1	1	0	0	0	60	
08:00	08:15	0	14	6	1	15	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	40	
08:15	08:30	0	15	9	0	13	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	41	
08:30	08:45	0	18	0	1	23	1	3	3	3	1	0	0	0	0	0	53	164
08:45	09:00	0	11	8	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	30	
09:00	09:15	0	20	8	0	11	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	43	
09:15	09:30	0	24	3	0	13	0	1	1	3	8	1	4	0	0	0	58	
09:30	09:45	1	11	4	0	11	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	31	
09:45	10:00	0	8	3	0	18	0	0	1	0	1	0	6	0	0	1	38	171
10:00	10:15	0	23	8	0	14	0	0	3	5	1	1	1	0	0	0	56	
10:15	10:30	0	11	8	0	10	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	37	
10:30	10:45	0	9	4	0	8	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	24	
10:45	11:00	0	15	9	0	18	1	0	1	3	5	1	1	0	0	0	54	
11:00	11:15	0	21	5	0	11	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	43	174
11:15	11:30	0	24	5	0	28	0	1	1	0	8	0	4	0	0	0	71	
11:30	11:45	0	13	6	0	3	0	0	3	1	5	0	1	0	0	0	32	
11:45	12:00	0	9	5	0	5	0	0	1	0	5	0	3	0	0	0	28	
12:00	12:15	0	6	6	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	19	
12:15	12:30	0	9	6	0	8	0	0	1	1	3	0	3	0	0	0	31	129
12:30	12:45	0	5	9	1	9	0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	31	
12:45	01:00	0	15	11	1	13	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	48	
01:00	01:15	0	11	6	0	9	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	30	
01:15	01:30	0	15	8	0	16	0	0	3	1	5	0	1	0	0	0	49	
01:30	01:45	0	16	9	1	8	0	1	1	1	5	0	0	0	0	0	42	168
01:45	02:00	1	14	8	0	18	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	47	
02:00	02:15	0	28	6	0	21	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	60	
02:15	02:30	0	24	6	1	13	3	0	1	5	1	1	4	3	0	0	62	
02:30	02:45	0	23	5	0	16	1	0	3	4	1	1	1	0	0	0	56	
02:45	03:00	0	5	5	0	11	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	27	227
03:00	03:15	0	8	11	0	11	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	37	
03:15	03:30	0	15	11	0	16	1	0	1	5	4	1	4	0	0	0	58	
03:30	03:45	0	21	13	0	18	0	0	1	6	4	0	4	0	0	0	67	
03:45	04:00	0	23	11	0	19	1	0	0	4	4	1	1	1	0	0	65	
04:00	04:15	1	16	9	0	23	0	0	1	1	0	1	1	5	0	0	58	220
04:15	04:30	0	20	5	0	8	0	0	3	4	1	1	3	3	0	0	48	
04:30	04:45	0	14	8	0	15	1	0	1	5	4	0	1	1	0	0	50	
04:45	05:00	1	24	15	0	11	0	0	1	4	4	0	4	0	0	0	64	
05:00	05:15	0	18	9	1	18	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	53	
05:15	05:30	0	16	8	0	15	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	43	190
05:30	05:45	0	14	8	1	16	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	44	
05:45	06:00	0	18	11	0	14	1	0	1	3	1	1	0	0	0	0	50	
TOTAL		6	767	361	9	655	21	18	60	87	115	19	68	15	1	0	1	2203

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 28. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido NORTE-SUR

MIÉRCOLES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: NORTE- SUR									
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	8	5	0	13	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	31	143
06:15	06:30	0	13	5	0	11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	31	
06:30	06:45	1	22	2	1	12	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	43	
06:45	07:00	0	17	7	0	10	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	38	
07:00	07:15	1	16	7	0	16	1	1	4	7	1	0	0	0	1	0	0	55	219
07:15	07:30	1	20	7	0	17	0	1	2	1	4	0	0	0	0	0	0	53	
07:30	07:45	0	23	14	0	14	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	56	
07:45	08:00	0	17	13	0	17	0	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	55	
08:00	08:15	0	13	6	1	14	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	38	152
08:15	08:30	1	14	8	0	12	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	39	
08:30	08:45	0	17	0	1	22	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	48	
08:45	09:00	0	11	7	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	27	
09:00	09:15	0	19	7	0	11	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	41	159
09:15	09:30	0	23	2	0	12	0	1	1	2	7	1	4	0	0	0	0	53	
09:30	09:45	0	11	4	0	11	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	30	
09:45	10:00	0	7	2	0	17	0	0	1	0	1	0	6	0	0	0	1	35	
10:00	10:15	0	22	7	0	13	0	0	2	5	1	1	1	0	0	0	0	52	159
10:15	10:30	0	11	7	0	10	0	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	35	
10:30	10:45	0	8	4	0	7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	22	
10:45	11:00	0	14	8	0	17	1	0	1	2	5	1	1	0	0	0	0	50	
11:00	11:15	0	20	5	0	11	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	41	163
11:15	11:30	0	23	5	0	26	0	1	1	0	7	0	4	0	0	0	0	67	
11:30	11:45	0	12	6	0	2	0	0	2	1	5	0	1	0	0	0	0	29	
11:45	12:00	0	8	5	0	5	0	0	1	0	5	0	2	0	0	0	0	26	
12:00	12:15	0	6	6	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	19	120
12:15	12:30	0	8	6	0	7	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	27	
12:30	12:45	0	5	8	1	8	0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	0	29	
12:45	01:00	0	14	11	1	12	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	45	
01:00	01:15	0	11	6	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	29	157
01:15	01:30	0	14	7	0	16	0	0	2	1	5	0	1	0	0	0	0	46	
01:30	01:45	0	16	8	1	7	0	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	40	
01:45	02:00	0	13	7	0	17	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	42	
02:00	02:15	0	26	6	0	20	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	57	195
02:15	02:30	0	23	6	1	12	2	0	1	5	1	1	4	2	0	0	0	58	
02:30	02:45	0	22	5	0	16	1	0	2	4	1	1	1	1	0	0	0	54	
02:45	03:00	0	5	5	0	11	0	0	0	1	1	1	1	2	0	0	0	26	
03:00	03:15	0	7	11	0	11	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	35	219
03:15	03:30	0	14	11	0	16	1	0	1	5	4	1	4	0	0	0	0	57	
03:30	03:45	0	20	12	0	17	0	0	1	6	4	0	4	0	0	0	0	64	
03:45	04:00	0	22	11	0	18	1	0	0	4	4	1	1	1	0	0	0	63	
04:00	04:15	0	16	8	0	22	0	0	1	1	0	1	1	5	0	0	0	55	207
04:15	04:30	0	19	5	0	7	0	0	2	4	1	1	2	2	0	0	0	43	
04:30	04:45	1	13	7	0	14	1	0	1	5	4	0	1	1	0	0	0	48	
04:45	05:00	0	23	14	0	11	0	0	1	4	4	0	4	0	0	0	0	61	
05:00	05:15	0	17	8	1	17	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	49	180
05:15	05:30	0	16	7	0	14	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	41	
05:30	05:45	1	13	7	1	16	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	43	
05:45	06:00	0	17	11	0	13	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	47	
TOTAL		7	729	336	9	622	17	16	51	81	108	19	63	13	1	0	1	2073	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 29. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido NORTE-SUR

JUEVES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	8	4	0	12	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	28	130
06:15	06:30	0	12	4	0	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	28	
06:30	06:45	0	20	2	1	11	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	39	
06:45	07:00	0	15	7	0	9	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	35	
07:00	07:15	1	14	7	0	14	1	1	3	7	1	0	0	1	0	0	50	201
07:15	07:30	1	19	7	0	15	0	1	2	1	3	0	0	0	0	0	49	
07:30	07:45	0	21	13	0	13	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	52	
07:45	08:00	0	15	12	0	15	0	1	2	1	2	1	1	0	0	0	50	
08:00	08:15	0	12	6	1	13	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	36	142
08:15	08:30	0	13	8	0	11	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	36	
08:30	08:45	0	15	0	1	20	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	44	
08:45	09:00	0	10	7	0	7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	26	
09:00	09:15	1	18	7	0	10	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	40	149
09:15	09:30	0	21	2	0	11	0	1	1	2	7	1	3	0	0	0	49	
09:30	09:45	0	10	3	0	10	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	27	
09:45	10:00	0	7	2	0	15	0	0	1	0	1	0	6	0	0	1	33	
10:00	10:15	0	20	7	0	12	0	0	2	4	1	1	1	0	0	0	48	148
10:15	10:30	0	10	7	0	9	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	32	
10:30	10:45	1	8	3	0	7	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	22	
10:45	11:00	0	13	8	0	15	1	0	1	2	4	1	1	0	0	0	46	
11:00	11:15	0	19	4	0	10	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	38	149
11:15	11:30	0	21	4	0	24	0	1	1	0	7	0	3	0	0	0	61	
11:30	11:45	0	11	6	0	2	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	27	
11:45	12:00	0	8	4	0	4	0	0	1	0	4	0	2	0	0	0	23	
12:00	12:15	0	6	6	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	18	113
12:15	12:30	0	8	6	0	7	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	27	
12:30	12:45	0	4	8	1	8	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	27	
12:45	01:00	0	13	10	1	11	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	41	
01:00	01:15	0	10	6	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	27	145
01:15	01:30	0	13	7	0	14	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	42	
01:30	01:45	0	14	8	1	7	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	37	
01:45	02:00	0	12	7	0	15	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	39	
02:00	02:15	0	24	6	0	19	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	54	178
02:15	02:30	0	21	6	1	11	2	0	1	4	1	1	3	2	0	0	53	
02:30	02:45	0	20	4	0	14	1	0	2	3	1	1	1	0	0	0	48	
02:45	03:00	0	4	4	0	10	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	23	
03:00	03:15	1	7	10	0	10	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	34	200
03:15	03:30	1	13	10	0	14	1	0	1	4	3	1	3	0	0	0	51	
03:30	03:45	0	19	11	0	15	0	0	1	6	3	0	3	0	0	0	58	
03:45	04:00	0	20	10	0	17	1	0	0	3	3	1	1	1	0	0	57	
04:00	04:15	0	14	8	0	20	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	50	187
04:15	04:30	0	18	4	0	7	0	0	2	3	1	1	2	0	0	0	40	
04:30	04:45	0	12	7	0	13	1	0	1	4	3	0	1	1	0	0	43	
04:45	05:00	0	21	13	0	10	0	0	1	3	3	0	3	0	0	0	54	
05:00	05:15	0	15	8	1	15	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	45	166
05:15	05:30	0	14	7	0	13	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	38	
05:30	05:45	0	12	7	1	14	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	39	
05:45	06:00	1	15	10	0	12	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	44	
TOTAL		7	669	317	9	567	17	16	50	73	94	19	56	12	1	0	1	1908

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 30. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido NORTE-SUR

VIERNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: NORTE- SUR				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	10	6	0	15	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	37	170
06:15	06:30	1	15	6	0	13	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
06:30	06:45	2	25	3	1	14	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	51	
06:45	07:00	1	20	8	0	11	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	45	
07:00	07:15	0	18	8	0	18	1	1	4	8	1	0	0	0	1	0	0	60	
07:15	07:30	2	24	8	0	20	0	1	3	1	4	0	0	0	0	0	0	63	255
07:30	07:45	0	27	17	0	17	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	66	
07:45	08:00	1	20	15	0	20	0	1	3	1	3	1	1	0	0	0	0	66	
08:00	08:15	0	15	7	1	17	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	44	
08:15	08:30	0	17	10	0	14	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	45	
08:30	08:45	0	20	0	1	25	1	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	57	178
08:45	09:00	0	13	8	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	32	
09:00	09:15	0	22	8	0	13	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	47	
09:15	09:30	1	27	3	0	14	0	1	1	3	8	1	4	0	0	0	0	63	
09:30	09:45	0	13	4	0	13	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	34	
09:45	10:00	0	8	3	0	20	0	0	1	0	1	0	7	0	0	0	1	41	185
10:00	10:15	0	25	8	0	15	0	0	3	6	1	1	1	0	0	0	0	60	
10:15	10:30	0	13	8	0	11	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	0	40	
10:30	10:45	0	10	4	0	8	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	25	
10:45	11:00	0	17	10	0	20	1	0	1	3	6	1	1	0	0	0	0	60	
11:00	11:15	0	24	6	0	13	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	49	194
11:15	11:30	0	27	6	0	31	0	1	1	0	8	0	4	0	0	0	0	78	
11:30	11:45	0	14	7	0	3	0	0	3	1	6	0	1	0	0	0	0	35	
11:45	12:00	0	10	6	0	6	0	0	1	0	6	0	3	0	0	0	0	32	
12:00	12:15	0	7	7	0	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	22	
12:15	12:30	0	10	7	0	8	0	0	1	1	3	0	3	0	0	0	0	33	143
12:30	12:45	0	6	10	1	10	0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	0	34	
12:45	01:00	0	17	13	1	14	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	54	
01:00	01:15	0	13	7	0	10	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	34	
01:15	01:30	0	17	8	0	18	0	0	3	1	6	0	1	0	0	0	0	54	
01:30	01:45	0	18	10	1	8	0	1	1	1	6	0	0	0	0	0	0	46	184
01:45	02:00	1	15	8	0	20	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	50	
02:00	02:15	0	31	7	0	24	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	67	
02:15	02:30	0	27	7	1	14	3	0	1	6	1	1	4	3	0	0	0	68	
02:30	02:45	0	25	6	0	18	1	0	3	4	1	1	1	1	0	0	0	61	
02:45	03:00	0	6	6	0	13	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	31	252
03:00	03:15	0	8	13	0	13	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	41	
03:15	03:30	0	17	13	0	18	1	0	1	6	4	1	4	0	0	0	0	65	
03:30	03:45	1	24	14	0	20	0	0	1	7	4	0	4	0	0	0	0	75	
03:45	04:00	0	25	13	0	21	1	0	0	4	4	1	1	1	0	0	0	71	
04:00	04:15	1	18	10	0	25	0	0	1	1	0	1	1	6	0	0	0	64	239
04:15	04:30	0	22	6	0	8	0	0	3	4	1	1	3	3	0	0	0	51	
04:30	04:45	0	15	8	0	17	1	0	1	6	4	0	1	1	0	0	0	54	
04:45	05:00	0	27	17	0	13	0	0	1	4	4	0	4	0	0	0	0	70	
05:00	05:15	0	20	10	1	20	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	58	
05:15	05:30	1	18	8	0	17	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	48	209
05:30	05:45	1	15	8	1	18	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	48	
05:45	06:00	0	20	13	0	15	1	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	55	
TOTAL		14	855	398	9	727	21	18	60	92	121	19	69	16	1	0	1	2421	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 31. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido NORTE-SUR

SABADO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: NORTE- SUR							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	7	4	0	11	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	27	123
06:15	06:30	0	11	4	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26	
06:30	06:45	2	18	2	1	10	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	38	
06:45	07:00	0	14	6	0	8	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	32	
07:00	07:15	0	13	6	0	13	1	1	3	6	1	0	0	0	1	0	0	45	
07:15	07:30	1	17	6	0	14	0	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	45	185
07:30	07:45	0	19	12	0	12	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	48	
07:45	08:00	0	14	11	0	14	0	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	47	
08:00	08:15	0	11	5	1	12	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	33	
08:15	08:30	1	12	7	0	10	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	34	
08:30	08:45	1	14	0	1	18	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	42	132
08:45	09:00	0	9	6	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	23	
09:00	09:15	0	16	6	0	9	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	35	
09:15	09:30	0	19	2	0	10	0	1	1	2	6	1	3	0	0	0	0	45	
09:30	09:45	0	9	3	0	9	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	25	
09:45	10:00	0	6	2	0	14	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	1	30	135
10:00	10:15	0	18	6	0	11	0	0	2	4	1	1	1	0	0	0	0	44	
10:15	10:30	0	9	6	0	8	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	29	
10:30	10:45	0	7	3	0	6	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	19	
10:45	11:00	0	12	7	0	14	1	0	1	2	4	1	1	0	0	0	0	43	
11:00	11:15	0	17	4	0	9	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	35	138
11:15	11:30	0	19	4	0	22	0	1	1	0	6	0	3	0	0	0	0	56	
11:30	11:45	0	10	5	0	2	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	0	25	
11:45	12:00	0	7	4	0	4	0	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0	22	
12:00	12:15	0	5	5	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	
12:15	12:30	0	7	5	0	6	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	24	103
12:30	12:45	0	4	7	1	7	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	25	
12:45	01:00	0	12	9	1	10	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	38	
01:00	01:15	0	9	5	0	7	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	24	
01:15	01:30	0	12	6	0	13	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	0	39	
01:30	01:45	0	13	7	1	6	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	34	133
01:45	02:00	0	11	6	0	14	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	36	
02:00	02:15	0	22	5	0	17	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	49	
02:15	02:30	0	19	5	1	10	2	0	1	4	1	1	3	2	0	0	0	49	
02:30	02:45	0	18	4	0	13	1	0	2	3	1	1	1	1	0	0	0	45	
02:45	03:00	0	4	4	0	9	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	22	183
03:00	03:15	1	6	9	0	9	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	31	
03:15	03:30	0	12	9	0	13	1	0	1	4	3	1	3	0	0	0	0	47	
03:30	03:45	0	17	10	0	14	0	0	1	5	3	0	3	0	0	0	0	53	
03:45	04:00	0	18	9	0	15	1	0	0	3	3	1	1	1	0	0	0	52	
04:00	04:15	2	13	7	0	18	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	0	48	176
04:15	04:30	0	16	4	0	6	0	0	2	3	1	1	2	2	0	0	0	37	
04:30	04:45	1	11	6	0	12	1	0	1	4	3	0	1	1	0	0	0	41	
04:45	05:00	0	19	12	0	9	0	0	1	3	3	0	3	0	0	0	0	50	
05:00	05:15	1	14	7	1	14	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	43	
05:15	05:30	0	13	6	0	12	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	35	154
05:30	05:45	0	11	6	1	13	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	36	
05:45	06:00	0	14	9	0	11	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	40	
TOTAL		11	608	283	9	517	17	16	50	71	92	19	55	12	1	0	1	1762	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 32. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido NORTE-SUR

DOMINGO																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE- SUR				
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	6	4	0	10	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	24	110
06:15	06:30	0	10	4	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	24	
06:30	06:45	0	16	2	1	9	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	33	
06:45	07:00	0	13	5	0	7	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	29	
07:00	07:15	0	12	5	0	12	1	1	3	5	1	0	0	0	1	0	0	41	
07:15	07:30	1	15	5	0	13	0	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	41	170
07:30	07:45	0	17	11	0	11	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	44	
07:45	08:00	0	13	10	0	13	0	1	2	1	2	1	1	0	0	0	0	44	
08:00	08:15	0	10	5	1	11	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	31	
08:15	08:30	0	11	6	0	9	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	30	
08:30	08:45	0	13	0	1	16	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	38	119
08:45	09:00	0	8	5	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	20	
09:00	09:15	0	14	5	0	8	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	31	
09:15	09:30	0	17	2	0	9	0	1	1	2	5	1	3	0	0	0	0	41	
09:30	09:45	1	8	3	0	8	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	24	
09:45	10:00	0	5	2	0	13	0	0	1	0	1	0	5	0	0	0	1	28	124
10:00	10:15	0	16	5	0	10	0	0	2	4	1	1	1	0	0	0	0	40	
10:15	10:30	0	8	5	0	7	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	26	
10:30	10:45	0	6	3	0	5	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	17	
10:45	11:00	0	11	6	0	13	1	0	1	2	4	1	1	0	0	0	0	40	
11:00	11:15	0	15	4	0	8	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	32	123
11:15	11:30	0	17	4	0	20	0	1	1	0	5	0	3	0	0	0	0	51	
11:30	11:45	0	9	5	0	2	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	0	24	
11:45	12:00	0	6	4	0	4	0	0	1	0	4	0	2	0	0	0	0	21	
12:00	12:15	0	5	5	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	
12:15	12:30	0	6	5	0	5	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	22	96
12:30	12:45	0	4	6	1	6	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	23	
12:45	01:00	0	11	8	1	9	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	35	
01:00	01:15	0	8	5	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	22	
01:15	01:30	0	11	5	0	12	0	0	2	1	4	0	1	0	0	0	0	36	
01:30	01:45	0	12	6	1	5	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	31	122
01:45	02:00	0	10	5	0	13	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	33	
02:00	02:15	0	20	5	0	15	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	45	
02:15	02:30	1	17	5	1	9	2	0	1	4	1	1	3	2	0	0	0	47	
02:30	02:45	0	16	4	0	12	1	0	2	3	1	1	1	1	0	0	0	42	
02:45	03:00	0	4	4	0	8	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0	21	155
03:00	03:15	0	5	8	0	8	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	27	
03:15	03:30	0	11	8	0	12	1	0	1	4	3	1	3	0	0	0	0	44	
03:30	03:45	0	15	9	0	13	0	0	1	5	3	0	3	0	0	0	0	49	
03:45	04:00	0	16	8	0	14	1	0	0	3	3	1	1	1	0	0	0	48	
04:00	04:15	0	12	6	0	16	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	0	42	160
04:15	04:30	0	14	4	0	5	0	0	2	3	1	1	2	2	0	0	0	34	
04:30	04:45	0	10	5	0	11	1	0	1	4	3	0	1	1	0	0	0	37	
04:45	05:00	1	17	11	0	8	0	0	1	3	3	0	3	0	0	0	0	47	
05:00	05:15	1	13	6	1	13	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	40	
05:15	05:30	2	12	5	0	11	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	34	144
05:30	05:45	0	10	5	1	12	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	33	
05:45	06:00	0	13	8	0	10	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	37	
TOTAL		7	548	256	9	468	17	16	50	70	90	19	55	12	1	0	1	1619	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 33. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido SUR-ESTE

LUNES																						
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: SUR-ESTE					TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)		
Hora		Vehiculos Livianos							Pesados de Pasajeros					Pesados de Carga					Equipo Pesado		TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2	Otros					
06:00	06:15	.	13	5	0	8	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	30	169			
06:15	06:30	0	23	10	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	41				
06:30	06:45	0	20	13	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	43				
06:45	07:00	1	26	16	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55				
07:00	07:15	1	25	10	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	47	133			
07:15	07:30	0	17	8	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	33				
07:30	07:45	0	21	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31				
07:45	08:00	0	12	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22				
08:00	08:15	0	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	64			
08:15	08:30	0	7	9	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24				
08:30	08:45	0	3	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11				
08:45	09:00	1	7	4	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	16				
09:00	09:15	0	14	7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	23	60			
09:15	09:30	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5				
09:30	09:45	0	8	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19				
09:45	10:00	0	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13				
10:00	10:15	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	48			
10:15	10:30	0	4	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12				
10:30	10:45	0	7	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14				
10:45	11:00	0	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13				
11:00	11:15	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	113			
11:15	11:30	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11				
11:30	11:45	0	21	5	0	10	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	40				
11:45	12:00	0	27	13	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	48				
12:00	12:15	0	23	8	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	41	164			
12:15	12:30	0	25	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38				
12:30	12:45	0	33	10	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	50				
12:45	01:00	0	26	4	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	35				
01:00	01:15	0	13	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	31			
01:15	01:30	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12				
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
02:00	02:15	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	31			
02:15	02:30	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12				
02:30	02:45	0	0	7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9				
02:45	03:00	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6				
03:00	03:15	0	8	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	46			
03:15	03:30	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8				
03:30	03:45	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9				
03:45	04:00	0	4	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12				
04:00	04:15	0	7	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	49			
04:15	04:30	1	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14				
04:30	04:45	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14				
04:45	05:00	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7				
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	63			
05:15	05:30	0	9	4	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17				
05:30	05:45	1	8	7	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22				
05:45	06:00	0	13	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22				
TOTAL		6	533	211	4	173	0	5	7	18	12	2	0	0	0	0	0	971				

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 34. Aforo Vehicular- Martes en Sentido SUR-ESTE

MARTES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	13	5	0	8	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	31	165
06:15	06:30	1	23	10	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	41	
06:30	06:45	0	19	13	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	42	
06:45	07:00	0	25	15	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	
07:00	07:15	0	24	10	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	45	
07:15	07:30	0	16	8	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	32	127
07:30	07:45	0	20	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
07:45	08:00	0	11	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
08:00	08:15	0	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
08:15	08:30	0	6	9	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
08:30	08:45	0	3	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	60
08:45	09:00	0	6	4	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14	
09:00	09:15	0	14	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	22	
09:15	09:30	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
09:30	09:45	0	8	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
09:45	10:00	0	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46
10:00	10:15	0	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
10:15	10:30	0	4	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
10:30	10:45	0	6	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	
10:45	11:00	0	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:00	11:15	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	109
11:15	11:30	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
11:30	11:45	0	20	5	0	10	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	39	
11:45	12:00	0	26	13	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	46	
12:00	12:15	0	23	8	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	41	
12:15	12:30	0	24	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	160
12:30	12:45	0	31	10	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	48	
12:45	01:00	0	25	4	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	34	
01:00	01:15	0	13	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
01:15	01:30	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	
02:15	02:30	0	6	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	11	
02:30	02:45	0	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8	
02:45	03:00	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	47
03:00	03:15	1	8	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
03:15	03:30	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
03:30	03:45	1	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	
03:45	04:00	0	4	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
04:00	04:15	0	6	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	46
04:15	04:30	0	9	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
04:30	04:45	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
04:45	05:00	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
05:15	05:30	0	9	4	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	63
05:30	05:45	2	8	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
05:45	06:00	0	13	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
TOTAL		6	512	205	4	170	0	5	7	18	12	2	0	0	0	0	941	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 35. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido SUR-ESTE

MIÉRCOLES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli																			
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	12	5	0	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	28	157
06:15	06:30	1	22	10	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40	
06:30	06:45	1	18	12	0	4	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	40	
06:45	07:00	0	24	14	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	
07:00	07:15	0	23	10	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	43	
07:15	07:30	0	16	7	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	31	122
07:30	07:45	0	19	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
07:45	08:00	0	11	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
08:00	08:15	1	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
08:15	08:30	1	6	8	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
08:30	08:45	1	2	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	57
08:45	09:00	0	6	4	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	13	
09:00	09:15	0	13	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
09:15	09:30	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
09:30	09:45	0	7	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
09:45	10:00	0	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	44
10:00	10:15	0	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
10:15	10:30	0	4	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
10:30	10:45	0	6	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	
10:45	11:00	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
11:00	11:15	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	102
11:15	11:30	0	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
11:30	11:45	0	19	5	0	10	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	37	
11:45	12:00	0	25	12	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	44	
12:00	12:15	0	22	7	0	4	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	38	
12:15	12:30	0	23	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	153
12:30	12:45	0	30	10	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	47	
12:45	01:00	0	24	4	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
01:00	01:15	0	12	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
01:15	01:30	0	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	
02:15	02:30	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	
02:30	02:45	0	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
02:45	03:00	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	42
03:00	03:15	1	7	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
03:15	03:30	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
03:30	03:45	0	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
03:45	04:00	0	4	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
04:00	04:15	0	6	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	42
04:15	04:30	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
04:30	04:45	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
04:45	05:00	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
05:15	05:30	1	8	4	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	59
05:30	05:45	1	7	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
05:45	06:00	0	12	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
TOTAL		9	485	195	4	153	0	5	7	16	10	2	0	0	0	0	0	886	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 36. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido SUR-ESTE

JUEVES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: SUR-ESTE				
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	11	4	0	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	25	144
06:15	06:30	0	20	9	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	36	
06:30	06:45	0	17	11	0	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	36	
06:45	07:00	2	22	13	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	
07:00	07:15	1	21	9	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	41	113
07:15	07:30	0	14	7	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	28	
07:30	07:45	0	18	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
07:45	08:00	0	10	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
08:00	08:15	0	8	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	54
08:15	08:30	0	6	8	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
08:30	08:45	1	2	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
08:45	09:00	0	6	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12	
09:00	09:15	0	12	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	50
09:15	09:30	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
09:30	09:45	0	7	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
09:45	10:00	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10:00	10:15	0	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	40
10:15	10:30	0	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	6	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	
10:45	11:00	0	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:00	11:15	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	95
11:15	11:30	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
11:30	11:45	0	18	4	0	9	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	34	
11:45	12:00	0	23	11	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	41	
12:00	12:15	0	20	7	0	3	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	35	140
12:15	12:30	0	21	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
12:30	12:45	0	28	9	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	43	
12:45	01:00	0	22	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	30	
01:00	01:15	0	11	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	26
01:15	01:30	0	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	25
02:15	02:30	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	
02:30	02:45	0	0	6	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
02:45	03:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
03:00	03:15	0	7	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	38
03:15	03:30	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
03:30	03:45	0	6	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
03:45	04:00	0	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
04:00	04:15	1	6	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13	41
04:15	04:30	0	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
04:30	04:45	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
04:45	05:00	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	55
05:15	05:30	0	8	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
05:30	05:45	2	7	6	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
05:45	06:00	1	11	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
TOTAL		8	453	178	4	138	0	5	7	16	10	2	0	0	0	0	0	821	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 37. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido SUR-ESTE

VIERNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	14	6	0	8	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	33	184
06:15	06:30	1	25	11	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	45	
06:30	06:45	3	21	14	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	48	
06:45	07:00	0	28	17	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	
07:00	07:15	0	27	11	0	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	50	143
07:15	07:30	0	18	8	1	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	34	
07:30	07:45	1	22	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
07:45	08:00	1	13	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
08:00	08:15	0	10	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	65
08:15	08:30	0	7	10	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
08:30	08:45	0	3	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	
08:45	09:00	0	7	4	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	15	
09:00	09:15	0	15	7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	24	63
09:15	09:30	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
09:30	09:45	0	8	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
09:45	10:00	0	6	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
10:00	10:15	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	50
10:15	10:30	0	4	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
10:30	10:45	0	7	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	
10:45	11:00	0	10	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
11:00	11:15	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	119
11:15	11:30	0	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:30	11:45	0	22	6	0	11	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	43	
11:45	12:00	0	29	14	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	51	
12:00	12:15	0	25	8	0	4	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	43	175
12:15	12:30	0	27	10	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	
12:30	12:45	0	35	11	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	54	
12:45	01:00	0	28	4	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	37	
01:00	01:15	0	14	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	33
01:15	01:30	0	10	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	30
02:15	02:30	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	
02:30	02:45	0	0	7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
02:45	03:00	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
03:00	03:15	1	8	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	49
03:15	03:30	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
03:30	03:45	0	7	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	
03:45	04:00	0	4	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
04:00	04:15	0	7	1	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	50
04:15	04:30	0	10	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
04:30	04:45	1	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
04:45	05:00	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66
05:15	05:30	0	10	4	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
05:30	05:45	0	8	7	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
05:45	06:00	0	14	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
TOTAL		9	565	226	4	179	0	5	7	18	12	2	0	0	0	0	1027	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 38. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido SUR-ESTE

SABADO																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: SUR-ESTE				TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
Hora		Vehículos Livianos				Pesados de Pasajeros				Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	10	4	0	6	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	23	130
06:15	06:30	0	18	8	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32	
06:30	06:45	0	15	10	0	3	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	33	
06:45	07:00	1	20	12	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
07:00	07:15	1	19	8	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
07:15	07:30	0	13	6	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	26	103
07:30	07:45	0	16	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
07:45	08:00	0	9	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
08:00	08:15	0	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
08:15	08:30	0	5	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
08:30	08:45	0	2	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	47
08:45	09:00	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11	
09:00	09:15	0	11	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	
09:15	09:30	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
09:30	09:45	0	6	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
09:45	10:00	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	37
10:00	10:15	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
10:15	10:30	0	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	5	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11	
10:45	11:00	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
11:00	11:15	0	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	86
11:15	11:30	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
11:30	11:45	0	16	4	0	8	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	31	
11:45	12:00	0	21	10	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
12:00	12:15	0	18	6	0	3	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	32	
12:15	12:30	0	19	7	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	128
12:30	12:45	0	25	8	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	39	
12:45	01:00	0	20	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	28	
01:00	01:15	0	10	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
01:15	01:30	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	
02:15	02:30	0	5	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
02:30	02:45	0	0	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
02:45	03:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	35
03:00	03:15	0	6	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
03:15	03:30	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
03:30	03:45	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
03:45	04:00	0	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
04:00	04:15	1	5	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	37
04:15	04:30	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
04:30	04:45	0	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
04:45	05:00	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
05:00	05:15	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
05:15	05:30	0	7	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	49
05:30	05:45	0	6	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
05:45	06:00	0	10	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
TOTAL		5	405	163	4	129	0	5	7	16	10	2	0	0	0	0	0	746	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 39. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido SUR- ESTE

DOMINGO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	9	4	0	5	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	22	119
06:15	06:30	0	16	7	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
06:30	06:45	0	14	9	0	3	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	31	
06:45	07:00	0	18	11	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	
07:00	07:15	0	17	7	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	32	
07:15	07:30	0	12	5	1	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	24	93
07:30	07:45	0	14	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
07:45	08:00	0	8	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
08:00	08:15	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
08:15	08:30	0	5	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
08:30	08:45	0	2	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	44
08:45	09:00	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	11	
09:00	09:15	0	10	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	17	
09:15	09:30	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
09:30	09:45	0	5	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
09:45	10:00	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	36
10:00	10:15	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
10:15	10:30	0	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	5	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	
10:45	11:00	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
11:00	11:15	0	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	79
11:15	11:30	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
11:30	11:45	0	14	4	0	7	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	28	
11:45	12:00	0	19	9	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	34	
12:00	12:15	0	16	5	0	3	0	1	1	1	2	0	0	0	0	0	29	
12:15	12:30	0	17	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	117
12:30	12:45	0	23	7	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	36	
12:45	01:00	0	18	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	26	
01:00	01:15	0	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
01:15	01:30	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
01:30	01:45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	
02:15	02:30	0	5	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	
02:30	02:45	0	0	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	
02:45	03:00	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	34
03:00	03:15	0	5	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
03:15	03:30	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
03:30	03:45	0	5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
03:45	04:00	1	3	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
04:00	04:15	1	5	1	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12	35
04:15	04:30	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
04:30	04:45	0	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
04:45	05:00	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
05:00	05:15	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
05:15	05:30	0	6	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	45
05:30	05:45	0	5	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	
05:45	06:00	0	9	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
TOTAL		3	368	153	4	122	0	5	7	16	10	2	0	0	0	0	690	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 40. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido ESTE-SUR

LUNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	12	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	135
06:15	06:30	1	17	7	0	7	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	36	
06:30	06:45	0	25	7	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	39	
06:45	07:00	0	20	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	
07:00	07:15	0	16	7	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	34	108
07:15	07:30	1	9	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
07:30	07:45	0	17	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
07:45	08:00	0	21	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
08:00	08:15	1	26	9	0	9	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	49	158
08:15	08:30	0	31	9	0	9	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	56	
08:30	08:45	0	12	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
08:45	09:00	0	13	5	0	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	33	
09:00	09:15	0	13	13	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	107
09:15	09:30	0	7	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
09:30	09:45	0	23	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
09:45	10:00	0	17	7	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
10:00	10:15	0	14	7	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	157
10:15	10:30	0	20	9	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	41	
10:30	10:45	0	23	7	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38	
10:45	11:00	0	21	12	0	12	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	49	
11:00	11:15	0	17	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	28	99
11:15	11:30	0	12	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24	
11:30	11:45	0	13	7	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	27	
11:45	12:00	0	10	5	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	20	
12:00	12:15	0	14	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	143
12:15	12:30	0	29	7	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	42	
12:30	12:45	0	17	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
12:45	01:00	0	18	7	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	36	
01:00	01:15	0	25	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	137
01:15	01:30	0	17	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
01:30	01:45	0	21	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
01:45	02:00	0	26	9	0	9	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	48	
02:00	02:15	0	31	9	0	9	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	56	140
02:15	02:30	0	12	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
02:30	02:45	0	13	5	0	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	33	
02:45	03:00	0	13	13	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	
03:00	03:15	0	7	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	109
03:15	03:30	0	23	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
03:30	03:45	1	17	7	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	
03:45	04:00	0	17	7	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32	
04:00	04:15	0	20	9	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	41	156
04:15	04:30	0	23	7	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	38	
04:30	04:45	0	21	12	0	12	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	49	
04:45	05:00	0	17	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	28	
05:00	05:15	0	12	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24	104
05:15	05:30	0	13	7	1	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	27	
05:30	05:45	1	10	5	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	21	
05:45	06:00	0	14	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
TOTAL		6	839	333	2	302	2	0	18	33	18	0	0	0	0	0	1553	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 41. Aforo Vehicular- Martes en Sentido ESTE-SUR

MARTES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: ESTE-SUR				
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)	
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2				
06:00	06:15	0	11	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	126
06:15	06:30	0	16	6	0	6	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	32	
06:30	06:45	0	24	6	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
06:45	07:00	1	19	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
07:00	07:15	1	15	6	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	33	103
07:15	07:30	0	9	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
07:30	07:45	0	16	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
07:45	08:00	0	20	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
08:00	08:15	0	25	9	0	9	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	47	154
08:15	08:30	0	30	9	0	9	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	55	
08:30	08:45	0	11	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
08:45	09:00	0	13	5	0	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
09:00	09:15	0	13	13	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31	105
09:15	09:30	0	6	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
09:30	09:45	1	23	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
09:45	10:00	0	16	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
10:00	10:15	1	14	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	150
10:15	10:30	0	19	9	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	40	
10:30	10:45	0	23	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	36	
10:45	11:00	0	20	11	0	11	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	46	
11:00	11:15	0	16	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	27	96
11:15	11:30	0	11	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
11:30	11:45	0	13	6	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	26	
11:45	12:00	0	10	5	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	
12:00	12:15	0	14	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	138
12:15	12:30	0	28	6	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	40	
12:30	12:45	0	16	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
12:45	01:00	0	18	6	0	9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	35	
01:00	01:15	0	24	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	132
01:15	01:30	0	16	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
01:30	01:45	0	20	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
01:45	02:00	0	25	9	0	9	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	47	
02:00	02:15	0	30	9	0	9	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	55	138
02:15	02:30	0	11	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
02:30	02:45	0	13	5	0	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
02:45	03:00	0	13	13	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
03:00	03:15	0	6	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	102
03:15	03:30	0	23	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
03:30	03:45	0	16	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
03:45	04:00	0	16	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
04:00	04:15	0	19	9	0	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	40	149
04:15	04:30	0	23	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	36	
04:30	04:45	0	20	11	0	11	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	46	
04:45	05:00	0	16	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	27	
05:00	05:15	1	11	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	103
05:15	05:30	0	13	6	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	26	
05:30	05:45	1	10	5	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	21	
05:45	06:00	0	14	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
TOTAL		6	808	316	2	293	2	0	18	33	18	0	0	0	0	0	0	1496	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 42. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido ESTE-SUR

MIÉRCOLES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		SENTIDO: ESTE-SUR		TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2	Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	
06:00	06:15	3	11	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	122
06:15	06:30	0	16	6	0	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	31	
06:30	06:45	0	23	6	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	36	
06:45	07:00	0	18	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
07:00	07:15	0	14	6	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	30	
07:15	07:30	0	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	96
07:30	07:45	0	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
07:45	08:00	0	19	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
08:00	08:15	0	24	8	0	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	43	
08:15	08:30	1	29	8	0	8	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	52	
08:30	08:45	0	11	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	139
08:45	09:00	0	12	5	0	12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	31	
09:00	09:15	0	12	12	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	
09:15	09:30	0	6	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
09:30	09:45	0	22	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
09:45	10:00	0	16	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	28	141
10:00	10:15	0	13	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	26	
10:15	10:30	0	18	8	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	36	
10:30	10:45	0	22	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	35	
10:45	11:00	0	19	11	0	11	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	44	
11:00	11:15	0	16	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	27	94
11:15	11:30	0	11	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
11:30	11:45	0	12	6	1	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	25	
11:45	12:00	0	10	5	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	19	
12:00	12:15	0	13	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
12:15	12:30	0	26	6	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38	131
12:30	12:45	0	16	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
12:45	01:00	0	17	6	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	33	
01:00	01:15	0	23	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
01:15	01:30	0	16	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	124
01:30	01:45	0	19	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
01:45	02:00	0	24	8	0	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	43	
02:00	02:15	0	29	8	0	8	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	51	
02:15	02:30	0	11	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
02:30	02:45	1	12	5	0	12	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	32	131
02:45	03:00	1	12	12	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
03:00	03:15	0	6	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
03:15	03:30	0	22	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
03:30	03:45	0	16	6	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	28	
03:45	04:00	0	16	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	142
04:00	04:15	0	18	8	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	36	
04:15	04:30	0	22	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	35	
04:30	04:45	0	19	11	0	11	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	44	
04:45	05:00	0	16	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	27	
05:00	05:15	0	11	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	99
05:15	05:30	0	12	6	1	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	25	
05:30	05:45	1	10	5	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	20	
05:45	06:00	1	13	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
TOTAL		8	777	298	2	272	2	0	18	28	14	0	0	0	0	0	1419	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 43. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido ESTE-SUR

JUEVES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: ESTE-SUR				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	10	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	112
06:15	06:30	0	14	6	0	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	29	
06:30	06:45	0	21	6	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	33	
06:45	07:00	0	17	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
07:00	07:15	0	13	6	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	29	89
07:15	07:30	0	8	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
07:30	07:45	0	14	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
07:45	08:00	0	18	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
08:00	08:15	0	22	8	0	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	41	132
08:15	08:30	0	26	8	0	8	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	47	
08:30	08:45	0	10	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
08:45	09:00	0	11	4	0	11	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	28	
09:00	09:15	0	11	11	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26	89
09:15	09:30	0	6	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
09:30	09:45	0	20	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
09:45	10:00	0	14	6	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
10:00	10:15	0	12	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25	134
10:15	10:30	0	17	8	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	35	
10:30	10:45	0	20	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
10:45	11:00	0	18	10	0	10	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	41	
11:00	11:15	0	14	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	23	84
11:15	11:30	0	10	9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
11:30	11:45	0	11	6	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	23	
11:45	12:00	0	9	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
12:00	12:15	0	12	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	122
12:15	12:30	0	24	6	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	35	
12:30	12:45	0	14	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
12:45	01:00	0	15	6	0	8	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	31	
01:00	01:15	0	21	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	114
01:15	01:30	0	14	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
01:30	01:45	0	18	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
01:45	02:00	0	22	8	0	8	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	41	
02:00	02:15	0	26	8	0	8	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	47	117
02:15	02:30	0	10	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
02:30	02:45	0	11	4	0	11	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	28	
02:45	03:00	0	11	11	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
03:00	03:15	1	6	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	91
03:15	03:30	0	20	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
03:30	03:45	0	14	6	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
03:45	04:00	0	14	6	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
04:00	04:15	0	17	8	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	35	134
04:15	04:30	1	20	6	0	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	34	
04:30	04:45	1	18	10	0	10	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	42	
04:45	05:00	0	14	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
05:00	05:15	1	10	9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	90
05:15	05:30	0	11	6	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	23	
05:30	05:45	0	9	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
05:45	06:00	0	12	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
TOTAL		4	709	281	2	252	2	0	18	26	14	0	0	0	0	0	0	1308	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 44. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido ESTE-SUR

VIERNES																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO: ESTE-SUR				
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	13	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	142
06:15	06:30	1	18	7	0	7	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	37	
06:30	06:45	0	27	7	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	42	
06:45	07:00	1	21	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	
07:00	07:15	1	17	7	0	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	114
07:15	07:30	0	10	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
07:30	07:45	0	18	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
07:45	08:00	0	22	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
08:00	08:15	0	28	10	0	10	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	52	171
08:15	08:30	0	34	10	0	10	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	61	
08:30	08:45	0	13	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
08:45	09:00	0	14	6	0	14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	36	
09:00	09:15	0	14	14	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	33	114
09:15	09:30	0	7	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
09:30	09:45	0	25	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
09:45	10:00	0	18	7	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
10:00	10:15	0	15	7	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30	167
10:15	10:30	1	21	10	0	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	45	
10:30	10:45	0	25	7	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	40	
10:45	11:00	0	22	13	0	13	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	52	
11:00	11:15	0	18	6	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	30	107
11:15	11:30	0	13	11	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
11:30	11:45	0	14	7	1	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
11:45	12:00	0	11	6	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
12:00	12:15	0	15	8	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	153
12:15	12:30	0	31	7	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	45	
12:30	12:45	0	18	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
12:45	01:00	0	20	7	0	10	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	39	
01:00	01:15	0	27	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	146
01:15	01:30	0	18	3	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
01:30	01:45	0	22	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
01:45	02:00	0	28	10	0	10	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	52	
02:00	02:15	1	34	10	0	10	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	62	153
02:15	02:30	0	13	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
02:30	02:45	0	14	6	0	14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	36	
02:45	03:00	0	14	14	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
03:00	03:15	0	7	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	115
03:15	03:30	0	25	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
03:30	03:45	0	18	7	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	32	
03:45	04:00	1	18	7	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
04:00	04:15	0	21	10	0	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	44	166
04:15	04:30	0	25	7	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	40	
04:30	04:45	0	22	13	0	13	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	52	
04:45	05:00	0	18	6	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
05:00	05:15	0	13	11	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	26	113
05:15	05:30	2	14	7	1	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	31	
05:30	05:45	0	11	6	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
05:45	06:00	0	15	8	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
TOTAL		8	899	355	2	326	2	0	18	33	18	0	0	0	0	0	0	1661	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 45. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido ESTE-SUR

SABADO																			
Tramo carretera: Condega, Esteli																			
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	101
06:15	06:30	0	13	5	0	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	26	
06:30	06:45	0	19	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
06:45	07:00	1	15	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
07:00	07:15	0	12	5	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26	
07:15	07:30	0	7	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	81
07:30	07:45	0	13	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
07:45	08:00	0	16	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
08:00	08:15	0	20	7	0	7	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	37	
08:15	08:30	0	24	7	0	7	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	43	
08:30	08:45	0	9	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	121
08:45	09:00	0	10	4	0	10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	26	
09:00	09:15	0	10	10	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
09:15	09:30	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
09:30	09:45	0	18	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
09:45	10:00	0	13	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	119
10:00	10:15	0	11	5	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
10:15	10:30	0	15	7	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31	
10:30	10:45	0	18	5	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
10:45	11:00	0	16	9	0	9	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	37	
11:00	11:15	0	13	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22	78
11:15	11:30	0	9	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
11:30	11:45	0	10	5	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
11:45	12:00	0	8	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16	
12:00	12:15	0	11	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
12:15	12:30	0	22	5	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	32	110
12:30	12:45	0	13	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
12:45	01:00	0	14	5	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28	
01:00	01:15	0	19	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
01:15	01:30	0	13	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	104
01:30	01:45	0	16	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
01:45	02:00	0	20	7	0	7	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	37	
02:00	02:15	0	24	7	0	7	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	43	
02:15	02:30	0	9	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
02:30	02:45	0	10	4	0	10	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	26	108
02:45	03:00	0	10	10	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
03:00	03:15	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
03:15	03:30	0	18	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
03:30	03:45	0	13	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
03:45	04:00	0	13	5	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	120
04:00	04:15	0	15	7	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31	
04:15	04:30	0	18	5	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
04:30	04:45	0	16	9	0	9	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	37	
04:45	05:00	1	13	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
05:00	05:15	0	9	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19	81
05:15	05:30	0	10	5	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
05:30	05:45	0	8	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16	
05:45	06:00	0	11	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
TOTAL		2	643	251	2	229	2	0	18	26	14	0	0	0	0	0	0	1187	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 46. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido ESTE-SUR

DOMINGO																			
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli										SENTIDO: ESTE-SUR							
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	8	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	93
06:15	06:30	0	12	5	0	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	25	
06:30	06:45	0	17	5	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28	
06:45	07:00	0	14	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
07:00	07:15	0	11	5	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	24	75
07:15	07:30	0	6	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
07:30	07:45	0	12	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
07:45	08:00	0	14	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
08:00	08:15	0	18	6	0	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	33	110
08:15	08:30	0	22	6	0	6	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	39	
08:30	08:45	0	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
08:45	09:00	0	9	4	0	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	24	
09:00	09:15	0	9	9	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	77
09:15	09:30	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
09:30	09:45	0	16	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
09:45	10:00	0	12	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
10:00	10:15	0	10	5	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	109
10:15	10:30	0	14	6	0	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	28	
10:30	10:45	0	16	5	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	27	
10:45	11:00	0	14	8	0	8	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	33	
11:00	11:15	0	12	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	21	73
11:15	11:30	0	8	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
11:30	11:45	0	9	5	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	
11:45	12:00	0	7	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	15	
12:00	12:15	0	10	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	101
12:15	12:30	0	20	5	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
12:30	12:45	0	12	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
12:45	01:00	0	13	5	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26	
01:00	01:15	0	17	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	95
01:15	01:30	0	12	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
01:30	01:45	0	14	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
01:45	02:00	0	18	6	0	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	33	
02:00	02:15	0	22	6	0	6	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	39	99
02:15	02:30	0	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
02:30	02:45	0	9	4	0	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	24	
02:45	03:00	0	9	9	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
03:00	03:15	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	78
03:15	03:30	0	16	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
03:30	03:45	0	12	5	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
03:45	04:00	0	12	5	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
04:00	04:15	0	14	6	0	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	28	109
04:15	04:30	0	16	5	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	27	
04:30	04:45	0	14	8	0	8	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	33	
04:45	05:00	0	12	4	0	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	21	
05:00	05:15	0	8	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17	74
05:15	05:30	0	9	5	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	
05:30	05:45	0	7	4	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	15	
05:45	06:00	0	10	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
TOTAL		0	582	236	2	213	2	0	18	26	14	0	0	0	0	0	0	1093	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 47. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido NORTE-ESTE

LUNES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-ESTE				
Hora		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	75
06:15	06:30	0	9	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	18	
06:30	06:45	0	7	1	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
06:45	07:00	2	16	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24	
07:00	07:15	0	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	72
07:15	07:30	0	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
07:30	07:45	0	7	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
07:45	08:00	1	18	4	0	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	32	
08:00	08:15	0	17	3	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	27	70
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	23	7	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	38	
09:00	09:15	0	9	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	73
09:15	09:30	0	7	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	16	
09:30	09:45	0	13	3	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	25	
09:45	10:00	0	5	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10:00	10:15	0	8	3	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	17	62
10:15	10:30	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	14	5	0	7	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
10:45	11:00	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
11:00	11:15	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	52
11:15	11:30	0	8	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:30	11:45	0	10	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	17	
11:45	12:00	0	5	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	
12:00	12:15	0	13	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	52
12:15	12:30	0	8	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
12:30	12:45	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
12:45	01:00	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
01:00	01:15	0	20	7	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	32	55
01:15	01:30	0	14	1	0	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	23	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	26	4	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	37	97
02:15	02:30	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
02:30	02:45	0	9	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	15	
02:45	03:00	0	14	4	0	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
03:00	03:15	1	8	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	89
03:15	03:30	0	9	7	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
03:30	03:45	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
03:45	04:00	0	16	7	0	9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	35	
04:00	04:15	0	13	3	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	118
04:15	04:30	0	26	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	34	
04:30	04:45	1	10	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	
04:45	05:00	1	22	9	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	42	
05:00	05:15	0	8	4	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16	99
05:15	05:30	0	13	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
05:30	05:45	0	17	8	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
05:45	06:00	1	9	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
TOTAL		7	496	157	2	197	0	8	16	20	11	0	0	0	0	0	0	914	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 48. Aforo Vehicular- Martes en Sentido NORTE-ESTE

MARTES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-ESTE				
Hora		Vehiculos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	9	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	72
06:15	06:30	0	9	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	18	
06:30	06:45	1	6	1	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16	
06:45	07:00	1	15	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
07:00	07:15	1	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	70
07:15	07:30	0	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
07:30	07:45	0	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
07:45	08:00	0	18	4	0	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	30	
08:00	08:15	0	16	3	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	26	68
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	23	6	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	37	
09:00	09:15	0	9	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	71
09:15	09:30	0	6	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	15	
09:30	09:45	0	13	3	0	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24	
09:45	10:00	0	5	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10:00	10:15	0	8	3	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	17	61
10:15	10:30	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	14	5	0	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	28	
10:45	11:00	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
11:00	11:15	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	51
11:15	11:30	0	8	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:30	11:45	0	10	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	17	
11:45	12:00	0	5	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	
12:00	12:15	0	13	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	51
12:15	12:30	0	8	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
12:30	12:45	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
12:45	01:00	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
01:00	01:15	0	19	6	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	30	53
01:15	01:30	0	14	1	0	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	23	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	25	4	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	36	96
02:15	02:30	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
02:30	02:45	0	9	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	15	
02:45	03:00	0	14	4	0	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	30	
03:00	03:15	0	8	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	85
03:15	03:30	0	9	6	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	21	
03:30	03:45	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
03:45	04:00	0	15	6	0	9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
04:00	04:15	0	13	3	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	115
04:15	04:30	0	25	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	33	
04:30	04:45	1	10	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	
04:45	05:00	0	21	9	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
05:00	05:15	1	8	4	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	17	96
05:15	05:30	0	13	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
05:30	05:45	0	16	8	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
05:45	06:00	1	9	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 49. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido NORTE-ESTE

MIÉRCOLES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-ESTE			
Hora		Vehículos Livianos				Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2			
06:00	06:15	0	8	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	67
06:15	06:30	0	8	4	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16	
06:30	06:45	1	6	1	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	16	
06:45	07:00	1	14	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
07:00	07:15	0	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	66
07:15	07:30	0	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
07:30	07:45	1	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
07:45	08:00	0	17	4	0	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	29	
08:00	08:15	0	16	2	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	23	64
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	22	6	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	36	
09:00	09:15	0	8	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	66
09:15	09:30	0	6	4	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14	
09:30	09:45	0	12	2	0	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	22	
09:45	10:00	0	5	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10:00	10:15	0	7	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14	55
10:15	10:30	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:30	10:45	0	13	5	0	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	27	
10:45	11:00	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	47
11:15	11:30	0	7	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
11:30	11:45	0	10	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	17	
11:45	12:00	0	5	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	
12:00	12:15	0	12	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	46
12:15	12:30	0	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
12:30	12:45	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
12:45	01:00	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
01:00	01:15	0	18	6	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	28	49
01:15	01:30	0	13	1	0	4	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	21	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	24	4	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	35	90
02:15	02:30	0	7	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
02:30	02:45	0	8	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
02:45	03:00	0	13	4	0	10	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	29	
03:00	03:15	0	7	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	77
03:15	03:30	0	8	6	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	19	
03:30	03:45	0	7	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
03:45	04:00	0	14	6	0	8	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	31	
04:00	04:15	0	12	2	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20	108
04:15	04:30	0	24	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	32	
04:30	04:45	0	10	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	19	
04:45	05:00	0	20	8	0	7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	37	
05:00	05:15	0	7	4	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14	90
05:15	05:30	2	12	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
05:30	05:45	0	16	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
05:45	06:00	0	8	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
TOTAL		5	453	138	2	175	0	8	15	18	11	0	0	0	0	0	825	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 50. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido NORTE-ESTE

JUEVES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	8	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	64
06:15	06:30	1	8	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16	
06:30	06:45	1	6	1	0	6	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	16	
06:45	07:00	0	13	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	
07:00	07:15	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	58
07:15	07:30	0	7	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
07:30	07:45	0	6	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
07:45	08:00	0	15	3	0	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	26	
08:00	08:15	0	14	2	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	21	59
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	20	6	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	33	
09:00	09:15	0	8	7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	61
09:15	09:30	0	6	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
09:30	09:45	0	11	2	0	6	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	21	
09:45	10:00	0	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
10:00	10:15	0	7	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14	51
10:15	10:30	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
10:30	10:45	0	12	4	0	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	25	
10:45	11:00	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	43
11:15	11:30	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:30	11:45	0	9	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	15	
11:45	12:00	0	4	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	
12:00	12:15	0	11	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	15	42
12:15	12:30	0	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
12:30	12:45	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
12:45	01:00	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	17	6	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	27	46
01:15	01:30	0	12	1	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	19	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	22	3	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	31	82
02:15	02:30	0	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:30	02:45	0	8	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
02:45	03:00	0	12	3	0	9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	26	
03:00	03:15	0	7	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	74
03:15	03:30	0	8	6	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	19	
03:30	03:45	0	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
03:45	04:00	0	13	6	0	8	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	30	
04:00	04:15	0	11	2	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	99
04:15	04:30	0	22	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	29	
04:30	04:45	0	9	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	
04:45	05:00	0	19	8	0	7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	36	
05:00	05:15	0	7	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	13	85
05:15	05:30	1	11	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
05:30	05:45	1	14	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
05:45	06:00	0	8	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
TOTAL		5	423	126	2	156	0	8	15	18	11	0	0	0	0	0	764	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 51. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido NORTE-ESTE

VIERNES																			
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO: NORTE-ESTE				TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)			
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2		Otros		
06:00	06:15	1	10	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	80	
06:15	06:30	0	10	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	19		
06:30	06:45	1	7	1	0	7	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	18		
06:45	07:00	1	17	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	25		
07:00	07:15	2	6	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	77	
07:15	07:30	0	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12		
07:30	07:45	0	7	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
07:45	08:00	0	20	4	0	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	33		
08:00	08:15	0	18	3	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	28	74	
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		
08:45	09:00	0	25	7	0	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	41		
09:00	09:15	0	10	8	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	77	
09:15	09:30	0	7	4	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16		
09:30	09:45	0	14	3	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	26		
09:45	10:00	0	6	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
10:00	10:15	0	8	3	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	17	64	
10:15	10:30	0	4	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		
10:30	10:45	0	15	6	0	7	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	31		
10:45	11:00	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7		
11:00	11:15	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	55	
11:15	11:30	0	8	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14		
11:30	11:45	0	11	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	18		
11:45	12:00	0	6	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13		
12:00	12:15	0	14	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	19	53	
12:15	12:30	0	8	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
12:30	12:45	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
12:45	01:00	0	4	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		
01:00	01:15	0	21	7	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	33	57	
01:15	01:30	0	15	1	0	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	24		
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
02:00	02:15	0	28	4	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	39	102	
02:15	02:30	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
02:30	02:45	0	10	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16		
02:45	03:00	0	15	4	0	11	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	32		
03:00	03:15	0	8	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	92	
03:15	03:30	0	10	7	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	23		
03:30	03:45	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15		
03:45	04:00	0	17	7	0	10	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	37		
04:00	04:15	0	14	3	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	24	124	
04:15	04:30	0	28	1	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	36		
04:30	04:45	0	11	4	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	20		
04:45	05:00	0	24	10	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	44		
05:00	05:15	0	8	4	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	16	105	
05:15	05:30	1	14	7	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29		
05:30	05:45	1	18	8	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37		
05:45	06:00	0	10	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23		
TOTAL		7	529	160	2	207	0	8	16	20	11	0	0	0	0	0	960		

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 52. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido NORTE-ESTE

SABADO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado			TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2	Otros		
06:00	06:15	0	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	58
06:15	06:30	0	7	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14	
06:30	06:45	1	5	1	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	14	
06:45	07:00	1	12	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	
07:00	07:15	1	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	55
07:15	07:30	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
07:30	07:45	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
07:45	08:00	0	14	3	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	24	
08:00	08:15	0	13	2	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	20	55
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	18	5	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	30	
09:00	09:15	0	7	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	56
09:15	09:30	0	5	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	12	
09:30	09:45	0	10	2	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	19	
09:45	10:00	0	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
10:00	10:15	0	6	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	13	48
10:15	10:30	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
10:30	10:45	0	11	4	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	23	
10:45	11:00	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	40
11:15	11:30	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
11:30	11:45	0	8	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	14	
11:45	12:00	0	4	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	
12:00	12:15	0	10	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	39
12:15	12:30	0	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
12:30	12:45	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
12:45	01:00	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	15	5	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	24	42
01:15	01:30	0	11	1	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	18	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	20	3	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	29	76
02:15	02:30	0	6	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
02:30	02:45	0	7	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	12	
02:45	03:00	0	11	3	0	8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	24	
03:00	03:15	0	6	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	67
03:15	03:30	0	7	5	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17	
03:30	03:45	0	6	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
03:45	04:00	0	12	5	0	7	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	27	
04:00	04:15	0	10	2	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	17	91
04:15	04:30	0	20	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	27	
04:30	04:45	0	8	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	15	
04:45	05:00	0	17	7	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	32	
05:00	05:15	0	6	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12	75
05:15	05:30	0	10	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
05:30	05:45	1	13	6	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
05:45	06:00	0	7	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
TOTAL		4	380	117	2	147	0	8	15	18	11	0	0	0	0	0	702	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 53. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido NORTE-ESTE

DOMINGO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	6	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	54
06:15	06:30	0	6	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
06:30	06:45	0	5	1	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	13	
06:45	07:00	0	11	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	
07:00	07:15	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	52
07:15	07:30	0	5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
07:30	07:45	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
07:45	08:00	0	13	3	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	23	
08:00	08:15	0	12	2	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	19	52
08:15	08:30	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
08:30	08:45	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
08:45	09:00	0	16	5	0	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	28	
09:00	09:15	0	6	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	53
09:15	09:30	0	5	3	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	12	
09:30	09:45	0	9	2	0	5	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	18	
09:45	10:00	0	4	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
10:00	10:15	0	5	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12	46
10:15	10:30	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
10:30	10:45	0	10	4	0	5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	22	
10:45	11:00	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38
11:15	11:30	0	5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
11:30	11:45	0	7	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	13	
11:45	12:00	0	4	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9	
12:00	12:15	0	9	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	37
12:15	12:30	0	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
12:30	12:45	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
12:45	01:00	0	3	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	14	5	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	23	40
01:15	01:30	0	10	1	0	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	17	
01:30	01:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
01:45	02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
02:00	02:15	0	18	3	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	27	70
02:15	02:30	0	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
02:30	02:45	0	6	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	11	
02:45	03:00	0	10	3	0	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	22	
03:00	03:15	0	5	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	62
03:15	03:30	0	6	5	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	16	
03:30	03:45	0	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
03:45	04:00	0	11	5	0	6	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	25	
04:00	04:15	0	9	2	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	83
04:15	04:30	0	18	1	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	25	
04:30	04:45	0	7	3	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14	
04:45	05:00	0	15	6	0	5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	28	
05:00	05:15	0	5	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	11	69
05:15	05:30	0	9	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
05:30	05:45	0	12	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
05:45	06:00	1	6	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
TOTAL		2	343	114	2	143	0	8	15	18	11	0	0	0	0	0	656	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 54. Aforo Vehicular- Lunes en Sentido ESTE-NORTE

LUNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	13	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	75
06:15	06:30	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
06:30	06:45	0	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	
06:45	07:00	0	16	7	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	28	
07:00	07:15	0	14	3	0	7	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	28	69
07:15	07:30	0	9	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
07:30	07:45	0	7	5	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	16	
07:45	08:00	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
08:00	08:15	0	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	58
08:15	08:30	0	12	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
08:30	08:45	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
08:45	09:00	0	12	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
09:00	09:15	0	13	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21	74
09:15	09:30	0	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
09:30	09:45	0	16	1	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	27	
09:45	10:00	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
10:00	10:15	0	10	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	55
10:15	10:30	0	9	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
10:30	10:45	0	10	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
10:45	11:00	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	50
11:15	11:30	0	9	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
11:30	11:45	0	7	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
11:45	12:00	0	5	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12	
12:00	12:15	0	13	1	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	68
12:15	12:30	0	17	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	24	
12:30	12:45	0	8	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
12:45	01:00	0	4	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10	
01:00	01:15	0	4	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	54
01:15	01:30	0	8	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
01:30	01:45	0	10	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
01:45	02:00	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:00	02:15	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	61
02:15	02:30	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:30	02:45	0	9	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
02:45	03:00	0	13	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
03:00	03:15	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	60
03:15	03:30	0	12	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
03:30	03:45	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
03:45	04:00	0	12	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
04:00	04:15	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	51
04:15	04:30	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
04:30	04:45	1	18	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
04:45	05:00	0	9	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
05:00	05:15	0	7	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	99
05:15	05:30	0	10	7	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
05:30	05:45	1	13	8	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
05:45	06:00	0	9	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
TOTAL		4	439	147	2	156	3	0	12	11	0	0	0	0	0	0	774	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 55. Aforo Vehicular- Martes en Sentido ESTE-NORTE

MARTES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	13	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	75
06:15	06:30	1	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
06:30	06:45	1	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11	
06:45	07:00	1	15	6	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	27	
07:00	07:15	0	14	3	0	6	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	27	66
07:15	07:30	0	9	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
07:30	07:45	0	6	5	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	15	
07:45	08:00	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
08:00	08:15	0	5	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	55
08:15	08:30	0	11	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
08:30	08:45	0	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
08:45	09:00	0	11	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
09:00	09:15	0	13	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	71
09:15	09:30	0	6	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
09:30	09:45	0	15	1	0	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	26	
09:45	10:00	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
10:00	10:15	0	10	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	55
10:15	10:30	0	9	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
10:30	10:45	0	10	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
10:45	11:00	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	48
11:15	11:30	0	9	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
11:30	11:45	0	6	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:45	12:00	0	5	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12	
12:00	12:15	0	13	1	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	67
12:15	12:30	0	16	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	23	
12:30	12:45	0	8	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
12:45	01:00	0	4	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10	
01:00	01:15	0	4	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	54
01:15	01:30	0	8	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
01:30	01:45	0	10	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
01:45	02:00	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:00	02:15	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	60
02:15	02:30	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
02:30	02:45	0	9	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
02:45	03:00	0	13	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
03:00	03:15	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	58
03:15	03:30	0	11	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
03:30	03:45	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
03:45	04:00	0	11	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
04:00	04:15	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	49
04:15	04:30	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
04:30	04:45	0	18	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
04:45	05:00	0	9	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
05:00	05:15	0	6	8	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	96
05:15	05:30	0	10	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
05:30	05:45	1	13	8	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
05:45	06:00	0	9	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
TOTAL		4	425	144	2	153	3	0	12	11	0	0	0	0	0	0	754	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 56. Aforo Vehicular- Miércoles en Sentido ESTE-NORTE

MIÉRCOLES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	12	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	66
06:15	06:30	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
06:30	06:45	0	4	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9	
06:45	07:00	0	14	6	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	25	
07:00	07:15	1	13	2	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	25	61
07:15	07:30	0	8	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
07:30	07:45	0	6	5	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	14	
07:45	08:00	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
08:00	08:15	0	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	52
08:15	08:30	0	11	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
08:30	08:45	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
08:45	09:00	0	11	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
09:00	09:15	0	12	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	65
09:15	09:30	0	6	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
09:30	09:45	0	14	1	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	24	
09:45	10:00	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
10:00	10:15	0	10	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	53
10:15	10:30	0	8	4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
10:30	10:45	0	10	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
10:45	11:00	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	47
11:15	11:30	0	8	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:30	11:45	0	6	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:45	12:00	0	5	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	12	
12:00	12:15	0	12	1	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	61
12:15	12:30	0	16	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	22	
12:30	12:45	0	7	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
12:45	01:00	0	4	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	
01:00	01:15	0	4	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	51
01:15	01:30	0	7	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
01:30	01:45	0	10	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
01:45	02:00	0	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
02:00	02:15	0	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	57
02:15	02:30	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
02:30	02:45	1	8	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
02:45	03:00	0	12	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
03:00	03:15	0	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	54
03:15	03:30	0	11	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
03:30	03:45	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
03:45	04:00	1	11	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
04:00	04:15	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	45
04:15	04:30	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
04:30	04:45	0	17	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
04:45	05:00	0	8	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
05:00	05:15	1	6	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	92
05:15	05:30	0	10	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
05:30	05:45	1	12	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
05:45	06:00	0	8	5	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
TOTAL		5	404	130	2	141	3	0	10	9	0	0	0	0	0	0	704	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 57. Aforo Vehicular- Jueves en Sentido ESTE-NORTE

JUEVES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	1	11	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	61
06:15	06:30	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
06:30	06:45	0	3	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8	
06:45	07:00	0	13	6	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
07:00	07:15	0	12	2	0	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	23	58
07:15	07:30	1	8	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
07:30	07:45	0	6	4	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	13	
07:45	08:00	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	
08:00	08:15	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	47
08:15	08:30	0	10	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
08:30	08:45	0	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
08:45	09:00	0	10	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
09:00	09:15	0	11	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	62
09:15	09:30	0	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
09:30	09:45	0	13	1	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
09:45	10:00	0	7	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
10:00	10:15	0	9	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	46
10:15	10:30	0	8	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
10:30	10:45	0	9	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
10:45	11:00	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
11:00	11:15	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	42
11:15	11:30	0	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
11:30	11:45	0	6	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
11:45	12:00	0	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	
12:00	12:15	0	11	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17	55
12:15	12:30	0	14	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	19	
12:30	12:45	0	7	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
12:45	01:00	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	3	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	45
01:15	01:30	0	7	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
01:30	01:45	0	9	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
01:45	02:00	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
02:00	02:15	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	52
02:15	02:30	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
02:30	02:45	0	8	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:45	03:00	0	11	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
03:00	03:15	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	49
03:15	03:30	0	10	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
03:30	03:45	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
03:45	04:00	0	10	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
04:00	04:15	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	42
04:15	04:30	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
04:30	04:45	1	15	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
04:45	05:00	1	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
05:00	05:15	0	6	7	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	85
05:15	05:30	0	9	6	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	
05:30	05:45	0	11	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
05:45	06:00	0	8	4	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
TOTAL		4	373	115	2	128	3	0	10	9	0	0	0	0	0	0	644	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 58. Aforo Vehicular- Viernes en Sentido ESTE-NORTE

VIERNES																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	14	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	79
06:15	06:30	1	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
06:30	06:45	1	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11	
06:45	07:00	0	17	7	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	
07:00	07:15	0	15	3	0	7	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	29	73
07:15	07:30	1	10	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
07:30	07:45	0	7	6	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	17	
07:45	08:00	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	
08:00	08:15	0	6	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	63
08:15	08:30	0	13	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
08:30	08:45	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
08:45	09:00	0	13	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
09:00	09:15	0	14	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	77
09:15	09:30	0	7	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
09:30	09:45	0	17	1	0	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	
09:45	10:00	0	8	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
10:00	10:15	0	11	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	59
10:15	10:30	0	10	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
10:30	10:45	0	11	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
10:45	11:00	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
11:00	11:15	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	53
11:15	11:30	0	10	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
11:30	11:45	0	7	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
11:45	12:00	0	6	4	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	13	
12:00	12:15	0	14	1	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	71
12:15	12:30	0	18	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	25	
12:30	12:45	0	8	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
12:45	01:00	0	4	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	10	
01:00	01:15	0	4	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10	57
01:15	01:30	0	8	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
01:30	01:45	0	11	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
01:45	02:00	0	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
02:00	02:15	0	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	65
02:15	02:30	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
02:30	02:45	0	10	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
02:45	03:00	0	14	3	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	
03:00	03:15	0	6	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	63
03:15	03:30	0	13	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	
03:30	03:45	0	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
03:45	04:00	0	13	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
04:00	04:15	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	54
04:15	04:30	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
04:30	04:45	0	20	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
04:45	05:00	0	10	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
05:00	05:15	1	7	8	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	108
05:15	05:30	0	11	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
05:30	05:45	2	14	8	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	
05:45	06:00	0	10	6	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
TOTAL		6	469	154	2	165	3	0	12	11	0	0	0	0	0	0	822	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 59. Aforo Vehicular- Sábado en Sentido ESTE-NORTE

SABADO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2			
06:00	06:15	0	10	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	59
06:15	06:30	0	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
06:30	06:45	1	3	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9	
06:45	07:00	2	12	5	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	23	
07:00	07:15	0	11	2	0	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	21	52
07:15	07:30	0	7	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
07:30	07:45	0	5	4	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	
07:45	08:00	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
08:00	08:15	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	44
08:15	08:30	0	9	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
08:30	08:45	0	5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
08:45	09:00	0	9	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
09:00	09:15	0	10	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	56
09:15	09:30	0	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
09:30	09:45	0	12	1	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21	
09:45	10:00	0	6	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
10:00	10:15	0	8	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	43
10:15	10:30	0	7	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
10:30	10:45	0	8	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
10:45	11:00	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
11:00	11:15	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	39
11:15	11:30	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:30	11:45	0	5	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:45	12:00	0	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	
12:00	12:15	0	10	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	52
12:15	12:30	0	13	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	18	
12:30	12:45	0	6	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
12:45	01:00	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	3	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	42
01:15	01:30	0	6	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
01:30	01:45	0	8	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
01:45	02:00	0	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
02:00	02:15	0	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	47
02:15	02:30	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
02:30	02:45	0	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
02:45	03:00	0	10	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
03:00	03:15	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	45
03:15	03:30	0	9	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
03:30	03:45	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
03:45	04:00	0	9	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
04:00	04:15	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	38
04:15	04:30	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
04:30	04:45	0	14	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
04:45	05:00	0	7	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
05:00	05:15	1	5	6	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	77
05:15	05:30	1	8	5	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
05:30	05:45	0	10	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	
05:45	06:00	0	7	4	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
TOTAL		5	335	110	2	120	3	0	10	9	0	0	0	0	0	0	594	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 60. Aforo Vehicular- Domingo en Sentido ESTE-NORTE

DOMINGO																		
Tramo carretera: Condega, Esteli																		
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado			TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2	Otros		
06:00	06:15	0	9	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	55
06:15	06:30	0	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
06:30	06:45	1	3	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	9	
06:45	07:00	1	11	5	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21	
07:00	07:15	0	10	2	0	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	20	50
07:15	07:30	0	6	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
07:30	07:45	0	5	4	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	12	
07:45	08:00	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
08:00	08:15	0	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	42
08:15	08:30	0	8	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
08:30	08:45	0	5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
08:45	09:00	0	8	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
09:00	09:15	0	9	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	52
09:15	09:30	0	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
09:30	09:45	0	11	1	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	
09:45	10:00	0	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
10:00	10:15	0	7	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	40
10:15	10:30	0	6	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
10:30	10:45	0	7	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
10:45	11:00	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
11:00	11:15	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	38
11:15	11:30	0	6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
11:30	11:45	0	5	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11:45	12:00	0	4	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	10	
12:00	12:15	0	9	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15	49
12:15	12:30	0	12	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	17	
12:30	12:45	0	5	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
12:45	01:00	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	7	
01:00	01:15	0	3	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	39
01:15	01:30	0	5	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
01:30	01:45	0	7	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
01:45	02:00	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
02:00	02:15	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	42
02:15	02:30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
02:30	02:45	0	6	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
02:45	03:00	0	9	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
03:00	03:15	0	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	41
03:15	03:30	0	8	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
03:30	03:45	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
03:45	04:00	0	8	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	
04:00	04:15	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	36
04:15	04:30	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
04:30	04:45	0	13	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
04:45	05:00	0	6	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
05:00	05:15	1	5	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	70
05:15	05:30	1	7	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
05:30	05:45	0	9	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
05:45	06:00	0	6	4	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	
TOTAL		4	303	108	2	115	3	0	10	9	0	0	0	0	0	0	554	

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Aforo Peatonal Punto 1: Frente al Estadio Municipal (km 186+000)

Tabla 61. Aforo Peatonal – Día: Miércoles

MIERCOLES					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	20	0	8	12
06:15	06:30	22	0	7	15
06:30	06:45	13	0	5	8
06:45	07:00	10	0	3	7
07:00	07:15	14	0	4	10
07:15	07:30	9	0	3	6
07:30	07:45	7	0	2	5
07:45	08:00	7	0	4	3
08:00	08:15	10	0	2	8
08:15	08:30	4	0	0	4
08:30	08:45	7	0	1	6
08:45	09:00	3	0	0	3
03:00	03:15	23	0	8	15
03:15	03:30	13	0	4	9
03:30	03:45	12	0	2	10
03:45	04:00	10	0	3	7
04:00	04:15	16	0	4	12
04:15	04:30	12	0	3	9
04:30	04:45	6	0	1	5
04:45	05:00	6	0	0	6
05:00	05:15	8	0	1	7
05:15	05:30	7	0	2	5
05:30	05:45	4	0	0	4
05:45	06:00	6	0	3	3
TOTAL		249	0	70	179

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62. Aforo Peatonal – Día: Viernes

VIERNES					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	22	0	8	14
06:15	06:30	28	0	10	18
06:30	06:45	24	0	9	15
06:45	07:00	14	0	4	10
07:00	07:15	12	0	6	6
07:15	07:30	8	0	1	7
07:30	07:45	7	0	4	3
07:45	08:00	8	0	3	5
08:00	08:15	4	0	2	2
08:15	08:30	7	0	1	6
08:30	08:45	7	0	3	4
08:45	09:00	8	0	5	3
03:00	03:15	31	0	10	21
03:15	03:30	23	0	8	15
03:30	03:45	18	0	6	12
03:45	04:00	13	0	4	9
04:00	04:15	7	0	1	6
04:15	04:30	6	0	3	3
04:30	04:45	3	0	2	1
04:45	05:00	15	0	6	9
05:00	05:15	6	0	3	3
05:15	05:30	14	0	4	10
05:30	05:45	13	0	2	11
05:45	06:00	10	0	3	7
TOTAL		308	0	108	200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 63. Aforo Peatonal – Día: Domingo

DOMINGO					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	8	0	3	5
06:15	06:30	3	0	1	2
06:30	06:45	5	0	2	3
06:45	07:00	5	0	2	3
07:00	07:15	0	0	0	0
07:15	07:30	12	0	4	8
07:30	07:45	8	0	3	5
07:45	08:00	2	0	2	0
08:00	08:15	1	0	0	1
08:15	08:30	2	0	1	1
08:30	08:45	13	0	5	8
08:45	09:00	8	0	8	0
03:00	03:15	13	0	6	7
03:15	03:30	7	0	3	4
03:30	03:45	0	0	0	0
03:45	04:00	4	0	2	2
04:00	04:15	9	0	4	5
04:15	04:30	0	0	0	0
04:30	04:45	7	0	3	4
04:45	05:00	9	0	3	6
05:00	05:15	4	0	1	3
05:15	05:30	3	0	2	1
05:30	05:45	2	0	1	1
05:45	06:00	7	0	4	3
TOTAL		132	0	60	72

Fuente: Elaboración propia.

Aforo Peatonal Punto 2: Frente al Instituto Marista (km 184+600)

Tabla 64. Aforo Peatonal – Día: Lunes

LUNES					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal - puente)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	9	3	0	6
06:15	06:30	17	1	1	15
06:30	06:45	46	8	11	27
06:45	07:00	53	8	12	33
07:00	07:15	44	6	10	28
07:15	07:30	40	5	8	27
07:30	07:45	38	5	6	27
07:45	08:00	24	4	5	15
11:00	11:15	5	1	2	2
11:15	11:30	1	0	0	1
11:30	11:45	375	170	45	160
11:45	12:00	285	127	33	125
12:00	12:15	37	24	4	9
12:15	12:30	31	19	3	9
12:30	12:45	20	7	4	9
12:45	01:00	15	4	3	8
04:00	04:15	15	5	3	7
04:15	04:30	12	3	3	6
04:30	04:45	3	1	0	2
04:45	05:00	4	1	1	2
TOTAL		1074	402	154	518

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65. Aforo Peatonal – Día: Martes

MARTES					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal - puente)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	6	0	0	6
06:15	06:30	12	3	0	9
06:30	06:45	35	5	9	21
06:45	07:00	42	6	10	26
07:00	07:15	43	6	9	28
07:15	07:30	37	5	7	25
07:30	07:45	26	4	7	15
07:45	08:00	18	4	3	11
11:00	11:15	9	1	5	3
11:15	11:30	5	0	3	2
11:30	11:45	363	165	38	160
11:45	12:00	240	110	20	110
12:00	12:15	34	21	3	10
12:15	12:30	35	17	4	14
12:30	12:45	15	5	0	10
12:45	01:00	14	4	1	9
04:00	04:15	17	5	2	10
04:15	04:30	12	3	2	7
04:30	04:45	10	2	3	5
04:45	05:00	8	0	1	7
TOTAL		981	366	127	488

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66. Aforo Peatonal – Día: Sábado

SABADO					
AFORO PEATONAL					
Tramo carretera: Condega, Esteli					
Hora		Cantidad	Cruce seguro (Paso peatonal - puente)	Cruce inseguro	Circulación por acera
06:00	06:15	7	2	1	4
06:15	06:30	11	4	2	5
06:30	06:45	10	2	0	8
06:45	07:00	8	2	0	6
07:00	07:15	6	1	1	4
07:15	07:30	15	5	0	10
07:30	07:45	13	4	3	6
07:45	08:00	3	0	0	3
11:00	11:15	3	0	0	3
11:15	11:30	0	0	0	0
11:30	11:45	45	10	10	25
11:45	12:00	35	12	5	18
12:00	12:15	19	5	2	12
12:15	12:30	9	2	0	7
12:30	12:45	15	5	0	10
12:45	01:00	11	4	1	6
04:00	04:15	7	1	2	4
04:15	04:30	8	3	2	3
04:30	04:45	4	2	0	2
04:45	05:00	1	0	0	1
TOTAL		230	64	29	137

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 67. Tabla de Detalles de Señales Verticales en Buen Estado.

EST	BANDA		CODIGO	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	DESCRIPCION	IMAGEN
	D E R	I Z Q						
184+000	x		IG-1-4	2.5	2.5	BUENO	Informativa nombre de puente	
184+100	x		E-3-1, R-2-1	1.5	2.1	BUENO	Escuela, 25 Kph, con escolares presentes	
184+200	x		P-5-6	1.5	2.1	BUENO	Puente próximo	
184+200		x	IG-1-4	2.5	2.5	BUENO	Informativa nombre de puente	
184+300		x	R-2-1	1.5	2.1	BUENO	45 kph velocidad máxima	
184+520	x		E-1-1	1.5	2	BUENO	Zona escolar	
184+540	x		R-2-1	1.5	2.1	BUENO	60 kph velocidad máxima	
184+560	x		P-9-11, P-9-12	1.5	1.8	BUENO	Reductor de velocidad	
184+560		x	R-13-1	1.5	2	BUENO	No adelantar	
184+600		x	E-3-1, R-2-1	1.5	2.3	BUENO	Escuela, 25 Kph, con escolares presentes	
184+640		x	P-9-11, P-9-12	1.5	1.8	BUENO	Reductor de velocidad	
184+680		x	P-9-3	1.5	2	BUENO	Cruce de escolares	

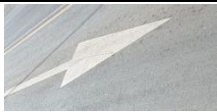
BANDA								
EST	D E R	I Z Q	CODIGO	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	DESCRIPCION	IMAGEN
184+700	x		P-9-3	1.5	2	BUENO	Cruce de escolares	
184+700		x	P-9-4	1.5	2	BUENO	Cruce de peatones	
184+760		x	R-10-1	1.5	2.1	BUENO	Parada de buses	
184+800		x	P-9-11, P-9-12	1.5	1.8	BUENO	Reductor de velocidad	
184+820		x	R-2-1	1.5	2.1	BUENO	60 kph velocidad máxima	
184+840		x	E-1-1	1.5	2	BUENO	Zona escolar	
184+920		x	P-1-2	1.5	2	BUENO	Curva a la izquierda	
184+940		x	E-1-1, E-1-2	1.5	2.3	BUENO	Zona escolar, a 100m	
185+000		x	II-1-3a	1.5	2.1	BUENO	Informativa de ruta NIC-1	
185+010		x	E-3-1, R-2-1	1.5	2.1	BUENO	Escuela, 25 Kph, con escolares presentes	
185+100	x		R-10-1	1.5	2.1	BUENO	Parada de buses	

BANDA								
EST	D E R	I Z Q	CODIGO	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	DESCRIPCION	IMAGEN
185+100		x	E-1-1, E-1-2	1.5	2.3	BUENO	Zona escolar, a 100m	
185+200	x		P-9-11, P-9-12	1.5	1.8	BUENO	Reductor de velocidad	
185+400		x	E-3-1, R-2-1	1.5	2.1	BUENO	Escuela, 25 Kph, con escolares presentes	
185+420		x	P-9-3	1.5	2	BUENO	Cruce de escolares	
185+440		x	R-10-1	1.5	2.1	BUENO	Parada de buses	
185+480	x		P-9-3	1.5	2	BUENO	Cruce de escolares	
185+500		x	E-3-1, R-2-1	1.5	2.1	BUENO	Escuela, 25 Kph, con escolares presentes	
185+600		x	R-2-1	1.5	2.1	BUENO	60 kph velocidad máxima	
185+620		x	E-1-1	1.5	2	BUENO	Zona escolar	
185+800	x		E-1-1, E-1-2	1.5	2.3	BUENO	Zona escolar, a 100m	
185+820		x	P-1-2	1.5	2	BUENO	Curva a la derecha	
185+900	x		ID-2-4	2.5	2.7	BUENO	Señal informativa de destino Yalagüina, 20 Km Sn. Sebastián de Yalí, 39Km	

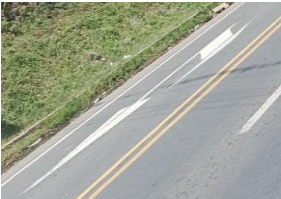
BANDA								
EST	D E R	I Z Q	CODIGO	RETIRO LATERAL (M)	ALTURA (M)	ESTADO	DESCRIPCION	IMAGEN
185+920	x		CÓDIGO ÚNICO	2.5	2.7	BUENO	Señal informativa de destino	
186+000	x		P-9-12	1.5	1.8	BUENO	Reductor de velocidad	
186+000		x	R-10-1	1.5	2.1	BUENO	Parada de buses	
186+020		x	P-9-4	1.5	2	BUENO	Cruce de peatones	
186+220		x	CÓDIGO ÚNICO	2.5	2.7	BUENO	Señal informativa de destino	
186+240		x	ID-2-4	2.5	2.7	BUENO	Señal informativa de destino Estelí, 36 KmSn. Sebastián de Yalí, 39Km	
186+300		x	CÓDIGO ÚNICO	2.5	2.7	BUENO	Señal informativa de destino	
186+400	x		R-2-1	1.5	2.1	BUENO	60 kph velocidad máxima	
186+600	x		II-5-2	1.5	2	BUENO	Identificación de localidad con velocidad máxima	
186+900		x	P-1-2	1.5	2	BUENO	Curva a la izquierda	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 68. Tabla de Detalles de Señales Horizontales en Buen Estado.

EST	BANDA		ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	IMAGEN
	DER	IZQ				
184+400		x	Bueno	F3	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
184+400	x		Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
184+500		x	Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
184+500	x		Bueno	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
184+535		x	Bueno	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
184+535	x		Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
184+560	x		Bueno		Zona Escolar	
184+700	Continua		Bueno		Paso Peatonal	
184+775		x	Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	

EST	BANDA		ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	IMAGEN
	DER	IZQ				
184+780	x		Bueno	F3	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
184+915		x	Bueno		Zona Escolar	
185+100		x	Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
185+340	x		Bueno		Zona Escolar	
185+500	Continua		Bueno		Paso Peatonal	
185+530	x		Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
185+640	X		Bueno	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
185+670		x	Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
185+670	x		Bueno	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	

EST	BANDA		ESTADO	CODIGO	DESCRIPCION	IMAGEN
	DER	IZQ				
186+060	x		Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	
186+060		x	Bueno	F2	Seguir su línea de marcha o bien girar en el sentido indicado.	
186+080	Continua		Bueno		Paso Peatonal	
186+150		x	Bueno	F1	Continuar su línea de marcha	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 68. Distribución horaria del aforo vehicular las vegas por intervalos de 15 minutos

AFORO LAS VEGAS																				
Tramo carretera: Condega, Esteli															SENTIDO:					TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
Hora	Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros	TOTAL DE VEHICULOS POR (Minutos)			
	Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2					
06:00	06:15	7	283	151	0	224	1	0	17	25	2	0	1	0	0	0	0	711	3517	
06:15	06:30	11	369	166	6	268	1	2	22	20	11	2	10	0	0	0	0	888		
06:30	06:45	10	380	176	5	274	8	5	14	17	18	17	16	0	0	0	0	940		
06:45	07:00	13	379	205	7	272	12	7	17	32	14	7	13	0	0	0	0	978		
07:00	07:15	3	444	136	2	186	0	7	39	46	43	20	24	2	4	0	7	963	3247	
07:15	07:30	5	290	107	0	221	1	0	20	62	24	9	26	0	0	0	7	772		
07:30	07:45	1	260	97	5	170	0	7	44	41	21	1	19	5	0	0	7	678		
07:45	08:00	0	228	128	8	337	1	5	25	24	26	3	43	6	0	0	0	834		
08:00	08:15	1	288	110	0	291	0	7	28	49	20	2	47	0	5	0	0	848	2888	
08:15	08:30	2	180	97	0	166	0	1	33	41	44	5	43	3	0	0	0	615		
08:30	08:45	1	263	115	5	230	0	9	32	14	55	2	54	0	0	0	0	780		
08:45	09:00	1	221	134	0	163	0	0	30	33	40	14	9	0	0	0	0	645		
09:00	09:15	2	137	95	2	142	27	4	19	79	63	6	60	5	2	0	7	650	2547	
09:15	09:30	0	166	90	0	188	19	6	40	53	24	15	29	8	0	0	0	638		
09:30	09:45	0	204	72	4	171	4	0	15	33	73	30	14	7	0	0	0	627		
09:45	10:00	0	207	133	5	185	0	7	27	19	19	17	12	1	0	0	0	632		
10:00	10:15	0	152	66	7	262	12	0	19	38	9	26	31	1	0	0	0	623	2835	
10:15	10:30	0	173	94	0	171	5	0	25	65	19	15	48	5	0	0	0	620		
10:30	10:45	0	250	165	0	162	8	0	24	61	50	10	26	0	0	0	0	756		
10:45	11:00	0	254	207	7	216	5	0	15	37	27	19	38	4	0	0	7	836		
11:00	11:15	0	304	203	0	225	13	7	24	32	69	22	19	0	0	0	0	918	3210	
11:15	11:30	0	230	200	0	216	6	7	21	52	46	12	26	4	0	0	0	820		
11:30	11:45	0	198	164	0	179	1	7	24	37	22	7	20	0	0	0	0	659		
11:45	12:00	0	280	132	0	251	6	25	18	47	24	6	23	1	0	0	0	813		
12:00	12:15	0	374	98	13	215	15	7	21	56	53	12	31	0	1	0	0	896	3430	
12:15	12:30	0	299	95	0	93	7	0	15	44	32	20	9	0	0	0	0	614		
12:30	12:45	0	289	146	0	277	0	7	18	49	58	14	38	7	0	0	0	903		
12:45	01:00	0	404	127	1	297	0	0	36	39	44	30	32	7	0	0	0	1017		
01:00	01:15	0	304	140	1	260	8	0	20	29	38	24	19	0	0	0	0	843	3182	
01:15	01:30	0	261	182	0	285	0	0	28	29	31	2	25	1	0	0	0	844		
01:30	01:45	0	187	140	0	214	5	0	20	48	19	7	35	0	0	0	0	675		
01:45	02:00	0	248	143	7	277	0	12	31	42	14	20	19	7	0	0	0	820		
02:00	02:15	0	231	134	0	176	0	7	14	39	33	13	21	0	0	0	0	668	2766	
02:15	02:30	0	170	85	0	240	7	7	15	29	33	19	26	0	5	0	0	636		
02:30	02:45	0	253	130	6	244	8	5	12	24	27	21	24	7	0	0	1	762		
02:45	03:00	0	202	166	0	181	0	1	33	22	33	28	33	1	0	0	0	700		
03:00	03:15	0	252	144	0	240	4	0	24	51	28	19	44	0	0	0	0	806	3093	
03:15	03:30	1	195	145	16	240	0	0	38	19	44	19	39	0	0	0	0	756		
03:30	03:45	3	270	137	0	265	0	7	37	18	40	19	7	2	1	0	0	806		
03:45	04:00	1	164	146	8	228	1	0	22	37	41	8	65	1	0	0	3	725		
04:00	04:15	3	286	151	0	181	0	4	33	24	19	19	15	1	0	0	0	736	3317	
04:15	04:30	3	309	169	0	177	11	0	43	43	71	14	52	7	0	0	0	899		
04:30	04:45	5	216	126	7	297	0	0	24	39	53	19	56	0	0	0	0	842		
04:45	05:00	2	341	76	7	202	0	0	48	51	29	24	52	7	1	0	0	840		
05:00	05:15	4	298	116	0	209	0	8	26	44	24	8	56	0	0	0	0	793	2973	
05:15	05:30	6	224	90	4	229	12	7	45	30	39	16	57	0	0	0	1	760		
05:30	05:45	12	250	138	1	196	0	0	33	31	12	13	30	0	0	0	0	716		
05:45	06:00	8	252	119	1	225	0	1	22	22	27	3	24	0	0	0	0	704		
TOTAL		105	12419	6386	135	10618	208	186	1250	1816	1605	658	1460	100	19	0	40	37005		

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 69. Distribución horaria del aforo vehicular estadio municipal por intervalos de 15 minutos

AFORO ESTADIO MUNICIPAL JUAN ANTONIO LIRA																					
Hora		Tramo carretera: Condega, Esteli													SENTIDO:					TOTAL DE VEHICULOS POR	TOTAL DE VEHICULOS POR (Horas)
		Vehículos Livianos					Pesados de Pasajeros			Pesados de Carga					Equipo Pesado		Otros				
		Bici	Motos	Autos	Jeep	Cta	Mbus	Mb> 15 P	Bus	Liv C2	C2 > 5 ton	C3	T3S2	T3S3	C2-R2	C3-R2					
06:00	06:15	22	416	173	0	261	0	0	24	31	14	0	0	0	0	0	0	0	941	4973	
06:15	06:30	16	521	224	0	273	0	0	14	54	14	0	0	0	0	0	0	0	1116		
06:30	06:45	22	648	189	7	302	16	7	51	83	31	0	50	16	0	0	0	0	1422		
06:45	07:00	20	759	264	0	310	24	0	30	47	33	0	7	0	0	0	0	0	1494		
07:00	07:15	15	604	239	7	376	14	7	56	77	23	0	7	16	7	0	0	0	1448	5155	
07:15	07:30	15	544	228	21	233	16	14	31	23	56	16	0	0	0	0	0	0	1197		
07:30	07:45	3	613	263	0	270	7	0	14	48	0	7	7	16	0	0	0	0	1248		
07:45	08:00	7	581	204	7	312	16	7	31	38	31	14	7	7	0	0	0	0	1262		
08:00	08:15	3	553	172	23	343	0	14	37	58	31	7	0	7	0	0	0	0	1248	4516	
08:15	08:30	5	490	195	0	276	23	0	14	39	40	0	7	16	0	0	0	0	1105		
08:30	08:45	4	423	132	14	252	14	17	17	48	40	7	0	7	0	0	0	0	975		
08:45	09:00	2	564	222	0	252	23	7	23	24	64	7	0	0	0	0	0	0	1188		
09:00	09:15	3	608	270	0	237	0	7	28	40	30	16	0	16	0	0	0	0	1255	4578	
09:15	09:30	3	452	155	0	228	0	7	14	80	72	7	25	0	0	0	0	0	1043		
09:30	09:45	3	587	139	16	352	16	7	30	23	23	7	7	16	0	0	0	0	1226		
09:45	10:00	1	431	172	0	320	0	0	30	7	14	7	58	7	0	0	7	7	1054		
10:00	10:15	1	560	148	14	261	7	7	47	71	23	7	7	0	0	0	0	0	1153	4389	
10:15	10:30	1	378	245	0	252	7	0	0	40	33	0	25	0	0	0	0	0	981		
10:30	10:45	1	568	197	23	271	0	23	14	7	21	7	23	0	0	0	0	0	1155		
10:45	11:00	0	455	186	0	286	7	7	23	72	50	7	7	0	0	0	0	0	1100		
11:00	11:15	0	545	229	0	238	0	14	21	14	17	0	0	0	0	0	0	0	1078	4616	
11:15	11:30	0	546	203	0	342	0	14	30	24	49	0	73	0	0	0	0	0	1281		
11:30	11:45	0	595	214	7	211	16	0	24	47	70	0	14	0	0	0	0	0	1198		
11:45	12:00	0	422	246	16	253	0	0	28	28	33	0	33	0	0	0	0	0	1059		
12:00	12:15	0	603	235	0	221	0	14	14	38	31	0	0	0	0	0	0	0	1156	5108	
12:15	12:30	0	670	272	0	178	0	0	31	14	17	0	41	0	0	0	0	0	1223		
12:30	12:45	0	563	309	14	340	7	7	30	49	25	0	23	0	0	0	0	0	1367		
12:45	01:00	0	587	336	21	260	0	23	21	74	40	0	0	0	0	0	0	0	1362		
01:00	01:15	0	598	278	7	317	0	7	14	23	48	0	16	0	0	0	0	0	1308	4554	
01:15	01:30	0	560	179	0	240	7	0	40	31	33	0	23	0	0	0	0	0	1113		
01:30	01:45	0	486	265	7	284	7	7	31	23	40	0	42	0	0	0	0	0	1192		
01:45	02:00	2	423	154	7	270	0	24	23	24	7	7	0	0	0	0	0	0	941		
02:00	02:15	1	749	179	0	325	0	23	21	55	31	0	14	7	0	0	0	0	1405	4732	
02:15	02:30	1	549	155	7	238	17	0	14	33	7	14	32	17	0	0	0	0	1084		
02:30	02:45	3	448	188	0	275	30	7	17	48	44	7	7	7	0	0	0	0	1081		
02:45	03:00	4	408	245	0	326	16	14	23	62	7	7	50	0	0	0	0	0	1162		
03:00	03:15	9	344	245	0	246	17	7	23	49	23	0	7	0	0	0	0	0	970	5132	
03:15	03:30	3	514	212	7	319	7	0	21	82	25	14	25	0	0	0	0	0	1229		
03:30	03:45	5	481	246	0	332	0	24	21	97	25	0	58	0	0	0	0	0	1289		
03:45	04:00	3	587	376	7	459	7	7	30	67	32	7	55	7	0	0	0	0	1644		
04:00	04:15	10	596	243	7	437	7	7	31	54	33	7	40	33	0	0	0	0	1505	5710	
04:15	04:30	2	634	203	0	278	16	7	40	58	37	7	33	17	0	0	0	0	1332		
04:30	04:45	11	570	295	0	326	7	0	31	63	58	0	23	7	0	0	0	0	1391		
04:45	05:00	7	667	318	0	293	7	7	37	65	32	0	49	0	0	0	0	0	1482		
05:00	05:15	12	415	276	7	267	17	0	38	23	0	14	14	0	0	0	0	0	1083	4923	
05:15	05:30	16	489	256	7	369	0	7	23	16	14	7	7	0	0	0	0	0	1211		
05:30	05:45	22	496	327	7	392	0	7	37	30	14	0	23	0	0	0	0	0	1355		
05:45	06:00	8	513	295	0	374	7	0	14	33	23	7	0	0	0	0	0	0	1274		
TOTAL		266	25813	10996	260	14077	382	358	1256	2134	1458	214	999	219	7	0	7		58386		

Fuente: Formato tomado del (MTI, 2021), datos de elaboración propia.

Tabla 70. Registro de accidentes de tránsito por año en el tramo de estudio

TIPOS DE DAÑOS				Tipo de Acc.	Causa Inmediata	Causas Mediatas
ACC D/M	ACC/V	MTOS	LDOS			
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	FALTA PREC.AL RETROC.	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVADIR CARRIL	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1	1		1	ATROPELLO DE PEATONES	DESATENDER SEÑALES	ESTADO DE EBriedad
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1	1		1	COLISION ENTRE VEHICULOS	DESATENDER SEÑALES	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INTERCEPTAR EL PASO	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1	1		1	COLISION ENTRE VEHICULOS	INTERCEPTAR EL PASO	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INTERCEPTAR EL PASO	
1				SIN CONTACTO	NO GUARDAR DISTANCIA	
1	1		1	COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1				CON OBJETO FIJO	INTERCEPTAR EL PASO	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	FALTA PREC.AL RETROC.	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVADIR CARRIL	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVADIR CARRIL	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1		1		COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				ACC CON SEMOVIENTES	DESATENDER SEÑALES	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVADIR CARRIL	
1	1	1	1	COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	Estado de Ebriedad
1	1		1	ATROPELLO DE PEATONES	IMPRUDENCIA PEATONAL	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	FALTA PREC.AL RETROC.	
1				PROVOGAR ACC Y DARSE A LA FUGA	NO GUARDAR DISTANCIA	
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	ADELANTAR EN LINEA CONTINUA AMARILLA
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	ESTADO DE EMBRIAGUEZ
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	EXCESO DE VELOCIDAD
1		1		COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	ADELANTAR POR LA DERECHA
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				ATROPELLO	GIROS INDEBIDOS	DISTRACCION EN EL MANEJO
1	1		1	COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1	1	1		COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	ADELANTAR EN LINEA CONTINUA AMARILLA
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	DESPERFECTO MECANICO	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1	1	1	1	COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	ESTADO DE EMBRIAGUEZ
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	ESTADO DE EMBRIAGUEZ
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1	1		1	COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1	1			COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	ADELANTAR POR LA DERECHA
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	CANSANCIO FISICO
1		1		CAIDA DE PASAJERO	GIROS INDEBIDOS	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	ATENDIENDO EL CELULAR
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	DISTRACCION EN EL MANEJO
1		1		CAIDA DE PASAJERO	GIROS INDEBIDOS	ESTADO DE EMBRIAGUEZ
1			1	COLISION Y FUGA	GIROS INDEBIDOS	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1		1		ATROPELLO	IMPRUDENCIA PEATONAL	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	INVASION DE CARRIL	ADELANTAR EN LINEA CONTINUA AMARILLA
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	ATENDIENDO EL CELULAR
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1		1	1	COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	SIN LICENCIA DE CONDUCIR
1				ATROPELLO	IMPRUDENCIA PEATONAL	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO
1		1	1	COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	SIN LICENCIA DE CONDUCIR
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	GIROS INDEBIDOS	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION Y FUGA	FORTUITO	FALTA DEL DEBIDO CUIDADO
1				COLISION ENTRE VEHICULOS	NO GUARDAR DISTANCIA	DISTRACCION EN EL MANEJO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 70. (Continuación) Registro de accidentes de tránsito por año en el tramo de estudio

Tipo de Vehic.	Tipo de Vehic.	Dirección exacta	Hora	Fecha	Día	Año
CAMIONETAS	AUTOS	KM 184 1/2 FRENTE AL RESTAURANTE TIPICO NORTE	11:30	19/2/2019	MARTES	2019
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 CARRETERA PANAMERICANA	14:30	25/2/2019	LUNES	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 1/2 FRENTE A FERRETERIA EL ESFUERZO	14:20	18/3/2019	LUNES	
AUTOS	CAMIONETAS	KM 185 1/2 FRENTE A FERRETERIA EL ESFUERZO	19:15	16/3/2019	SABADO	
MOTOCICLETA	BICICLETAS	KM 186 FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL	18:00	10/4/2019	MIERCOLES	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 200 MTS AL NORTE CONDEGA	16:10	23/6/2019	DOMINGO	
MOTOCICLETA		KM 184 1/2 ENTREDA AL RELLENO MUNICIPAL	17:50	29/11/2019	VIERNES	
MOTOCICLETA	CAMIONES	KM 185 FRENTE AL HOSPITAL DE CONDEGA CARRETERA PANAMEICANA	16:30	23/6/2020	MARTES	
MOTOCICLETA	CAMIONETAS	KM 185 CARRETERA PANAMERICANA MUNICIPIO DE CONDEGA	7:30	3/8/2020	LUNES	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 1/2 CARRETERA PANAMERICANA COSTADO OESTE ESTADIO NACIONAL DE CONDEGA	17:10	6/8/2020	JUEVES	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE A LOS GRANEROS CONDEGA	7:30	8/9/2020	MARTES	2020
MOTOCICLETA	AUTOS	KM 185 1/2 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE LA SAMARITANO CONDEGA	9:00	8/9/2020	MARTES	
AUTOS	CAMIONES	KM 185 150 MTRS AL NORTE CARRETERA PANAMERICANA CONDEGA	16:04	14/9/2020	LUNES	
AUTOS	MOTOCICLETA	CARRETERA PANAMEICANA KM 184 1/2 FRENTE A PULPERIA ALAGON CONDEGA	13:45	16/9/2020	MIERCOLES	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 185 1/2 CARRETERA PANAMERICANA SALIDA DE CONDEGA	7:00	24/10/2020	SABADO	
MOTOCICLETA		KM 186 FRENTE AL GUANACASTE CARRETERA PANAMERICANA	14:00	25/10/2020	DOMINGO	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 184 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE A RESTAURANTE LINDA VISTA CONDEGA	11:00	25/11/2020	MIERCOLES	
MOTOCICLETA		KM 186 200 MTROS AL NORTE EL GUANACASTE MUNICIPIO DE CONDEGA	21:00	6/12/2020	DOMINGO	
MOTOCICLETA	MOTOCICLETA	KM 186 EMPALME CARRETERA A YALI	11:10	20/12/2020	DOMINGO	
CAMIONETAS		KM 184 CARRETERA PANAMERICANA MUNICIPIO DE CONDEGA	15:48	21/12/2020	LUNES	
AUTOS	MOTOCICLETA	HOSPITAL ADA MARIA LOPEZ 250 METROS AL NORTE	5:57	14/1/2021	jueves	2021
CAMIONES	AUTOS	FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL DE CONDEGA	10:50	14/1/2021	jueves	
MOTOCICLETA		KM 185 HOSPITAL 200 METROS AL NORTE ESTELI CONDEGA	6:50	22/2/2021	lunes	
DESCONOCIDO	CAMIONES	KM 184 CARRETERA PANAMERICANA CONDEGA	7:40	5/3/2021	viernes	
MOTOCICLETA	MICROBUSES	KM 186 FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL FE BESBOL CONDEGA	21:30	26/3/2021	viernes	
MOTOCICLETA		KM 186 FRENTE AL ESTADIO DE BESIBOL DE CONDEGA	21:30	7/4/2021	miércoles	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 187	11:35	14/4/2021	miércoles	
CAMIONETAS	MOTOCICLETA	KM 186 EMPALME DE YALI 200 METROS AL NORTE	0:30	26/4/2021	lunes	
MOTOCICLETA	AUTOS	KM 186 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE A BAR REYNA	11:40	4/5/2021	martes	
CAMIONES		TERMINAL 1C AL SUR CONDEGA	15:22	5/5/2021	miércoles	
CABEZAL	AUTOS	KM 184 CARRETERA PANAMERICANA CONDEGA	16:00	17/5/2021	lunes	2021
MICROBUSES	CAMIONETAS	FRENTE AL HOSPITAL DE CONDEGA	13:20	24/5/2021	lunes	
CAMIONETAS		KM 184 CONDEGA SOBRE LA VIA PANAMERICANA	11:00	6/6/2021	domingo	
CABEZAL	MICROBUSES	KM 184 1/2 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE A RESTAURANTE LINDA VISTA	6:15	30/6/2021	miércoles	
MOTOCICLETA	CAMIONES	KM 186 ESTADIO DE BESIBOL 100 METROS AL NORTE MUNICIPIO DE CONDEGA	21:00	7/8/2021	sábado	
MOTOCICLETA		KM 186 CARRETERA PANAMERICANA NORTE 150 METROS AL SUR CONDEGA	18:30	1/10/2021	viernes	
TRACTOR	CAMIONETAS	KM 187	9:15	18/10/2021	lunes	
MICROBUSES	AUTOS	FRENTE AL ESTADIO DE BESBOL CONDEGA	17:00	29/10/2021	viernes	
DESCONOCIDO		KM 185 1/2 CONDEGA	17:30	2/12/2021	jueves	
AUTOMOVIL	CAMIONETA	FRENTE AL ESTADIO DE CONDEGA	14:00	18/1/2022	MARTES	2022
CAMIONETA	MOTOCICLETA	KM 186.2 FRENTE A FABRICAS DE PUROS EL SOL	23:00	13/2/2022	DOMINGO	
CAMION		KM 186 FRENTE AL ESTADIO DE CONDEGA	7:00	10/3/2022	JUEVES	
MOTOCICLETA	CAMIONETA	FRENTE A COLEGIO MARISTAS	8:00	16/3/2022	MIERCOLES	
AUTOMOVIL	CAMIONETA	PARQUEO DE RESTURANTE LINDA VISTA	17:00	16/3/2022	MIERCOLES	
MOTOCICLETA		ESTADIO DE BESIBOL 20 METROS AL SUR CONDEGA	15:00	5/6/2022	DOMINGO	
AUTOMOVIL	MOTOCICLETA	KM 184.5 CARRETERA PANAMERICANA CONDEGA	8:00	9/9/2022	SABADO	
MOTOCICLETA		KM 186.5 SECTOR DE LA GASOLINERA PUMA CONDEGA	20:00	24/9/2022	SABADO	
AUTOMOVIL	AUTOMOVIL	DEL ESTADIO 200MTS NORTE	3:00	27/9/2022	MARTES	
MOTOCICLETA		KM 187 ENTRADA A DUCUALE GRANDE	15:00	17/10/2022	LUNES	
CABEZAL	AUTOMOVIL	KM 186 CARRETERA ESTELI-CONDEGA	14:00	28/10/2022	JUEVES	2023
MOTOCICLETA	AUTOMOVIL	KM 184 FRENTE A LA COTRAN	12:00	2/11/2022	MIERCOLES	
MOTOCICLETA	CAMION	KM 184 FRENTE A LA CONTRAN CONDEGA	21:00	12/12/2022	LUNES	
MOTOCICLETA		KM 184 FRENTE A LA CONTRAN CONDEGA	21:00	12/12/2022	LUNES	
MOTOCICLETA	AUTOMOVIL	KM 185 COSTADO NORTE DEL HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE CONDEGA	13:00	16/12/2022	VIERNES	
CABEZAL	MICROBUS	KM 185 FRENTE AL HOSPITAL ADA MARIA LOPEZ	5:00	1/4/2023	SABADO	
MOTOCICLETA	MOTOCICLETA	KM 187	13:00	27/4/2023	JUEVES	
MOTOCICLETA	CAMIONETA	KM 185 1/2 CARRETERA PANAMERICANA FRENTE A LA COTRAN NORTE	4:00	11/12/2023	LUNES	
MOTOCICLETA		COSTADO OESTE DEL INSTITUTO HERMANOS MARISTAS	19:00	24/12/2023	DOMINGO	
MOTOCICLETA		KM 186 1/2 CARRETERA PANAMERICANA NORTE DEL BAR Y RESTAURANTE PURA VIDA 100MTROS AL SUR	12:00	20/12/2023	MIERCOLES	
MOTOCICLETA	CAMIONETA	KM 186 FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL DE CONDEGA ESTELI	17:00	21/2/2023	MARTES	2023
AUTOMOVIL	MOTOCICLETA	KM 185 FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL CONDEGA MUNICIPIO DE ESTELI	11:00	2/6/2023	VIERNES	
CAMION	AUTOBUS	COSTADO NORTE DEL INSTITUTO HERMANOS MARISTA MUNICIPIO DE CONDEGA	12:00	24/6/2023	SABADO	
MOTOCICLETA		KM 186 1/2 FRENTE A BAR PURA VIDA	1:00	30/6/2023	VIERNES	
DESCONOCIDO	MOTOCICLETA	KM 186 ESTADIO MUNICIPAL DE MUNICIPIO DE CONDEGA	18:00	14/3/2023	MARTES	
DESCONOCIDO		KM 186-200 AL NORTE FRENTE AL BAR SOL Y LUNA CONDEGA ESTELI	19:00	1/5/2023	LUNES	
MOTOCICLETA	AUTOMOVIL	KM 184 DEL MUNICIPIO CONDEGA DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI	12:00	20/5/2023	SABADO	
CABEZAL	CAMIONETA	KM 184 DEL MUNICIPIO CONDEGA DEL DEPARTAMENTO DE ESTELI	12:00	18/5/2023	JUEVES	
MOTOCICLETA	MOTOCICLETA	FRENTE AL ESTADIO MUNICIPAL DE CONDEGA	14:00	5/11/2023	DOMINGO	
CAMIONETA		KM 187 FRENTE A LA COMUNIDAD EL JOSE MUNICIPIO DE CONDEGA	16:00	7/1/2024	MARTES	
MOTOCICLETA	MOTOCICLETA	KM 185 CARRETERA PANAMERICANA DE CONDEGA	18:00	10/11/2023	VIERNES	2023
CAMION	AUTOMOVIL	KM 184 + 200 METROS AL SUR FRENTE A CERVICENTRO SAAVEDRA	10:00	14/11/2023	MARTES	
VARU	AUTOMOVIL	KM 187 CARRETERA PANAMERICANA SALIDA NORTE DEL MUNICIPIO DE CONDEGA	14:00	22/11/2023	MARTES	
MOTOCICLETA	AUTOBUS	COSTADO NORTE DE LA COTRAN DEL MUNICIPIO DE CONDEGA	14:00	25/11/2023	SABADO	
MOTOCICLETA	AUTOMOVIL	DE LA COTRAN 1/2C AL NORTE MUNICIPIO DE CONDEGA DEPARTAMENTO DE ESTELI	18:00	11/10/2023	MIERCOLES	
CAMIONETA	CAMIONETA	KM 186 1/2 DEL ESTADIO MUNICIPAL JUAN ANTONIO LIRA BENAVES 500 METROS NORTE	18:00	15/10/2023	DOMINGO	
MOTOCICLETA		KM 185 MUNICIPIO DE CONDEGA DEPARTAMENTO DE ESTELI	15:00	23/10/2023	LUNES	
MOTOCICLETA	CAMION	KM 186 + 100 METROS AL NORTE FRENTE A FABRICA DE TABACO EL SOL	18:00	27/10/2023	DOMINGO	
DESCONOCIDO	AUTOMOVIL	KM 185 FRENTE AL HOSPITAL DEL MUNICIPIO DE CONDEGA DEPARTAMENTO DE ESTELI	13:00	6/9/2023	MIERCOLES	
DESCONOCIDO		KM 185 1/2 COMUNIDAD SANTA RITA MUNICIPIO DE CONDEGA DEPARTAMENTO DE ESTELI	12:00	6/9/2023	MIERCOLES	
CAMION	MOTOCICLETA	ESTADIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE CONDEGA DEPARTAMENTO DE ESTELI	2:00	7/9/2023	JUEVES	

Fuente: Elaboración propia