

**ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO
TERRESTRE AUTOMOTOR MIXTO, EN VEHICULO TIPO MOTOCARROS**

MUNICIPIO DE CISNEROS - ANTIOQUIA

(DECRETO 1079 DE 2015, RESOLUCIÓN 478 DE 2010)

PLAN DE DESARROLLO 2020 – 2023

"CISNEROS PARA LA GENTE"



CARLOS ANDRES ROJAS TIRADO – ALCALDE

NOVIEMBRE DE 2023

CONTENIDO

1. OBJETIVOS.....	4
1.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
2. MARCO LEGAL	6
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
4. IMPACTO POBLACIONAL.....	12
4.1 INCLUSIÓN POBLACIONAL A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MUNICIPAL	12
4.2 SEGMENTOS POBLACIONALES	14
4.3 PLAN DE DESARROLLO ENFOCADO EN EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	14
4.4 MEGAPROYECTOS.....	15
4.5. NECESIDADES DE MOVILIZACION DE LA POBLACION URBANA Y SUBURBANA.....	19
5. MODOS DE TRANSPORTE	21
5.1. TRANSPORTE INTERMUNICIPAL	21
5.2 NECESIDADES DE MOVILIZACION DE LA POBLACION URBANA Y SUBURBANA.....	24
5.3 TRANSPORTE MUNICIPAL.....	25
5.4. EMPRESAS DEL TRANSPORTE MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARROS	26
6. TURISMO EL GRAN POTENCIAL PARA EL DESARROLLO DE CISNEROS -ANTIOQUIA.....	29
7. DEL DIAGNÓSTICO A LA PROBLEMÁTICA Y PROPUESTAS DE SOLUCION	32
7.1 PLAN DE MOVILIDAD.....	32
7.2 CONTINUIDAD AL DESARROLLO DEL PLAN VIAL.....	32
7.3 DESARROLLO DE UNA INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE.....	32
7.4 ESPACIO PÚBLICO	35
7.5 SISTEMA DE ACOPIOS PARA LA INTEGRACION DE LA COMUNIDAD	35
7.6 ACOPIOS PARQUE PRINCIPAL PARA LA EMPRESA TRANSPORTES CISNEROS, COONORTE Y EL MODO DE TRANSPORTE MIXTO EN MOTOCARROS.....	36
7.7 EFECTUAR CONTROL MEDIANTE AUDITORÍAS A LA(S) EMPRESA(S) LOCALES AUTORIZADAS	37

7.8 SOLICITAR RUTA DE INFLUENCIA MEDIANTE CONVENIO ENTRE LOS MUNICIPIOS DE CISNEROS Y SAN ROQUE.....	37
7.9 SEGURIDAD VIAL.....	38
7.10 MOTOTAXISMO E INFORMALIDAD	38
7.11 TARIFAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO	39
7.12 EL CONTROL AL MARCO NORMATIVO	39
7.13 PROYECTOS – PROGRAMAS DE PEDAGOGÍA VIAL	39
8. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA.....	40
8.1 CAPACITACION DE ENCUESTADORES Y AFORADORES	40
8.2 MÉTODO DE AFOROS Y ENCUESTAS A PASAJEROS.....	41
8.3 ESTACIONES DE AFORO Y RUTAS DE ANÁLISIS:.....	41
8.4 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE	43
8.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE SEGÚN INVESTIGACIÓN EN AFOROS.....	45
8.5.1. NUMERAL 1.1.4-RESOLUCIÓN 478 ENCUESTAS A PASAJEROS.....	45
8.5.2. NUMERAL 1.2-RESOLUCIÓN 478 (EXPANSIÓN DE LA MUESTRA)	46
8.5.3. NUMERAL 1.3-RESOLUCIÓN 478 (DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO).....	47
8.6. PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD TRANSPORTADORA REQUERIDA.....	64
9. CONCLUSIONES	65
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Ejecutar los estudios de factibilidad en el modo de transporte publico automotor terrestre **MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARROS**, para el Municipio de Cisneros – Antioquia de acuerdo a la metodología establecida por el Ministerio de Transporte de Colombia (resolución 478 de febrero 22 de 2010) y marco regulatorio, entre ellos el decreto 1079 de mayo 26 de 2015; con el fin de determinar las demandas insatisfechas y entregar un servicio de manera legal, ajustado a las normas en el cumplimiento de los estándares de seguridad, comodidad y oportunidad a las comunidades del Municipio.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar mediante metodología establecida por el Ministerio de Transporte de Colombia (Resolución 478 de 2010), las demandas no cubiertas, con suficiencia y oportunidad a las Comunidades del Municipio de Cisneros – Antioquia.
- Actualizar el marco regulatorio del modo de transporte mixto en motocarros, en el Municipio de Cisneros y dar cumplimiento al debido proceso de reglamentación establecido en el decreto No. 1079 del 26 de mayo de 2015.
- Identificar nuevas demandas, incluyendo nuevos sectores de la comunidad, que requieren un servicio de transporte de fácil acceso y oportuno.
- Diagnosticar el sentir de las diferentes comunidades, con respecto al mejoramiento del servicio de transporte municipal, mediante la aplicación del método de entrevistas domiciliarias y procesos de socialización.
- Diagnosticar la dinámica socio – económica actual y venidera del Municipio, con la intervención megaproyectos y nuevos comportamientos culturales de la comunidad.
- Estructurar el diseño operacional del sistema de rutas, que incluya recorridos, características técnicas, número de vehículos, y nuevas clases de vehículos para esta modalidad.

- Diagnosticar la relación de los diferentes modos de transporte que prestan el servicio en el municipio, y analizar factores que benefician y perjudican el sistema, proponiendo soluciones al respecto, tanto desde la legalidad como la informalidad.
- Orientar sobre el debido proceso de reglamentación en el modo de transporte público de pasajeros mixto, en motocarros.
- Analizar el uso del espacio público, relacionado con las vías urbanas, acopios, señalización, centro de despacho del transporte público, entre otros elementos que conforman el amueblamiento urbano con relación a la movilidad.
- Determinar mediante los factores de expansión, preferencia vehicular, las necesidades de servicio de transporte mixto en motocarros a nivel municipal.
- Determinar la demanda total por clase de vehículo.
- Determinar la demanda insatisfecha por clase de vehículo.
- Determinar las frecuencias para la prestación del servicio.

2. MARCO LEGAL

- Constitución política de Colombia, Numeral 11, Art. 189.
- Normas relativas al sistema de tránsito y transporte en Colombia: Numeral 5, Art. 3 de la Ley 105 de 1993, Ley 336 de 1996, Ley 769 de 2002, Ley 1383 de 2010, y Resolución 478 de 2010; esta última fija la metodología para determinar las necesidades en el transporte terrestre automotor de pasajeros, frecuencias, horarios, preferencias, capacidad transportadora.
- La Ley 9 de 1989 y la Ley 388 de 1997 que promueve y dicta disposiciones sobre el ordenamiento territorial (Planes de Ordenamiento Territorial – POT).
- La Ley 86 de 1989, Ley 310 de 1996 y Decreto 3109 de 1997, que dictan las normas sobre sistemas de transporte público urbano masivo de pasajeros. Ley 1083 de 2006 que dicta las disposiciones para la formulación de los Planes Maestros de Movilidad Urbana.
- Decreto 1079 de mayo 26 de 2015. Decreto Único reglamentario del sector de Transporte en Colombia.
- Decreto 3366 de 2003, mediante el cual se establece el régimen sancionatorio por violación a las normas del transporte público terrestre.
- Plan de Desarrollo Municipal 2020 - 2023 **“CISNEROS PARA LA GENTE”**

Las competencias del Alcalde en la jurisdicción municipal: corresponde en el ámbito municipal en cabeza del señor Alcalde del Municipio conforme a las facultades que le confieren las leyes 105 de 1993 y 336 de 1996, y el artículo 315 de la Constitución Política Nacional, como autoridades de tránsito, calidad que le otorgan las leyes 105 de 1993, 336 de 1996, decreto 2150 de 1995 y decreto 491 de 1996, de manera general implícita; les corresponde adoptar las medidas dirigidas a un mejor ordenamiento y control de la circulación en las vías públicas municipales, que redunden en beneficio y mejoramiento de la movilidad y seguridad de todos sus habitantes, haciéndose necesario actualizar la reglamentación del modo de transporte terrestre público de pasajeros MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARROS.

El marco normativo colombiano consagra explícitamente al transporte público como un servicio público. El artículo 3 de la Ley 105 de 1993, establece: "La operación del transporte público en Colombia es un servicio público bajo la regulación del Estado, quien ejercerá el control y vigilancia necesarios para su adecuada prestación, en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad. Esta característica particular del transporte transforma el concepto clásico del mismo, concediéndole una importancia trascendental en el desarrollo de la sociedad, así como, en la forma en que éste debe ser planificado, estructurado, implementado y operado.

Este carácter de servicio público del transporte, conlleva a considerarlo como un factor vital en el desarrollo de la sociedad, y, por lo tanto, debe ser prestado bajo criterios de accesibilidad, calidad y seguridad. Además, la Constitución Política de 1991 establece que los servicios públicos son herramientas fundamentales en el desarrollo del fin último del Estado, brindar y mejorar la calidad de vida y del bienestar general de sus habitantes. (C.P.C. art. 365, 366 y 370).

3. JUSTIFICACIÓN

Del Plan de Desarrollo 2020 - 2023 "CISNEROS PARA LA GENTE"

EL PLAN DE DESARROLLO 2020 -2023 "CISNEROS PARA LA GENTE" LINEA ESTRATEGICA IV COMPETITIVIDAD E INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO – Programa 2:

Programa 1: Ordenamiento territorial: Dentro del marco del ordenamiento en lo concerniente al uso del espacio público, vías y el territorio, el transporte público juega un papel fundamental para garantizar el acceso a los diferentes sectores del municipio bajo los criterios de calidad, seguridad, comodidad y tarifas justas. El marco legal que regula el transporte público en Colombia debe ser revisado en sus diferentes modalidades para efectuar los ajustes de acuerdo con las dinámicas sociales, económicas, desarrollo viales y culturales que van presentando las comunidades. Actualizar los estudios técnicos de oferta y demanda de acuerdo con las realidades del momento, así mismo previa validación de cumplimiento de requisitos los sistemas de transporte público Municipal, es necesario que las autoridades de transporte ajusten estos modos de transporte al marco legal actual. Para la modalidad Mixto en motocarros, se realizará un diagnóstico de fondo en sus componentes habilitantes y operacionales, con el fin de proyectar un plan de acompañamiento en los ajustes enmarcado en la capacitación del marco legal, con el fin de construir entre todos la calidad y seguridad vial en la prestación del servicio, cumpliendo con las políticas públicas en esta materia, beneficiando a los actores y en procura de una acertada comunicación. Plantea de igual forma, tener un ordenamiento jurídico de los diferentes modos de transporte, entre ellos el MIXTO EN MOTOCARROS, como necesidad identificada desde años anteriores, con el fin no solo de cumplir con la normatividad expedida por el Ministerio de Transporte de Colombia, sino para cualificar la reglamentación, siendo un servicio esencial para la movilización de todas las comunidades y visitantes del municipio. Es de imperativo cumplimiento, el normalizar los servicios regulados por el gobierno nacional y no ceder a los múltiples riesgos de tipo legal, por las responsabilidades que se generan, en la prestación de un servicio informal, todo ello asociado con factores de accidentalidad y cobro de tarifas sin la debida regulación.

El Municipio de Cisneros, cuenta desde hace 15 años, con el modo de **TRANSPORTE PUBLICO AUTOMOTOR MIXTO, EN MOTOCARROS**, servicio que se ha ido incorporando a la cultura de las diferentes comunidades por la oportunidad, las posibilidades para el desarrollo económico por el transporte de la carga y productos y en especial una alternativa de movilidad y acceso para los turistas, sin embargo, no ha sido reglamentado de acuerdo a la actual normatividad consagrada bajo el Decreto No. 1079 del 26 de mayo de 2015.

El municipio debe garantizar que la o las empresas que prestan los servicios de transporte público en cualquiera de sus modalidades lo hagan, pero cumpliendo los estándares legales y de calidad, tales como: a través de empresas legalmente constituidas, con el capital definido por la norma, con una estructura administrativa sólida, que ofrezca las condiciones de controles internos en su reglamento, que presente documentación al día, tales como pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual, contratos de vinculación vehicular, personal idóneo y capacitado, parque automotor de servicio público homologado y moderno, programas de revisión y mantenimiento preventivo, plan estratégico de seguridad vial, garantizar el sistema de seguridad social del personal de la o las empresas operadoras del servicio, entre otros requerimientos, que le darán tranquilidad a la empresa, al usuario o pasajero y a las autoridades competentes, pues con todo ello y de manera formal, se podrá efectuar seguimiento y control, para disminuir todo riesgo para la seguridad vial, pues en Colombia, el promedio de muertes en accidentes de tránsito va en crecimiento, para 2022 hubo 6.700 decesos y Cisneros, pretende mediante la legalización del servicio (decreto 1079 del 26 de mayo de 2015), aportar en el control y minimización de riesgos, que atentan contra la salud pública y el patrimonio familiar.

La comunidad del Municipio de Cisneros - Antioquia, se encuentra a la expectativa sobre el servicio que se prestará de manera definitiva, pues el transporte público trasciende los intereses comunes y es un factor articulador de la economía y el desarrollo integral de sus habitantes. Para la comunidad como actor principal como usuario del servicio ha venido manifestando qué servicio quiere que se le preste, en cuanto a calidad, en temas de

seguridad vehicular y vial, comodidad, en vehículos modernos, en cuanto a que sea un modo de transporte que integre las diferentes rutas e incluya sectores que aún no están servidos.

Algunos segmentos poblacionales que requieren de un servicio de transporte publico oportuno son: El sector educativo, de salud, empleados, funcionarios, comerciantes, comunidades urbanas y rurales, así mismo como los visitantes o turistas.

El presente estudio de oferta y demanda, que tiene como finalidad actualizar las demandas insatisfechas en el modo de transporte público automotor de pasajeros, en la modalidad MIXTO EN MOTOCARROS, pretende a través de los diferentes métodos establecidos por la resolución No. 478 de febrero 22 de 2010 expedida por el MINTRANSPORTE, diagnosticar de manera amplia, la realidad del transporte público municipal, en especial en la modalidad del mixto en motocarros, y con ello un análisis sobre el comportamiento de la población en temas de movilidad y uso adecuado del espacio público, la inclusión de comunidades que no han tenido la posibilidad de un acceso oportuno y seguro. Se evidenciará un acercamiento a través de los métodos de entrevistas domiciliarias a las diferentes comunidades con el fin de conocer sus requerimientos y expectativas en la prestación del servicio, como también la aplicación de los formatos de aforo y encuestas a pasajeros, con el fin de determinar las frecuencias u horarios en los que se presta el servicio por una ruta, con el fin de efectuar las debidas proyecciones en tema de frecuencias técnica y socialmente adecuadas, para brindar un servicio con calidad a los habitantes del municipio.

Este estudio será la base fundamental como soporte de necesidades insatisfechas para la elaboración de los pliegos de condiciones o proceso de licitación pública, con el fin de adjudicar rutas y la prestación del servicio, de manera definitiva, para beneficio de la población.

Durante el desarrollo del presente estudio se indicará las connotaciones legales y cronológicas que ha tenido la reglamentación del mixto en motocarros en el Municipio de

Cisneros y que implican su actualización con base en las nuevas vías, doble calzada y las dinámicas del turismo local.

Algunos de los beneficios para la legalización del modo de transporte público de pasajeros MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARRO, son:

- a. Implementar la actualización legal del modo de transporte de bajo consumo de combustible, en protección al medio ambiente.
- b. Implementar los PLANES ESTRATEGICOS DE SEGURIDAD VIAL, con el fin de minimizar los factores de riesgos para la accidentalidad.
- c. Mediante las pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual, las revisiones preventivas bimensuales, apuntar a la seguridad del servicio.
- d. Adecuar el espacio público en acopios para la facilidad de acceso para los usuarios del modo de TRANSPORTE PUBLICO AUTOMOTOR MIXTO, EN MOTOCARROS.
- e. Tarifas competitivas y sistemas de acopio de fácil acceso y alcance para las comunidades rurales y turistas que llegan al Municipio de Cisneros.
- f. Fomentar la legalidad y un servicio competitivo, con el fin de combatir la informalidad, fenómeno de esta época en el País.
- g. Garantizar la cobertura de la Seguridad Social, de cada uno de los integrantes de los prestadores del servicio de transporte.
- h. Servicio al alcance de la economía de todas las clases sociales.

4. IMPACTO POBLACIONAL

4.1 INCLUSIÓN POBLACIONAL A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE MUNICIPAL

POBLACIÓN

El municipio de Cisneros – Antioquia, es fruto descendiente, por una parte, de la colonización antioqueña, uno de los hechos culturales, económicos y sociales de mayor incidencia en el desarrollo de la historia de Colombia, el cual permitió la ocupación con colonos de diversos territorios ubicados al occidente del país, principalmente en el Nordeste de Antioquia.

CISNEROS, fundado a la par con la inauguración del servicio de trenes del Ferrocarril de Antioquia, habitado años atrás por indígenas TAHAMÍES quienes practicaban la agricultura, la orfebrería y la cerámica. En 1898 se dispuso que La Quiebra llevara el nombre de "Cisneros", apellido del ingeniero cubano Javier Cisneros, responsable de la construcción del ferrocarril de Antioquia. Es en 1923 cuando el poblado adquiere la condición de municipio. A las 2:00 p. m. de la tarde de jueves 3 de febrero de 1910, con asistencia el señor Presidente de la República, General Ramón González Valencia, su Ministro de Obras Públicas, doctor Carlos J. Delgado; el general Pedro Nel Ospina; el doctor Carlos E. Restrepo, Nicolás Esguerra, Antonio José Uribe, Enrique W. Fernández, Carlos Cock, Gerente del Ferrocarril de Antioquia, el doctor Jorge Páez G, ingeniero jefe de la empresa y altas personalidades de Medellín, inauguraron solemnemente la Estación de Cisneros del Ferrocarril de Antioquia.

Este y no otro, es el origen de la población, y ésta también la fecha exacta de su fundación. Es pues Cisneros, obra del Ferrocarril de Antioquia. Por muchos años fue la Estación Cisneros terminal de la línea del Nús del Ferrocarril que habría de unir a Medellín con el río Magdalena.

Y como esta estación terminal, con grandes bodegas para el almacenamiento de mercancías que aguardaban trasmontar la cordillera a lomo de mula, fue tomando una gran importancia de orden económico, pues los grandes industriales y comerciantes de Medellín resolvieron establecer sus factorías de distribución para abastecer el comercio de toda la región a mejores precios de los que tenían que establecer llevando la mercancía a la capital para luego volverla

a las poblaciones. Y así fue como la nueva población fue tomando gran incremento hasta atraer el núcleo de comerciantes que se establecieron allí definitivamente.

Otro de los factores que contribuyó en sumo grado al desarrollo de Cisneros fue la incapacidad en que se encontró por mucho tiempo la Empresa del Ferrocarril de Antioquia para acometer la valiosísima y admirable obra del Túnel de La Quiebra, lo que hizo que los comerciantes contribuyesen buenos locales y casas confortables para sus negocios y vivienda.

Lleva su nombre en memoria del ilustre INGENIERO CUBANO FRANCISCO JAVIER CISNEROS, que consagró gran parte de su vida a convertir en realidad la portentosa obra del Ferrocarril de Antioquia. Hasta el año de 1923, fue Cisneros Corregimiento de Santo Domingo, pero el enorme desarrollo del caserío, su inusitado movimiento comercial, el empuje de sus hijos, su situación privilegiada, y el espíritu cívico de sus dirigentes se impusieron ante el Gobierno Departamental, obteniendo de la Asamblea la Ordenanza número 11, de 13 de abril de 1923 que creó el municipio con vida autónoma, segregándolo del de Santo Domingo.

Esta Ordenanza fue firmada por el doctor Jesús María Yépez como Presidente de la Asamblea y sancionada por el doctor Ricardo Jiménez Jaramillo como Gobernador. El primero de julio del mismo año se instaló el primer concejo municipal, integrado por Santiago López, Isaías Cuartas, Rafael Castaño, Delfín Quintero, Juan de Dios Ceballos y Luis Gómez. Como un relámpago se efectuó el progreso de Cisneros, relámpago que se extendió con la apertura el Túnel de la Quiebra, recibiendo la economía de la población un duro golpe; pero, gracias al férreo vigor de sus hijos, lograron soportarlo sin dejarse reducir.

Cuando aquel movimiento transitorio terminó, ya los habitantes de Cisneros estaban capacitados para continuar su vida con otra fuente de riqueza; la agricultura y las propias industrias, lo mismo que el comercio para el abastecimiento de muchos pueblos vecinos. Así tras este breve colapso, se encaminó nuevamente por rutas de definitivo progreso.

Una humilde capilla que para el culto se tenía en Cisneros, fue sustituida bien pronto, con el esfuerzo e los habitantes, en un moderno templo que es considerado como la más bella obra de la ciudad. En un hermoso parque se levanta en bronce el busto del doctor Tulio Vásquez,

que como nadie luchó en Cisneros por el progreso material a la vez que con consagración velaba por la salud de todos sus habitantes.

4.2 SEGMENTOS POBLACIONALES

El crecimiento de la población, se da por los niveles de desarrollo y calidad de vida, entre otros factores y ello contribuye con la aparición de nuevos segmentos poblacionales de influencia local y Subregional, tales como: Las concesiones viales para el desarrollo de las vías del orden nacional, el incremento de la población estudiantil, el turismo organizado, llama la urgencia para el gobierno local, para ejecutar los proyectos y programas previstos en el Plan de Desarrollo, no solo en infraestructura vial, sino en brindar servicios con calidad, seguridad y comodidad, como lo es el transporte público de pasajeros.

Las diferentes comunidades esperan que los servicios prestados por el estado estén cerca o alcance oportuno de sus posibilidades de acceso y costos. Es por eso que al interpretar los postulados filosóficos del Plan de Desarrollo 2020 - 2023, se entiende que la inclusión es un principio, para el desarrollo social de la población. Teniendo en cuenta lo anterior, este estudio de factibilidad ha consultado a través de la metodología de oferta y demanda, los comportamientos en tema de movilidad, por parte de las diferentes poblaciones por veredas y sectores urbanos, concluyendo que se deben legalizar las rutas de acceso a las diferentes veredas y lugares de interés municipal.

4.3 PLAN DE DESARROLLO ENFOCADO EN EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

La administración del alcalde, CARLOS ANDRES ROJAS TIRADO, ha enfocado sus esfuerzos en el mejoramiento de la malla vial rural y urbana, trayendo como consecuencia inclusión en las oportunidades y productividad de la región, integrando el sector rural con el urbano, partiendo de la base de las dificultades topográficas de esta región del Departamento y por factores como: drenaje, capa de rodadura, que dificultan el tránsito vehicular en especial, en épocas de invierno. En este periodo gubernativo se han visto grandes transformaciones para la cultura,

lo social y la economía, desde lo impecable de las vías urbanas, la señalización vial horizontal y vertical y desde el acceso acortando las distancias con la Ciudad de Medellin y otras subregiones con la doble calzada del NUS.

4.4 MEGAPROYECTOS



Un grupo de 17 megaproyectos de infraestructura que están actualmente en construcción, prometen cambiarle la cara a Antioquia (Colombia) en el corto y mediano plazo.

En el listado, presentado por el Ministerio de Transporte, hay autopistas y hasta iniciativas portuarias, aeroportuarias y férreas. Las primeras registran los mayores avances, teniendo en cuenta que allí se incluyen las vías de cuarta generación (4G) y los proyectos 5G que están listos para ser contratados.

Según datos de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), en el departamento, ocho autopistas 4G entraron en servicio antes de finalizar el 2022, de las cuales 7 fueron entregadas en agosto de 2022.

La nueva infraestructura que tendrá Antioquia



Metro ligero Av. 80
• Distancia: 13,25 km.
• Inversión: \$2,59 billones.

Puerto Antioquia
• Inversión: US\$393,7 millones.

AEROCIVIL

Plan Maestro Aeropuerto JMC
• Inversión: \$2,78 billones.

INVÍAS

Red Nacional
• Distancia: 19,4 km.
• Inversión: \$1,4 billones.

Concluir - Concluir
• Distancia: 162 km.
• Inversión: \$230.000 millones.

Vías rurales
• Distancia: 625 km.
• Inversión: \$730.023 millones.

4G ENTREGADAS

Pacifico 2
• Distancia: 137 km.
• Inversión: \$1,15 billones.
• Estado: Operación.
• Año de entrega: 2021.

Vías del Nus
• Distancia: 157,4 km.
• Inversión: \$1,27 billones.
• Estado: Operación.
• Año de entrega: 2021.

5G

Santuario - Caño Alegre
• Distancia: 108 km.
• Inversión: \$3,25 billones.
• Estado: Estudios de factibilidad.

Proyecto férreo La Dorada - Chiriguana
• Distancia: 523 km.
• Inversión: \$1,59 billones.
• Estado: En estructuración.

APP del río Magdalena
• Distancia: 668 km.
• Inversión: \$0,45 billones.
• Estado: En proceso de contratación.

4G EN CONSTRUCCIÓN

Autopista mar 1
• Distancia: 181 km.
• Inversión: \$1,86 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 95,43%

Pacifico 3
• Distancia: 14,6 km.
• Inversión: \$2,08 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 93,02%

Bucaramanga - Barranca - Yondó
• Distancia: 151,6 km.
• Inversión: \$2,38 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 87,70%

Pacifico 1
• Distancia: 50,1 km.
• Inversión: \$2,6 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 82,20%

IP Antioquia - Bolívar
• Distancia: 495 km.
• Inversión: \$1,53 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 78,97%

Conexión Norte
• Distancia: 145 km.
• Inversión: \$1,5 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 85,30%

Autopista Mar 2
• Distancia: 254 km.
• Inversión: \$1,8 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 77,32%

Autopista al río Magdalena 2
• Distancia: 144 km.
• Inversión: \$1,78 billones.
• Estado: Construcción.
• Avance: 29,44%

Estos megaproyectos se sumarán a dos que ya están en funcionamiento y fueron entregados a finales del 2021.

Listas y en operación

Se trata de la Conexión Pacífico 2 y VÍAS DEL NUS, que tuvieron inversiones totales de \$2,5 billones en su construcción y hoy están en etapa de operación y mantenimiento.

La primera, cuyos accionistas son Odinsa (Grupo Argos) y John Laing, tiene 96,5 km e incluyó trabajos de construcción de doble calzada, así como de rehabilitación de la tradicional vía entre Medellín y Manizales.

Pacífico 2 une al municipio La Pintada con las zonas de Bolombolo y Primavera –afueras de Medellín-, conectan a la capital paisa con Manizales en dos horas y media, una vez queden listas otras iniciativas entre estas ciudades.

En el caso de VÍAS DEL NUS, la ANI entregó la totalidad de obras en diciembre del 2021, que requirieron inversiones por \$1,2 billones para intervenir 157,4 km.

LA CARRETERA RECORRE EL NORDESTE ANTIOQUEÑO Y REDUJO EN DOS HORAS LA DISTANCIA ENTRE EL MUNICIPIO DE BELLO (VALLE DE ABURRÁ) Y EL ALTO DE DOLORES, que conduce hacia Puerto Berrío y el río Magdalena.

Esta Concesión -conformada por MINCIVIL, SP Ingenieros, EL CÓNDOR, EDL Y LATINCO- mejoró la conexión de Antioquia con los puertos del Caribe y, a futuro, se unirá con las troncales del Magdalena (antigua Ruta del Sol 2).

ENTREGADA VÍA 4G QUE RECORRE EL NORDESTE ANTIOQUEÑO



El Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), entregaron su quinto proyecto de cuarta generación: las VÍAS DEL NUS, que recorren el Nordeste Antioqueño y reducen en dos horas la distancia entre Pradera y el Alto de Dolores, mejorando la conexión de este departamento con el Magdalena Medio y los puertos del Caribe.

El proyecto, de 157,4 kilómetros, contó con una inversión por \$1,2 billones y se estiman \$2,3 billones más para su operación y mantenimiento. Sus obras benefician a cerca de 3,3 millones de habitantes de Medellín, Bello, Copacabana, Girardota, Barbosa, Don Matías, Santo Domingo, Santa Rosa de Osos, Cisneros, San Roque y Maceo.

Este proyecto de 4G cuenta con una MEGA OBRA DE INFRAESTRUCTURA, EL TÚNEL DE LA QUIEBRA, compuesto por tubos de 4,2 kilómetros, y que tuvo una inversión por \$683.607 millones.

“El túnel va paralelo al histórico de La Quebra, construido en 1929, como parte del Ferrocarril de Antioquia en la línea Medellín-Puerto Berrío. Esta obra es un desafío, en la medida en que

se construyó sobre rocas de grandes dimensiones y a una profundidad de 450 metros; para esto fue necesario excavar aproximadamente un millón de metros cúbicos de roca”, explicó el presidente de la ANI, Felipe Gutiérrez.

El Túnel de La Quebra, se encuentra dotado con todos los sistemas de transporte inteligentes (ITS), como red contra incendios, puntos S.O.S., sistema de comunicación directa con la sala de control, un sistema de ventilación equipado con 38 ventiladores de chorro (tipo Jet Fan) y un sistema de iluminación con lámparas LED.

Igualmente, entre otras obras se realizó la construcción de la variante en doble calzada de 5,4 kilómetros en el municipio de Cisneros y una inversión de \$113.723 millones, mientras que, entre Cisneros y el Alto de Dolores, se construyó un tercer carril de ascenso de 2,7 kilómetros de longitud, y una rehabilitación de la calzada. Su inversión en obra fue de \$91.483 millones.

4.5. NECESIDADES DE MOVILIZACION DE LA POBLACION URBANA Y SUBURBANA

Históricamente el municipio, ha suplido las necesidades de movilización de bienes y servicios, necesarios para el desarrollo económico del municipio, es por ello que la Administración Municipal de Cisneros - Antioquia, a la luz de una nueva dinámica social, económica, cultural y de desarrollo de infraestructura, *“fija como urgente, actualizar la reglamentación del transporte público Mixto en motocarros y superar algunas dificultades jurídicas relacionadas con la renovación del permiso de operación.* En la actualidad existe una desarticulación y un desequilibrio entre las oportunidades de acceso entre las comunidades rurales y las urbanas, pues los campesinos no han gozado de modos y medios de transporte formalizados, que les garantice total seguridad y comodidad en la mayoría de las rutas rurales, Corregimientos y sectores urbanos. El transporte de carga, insumos y mercancías se convierte en un servicio que articula la productividad y el desarrollo tanto, para los pobladores del área urbana, como rural y municipios circunvecinos.

El transporte público en la modalidad del MIXTO EN MOTOCARROS debe articular las necesidades de la población nativa para el acceso a los sitios más relevantes del área rural, como también la atención a las nuevas demandas de un turismo que crece en la medida de las posibilidades entregadas con las concesiones viales – vías 4G. El comercio, la construcción, la minería, el sector agropecuario, pecuario, caficultor, ganadero son segmentos que requieren de modos de transporte que faciliten la vida económica, social y cultural del municipio, para el desarrollo integral del territorio municipal.



Zona urbana. Municipio de Cisneros – Antioquia.

5. MODOS DE TRANSPORTE

5.1. TRANSPORTE INTERMUNICIPAL

COOPETRANSA: Cooperativa de Transportadores de Santa Rosa nació el año 1970 en el departamento de Antioquía prestando el servicio de transporte pasajeros entre Medellín y Santa Rosa de Osos.

Dentro de sus servicios también destacan el envío de encomiendas, transporte urbano en Medellín y viajes a destinos turísticos del departamento de Antioquía como: Alejandría, Carolina, Cisneros, Donmatías, Entrerrios, Guadalupe, San José De La Montaña, San Pedro, San Roque, Santa Rosa De Osos Y Santo Domingo, San Roque.



Vehículo tipo buseta adscrito a la Cooperativa COOPETRANSA. 2023.

Una de las rutas que impacta directamente el servicio en el Municipio de San Roque, es la ruta: Medellín – Santo Domingo – San Roque – Viceversa.

COONORTE: Es una empresa dedicada al transporte de pasajeros, encomiendas y carga, despacha hacia San Roque, desde la Terminal Norte de Medellín, en el local 208.



Vehículo tipo buseta, adscrito a la empresa COONORTE. 2023.

La ruta que sirve COONORTE PARA EL NORDESTE Y MAGDALENA MEDIO, es principalmente Medellín – Cisneros – Sofía – San Roque – Puerto Berrio, Viceversa, con una frecuencia de salida y llegada cada hora en promedio. Esta empresa cubre además de varias rutas a otras localidades, la ruta Medellín – Cisneros – Sofía – Corregimiento San José del Nús – Puerto Berrio, viceversa, en la cual se presenta alta movilidad de ciudadanos de los Municipios de Cisneros y San Roque, entre orígenes y destinos tanto de las localidades vecinas, como de los sectores rurales a otros, incluyendo los Corregimientos de Providencia y San José del Nús.

Medellín – Puerto Berrio

4:15 am	1:00 pm
5:00 am	2:00 pm
6:00 am	3:00 pm
7:00 am	4:00 pm
8:30 am	5:00 pm
9:30 am	6:00 pm
10:15 am	7:00 pm
11:00 am	8:45 pm
12 m	10:45 pm

ANALISIS FRECUENCIAS COONORTE: Se verificó con la EMPRESA COONORTE, sobre las frecuencias prestadas y descritas anteriormente, en ambos sentidos del corredor vial, además de servir a la mayoría de Los municipios del Nordeste y Magdalena Medio Antioqueño, en buses y microbuses en el nivel de servicio básico corriente y de lujo; pero no presta un servicio más personalizado para aquel segmento poblacional que así lo requiere, en tipo de vehículos camionetas, taxis o vans.

Con la realización de la toma de información primaria en los formatos de aforo y encuestas a pasajeros se pudo evidenciar que, con la ausencia de rutas directas entre diferentes orígenes y destinos, con relación al Municipio de Cisneros, los pasajeros solo tienen como opción transportes Cisneros y Coonorte ya salieron del tránsito urbano las empresas que van para otros municipios y Ciudades.

TRANSPORTES RAPIDO OCHOA S.A: Es una empresa de servicio público debidamente autorizada por el Estado Colombiano con habilitación para operar como empresa de transporte público terrestre automotor de pasajeros por carretera, según Resolución N° 00402 de octubre 19 de 1999. Por escritura pública otorgada en la Notaría Cuarta de Medellín, el 25 de junio de 1958 se constituyó la sociedad comercial denominada Transportes Rápido Ochoa Limitada. Permaneció como sociedad limitada desde su constitución hasta el año 1971, cuando fue transformada a la especie de las anónimas, bajo la denominación de Transportes Rápido Ochoa Sociedad Anónima, por escritura pública 9572 de noviembre 23 de 1971 en la Notaría Novena de Medellín.



Bus de lujo, adscrito a la empresa Rápido Ochoa en servicio al Nordeste de Antioquia. 2023.

Rápido Ochoa tiene influencia en el área de estudio, puesto que tiene ruta autorizada entre la Ciudad de Medellín y el Municipio de Puerto Berrio, viceversa, con las siguientes frecuencias:

Medellín – Puerto Berrio

8:00 am

10:45 am

2:00 pm

5:00 pm

COOPETRAN: Empresa de transporte de carga y pasajeros con rutas autorizadas en el orden nacional, en especial la Costa Atlántica, el Departamento de Cundinamarca y los Santanderes.

Sus frecuencias desde la Ciudad de Medellín con destino a la Ciudad de Bucaramanga son de cada hora luego de su primer turno que inicia a las 6:30

Nota: Esta empresa no tiene influencia directa con el Municipio de Cisneros, pero si indirecta, puesto que algunos usuarios que no logran una silla en la empresa COONORTE o TRANSPORTES CISNEROS, tienen como opción COOPETRAN para acceder a algunos sectores rurales.

TRANSPORTES CISNEROS: Es la empresa del transporte público por carreteras o intermunicipal que les sirve a las comunidades de Cisneros, con frecuencias permanentes desde la Terminal Norte de la Ciudad de Medellín y llegan hasta el centro urbano del Municipio.



Vehículo tipo bus de la empresa Transportes Cisneros. 2023.

5.2 NECESIDADES DE MOVILIZACION DE LA POBLACION URBANA Y SUBURBANA

Históricamente el municipio, ha suplido las necesidades de movilización de pasajeros a través de los modos de transporte rural y urbano, pero a la luz de una nueva dinámica social, económica, cultural y de desarrollo de infraestructura, *"es urgente integrar a las diferentes comunidades con rutas definidas, frecuencias, acopios y sistemas de transportes que integren las posibilidades de acceso a los diferentes sectores urbanos y suburbanos del municipio"*, pues en la actualidad existe una desarticulación y un desequilibrio entre las oportunidades de acceso entre las comunidades rurales y las urbanas, pues los campesinos **no han gozado de modos y medios de transporte**, que les garantice total seguridad y comodidad en la mayoría de las rutas rurales.

Las actividades que hacen que se requiera una oportuna atención a la movilización de pasajeros son: incrementos del número de estudiantes, regreso de personas en condición de desplazamiento, comercio de productos agropecuarios entre las zonas rurales al centro urbano, incremento del turismo, alta frecuencia de visitas a los diferentes referentes eco naturales – turísticos del municipio.



El Túnel de la Quebra, la Mega obra que integra a las comunidades del Nordeste y Magdalena Medio y otros Departamentos del País. 2023.

5.3 TRANSPORTE MUNICIPAL

COOPERATIVA COOTRANCIS": Es la empresa de transporte local, la cual de manera informal ya que no tienen permiso para operar, realizan el transporte desde hace más de 20 años hacia las rutas rurales en vehículos camperos automóviles, camionetas, tratando de servir un transporte MIXTO. Se indica la gravedad de este ejercicio informal ya que las responsabilidades son solidarias con el Municipio frente a los siniestros de accidentalidad. Toda empresa debe habilitarse, y optar en un concurso público a la adjudicación de rutas, y con ello cumplir el marco legal, entre otros requisitos: Las pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual, el Plan estratégico de Seguridad vial, las capacitaciones reglamentarias, el plan de rutas, las tarifas oficiales del servicio, la disposición legal de los acopios, el pago de la seguridad social, el reporte periódico al sistema VIGIA de la Superintendencia de Puertos y transporte, entre otros.



Vehiculos particulares realizando transporte público MIXTO. Un riesgo para la seguridad de los usuarios. Octubre de 2023.

5.4. EMPRESAS DEL TRANSPORTE MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARROS

El Municipio de Cisneros - Antioquia, en atención a los riesgos derivados, en la prestación de un servicio de transporte informal, ha dejado claro dentro del PLAN DE DESARROLLO, la urgente gestión de darle formalidad en términos de lo establecido en el marco normativo que regula el transporte público en Colombia y específicamente para la modalidad MIXTO, EN MOTOCARROS (decreto 1079 del 26 de mayo de 2015).

Actualmente existen 47 vehículos tipo MOTOCARROS, operando de manera provisional los que se encuentran agrupados en la Asociación ASOTRASCIS, resultados de los presentes estudios darán cuenta de la nueva realidad frente a las demandas insatisfechas en este modo de transporte para el municipio de Cisneros.

ASOCIACION DE TRASNPORTEADORES DE CISNEROS ASOTRASCIS: Identificada con NIT 900265221-3, se inscribe en Cámara de Comercio el 10 de febrero de 2009 con el folio 2826 del libro 1 de entidades sin ánimo de lucro, de naturaleza ASOCIACION. Para el 02 de noviembre de 2022, mediante acta No. 25, se decretó reformas de estatutos y aumento del patrimonio. Para el día 10 de agosto de 2021 con el folio 7523 del libro 1 del registro de entidades sin ánimo de lucro fue designado **JULIAN ESTEBAN VELEZ BAYONA**, como representante legal de esta entidad.

CRONOLOGIA NORMATIVA:

- A través de la resolución No. 156 de junio 17 de 2009, se concede habilitación, en cumplimiento de los requisitos que para la época exigía el decreto 4125 de 2008.
- A través de la resolución 008 de enero 18 de 2017, se concede el permiso de operación en la modalidad del transporte público Mixto en motocarros a la Asociación ASOTRANCIS.
- Desde el año 2021 por vencimiento del término para cumplir con los requisitos de renovación del permiso de operación, se vienen otorgando actos administrativos con permisos de operación provisionales, mientras surte la actualización de los estudios técnicos de oferta y demanda y el concurso público como lo establece el decreto 1079 de 2015 y el decreto 4190 de 2007, con el fin de otorgar el servicio nuevamente a la empresa que se presente y cumpla con los criterios o lineamientos.

Actualmente la Asociación ASOTRANCIS, opera con 47 vehiculos como capacidad máxima otorgada y presta los servicios a las veredas o rutas del Municipio, como también es puente articulador para la economía en el fortalecimiento del turismo local, el cual se ha ido incrementando desde la puesta en marcha de la autopista del NUS o doble calzada, que beneficia a las comunidades del Nordeste, Magdalena Medio y Departamentos vecinos.



Acopio de vehiculos tipo motocarros. Cisneros. 2023.

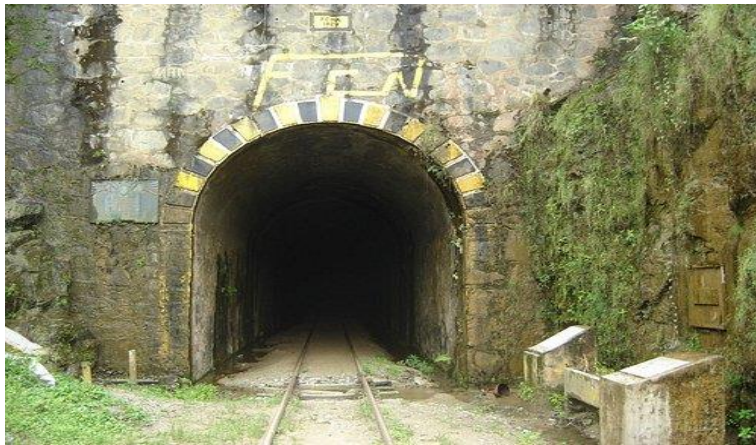
MODO DE TRANSPORTE PUBLICO MIXTO EN MOTOCARROS, DE LA INFORMALIDAD A LA LEGALIDAD

A lo largo de 20 años aproximadamente de rodar por las vías municipales, el parque automotor del modo de transporte público mixto en motocarros ha llegado a una capacidad de 47 vehículos, lo que conllevó al compromiso desde la administración municipal incluirlo dentro del Plan de Desarrollo, como una necesidad de dejar en firme el permiso de operación con las condiciones actuales del mercado y las dinámicas socio culturales y económicas que traen consigo las nuevas vías de cuarta generación.

En el presente estudio técnico de oferta y demanda se efectuó un análisis sobre la incidencia que presentan los diferentes modos de transportes y clases de vehículos, en la prestación de este servicio a las comunidades y de igual forma el impacto a nivel de riesgos y la seguridad vial municipal.

Nota: La resolución 478 del 22 de febrero de 2010 señala la metodología para determinar las demandas insatisfechas del servicio de transporte mixto en motocarros y transporte mixto y mixto en motocarros.

6. TURISMO EL GRAN POTENCIAL PARA EL DESARROLLO DE CISNEROS -ANTIOQUIA



Túnel de la Quiebra.



El ferrocarril, rutas ecológicas, la arquitectura entre otros atractivos turísticos. 2023.

CISNEROS, es un municipio del Departamento de Antioquia, que representa la raza, el trabajo y el desarrollo valores inculcados desde las antiguas épocas y que han permitido salir adelante a miles de familia dejando un legado cultural, patrimonial y económico.

Cisneros es un municipio ligado a la cultura ferroviaria del departamento de Antioquia, pues el paso del tren hizo que se consolidara su poblado, antes con el nombre de La Quiebra y que

en 1898 se dispone el nombre de Cisneros en honor a Francisco Javier Cisneros, ingeniero que participó en la construcción del Ferrocarril de Antioquia, en 1910 se inaugura la “Estación Cisneros terminal de la línea del Nús del Ferrocarril que habría de unir a Medellín con el río Magdalena” (Alcaldía Municipal de Cisneros en Antioquia, 2020) para luego su erección como municipio en 1923.

Desde sus comienzos Cisneros se ratifica con vocación comercial pues como estación terminal albergaba en sus instalaciones grandes bodegas, en las que se almacenaban productos para ser llevados en lomo de mula a otras poblaciones, lo cual fue aprovechado por los comerciantes de Medellín que se instauraron allí para no esperar a que sus mercancías llegaran hasta la ciudad para volverlas a distribuir.

Este flujo constante de visitantes empezó a disfrutar del ambiente que lo rodeaba, pues el municipio se encuentra iniciando el Cañón del Río Nus, en medio de verdes montañas, es bañado por las aguas cristalinas de sus ríos y quebradas, con un clima cálido de aproximadamente 25°C que lo hace perfecto para disfrutar de sus atractivos.

Cisneros, tiene una extensión de 46 km², su economía está basada en el cultivo de caña, el comercio y la ganadería, su distancia de Medellín es de 90 Km, transitando por la actual vía a Puerto Berrío con una duración aproximada de 2 horas. Sin embargo, en este momento el Municipio está viviendo una gran transformación gracias a la Nueva Autopista del proyecto Vías del Nus, que les permitirá estar a sólo 45 minutos de Medellín y su Área Metropolitana, a través de una vía en doble calzada 4G.

Cisneros es "MAGIA SOBRE RIELES", expresión que identifica lo que se puede hacer en Cisneros Antioquia:

1. Sobre la vía principal del municipio, se encuentra la “Locomotora La 45, monumento al Ferrocarril de Antioquia y primera locomotora que cruzó el Túnel de la Quebra” y en donde dicen es obligatoria la foto, comer la tradicional torta de pescado que vendían a los pasajeros del tren y que ahora se puede encontrar en los alrededores de este monumento.

2. Visitar el Museo Ferroviario que está ubicado en la estación del Ferrocarril de Cisneros, la cual es Monumento Arquitectónico Nacional y ha conservado su estructura original de tapia, techos altos, salones amplios, puertas y ventanas de madera, en él se puede apreciar una exposición de fotografías y textos en gran formato con la historia ferroviaria mundial, nacional y regional además de trazos, objetos y un inventario arqueológico de la industria ferroviaria.

EL TRANSPORTE Y EL TURISMO: El transporte público, se ha convertido en los últimos años como una alternativa de facilitar el acceso a cada uno de los sitios de interés turístico en el Municipio de Cisneros. Sin lugar a duda, los camperos ofrecen la sensación de campo, de carga de vías terciarias, de expedición y los vehículos tipo motocarros, como una alternativa novedosa, flexible, económica y que compagina con la actividad de guianza turística.

La articulación en el portafolio de servicios, ofrecido por los diferentes prestadores, debe ser regla general para hablar de las políticas públicas de turismo sostenible en el municipio. Tanto el sector del hotelaría, la gastronomía, el ecoturismo y el transporte se convierten en la columna principal, de articulación de la nueva forma de desarrollo de economías sostenibles. La administración municipal, pensando en brindar un servicio seguro, con calidad, de tarifas accequibles a los usuarios del transporte, se encuentra implementando todas las acciones y procesos con el fin de diagnosticar la función del transporte público, frente a las necesidades de las comunidades de Cisneros y del turismo sostenible, con el fin de bajar indicadores de riesgos, en procura no solo del cumplimiento del marco legal, sino de una adecuada planificación de este servicio.



Vehículo tipo motocarro. Cisneros – Antioquia. 2023

7. DEL DIAGNÓSTICO A LA PROBLEMÁTICA Y PROPUESTAS DE SOLUCION

7.1 PLAN DE MOVILIDAD

El municipio debe elaborar y revisar las prioridades que se hayan diagnosticado en un plan de movilidad, con el fin de integrar todos los elementos en materia de movilidad, transporte público y tránsito, en los debidos procesos de planificación local, integrados a los planes departamentales y nacionales. Los elementos ausentes en el Municipio de Cisneros y que urge su implementación son:

7.2 CONTINUIDAD AL DESARROLLO DEL PLAN VIAL

Se define como una herramienta de planificación en materia de construcción y mantenimiento de la malla vial municipal, que permita priorizar las ejecuciones, en procura de un desarrollo sostenible con las necesidades y el medio ambiente. El actual Plan de desarrollo contempla un programa amplio en materia de mantenimiento y recuperación de vías terciarias, de igual forma es importante efectuar los convenios respectivos, con el fin de ejecutar el mantenimiento y reparcheo en las vías rurales en especial ya que la zona urbana se encuentra en excelentes condiciones.

7.3 DESARROLLO DE UNA INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE

El amueblamiento urbano está ligado al desarrollo vial de la municipalidad, por lo tanto, se debe elaborar un inventario de dicho amueblamiento: estado de los andenes, zonas de acceso para discapacitados, puentes peatonales, control a licencias de construcción, zonas de alto riesgo, retiros, reductores de velocidad, entre otros. En materia de transporte público y movilidad, se considera de manera urgente la intervención en el desarrollo de los siguientes proyectos:

Señalización vial horizontal, vertical y turística, zonas especiales: El Plan de desarrollo contempla este factor, sin la debida señalización no hay un proceso de culturización al respeto de las normas y señales de tránsito, en procura de la prevención de la accidentalidad. Se sugiere hacer efectivo el plan de acción de este programa.

Implementación del programa de señalización, *“Esta actividad tiene por objetivo, la organización vial en el casco urbano del Municipio de Cisneros, con el fin de que todos los automotores y rodantes cuenten con las señales preventivas y de señalización sobre estas como sentidos de las vías, pares, pasos peatonales, sitios de presencia de instituciones, parqueo etc. (Plan de desarrollo 2020 - 2023).*

Para la fecha de ejecución de los presentes estudios técnicos, la malla vial urbana presenta una correcta señalización vial horizontal y corresponde a las especificaciones del Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, año 2015.

DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURAL VIAL Y SUS DIFICULTADES DE OPERACIÓN

“Le manifesté al señor Cisneros que deseaba acompañarlo. Guardó silencio y luego me dijo: ‘solo le ha hago presente que vamos a entrar a una montaña de la que no tenemos seguridad de salir, podemos perdernos o que nos mate una fiera. Demoramos la salida para que ustedes piensen’. Al día siguiente, después del desayuno, le dije: ‘He pensado seguir con usted’” Entonces, la expedición para buscar el río Magdalena acababa de echarse al ruedo. Nos queda el relato de *Cipriano Tobón*, Cachetes, un medellinense poco letrado pero aventurero avezado, que sirvió a la gendarmería en el último año de gobierno del general *Pedro Justo Berrío* y terminó de acompañante de *Francisco Javier Cisneros* en la aventura de encontrar el camino por el que se tendieran los rieles del ferrocarril desde las orillas del Magdalena. La comitiva partió de Medellín en abril de 1875 y llegó a las estribaciones del Patiburrú, Maceo, en donde empieza el relato de Cachetes.

Casi siglo y medio después, la historia se repite en la misma cordillera que Cisneros caminó hasta llegar a La Malena para empezar a medir y a nivelar la recta que luego de 39 años recorrería el ferrocarril.

Ese camino, que conectó a Medellín con el mundo y permitió el desarrollo de Antioquia a partir de 1914, está a punto de convertirse en una moderna autopista de cuarta generación que pondrá dos horas más cerca a Puerto Berrío y a Caucasia.

Se trata de las Vías del Nus, una interconexión de 160 kilómetros que empalmará con otras concesiones, rumbo a los puertos en las costas Caribe y Pacífica, así como con el río Magdalena. El proyecto, de iniciativa privada, tiene hoy 98 % de avance en sus cinco unidades funcionales (dos ya están en operación y tres avanzan en finalización de obras y verificación de la ANI), con horizonte de culminar en agosto y entrar en servicio comercial entre octubre y diciembre.

La iniciativa contempla 24,3 km nuevos de doble calzada entre Pradera y Cisneros (incluidos los dos tubos de 4,3 km cada uno del nuevo túnel de La Quebra); más 35,6 km de rehabilitación de la calzada existente entre Cisneros y San José del Nus; y 2,7 km de un tercer carril de ascenso entre San José del Nus y el Alto de Dolores. Además, asumirá el mantenimiento y operación de la doble calzada entre Bello y Pradera. El costo de construcción es de \$1,3 billones.

Según *Alejandro Quijano*, director técnico y financiero de la concesión, al integrarse está a las 4G Conexión al Norte (Remedios - Zaragoza - Caucasia) y a la Autopista Magdalena 2 (Remedios – Alto de Dolores – Puerto Berrío), se convertirá en uno de los principales corredores de transporte de carga del país. La expectativa de tráfico lo confirma: hoy, por la salida de la conexión pasan 2.200 vehículos diarios; finalizadas las vías 4G, se esperan hasta 7.000 vehículos diarios por la atracción de tráfico de la actual vía a la costa Atlántica y de la Medellín-Bogotá.

Otro dato. Según la ANI, con las nuevas vías un camión de Cartagena a Medellín, que tarda 24 horas en el viaje, lo hará en 18 horas, mientras que la capital de Antioquia quedará a cuatro horas de Caucasia.

Otros factores de prevención del riesgo que se deben ejecutar son:

1. Control a los retiros de viviendas en zonas de alto riesgo al margen de las vías.
2. Señalización horizontal y vertical
3. Ejecución de programas de educación vial y prevención de accidentes.
4. Control con las autoridades de tránsito para la debida operación del transporte público de pasajeros y de carga.

7.4 ESPACIO PÚBLICO

Aunque el Municipio no presenta conflictos en el tráfico vehicular, si es importante culturizar desde ahora el respeto por el espacio público, con el fin de evitar en un futuro conflictos por su mal uso. Al parque principal en temporadas de turismo le llega toda la carga vehicular, no solo del transporte de pasajeros, sino también el de carga y particular, muchos de ellos son de carácter intermunicipal y de servicios especiales y tienen como destino facilitar el acceso de turistas hasta las zonas de hotelería. Aunque el impacto en el mal estacionamiento aun no genera conflictos con las autoridades, de no efectuar estrategias de control y prevención con la debida planificación, en pocos años y con el crecimiento del turismo, si lo será, pues cada conductor estaciona donde le parezca y por tanto es un tema para controlar.

Frente a la permanente violación del espacio público, se debe continuar con la implementación de la política de ZONAS DE ESTACIONAMIENTO REGULADO, demarcando las zonas permitidas para el estacionamiento del transporte particular, público, motocicletas, efectuar control a las resoluciones de cargue y descargue. También se deben demarcar las zonas especiales de bancos, alcaldía y zonas escolares.

7.5 SISTEMA DE ACOPIOS PARA LA INTEGRACION DE LA COMUNIDAD

En la etapa del diagnóstico se pudo identificar que existen zonas distantes dentro del centro urbano y es pertinente reglamentar las zonas de acopio, con el fin de darle opciones a la comunidad para mejorar el acceso, al sistema de transporte municipal desde lo urbano a través de acopios, acceder a las rutas rurales y controlar el adecuado uso del espacio público. *La Administración Municipal actual*, viene implementando en concertación con los actores

sociales, la reglamentación de normas que permitirán el mejoramiento de la movilidad, un mejor acceso a los modos de transporte y definición de políticas públicas de preservación del espacio público.



Sistema de acopios ordenados de acuerdo con la disponibilidad del espacio público. 2023

7.6 ACOPIOS PARQUE PRINCIPAL PARA LA EMPRESA TRANSPORTES CISNEROS, COONORTE Y EL MODO DE TRANSPORTE MIXTO EN MOTOCARROS.

La Administración municipal, mediante acto administrativo presenta la regularización del espacio público, para el servicio del transporte público municipal e intermunicipal.

Estos centros de acopio agruparán el interés general de propios y visitantes, para acceder a las zonas turísticas y rurales del municipio.

Es importante integrar el acceso a los sectores distantes del centro urbano. El Coliseo es distante desde el punto de vista de la ùmovilización vehicular por el recorrido para llegar al parque principal. Su ubicación específica, se determinará con la autoridad competente y se dejará al igual que los demás acopios, regulado mediante acto administrativo.

7.7 EFECTUAR CONTROL MEDIANTE AUDITORÍAS A LA(S) EMPRESA(S) LOCALES AUTORIZADAS

Se recomienda continuar con las auditorías a todos los modos de transporte local, con el fin de cumplir con los estándares de calidad que exige el Ministerio de Transporte de Colombia y minimizar riesgos en la operación del servicio. El Municipio de Cisneros, viene revisando durante este cuatrienio el cumplimiento normativo de los modos de transporte que operan en la jurisdicción municipal, realizando procesos de validación de cumplimiento del marco legal en transporte público (Resolución 3443 del 10 de agosto de 2010). Como plan de mejoras pendiente la reglamentación del modo de transporte mixto rural, conforme lo establecen los decretos 1079 de 2015 y 4190 de 2007, expedidos por el Mintransporte.

7.8 SOLICITAR RUTA DE INFLUENCIA MEDIANTE CONVENIO ENTRE LOS MUNICIPIOS DE CISNEROS Y SAN ROQUE.

Durante la ejecución de los presentes estudios de oferta y demanda, se pudo evidenciar que la ruta SAN ROQUE – YOLOMBO, Está ausente de un servicio directo, pues no existe ninguna empresa autorizada y como no existe la modalidad del transporte individual de taxis, tampoco hay opciones de salir con planillas de viaje ocasional, sin embargo por altas demandas en temas de salud, se hace necesario establecer esta ruta para mejorar las condiciones de calidad de vida de los habitantes que acceden a un Hospital de segundo nivel. También es importante que, por la alta afluencia de visitantes, y ante la ausencia de horarios nocturnos por parte de la empresa COONORTE, se pueda acceder al Municipio de Cisneros, en esos horarios. Se hace necesario solicitar a la Territorial del Ministerio de Transporte, la viabilidad de poder ofrecer un servicio luego de que las empresas con permiso de operación cierren sus frecuencias, es decir en especial en horas de la noche, para facilitar el acceso de propios y visitantes, entre los dos municipios.

Tradicionalmente los habitantes de los Municipios de CISNEROS – SAN ROQUE Y YOLOMBO han convivido en una estrecha relación por factores familiares, económicos, de empleo, de formación educativa, por factores de buscar recursos de salud y servicios de región como el desarrollo socio cultural, lo que hace que permanentemente haya un flujo importante de

viajeros entre las localidades, pero sin existir ofertas legales de empresas de transporte para la respectiva movilidad.

Es importante que se exponga el contexto de esta situación al Ministerio de Transporte, con el aval de los mandatarios, con el fin de viabilizar rutas de influencia y legalizar a través de las posibilidades que brinda el decreto 1079 de 2015, suplir las necesidades insatisfechas de estas comunidades entre los municipios circunvecinos y unidos por el desarrollo social y económico de la región.

7.9 SEGURIDAD VIAL

Se evidencia la necesidad de ejecutar el PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL y Exigirlo a las empresas de transporte y del sector privado, que estén obligados en elaborarlo e implementarlo, de acuerdo con lo establecido por la Ley 1503 de 2011 y el decreto 2851 de 2013, de acuerdo con la resolución Numero 40595 de 2022, expedida por el Mintransporte.

7.10 MOTOTAXISMO E INFORMALIDAD

Se deben ejecutar acciones que conduzcan al no crecimiento del mototaxismo y la informalidad del transporte público, en la población. Es importante construir indicadores, para establecer las acciones, las metas y las evaluaciones correspondientes. Cisneros es un municipio en riesgo donde puede surgir focos de informalidad por la alta demanda en el transporte público, fruto de la economía del turismo. Actualmente los vehículos informales son pocos y no superan los 150, entre vehículos tipo motocicletas, automóviles y camperos, los cuales deben ser llamados a integrarse a las empresas habilitadas y con permiso de operación, con el fin de evitar su crecimiento.



Fenómeno del transporte informal, un flagelo a nivel nacional. 2023

7.11 TARIFAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO

El sistema de transporte municipal informal viene haciendo un cobro de tarifas por el servicio a la comunidad, por lo tanto y en aras de dar cumplimiento al mandato legal, la administración municipal de manera concertada, previo estudio de mercado llegará a un acuerdo del valor de las tarifas que tendrá, el modo de transporte mixto, mixto en motocarros, para cada sector rural hacia los acopios urbanos. Las tarifas acordadas, se reglamentarán mediante acto administrativo y serán ajustadas de acuerdo con las políticas del marco legal.

7.12 EL CONTROL AL MARCO NORMATIVO

La clave para el cumplimiento de toda la planificación en materia de transporte público y movilidad está dada en el control y la educación que ofrezca la autoridad competente. Las siguientes son herramientas que debe implementar el municipio de Cisneros, con el fin de avanzar en el cumplimiento de las políticas de seguridad vial, el respeto al derecho a la libre movilización y uso del espacio público: Convenio con la Policía Nacional y cuerpo especializado de tránsito y transporte para exigir controles en la jurisdicción de la vía DEPARTAMENTAL ENTRE MEDELLIN – BARBOSA- CISNEROS – SAN ROQUE, Convenios con Instituciones de educación técnica y profesional en Agentes de Tránsito con el fin de fortalecer la pedagogía en seguridad vial, implementar el uso del alcoholímetro, del sensor de velocidad, y controles, que abarquen las zonas y horas de conflictos con la movilidad y el indebido uso del espacio público.

7.13 PROYECTOS – PROGRAMAS DE PEDAGOGÍA VIAL

La población debe ser educada en temas de una movilidad segura y conocimiento de la normativa, para ello se sugiere se desarrollen programas de capacitación con diferentes grupos vulnerables como peatones: discapacitados, adulto mayor, niños, con jóvenes conductores de motocicletas, conductores del transporte público y particular, con instituciones públicas y privadas, que permitan antes de ejercer controles represivos dar a conocer la normas y sus implicaciones. Utilizar medios de comunicación escrita, radial, televisivo, redes sociales, entre otras estrategias.

8. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

Ejecución del estudio de oferta y demanda con el fin de determinar las necesidades del servicio, en el modo de transporte público mixto automotor de pasajeros, en vehículos tipo motocarros, de acuerdo con el decreto 1079 del 26 de mayo de 2015.

8.1 CAPACITACION DE ENCUESTADORES Y AFORADORES

Luego de capacitar en la metodología (resolución 478 del 22 de febrero de 2010), que tiene por objeto especificar las condiciones en la toma de la información primaria y secundaria, durante los días 20, 21 Y 22 de octubre de 2023, se efectúa no solo la toma de aforos y encuestas, sino también los análisis a las rutas rurales con los centros de despachos urbanos.

CAPACITACION A AFORADORES Y ENCUESTADORES: Con la finalidad de atender la etapa de recolección de la información primaria y teniendo en cuenta el desarrollo de la metodología de la resolución 478 del 22 de febrero de 2010, expedida por el MINTRANSPORTE, se procedió a seleccionar el grupo de aforadores y encuestadores que harán este trabajo de campo. Se explicó la terminología relacionada con el transporte público de pasajeros en Colombia, modos de transporte, estudios de oferta y demanda, como también el debido diligenciamiento de los formatos de aforo y encuestas a pasajeros.



Capacitación y toma de información primaria con aforadores y encuestadores. Octubre de 2023.

8.2 MÉTODO DE AFOROS Y ENCUESTAS A PASAJEROS

A través de la resolución 478 del 22 de febrero de 2010, el Ministerio de Transporte definió los formatos para la toma de la información primaria, entre ellos: formato de aforo y formato de encuestas a pasajeros a emplearse durante tres días consecutivos, en épocas de normal movilización de pasajeros.

8.3 ESTACIONES DE AFORO Y RUTAS DE ANÁLISIS:

Las rutas de análisis para el transporte publico mixto en motocarros, están comprendidas entre los sectores rurales y suburbanos del Municipio de Cisneros. Estas rutas se dividieron entre tres puntos de aforo de acuerdo con su proximidad y ubicación

RUTA 1: Puntos de aforo Sector el 1 y el Parque o "Acopio"

1. El Dos
2. El Limón
3. Cruces
4. Sabanalarga
5. Bellavista
6. Bella Fátima

RUTA 2: Punto de aforo La Cristalina

7. Santana
8. Santa Elena
9. Campo Alegre
10. Brasil Parte Baja

RUTA 3: Punto de aforo La Cristalina

11. San Victorino
12. Silencio
13. Cadillo
14. Palmira

Las rutas rurales permiten integrar como lo establece el decreto 1079 de 2015, la vida rural y su economía en articulación con los centros de acopio urbanos para la satisfacción de los factores sociales, educativos, de salud y culturales de la idiosincrasia municipal.

RUTA ESPECIAL: URBANO – URBANO: Las connotaciones del municipio de Cisneros – Antioquia, para determinar rutas entre las zonas rurales hasta los centros de acopio que conectan el centro urbano del municipio, son: alta demanda del servicio para los diferentes segmentos poblacionales del municipio, alta demanda del sector turístico, atención a población vulnerable como niños, adulto mayor y enfermos.



Socialización de la metodología para la toma de la información primaria y secundaria, en la ejecución de los estudios técnicos de oferta y demanda dentro del modo de transporte mixto, en vehículos tipo motocarros.

Octubre de 2023.



Vehículos tipo motocarros en operación dentro del municipio de Cisneros. 2023.

8.4 ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE

La ejecución de un estudio de oferta y demanda en el modo de transporte público de pasajeros MIXTO, EN VEHICULOS TIPO MOTOCARROS, para el Municipio de Cisneros, se da por razones de desarrollo que viene presentando el territorio en los últimos años, en especial el crecimiento de la población, desarrollo de megaproyectos viales, la vocación agropecuaria, pecuaria y turística. Lo anterior significa que las condiciones de tipo socioeconómico y cultural han cambiado y su dinámica es diferente, dejando en la actualidad un requerimiento de mejorar las condiciones de movilidad. La comunidad crece en términos demográficos, la vida productiva entre lo rural y urbano exige que los modos de transporte sean eficientes y seguros, suplan todas las necesidades con frecuencias que permitan el fácil desplazamiento y agilicen las tareas diarias que conllevan a un desarrollo integral del municipio.

El Plan de desarrollo contempla el mejoramiento de la malla vial urbana y rural, que en la actualidad se ejecuta y culmina por finalización del periodo gubernativo, es indispensable Continuar con el plan de orientación vial, así mismo la señalización pertinente y el ordenamiento del espacio público con el establecimiento de los diferentes centros de acopio. Cisneros goza de vías de conexión intermunicipal como la AUTOPISTA DEL NUS o vía de cuarta generación que ha permitido la conectividad desde el año 2021 entre el valle del Aburrá, El Nordeste y Magdalena Medio Antioqueño. Entre el Distrito de Medellín y el Municipio de Bello, generalmente se presenta un conflicto vial, relacionado con el intercambio vial del sector de NIQUIA y que afecta ostensiblemente con los tiempos de desplazamiento hacia las subregiones del Norte, Nordeste y Magdalena Medio. La concesión vial Autopista del Nus presenta excelentes condiciones técnicas al igual que el Túnel de la Quiebra que permite acceder en menor tiempo a los municipios de Santo Domingo, Cisneros, San Roque, Yolombó, Yalí, Vegachi, Remedios, Segovia, Maceo y Puerto Berrio, aunque la doble calzada vial solo llega en el momento hasta el peaje de Cisneros. Es importante señalar que la antigua vía, por el Corregimiento de Santiago – Santo Domingo, articula la economía rural del Municipio de Cisneros, Santo Domingo entre otros y por lo tanto debe continuar con las asignaciones presupuestales para su mantenimiento.

La muestra de aforo especificada en el siguiente cuadro corresponde a la extractada del universo del parque automotor en el servicio público que opera en el municipio de Cisneros, formal e informal y corresponde a 322 aforos, en diferentes rutas y sentidos desde el centro urbano hacia las zonas rurales, significa que se tomó un 85% del total de vehículos que prestan el servicio de transporte en el municipio. El cubrimiento de las zonas y la aplicación de los formatos ya diseñados se hizo en diferentes rangos de horarios durante las tres fechas mencionadas para los tres puntos de aforo, donde los vehículos se aforaron en doble sentido. Es necesario detallar que se elaboraron tablas para analizar cada empresa en particular, con el fin de concluir que la demanda en modos de transporte diferente al mixto en motocarros, no afecta otros modos de transporte como el intermunicipal y el mixto veredal, existe un segmento poblacional para cada necesidad de la población, por ejemplo, un usuario que viaja para la Ciudad de Medellín, nunca contrata un motocarro, paga el pasaje en, bus, microbús de la empresa que prestan este servicio intermunicipal.

El procesamiento de información y la generación de resultados a través del método aforos y encuestas, permite determinar, de acuerdo con la resolución 478 de 2010, las siguientes variables:

- ✓ Origen del Viaje
- ✓ Destino del Viaje
- ✓ Matriz origen y destino de todos los viajes
- ✓ Itinerarios, tiempos, etc.

8.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE SEGÚN INVESTIGACIÓN EN AFOROS

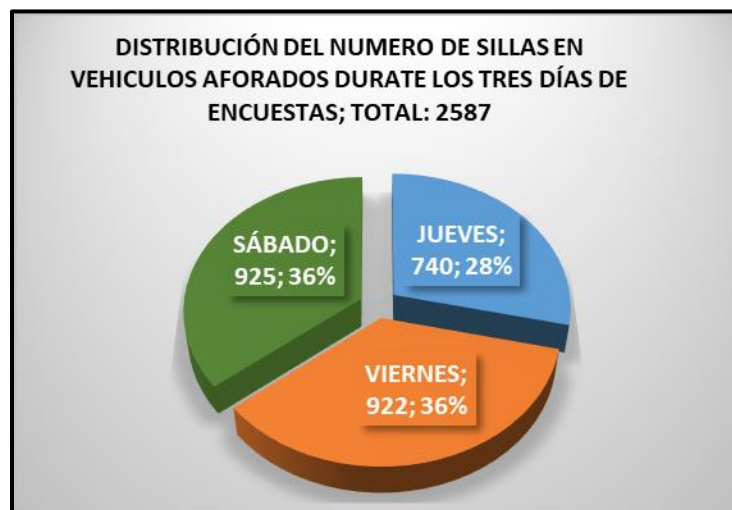
Con base en la información recolectada en las estaciones de conteo se presenta el siguiente comportamiento en cada una de las rutas analizadas:

8.5.1 NUMERAL 1.1.4-RESOLUCIÓN 478 ENCUESTAS A PASAJEROS

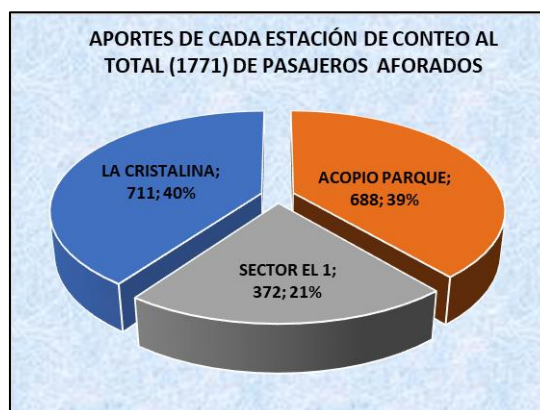
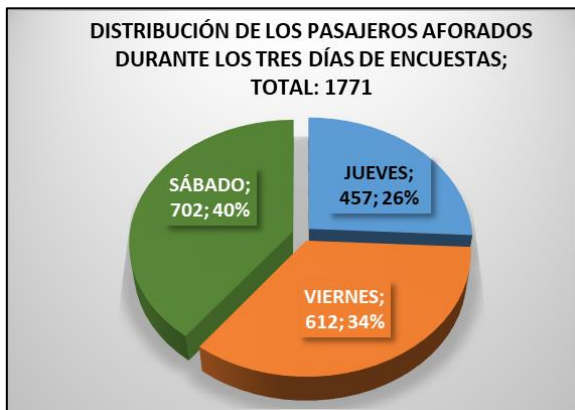
Tabla 1: Relación Pasajeros Movilizados (Aforados), Encuestados Y Número De Sillas En Los Vehículos Aforados

ESTACIÓN DE CONTEO	DÍA 1: JUEVES 19 DE OCTUBRE			DÍA 2: VIERNES 20 DE OCTUBRE			DÍA 3: SÁBADO 21 DE OCTUBRE		
	NÚMERO DE SILLAS	PASAJEROS AFORADOS	PASAJEROS ENCUESTADOS	NÚMERO DE SILLAS	PASAJEROS AFORADOS	PASAJEROS ENCUESTADOS	NÚMERO DE SILLAS	PASAJEROS AFORADOS	PASAJEROS ENCUESTADOS
ACOPIO PARQUE	185	103	87	370	254	170	370	331	169
SECTOR EL 1	185	126	90	182	121	86	185	125	87
LA CRISTALINA	370	228	199	370	237	203	370	246	206
TOTAL	740	457	376	922	612	459	925	702	462

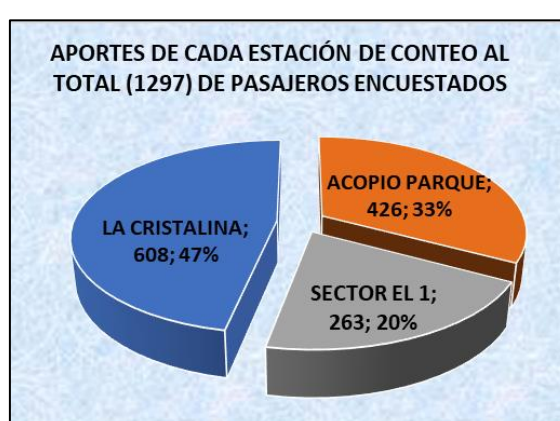
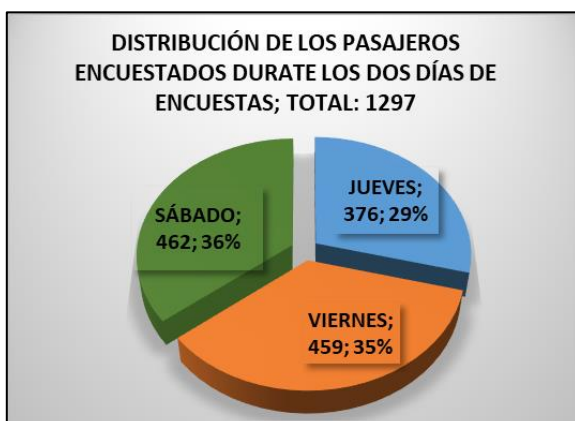
TOTAL, SILLAS (3 DÍAS) = 740 + 922 + 925 = 2587



TOTAL, AFORADOS (3 DÍAS) = 457 + 612 + 702 = 1771



TOTAL, ENCUESTADOS (3 DÍAS) = 376 + 459 + 462 = 1297



8.5.2. NUMERAL 1.2-RESOLUCIÓN 478 (EXPANSIÓN DE LA MUESTRA)

Dado que sólo se encuesta cierto porcentaje del total de los pasajeros aforados, se hace necesario realizar una expansión de la muestra, con el objetivo de obtener un valor representativo para todo el universo y que pueda ser interpretado de una manera más adecuada.

El factor de expansión se representa con la siguiente fórmula: $F.E = N / n$

Donde

F.E. = Factor de Expansión

N = Tamaño del universo (pasajeros registrados en aforo)

n = Número de pasajeros encuestados

La interpretación de un factor de expansión de 1 y 2 indica que de cada 2 pasajeros aforados 1 fue encuestado en esa estación de aforo.

Tabla 2: factor de expansión para cada estación de conteo

ESTACIÓN CONTEO	PASAJEROS AFORADOS	PASAJEROS ENCUESTADOS	FACTOR DE EXPANSIÓN
ACOPIO PARQUE	688	426	1,6150
SECTOR EL 1	372	263	1,4144
LA CRISTALINA	711	608	1,1694
TOTAL	1771	1297	

8.5.3. NUMERAL 1.3-RESOLUCIÓN 478 (DETERMINACIÓN DE NECESIDADES DE SERVICIO DE TRANSPORTE MIXTO)

8.5.3.1. Numeral 1.3.1-Resolución 478 (Determinación de la Demanda)

Luego de recolectada y tabulada la información, se determina la movilización promedio diaria por sentido de circulación para cada una de las rutas de estudio, según la cantidad de pasajeros encuestados en cada clase de vehículo. Para hacer tal determinación se procedió a identificar las veredas y/o centros poblados más cercanos de acuerdo con las vías de acceso y salida de la cabecera municipal.

ESTACIÓN DE CONTEO 1: "Parque Principal-Acopio"

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista - Bella Fátima - Viceversa.

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano

ESTACIÓN DE CONTEO 2: "Sector el 1"

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista - Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN DE CONTEO 3: "La Cristalina"

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

8.5.3.2. Numeral 1.3.2-Resolución 478 (Determinación de la Demanda Total por Clase de Vehículo)

Durante la tabulación de las encuestas a pasajeros, se extraen las características comunes de algunos viajes en cuanto a Origen y Destino de los pasajeros, y a las respuestas en el ítem de "**preferencia vehicular**". (Ver Tablas de Demanda Total y Preferencia Vehicular).

Para conocer la Demanda Promedio Diaria en este caso de actualización, se determina el número de horas cubiertas en total (NHCT) a partir del número de días (3) y de horas diarias de aplicación de la encuesta (9), así $NHCT = 9 * 3 = 27$. Con este resultado, se procede a estimar la demanda por hora (DPH), dividiendo el valor de la Demanda Total (DT) entre el número de horas cubiertas en total (NHCT), en este caso $DPH = DT/NHCT$. Por último, y conociendo el número aproximado de horas diarias que labora un motocarro en el municipio (NHDL~12 horas), se multiplica éste por la demanda por hora (DPH) y se encuentra la Demanda Promedio Diaria. (Ver Tabla Demanda Promedio Diaria).

Teniendo en cuenta el factor de expansión ya hallado, se hace el producto entre éste y la Demanda Promedio Diaria para encontrar la Demanda Expandida. (Ver Tabla Demanda Expandida).

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 1: Parque Principal-Acopio (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Cisneros	Medellín	0	68	0	0	0	0	0	0	0	68
Cisneros	Maceo	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30
Urbano	El Dos	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	El Limón	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
Urbano	Cruces	4	0	0	0	0	0	0	8	0	12
Urbano	Sabanalarga	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Urbano	Bellavista	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
Urbano	Bella Fátima	8	0	0	0	0	0	0	15	0	23
Urbano	Santa Ana	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Urbano	Santa Elena	4	0	0	0	0	0	0	5	0	9
Urbano	Campo Alegre	12	0	0	0	0	0	0	8	0	20
Urbano	Brasil Parte Baja	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	San Victorino	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Silencio	16	0	0	0	0	0	0	3	0	19
Urbano	Cadillo	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Palmira	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Urbano	Sector El 1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Sofia	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Urbano	La Cristalina	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Urbano	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	198	0	198
TOTAL		64	98	0	0	0	0	0	303	0	465

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,22
0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,33
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	5,33
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	0,0	5,78
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	5,33
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	5,78
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	4,89
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0	10,22
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	2,67
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	4,00
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	8,89
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,33
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,33
7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	8,44
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,33
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	3,11
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,33
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,56
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,0	0,0	0,0	88,00
28,4	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	134,7	0,0	0,0	206,67

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	48,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,8
0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	8,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	8,6
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	9,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	7,9
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0	0,0	16,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	4,3
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	6,5
8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	0,0	14,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	13,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	5,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,1	0,0	0,0	142,1
45,9	70,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	217,5	0,0	0,0	333,8

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 1: Parque Principal-Acopio (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (B-A)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	0	68	0	0	0	0	0	0	0	68
Maceo	Cisneros	0	18	0	0	0	0	0	0	0	18
El Dos	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
El Limón	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Cruces	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Sabanalarga	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Bellavista	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Bella Fátima	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Santa Ana	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Santa Elena	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Campo Alegre	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Brasil Parte Baja	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
San Victorino	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Silencio	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Cadillo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Palmira	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Sector El 1	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Sofia	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
La Cristalina	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		16	86	0	0	0	0	0	43	0	145

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,22		
0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
7,1	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1	0,0	64,44		

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	48,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,8		
0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	5,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	5,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
11,5	61,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	104,1		

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 1: Parque Principal-Acopio (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
ORIGEN	DESTINO	PREFERENCIA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Cisneros	Medellín	0	68	0	0	0	0	0	0	0	68
Cisneros	Maceo	0	30	0	0	0	0	0	0	0	30
Urbano	El Dos	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	El Limón	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
Urbano	Cruces	4	0	0	0	0	0	0	8	0	12
Urbano	Sabanalarga	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Urbano	Bellavista	0	0	0	0	0	0	0	11	0	11
Urbano	Bella Fátima	8	0	0	0	0	0	0	15	0	23
Urbano	Santa Ana	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Urbano	Santa Elena	4	0	0	0	0	0	0	5	0	9
Urbano	Campo Alegre	12	0	0	0	0	0	0	8	0	20
Urbano	Brasil Parte Baja	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	San Victorino	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Silencio	16	0	0	0	0	0	0	3	0	19
Urbano	Cadillo	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Palmira	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Urbano	Sector El 1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Urbano	Sofia	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Urbano	La Cristalina	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Urbano	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	198	0	202
TOTAL		68	98	0	0	0	0	0	303	0	469

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
PREFERENCIA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,22	
0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,33	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	0,0	5,78	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	5,33	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	4,89	
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	10,22	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	4,00	
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	8,89	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33	
7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	8,44	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,11	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33	
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,56	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	88,0	0,0	89,78	
30,2	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	134,7	0,0	208,44	

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano											
PREFERENCIA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	48,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,8	
0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0	8,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	9,3	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	8,6	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	9,3	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	7,9	
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0	16,5	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	4,3	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	6,5	
8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	14,4	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	
11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	13,6	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	5,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	142,1	0,0	145,0	
48,8	70,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	217,5	0,0	336,6	

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 1: Parque Principal-Acopio (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (B-A)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
ORIGEN	DESTINO	PREFERENCIA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	2	60	0	0	0	0	0	6	0	68
Maceo	Cisneros	2	10	0	0	0	0	0	6	0	18
El Dos	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
El Limón	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Cruces	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Sabanalarga	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Bellavista	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Bella Fátima	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Santa Ana	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Santa Elena	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Campo Alegre	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Brasil Parte Baja	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
San Victorino	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Silencio	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Cadillo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Palmira	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	3	0	7
Sector El 1	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Sofía	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
La Cristalina	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		20	70	0	0	0	0	0	55	0	145

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
PREFERENCIA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,9	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	30,22		
0,9	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	8,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	3,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
8,9	31,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	64,44		

ESTACIÓN # 1:PARQUE PRINCIPAL-ACOPIO (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (A-B)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
PREFERENCIA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
1,4	43,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	48,8		
1,4	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	12,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	5,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	5,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2		
2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
14,4	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	0,0	56,7		

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 2: SECTOR EL 1 (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Cisneros	Medellín	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20
Cisneros	Maceo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urbano	El Dos	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Urbano	El Limón	4	0	0	0	0	0	0	15	0	19
Urbano	Cruces	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	Sabanalarga	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	Bellavista	4	0	0	0	0	0	0	15	0	19
Urbano	Bella Fátima	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	El 1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Urbano	Villa Nelly	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		8	20	0	0	0	0	0	87	0	115

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	8,44		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	8,44		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
3,6	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	0,0	51,11		

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	11,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	11,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8		
5,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,7	0,0	72,3		

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 2: SECTOR EL 1 (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20
Maceo	Cisneros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Dos	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
El Limón	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16
Cruces	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Sabanalarga	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Bellavista	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Bella Fátima	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
El 1	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
Villa Nelly	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		8	20	0	0	0	0	0	72	0	100

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	7,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
3,6	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	44,44		

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (DEMANDA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	8,2		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	10,1		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	5,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	1,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8		
5,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3	0,0	62,9		

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 2: SECTOR EL 1 (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
ORIGEN	DESTINO	PREFERENCIA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Cisneros	Medellín	0	15	0	0	0	0	0	5	0	20
Cisneros	Maceo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urbano	El Dos	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	El Limón	4	0	0	0	0	0	0	11	0	15
Urbano	Cruces	0	0	0	0	0	0	0	18	0	18
Urbano	Sabanalarga	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16
Urbano	Bellavista	4	0	0	0	0	0	0	15	0	19
Urbano	Bella Fátima	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	El 1	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Urbano	Villa Nelly	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		8	15	0	0	0	0	0	101	0	124

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
PREFERENCIAPROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	6,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	8,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	7,11		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	8,44		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
3,6	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	55,11		

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
PREFERENCIA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	12,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	9,4		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	0,0	11,3		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	10,1		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	11,9		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	3,8		
5,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,5	0,0	77,9		

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 2: SECTOR EL 1 (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima - Viceversa.

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
ORIGEN	DESTINO	PREFERENCIA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	0	20	0	0	0	0	0	0	0	20
Maceo	Cisneros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Dos	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	12	0	16
El Limón	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	11	0	15
Cruces	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Sabanalarga	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Bellavista	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Bella Fátima	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
El 1	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Villa Nelly	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		8	20	0	0	0	0	0	80	0	108

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
PREFERENCIA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	7,11		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	6,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,67		
3,6	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	48,00		

ESTACIÓN # 2: SECTOR EL 1 (PREFERENCIA)											
Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima. SENTIDO (C-D)											
PREFERENCIA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	10,1		
2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	9,4		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	5,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	7,5		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	3,8		
5,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,3	67,9		

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 3: LA CRISTALINA (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)										
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)										
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)										
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL								
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO
Cisneros	Medellín	0	102	0	0	0	0	0	0	0
Cisneros	Puerto Berrio	0	18	0	0	0	0	0	0	0
Urbano	Santa Ana	0	0	0	0	0	0	0	12	0
Urbano	Santa Elena	0	0	0	0	0	0	0	9	0
Urbano	Campo Alegre	4	0	0	0	0	0	0	9	0
Urbano	Brasil Parte Baja	0	0	0	0	0	0	0	9	0
Urbano	San Victorino	18	0	0	0	0	0	0	8	0
Urbano	Silencio	12	0	0	0	0	0	0	10	0
Urbano	Cadillo	12	0	0	0	0	0	0	12	0
Urbano	Palmira	4	0	0	0	0	0	0	9	0
Urbano	Cristalina	0	0	0	0	0	0	0	6	0
Urbano	Algarrobo	0	0	0	0	0	0	0	6	0
TOTAL		50	120	0	0	0	0	0	90	0

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)										
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)										
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)										
DEMANDA PROMEDIO DIARIA										
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL	
0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,33	
0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,00	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00	
8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	11,56	
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	9,78	
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	10,67	
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67	
22,2	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	112,9	

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)										
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)										
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)										
DEMANDA EXPANDIDA										
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL	
0,0	53,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	
0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	6,2	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	4,7	
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	4,7	
9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	13,5	
6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	11,4	
6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	12,5	
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1	
26,0	62,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	0,0	132,0	

Análisis de Demanda en la Estación de Conteo 3: LA CRISTALINA (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	0	86	0	0	0	0	0	0	0	86
Puerto Berrio	Cisneros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Ana	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
Santa Elena	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Campo Alegre	Urbano	8	0	0	0	0	0	0	12	0	20
Brasil Parte Baja	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
San Victorino	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	6	0	10
Silencio	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Cadillo	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Palmira	Urbano	8	0	0	0	0	0	0	9	0	17
Cristalina	Urbano	11	0	0	0	0	0	0	9	0	20
Algarrobo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		43	86	0	0	0	0	0	83	0	212

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,22		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	3,56		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	2,67		
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	8,89		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	4,44		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	7,56		
4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
19,1	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	0,0	94,22		

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (DEMANDA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	3,1		
4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	10,4		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	5,2		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	8,8		
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	10,4		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1		
22,3	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,1	0,0	110,2		

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 3: LA CRISTALINA (Información de Encuestas) SENTIDO DIRECTO

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Cisneros	Medellín	0	80	0	0	0	0	0	10	0	90
Cisneros	Puerto Berrio	0	10	0	0	0	0	0	6	0	16
Urbano	Santa Ana	0	0	0	0	0	0	0	12	0	12
Urbano	Santa Elena	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Urbano	Campo Alegre	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Urbano	Brasil Parte Baja	0	0	0	0	0	0	0	9	0	9
Urbano	San Victorino	18	0	0	0	0	0	0	8	0	26
Urbano	Silencio	12	0	0	0	0	0	0	10	0	22
Urbano	Cadillo	12	0	0	0	0	0	0	12	0	24
Urbano	Palmira	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Urbano	Cristalina	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Urbano	Algarrobo	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		50	90	0	0	0	0	0	106	0	246

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	40,00		
0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	7,11		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	5,33		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	4,00		
8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	11,56		
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	9,78		
5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	10,67		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
22,2	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	109,33		

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (E-F)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (G-H)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	46,8		
0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	8,3		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	6,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	4,7		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	4,7		
9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	13,5		
6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	0,0	11,4		
6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	12,5		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1		
26,0	46,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,1	0,0	127,9		

Análisis de Preferencia en la Estación de Conteo 3: LA CRSITALINA (Información de Encuestas) SENTIDO INVERSO

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - - Viceversa

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
ORIGEN	DESTINO	DEMANDA TOTAL									
		A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
Medellín	Cisneros	0	86	0	0	0	0	0	0	0	86
Puerto Berrio	Cisneros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Ana	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	8	0	8
Santa Elena	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
Campo Alegre	Urbano	8	0	0	0	0	0	0	12	0	20
Brasil Parte Baja	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
San Victorino	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	6	0	10
Silencio	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Cadillo	Urbano	4	0	0	0	0	0	0	9	0	13
Palmira	Urbano	8	0	0	0	0	0	0	9	0	17
Cristalina	Urbano	11	0	0	0	0	0	0	9	0	20
Algarrobo	Urbano	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6
TOTAL		43	86	0	0	0	0	0	83	0	212

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA PROMEDIO DIARIA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,22		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	3,56		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	8,89		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	4,44		
1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	5,78		
3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	7,56		
4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	8,89		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	2,67		
19,1	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	0,0	94,22		

ESTACIÓN # 3: LA CRISTALINA (PREFERENCIA)											
Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja. SENTIDO (F-E)											
Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira SENTIDO (H-G)											
DEMANDA EXPANDIDA											
A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL		
0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	4,2		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1		
4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	10,4		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	5,2		
2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	6,8		
4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	8,8		
5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	10,4		
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	3,1		
22,3	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,1	0,0	110,2		

8.5.3.3 Numeral 1.3.3-Resolución 478 (Determinación de la Demanda Insatisfecha por Clase de Vehículo)

Para hacer esta determinación se procede calcular el promedio de los totales para cada clase de vehículo en Demanda Expandida y Promedio Expandido, de acuerdo con cada ruta.

CARACTERÍSTICA A ANLAIZAR	ESTACIÓN DE CONTEO	RUTA	DEMANDA INSATISFECHA POR CLASE DE VEHICULO									
			A	B	C	D	K	M	W	MT	MOTO	TOTAL
DEMANDA	PARQUE PRINCIPAL	#1	11,484	35,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	48,809	0,000	95,5
PREFERENCIA			11,484	35,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	48,809	0,000	95,5
DEMANDA		#2	11,484	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,791	0,000	27,3
PREFERENCIA			11,484	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,791	0,000	27,3
DEMANDA		#3	14,356	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,613	0,000	23,0
PREFERENCIA			14,356	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,613	0,000	23,0
DEMANDA		URBANO URBANO	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	142,120	0,000	142,1
PREFERENCIA			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	142,120	0,000	142,1
DEMANDA	SECTOR EL 1	#1	5,029	12,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	47,147	0,000	64,3
PREFERENCIA			5,029	12,160	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	47,147	0,000	64,3
DEMANDA	COLISEO	#2	2,079	31,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,270	0,000	53,5
PREFERENCIA			2,079	31,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,270	0,000	53,5
DEMANDA		#3	23,908	31,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,270	0,000	75,4
PREFERENCIA			23,908	31,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	20,270	0,000	75,4
DEMANDA TOTAL			63,3	97,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	255,9	0,0	416,8
PREFERENCIA TOTAL			63,3	97,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	255,9	0,0	416,8

Esta tabla nos permite concluir que 416 personas en promedio diario por sentido se movilizan en las diferentes clases de vehículos a través de las rutas “Centro de acopio urbano-Determinados Centros Poblados o Veredas y viceversa”. La movilización en motocarros de estas personas es de 255; lo que equivale al 61% del total movilizad.

8.5.3.4. Numeral 1.3.4-Resolución 478 (Determinación de Horarios Disponibles)

Para el cálculo de la disponibilidad de horarios por clase de vehículo se aplica la siguiente fórmula: $D.H.C.V. = D.I.C.V. / C.V.$

Donde

D.H.C.V= Disponibilidad Horaria por Clase de Vehículo

D.I.C.V= Demanda insatisfecha por Clase de Vehículo

C.V. = Capacidad Vehicular

Al aplicar la anterior fórmula se obtiene para nuestro caso, según cada ruta, los siguientes resultados:

Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista - Bella Fátima - Viceversa.

PARQUE PRINCIPAL-(ACOPIO)- SECTOR EL 1				
RUTA # 1				
CLASE DE VEHÍCULO	DICV	CAPACIDAD VEHICULAR	D.H.C.V.	D.H.C.V.
Automóvil	8,300	4	2,075	2
Bus	35,200	30	1,173	1
Campero	0,000	8	0,000	0
Buseta	0,000	25	0,000	0
Camioneta	0,000	9	0,000	0
Micro-bus	0,000	15	0,000	0
Mixto	0,000	30	0,000	0
Motocarro	48,800	3	16,267	16

Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja - Viceversa

ACOPIO-LA CRISTALINA				
RUTA # 2				
CLASE DE VEHÍCULO	DICV	CAPACIDAD VEHICULAR	D.H.C.V.	D.H.C.V.
Automóvil	6,800	4	1,700	2
Bus	31,200	30	1,040	1
Campero	0,000	8	0,000	0
Buseta	0,000	25	0,000	0
Camioneta	0,000	9	0,000	0
Micro-bus	0,000	15	0,000	0
Mixto	0,000	30	0,000	0
Motocarro	34,079	3	11,360	11

Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira - -
Viceversa

ACOPIO-LA CRISTALINA				
RUTA # 3				
CLASE DE VEHÍCULO	DICV	CAPACIDAD VEHICULAR	D.H.C.V.	D.H.C.V.
Automóvil	19,100	4	4,775	5
Bus	31,200	30	1,040	1
Campero	0,000	8	0,000	0
Buseta	0,000	25	0,000	0
Camioneta	0,000	9	0,000	0
Micro-bus	0,000	15	0,000	0
Mixto	0,000	30	0,000	0
Motocarro	28,400	3	9,467	9

Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano

Atendiendo al hecho de que el municipio e Cisneros cuenta con una población potencial turística, y teniendo en cuenta que durante los tres días de aforo en las estaciones de conteo se presentaron casos de encuestados que hacían recorridos por el pueblo en vehículos tipo Motocarro, esto es, Origen "Urbano", destino "Urbano", se resuelve determinar una demanda insatisfecha para esa clase de vehículo, así:

PARQUE PRINCIPAL				
RUTA URBANA				
CLASE DE VEHÍCULO	DICV	CAPACIDAD VEHICULAR	D.H.C.V.	D.H.C.V.
Automóvil	37,000	4	9,250	9
Bus	49,169	30	1,639	2
Campero	0,000	8	0,000	0
Buseta	0,000	25	0,000	0
Camioneta	0,000	9	0,000	0
Micro-bus	0,000	15	0,000	0
Mixto	0,000	30	0,000	0
Motocarro	63,200	3	21,067	21

8.6. PROPUESTA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD TRANSPORTADORA REQUERIDA

Para ello se tiene en cuenta el número de despachos, determinado anteriormente en la disponibilidad de horarios por clase de vehículo y la cantidad de viajes diarios en promedio que debería realizar un vehículo (≈ 6), teniendo en cuenta también la necesidad de una reserva en los respectivos centros de acopio. En esta sección sólo se hace referencia a las de los vehículos tipo motocarros.

Determinación de la capacidad transportadora total requerida para cada una de las rutas:

ESTACIÓN DE CONTEO	ruta	CAPACIDAD REQUERIDA	VEHICULOS CARGA	TOTAL VEHICULOS
PARQUE PRINCIPAL - SECTOR EL 1	#1	16	NA	16
PARQUE PRINCIPAL - LA CRISTALINA	#2	11	NA	11
PARQUE PRINCIPAL - LA CRISTALINA	#3	9	NA	9
PARQUE PRINCIPAL	URBANO URBANO	21	NA	21
TOTAL		57	0	57

9. CONCLUSIONES

Los estudios de oferta y demanda se convierten en una herramienta administrativa que soporta la toma de decisiones por parte de las autoridades, con relación a todo el proceso de reglamentación de los modos de transporte en Colombia. El decreto 1079 del 26 de mayo de 2015, que recoge todo el marco normativo del sector del transporte, manifiesta la obligatoriedad de efectuar los estudios técnicos cuya responsabilidad recae en la autoridad competente, señalando además que deben realizarse con las metodologías establecidas por el Ministerio de Transporte.

Por consiguiente, el presente estudio se elaboró siguiendo cada ítem de la metodología establecida en la resolución número 478 del 22 de febrero de 2010, establecida por el Ministerio de Transporte, la cual permitió realizar:

- a. Un diagnóstico del sector del transporte, en sus componentes de movilidad, oferta y demanda.
- b. Uso del espacio público.
- c. Diagnóstico sobre la preferencia vehicular de los viajeros.
- d. Determinación de la demanda insatisfecha por clase de vehículo
- e. Determinación de horarios disponibles
- f. Disponibilidad de horarios por clase de vehículos
- g. Capacidad transportadora

Además, pudo establecerse que el servicio de transporte mixto municipal no afecta la demanda para la empresa COOTRANCIS y las empresas del transporte Intermunicipal, entre otras, ya que su modo de operación en rutas y frecuencias es totalmente diferente al prestado por las empresas mencionadas.

En el diagnóstico encontrado sobre la estructura de mercado (oferta y demanda) del transporte público automotor mixto municipal: La comunidad de Cisneros - Antioquia, tiene como preferencia para el modo de movilización los vehículos del MIXTO EN VEHICULOS TIPO

MOTOCARROS, para los desplazamientos específicos en la ruralidad hacia los centros de acopio urbanos.

Por la motivación expuesta, se estableció, efectuar los cálculos indicados por la resolución 478 del 22 de febrero de 2010, para obtener los siguientes resultados:

Preferencia vehicular (1.2 Res 478/2010): Es notorio que la preferencia vehicular de los encuestados gira en torno a los vehículos tipo motocarros en la ruralidad del municipio, para servicios locales y turísticos, lo que da lugar a la cuantificación del número de despachos diarios para este servicio.

Demanda total por clase de vehículo (1.3.2 Res 478/2010) y Determinación de la demanda insatisfecha por clase de vehículo (1.3.3 Res 478/2010): Con base en la preferencia vehicular se hace posible concluir que la demanda promedio diaria manifestada en las encuestas a los pasajeros, favorece *el servicio de transporte público mixto, en vehículos tipo motocarros.*

Disponibilidad de horarios por clase de vehículos (1.3.4 Res 478/2010): Se hizo la determinación del número total de despachos diarios para cada ruta, de acuerdo con las estaciones de conteo, obteniendo como resultado: 57 VEHICULOS TIPO MOTOCARROS

ITEM	CARACTERISTICAS DE LA RUTA
16 MOTOCARROS	Ruta #1: Centro De Acopio Urbano – El Dos - El Limón – Cruces – Sabanalarga -Bellavista -Bella Fátima- VICEVERSA.
ITEM	CARACTERISTICAS DE LA RUTA
11 MOTOCARROS	Ruta #2: Centro De Acopio Urbano – Santana -Santa Elena - Campo Alegre Brasil Parte Baja – VICEVERSA.
ITEM	CARACTERISTICAS DE LA RUTA
9 MOTOCARROS	Ruta #3: Centro De Acopio Urbano - San Victorino – El Silencio – Cadillo – Palmira– VICEVERSA.
ITEM	CARACTERISTICAS DE LA RUTA
21 MOTOCARROS	Ruta #4 (Especial): Urbano -Urbano

RECOMENDACIONES:

- Tener en cuenta los factores de demanda insatisfecha o capacidad transportadora, además disponibilidad de horarios, en las rutas analizadas, para la toma de decisiones, en el caso de reglamentar el modo de transporte Mixto municipal en vehículos tipo motocarros.
- Regular mediante acto administrativo, el debido uso del espacio público, para este modo de transporte.
- Regular mediante acto administrativo, una tabla de tarifas, para la prestación del servicio.
- Proyectar un centro de acopio o de despacho del transporte público para el municipio (terminal).
- Oficializar al Ministerio de Transporte de Colombia, la necesidad de legalizar las rutas para mejorar la prestación del servicio en horarios nocturnos u horarios con tiempos de no servicio a los usuarios entre los municipios de Cisneros – San Roque y Yolombó.
- Adelantar el concurso público, para la adjudicación y operación del servicio, de acuerdo con lo establecido en el decreto 4190 del 29 de octubre de 2007, compilado por el decreto único reglamentario del sector del transporte 1079 del 26 de mayo de 2015.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Transporte, Ley 336 de 1996, Estatuto general del transporte. Bogotá. 1996.
2. Departamento Administrativo de Planeación Nacional, Ley 388 de 1997. Plan de desarrollo nacional. Bogotá. 1997.
3. Municipio de Cisneros, Plan de desarrollo 2020 - 2023. Carlos Andrés Rojas Tirado. 2023.
4. Municipio de Cisneros, Esquema de Ordenamiento territorial.
5. Municipio de Cisneros, Secretaria de Planeación Municipal. Planimetría municipal. 2023.
6. Ministerio de Transporte Ley 2198 del 25 de enero de 2022. Por medio de la cual se establecen parámetros de competitividad en los modos de transporte MIXTO Y COLECTIVO. 2022.
7. Ministerio de Transporte, Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015. Decreto único reglamentario del sector del transporte. 2015.
8. Ministerio de Transporte, Resolución 478 de febrero 22 de 2010. Metodología para la determinación de las necesidades en el modo de transporte público de pasajeros, MIXTO. 2010.
9. Cooperativa del transporte Mixto rural COOTRANCIS. 2023.
10. TRANSPORTES RAPIDO OCHOA, estructura de horarios para los municipios del Nordeste y Magdalena Medio. 2023.
11. COONORTE: COOPERATIVA DE TRANSPORTADORES DEL NORTE ANTIOQUEÑO, estructura de frecuencias y rutas para el Nordeste Antioqueño. 2023.
12. COOPETRAN – Estructura empresarial, modo de transporte por carreteras, transporte intermunicipal, para Antioquia y Santander. 2023.
13. ASOTRANCIS – Estructura empresarial, modo de transporte mixto, en motocarros. 2023.
14. Municipio de Cisneros, Secretaria de Gobierno, diagnóstico sobre el transporte municipal. 2023.
15. Inspección Municipal de Policía y Tránsito – Antioquia, diagnóstico sobre los modos de transporte. 2022.