



ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA

RESOLUCIÓN NÚMERO **492** DE 2023

(15 JUN 2023)

“LA CUAL RESUELVE RECURSO DE REPOSICIÓN CONTRA EL DECRETO N° 063 DE 31 DE MARZO DE 2023 PROFERIDO POR LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE CHÍA - CUNDINAMARCA”

EL SEÑOR ALCALDE MUNICIPAL DE CHÍA - CUNDINAMARCA

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales en especial las conferidas por la Ley 1437 de 2011, y

Acto Administrativo objeto del Recurso	EL DECRETO 063 DE 31 DE MARZO DE 2023 “EL CUAL ORDENA LA REESTRUCTURACIÓN OFICIOSA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO EN EL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA”
Accionante	FELIPE GONZALO OLIVEROS NAVARRO, identificado con la Cédula de Ciudadanía N° 11.201.872 expedida en Chía- Cundinamarca, obrando como Gerente y Representante Legal de la Empresa de Transporte FLOTA CHÍA LIMITADA, identificada con N.I.T. N° 860.017.942-8

1. ASUNTO Y COMPETENCIA

El Alcalde Municipal de Chía (Cundinamarca), en uso de sus atribuciones Constitucionales y Legales, en especial las contenidas en los numerales 1 y 2 del artículo 315 de la Constitución Política, la Ley 105 de 1993, la Ley 136 de 1993, la Ley 336 de 1996, el artículo 3° de la Ley 769 de 2002, el Decreto 1079 de 2015, así como establecido en el artículo 74 de la Ley 1437 de 2011 y demás normas concordantes, procede a resolver el recurso de reposición interpuesto por el señor FELIPE GONZALO OLIVEROS NAVARRO, representante legal de la empresa de transporte “FLOTA CHÍA LIMITADA”, contra el DECRETO 063 DE 31 DE MARZO DE 2023 “EL CUAL ORDENÓ LA REESTRUCTURACIÓN OFICIOSA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO EN EL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA”, conforme a lo siguiente:

2. ANTECEDENTES

- 2.1.** La Alcaldía Municipal de Chía, a través de la Resolución N° 818 de 1990 “*Por medio de la cual se otorga una Licencia de Funcionamiento y clasificación a las Empresas de Transporte Público de personas “TRANSPORTES VALVANERA S.A.” y “AUTO SERVICIO CHÍA LTDA”*”, concedió la Licencia de Funcionamiento y clasificación de las Empresas en mención.
- 2.2.** A través de la Resolución N° 818 de 1990, el Decreto 66 de 1990, la Resolución N° 371 de 1995, la Resolución N° 713 de 1997 y la Resolución N° 214 de 1997, el Alcalde Municipal de Chía otorgó Capacidad Transportadora Máxima y Mínima a la EMPRESA AUTO SERVICIO CHÍA LTDA.

15 JUN 2023

- 2.3. Mediante la Resolución N° 818 de 1990, el Decreto N° 66 de 1990 y la Resolución N° 728 de 1997, el Alcalde Municipal de Chía otorgo Capacidad Transportadora Máxima y Mínima a la EMPRESA TRANSPORTES VALVANERA S.A.
- 2.4. Por medio de las Resoluciones N° 357 de 1995, N° 721 de 1997 y N° 723 de 1997, el Alcalde Municipal de Chía otorgo Capacidad Transportadora Máxima y Mínima a la EMPRESA FLOTA CHÍA LTDA.
- 2.5. La Alcaldía Municipal de Chía profirió la Resolución N° 0968 de 2001 *"Por la cual se habilita a la empresa "FLOTA CHÍA" como empresa de servicio público terrestre automotor de pasajeros del radio de Acción Municipal"*.
- 2.6. En diversas oportunidades la comunidad del Municipio de Chía ha expresado por diferentes medios de comunicación las fallas que actualmente existen en el servicio público de transporte municipal, en el entendido que deben esperar largos períodos de tiempo para utilizar el servicio, requerimientos estos que las Empresas de Transporte Público Colectivo contestan manifestando que la deficiencia en el servicio se debe a la baja capacidad transportadora.

Frente al servicio público de transporte y sus operaciones, estas han sido consideradas por la Corte Constitucional en Sentencia T-595 de 2002, expediente T-444377, Magistrado Ponente: Dr. Manuel José Cepeda Espinosa, como *"inherente a la finalidad social del Estado"* entendiendo la Corporación que *"La posibilidad de generar procesos de desarrollo económico e integración social que propicien el goce efectivo de las garantías constitucionales, reposa en gran medida, en el éxito de los sistemas de transporte público"*. A la par, la importancia de la actividad de transporte encuentra igualmente un impacto directo en los individuos y particularmente en la posibilidad de procurarse un goce efectivo de los derechos fundamentales que le son connaturales. Al efecto manifiesta la Corte Constitucional en Sentencia T-604 de 1.992, Expediente T-4616, Magistrado Ponente: Dr. Eduardo Cifuentes Muñoz, que *"De la capacidad efectiva de superar distancias, puede depender la estabilidad del trabajo, el acceso y la permanencia en el sistema educativo, el ejercicio de la iniciativa privada y en general el libre desarrollo de la personalidad"*, considerándose por tanto y en consecuencia que *"A nivel del individuo, el transporte es un instrumento de efectividad de los derechos fundamentales"* y en un contexto general concluía que *"La administración equilibrada y justa de la riqueza puede verse afectada por errores a falta de planeación del transporte público que, siendo un instrumento clave del desarrollo, tiene una incidencia directa sobre el goce efectivo de los derechos fundamentales."*

- 2.7. Así mismo, debido al aumento en la población del Municipio, la demanda de transporte público colectivo ha venido incrementando considerablemente de tal forma que las empresas se han visto obligadas a operar con la totalidad de sus equipos, con la finalidad de prestar un buen servicio y poder satisfacer demanda.
- 2.8. A la Secretaria de Movilidad de la alcaldía Municipal de Chía le corresponde diseñar y ejecutar políticas dirigidas a fomentar el uso de los medios de transporte, racionalizando los equipos apropiados de acuerdo con la demanda y que en ese orden de ideas, en la medida en que un servicio público esté determinado o delimitado por el ámbito o jurisdicción de su territorio y su respectiva población, cabe decir, que está a cargo de la Secretaria de Movilidad el asegurar su prestación eficiente, ejecutando políticas y condiciones para la prestación del referido servicio público todo ello con sujeción a la Ley, que garanticen su efectividad, eficiencia, seguridad y adecuada prestación y, consecuentemente, ejercer su inspección, vigilancia y control.
- 2.9. El servicio de transporte colectivo es un servicio público sobre el cual el Estado está en la obligación constitucional de asegurar la prestación eficiente del mismo a todos los habitantes del territorio nacional. Por mandato de la Constitución Política le corresponde al Estado su regulación, control y vigilancia, tal como lo dispone el artículo 365; así mismo, el Estado debe regular y vigilar la industria del transporte en los términos previstos en los artículos 333 y 334 de la Carta Magna.

- 2.10. Con base en lo anterior, la Alcaldía Municipal de Chía, a través del Contrato de Prestación de Servicios CPSP 703-2022, realizó la contratación del Ingeniero JUAN CARLOS QUEVEDO MARTÍNEZ, con el siguiente objeto contractual: **"PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES, PARA EL ANÁLISIS, ACTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS TIPO INDIVIDUAL Y RUTAS DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO, COMO INSUMO DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD DEL MUNICIPIO DE CHÍA"**.

Dentro de las funciones ejecutadas en el Contrato CPSP 703-2022, el Ingeniero JUAN CARLOS QUEVEDO MARTÍNEZ realizó el **"ESTUDIO TÉCNICO PARA LA REESTRUCTURACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO EN EL MUNICIPIO DE CHÍA - CUNDINAMARCA"**, el cual arroja las siguientes conclusiones:

- **"Una vez realizada la fase diagnóstica del sistema de transporte público urbano y veredal, se observó que los decretos de habilitación se basan en la infraestructura actual del año al cual fueron expedidos los mismos. Las dinámicas del municipio van cambiando lugares y sectores característicos por donde las rutas realizaban su operación. Al cambiar los puntos de referencia, el derrotero queda soportado sobre lugares conocidos que ya no existen en la actualidad. Según lo anterior, fue necesario realizar la descripción de la ruta de manera detallada y teniendo en cuenta los sentidos viales que a lo largo de los años han venido cambiando, especialmente en la zona centro del municipio. (negrillas nuestras)**
- **Una vez analizados los resultados de la encuesta origen destino a pasajeros del transporte público urbano y veredal, se observó que los usuarios que utilizan el transporte público colectivo realizan la primera etapa del viaje a modo de caminata, lo cual indica que el sistema actual e implementado en el plan piloto cumple en cuanto a cobertura del servicio. Otro aspecto importante a resaltar son las actividades de la población fuera del municipio, las rutas urbanas y veredales dan valor al sistema de transporte público al servir como generadores de viajes desde las periferias del municipio hacia el casco urbano, generando conexión con los demás municipios y la capital del país. (negrillas nuestras)**
- **El origen y destino de pasajeros que utilizan el transporte público colectivo urbano provienen de las zonas de mayor concentración de viajes, como lo son el centro urbano y la vereda Bojacá. Como se presumió, la mayor densidad de viajes se encuentra desde y hacia el casco urbano del municipio. La menor concentración de viajes se genera en la vereda Cerca de piedra. Finalmente, la encuesta origen destino permitió conocer la frecuencia de uso del transporte público colectivo urbano, con una regularidad aproximada de 5 veces a la semana, estableciéndose como el modo de transporte más utilizado para las actividades laborales entre semana. (negrillas nuestras)**
- **El estudio de Ascenso - Descensos permitió conocer que aproximadamente en un día típico se movilizan en el transporte público colectivo urbano y veredal 29.809 pasajeros. Estimando que la población del municipio sea de 160.435 habitantes (Censo 2022), el porcentaje de viajes de la partición modal del municipio que le pertenece al transporte público urbano es aproximadamente del 18,6% del total de viajes. En otras palabras, aproximadamente el 18,6% de los viajes generados del municipio se realizan en el transporte público colectivo urbano, siendo un valor coherente respecto a los valores de referencia de estudios anteriores en donde la cantidad de viajes en el modo son similares. (negrillas nuestras)**

- **Las líneas de deseo de viajes en TPC obtenidas a partir del estudio de Ascenso - Descenso evidenciaron que en los días típicos la mayor cantidad de viajes generados se producen entre el casco urbano y la vereda Fusca.** La zona urbana por sí misma también produce viajes en TPC internos, lo que se debe a la gran cantidad de equipamientos dentro la zona urbana en donde confluye la población. Es importante resaltar que existe una cantidad de viajes entre la zona urbana y la vereda La Balsa. para los días Atípicos se observa gran movimiento de la población entre la zona urbana, y las veredas Fusca, La Balsa, y Bojacá. (negrillas nuestras)
- **Con la implementación del plan piloto, se observó una mejoría en las frecuencias e intervalos de al menos 8 rutas de transporte público, demostrando el fortalecimiento del sistema de transporte público generado a través del acercamiento entre la secretaría de movilidad del municipio con las empresas transportadoras y propietarios, en pro de los habitantes.** (negrillas nuestras)
- **Con el ingreso de operación de las empresas adicionales a las rutas como Fonquetá, Peaje, Fagua, y Chilacos, se observa una notable mejoría en las frecuencias e intervalos de cada una de las rutas. dicha mejora se debe al fortalecimiento institucional entre las empresas y la secretaría de tránsito.** Es importante aclarar que, si bien la ruta Chilacos no ha obtenido los viajes generados deseados, se debe a la premura de la implementación del recorrido para sus habitantes. Al ser una ruta relativamente nueva para sus habitantes (Habilitada, aunque sin prestarse) es necesario adelantar procesos de difusión y publicidad de la ruta que permita la estabilización de la demanda de la misma. (negrillas nuestras)
- **Se recomienda la Redistribución de la ruta El Bosque por su inconsistencia en cuanto a la calidad del servicio prestado. Según lo anterior, la ruta en mención podría mejorar si la distribución de las empresas en la prestación fuera de 80% para la empresa Autoservicio, 10% para la empresa Flota Chía, y 10% para la empresa Transportes Valvanera.** (negrillas nuestras)
- **Se recomienda la unificación de las rutas 20 de julio y Cerca de Piedra, debido a que en la operación los vehículos al finalizar la ruta Cerca de Piedra no entran al terminal y continúan con su recorrido directo a realizar la ruta 20 de Julio, donde para factores de medición y control, se considera cómodo la unificación de dichas rutas en una continua.** (negrillas nuestras)
- **Se recomienda que el porcentaje de prestación del servicio en la ruta Samaria sea la evidenciada en el estudio de despacho y terminales, con 55% para la empresa Autoservicio, 35% para la empresa Transportes Valvanera, y 10% para la empresa Flota Chía, teniendo en cuenta que rutas prestadas por Flota Chía en el plan piloto evidenciaron una reducción de la calidad del servicio, y que cuentan solo con la habilitación de la empresa en mención.** (negrillas nuestras)
- **Si bien la ruta circular no ha tenido la calidad de servicio deseada en su prestación, es importante los viajes generados en la cobertura de la misma. Por lo anterior, es recomendable incluir dentro de la operación de la ruta a las demás empresas prestadoras del servicio de transporte público urbano, con el fin de mejorar las frecuencias e intervalos de esta.** (negrillas nuestras)
- **Dado que la ruta Fusca cuenta con habilitación para las empresas Autoservicio y Valvanera, se recomienda que la operación del servicio sea de 50% para la empresa Autoservicio, y de 50% para la empresa Valvanera. Lo anterior se sustenta en la capacidad transportadora de las dos empresas**

en mención, permitiendo el correcto funcionamiento de la ruta. (negritas nuestras)

- *Para la ruta Las juntas se recomienda que las empresas prestadoras cuenten con el mismo porcentaje de participación de cincuenta por ciento (50%), dado que los porcentajes obtenidos en el plan piloto demuestran el cumplimiento acertado por parte de las dos empresas transportadoras. (negritas nuestras)*
 - *Para la ruta La balsa El pino, se recomienda que las empresas prestadoras cuenten con el porcentaje de participación de noventa por ciento (90%) para la empresa autoservicio, y de diez por ciento (10%) para (Sic) la empresa Valvanera, dado que los porcentajes obtenidos en el plan piloto demuestran capacidad operativa por parte de las dos empresas transportadoras. (negritas nuestras)*
 - *Según los datos obtenidos a partir del plan piloto realizado, se observa que la ruta Caro – Pórtico podría operar de manera más eficiente en los siguientes porcentajes: sesenta por ciento (60%) para la empresa Autoservicio, treinta por ciento (30%) para la empresa Flota Chía, y diez por ciento (10%) para la empresa Valvanera. Dicho porcentaje se respalda en el parque automotor de cada una de las empresas en mención. (negritas nuestras)*
 - *Realizado el análisis de la ruta peaje, se observa que la participación porcentual adecuada de las empresas transportadoras para que el cumplimiento de la ruta sea óptimo es el siguiente: de noventa y cinco por ciento (95%) para la empresa Autoservicio, y de (5%) para la empresa Valvanera. Dicho análisis se basa en los despachos percibidos por cada una de las empresas, y su porcentaje de cumplimiento en las diferentes rutas que operan. (negritas nuestras)*
 - *Con el concepto de que sea la oferta del municipio quien se adecue a la demanda de transporte público colectivo urbano propuesto en el presente documento, se determina que la misma es viable teniendo en cuenta los resultados de demanda obtenidos, y que por ello es viable realizar la reestructuración del servicio de transporte público colectivo urbano, como lo establece el Decreto 1079 del 2015.” (Sic)*
- 2.11. Que de acuerdo al Estudio Técnico antes referenciado, y al análisis realizado de cada uno de los recorridos, la Secretaria de Movilidad de la Alcaldía Municipal tomó la decisión de reestructurar oficiosamente las Rutas del Transporte Público Colectivo del Municipio de Chía, por las circunstancias que en materia de movilidad y prestación del servicio debemos garantizar a quienes se nos ha encomendado la función estatal de mantener el acceso en las modalidades que nos competen en nuestra jurisdicción para garantizar la normal prestación del servicio de transporte Colectivo. En ese orden de ideas, en la medida en que un servicio público esté determinado o delimitado por el ámbito o jurisdicción de su territorio y su respectiva población, cabe decir que está a cargo de la Secretaria de Movilidad el asegurar su prestación eficiente, ejecutando políticas y condiciones para la prestación del referido servicio público, todo ello con sujeción a la ley, garantizando su efectividad, eficiencia, seguridad y adecuada prestación, dándole énfasis o prelación a los sistemas masivos del mismo y, consecuentemente, ejerciendo su inspección, vigilancia y control.
- 2.12. Que a través del oficio radicado 20229999911721 calendarado el 13 de abril de 2022, los representantes legales de las Empresas de Transporte Público Colectivo **AUTO SERVICIO CHÍA LTDA, TRANSPORTES VALVANERA S.A. y FLOTA CHÍA LTDA**, radicaron en la Alcaldía Municipal de Chía, una "Propuesta de reorganización del

Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Colectivo Municipal de Pasajeros teniendo en cuenta las concertaciones realizadas por las empresas habilitadas por parte de la administración municipal para prestar este servicio."

- 2.13.** Teniendo en cuenta lo solicitado por los representantes legales de las citadas Empresas y a la falta de cobertura de Transporte Público Colectivo en el Municipio de Chía, la Administración Municipal dio inicio a las Mesas de Trabajo en colaboración con los Gerentes y Operarios de las Empresas y el equipo de trabajo de la Secretaría de Movilidad, para iniciar la REESTRUCTURACIÓN DEL SERVICIO.
- 2.14.** A través de los oficios D.S.M.G.T-562-2022, D.S.M.G.T-563-2022 y D.S.M.G.T-564-2022, se solicitó a las Empresas de Transporte Público Colectivo de Chía realizar la socialización a la comunidad de la modificación de algunos recorridos, con la finalidad de efectuar el seguimiento y adelantar el Estudio Técnico para determinar la viabilidad en la Reestructuración Oficiosa de las frecuencias, recorridos y horarios de las rutas existentes en el Municipio.
- 2.15.** Que para tal fin se mejoraran los recorridos de las rutas, horarios y frecuencias de cada una de las empresas legalmente habilitadas en el municipio de Chía, sin que ello implique modificar la capacidad transportadora del municipio, pero si la derogación de aquellos actos administrativos, ya sean Decretos o Resoluciones, que tengan rutas obsoletas, que no presten el servicio para el cual fueron habilitadas.
- 2.16.** En virtud de lo anterior, se expidió el precitado Decreto recurrido.

3. PROCEDENCIA, ADMISIBILIDAD Y OPORTUNIDAD DEL RECURSO DE REPOSICIÓN

La Ley 1437 de 2011 "Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (CPACA)" prevé lo siguiente:

"(...) ARTÍCULO 74. RECURSOS CONTRA LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS. Por regla general, contra los actos definitivos procederán los siguientes recursos:

1. El de reposición, ante quien expidió la decisión para que la aclare, modifique, adicione o revoque. (negrillas nuestras).

2. El de apelación, para ante el inmediato superior administrativo o funcional con el mismo propósito.

No habrá apelación de las decisiones de los Ministros, Directores de Departamento Administrativo, superintendentes y representantes legales de las entidades descentralizadas ni de los directores u organismos superiores de los órganos constitucionales autónomos.

Tampoco serán apelables aquellas decisiones proferidas por los representantes legales y jefes superiores de las entidades y organismos del nivel territorial.

3. El de queja, cuando se rechace el de apelación.

El recurso de queja es facultativo y podrá interponerse directamente ante el superior del funcionario que dictó la decisión, mediante escrito al que deberá acompañarse copia de la providencia que haya negado el recurso.

De este recurso se podrá hacer uso dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación de la decisión.

Recibido el escrito, el superior ordenará inmediatamente la remisión del expediente, y decidirá lo que sea del caso.

ARTÍCULO 75. IMPROCEDENCIA. *No habrá recurso contra los actos de carácter general, ni contra los de trámite, preparatorios, o de ejecución excepto en los casos previstos en norma expresa.*

ARTÍCULO 76. OPORTUNIDAD Y PRESENTACIÓN. Los recursos de reposición y apelación deberán interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso. Los recursos contra los actos presuntos podrán interponerse en cualquier tiempo, salvo en el evento en que se haya acudido ante el juez. (negrillas nuestras)

Los recursos se presentarán ante el funcionario que dictó la decisión, salvo lo dispuesto para el de queja, y si quien fuere competente no quisiere recibirlos podrán presentarse ante el procurador regional o ante el personero municipal, para que ordene recibirlos y tramitarlos, e imponga las sanciones correspondientes, si a ello hubiere lugar.

El recurso de apelación podrá interponerse directamente, o como subsidiario del de reposición y cuando proceda será obligatorio para acceder a la jurisdicción.

Los recursos de reposición y de queja no serán obligatorios.

ARTÍCULO 77. REQUISITOS. Por regla general los recursos se interpondrán por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación. Igualmente, podrán presentarse por medios electrónicos.

Los recursos deberán reunir, además, los siguientes requisitos:

1. Interponerse dentro del plazo legal, por el interesado o su representante o apoderado debidamente constituido.
2. Sustentarse con expresión concreta de los motivos de inconformidad.
3. Solicitar y aportar las pruebas que se pretende hacer valer.
4. Indicar el nombre y la dirección del recurrente, así como la dirección electrónica si desea ser notificado por este medio. (negrillas nuestras)

Sólo los abogados en ejercicio podrán ser apoderados. Si el recurrente obra como agente oficioso, deberá acreditar la calidad de abogado en ejercicio, y prestar la caución que se le señale para garantizar que la persona por quien obra ratificará su actuación dentro del término de dos (2) meses.

Si no hay ratificación se hará efectiva la caución y se archivará el expediente.

Para el trámite del recurso el recurrente no está en la obligación de pagar la suma que el acto recurrido le exija. Con todo, podrá pagar lo que reconoce deber.

ARTÍCULO 78. RECHAZO DEL RECURSO. Si el escrito con el cual se formula el recurso no se presenta con los requisitos previstos en los numerales 1, 2 y 4 del artículo anterior, el funcionario competente deberá rechazarlo. Contra el rechazo del recurso de apelación procederá el de queja. (negrillas nuestras).

ARTÍCULO 79. TRÁMITE DE LOS RECURSOS Y PRUEBAS. Los recursos se tramitarán en el efecto suspensivo.

Los recursos de reposición y de apelación deberán resolverse de plano, a no ser que al interponerlos se haya solicitado la práctica de pruebas, o que el funcionario que ha de decidir el recurso considere necesario decretarlas de oficio.

Cuando con un recurso se presenten pruebas, si se trata de un trámite en el que interviene más de una parte, deberá darse traslado a las demás por el término de cinco (5) días.

Cuando sea del caso practicar pruebas, se señalará para ello un término no mayor de treinta (30) días. Los términos inferiores podrán prorrogarse por una sola vez, sin que con la prórroga el término exceda de treinta (30) días.

En el acto que decreta la práctica de pruebas se indicará el día en que vence el término probatorio.

ARTÍCULO 80. DECISIÓN DE LOS RECURSOS. Vencido el período probatorio, si a ello hubiere lugar, y sin necesidad de acto que así lo declare, deberá proferirse la decisión motivada que resuelva el recurso.

La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas y las que surjan con motivo del recurso.

ARTÍCULO 81. DESISTIMIENTO. De los recursos podrá desistirse en cualquier tiempo.(...)"

Con base en lo anterior, el Despacho entra a estudiar sobre la oportunidad, y procedencia del recurso de reposición impetrado por el representante legal de la empresa de transporte FLOTA CHÍA LIMITADA, N.I.T. N° 860.017.942-8, mediante escrito radiado 20239999911850 del 24 de abril de 2023, a las 01:54:28 pm.

3.1. Oportunidad del Recurso de Reposición

Al respecto, el Decreto recurrido N° 063 de 31 de marzo de 2023, fue publicado en la página web de la Alcaldía Municipal de Chía: <http://www.chia-cundinamarca.gov.co/> el día 10 de abril de 2023, empezando los términos de los que habla el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011 el día 11 de abril de 2023, y extendiéndose hasta por diez (10) días hábiles. Así las cosas y como consta en la fecha de radicación del respectivo escrito, este fue presentado el 24 de abril de 2023, es decir dentro de los términos legales consagrados en la norma, razón por la cual este Despacho considera oportuno el recurso presentado por lo que entrara a revisar los demás requisitos legales.

3.2. Procedencia y admisibilidad del Recurso de Reposición

Con relación al escrito radicado se observa que este cumple a cabalidad con las exigencias del artículo 77 de la Ley 1437 de 2011, en consecuencia, se procederá a verificar el recurso de reposición elevado por el actor.

4. CONSIDERACIONES DEL ACTOR

El recurrente sustenta su inconformidad frente al Decreto 063 de 31 de marzo de 2023, argumentando lo siguiente:

"Así Las Cosas, Resulta Claro Que Las Decisiones Tomadas Por Administración Deben Ser Acordes Con Los Hechos Que La Motivan Y Deben Cumplir Estrictamente Con Los Lineamientos Establecidos Por La Constitución Nacional Y Las Leyes De La República, So Pena De Ser Anulables, Ya Que la Insuficiencia De Los Motivos Es Causal De Nulidad De Los Actos Administrativos, Para El Caso Que Nos Ocupa, No Existe Una Verdadera Motivación Para Establecer Los Porcentajes Otorgados En Cada Ruta Establecida Por Su Insigne Despacho Y, Con Una Proporcionalidad Mucho Mayor FAVORECIENDO PLENAMENTE LOS INTERESES DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE AUTO SERVICIO CHÍA LTDA.

EN CUANTO A LA PARTE MOTIVA Y PROBATORIA.

No Se Vislumbra Una Verdadera Motivación Ni Un Análisis Certero Del Presunto Estudio Técnico Realizado Por El Ingeniero JUAN CARLOS QUEVEDO MARTÍNEZ Y Donde La Alcaldía Municipal De Chía A Través De Su Alcalde Doctor LUIS CARLOS SEGURA RUBIANO Pudiese Proyectar En Equidad Los Porcentajes Otorgados En Las Rutas Denominadas LA CARO - PÓRTICO y CIRCULAR Donde La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA. Ha Tenido Injerencia Y Las Ha Cubierto Durante Considerable Tiempo Y Donde Las Otras Empresas De Transporte Nunca Las Prestaron, Así Mismo Ocurre Con La Asignación De La Ruta Denominada FUSCA, Que Nunca Ha Sido Prestada Por Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A. Y Les Fuere Asignada Mediante El Decreto En Mención."

Así mismo el accionante argumenta:

"Por Lo Anterior Se Pone De Presente Lo Manifestado En EL DECRETO 063 De Fecha Treinta Y Uno (31) De Marzo De Dos Mil Veintitrés (2023) Recurrido Ya Que Esta No Es

Precisa, Su Motivación No Es Coherente Con La Realidad Misma Del Presunto Estudio Presentado Por El Ingeniero JUAN CARLOS QUEVEDO MARTINEZ"

Con base en lo anterior, el representante legal de la empresa de transporte FLOTA CHÍA LTDA., solicita lo siguiente:

"PETICIÓN

1. PRIMERA: *Sustentado Dentro Del Término Legal, Solicito A Su Honorable Despacho Que A Favor De Mi Representada La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., SE REVOQUE PARCIALMENTE EL ARTICULO PRIMERO Del Decreto 063 De Fecha Treinta Y Uno (31) De Marzo De Dos Mil Veintitrés (2023) En Cuanto Tiene Que Ver Con Las Siguientes Rutas Asignadas Así:*

A. *Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada LA CARO - EL PÓRTICO (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - Centro Chía - Puente La Caro - Autopista Vía Tocancipá - Vía Sindamanoy - Colegio La Inmaculada - Retorno Puente Sindamanoy - Autopista Vía Bogotá - Carrera 7 - Restaurante El Pórtico - Autopista Norte - UNICOC - U. Sabana - Centro Chía - Av. Pradilla - Calle 17 - Carrera 13 - Terminal), Ruta Esta Que No Es Nueva Y Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A., Y FLOTA CHÍA LTDA.*

B. *Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada CIRCULAR (Terminal- Calle 7 - Carrera 10 - Colegio Montemoral Calle 1 Sur - Padres Agustinos - Geriátrico San Miguel - Carrera 4 - Calle 10 - Carrera 7 - AV. Pradilla - Carrera 3 - Calle 19 - Carrera 7 - Calle 17 Carrera 13 - Terminal), Ruta Esta Que Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A., Y FLOTA CHÍA LTDA.*

C. *Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada FUSCA (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - La Caro - Puente Sindamanoy - Carrera 7 - Colegio Fontan - Fusca - Carrera 7 - Calle 245 - Autopista Norte - Colegio UNICOC - U. Sabana - Av. Pradilla - Calle 17 - Carrera 13 - Terminal) Ruta Que Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A. Toda Vez Que Esta Ha Carecido De Prestación Del Servicio.*

2. SEGUNDA: *Respetuosamente Solicito A Su Insigne Despacho. SE REVOQUE EL ARTICULO TERCERO Del Decreto 065 De Fecha Treinta Y Uno (31) De Marzo De Dos Mil Veintitrés (2023), Toda Vez Que Este No Es Claro, Es Inconcluso Y Puede Conllevar A Futuros Errores De Hecho Y De Derecho En Su Interpretación.*

3. TERCERA: *Disponer, En Su Lugar, Qué:*

A. *La Ruta Denominada LA CARO - EL PÓRTICO (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - Centro Chía - Puente La Caro - Autopista Vía Tocancipá - Vía Sindamanoy - Colegio La Inmaculada - Retorno Puente Sindamanoy - Autopista Vía Bogotá - Carrera 7 - Restaurante El Pórtico - Autopista Norte - UNICOC - U. Sabana - Centro Chía - Av. Pradilla - Calle 17 Carrera 13 - Terminal) Sea Asignada En Un Ciento Por Ciento (100%) A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., Toda Que La Misma Siempre Ha Sido Prestada únicamente Por Esta.*

B. *La Ruta Denominada CIRCULAR (Terminal - Calle 7 - Carrera 10 - Colegio Montemoral Calle 1 Sur - Padres Agustinos - Geriátrico San Miguel - Carrera 4 - Calle 10 - Carrera 7 - AV. Pradilla - Carrera 3 - Calle 19 - Carrera 7 - Calle 17 Carrera 13 - Terminal), Como En El Anterior Acápite, Se Solicita A Su Insigne Despacho, Esta Ruta Sea Asignada En Un Ciento Por Ciento (100%) A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., Toda Vez Que La Misma Siempre Ha Sido Prestada únicamente Por Esta.*

C. *Se Sirvan Aclarar Lo Pertinente A La Frecuencia Asignada A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA Dentro De La Ruta Denominada VARIANTE (Frecuencia Asignada Dentro Del Decreto 063 De 2023 Y Que Obedeció A Un Error De Digitación, Error De Digitación Manifestado Por El Dr. Doctor RIGOBERTO VALBUENA PINTOR, Secretario De Movilidad Y El Ingeniero MILTON CONTRERAS HERNÁNDEZ Director De Servicios De Movilidad Y Gestión Del Transporte, Es Decir Que Se Aclare Que La*

Frecuencia Asignada, Teniendo Como Premisa Que FLOTA CHÍA LTDA., Viene Prestando El Servicio Con Una Frecuencia De 8 A 10 Despachos Por Hora.

D. Se Sirvan Aclarar El ARTÍCULO TERCERO Del Decreto 063 De 2023, Teniendo En Cuenta Lo Mencionado En El Inciso Tercero Del Numeral Catorce (14) Del Acápite "DEL DECRETO RECURRIDO" Y Lo Mencionado En La Parte Motiva Del Presente Recurso.

E. Igualmente Solicitamos A Su Insigne Despacho, Que En Todas Las Rutas Es Necesario Establecer Cuantos Despachos Por Fracción De Tiempo Se Deben Autorizar, Es Decir, Si Es El Número Que Aparece Consignado En Cada Una De Las Rutas Contempladas En El Decreto, Esto Es, Si Es Por Hora, Día, Mes O Año, O En Su Defecto, Cada Cuanto Tiempo Se Autoriza Una Salida O Despacho.

F. De Otro Lado, Solicitamos Que Todas Las Rutas En Equidad Tengan Su Origen Destino A Lo Que Conocemos Como "La Terminal" De Transporte Del Municipio De Chía, Conforme A Lo Reglado Por La Alcaldía Municipal Y Su Secretaria De Movilidad."

5. CONSIDERACIONES DEL DESPACHO

En atención a los planteamientos realizados por el recurrente, este Despacho procede a realizar las siguientes precisiones:

- 1) Que el artículo 2° de la Constitución Política prevé la prevalencia del interés general, estableciendo como fines esenciales del Estado, entre otros, servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Carta; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan.
- 2) Que de acuerdo a los artículos 24 y 100 de la Carta Magna, toda persona puede circular libremente por el territorio nacional, con las limitaciones que establezca la Ley; por ello, la libre circulación es la base de la industria del transporte y los condicionamientos corresponden a las limitaciones que el Estado coloca a los particulares, para el uso del mismo como cumplimiento de normas de habilitación, seguridad, etc.
- 3) Que a su turno el artículo 365 ibídem preceptúa que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, siendo también deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, en todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.
- 4) Que la Ley 105 de 30 de diciembre de 1993 "Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.", contempla en su artículo 2° los principios rectores del transporte, siendo uno de ellos el concerniente a la seguridad de las personas, lo cual constituye una prioridad del sistema y del sector transporte. A renglón seguido tenemos que el artículo 3° ibídem, preceptúa que el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios sujeto a una contraprestación económica; así mismo, define la operación del transporte público en Colombia como un servicio público bajo la regulación del Estado, quien ejercerá el control y la vigilancia necesarios para su adecuada prestación en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad.
- 5) Que la Ley 336 del 20 de diciembre de 1996, por la cual se adopta el Estatuto General de Transporte, en su artículo 5°, dispone que el carácter del servicio público esencial bajo la regulación del Estado que la Ley le otorga a la operación de las empresas del transporte público, implicará la prelación del interés general sobre el particular, especialmente en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y de la

protección de los usuarios, conforme a los derechos y obligaciones que señale el reglamento para cada modo.

- 6) Que la función administrativa del Estado se desarrolla con fundamento en los principios Constitucionales de eficiencia, eficacia, transparencia, entre otros; y siempre en garantía del interés general.
- 7) Conforme a lo establecido por el literal c) del numeral 1 del artículo 3° de la Ley 105 de 1993, uno de los principios del transporte público es el acceso al transporte, exigiéndose a las Autoridades competentes el diseño de políticas dirigidas a fomentar el uso de los medios de transporte, racionalizando los equipos apropiados de acuerdo con la demanda.
- 8) Que según lo establece el artículo 3° de la Ley 336 de 1996, en la regulación del transporte público las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarle a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico y de los demás niveles que se establezcan al interior de cada modo, dándole la prioridad a la utilización de medios de transporte público. En todo caso, el Estado regulará y vigilará la industria del transporte en los términos previstos en los artículos 333 y 334 de la Constitución Política.
- 9) Así mismo, la Ley 336 de 1996, por la cual se adopta el Estatuto General de Transporte, consagra en los artículos 2°, 3°, 5° y 8°:

(...)

Artículo 2°. La seguridad, especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del Sector y del Sistema de Transporte.

Artículo 3°. Para los efectos pertinentes, en la regulación del transporte público las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarles a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico y de los demás niveles que se establezcan al interior de cada Modo, dándoles prioridad a la utilización de medios de transporte masivo. En todo caso, el Estado regulará y vigilará la industria del transporte en los términos previstos en los artículos 333 y 334 de la Constitución Política.

(...)

Artículo 5°. El carácter de servicio público esencial bajo la regulación del Estado que la ley le otorga a la operación de las empresas de transporte público, implicará la prelación del interés general sobre el particular, especialmente en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y a la protección de los usuarios, conforme a los derechos y obligaciones que señale el Reglamento para cada Modo.

(...)

Artículo 8°. Bajo la suprema dirección y Tutela administrativa del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, las autoridades que conforman el sector y el sistema de transporte serán las encargadas de la organización, vigilancia y control de la actividad transportadora dentro de su jurisdicción (...)"

- 10) Que el artículo 18 de la Ley 336 de 1996 establece "El permiso para la prestación el servicio público de transporte es revocable e intransferible, y obliga a su beneficiario a cumplir lo autorizado bajo las condiciones en él establecidas."
- 11) Que la prestación del servicio público de transporte colectivo de pasajeros en la jurisdicción municipal ostenta el carácter de regulado, de conformidad con lo establecido en el artículo 9° del Decreto N° 170 de 2001 "Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Colectivo Metropolitano, Distrital y Municipal de Pasajeros", compilado en el Decreto N° 1079 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte" en su artículo 2.2.1.1.1.2.
- 12) Que el artículo 2.2.1.1.2.2. del Decreto antes referenciado establece: "La inspección, vigilancia y control de la prestación del servicio estará a cargo de los alcaldes metropolitanos, distritales y/o municipales, según el caso, o de las autoridades a las que se les haya encomendado la función."

- 13) Que el Decreto N° 1079 del 26 de mayo de 2015, establece en su artículo 2.2.1.1.3. que el servicio público de transporte terrestre automotor colectivo de pasajeros es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, a través de un contrato celebrado entre la empresa y cada una de las personas que han de utilizar el vehículo de servicio público a ésta vinculado, para recorrer total o parcialmente una o más rutas legalmente autorizadas.
- 14) Que el Artículo 2.2.1.1.2.1. de la norma ibídem establece: "Autoridades de transporte: Son autoridades de transporte competentes las siguientes:
- o En la Jurisdicción Nacional: el Ministerio de Transporte.
 - o En la Jurisdicción Distrital y Municipal: los Alcaldes Municipales y/o distritales o en los que estos deleguen tal atribución.
 - o En la Jurisdicción del Área Metropolitana constituida de conformidad con la ley: la autoridad única de transporte metropolitano o los alcaldes respectivos en forma conjunta, coordinada y concertada.
- No se podrá prestar el servicio de transporte público de esta modalidad en un radio de acción diferente al autorizado.
Las autoridades de transporte metropolitanas, municipales y/o distritales, no podrán autorizar servicios de transporte por fuera del territorio de su jurisdicción, so pena de incurrir en causal de mala conducta."
- 15) Que el Decreto 1079 de 2015, compilatorio del Decreto 170 de 2001, establece en su artículo 2.2.1.1.7.3. "Reestructuración del servicio. La autoridad competente podrá en cualquier tiempo, cuando las necesidades de los usuarios lo exijan, reestructurar oficiosamente el servicio, el cual se sustentará con un estudio técnico en condiciones normales de demanda". (negrillas nuestras)
- 16) Que, atendiendo el carácter del servicio público del transporte, la Corte Constitucional ha afirmado que "(...) La intervención estatal en el otorgamiento y prórroga de las licencias, reviste aún mayor importancia en tratándose de aquellas que se dan para ejercer una actividad que, si bien beneficia al autorizado, implica la prestación de un servicio público. En estos casos, al igual que ocurre con el contrato estatal de concesión de servicios públicos, la Administración goza de ciertos derechos y prerrogativas ante los beneficiarios de las mismas como son, entre otros: 1) el derecho a introducir las modificaciones que considere necesarias para obtener una mejor organización y funcionamiento del servicio; 2) el derecho a exigir al operador del servicio la adaptación del mismo a las nuevas demandas o conveniencias para los usuarios; 3) la prerrogativa de vigilancia y control sobre la actividad desarrollada, el cual se justifica por el interés público que aquella involucra, y que, finalmente, origina el otorgamiento de la licencia; 4) el derecho a exigir del operador del servicio el cumplimiento debido y la ejecución del mismo, 5) el derecho a revocar la licencia de funcionamiento antes de cumplirse el plazo estipulado, por razones de interés público o por circunstancias previamente definidas en la Constitución, la ley o los reglamentos. En consecuencia, cuando la actividad llevada a cabo por el particular involucra intereses que superan a los suyos propios y comprometen derechos de la colectividad en los que media un interés público, es deber de la Administración no sólo velar por su cumplimiento eficiente, so pena de revocar el permiso de operación, sino también el de reacondicionarlo o adecuarlo, en forma razonada y justa, a las circunstancias sobrevinientes a su expedición, y que hubieran sido determinantes para concederlo de haber existido en su oportunidad. (...)
(...) En este caso, sin perjuicio del poder de revocación que le asiste (art. 18 de la ley 336/96), el Estado se encuentra más que facultado, obligado a actualizar, cuando las circunstancias así lo exijan, las condiciones de operación del servicio aun cuando con ello se afecten los derechos que, mediante el otorgamiento de licencias, se conceden a los particulares para la ejecución del mismo. (...)" Corte Constitucional – Sentencia C-043/98, Expediente D-1754 - Magistrado Ponente: Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.
- 17) Al respecto de las competencias y funciones asignadas a las autoridades de transporte, reitera la Honorable Corte Constitucional en Sentencia T- 26 del veintiséis (26) de enero de dos mil seis (2006), expedientes T-1178940 y T-1180572, acumulados, con ponencia del honorable Magistrado Alfredo Beltrán Sierra, lo siguiente:

"Por las mismas razones constitucionales, el Estado Colombiano interviene en la industria del transporte como suprema autoridad y, en tal virtud, surge para la administración gozar de ciertos derechos y prerrogativas, con el fin de lograr la prevalencia del interés general en esta materia. En la misma sentencia se resumieron estos conceptos así:

"En estos casos, al igual que ocurre en el contrato estatal de concesión de servicios públicos, la administración goza de ciertos derechos y prerrogativas ante los beneficiarios de las mismas como son, entre otros: 1) el derecho a introducir las modificaciones que considere necesarias para obtener una mejor organización y funcionamiento del servicio; 2) el derecho a exigir al operador del servicio la adaptación del mismo a las nuevas demandas o conveniencias para los usuarios; 3) la vigilancia y control sobre la actividad desarrollada, lo cual se justifica por el interés público que aquella involucra, y que, finalmente, origina el otorgamiento de la licencia; 4) el derecho a exigir al operador del servicio el cumplimiento debido del mismo, 5) el derecho a revocar la licencia de funcionamiento antes de cumplirse el plazo estipulado, por razones de interés público o por circunstancias previamente definidas en la Constitución, la Ley o los reglamentos" (ibídem)."

- 18) Que en materia de transporte el otorgamiento de licencias o permisos no genera derechos adquiridos a favor de los beneficiarios de los mismos, toda vez que en tratándose de actividades, como el transporte, que comprometen el interés colectivo, los derechos individuales deben ceder ante el interés general, de conformidad con el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia y lo sostenido por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-043 del 25 de febrero de 1998, Expediente D-1754, Magistrado Ponente: Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.

En este orden de ideas, y como ha sido ampliamente determinado en este escrito, así como en la parte motiva del Decreto recurrido, la expedición del citado Decreto 063 de 31 de marzo de 2023, no obedeció a un capricho de la administración, sino que fue producto de las quejas formuladas por la comunidad en el sentido de que era necesario un mejoramiento en la prestación del servicio del transporte, situación que de suyo involucra a las empresas transportadoras que tenían a cargo dicha actividad.

Es así que conforme lo establece la Ley, se determinó realizar un estudio técnico que permitiera a la administración tomar decisiones con el objeto de mejorar la prestación del servicio público en el municipio de Chía.

El referido estudio técnico tuvo como objetivos los siguientes:

"3.1 Objetivo General

- Realizar el estudio técnico que permita la reestructuración del transporte público colectivo urbano del municipio de Chía.*

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de rutas de prestación del servicio actual con frecuencias, horarios, intervalos y trazados.*
- Proponer un trazado acorde a las necesidades del municipio y de acuerdo con la oferta de transporte público colectivo actual.*
- Analizar la viabilidad de realizar la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo urbano."*

Así mismo, el estudio técnico determinó claramente cuáles son las empresas que tienen a cargo la prestación del servicio, su capacidad en vehículos habilitados, así como las rutas actuales², permitiendo conocer:

"En la anterior tabla se evidencia la relación que existe entre las rutas y las empresas, en cuanto a la cantidad de despachos se infiere que autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con exclusividad del 100% en las siguientes rutas: 20 de Julio, Bojacá, Peaje, Tiquiza, Fonquetá, Variante, Guanata, La Alejandría, Fusca, Balsa/Juntas y Sindamanoy. Seguido a esto, Flota Chía tiene el segundo lugar en exclusividad en el despacho con las rutas de Centro Chía, La caro, Circular; por otro lado, Juntas esta con la empresa Valvanera únicamente. Por otro lado, Autoservicio, Flota chía y Ayacucho comparten la ruta la Fagua;

¹ Estudio de Reestructuración del TP Colectivo en el Municipio de Chía. Página 10

² Idem - Páginas 24 a 35

mientras que las rutas Samaria, La Balsa y Yerbabuena la comparten dos empresas respectivamente que son: Autoservicio y Valvanera.

A continuación, se logra evidenciar que, para el mes de agosto, la empresa autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con un porcentaje del 75,26%; en segundo lugar, se encuentra Flota chía con un 13,07%, seguido de Transporte Valvanera con un 11,29% y finalmente con un menor porcentaje se encuentra Ayacucho con un 0.39% del porcentaje en despachos respectivamente.”³ (negrillas nuestras)

De igual manera y como parte de la metodología usada en el estudio técnico se realizó un plan piloto así:

“6.1.1 Plan piloto. El plan piloto fue una propuesta que se generó entre las empresas de transporte público colectivo y la secretaría de movilidad de Chía, el cual tuvo su inicio el 12 de septiembre del 2022 y se extiende hasta el 31 de diciembre de 2022. (negrillas nuestras). Dicho plan fue ejecutado y propuesto con la finalidad de cumplir objetivos principales, tales como:

- Eliminar rutas que presenten sobreposición; es decir, aquellas que tienen el mismo recorrido y los mismos orígenes y destinos.
- Determinar la demanda real del servicio, para estimar la flota óptima necesaria y eliminar la sobre oferta.
- Brindar cobertura de manera adecuada a todo el municipio para garantizar la accesibilidad de la mayoría de los ciudadanos al servicio de transporte público colectivo urbano.

Dicho plan piloto esta soportado por los resultados de trabajo entre las empresas de transportes que dieron lugar a la PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO MUNICIPAL DE PASAJEROS TENIENDO EN CUENTA LAS CONCENTRACIONES REALIZADAS POR LAS EMPRESAS HABILITADAS POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA PRESTAR EL SERVICIO, documento radicado el 18 de abril de 2022. (negrillas nuestras) El plan piloto fue supervisado por el equipo técnico de la secretaría de movilidad del municipio de Chía.”

En este mismo sentido se realizaron diversas mesas de trabajo con el siguiente alcance:

“6.1.2 Mesas de trabajo. Uno de los objetivos del proyecto, es realizar los diferentes estudios y análisis con todo el apoyo de las empresas transportadoras, (negrillas nuestras), ya que son las principales implicadas en la reestructuración de transporte público colectivo urbano en el municipio de Chía – Cundinamarca, a continuación, se describen las mesas de trabajo y reuniones concertadas:

FECHA	REUNIONES	ACUERDOS DE TODAS LAS PARTES
30/09/2022	Socialización de rutas (9 rutas con mayores cambios)	Revisar las 25 rutas y comparar la decretada con la propuesta.
3/10/2022	Conocimiento de la nueva resolución	Plan piloto con mayor fuerza.
11/10/2022	Reunión con gerentes de empresas	Entrega de informe final para Diciembre/ Capacitación de digitación.
18/10/2022	Reunión para Ruta Chilacos/La balsa	Entregar rodamiento real para el 21/10/2022. Exigir el uso de paraderos a los conductores.

Fuente: Elaboración propia

FECHA	MOTIVO	TEMA
10/10/2022	Reunión de seguimiento del Plan de rodamiento TPC.	Plan piloto comparado con la operación en despachos.
18/11/2022	Mesa de trabajo con gerentes de empresas de TPC.	Revisión de la demanda y planeación de la segunda fase de toma de información.

Fuente: Elaboración propia

³ Ídem - Página 38

⁴ Estudio de Reestructuración del TP Colectivo en el Municipio de Chía. Páginas 42 y 43

Ahora bien, frente a la propuesta de ajuste de las diferentes rutas y el involucramiento de las diferentes empresas prestadoras del servicio, así como sus porcentajes de participación, están debidamente justificados tal y como se evidencia en el siguiente acápite de citado estudio técnico:

"8.1.21 Resumen

De acuerdo con los anteriores trazados, a continuación, se justifica la decisión de cambio en las diferentes rutas, (negrillas nuestras), en los cuales se tiene en cuenta el concepto de supermanzanas mencionado al principio, recorridos con rutas tentadoras para mayor recolección de pasajeros, entre otras razones que se argumentan a continuación en la siguiente tabla:⁵

Tabla 24. Justificación de la propuesta para cambios de rutas

N°	Ruta	Justificación
1	Samaria	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal (Terminal urbano - Calle 7 - Carrera 12. Al generarse la nueva vía en la carrera 5 Este se implementó la extensión de la ruta hasta el sector conocido como Jumbo en la Av. Pradilla, obedeciendo a la demanda creciente generada por la expansión de nuevas urbanizaciones es en el sector de Samaria.
2	La Balsa - El Pino	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal.
3	Yerabuena	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, donde para un bus de 3,3m aproximadamente según el modelo, dicho deprimido tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida insuficiente o demasiado ajustada para el paso, donde además para un radio de giro entre los 13 y 18 m que es el apropiado para un bus, apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido, lo anterior obliga hacer el retorno en el puente Sindamanoy.
4	Fagua	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el trazado de la ruta se realiza por la Calle 7 y posteriormente girar al norte por la Carrera 1, por donde el transporte público realiza la mayoría de los trayectos en el segundo anillo municipal.
5	20 de Julio	Se unifica con la ruta Cerca de Piedra para eliminar el punto de soldadura realizado actualmente en la prestación del servicio.
6	Cerca De Piedra	Se unifica con la ruta 20 de julio para eliminar el punto de soldadura realizado actualmente en la prestación del servicio.
7	Centro Chía	La longitud de la ruta se modifica aumentando su cobertura hacia el sector de Chía centro, y hasta la glorieta en el sector de la variante, pasando a su vez por el sector de vivenza, delimitando el recorrido en el sector del terminal para demarcar el segundo anillo municipal en la zona centro del casco urbano.

N°	Ruta	Justificación
8	Bojacá	No se realizan modificaciones en el trazado de la ruta.
9	Peaje	No se realizan modificaciones en el trazado de la ruta.
10	La Caro	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, donde para un bus de 3,3m aproximadamente según el modelo, dicho deprimido tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida insuficiente o demasiado ajustada para el paso. Otra imposibilidad técnica es el radio de giro, que para un bus que presta el servicio debe ser entre los 13 y 18 metros, apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido, lo anterior obliga hacer el retorno en el puente Sindamanoy.
11	Circular	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el trayecto de la ruta es desviado en la calle 7 para tomar la carrera nueva hacia la calle 2, o ingresando a la zona centro desde la Carrera 4, tomar hacia la Calle 10 y posteriormente hacia la Carrera 7, en donde el transporte público realiza su recorrido general por el segundo anillo municipal.
12	El Bosque	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal, en donde ya no realiza el recorrido por el sector del parque Ospina sino por la calle 9 y la carrera 7. La modificación de la ruta El Bosque también obedece al uso del par vial entre la carrera 9 hacia el sur y la carrera 11 hacia el norte, reduciendo el flujo vehicular por la carrera 9 hacia el norte.
13	Tiquiza	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público se demarca por el segundo anillo municipal. Lo anterior se debe a que la ruta gire desde la carrera 12 hacia la calle 10 sin tener que desplazarse hasta la calle 12.
14	Fonquota	La modificación de la ruta en su trayecto, debe principalmente a la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. El nuevo trazado desvía su trayecto de la carrera 12 entre la calle 10 y la calle 11, para dirigirse a la vereda Fonquotá.
15	Variante	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. Las necesidades de demanda entre el centro comercial Fontanar y la zona centro del municipio son entre 1.371 y 1.832 viajes generados en el sector del trazado por donde realiza su recorrido la ruta en mención. Dicha demanda generada convierte en necesario que la ruta realice su recorrido por el sector de la variante y no por la Av. Pradilla.

⁵ Idem - Páginas 125, 126 y 127.

N°	Ruta	Justificación
16	Guanata	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal, en donde ya no realiza el recorrido por el sector del parque Ospina sino por la calle 9 y la carrera 7. La modificación de la ruta Guanata también obedece al uso del par vial entre la carrera 9 hacia el sur y la carrera 11 hacia el norte, reduciendo el flujo vehicular por la carrera 9 hacia el norte. Finalmente, con el fin de dar cobertura al sector de Fagua, se aumentó el recorrido por el sector de iglesia Fagua, modificación solicitada por la población en donde tenían que caminar más de 300 metros para acceder al servicio de transporte público urbano.
17	Alejandría	La implementación de la ruta se realiza atendiendo las necesidades de demanda en el sector, en comunicación hacia la zona centro del municipio. No sufre modificaciones especiales salvo el ajuste a los sentidos viales que fueron cambiando desde su habilitación.
18-19	Fusca y Pórtico	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, en donde para un bus de 3,3m de ancho aproximadamente según la tipología de los vehículos usados en el municipio, tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida que genera condiciones de inseguridad para su paso, en donde además para un radio de giro entre los 13 y 18 metros (Radio apropiado para un bus convencional), apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido. Lo anterior, obliga a realizar el retorno en el puente Sindamanoy.
20	Las Juntas	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. Según lo anterior, el objetivo es que la ruta gire desde la carrera 12 hacia la calle 10 sin tener que desplazarse al anillo histórico del municipio.
21	Sindamanoy	La modificación de la ruta se sustenta en las necesidades de la cobertura (sector de la carrera 7 no contaba con servicio de transporte público urbano) generadas en la zona oriente del municipio principalmente en el sector de Almaviva y Olímpica de la Sabana, en donde desde la zona urbana del municipio se generan aproximadamente entre 2.407 y 3.331 viajes; y entre la misma zona, con un flujo entre 892 y 1.371 viajes.
22	Chilacos	La implementación de la ruta se realiza atendiendo las necesidades de cobertura sobre el sector nororiente del casco urbano, en comunicación hacia la zona centro del municipio y la conexión de las rutas intermunicipales en el sector conocido como Jumbo y Terminal. Es importante observar los viajes generados hacia la zona centro del municipio desde las veredas La balsa, Fagua, Fonquetá, Tiquiza; y los viajes generados dentro del mismo casco urbano (entre 1.833 y 2.406 viajes) en donde el trazado de la ruta Chilacos toma importancia.

Fuente: elaboración propia.

Complementario a lo anterior, la justificación del estudio técnico aborda escenarios adicionales que lo fundamentan, a saber: *"la regularidad en el servicio, parámetros operacionales, operación y frecuencia, entre otros"*⁶

Así las cosas, yerra en su argumentación fáctica y jurídica el señor representante legal de la empresa de transporte FLOTA CHÍA LTDA., cuando afirma que: *"No Se Vislumbra Una Verdadera Motivación Ni Un Análisis Certero Del Presunto Estudio Técnico Realizado..."*, pues tal y como se observa en los apartes precedentemente citados y que hacen parte integral del referido estudio técnico, si se realizó un estudio detallado y justificado el cual involucro activamente a las empresas transportadoras, las cuales participaron en las diferentes mesas de trabajo realizadas y previamente evidenciadas. Es decir, el diagnóstico, análisis, valoración, así como las recomendaciones para reorganizar el servicio público de transporte en el municipio de Chía no fue un proceso aislado o de espaldas a la comunidad y mucho menos a las empresas transportadoras, las cuales tuvieron participación activa. Nótese como en el precitado estudio técnico se señala:

"8 Propuesta de reestructuración de transporte público colectivo

A continuación, se presentan las rutas propuestas y realizadas en conjunto con las empresas prestadoras del servicio (Autoservicio Chía, Flota Chía, Valvanera). lo anterior corresponde a la necesidad de desplazamiento de la población en un municipio que cuenta con la cobertura adecuada (no mayor a 300 metros) de transporte público, como se observa en la siguiente figura". (negrillas nuestras)

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta los argumentos previamente citados por este Despacho, frente a las peticiones realizadas por el recurrente, se considera:

- **Petición Primera:**

⁶ Estudio de Reestructuración del TP Colectivo en el Municipio de Chía. Páginas 128 a 132.

"(...) 1. PRIMERA: Sustentado Dentro Del Término Legal, Solicito A Su Honorable Despacho Que A Favor De Mi Representada La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., SE REVOQUE PARCIALMENTE EL ARTICULO PRIMERO Del Decreto 063 De Fecha Treinta Y Uno (31) De Marzo De Dos Mil Veintitrés (2023) En Cuanto Tiene Que Ver Con Las Siguientes Rutas Asignadas Así:

A. Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada LA CARO - EL PÓRTICO (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - Centro Chía - Puente La Caro - Autopista Vía Tocancipá - Vía Sindamanoy - Colegio La Inmaculada - Retorno Puente Sindamanoy - Autopista Vía Bogotá - Carrera 7 - Restaurante El Pórtico - Autopista Norte - UNICOC - U. Sabana - Centro Chía - Av. Pradilla - Calle 17 - Carrera 13 - Terminal), Ruta Esta Que No Es Nueva Y Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A., Y FLOTA CHÍA LTDA.

B. Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada CIRCULAR (Terminal- Calle 7 - Carrera 10 - Colegio Montemoral Calle 1 Sur - Padres Agustinos - Geriátrico San Miguel - Carrera 4 - Calle 10 - Carrera 7 - AV. Pradilla - Carrera 3 - Calle 19 - Carrera 7 - Calle 17 Carrera 13 - Terminal), Ruta Esta Que Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A., Y FLOTA CHÍA LTDA.

C. Se Deje Sin Ningún Efecto La Asignación De La Ruta Denominada FUSCA (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - La Caro - Puente Sindamanoy - Carrera 7 - Colegio Fontan - Fusca - Carrera 7 - Calle 245 - Autopista Norte - Colegio UNICOC - U. Sabana - Av. Pradilla - Calle 17 - Carrera 13 - Terminal) Ruta Que Fuere Asignada A Las Empresas De Transporte AUTO SERVICIO CHÍA LTDA., TRANSPORTES VALVANERA S.A. Toda Vez Que Esta Ha Carecido De Prestación Del Servicio. (...)"

Con fundamento en las consideraciones previamente expuestas por este Despacho en cuanto a la motivación y argumentos técnicos debidamente sustentados, no es procedente la solicitud elevada por el recurrente y en este orden de ideas no se accederá a la misma.

• **Petición Segunda:**

"(...) 2. SEGUNDA: Respetuosamente Solicito A Su Insigne Despacho SE REVOQUE EL ARTICULO TERCERO Del Decreto 063 De Fecha Treinta Y Uno (31) De Marzo De Dos Mil Veintitrés (2023), Toda Vez Que Este No Es Claro, Es Inconcluso Y Puede Conllevar A Futuros Errores De Hecho Y De Derecho En Su Interpretación. (...)"

Teniendo en cuenta los argumentos previamente citados por este Despacho, no es procedente la solicitud elevada por el recurrente como quiera que se mantienen incólume las capacidades transportadoras previamente otorgadas a la Empresa FLOTA CHÍA LTDA., y contenidas en los Actos Administrativos relacionados en las consideraciones del Decreto No. 063 de 31 de marzo 2023, es decir, las capacidades transportadoras no sufren variación alguna.

• **Petición Tercera:**

"(...) 3. TERCERA: Disponer, En Su Lugar, Qué:

A. La Ruta Denominada LA CARO - EL PÓRTICO (La Ruta: Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla - Jumbo - Centro Chía - Puente La Caro - Autopista Vía Tocancipá - Vía Sindamanoy - Colegio La Inmaculada - Retorno Puente Sindamanoy - Autopista Vía Bogotá - Carrera 7 - Restaurante El Pórtico - Autopista Norte - UNICOC - U. Sabana - Centro Chía - Av. Pradilla - Calle 17 Carrera 13 - Terminal) Sea Asignada En Un Ciento Por Ciento (100%) A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., Toda Que La Misma Siempre Ha Sido Prestada únicamente Por Esta.

B. La Ruta Denominada CIRCULAR (Terminal - Calle 7 - Carrera 10 - Colegio Montemoral Calle 1 Sur - Padres Agustinos - Geriátrico San Miguel - Carrera 4 - Calle 10 - Carrera 7 - AV. Pradilla - Carrera 3 - Calle 19 - Carrera 7 - Calle 17 Carrera 13 - Terminal), Como En El Anterior Acápíte, Se Solicita A Su Insigne Despacho, Esta

Ruta Sea Asignada En Un Ciento Por Ciento (100%) A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA., Toda Vez Que La Misma Siempre Ha Sido Prestada Únicamente Por Esta.

- C. Se Sirvan Aclarar Lo Pertinente A La Frecuencia Asignada A La Empresa De Transporte FLOTA CHÍA LTDA Dentro De La Ruta Denominada VARIANTE (Frecuencia Asignada Dentro Del Decreto 063 De 2023 Y Que Obedeció A Un Error De Digitación, Error De Digitación Manifestado Por El Dr. Doctor RIGOBERTO VALBUENA PINTOR, Secretario De Movilidad Y El Ingeniero MILTON CONTRERAS HERNÁNDEZ Director De Servicios De Movilidad Y Gestión Del Transporte, Es Decir Que Se Aclare Que La Frecuencia Asignada, Teniendo Como Premisa Que FLOTA CHÍA LTDA., Viene Prestando El Servicio Con Una Frecuencia De 8 A 10 Despachos Por Hora.*
- D. Se Sirvan Aclarar El ARTÍCULO TERCERO Del Decreto 063 De 2023, Teniendo En Cuenta Lo Mencionado En El Inciso Tercero Del Numeral Catorce (14) Del Acápite "DEL DECRETO RECURRIDO" Y Lo Mencionado En La Parte Motiva Del Presente Recurso.*
- E. Igualmente Solicitamos A Su Insigne Despacho, Que En Todas Las Rutas Es Necesario Establecer Cuantos Despachos Por Fracción De Tiempo Se Deben Autorizar, Es Decir, Si Es El Número Que Aparece Consignado En Cada Una De Las Rutas Contempladas En El Decreto, Esto Es, Si Es Por Hora, Día, Mes O Año, O En Su Defecto, Cada Cuanto Tiempo Se Autoriza Una Salida O Despacho.*
- F. De Otro Lado, Solicitamos Que Todas Las Rutas En Equidad Tengan Su Origen Destino A Lo Que Conocemos Como "La Terminal" De Transporte Del Municipio De Chía, Conforme A Lo Reglado Por La Alcaldía Municipal Y Su Secretaria De Movilidad. (...)"*

Frente a lo solicitado en los literales **A.** y **B.**, con fundamento en las consideraciones previamente expuestas por este Despacho en cuanto a la motivación y argumentos técnicos debidamente sustentados, no es procedente la solicitud elevada por el recurrente y en este orden de ideas no se accederá a la misma.

Respecto a la solicitud **C.**, esta petición ya fue resuelta y subsanada de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 1437 de 2011, mediante la expedición de la Circular N° 001 de fecha 8 de mayo de 2023, expedida por la Secretaría de Movilidad del municipio de Chía, la cual fue notificada a su representada.

En cuanto a la solicitud del literal **D.**, y como quiera que es igual en cuanto a su origen a la solicitud planteada en la "Petición Segunda", y con base en las consideraciones previamente citadas, no es procedente la solicitud elevada por el recurrente como quiera que se mantienen incólume las capacidades transportadoras previamente otorgadas a la Empresa FLOTA CHÍA LTDA., y contenidas en los actos administrativos relacionados en las consideraciones del Decreto N° 063 de 31 de marzo 2023, es decir, las capacidades trasportadoras no sufren variación alguna.

En relación a lo solicitado en el literal **E.**, se informa que, de acuerdo a lo establecido en el Decreto recurrido como frecuencia, está hace referencia a la cantidad autorizada para envíos o despachos de **VEHÍCULOS POR HORA**, para que realicen el recorrido de una ruta urbana. En ese orden de ideas se aclara que, a modo de ejemplo, si para la ruta Bojacá obtuvo una frecuencia de 14, significa que se deben enviar 14 vehículos o más por hora a realizar el recorrido de la ruta.

Finalmente, en cuanto al Numeral **F.**, se conmina a validar los derroteros de cada una de las rutas establecidas en el Decreto 063 de 2023, las cuales inician y finalizan en el terminal de transporte del Municipio de Chía – Cundinamarca.

Por lo anterior, es claro para este Despacho que el Decreto 063 del 31 de marzo de 2023, fue técnica y jurídicamente motivado, estando ajustado a los preceptos legales y

constitucionales que rigen para este tipo de actos administrativos, razón por la cual y en mérito de lo anteriormente expuesto, el señor Alcalde Municipal de Chía, Cundinamarca,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: NO REPONER el Decreto N° 063 del 31 de marzo de 2023 "EL CUAL ORDENA LA REESTRUCTURACIÓN OFICIOSA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO EN EL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA", por las razones expuestas en la parte motiva de esta providencia.

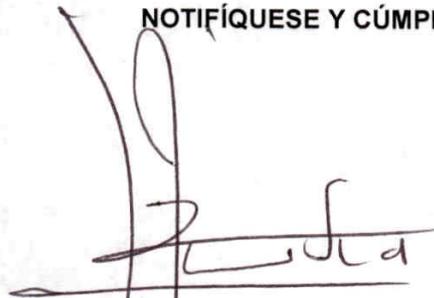
ARTÍCULO SEGUNDO: INFORMAR al recurrente que respecto a la petición "TERCERA" literal "C" que esta petición ya fue resuelta y subsanada, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 1437 de 2011, mediante la expedición de la Circular N° 001 de fecha 8 de mayo de 2023, expedida por la Secretaría de Movilidad.

ARTÍCULO TERCERO: ANEXO. Anexar a la presente decisión copia del: "ESTUDIO TÉCNICO PARA LA REESTRUCTURACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO URBANO EN EL MUNICIPIO DE CHÍA – CUNDINAMARCA."

ARTÍCULO CUARTO: NOTIFICAR la presente resolución, al señor FELIPE GONZALO OLIVEROS NAVARRO, representante legal de la empresa de transporte "FLOTA CHÍA LIMITADA", en los términos previstos por los artículos 66 y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, a los correos electrónicos: gerencia@flotachia.com / flotachia@flotachia.com

ARTÍCULO QUINTO: IMPROCEDENCIA DE RECURSOS. Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



LUIS CARLOS SEGURA RUBIANO
Alcalde Municipal de Chía

Revisó y Aprobó: Rigoberto Valbuena Pinto - Secretario de Movilidad 
Revisó y Aprobó: Milton Contreras - Director de Servicios de Movilidad y Gestión del Transporte 
Revisó texto jurídico: Juan Ricardo Alfonso Rojas - Jefe de la Oficina Asesora Jurídica
Revisó texto jurídico: Yenni García J. - Profesional Universitario O.A.J. 
Proyectó: Carolina Triana Sánchez - Profesional Contratista Secretaría de Movilidad 



**ALCALDÍA
MUNICIPAL
DE CHÍA**

Secretaría de
Movilidad



ESTUDIO TÉCNICO PARA LA
REESTRUCTURACIÓN DE TRANSPORTE
PÚBLICO COLECTIVO URBANO EN EL
MUNICIPIO DE CHIA – CUNDINAMARCA.

Secretaría de Movilidad de Chía

Contenido

1	Introducción.....	8
2	Marco normativo	9
3	Objetivos	10
3.1	Objetivo General.....	10
3.2	Objetivos Específicos.....	10
4	Características del municipio	10
4.1	Localización	11
4.2	Economía.....	12
4.3	Geografía.....	12
4.4	Demografía y Población.....	13
5	Etapa diagnóstica.....	15
5.1	Definición del área de estudio.....	15
5.1.1	Diagnóstico de transporte público urbano.....	16
5.1.2	Marco legal municipal	17
5.1.3	Infraestructura de transporte público	18
5.1.4	Características de la oferta	24
6	Metodología	40
6.1	Recolección de información primaria	41
6.1.1	Plan piloto	42
6.1.2	Mesas de trabajo	42
6.2	Recolección de información secundaria.....	44
6.2.1	Encuesta origen destino a pasajeros	44
6.2.2	Encuestas Ascenso – Descenso.....	47
6.2.3	Frecuencia de paso y ocupación visual (FOV).....	49
6.2.4	Despacho y terminales.....	51
7	Resultados	52
7.1	Encuesta origen destino a pasajeros	54
7.1.1	Registros.....	54
7.1.2	Motivos	54
7.1.3	Frecuencia	56



7.1.4	Posible uso de otro modo de transporte	57
7.1.5	Disponibilidad de otro vehículo	58
7.1.6	Modos de desplazamiento	59
7.1.7	Mapas de concentraciones OD	60
7.2	Ascenso – Descenso (AD) de pasajeros.....	63
7.3	Frecuencia de paso y ocupación visual (FOV).....	70
7.3.1	Primera jornada	70
7.3.2	Segunda jornada.....	84
7.3.3	Ocupación promedio.....	95
7.4	Despacho y terminales	97
8	Propuesta de reestructuración de transporte público colectivo	102
8.1	Trazado.....	104
8.1.1	Samaria	105
8.1.2	Balsa – El Pino.....	106
8.1.3	Yerbabuena	107
8.1.4	Fagua.....	108
8.1.5	Cerca de Piedra – 20 de Julio.....	109
8.1.6	Centro chía	110
8.1.7	Bojacá.....	111
8.1.8	Peaje.....	112
8.1.9	La Caro – Pórtico.....	113
8.1.10	Circular	114
8.1.11	El bosque	115
8.1.12	Tiquiza	116
8.1.13	Fonqueta.....	117
8.1.14	Variante	118
8.1.15	Guanata	119
8.1.16	Alejandría.....	120
8.1.17	Fusca	121
8.1.18	Las Juntas.....	122
8.1.19	Sindamanoy	123



8.1.20	Chilacos	124
8.1.21	Resumen.....	125
8.2	Regularidad del servicio.....	128
8.3	Parámetros operacionales	129
8.4	Medidas de gestión del tránsito	130
8.5	Operación y frecuencia	131
9	Conclusiones y recomendaciones.....	133
10	Anexos	136



Tablas

Tabla 1. Vías que conforman el Plan Vial del Municipio de Chía.....	22
Tabla 2. Cantidad de vehículos de servicio público colectivo urbano	25
Tabla 3. Despachos y terminales antes de implementar el plan piloto	36
Tabla 4. Distribución de las empresas transportadoras por ruta.....	37
Tabla 5. Esquema tarifario de transporte público colectivo urbano y veredal del Municipio de Chía. 39	
Tabla 6. Resumen documentos del marco legal municipal competentes para el estudio	41
Tabla 7. Lugares y fechas de toma de información origen destino	45
Tabla 8. Lugares y fechas de toma de información FOV primera jornada	49
Tabla 9. Lugares y fechas de toma de información FOV segunda jornada.....	50
Tabla 10. Motivo origen - destino jornada mañana	55
Tabla 11. Motivo origen – destino jornada tarde.....	56
Tabla 12. Tabla resumen del estudio de AD.....	65
Tabla 13. Punto Jumbo 19 de septiembre de 2022	74
Tabla 14. Punto Coliseo La Luna 20 de septiembre de 2022	76
Tabla 15. Punto Matadero 21 de septiembre de 2022	77
Tabla 16. Punto Terminal 22 de septiembre de 2022	79
Tabla 17. Punto Kr 2 - Cl 10 23 de septiembre de 2022	80
Tabla 18. Punto Jumbo 24 de septiembre de 2022	81
Tabla 19. Punto Terminal 25 de septiembre de 2022	83
Tabla 20. Lugares y fechas de toma de información FOV segunda jornada.....	88
Tabla 21. Despachos y terminales luego de implementar el plan piloto.	97
Tabla 22. Distribución de las empresas transportadoras por ruta.....	99
Tabla 23. Porcentaje de operación en rutas ejecutado respecto al servicio propuesto del plan piloto	101
Tabla 24. Justificación de la propuesta para cambios de rutas.....	125
Tabla 25. Regularidad del servicio.....	128
Tabla 26. Parametros operacionales	129
Tabla 27. Propuesta de operación y frecuencia para el transporte público colectivo urbano.....	131
Tabla 28. Porcentaje de operación en rutas esperado respecto al servicio propuesto del plan piloto	132



Figuras

Figura 1. Localización Chía	11
Figura 2. Límites municipales	11
Figura 3. Población municipio de Chía	14
Figura 4. Población desagregada por área	14
Figura 5. Área de estudio en el municipio de Chía.	16
Figura 6. Paraderos del municipio de Chía	19
Figura 7. Ruta actual: FAGUA.	26
Figura 8. Ruta actual: FONQUETA.	26
Figura 9. Ruta actual: JUNTAS.	27
Figura 10. Ruta actual: TIQUIZA.	27
Figura 11. Ruta actual: GUANATA.	28
Figura 12. Ruta actual: LA Balsa.	28
Figura 13. Ruta actual: SAMARIA.	29
Figura 14. Ruta actual: EL BOSQUE.	29
Figura 15. Ruta actual: ALEJANDRIA.	30
Figura 16. Ruta actual: CENTRO CHÍA.	30
Figura 17. Ruta actual: CIRCULAR.	31
Figura 18. Ruta actual: PORTICO.	31
Figura 19. Ruta actual: SINDAMANOY.	32
Figura 20. Ruta actual: YERBABUENA.	32
Figura 21. Ruta actual: FUSCA.	33
Figura 22. Ruta actual: LA CARO.	33
Figura 23. Ruta actual: 20 DE JULIO.	34
Figura 24. Ruta actual: BOJACA.	34
Figura 25. Ruta actual: CERCA DE PIEDRA.	35
Figura 26. Ruta actual: PEAJE.	35
Figura 27. Distribución de despachos por empresa.	38
Figura 28. Mesa de trabajo con gerentes de empresas de transporte	44
Figura 29. Capacitación toma de encuestas origen destino.	46
Figura 30. Toma de información origen-destino en sitio	46
Figura 31. Toma de información ascenso-descenso dentro de automotores.	48
Figura 32. Toma de información FOV en sitio	51
Figura 33. Distribución porcentual de encuestas por zona y fecha	54
Figura 34. Motivo origen – destino jornada mañana	55
Figura 35. Motivo origen – destino jornada tarde	56
Figura 36. Frecuencia de uso en el viaje de transporte público colectivo	57
Figura 37. Porcentaje de posible uso de otro modo de transporte.	58
Figura 38. Porcentaje de disponibilidad de vehículo propio	59
Figura 39. Modos de desplazamiento antes y después de uso del TPC.	60
Figura 40. Origen – Destino de la mañana	61



Figura 41. Origen – Destino de la tarde	62
Figura 42 Motivo de viaje para día típico en la mañana	64
Figura 43 Motivo de viaje para día típico en la tarde	64
Figura 44 Motivo de viaje para día atípico en la jornada día-tarde	65
Figura 45 Líneas de deseo de viajes para días típicos	68
Figura 46 Líneas de deseo de viajes para días atípicos	69
Figura 47. Variación horaria de ocupación general de ocupación por horas	71
Figura 48. Porcentaje de participación general de las empresas de transporte.....	72
Figura 49. Porcentaje de participación día típico de las empresas de transporte	72
Figura 50. Porcentaje de participación día atípico de las empresas de transporte	73
Figura 51. Tipos de automotores del transporte público colectivo	74
Figura 52. Variación horaria de ocupación punto Jumbo 19 de septiembre de 2022	75
Figura 53. Variación horaria de ocupación punto Coliseo La Luna 20 de septiembre de 2022	77
Figura 54. Variación horaria de ocupación punto Matadero 21 de septiembre de 2022	78
Figura 55. Variación horaria de ocupación punto Terminal 22 de septiembre de 2022	80
Figura 56. Variación horaria de ocupación punto Kr 2 - Cl 10 23 de septiembre de 2022	81
Figura 57. Variación horaria de ocupación punto Jumbo 24 de septiembre de 2022	82
Figura 58. Variación horaria de ocupación punto Terminal 25 de septiembre de 2022	84
Figura 59. Variación horaria de ocupación general en la mañana día típico.....	85
Figura 60. Variación horaria de ocupación general en la tarde día típico	85
Figura 61. Variación horaria de ocupación general día atípico	86
Figura 62. Porcentaje de participación general de las empresas de transporte.....	87
Figura 63. Porcentaje de participación día típico de las empresas de transporte	87
Figura 64. Porcentaje de participación día atípico de las empresas de transporte	88
Figura 65. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 22 de noviembre de 2022.....	89
Figura 66. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada tarde 22 de noviembre de 2022.....	90
Figura 67. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 23 de noviembre de 2022.....	90
Figura 68. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada tarde 23 de noviembre de 2022	91
Figura 69. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada mañana 24 de noviembre de 2022.....	92
Figura 70. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada tarde 24 de noviembre de 2022	92
Figura 71. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 25 de noviembre de 2022.....	93
Figura 72. Variación horaria de ocupación Polideportivo-Samaria jornada mañana 26 de noviembre de 2022.....	94



Figura 73. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada mañana 27 de noviembre de 2022.....	94
Figura 74. Variación horaria de ocupación Emserchia jornada mañana 28 de noviembre de 2022 ..	95
Figura 75. Ocupación promedio horario de rutas para días típicos.....	96
Figura 76. Ocupación promedio horario de rutas para días atípicos.....	96
Figura 77. Ocupación promedio por recorrido de ruta general.....	97
Figura 78. Distribución de despachos por empresa sin plan piloto	100
Figura 79. Distribución de despachos por empresa con plan piloto.....	101
Figura 80. Cobertura propuesta de transporte público colectivo.....	103
Figura 81. Cambio del espacio público con la implementación de Supermanzanas.....	103
Figura 82. Ruta Samaria propuesta.....	105
Figura 83. Ruta Balsa/Juntas propuesta.....	106
Figura 84. Ruta Yerbabuena propuesta.....	107
Figura 85. Ruta Fagua propuesta.....	108
Figura 86. Ruta 20 de Julio propuesta.....	109
Figura 88. Ruta Centro Chía propuesta.....	110
Figura 89. Ruta Bojacá propuesta.....	111
Figura 90. Ruta Peaje propuesta.....	112
Figura 91. Ruta Pórtico propuesta.....	113
Figura 92. Ruta Circular propuesta.....	114
Figura 93. Ruta El bosque propuesta.....	115
Figura 94. Ruta Tiquiza propuesta.....	116
Figura 95. Ruta Fonqueta propuesta.....	117
Figura 96. Ruta Variante propuesta.....	118
Figura 97. Ruta Guanata propuesta.....	119
Figura 98. Ruta Alejandría propuesta.....	120
Figura 99. Ruta Fusca propuesta.....	121
Figura 100. Ruta Las Juntas propuesta.....	122
Figura 101. Ruta Sindamanoy propuesta.....	123
Figura 102. Ruta Chilacos propuesta.....	124
Figura 103 Ruta del contraflujo.....	130



1 Introducción

El municipio de Chía es uno de los lugares de la sabana de Bogotá donde en la última década ha tenido un crecimiento exponencial a nivel de infraestructura, debido a la alta demanda de personas que han llegado a dicho municipio y la han adoptado como su lugar de vivienda al encontrar una buena alternativa frente a la ciudad de Bogotá, que cada día enfrenta problemas del día a día principalmente en temas de movilidad, que ha hecho que el municipio de Chía por su cercanía a la ciudad y tener grandes comodidades a nivel de comercial y de ambiente, lo han convertido en un lugar deseable para las personas. A partir de esto, el municipio se ha encontrado en un constante trabajo de evolución frente a las diferentes demandas sociales donde una de ellas sin duda son los temas de movilidad.

El actual estudio presenta el plan de reestructuración para el transporte público colectivo, donde se tienen en cuenta diferentes aspectos que influyen directamente a la movilidad del municipio, teniendo en cuenta las actuales rutas autorizadas por la secretaria de movilidad de Chía, el parque automotor actual de las empresas autorizadas y la operación de dichos vehículos en el municipio y el comportamiento de los usuarios que hacen uso del servicio, todo este plan de reestructuración soportado por tomas de información a los usuarios y el parque automotor de servicio público colectivo a partir de estudios de origen-destino, ascenso-descenso, frecuencia de ocupación visual y despachos de terminal, estudios los cuales generaron criterios de evaluación de la operación en cuanto a rendimientos y cumplimiento en las rutas por parte de las empresas de transporte.

De acuerdo a los resultados obtenidos se obtuvieron mapas de atracción e interacción de viajes, mapas de líneas de deseo, tablas de frecuencia e intervalos, los cuales determinaron la propuesta de reestructuración, la cual se espera que mejore la operación del sistema público de transporte colectivo urbano por parte de las empresas de servicio que operan en la actualidad.



2 Marco normativo

Cada estudio a nivel general está acompañado de una serie de normativas a cumplir y tener en cuenta, ya sean reglamentos, normas, manuales, decretos, resoluciones, leyes y demás. Para el caso de estudio presente, este se rigió mediante los diferentes estatutos y puntos establecidos por parte del ministerio de transportes, la secretaria de movilidad de Chía y la alcaldía de Chía, en los diferentes decretos y resoluciones que se mencionan a continuación:

DECRETO No 1079 DE 2015 (MAYO 26)

El presente estudio se rige a partir de la mención del “Artículo 2.2.1.1.7.3. Reestructuración del servicio.” Dicho artículo especifica que la autoridad competente, en este caso la secretaria de movilidad de municipio de Chía podrá en cualquier momento, plantear una reestructuración del servicio de transporte cuando las necesidades de los usuarios lo exijan, el cual se sustentará por medio de un estudio técnico en condiciones normales de demanda.

RESOLUCION No 357 DE 1995 Y RESOLUCION No 0968 DE 2001 (DICIEMBRE 26)

Resoluciones referentes a la habilitación de la empresa de transporte FLOTA CHIA LTDA para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.

RESOLUCION No 1285 DE 2000

Resolución referente a la habilitación de la empresa TRANSPORTES VALVANERA S.A. para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.

RESOLUCION No 505 DE 2000

Resolución referente a la habilitación de las empresas de transportes AUTO SERVICIO CHÍA LTDA para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.



3 Objetivos

A continuación, se relacionan los objetivos generales y específicos del presente estudio, con el fin de realizar la reestructuración del transporte público colectivo urbano en el municipio de Chía.

3.1 Objetivo General

- Realizar el estudio técnico que permita la reestructuración del transporte público colectivo urbano del municipio de Chía.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el levantamiento de rutas de prestación del servicio actual con frecuencias, horarios, intervalos y trazados.
- Proponer un trazado acorde a las necesidades del municipio y de acuerdo con la oferta de transporte público colectivo actual.
- Analizar la viabilidad de realizar la reestructuración de las rutas de transporte público colectivo urbano.

4 Características del municipio

El municipio de Chía forma parte de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca, ubicando su cabecera urbana principal a los 4° 52' Latitud Norte y 74° 04' Longitud Oeste. Chía se localiza en el borde urbano de Bogotá, territorio desde el cual se han establecido relaciones sociales, culturales, políticas, económicas y ecológicas que se evidencian en el intercambio de materias primas, alimentos, bienes y servicios, así como el movimiento de población a diario.

La cercanía de Chía representa para Bogotá y la región un gran poder atractor por sus indicadores de condiciones de vida y sus proyecciones como centro residencial y de servicios en la Sabana. Es así como el municipio en la relación con sus vecinos se ha convertido en un territorio con importantes retos en materia de hábitat (no solamente vivienda), desarrollo económico y sostenibilidad ambiental.



4.1 Localización

Chía es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia de Sabana Centro, a 10 km al norte de Bogotá, de la cual hace parte de su Región Metropolitana.

Figura 1. Localización Chía



Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%ADa_\(Colombia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ch%C3%ADa_(Colombia))

El municipio de Chía está situado en el altiplano cundiboyacense (Cordillera Oriental de los Andes), a una altitud promedio de poco menos de 2550 m s. n. m. El casco urbano cuenta con un área de 17 km² y el área total del municipio es de aproximadamente 80 km².

Figura 2. Límites municipales

Noroeste: Tabio	Norte: Cajicá	Noreste: Sopo
Oeste: Tenjo		Este: Sopo
Suroeste: Cota	Sur: Bogotá D.C.	Sureste: La Calera



Fuente: elaboración propia.

El municipio está delimitado además por un sistema montañoso compuesto por los cerros de La Valvanera en límites con Tenjo y Tabio al occidente (2900 m s. n. m.) y El Peñón al oriente (2900 m s. n. m.), en límites con La Calera. Por su territorio pasan el Río Bogotá, el Río Frío, y otros cursos menores.

4.2 Economía

Como en la mayor parte de los municipios de la Sabana de Bogotá, las principales actividades económicas en Chía han sido históricamente la agricultura, la floricultura y la ganadería lechera. La floricultura tiene todavía una gran importancia en la economía del municipio, pero esta se ha diversificado considerablemente en las últimas décadas y actualmente la actividad empresarial se concentra principalmente en el sector de servicios. Existen también algunas industrias, entre las que destaca la producción de derivados lácteos, y algunas manufacturas y artesanías: pintura, escultura en piedra y bronce, ebanistería, carpintería y trabajo con hierro forjado.

La oferta gastronómica, y el turismo asociado a ella, es un sector relevante de la economía (en el municipio se encuentran bares y restaurantes de alta gama como Andrés Carne de Res y El Humero). Anualmente, además, tiene lugar en Chía un festival gastronómico organizado por la alcaldía Saboriarte, en el que participan gran parte de los principales establecimientos gastronómicos del municipio. Chía cuenta además con una amplia oferta comercial y de entretenimiento: existen varios centros comerciales de gran tamaño (Centro Chía, Sabana Norte, Plaza Mayor, Fontanar y Bima) y gran oferta de entretenimiento nocturno: una serie de discotecas y restaurantes abiertos al público en las noches, principalmente sobre la Avenida Pradilla y la Variante Chía-Cota.

4.3 Geografía

La red de vías que llegan a Chía es: la vía alterna Suba-Cota con Calle 170, Vía Bogotá-La Vega con Calle 80, la Avenida Centenario, la Autopista Norte, la Carrera Séptima o Carretera Central del Norte y la autopista de Bogotá Zipaquirá



Las principales vías del municipio son: la Avenida Pradilla, que constituye un tramo de más de 3 km de longitud y va desde el Parque Ospina (muy cerca del centro del municipio) hasta el Centro Comercial Centro Chía; y la Avenida Chilacos, que fue inaugurada en el año 2007 con el fin de facilitar la circulación de vehículos de transporte público hacia Bogotá y pretende dar una alternativa frente a la Avenida Pradilla para los habitantes de los barrios que se encuentran sobre sus tres kilómetros de longitud. Debido al aumento del flujo vehicular, asociado entre otras cosas al aumento de la población y el desplazamiento diario hacia la capital de las personas que trabajan o estudian allí (migración pendular), el municipio presenta frecuentes problemas de movilidad en las vías de acceso.

La Variante Chía-Cota se ubica sobre las afueras del municipio (con respecto al Centro Histórico, a cerca de 2 kilómetros). Es por lo general una de las vías más congestionadas debido a la alta tasa de tráfico pesado que por ella circula. Esta vía comprende un tramo de unos cinco kilómetros desde el cruce de la Avenida Pradilla con la Carrera Primera hasta la salida a Cota y la localidad de Suba en la capital. La autopista Chía-Cajicá-Zipacquirá es la más moderna y ancha que atraviesa el municipio, y comunica a Bogotá con la ciudad de Zipacquirá. Esta vía comprende un tramo de varios kilómetros en los que se observa la conurbación en marcha entre Chía y Cajicá, debido a los proyectos residenciales a gran escala que se llevan a cabo.

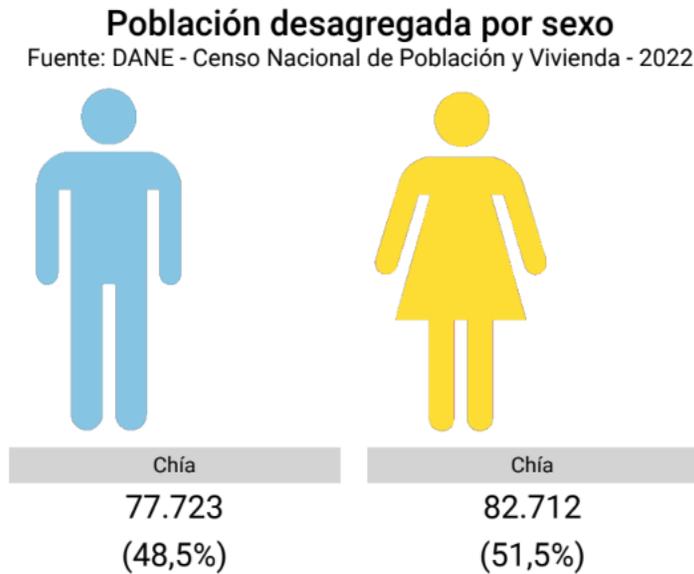
Se tiene proyectado que por el municipio pase el Tren de Cercanías (por el sector de La Caro en la vereda Yerbabuena), el cual se encuentra en discusión en la Gobernación de Cundinamarca y la Alcaldía de Bogotá.

4.4 Demografía y Población

De acuerdo con los datos suministrados por el DANE en el Censo Nacional de Población y Vivienda – 2022, Chía cuenta con una población de 160.435 personas.

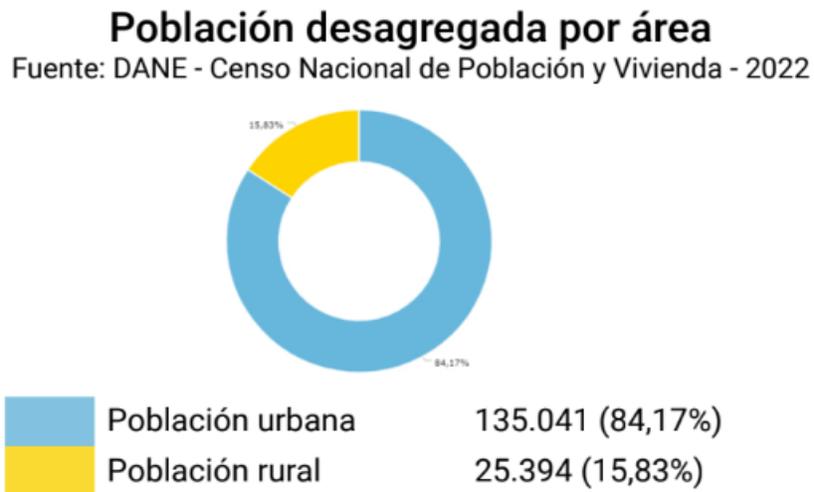


Figura 3. Población municipio de Chía



Fuente: DNP Chía

Figura 4. Población desagregada por área



Fuente: DNP Chía

Según las estadísticas oficiales de la gobernación del departamento, Chía presenta una de las densidades poblacionales más altas del departamento y cerca de la mitad de los habitantes del municipio residen en viviendas arrendadas. Como gran parte de la zona al norte y occidente de Bogotá, Chía ha experimentado durante los últimos años un desarrollo urbanístico considerable, en el que se



destaca principalmente la construcción de residencias y conjuntos residenciales para estratos medio-altos y altos. Chía es uno de los municipios de Colombia con mayor nivel de desarrollo humano, y en Cundinamarca es el municipio con el porcentaje de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas más bajo (7,11%).

5 Etapa diagnóstica

Con el fin de tener un parámetro de medida inicial del estado actual de transporte público colectivo urbano, se realizó el levantamiento de información primaria que definió la metodología a aplicar en el presente documento técnico. Según lo anterior, se define el área de estudio y se realiza el levantamiento del marco legal en cuanto a rutas de transporte público colectivo urbano se refiere.

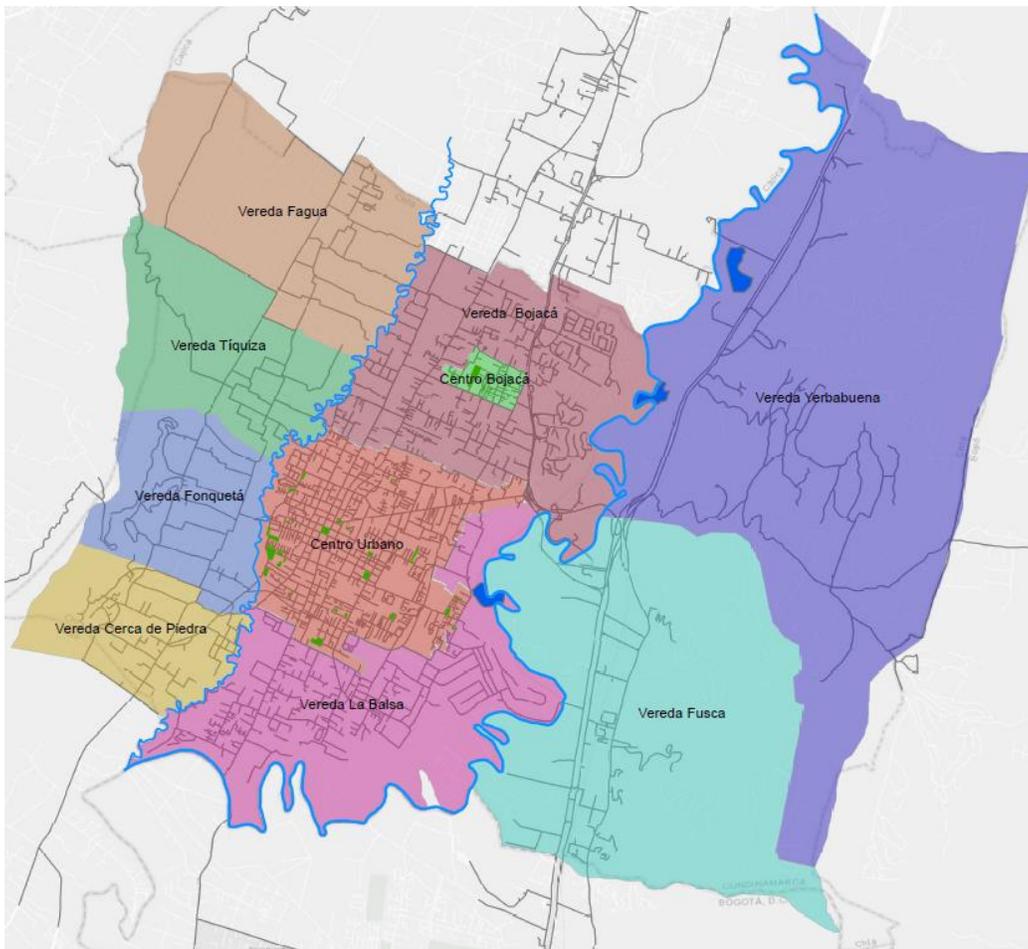
Si bien es importante la definición del área de estudio y la normativa vigente aplicable, será necesario conocer la infraestructura con la que cuenta el servicio de transporte público en mención, y las tarifas y estructuras que componen el mismo.

5.1 Definición del área de estudio

El área de estudio se ve relacionada dentro del área de influencia directa del sistema de transporte público colectivo en el municipio de Chía, donde este incluye las veredas a las que llega dicho servicio de transporte vehicular, entre las cuales cabe mencionar Cerca de piedra, La balsa, Fagua, Tiquiza, Fonquetá, Fusca, Bojacá y Yerbabuena, como se observa en la Figura 5.



Figura 5. Área de estudio en el municipio de Chía.



Fuente: Elaboración propia.

5.1.1 Diagnóstico de transporte público urbano

A pesar de que el transporte urbano es uno de los servicios públicos con suficiente regulación, la falta de un control efectivo a lo largo de los años en las frecuencias y despachos, sumado a una poca vigilancia en cuanto a cumplimiento, ha llevado a que el municipio cuente con un sistema de transporte público desgastado. Por tanto, es necesario adelantar un proceso de reorganización del sistema que cuente con la participación de todos los actores que intervienen en el sistema, usuarios, conductores, propietarios, empresas de transporte y por supuesto la autoridad municipal.



5.1.2 Marco legal municipal

Como se ha mencionado en numerales anteriores, para el caso de estudio es fundamental tener en cuenta las diferentes resoluciones y decretos, con el fin de encaminar de manera correcta los objetivos y contar con resultados satisfactorios en los alcances de los mismos.

Tal como se mencionó inicialmente en el marco normativo contamos con los siguientes decretos y resoluciones:

DECRETO No 1079 DE 2015 (MAYO 26)

En este decreto se tiene encuentra el “Artículo 2.2.1.1.7.3. Reestructuración del servicio.” el cual es la base del presente estudio para la operación de cualquier plan piloto de demás tomas de información para llegar a dicho concepto que avale la reestructuración del servicio de transporte público

RESOLUCION No 357 DE 1995 Y RESOLUCION No 0968 DE 2001 (DICIEMBRE 26)

Resoluciones referentes a la habilitación de la empresa de transporte FLOTA CHIA LTDA para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.

RESOLUCION No 1285 DE 2000

Resolución referente a la habilitación de la empresa TRANSPORTES VALVANERA S.A. para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.

RESOLUCION No 505 DE 2000

Resolución referente a la habilitación de las empresas de transportes AUTO SERVICIO CHÍA LTDA para prestar el servicio público de transporte colectivo de pasajeros dentro de la jurisdicción territorial del municipio de Chía.

OFICIOS D.S.M.G.T-562-2022, D.S.M.G.T-563-2022 Y D.S.M.G.T-564-2022 (SEPTIEMBRE 7)

Los presentes oficios mencionados, tienen como referencia el “Inicio Plan Piloto – Organización Servicio Público de Transporte Terrestre Colectivo.” Dichos oficio fueron entregados a los gerentes de



las 3 empresas de transporte, Auto Servicio Ltda, Flota Chía Ltda y Transportes Valvanera S.A. respectivamente, en el cual se les notifico el inicio del plan piloto con fecha de inicio del 12 de septiembre del 2022, dicho plan con la finalidad de cumplir objetivos principales, tales como eliminar rutas que presenten sobreposición, determinar la demanda real del servicio y brindar cobertura de manera adecuada a todo el municipio para garantizar la accesibilidad de la mayoría de los ciudadanos al servicio de transporte público colectivo urbano.

Dicho plan piloto esta soportado por los resultados de trabajo entre las empresas de transportes que dieron lugar a la PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO MUNICIPAL DE PASAJEROS TENIENDO EN CUENTA LAS CONCENTRACIONES REALIZADAS POR LAS EMPRESAS HABILITADAS POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA PRESTAR EL SERVICIO, documento radicado el 18 de abril de 2022.

El plan piloto fue supervisado por el equipo técnico de la secretaria de movilidad del municipio de Chía.

5.1.3 Infraestructura de transporte público

5.1.3.1 Terminales y paraderos

El municipio de Chía Cundinamarca cuenta con una terminal de transporte ubicada en la Cra. 14b N° 9 -16. El centro de despacho opera con las 3 empresas que prestan el servicio a los usuarios: Auto Servicio Ltda, Flota Chía Ltda y Transportes Valvanera S.A.

Actualmente, Chía cuenta con 28 paraderos de buses habilitados, de los cuales, dos corresponden a centros de despacho, tres con zonas de demarcación, y el restante a paraderos con infraestructura. Habilitados para uso de la comunidad. Los 28 paraderos ubicados en la zona Centro y sobre los dos costados de la Avenida Pradilla serán determinantes para mejorar el servicio a los usuarios y organizar la movilidad en las vías del centro.



Figura 6. Paraderos del municipio de Chía



Fuente: secretaria de movilidad del municipio de Chía

Una estrategia que inicia con una etapa de educación vial tanto para conductores como usuarios, ya que posteriormente serán los lugares exclusivos para acceso y descenso del transporte público. Adicionalmente, algunas de estas estructuras, cuentan con un diseño pensado para la inclusión en la Ciudad, ya que facilitan a las personas en condición de discapacidad física su uso.

Con los paraderos habilitados, se busca mejorar el espacio público y la movilidad en el municipio de Chía, evitando siniestro y garantizando la seguridad de peatones y conductores.

5.1.3.2 *Infraestructura Vial*

De acuerdo con el plan de ordenamiento territorial de Chía, señala los elementos del sistema vial del municipio de la siguiente manera:

Red vial de primer orden (nacional):

Corresponde a la red vial nacional, es decir, la que permite los viajes de largo recorrido sin que estos ingresen a la zona urbana del municipio. Un aspecto importante en este planteamiento lo constituye la incorporación de la vía Transversal de occidente, que reemplaza la actual Variante Cota, permitiendo la conexión del tráfico de paso de la vía Cota (perimetral de la Sabana), directamente con la Autopista Norte, sin ingresar al casco urbano de Chía, esta vía puede estar en la zona rural del



municipio de Chía o trasladarse al Distrito Capital en inmediaciones de la vía a Guaymaral. Deberán tener como mínimo dos (2) calzadas unidireccionales, cada una con tres (3) carriles de circulación, para mantener las condiciones de capacidad y seguridad vial necesarias en los proyectos.

Red vial arterial:

La red vial arterial corresponde a las vías que permiten la movilidad en el casco urbano y rural del municipio, a través de las cuales se presenta el mayor flujo vehicular y se tiene la mezcla de tráfico. Estas vías tienen una sección planteada de dos calzadas de tres carriles unidireccionales cada una, más una franja dedicada a la ciclorruta, bien sea por los costados o por el separador central, y con andenes en ambos costados de la vía.

Red vial secundaria:

La red vial secundaria corresponde a las vías aquellas cuya función es la de comunicar las cabeceras municipales con el centro de la ciudad o con otros municipios vecinos, o cuando sea acceso de una cabecera municipal a una vía primaria. se proyectan con una sección transversal de dos (2) calzadas con dos (2) carriles unidireccionales cada una, con separador central, en caso de ser doble calzadas, o por pares viales constituidos por dos vías independientes que operan en sentidos opuestos, cada una de ellas operando en sentido único de circulación. Para las vías de la red vial rural se plantea una sección transversal de una (1) calzada de dos (2) carriles bidireccionales, para lo cual presentan tres opciones según el sector donde se ubique el tramo de vía.

Red vial rural:

Podrán considerarse vías terciarias, aquellas cuya función es la de vincular pequeños y medianos caseríos, veredas o parajes con los centros urbanos. Normalmente confluyen a la red secundaria o primaria.

Red vial colectora:

Es el conjunto de vías vehiculares cuya función principal es permitir el acceso desde las vías arterias y secundarias a puntos de interés del municipio, es decir, que son las que llevan al usuario a su destino final o conectan las vías de primer y segundo orden con las vías locales. El planteamiento realizado para este tipo de vías involucra la definición de sentidos únicos de circulación y con restricción total



del parqueo indiscriminado, en algunas de ellas podrá regularse el estacionamiento en vía, debidamente señalizado, estas vías tienen una sección planteada de una calzada de dos carriles bidireccionales.

El Plan Vial formulado, corresponde a un esquema radial, con anillos, donde los primeros corresponden a la conexión de las diferentes veredas con el centro de la ciudad y los segundos a la conexión directa entre los mismos, los anillos viales están conformados de la siguiente manera:

Anillo interno: Bordea la zona urbana actual y está conformado por la avenida Chilacos y la avenida Variante. - Anillo externo: Está demarcado al Sur por el corredor 10, que corresponde al Camino Cerca de Piedra y Camino de Las Juntas; por el Occidente, el corredor 27 conformado por el Camino del Cerro. Al Norte por el corredor 3, correspondiente al camino a Guanatá y el Camino el Pozo y al Oriente por el corredor 34 y 44 conformados por la carrera 2Este y carrera 1, que inicia en el margen Norte de Mercedes de Calahorra y finaliza en el corredor 10.

Vías radiales: En orden de jerarquía, se encuentra la Troncal del Peaje, la avenida Caldaica, la avenida Pradilla, la avenida Cataluña, la vía variante Cota – Chía, el par vial de la carrera 9 y carrera 11, la vía a Fagua y Tiquiza, la vía a Fonquetá, la vía a Guaymaral y la conexión con la transversal de Occidente en la vereda La Balsa.

En la siguiente tabla se presenta el listado de las vías que conforman la estructura del Plan Vial, especificándose su identificación dada bajo un número preasignado, la longitud total del tramo, la longitud que se requiere construir y el nombre del corredor.



Tabla 1. Vías que conforman el Plan Vial del Municipio de Chía

Clasificación	No. Corredor	Longitud (Km)	Nombre Del Corredor Vial
Red Vial De Primer Orden	21	3	vía De Los Zipas
	22	2,17	Puente Del Común
	23	1,52	Variante Teletón
	24	12,66	Autopista Norte A Tunja
	25	5,42	Carrera 7
	26	6,34	Autopista Norte A Bogotá
Red Vial Arterial	3	3,2	Camino Guanatá - Camino El Pozo
	5	3,8	Camino De La Leona - Camino Del Colón
	7	2,1	Calle 2
	10	7,6	Caino Cerca De Piedra
	20	1,92	Avenida Cataluña
	27	5,6	Camino Del Cerro
	28	1,92	Vía Cota - Chía
	34	1,67	Carrera 2 Este
	38	3,43	Troncal Del Peaje
	39	1,74	Troncal De Caldaica
	40	0,97	Av. Padilla
	44	1,96	Carrera 1
Red Vial Secundaria	4	3,2	Camino Del paraíso
	6	4,1	Av. Chilacos - Calle 21
	8	2,7	Camino De Asturias
	14	1,5	Camino A Tiquiza
	15	1,72	Camino De La Valvanera
	18	2	Camino De Cataluña
	19	0,68	Vía A Cataluña
	31	5,52	Avenida Sidonia
	32	2,76	Carrera 11
	33	2,9	Carrera 9
	35	2,82	Camino De Samaria



Clasificación	No. Corredor	Longitud (Km)	Nombre Del Corredor Vial
	45	2,84	Vía Guaymaral
Red Vial Rural	1	4,4	Camino De Puente Peralta
	2	2,8	Camino De Costa Rica
	9	2,8	Camino A San Jacinto
	11	2	Camino A El Retiro
	12	3	Vía A Tabio
	13	3	Vía A Tenjo
	16	0,9	Camino De La Carlina
	17	0,73	Camino Al Rodadero
	29	1,68	La Lucerna
	30	4,07	Camino De La Escuela
	36	0,96	Condominio San Jacinto
	37	2,09	Condominio San Jacinto
	42	0,62	Vías Las Juntas
43	1,1	Camino De La Balsa	
Red Vial Colectora		35,3	Sector Urbano
		4,3	Sector Sur
		8,4	Sector Norte
		2,8	Sector Oriente

Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Ordenamiento Territorial.



5.1.4 Características de la oferta

El municipio de Chía cuenta con 148 vehículos de transporte público colectivo urbano en la actualidad que prestan dicho servicio en el municipio de Chía, este se compone por la operación de 3 empresas de transportes, las cuales hoy en día se encuentran inscritas y aprobadas en su operación de servicio en el municipio, Auto Servicio Ltda, Flota Chía Ltda y Transportes Valvanera S.A. Con el presente estudio y de la mano de estas empresas se buscó generar una reestructuración del sistema de servicio basado en diferentes tomas de información y sobre todo de la capacidad y facilidades que puede ofrecer cada una de las empresas.

5.1.4.1 Empresas habilitadas

El actual desarrollo del municipio de Chía y el predominio del sistema de actividades del sector primario en la zona, han llevado a las autoridades municipales a autorizar para la prestación del servicio tres tipos de vehículos para la movilización dentro del área urbana entre los cuales se cuenta con microbuses, taxis (colectivos), para el área rural se han acondicionado vehículos que en algunos casos operan de manera mixta es decir transportando pasajeros y carga a la vez.

Actualmente en el municipio de Chía se cuenta con la operación de 3 empresas de transporte que prestan el servicio público colectivo:

Auto Servicio Ltda: Auto Servicio Chía Ltda. fue creada en el año de 1.939 y se llamó inicialmente Transportes el Cacique. Auto Servicio Chía es una de las empresas de transporte público más importantes de Chía y de la Sabana de Bogotá. Cuenta con diferentes modalidades de servicio tanto en el municipio como en sus alrededores: taxis, transporte urbano, intermunicipal y servicio especial.

Flota Chía Ltda: Flota Chía es una empresa prestadora del servicio de transporte terrestre de pasajeros por carretera a nivel Intermunicipal, Urbano y Especial, operando principalmente en la Sabana de Bogotá, con un registro de trayectoria de 64 años en el mercado.

Valvanera S.A.S: Transportes Valvanera S A es una empresa en Colombia, con sede principal en Chía. Opera en Transporte Interurbano y Rural sector. La empresa fue fundada en 17 de febrero de 1972. Su dirección postal es Carrera 12 No. 9-43 del municipio de Chía, Cundinamarca.



5.1.4.2 Características de vehículos habilitados

Para el municipio de Chía, el total del parque automotor autorizado de transporte público colectivo urbano es de 148 vehículos, vehículos que se reparten entre las 3 empresas de transporte tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Cantidad de vehículos de servicio público colectivo urbano

Id	Empresa	Número de vehículos
1	Auto Servicio Ltda	108
2	Flota Chía Ltda	26
3	Transportes Valvanera S.A.	14
	Total de vehículos	148

Fuente: Elaboración propia

5.1.4.3 Rutas actuales

A manera diagnóstica, se realizó el levantamiento de las rutas que se prestan actualmente en el municipio, con el fin de conocer sus recorridos actuales en concordancia con la habilitación respectiva de cada una de las rutas, y por cada una de las empresas. A continuación, se presentan las características técnicas de cada una de las rutas como el trazado de cada una de ellas, y su respectiva longitud:



1.) Fagua - Distancias de las rutas:

- Longitud: 11,8 Km.

Figura 7. Ruta actual: FAGUA.

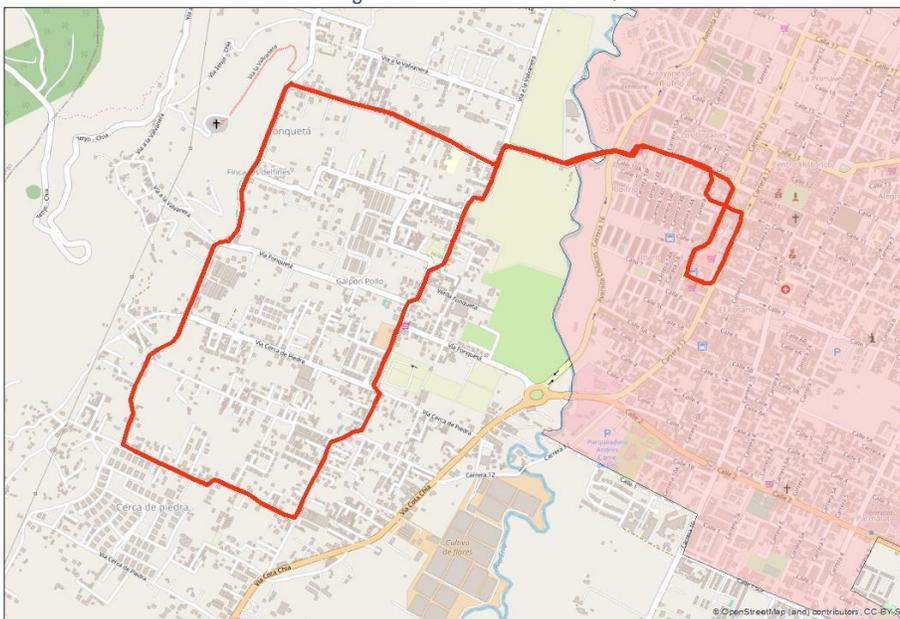


Fuente: Elaboración propia.

2.) Fonquetá - Distancias de las rutas:

- Longitud: 7,70 Km

Figura 8. Ruta actual: FONQUETA.



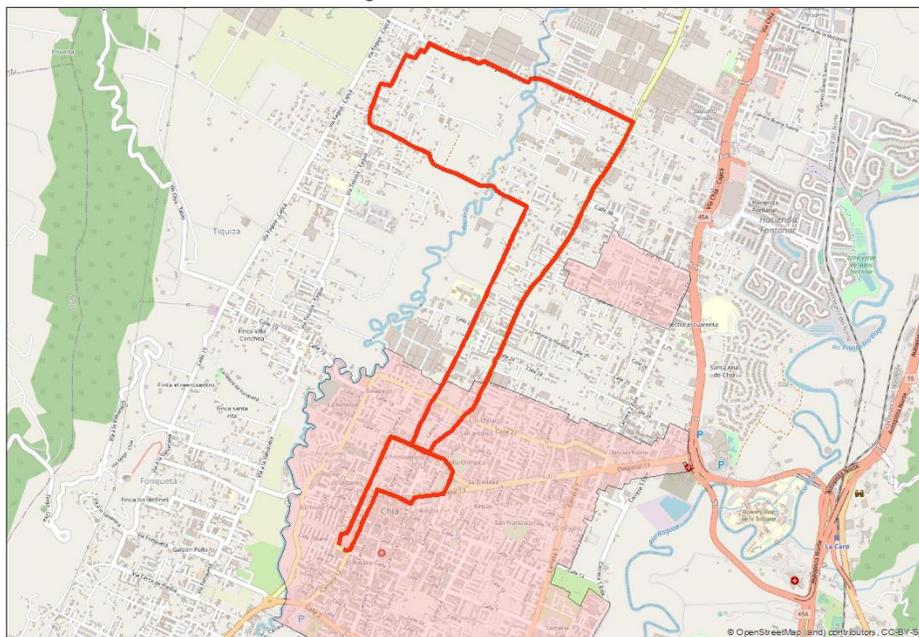
Fuente: Elaboración propia.



5.) Guanata - Distancias de las rutas:

- Longitud: 12,5 Km.

Figura 11. Ruta actual: GUANATA.

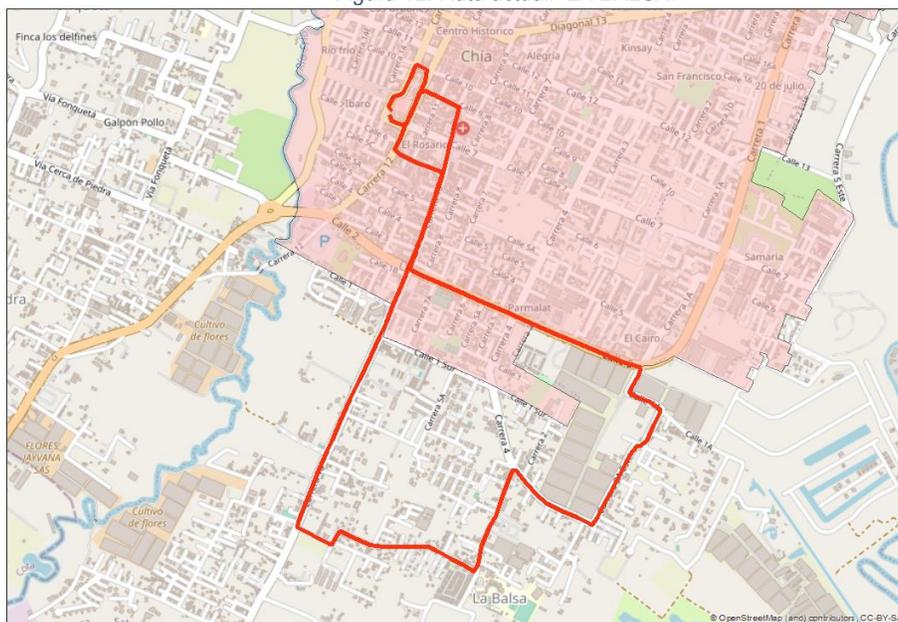


Fuente: Elaboración propia.

6.) La Balsa - Distancias de las rutas:

- Longitud: 8,09 Km.

Figura 12. Ruta actual: LA Balsa.



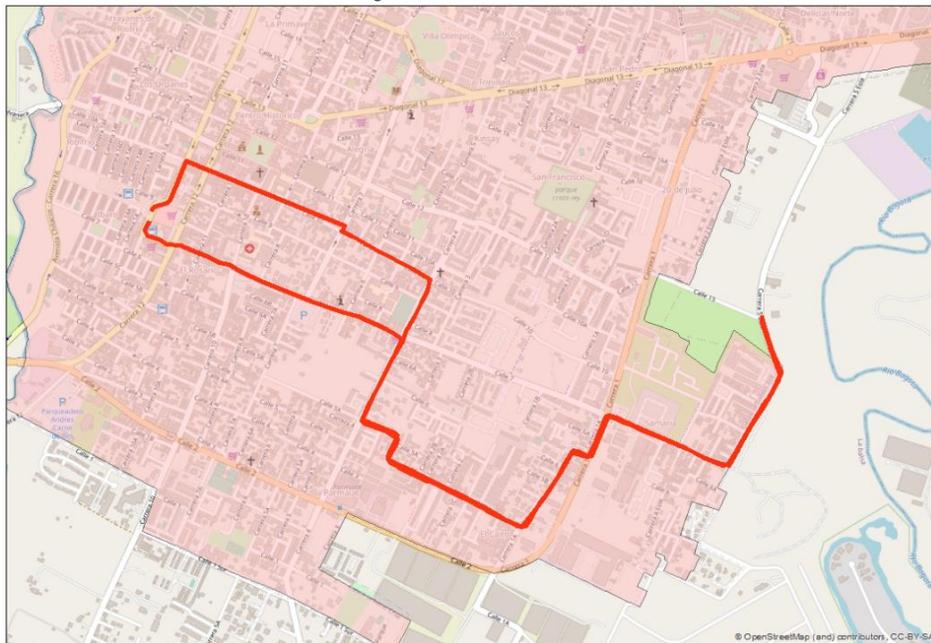
Fuente: Elaboración propia.



7.) Samaria - Distancias de las rutas:

- Longitud: 7,95 Km.

Figura 13. Ruta actual: SAMARIA.

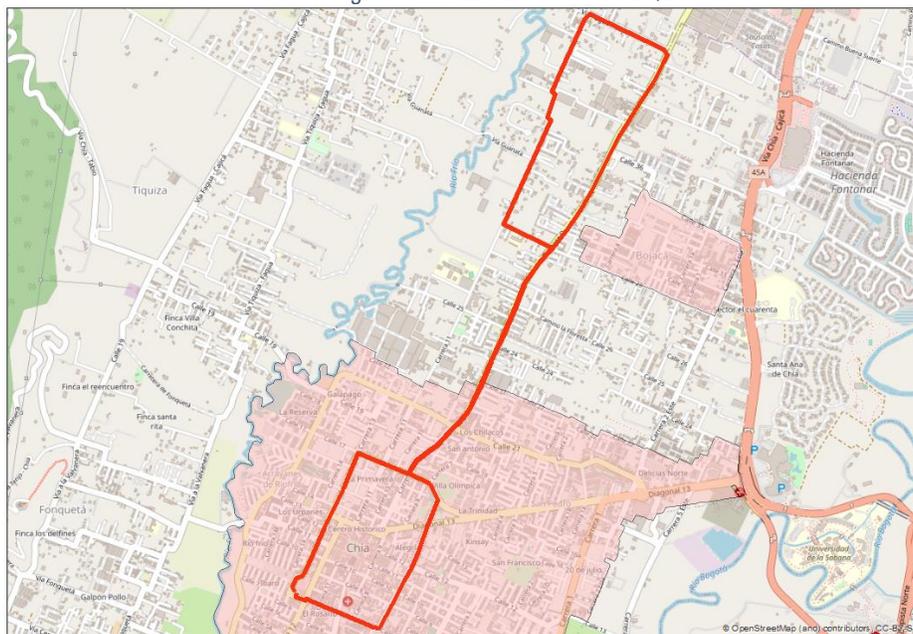


Fuente: Elaboración propia.

8.) El Bosque - Distancias de las rutas:

- Longitud: 10,30 Km.

Figura 14. Ruta actual: EL BOSQUE.



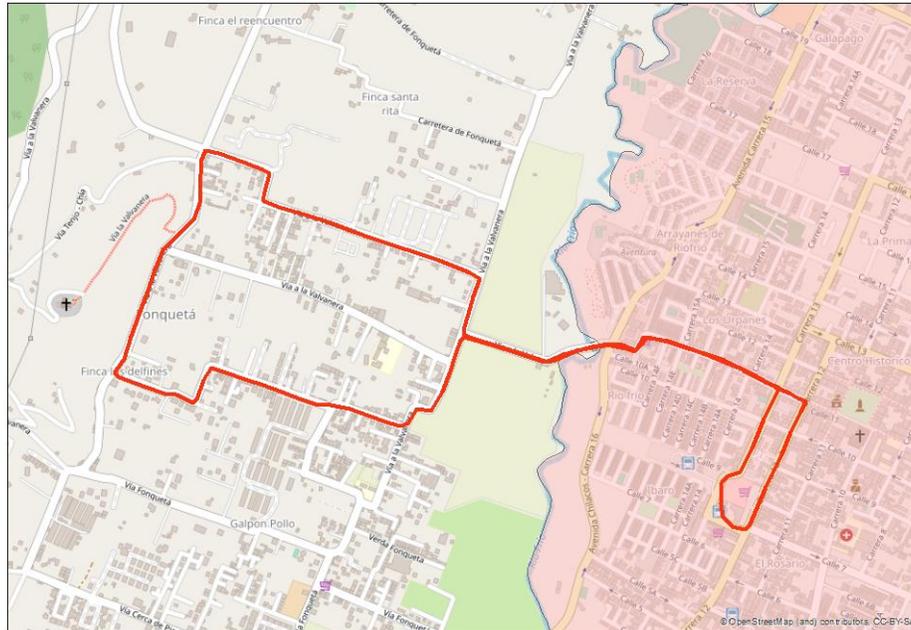
Fuente: Elaboración propia.



9.) Alejandria - Distancias de las rutas:

- Longitud: 5,55 Km.

Figura 15. Ruta actual: ALEJANDRIA.



Fuente: Elaboración propia.

10.) Variante - Centro Chía - Distancias de las rutas:

- Longitud: 14,20 Km.

Figura 16. Ruta actual: CENTRO CHÍA.



Fuente: Elaboración propia.



11.) Circular - Distancias de las rutas:

- Longitud: 8,76 Km.

Figura 17. Ruta actual: CIRCULAR.

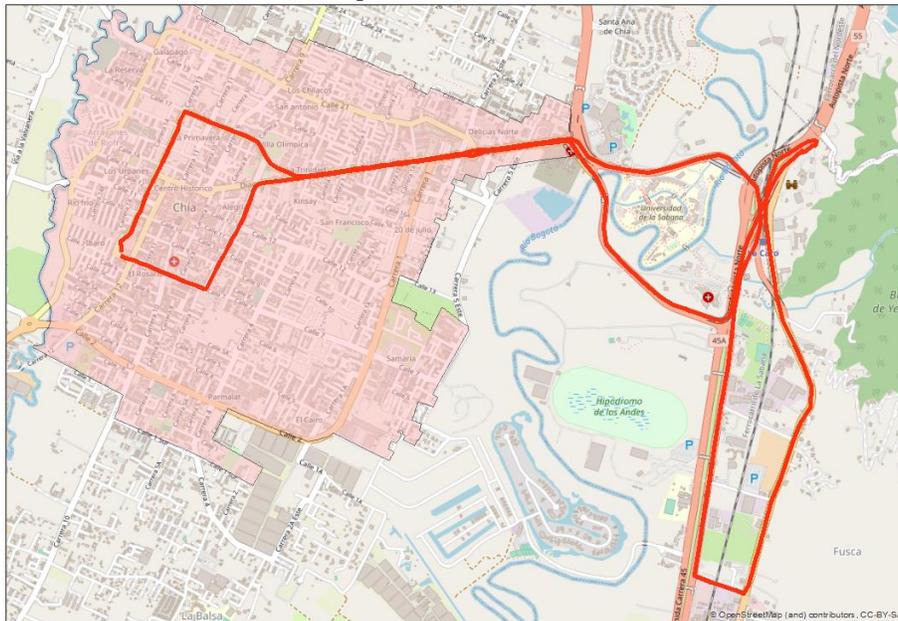


Fuente: Elaboración propia.

12.) Pórtico - Distancias de las rutas:

- Longitud: 17,00 Km.

Figura 18. Ruta actual: PORTICO.



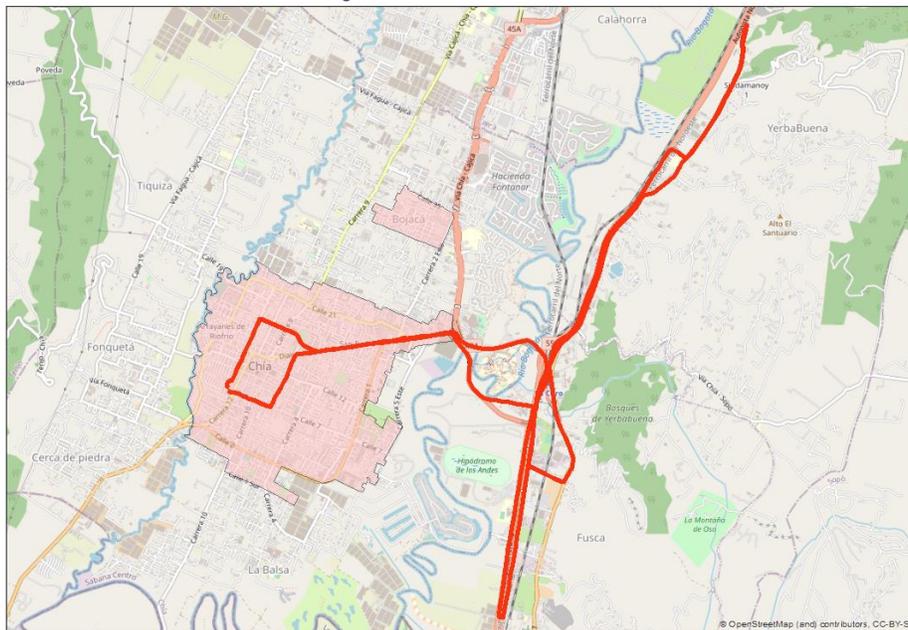
Fuente: Elaboración propia.



13.) Sindamanoy - Distancias de las rutas:

- Longitud: 25,90 Km.

Figura 19. Ruta actual: SINDAMANOY.

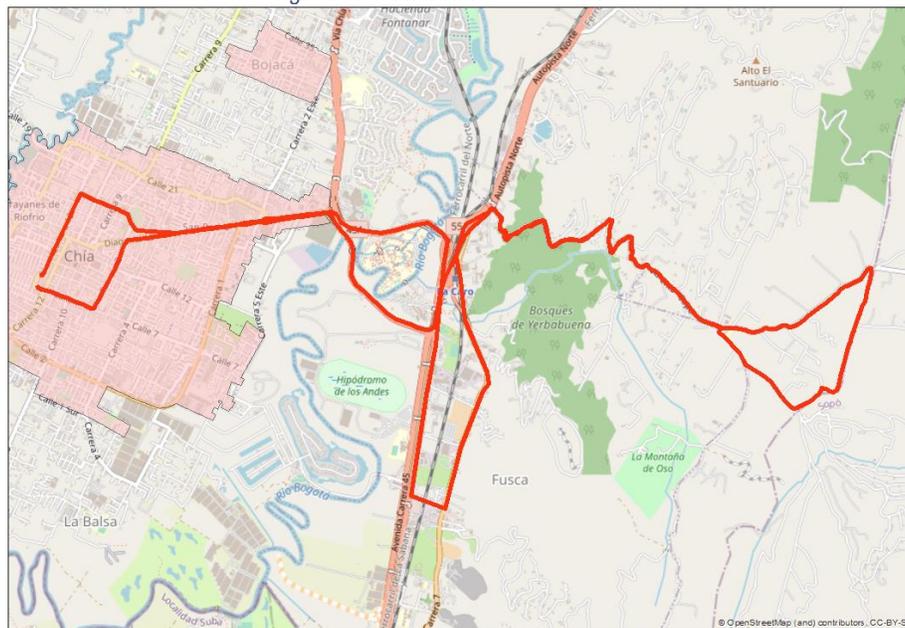


Fuente: Elaboración propia.

14.)Yerbabuena - Distancias de las rutas:

- Longitud: 28,70 Km.

Figura 20. Ruta actual: YERBABUENA.



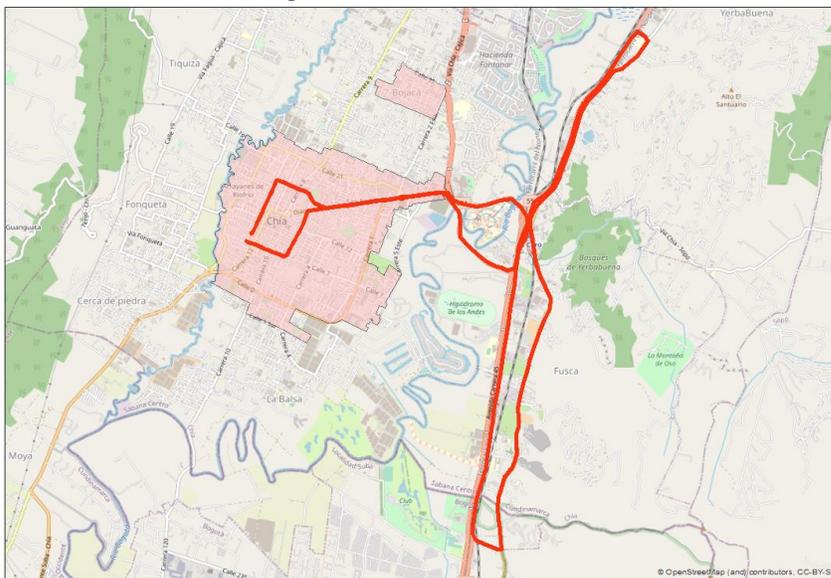
Fuente: Elaboración propia.



15.) Fusca - Distancias de las rutas:

- Longitud: 21,10 Km

Figura 21. Ruta actual: FUSCA.

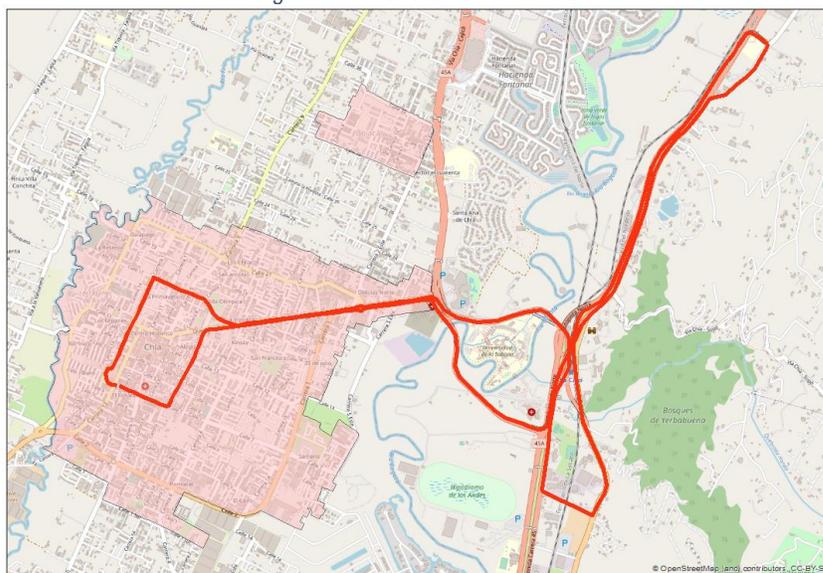


Fuente: Elaboración propia.

16.) La Caro - Distancias de las rutas:

- Longitud: 20,50 Km.

Figura 22. Ruta actual: LA CARO.



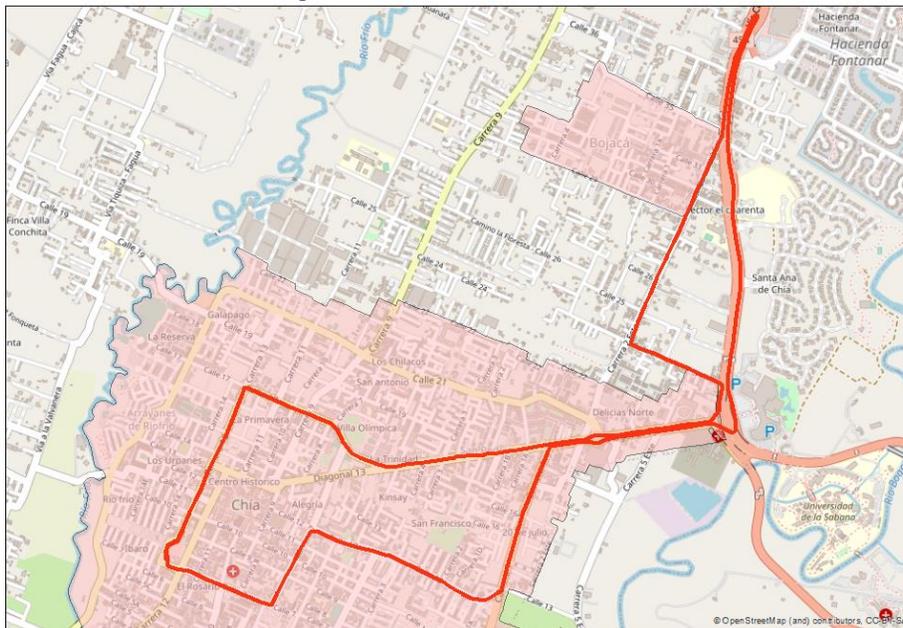
Fuente: Elaboración propia.



17.)20 de Julio - Distancias de las rutas:

- Longitud: 12,20 Km

Figura 23. Ruta actual: 20 DE JULIO.

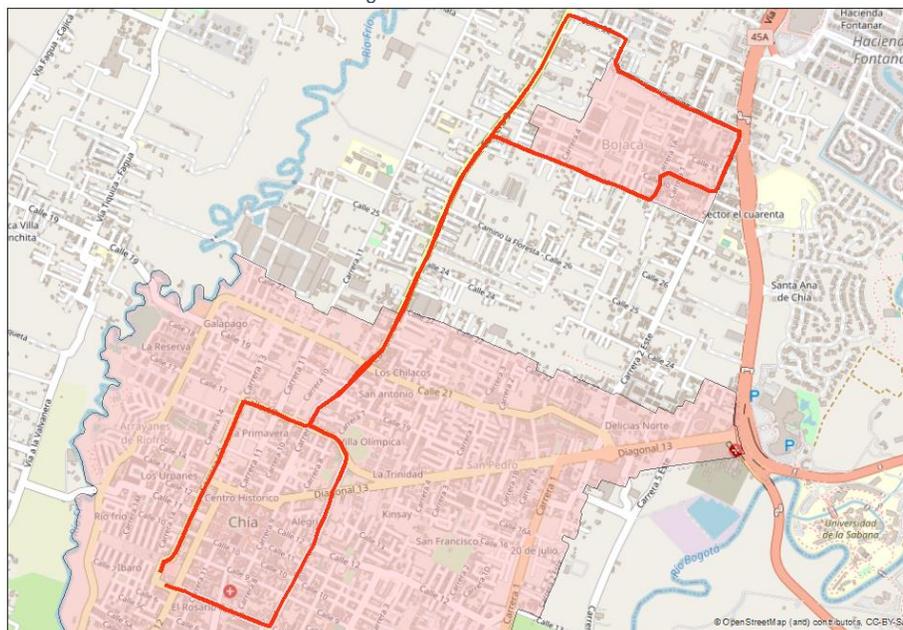


Fuente: Elaboración propia.

18.)Bojaca - Distancias de las rutas:

- Longitud: 9,91 Km.

Figura 24. Ruta actual: BOJACA.



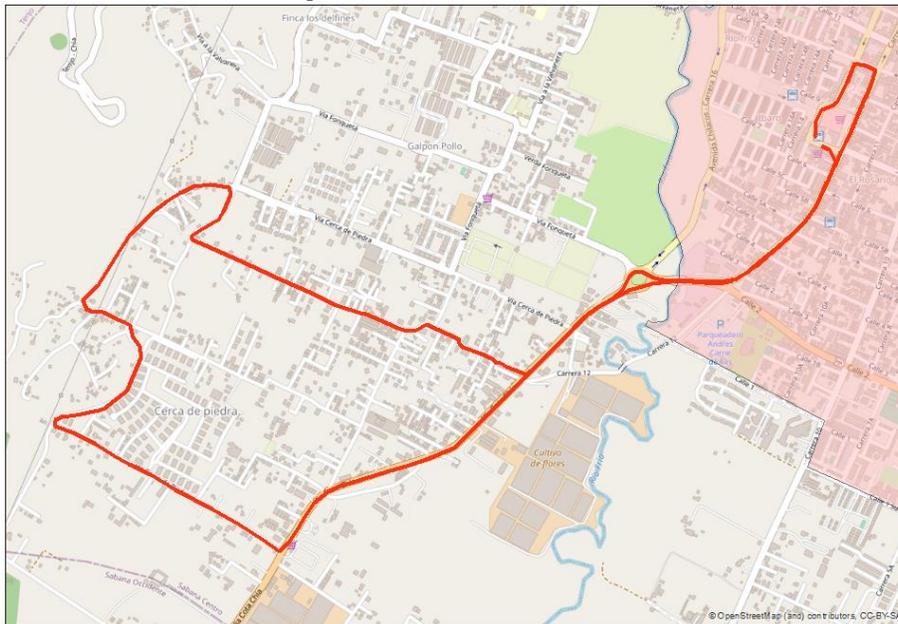
Fuente: Elaboración propia.



19.) Cerca de Piedra - Distancias de las rutas:

- Longitud: 8,54 Km.

Figura 25. Ruta actual: CERCA DE PIEDRA.

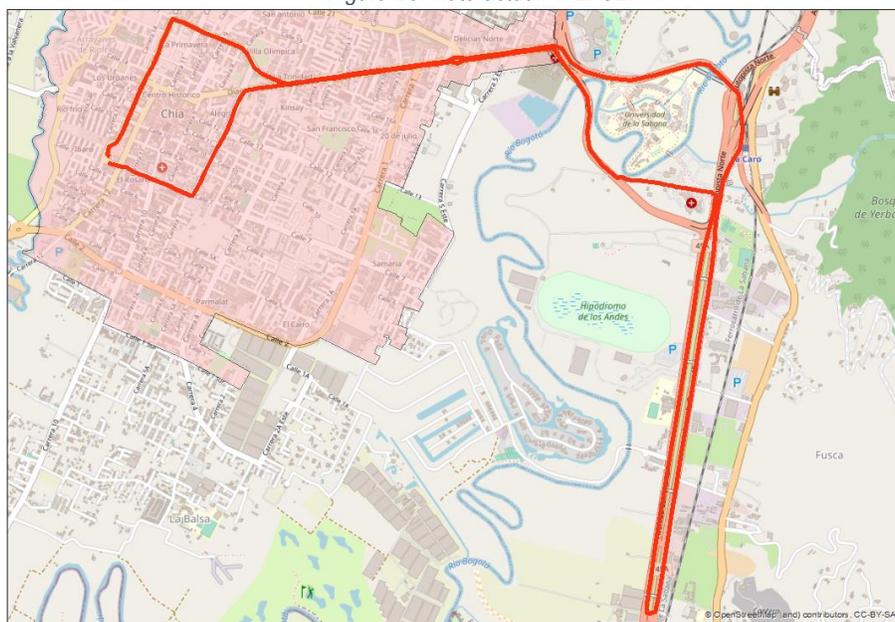


Fuente: Elaboración propia.

20.) Peaje - Distancias de las rutas:

- Longitud: 15,80 Km.

Figura 26. Ruta actual: PEAJE.



Fuente: Elaboración propia.



5.1.4.4 Despacho y terminales

Con el fin de conocer a detalle la operación de transporte público, es necesario conocer y determinar las rutas, frecuencias e intervalos en la operación de las mismas. Para ello, se analizaron los días típicos (entre semana) y atípicos (Fines de semana).

Tabla 3. Despachos y terminales antes de implementar el plan piloto

N°	RUTA	HORAS OPERACIÓN	SERVICIOS /MES	DESPACHOS DÍA TÍPICO/MES	FRECUENCIA (VH/HR) DÍA TÍPICO	INTERVALO DÍA TÍPICO (MIN)	DESPACHOS DÍA ATÍPICO	FRECUENCIA (VH/HR) DÍA ATÍPICO	INTERVALO DÍA ATÍPICO
1	SAMARIA	16	3680	2785	7.57	8	895	6.99	9
2	LA Balsa	14.25	1902	1458	4.45	13	444	3.89	15
3	YERBABUENA	14.66	870	672	1.99	30	198	1.69	36
4	FAGUA	16.45	2630	1982	5.24	11	648	4.92	12
5	20 DE JULIO	15.166	1399	1099	3.15	19	300	2.47	24
6	CENTRO CHIA	14.5	2903	2236	6.70	9	667	5.75	10
7	BOJACA	15.75	5125	3895	10.75	6	1230	9.76	6
8	PEAJE	15.083	3996	3233	9.32	6	763	6.32	9
9	LA CARO	13	670	635	2.12	28	35	0.34	178
10	CIRCULAR	11	0	0	0.00	NO HAY DESPACHO	0	0.00	NO HAY DESPACHO
11	BOSQUE	13.5	160	140	0.45	133	20	0.19	324
12	TIQUIZA	14.833	1914	1539	4.51	13	375	3.16	19
13	FONQUETA	14.25	2110	1637	4.99	12	473	4.15	14
14	VARIANTE	16	220	195	0.53	113	25	0.20	307
15	GUANATA	13.75	982	758	2.40	25	224	2.04	29
16	ALEJANDRIA	13.5	427	377	1.21	49	50	0.46	130
17	FUSCA	12.33	0	0	0.00	NO HAY DESPACHO	0	0.00	NO HAY DESPACHO
18	JUNTAS	14,5	92	77	0,23	260	92	0,79	76
19	SINDAMANOY	12.75	685	540	1.84	33	685	6.72	9

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla anterior, donde se realizó un procesamiento de 19 rutas realizo el mes de agosto, se puede evidenciar que la frecuencia vehículo por hora en los días de mayor afluencia en día típico es la ruta Bojacá con 10.75 con un total de operación de 15.75, en el cual el intervalo de paso por vehículo es de cada seis minutos, seguido a esto, se puede observar que la ruta Peaje y Samaria tienen una frecuencia vehicular día típico de 9,32 y 7,57 respectivamente, con un intervalo de paso vehicular de cada seis y ocho minutos con un total de horas de operación de 15.082 y 16. En relación



con las frecuencias vehiculares bajas, se encuentran la ruta del Bosque, la variante y La Alejandría, que tienen una operatividad horaria de 13,5 y 16.

Teniendo en cuenta la cantidad de despachos que se realizan de acuerdo con el día (típico haciendo referencia a los días hábiles de lunes a viernes y atípicos haciendo referencia los fines de semana y festivos) se evidencia que existe coherencia con las rutas reportadas con la frecuencia vehicular puesto que tienen mayor cantidad de despachos; para las rutas Bojacá un equivalente de 3.895, Peaje 3.233 y Samaria 2.785.

Respecto a el análisis en relación en la frecuencia vehicular por hora en día atípico, se evidencia que las rutas con mayor afluencia por hora vehicular son Bojacá con 9,76; Samaria con 6,99 y Peaje con 6,32; de acuerdo con los datos descritos en la tabla anterior y en coherencia con la frecuencia vehicular, el mayor número de despachos se evidencian en la ruta Bojacá, Samaria y Peaje.

En relación con la ausencia en los despachos de las rutas Circular y Fusca en el mes de agosto, se presentó debido a que las empresas no enviaron despachos a las mismas.

En la siguiente tabla se describen los porcentajes de participación de cada empresa de transporte en relación con cada ruta para el mes de agosto.

Tabla 4. Distribución de las empresas trasportadoras por ruta.

% PARTICIPACIÓN DESPACHOS				
RUTA / EMPRESA	AUTOSERVICIO	FLOTA CHIA	VALVANERA	AYACUCHO
SAMARIA	50.0%	X	50.0%	X
LA Balsa	47.1%	X	52.9%	X
YERBABUENA	51.5%	X	48.5%	X
FAGUA	83.8%	11.8%		4.4%
20 DE JULIO	100.0%	X	X	X
CENTRO CHIA	X	100.0%	X	X
BOJACA	100.0%	X	X	X
PEAJE	100.0%	X	X	X
LA CARO	X	100.0%	X	X
CIRCULAR	X	100.0%	X	X
BOSQUE	96.3%	3.8%	X	X
TIQUIZA	100.0%	X	X	X
FONQUETA	100.0%	X	X	X
VARIANTE	100.0%	X	X	X



% PARTICIPACIÓN DESPACHOS				
RUTA / EMPRESA	AUTOSERVICIO	FLOTA CHIA	VALVANERA	AYACUCHO
GUANATA	100.0%	X	X	X
ALEJANDRIA	100.0%	X	X	X
FUSCA	100.0%	X	X	X
BALSA/JUNTAS	X	X	100.0%	X
SINDAMANOY	100.0%	X	X	X

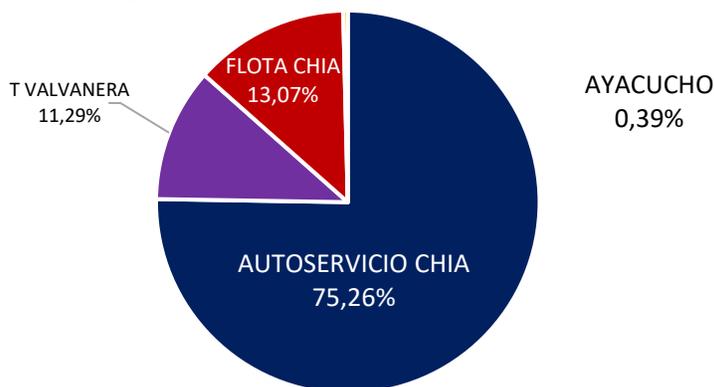
Fuente: Elaboración propia.

En la anterior tabla se evidencia la relación que existe entre las rutas y las empresas, en cuanto a la cantidad de despachos se infiere que autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con exclusividad del 100% en las siguientes rutas: 20 de julio, Bojacá, Peaje, Tiquiza, Fonqueta, Variante, Guanata, La Alejandria, fusca, Balsa/juntas y Sindamanoy.

Seguido a esto, Flota Chía tiene el segundo lugar en exclusividad en el despacho con las rutas de centro chía, La caro, Circular; por otro lado, Juntas esta con la empresa Valvanera únicamente. Por otro lado, Autoservicio, Flota chía y Ayacucho comparten la ruta la Fagua; mientras que las rutas Samaria, la balsa y Yerbabuena la comparten dos empresas respectivamente que son: Autoservicio y Valvanera.

A continuación, se logra evidenciar que, para el mes de agosto, la empresa autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con un porcentaje del 75,26%; en segundo lugar, se encuentra Flota chía con un 13,07%, seguido de Transporte Valvanera con un 11,29% y finalmente con un menor porcentaje se encuentra Ayacucho con un 0.39% del porcentaje en despachos respectivamente.

Figura 27. Distribución de despachos por empresa.



Fuente: Elaboración propia



5.1.4.5 Tarifas de servicio

Uno de los aspectos importantes a la hora de caracterizar el sistema de transporte público colectivo de un municipio es el componente tarifario aplicado al usuario en el instante que hace uso del servicio. El municipio de Chía al no contar con una tarifa subsidiada por el estado se rige por lo establecido según el literal c del artículo 1 del decreto nacional 80 de 1987, “es competencia de los municipios fijar las tarifas del transporte terrestre urbano y suburbano, de pasajeros y mixto cuando no sea subsidiado por el Estado.”

Según lo anterior, el municipio de Chía en el Decreto número 0008 del 12 de enero de 2022, aplica y establece el incremento tarifario con base en el estudio técnico: “Realizar el estudio de oferta y demanda del transporte público colectivo urbano y veredal de pasajeros en el municipio de Chía”, en donde fija una tarifa de 1.600 pesos colombianos para la mayoría de rutas, y una tarifa diferencial de 1.900 pesos colombianos para las rutas de Yerbabuena y Sindamanoy, como se observa en la **¡Error! N o se encuentra el origen de la referencia.:**

Tabla 5. Esquema tarifario de transporte público colectivo urbano y veredal del Municipio de Chía.

N°	ruta	TARIFA
1	CERCA DE PIEDRA	\$ 1,600
2	20 DE JULIO	
3	BOJACÁ	
4	TIQUIZA	
5	PEAJE	
6	CAMINO DE ALEJANDRÍA	
7	GUANATA	
8	FAGUA	
9	FONQUETA	
10	CIRCUITO	
11	VARIANTE	
12	EL BOSQUE	
13	FAGUA	
14	SAMARIA	
15	LA Balsa	
16	LA CARO	
17	LAS JUNTAS	
18	CIRCULAR	
19	CENTRO CHÍA	
20	FUSCA	



N°	RUTA	TARIFA
21	YERBABUENA	\$ 1,900
22	SINDAMANOY	

Fuente: Elaboración propia a partir de la resolución 0008 de enero de 2022 – municipio de Chía.

La administración a través del mismo decreto establece en el artículo segundo una tarifa especial para estudiantes que corresponde a 1.500 pesos colombianos, la cual es validada al momento de hacer uso del transporte público con el Carnet estudiantil vigente para el año en curso.

6 Metodología

Para la elaboración del presente estudio, se base en la recolección de información primaria y secundaria. La información primaria consiste en detallar la información base obtenida desde la secretaría de movilidad, y empresas habilitadas tales como el plan piloto y las mesas de trabajo con los gerentes de cada una de las empresas de transporte; mientras que para la recolección de la información secundaria se realizarán cuatro estudios, con el fin de cumplir con lo dispuesto en el Decreto 1079 de 2015; la primera, encuestas origen destino dirigida a los usuarios de transporte público colectivo, un segundo estudio, una recolección de datos a manera de mediciones de ascenso y descenso de los vehículos que prestan el servicio de transporte público colectivo urbano en el municipio, complementado con un tercer y cuarto estudio de registro de despacho de terminales del sistema de transporte público y medición de frecuencias de paso y observación visual.

De acuerdo con la información obtenida y recopilada en los diferentes estudios, se realizará el respectivo análisis de los datos obtenidos, los cuales generarán una caracterización de resultados con el objetivo de brindar un primer análisis que permitiera elaborar y presentar el sustento técnico a la restructuración de las rutas de transporte público colectivo urbano.



6.1 Recolección de información primaria

Tal como se ha mencionado con anterioridad, en la información primaria se detalla la información base obtenida desde la secretaría de movilidad y las empresas habilitadas que dan lugar al conocimiento del contexto actual el cual se ve reflejado en los diferentes decretos, resoluciones, oficios, documentos y demás que den lugar a ello, los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6. Resumen documentos del marco legal municipal competentes para el estudio

Id	Documento adjudicado	Asunto u objeto	Fecha de adjudicación
1	DECRETO No 1079	Reestructuración del servicio de transporte	26 de mayo de 2015
2	RESOLUCION No 357	Habilitación de servicio a la empresa Flota Chía Ltda	1995
3	RESOLUCION No 0968		26 de diciembre de 2001
	RESOLUCION No 1285	Habilitación de servicio a la empresa Transportes Valvanera S.A.	2000
4	RESOLUCION No 505	Habilitación de servicio a la empresa Auto Servicio Ltda	2000
5	OFICIOS D.S.M.G.T-562-2022	Inicio Plan Piloto – Organización Servicio Público de Transporte Terrestre Colectivo	7 de septiembre de 2022
6	OFICIOS D.S.M.G.T-563-2022		7 de septiembre de 2022
7	OFICIOS D.S.M.G.T-564-2022		7 de septiembre de 2022
8	PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO MUNICIPAL DE PASAJEROS TENIENDO EN CUENTA LAS CONCENTRACIONES REALIZADAS POR LAS EMPRESAS HABILITADAS POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA PRESTAR EL SERVICIO	Propuesta de reorganización para la ejecución del plan piloto	18 de abril de 2022

Fuente: Elaboración propia



6.1.1 Plan piloto

El plan piloto fue una propuesta que se generó entre las empresas de transporte público colectivo y la secretaria de movilidad de Chía, el cual tuvo su inicio el 12 de septiembre del 2022 y se extiende hasta el 31 de diciembre de 2022. Dicho plan fue ejecutado y propuesto con la finalidad de cumplir objetivos principales, tales como:

- Eliminar rutas que presenten sobreposición; es decir, aquellas que tienen el mismo recorrido y los mismos orígenes y destinos.
- Determinar la demanda real del servicio, para estimar la flota óptima necesaria y eliminar la sobre oferta.
- Brindar cobertura de manera adecuada a todo el municipio para garantizar la accesibilidad de la mayoría de los ciudadanos al servicio de transporte público colectivo urbano.

Dicho plan piloto esta soportado por los resultados de trabajo entre las empresas de transportes que dieron lugar a la PROPUESTA DE REORGANIZACIÓN DEL SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR COLECTIVO MUNICIPAL DE PASAJEROS TENIENDO EN CUENTA LAS CONCENTRACIONES REALIZADAS POR LAS EMPRESAS HABILITADAS POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL PARA PRESTAR EL SERVICIO, documento radicado el 18 de abril de 2022.

El plan piloto fue supervisado por el equipo técnico de la secretaria de movilidad del municipio de Chía.

6.1.2 Mesas de trabajo

Uno de los objetivos del proyecto, es realizar los diferentes estudios y análisis con todo el apoyo de las empresas transportadoras, ya que son las principales implicadas en la reestructuración de transporte público colectivo urbano en el municipio de Chía – Cundinamarca, a continuación, se describen las mesas de trabajo y reuniones concertadas:



FECHA	REUNIONES	ACUERDOS DE TODAS LAS PARTES
30/09/2022	Socialización de rutas (9 rutas con mayores cambios)	Revisar las 25 rutas y comparar la decretada con la propuesta.
3/10/2022	Conocimiento de la nueva resolución	Plan piloto con mayor fuerza.
11/10/2022	Reunión con gerentes de empresas	Entrega de informe final para Diciembre/ Capacitación de digitación.
18/10/2022	Reunión para Ruta Chilacos/La balsa	Entregar rodamiento real para el 21/10/2022. Exigir el uso de paraderos a los conductores.

Fuente: Elaboración propia

FECHA	MOTIVO	TEMA
10/10/2022	Reunión de seguimiento del Plan de rodamiento TPC.	Plan piloto comparado con la operación en despachos.
16/11/2022	Mesa de trabajo con gerentes de empresas de TPC.	Revisión de la demanda y planeación de la segunda fase de toma de información.

Fuente: Elaboración propia

Con el propósito de dialogar, generar lineamientos, hacer seguimiento y revisar diferentes puntos que fortalecieron el estudio para la reestructuración de transporte público colectivo urbano, se realizaron reuniones con los líderes de las empresas interesadas, equipo técnico de la secretaria de movilidad y asociados al estudio para el levantamiento y toma de información.

Durante cada reunión, se concertaron puntos importantes para el desarrollo del estudio, donde predominaban las acciones a tomar en cuenta para la articulación del proyecto.



Figura 28. Mesa de trabajo con gerentes de empresas de transporte



Fuente: Elaboración propia

6.2 Recolección de información secundaria

Una vez realizado la recopilación de la información primaria, se realiza posteriormente el levantamiento de la información secundaria que se describe a continuación.

6.2.1 Encuesta origen destino a pasajeros

Las personas en su día a día para desplazarse de un lugar a otro, consumen un tiempo y motivos que no es un dato que puedan aportar las empresas transportadoras frente a los recorridos y recursos utilizados antes y después de tomar los servicios ofrecidos.

Cuando un usuario decide desplazarse entre el punto de origen y el punto de destino, además de hacer uso de un vehículo de servicio público colectivo, consume energía, hace uso de una infraestructura (carreteras y espacio público) y emplea otros medios de transporte. Pero además de estos factores, el viajero también está invirtiendo también un recurso escaso y no transferible: su propio tiempo, que es gastado sin posibilidad de utilización alternativa y aunque el tiempo de viaje pueda utilizarse simultáneamente para actividades de ocio o profesionales dentro de los vehículos, esto solo afecta al valor del tiempo invertido, pero no evita en ningún caso el tener que realizar dicha inversión.

A partir de dicho punto, se puede evidenciar que las actividades previas al tomar un servicio de transporte público o cualquier otro tipo de transporte, se ven influenciadas directamente a que un



pasajero tome o no tome dicho servicio, todo esto dependiendo del lugar, el tiempo y la combinación de factores exógenos como motivos personales del día a día como llegar al lugar de estudio o de trabajo siendo los ejemplos más representativos.

De acuerdo a todo lo anterior, las encuestas origen – destino a pasajeros buscan encuestar a los diferentes usuarios sobre las rutas que toman, la frecuencia de dichos viajes y como se ha mencionado anteriormente, los medios empleados antes y después de haber tomado el servicio, así como el motivo de dicho recorrido.

Frente a ello, para la recolección de dicha información la encuesta busca obtener la siguiente información:

- Fecha y hora de inicio del viaje
- Dirección o lugar de referencia en donde inicio el viaje
- Motivo por el que estaba en el punto de inicio
- Dirección o lugar de referencia en donde va como destino final del viaje
- Ciudad o municipio donde vive
- Motivo por el cual realiza el viaje hasta ese destino
- Disponibilidad de un vehículo propio para realizar dicho desplazamiento
- Saber si dicho viaje se hubiera podido realizar en transporte público colectivo
- Medios de transporte que utilizó y utilizará antes y después del viaje
- Ocupación del vehículo al momento del viaje
- Tipo de vehículo/modelo en el que realizaron el viaje

Dicha información de muestra fue tomada en los siguientes lugares por orden de fecha entre los días 19 y 23 de septiembre del 2022.

Tabla 7. Lugares y fechas de toma de información origen destino

Id	Lugar toma de información	Fecha de ejecución
1	Paradero Jumbo	19/09/2022
2	Coliseo La Luna	20/09/2022
3	Matadero	21/09/2022



Id	Lugar toma de información	Fecha de ejecución
4	Terminal	22/09/2022
5	Kr 2 - Cl 10	23/09/2022

Fuente: Elaboración propia

Dicha información se realizó en una franja horaria desde las 7:00AM hasta las 7:00PM todos los días mencionados.

Figura 29. Capacitación toma de encuestas origen destino



Fuente: Elaboración propia a partir de registro fotográfico del 9 de septiembre.

Figura 30. Toma de información origen-destino en sitio



Fuente: Elaboración propia a partir de registro fotográfico.



Dichos datos obtenidos pasaron por un proceso de digitación, donde una vez digitada y organizada, se inició con el procesamiento de información para el cálculo de los diferentes indicadores, no sin antes haber pasado por un proceso de depuración para validar y corregir datos que alargaran el proceso de manera innecesaria.

6.2.2 Encuestas Ascenso – Descenso

A diferencia de la toma de información anterior, la presente toma de información esta únicamente relacionada al recorrido neto dentro del sistema de transporte público colectivo desde el lugar o la zona donde se accede al servicio y donde el pasajero se decide bajar. Dicho estudio logra generar una matriz de ascenso y descenso inmediata de cada uno de los usuarios de transporte público, donde por lo general se hace mediante la utilización de boletos que se entregan a cada uno de los pasajeros en los que se consigna la zona donde sube y la zona en la que baja del vehículo, pero en ese caso se hace a través de encuestadores dentro del vehículo, permitiendo mayor precisión para los datos de ascenso – descenso.

Gracias a este estudio además de los datos de ascenso y descenso del servicio, también se obtienen indicadores del número de pasajeros movilizados por tramos o zonas a lo largo de una ruta determinada o un corredor de transporte, este comportamiento se denomina variación espacial de la demanda de transporte público. La información que se obtiene por medio de los estudios de ascenso y descenso sobre las rutas de transporte público colectivo urbano, además permiten mostrar la rotación de la demanda en una ruta y complementa la estimación de la distribución de longitudes de viaje de los pasajeros usuarios del servicio.

Dicha información fue tomada con un formulario que recolectaba los siguientes datos:

- Nombre de la ruta
- Fecha de la toma de muestra
- Hora de inicio y final de la ruta
- Datos del conductor y el automotor
- Zona de ascenso al servicio público del pasajero
- Zona de descenso del servicio público del pasajero



- Motivo

Dicha información de muestra fue tomada en dos jornadas: La primera se encuentra en las fechas entre los días 19 y 23 de septiembre del 2022 en una franja horaria desde las 7:00 hasta las 19:00 dichos días mencionados para la primera jornada, mientras que la segunda se realizó entre los días 22 y 28 de noviembre de 2022, donde para esta segunda jornada se dispuso de un horario para el día martes, miércoles, jueves, viernes y lunes de 6:00 - 10:00 (pico mañana) y 16:30 - 20:30 (pico noche), y para los días sábado y domingo de 11:00 - 16:00.

Figura 31. Toma de información ascenso-descenso dentro de automotores



Fuente: Elaboración propia a partir de registro fotográfico.

Al igual que la anterior toma de información, dichos datos obtenidos pasaron por un proceso de digitación, donde una vez digitada y organizada, se inició con el procesamiento de información para el cálculo de los diferentes indicadores, no sin antes haber pasado por un proceso de depuración para validar y corregir datos que alargaran el proceso de manera innecesaria.



6.2.3 Frecuencia de paso y ocupación visual (FOV)

Para el estudio de frecuencia de ocupación visual, el presente permite conocer características de la oferta y la demanda puntual, el cual recopila información sobre los vehículos, su hora de paso y ocupación. Dicha información fue recolectada con dos aforadores por puntos específicos de la red de transporte del Municipio de Chía, en el cual uno daba las indicaciones y el otro aforador plasmaba la información en el formato designado para dicha toma.

Un dato importante que se considero fue la selección de los puntos donde se realizó la toma de muestra en cuenta criterios como sitios o puntos donde se concentre un alto número de rutas de transporte público y/o puntos donde se quiera determinar la demanda de pasajeros que entra y sale de una zona o del municipio en general.

Dicha información fue tomada con un formulario que recolectaba los siguientes datos:

- Fecha y hora de la toma de muestra
- Punto de localización
- Condición climática
- Hora de paso
- Ruta
- Número vehículo
- Ocupación del vehículo
- Tipo de vehículo prestador de servicio de transporte público colectivo
- Empresa a la que pertenece el vehículo

Dicha información de muestra fue tomada en dos jornadas en lugares específicos, tal como se muestra a continuación:

Tabla 8. Lugares y fechas de toma de información FOV primera jornada

Id	Lugar toma de información	Fecha de ejecución
1	Paradero Jumbo	19/09/2022
2	Coliseo La Luna	20/09/2022



Id	Lugar toma de información	Fecha de ejecución
3	Matadero	21/09/2022
4	Terminal	22/09/2022
5	Kr 2 - Cl 10	23/09/2022

Fuente: Elaboración propia

Para esta primera jornada, esta se realizó en una franja horaria desde las 7:00 hasta las 19:00 dichos días mencionados para la primera jornada.

Tabla 9. Lugares y fechas de toma de información FOV segunda jornada

Id	Lugar toma de información		Fecha de ejecución
	Jornada mañana	Jornada tarde	
1	Polideportivo samaria	Polideportivo samaria	22/11/2022
2	Polideportivo samaria	Kr 9 - Av. Chilacos	23/11/2022
3	Kr 9 - Av. Chilacos	Kr 9 - Av. Chilacos	24/11/2022
4	Polideportivo samaria		25/11/2022
5	Polideportivo samaria		26/11/2022
6	Kr 9 - Av. Chilacos		27/11/2022
7	EMSERCHIA		28/11/2022

Fuente: Elaboración propia

Mientras que la segunda jornada se dispuso de un horario para el día martes, miércoles, jueves, viernes y lunes de 6:00 - 10:00 (pico mañana) y 16:30 - 20:30 (pico noche) y para los días sábado y domingo de 11:00 - 16:00.



Figura 32. Toma de información FOV en sitio



Fuente: Elaboración propia a partir de registro fotográfico.

Al igual que con la información de los anteriores estudios, dichos datos obtenidos pasaron por un proceso de digitación, donde una vez digitada y organizada, se inició con el procesamiento de información para el cálculo de los diferentes indicadores, no sin antes haber pasado por un proceso de depuración para validar y corregir datos que alargaran el proceso de manera innecesaria.

6.2.4 Despacho y terminales

La toma de información de despacho y terminales fue suministrada por la misma secretaria de movilidad, en las cuales despachadores registraron las horas de salida de cada ruta en los horarios establecidos por cada una de ellas, las cuales generaron una base de datos para obtener datos de frecuencias e intervalos, hora de inicio y fin de la operación de cada ruta. Dichos registros fueron de los meses de agosto y noviembre del 2022



7 Resultados

De acuerdo con lo establecido en los alcances del estudio, en esta sección se presentan los resultados de las actividades de toma de información primaria enmarcadas para el cumplimiento del “Estudio técnico para la reestructuración de transporte público colectivo urbano en el municipio de Chía – Cundinamarca”.

Es importante mencionar que el análisis de la información primaria recolectada referente a los ejercicios de campo de transporte, permitirá comprender la dinámica de la movilidad, de acuerdo con los estudios ejecutados que se listan a continuación:

- Encuesta tipo Origen Destino (OD) en puntos a usuarios del TPC (transporte público colectivo) urbano, en el municipio de Chía.
- Estudio de Ascenso Descenso (AD) rutas del TPC urbano, en el municipio de Chía.
- Estudio de Frecuencia y Ocupación Visual (FOV) rutas del TPC urbano, en el municipio de Chía.
- Estudio de despacho de terminales para las rutas del TPC urbano, en el municipio de Chía.

Por lo tanto, la información recolectada en campo a partir de la validación y procesamiento servirá como insumo para la siguiente fase del estudio, en donde se presentarán los resultados y diagnóstico de las condiciones actuales de transporte.

Las actividades de campo para el estudio fueron realizadas de acuerdo a las metodologías nacionales existentes y en vigencia, atendiendo requerimientos y recomendaciones de los diferentes actores involucrados en la ejecución del proyecto. La ejecución de los trabajos se resume de manera general en las siguientes actividades:

- Actividad 1. Preliminares
 - El equipo técnico encargado de la ejecución de la campaña de campo participó en las reuniones de aclaración y observaciones respecto a los alcances y metodología de trabajo, coordinación de visitas, inspecciones y ejecución las actividades de campo.
 - Se definió la localización exacta de las estaciones, metodología de campo e instrumentos de toma de información para las diferentes actividades (encuestas Origen Destino, Frecuencia de Paso y Ocupación Visual, Ascensos Descensos (a bordo de los vehículos) y despacho de



terminales). Cabe anotar que los formularios para la captura de la información utilizados en la campaña de campo fueron sujetos a revisión y aprobación según los requerimientos de la secretaria.

- Actividad 2. Visitas de campo para reconocimiento de los sitios de ejecución del estudio
 - El equipo técnico encargado de la coordinación y supervisión de la campaña de campo visitó los puntos definitivos para la realización de los estudios y trabajos de campo. A partir de estas visitas se realizaron los ajustes respectivos.

- Actividad 3. Selección y capacitación de encuestadores y supervisores
 - Los supervisores de campo, aforadores y encuestadores fueron debidamente capacitados para la ejecución de cada una de las actividades de campo.

- Actividad 4. Programación del estudio
 - Se realizó la programación diaria de los estudios de campo, previa aprobación del equipo técnico encargado de la supervisión. Se cumplió además con la gestión del trámite con las empresas transportadores, el apoyo de la Policía Nacional y Secretaría de Movilidad.

- Actividad 5. Realización, validación y procesamiento de los estudios
 - Posterior a la realización de los estudios de campo, se realizó la validación de la información. Cabe anotar que este último proceso o nivel de control busca garantizar que la obtención de información de campo sea lo más cercana al comportamiento normal, teniendo en cuenta el error que se puede presentar durante cada una de las actividades de campo en donde la información pasa de ser transmitida de voz a voz, al papel o a los dispositivos.

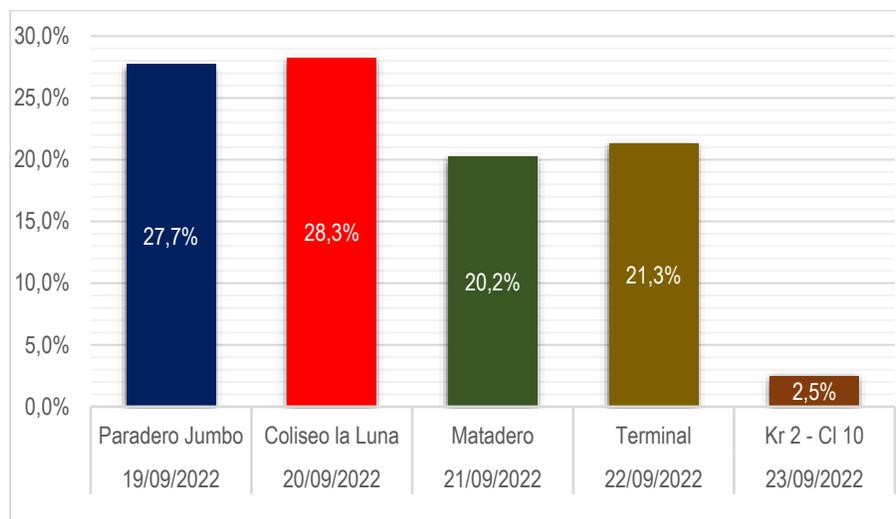


7.1 Encuesta origen destino a pasajeros

7.1.1 Registros

Las encuestas origen-destino a pasajeros usuarios del servicio de transporte público colectivo se realizaron de acuerdo a la siguiente figura donde se señalan las zonas donde se realizaron las encuestas entre el 19 al 23 de septiembre.

Figura 33. Distribución porcentual de encuestas por zona y fecha



Fuente: Elaboración propia

7.1.2 Motivos

Como se pudo observar en las encuestas respecto a la jornada de la mañana, más del 80 por ciento de la población de muestra hace uso del transporte de servicio público colectivo desde el hogar (80,5%) respecto a los 231 datos referente a la jornada mañana respecto al punto de origen, mientras que a la actividad de destino en la jornada de la mañana, destaca en gran parte la actividad de trabajo con un 40,7%, donde también destacan en porcentajes bastante similares entre el 16% al 18,6% las actividades de estudio, hogar y otros.

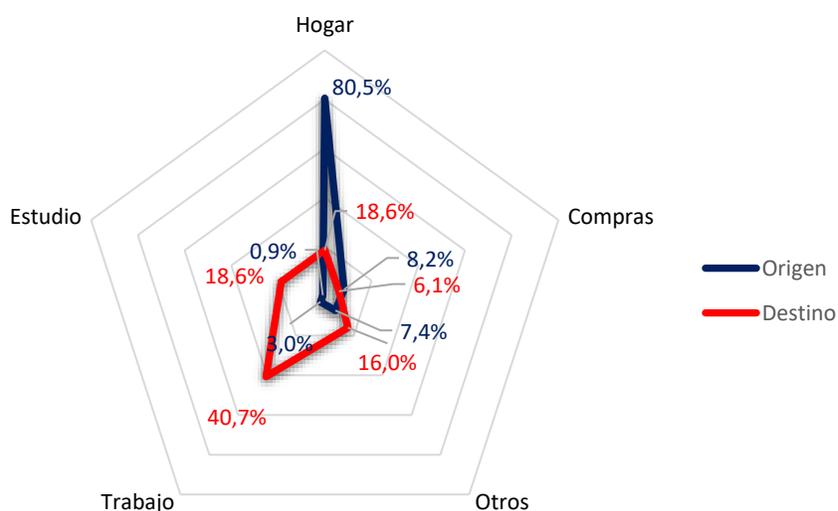


Tabla 10. Motivo origen - destino jornada mañana

Jornada mañana		
Motivo	Origen	Destino
Hogar	186	43
Compras	19	14
Otros	17	37
Trabajo	7	94
Estudio	2	43
Total general	231	

Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Motivo origen – destino jornada mañana



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los motivos de origen en la jornada de la tarde, destaca la actividad de trabajo con más de la mitad respecto a los 130 datos de referencia con un 51,5%, en las cuales destacan en un menor porcentaje las actividades de origen desde el hogar y compras con un 18,5% y 16,9% respectivamente. En cuanto a la actividad de destino, el destino de hogar destaca sobre las otras con un 76,2%.

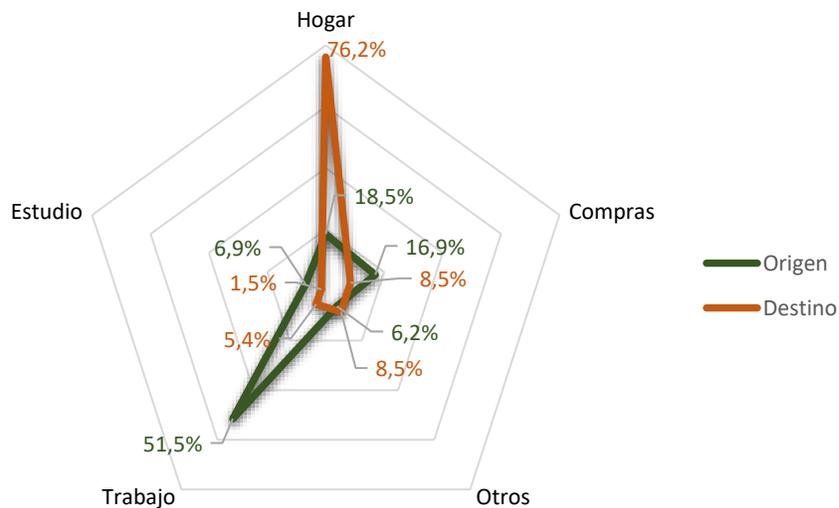


Tabla 11. Motivo origen – destino jornada tarde

Jornada tarde		
Motivo	Origen	Destino
Hogar	24	99
Compras	22	11
Otros	8	11
Trabajo	67	7
Estudio	9	2
Total general	130	

Fuente: Elaboración propia

Figura 35. Motivo origen – destino jornada tarde



Fuente: Elaboración propia

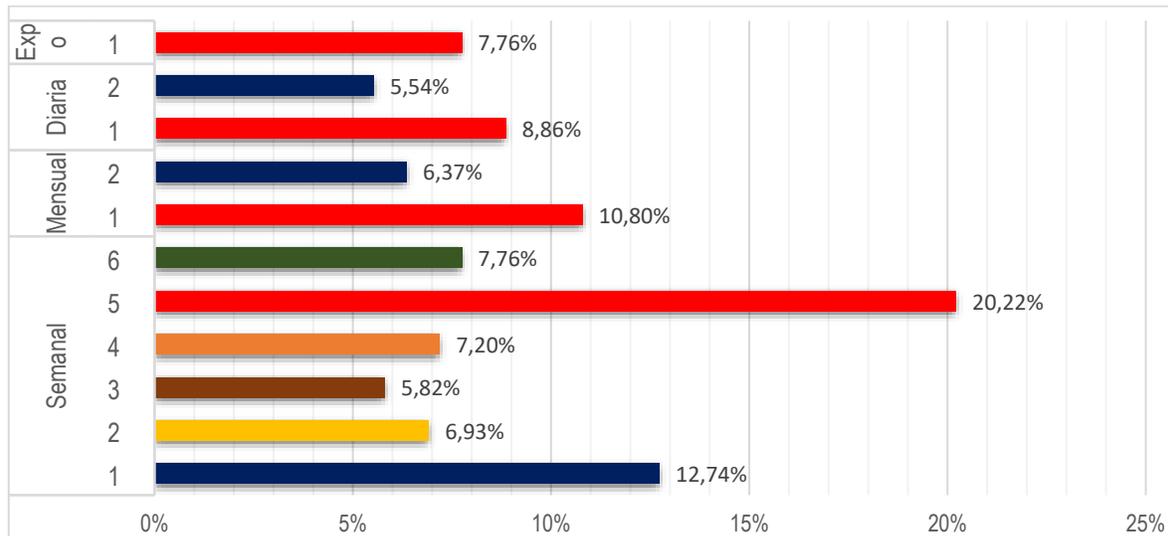
7.1.3 Frecuencia

En la siguiente figura se puede observar que la frecuencia semanal de los viajes en transporte público colectivo, presento un mayor registro para 5 viajes semanales con un porcentaje del 20,22% del total de las personas encuestadas. Para el registro mensual se observó que, de los viajes encuestados el 10,80% de los usuarios realizan este viaje una vez al mes de manera esporádica. El 8,86% de los



usuarios encuestados realizan el viaje en transporte público colectivo a diario y el 7,76% realizan en viaje en transporte público de manera esporádica (E: Esporádico).

Figura 36. Frecuencia de uso en el viaje de transporte público colectivo



Fuente: Elaboración propia

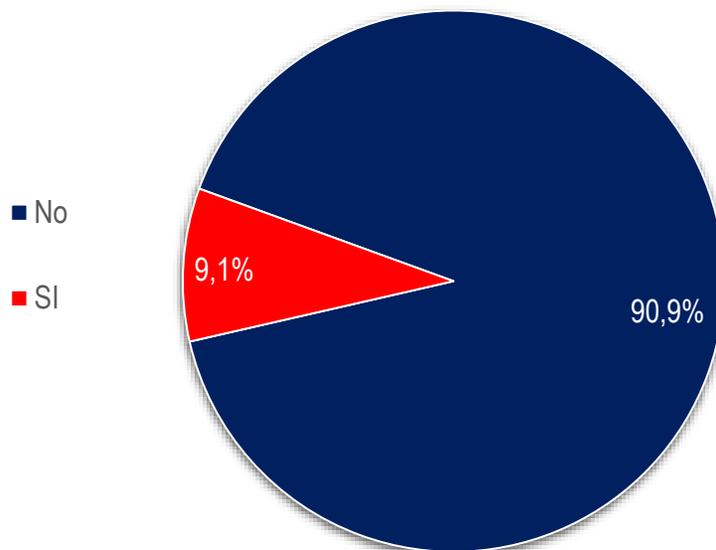
Teniendo en cuenta los resultados más destacados de la figura, encontramos que el 41% de los usuarios encuestados usa al menos de 3 veces a la semana el transporte público colectivo, y si se considera los porcentajes de los usuarios que usan dicho servicio a diario 1 o 2 veces, dicho porcentaje aumenta al 55,4% encontrando que más de la mitad de la población de Chía usa dicho servicio de manera activa para su interacción de actividades dentro del municipio.

7.1.4 Posible uso de otro modo de transporte

De acuerdo a la siguiente figura, podemos observar que el 90,9% de los usuarios del servicio público de transporte público colectivo no tienen la posibilidad de uso de otro medio de transporte eficiente, evidenciando casi la totalidad de los usuarios del servicio no tiene posibilidades ya sea por razones económicas o de comodidad de uso de otro servicio para transportarse a través del municipio.



Figura 37. Porcentaje de posible uso de otro modo de transporte



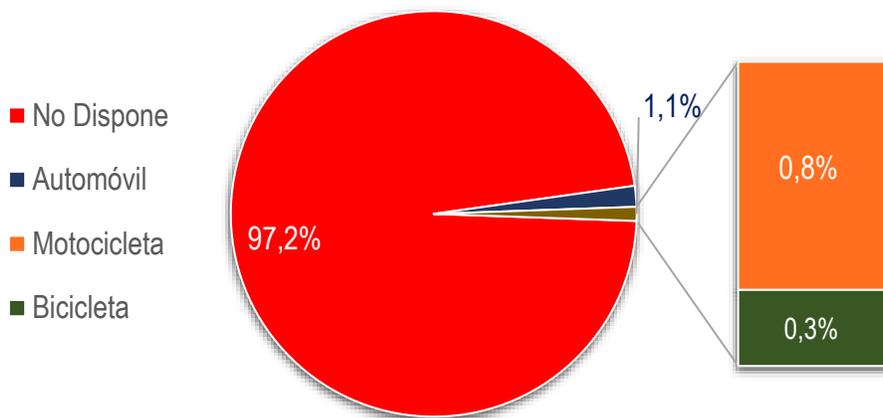
Fuente: Elaboración propia

7.1.5 Disponibilidad de otro vehículo

Revisando los resultados que presenta la siguiente figura respecto a la disponibilidad de otro vehículo de transporte por parte de los usuarios, corrobora los resultados de la figura anterior referente al “Porcentaje de posible uso de otro modo de transporte” al encontrar el gran porcentaje del 97,2% que señala la carencia de transporte por medio de vehículo propio en los usuarios encuestados que les permita llegar a sus lugares de destino de manera rápida. En cuanto a vehículos como automóviles, motocicletas y camionetas apenas logran alcanzar el 2,2%.



Figura 38. Porcentaje de disponibilidad de vehículo propio



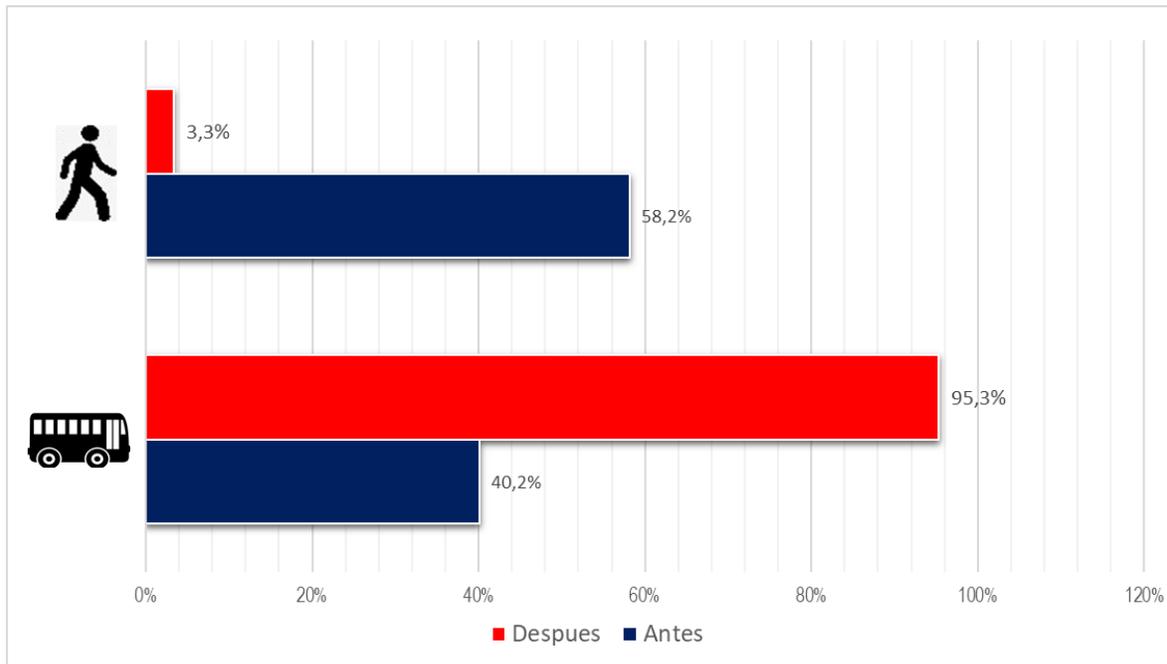
Fuente: Elaboración propia

7.1.6 Modos de desplazamiento

Teniendo en cuenta los resultados por parte del procesamiento de datos, podemos observar según la siguiente figura las personas para tomar los servicios de transporte público colectivo llegan a ellos a pie, con un porcentaje elevado del 58,2%, y el trasbordo de un vehículo al otro de sistema público colectivo con un porcentaje del 40,2%. En cuanto al modo de desplazamiento después del uso de servicio considerando la ruta, se observa un porcentaje imponente del 95,3% de usuarios que vuelven a tomar otro vehículo del sistema de servicio público de transporte colectivo, donde apenas el 3,3% continúan su recorrido a pie. Es importante mencionar que en dicha toma de información también se tomo información de usuarios de usaban auto particular, moto o taxi antes y/o después como modo de desplazamiento con apenas el 1,7% y el 1,4% respectivamente.



Figura 39. Modos de desplazamiento antes y después de uso del TPC



Fuente: Elaboración propia

7.1.7 Mapas de concentraciones OD

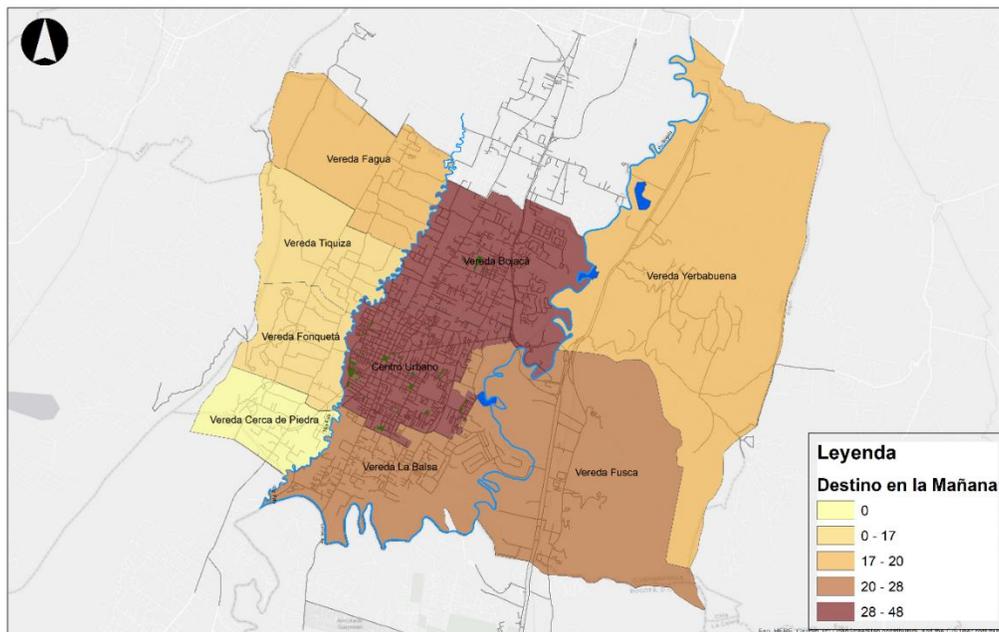
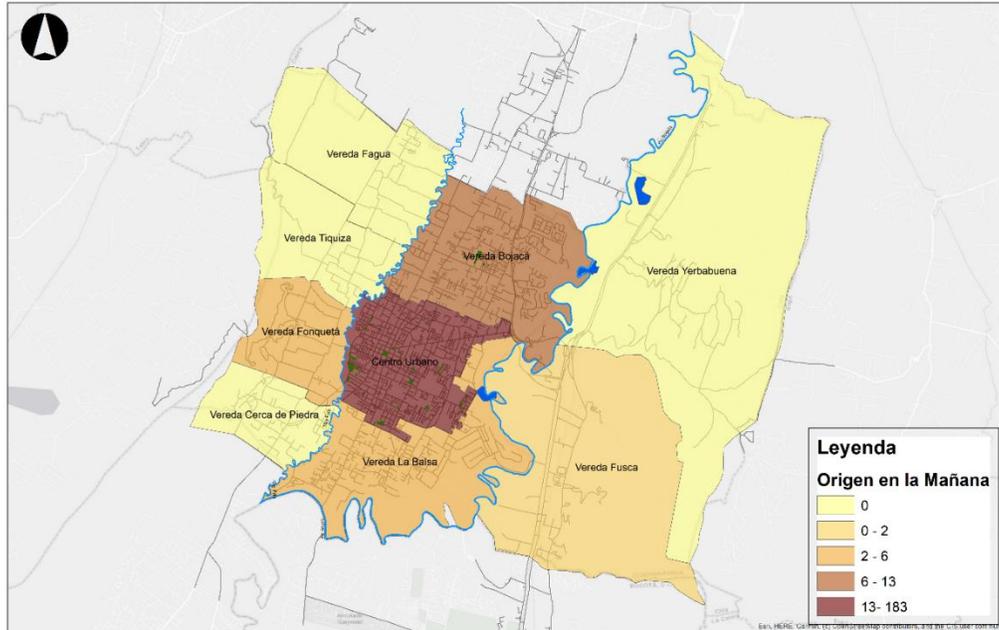
Los resultados obtenidos de los mapas de concentración se llevaron a cabo posterior a la georreferenciación de las ubicaciones de origen y destino indicadas por usuarios encuestados. Las localizaciones se ubicaron en la zona de clasificación del municipio de Chía.

En la siguiente figura se muestra el origen de la mañana de las personas encuestadas en las zonas de influencia del municipio de Chía. Se evidencia una mayor concentración en el centro urbano del municipio, como zona con mayor densidad, la segunda zona de mayor concentración es la vereda de Bojacá, en tercer lugar, se encuentran las zonas de las veredas Fonquetá, La balsa y Fagua. Se evidencia una baja densidad de las zonas restantes.

Del mismo modo, se muestra el destino de la mañana de las personas encuestadas en las zonas de influencia del municipio de Chía. Se evidencia una mayor concentración en el centro urbano del municipio y en la vereda de Bojacá, como zona con mayor densidad, la segunda zona de mayor concentración es la vereda la balsa junto con la vereda Fusca, en tercer lugar, se encuentran las zonas de las veredas Fagua y yerbabuena. Se evidencia una baja densidad de las zonas restantes.



Figura 40. Origen – Destino de la mañana



Fuente: Elaboración propia

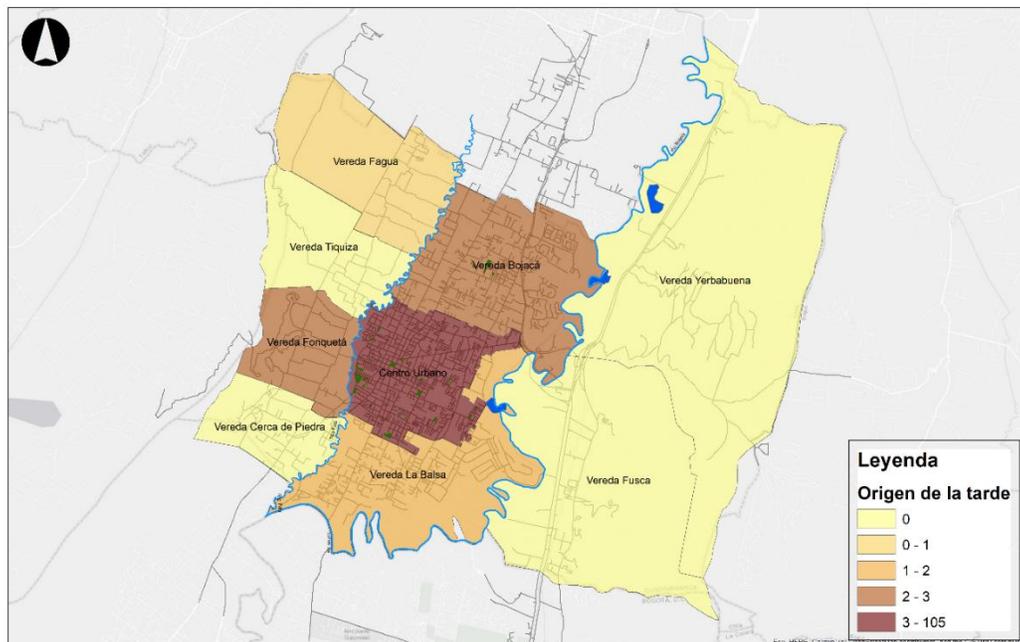


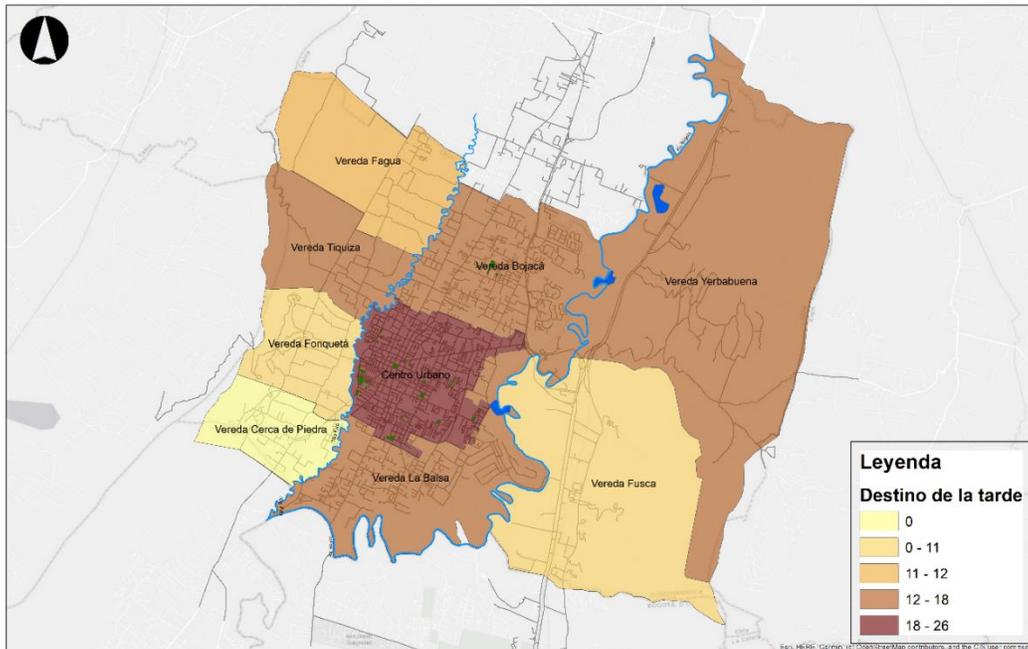
En la siguiente figura se muestra el origen de la tarde de las personas encuestadas en las zonas de influencia del municipio de Chía. Se evidencia una mayor concentración en el centro urbano del municipio, como zona con mayor densidad, las segundas zonas de mayor concentración son las veredas de Bojacá y la vereda de Fonquetá, en tercer lugar, se encuentra la zona de la vereda La balsa. Se evidencia una baja densidad de las zonas restantes.

Del mismo modo, en la siguiente figura se muestra el destino de la tarde de las personas encuestadas en las zonas de influencia del municipio de Chía. Se evidencia una mayor concentración en el centro urbano, como zona con mayor densidad, las segundas zonas de mayor concentración son las veredas de Bojacá, Tiquiza, La balsa y Yerbabuena, en tercer lugar, se encuentra la zona de la vereda Fagua. Se evidencia una baja densidad de las zonas restantes.

En conclusión, como zonas de mayor concentración, densidad e influencia en el municipio son el centro urbano y la vereda de Bojacá.

Figura 41. Origen – Destino de la tarde





Fuente: Elaboración propia

7.2 Ascenso – Descenso (AD) de pasajeros

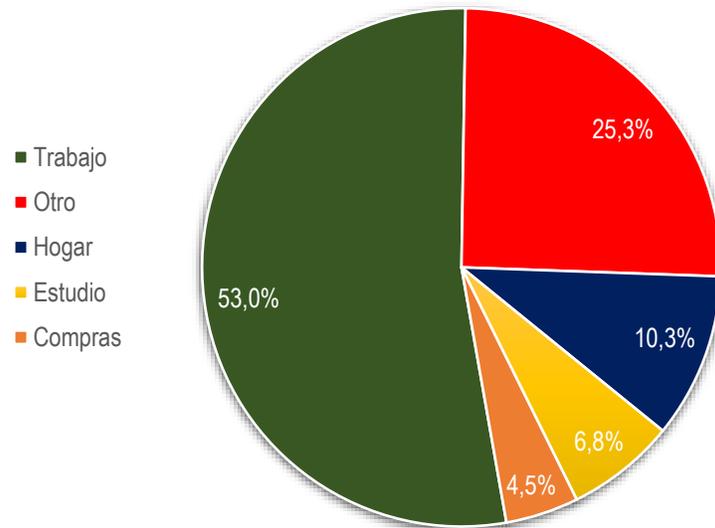
El estudio de ascensos y descensos permite cuantificar los pasajeros movilizados por viaje en cada una de las rutas de TPC urbano del municipio de Chía. Este estudio se realizó por el método de formato físico con el apoyo de orientadores de tránsito, los cuales registraron las zonas de subida y bajada de cada uno de los usuarios además del motivo del viaje.

En el estudio se registraron ascensos y descensos de 1429 usuarios, de los cuales, 660 se registraron en la mañana de los días típicos, 436 se registraron en la tarde de los días típicos y 333 se registraron en la jornada pico de los días atípicos.

En la siguiente figura se presenta la distribución de los motivos de los viajes para los días típicos en las horas pico de la mañana. Se puede observar que del total de usuarios encuestados (660), aproximadamente el 53,0% realizan el viaje por motivo laboral, el 25,3 % realizan el viaje por otro motivo, el 10,3% realizan el viaje hacia el hogar y el resto de población encuestada, realiza el viaje por estudio y por compras.



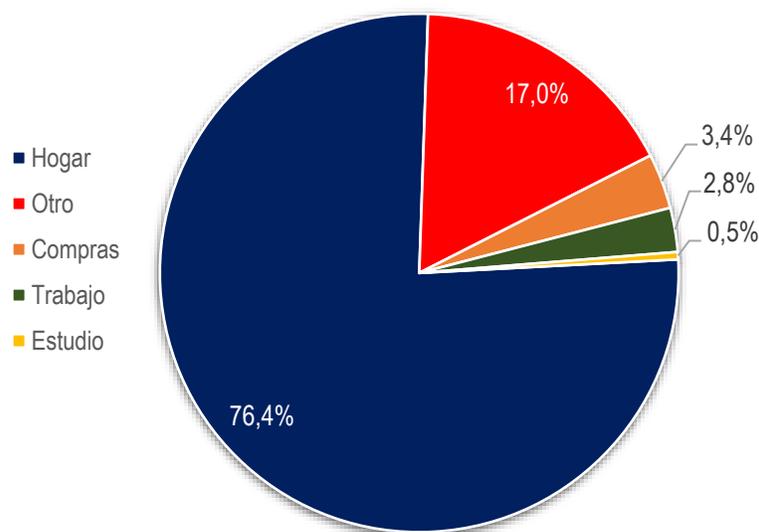
Figura 42 Motivo de viaje para día típico en la mañana



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se presenta la distribución de los motivos de los viajes para los días típicos en las horas pico de la tarde. Se puede observar que del total de usuarios encuestados (436), aproximadamente el 76,4% realizan el viaje hacia el hogar, el 17,30% realizan el viaje por otro motivo y el resto de población encuestada, realiza el viaje por compras, trabajo y estudio,

Figura 43 Motivo de viaje para día típico en la tarde

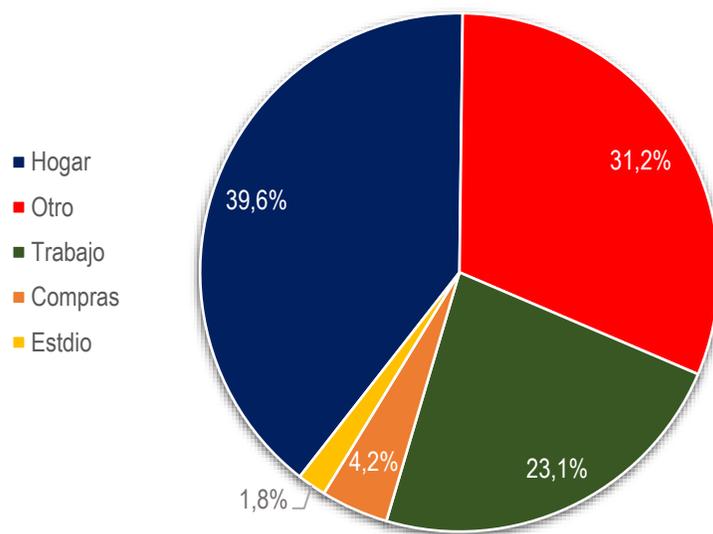


Fuente: Elaboración propia



En la siguiente figura se presenta la distribución de los motivos de los viajes para los días atípicos en las horas pico. Se puede observar que del total de usuarios encuestados (333), aproximadamente el 39,6% realizan el viaje hacia el hogar, el 31,2% realizan el viaje por otro motivo, el 23,1% realizan el viaje por motivo laboral (día sábado con relevancia) y el resto de población encuestada, realiza el viaje por compras y estudio,

Figura 44 Motivo de viaje para día atípico en la jornada día-tarde



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se presentan los resultados de los usuarios encuestados para cada una de las rutas estudiadas, la cantidad de recorridos y la ocupación promedio, valor obtenido con relación a la cantidad de recorridos y los usuarios encuestados. La importancia que la tabla en mención se debe a que, se relacionaron los despachos promedio por día de cada una de las rutas estudiadas junto con un factor de expansión calculado para cada uno de los recorridos posibles entre las zonas distribuidas en el municipio de Chía (Fagua, Bojacá, Tiquiza, Yerbabuena, Fonquetá, Centro Urbano, Fusca, La Balsa y Cerca de Piedra).

Tabla 12 Tabla resumen del estudio de AD

Rutas	Usuarios encuestados	Numero de Recorridos tomados	Ocupación promedio
20 de julio	19	1	19
Alejandro	16	5	3



Rutas	Usuarios encuestados	Numero de Recorridos tomados	Ocupación promedio
Bojacá	124	5	25
Centro Chía -Variante	88	2	44
Cerca de piedra	37	2	19
Chilacos	34	13	3
El Bosque	14	3	5
Fagua	42	2	21
Fonquetá	117	6	20
Guanatá	44	2	22
La Balsa – El pino	35	2	18
La Caro	78	5	16
Las Juntas	19	2	10
Peaje	76	4	19
Samaria	512	11	47
Sindamanoy	80	1	80
Tiquiza	35	2	18
Yerbabuena	59	2	30

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidos los factores de expansión por cada una de los recorridos posibles, se realizaron los viajes expandidos entre zonas posibles del municipio para un día, cualquiera, típico y un día, cualquiera, atípico. Cabe mencionar que los viajes de las líneas de deseo y los factores de expansión relacionados con el estudio AD y el estudio de despacho de terminales, son resultados aproximados. Como resultado de los viajes expandidos calculados, para un día típico se realizan 29.809 viajes, mientras que para un día atípico se realizan 24.331 viajes. Con base en lo anterior, el 20% de la población del municipio de Chía, se movilizan en el transporte público colectivo. Cabe recordar que los resultados obtenidos son aproximados.

En la Figura 45 se presentan las líneas de deseo expandidas en el municipio de Chía para un día típico. Se puede observar que la mayor concentración de ascensos descensos se presentan en el centro urbano, se obtuvieron 12.650 ascensos y 12.527 descensos, esto se debe a que el centro de despacho se encuentra ubicado en la zona mencionada. Además, se puede observar que las líneas de deseo de mayor densidad se presentan en la interacción con el centro urbano y la vereda Fusca, la máxima cantidad de viajes se presenta en el AD centro urbano – vereda Fusca con 3.331 viajes, mientras que en el AD vereda Fusca – Centro urbano resultaron 2.775 viajes.

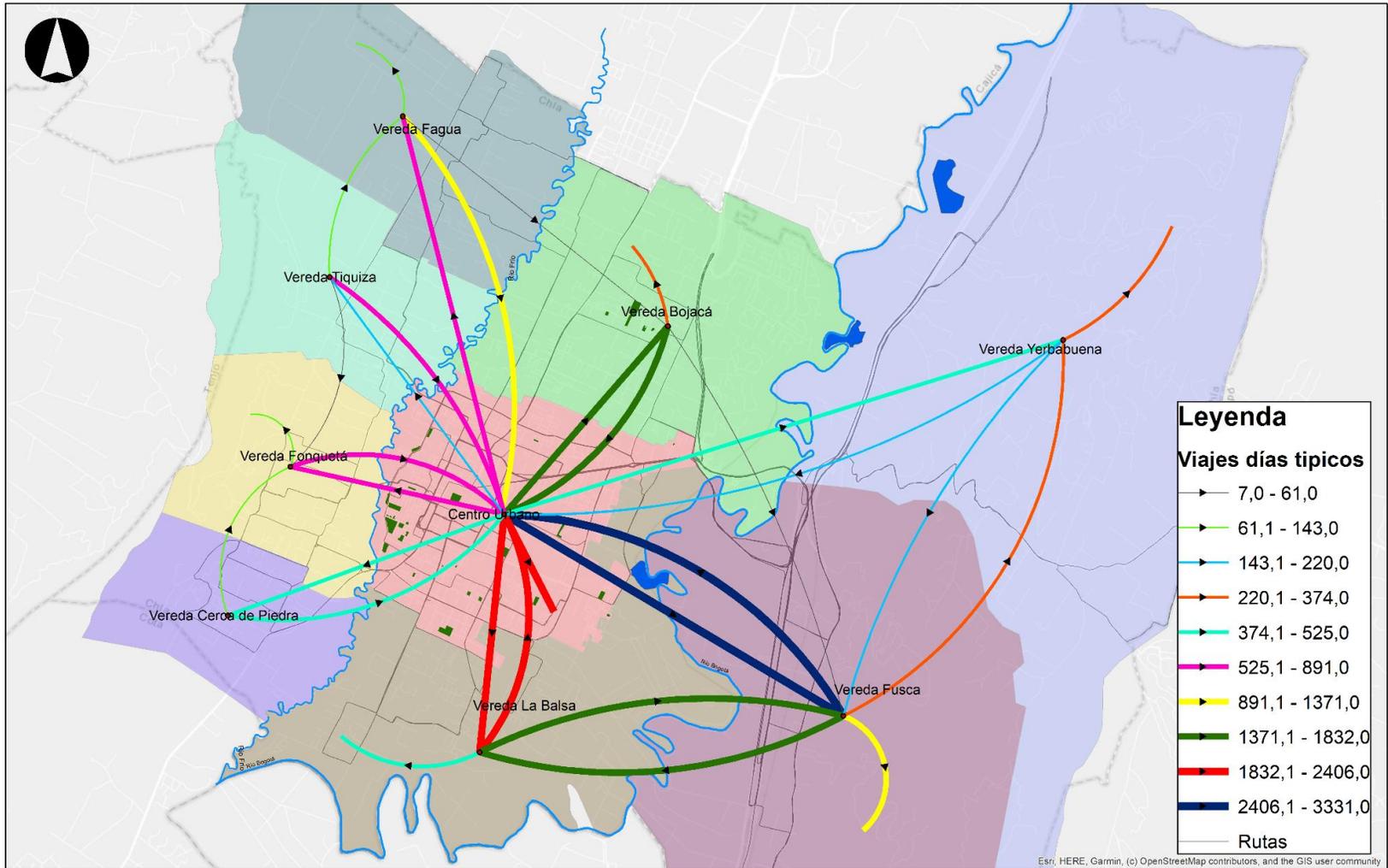


Del mismo modo, se puede observar la interacción de densidad entre el centro urbano y la vereda La Balsa representa una gran cantidad de viajes (entre 1.832,1 – 2.406,0), así como también los viajes de AD en el mismo centro urbano. La mayor interacción entre zonas veredales se presenta entre La Balsa y Fusca, como resultado a un rango de viajes de 1.371,1 a 1.831,0. Además, es importante mencionar la interacción de gran cantidad de viajes entre la vereda Bojacá – centro urbano y viceversa. Las demás líneas de deseo presentan una cantidad de viajes inferiores a los datos anteriormente mencionado, algunas zonas con mayor interacción y densidad que otras.

En la Figura 46 se presentan las líneas de deseo expandidas en el municipio de Chía para un día atípico. Se puede observar que la mayor concentración de ascensos descensos se presentan en el centro urbano, se obtuvieron 10.318 ascensos y 10.248 descensos, esto se debe a que el centro de despacho se encuentra ubicado en la zona mencionada. Además, se puede observar que las líneas de deseo de mayor densidad se presentan en la interacción con el centro urbano y la vereda La Balsa, la máxima cantidad de viajes se presenta en el AD centro urbano – vereda Fusca con 2.337 viajes, mientras que en el AD centro urbano – vereda La Balsa resultaron 2.039 viajes, y 1.973 viajes para el AD inverso de la interacción precedente.

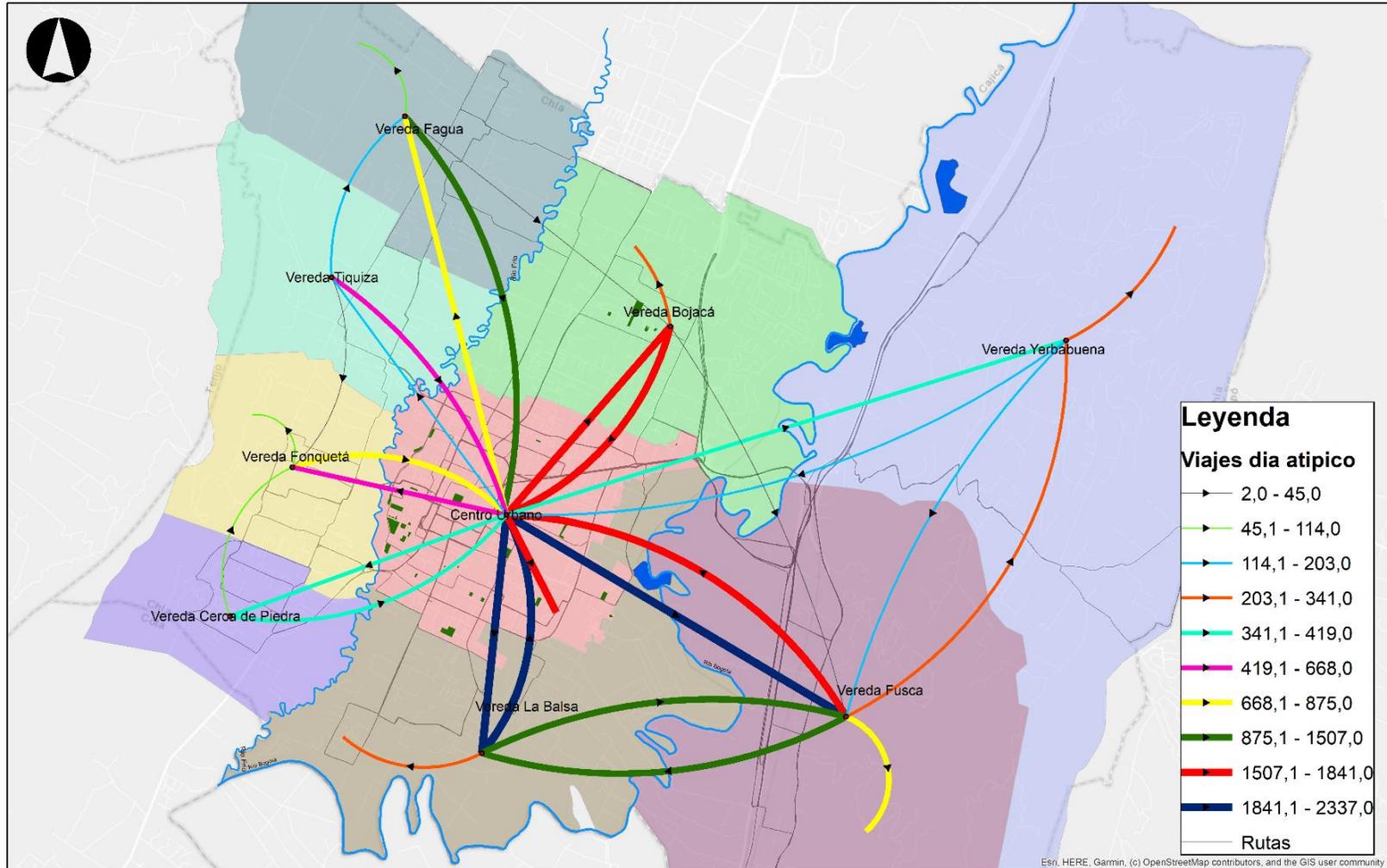
Del mismo modo, se puede observar la interacción de densidad entre el centro urbano y la vereda Bojacá representa una gran cantidad de viajes (entre 1.507,1 – 1.841,0), así como también los viajes de AD en el mismo centro urbano y hacia la vereda Fusca. La mayor interacción entre zonas veredales se presenta entre La Balsa y Fusca, como resultado a un rango de viajes de 875,1 a 1.507,0. Además, es importante mencionar la interacción de gran cantidad de viajes entre la vereda Fagua – centro urbano y viceversa. Las demás líneas de deseo presentan una cantidad de viajes inferiores a los datos anteriormente mencionado, algunas zonas con mayor interacción y densidad que otras.

Figura 45 Líneas de deseo de viajes para días típicos



Fuente: Elaboración propia

Figura 46 Líneas de deseo de viajes para días atípicos



Fuente: Elaboración propia

7.3 Frecuencia de paso y ocupación visual (FOV)

El estudio de frecuencia de paso y ocupación visual, proporciona la comparación entre la demanda del servicio y la oferta brindada por el sistema, a lo largo del día o del período de aforo, así como la frecuencia de paso para cada una de las rutas de transporte en un punto determinado.

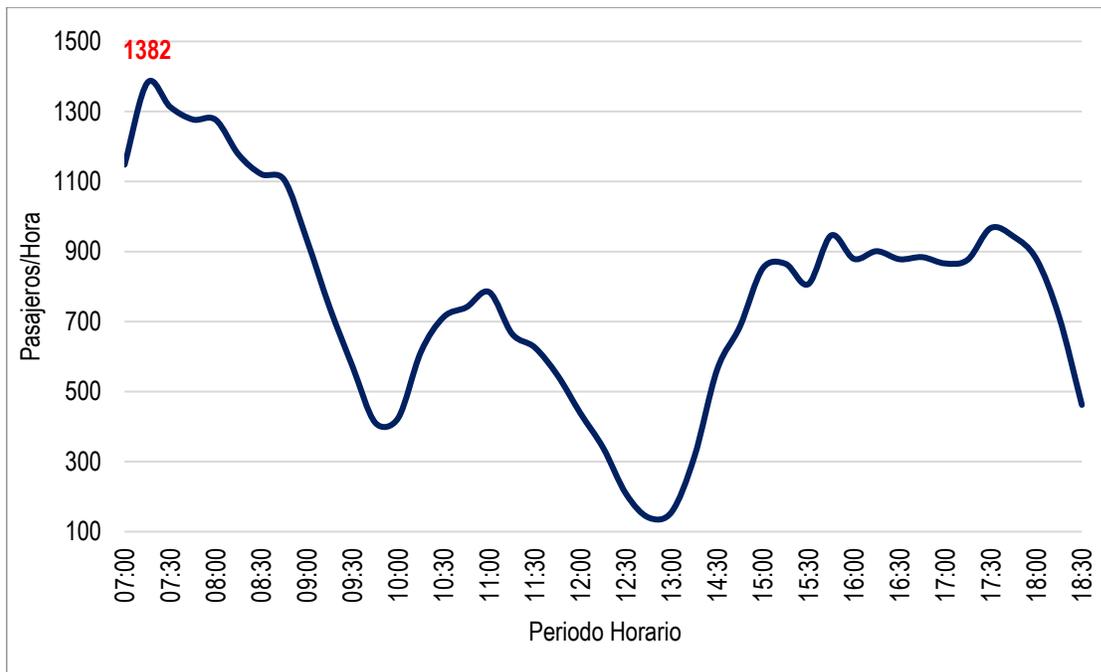
A continuación, se presenta la variación horaria de la demanda y la oferta a lo largo del día, en cada uno de los puntos estudiados, teniendo en cuenta el sentido del viaje posterior a la salida del terminal y la estación de recolección de información.

7.3.1 Primera jornada

Tal como se muestra en la siguiente figura que representa la suma de todos los datos obtenidos de la toma de información realizada entre los días 19 al 25 de septiembre, se encontró que el punto de mayor concentración de pasajeros ocupando los vehículos del transporte público colectivo, se ven a primeras horas de la jornada, esto entendiéndose a que los usuarios se dirigen a sus lugares de trabajo y estudio, entre otros lugares para iniciar el día. También en el transcurso del día se encuentra nuevamente un pico entre las 10:30 y 11:30, donde los usuarios retoman el uso de transporte público colectivo al culminar las actividades de la mañana y dirigirse a un destino diferente, principalmente para el horario de almuerzo. Finalmente se ve un último pico que inicia alrededor de las 15:00 donde este se prolonga de manera prácticamente uniforme hasta cerca el final de la jornada a las 18:00, debido a la salida de los usuarios de sus lugares de trabajo o estudio rumbo a sus hogares principalmente, que se desarrolla durante el transcurso de la tarde al tener horarios variados de salida.



Figura 47. Variación horaria de ocupación general de ocupación por horas

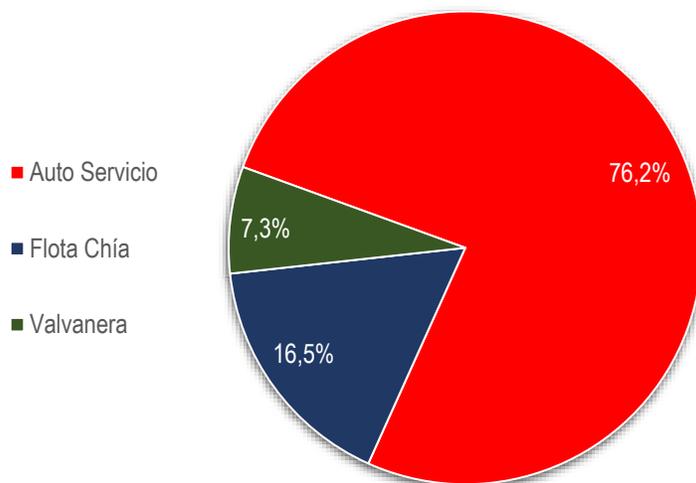


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las empresas de transporte vigentes que prestan el servicio de transporte público colectivo, encontramos que a nivel general este se reparte entre Auto Servicio Ltda con el mayor porcentaje de participación en cuanto a capacidad transportadora y rutas asignadas, permitiendo una mayor interacción de usuarios con un 76,2% posicionándola como la empresa más grande en cuanto a operación de este tipo en el municipio. Para las empresas Flota Chía Ltda y Transportes Valvanera S.A. se encuentra un porcentaje de participación en el municipio del 16,5% y 7,3%, tal como se muestra en la siguiente figura a continuación:



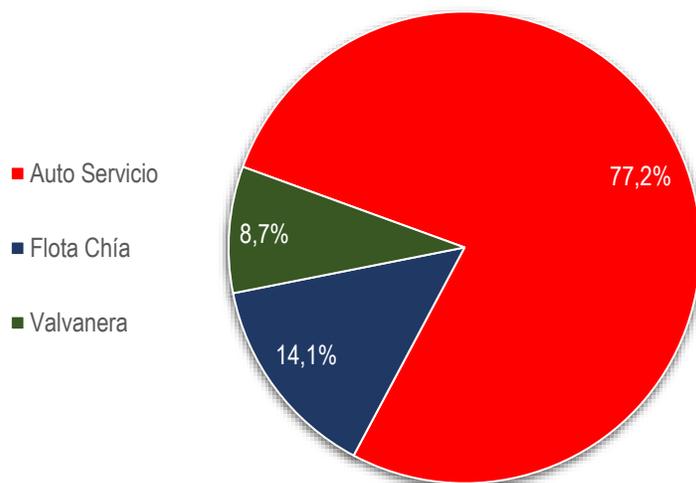
Figura 48. Porcentaje de participación general de las empresas de transporte



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la participación en el sistema de transporte público colectivo para un día típico que se comprende de lunes a viernes, encontramos que las empresas actúan de manera bastante similar a su participación general, donde los porcentajes varían bastante poco, tal como se muestra a continuación:

Figura 49. Porcentaje de participación día típico de las empresas de transporte

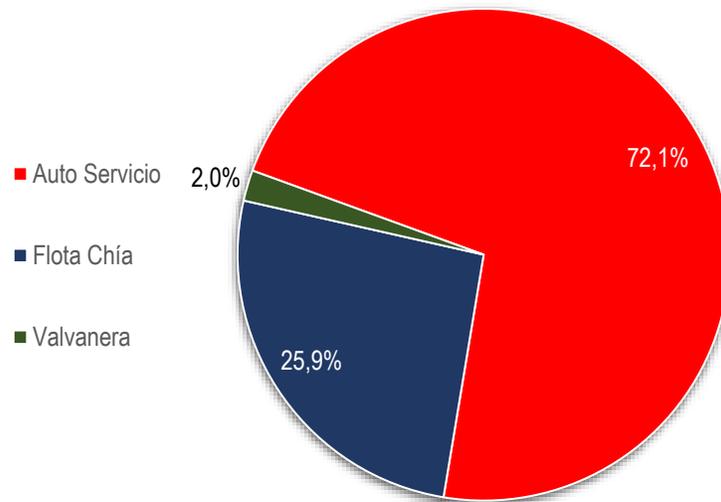




Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, para los días atípicos, si se encuentran variaciones bastante representativas principalmente con la empresa Transportes Valvanera S.A., donde su participación y operación para los días sábado, domingo y festivo cae de manera brusca, presentando un apenas 2,5% de participación, menos de la mitad de su operación si se compara con la que realiza durante los días típicos. También la empresa Auto Servicio Ltda muestra una caída del aproximadamente el 5%, llevando a que la empresa Flota Chía Ltda frente a estas bajas de servicio, tiene un alza en su operación en el municipio con un alza del 14,1% al 25,9%, un alza importante del 11,8%. Dicha información se ve reflejada en la siguiente figura para un día atípico:

Figura 50. Porcentaje de participación día atípico de las empresas de transporte

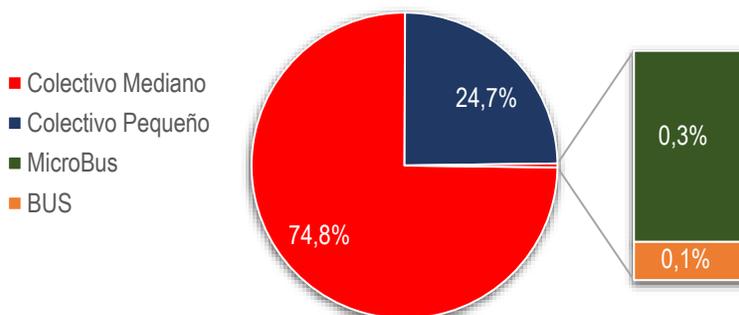


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los tipos de automotores que operan para el servicio de transporte público colectivo urbano, encontramos que casi la totalidad del sistema con un 99,5% se reparte entre colectivos medianos y pequeños, con 74,8% y 24,7% respectivamente. Donde un mínimo 0,5% restante lo ocupan microbuses y buses, los cuales son de mayor uso para las flotas que operan de manera intermunicipal.



Figura 51. Tipos de automotores del transporte público colectivo



Fuente: Elaboración propia

7.3.1.1 Datos por punto

Para la primera toma de información del día lunes 19 de septiembre de 2022 en el punto de Jumbo, esta comprendió 9 rutas, donde las mayores sumas de ocupación se vieron en las rutas del Peaje, Variante y Centro Chía, donde también se destaca en un menor número, pero no menos importante la ruta del 20 de Julio, tal como se ven en la siguiente tabla:

Tabla 13. Punto Jumbo 19 de septiembre de 2022

Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	20 de Julio	200
2	Centro Chía	430
3	El 40 - codensa	5
4	Fusca	1
5	La Caro	37
6	Peaje	948
7	Pórtico	61
8	Río frío	2
9	Variante	497

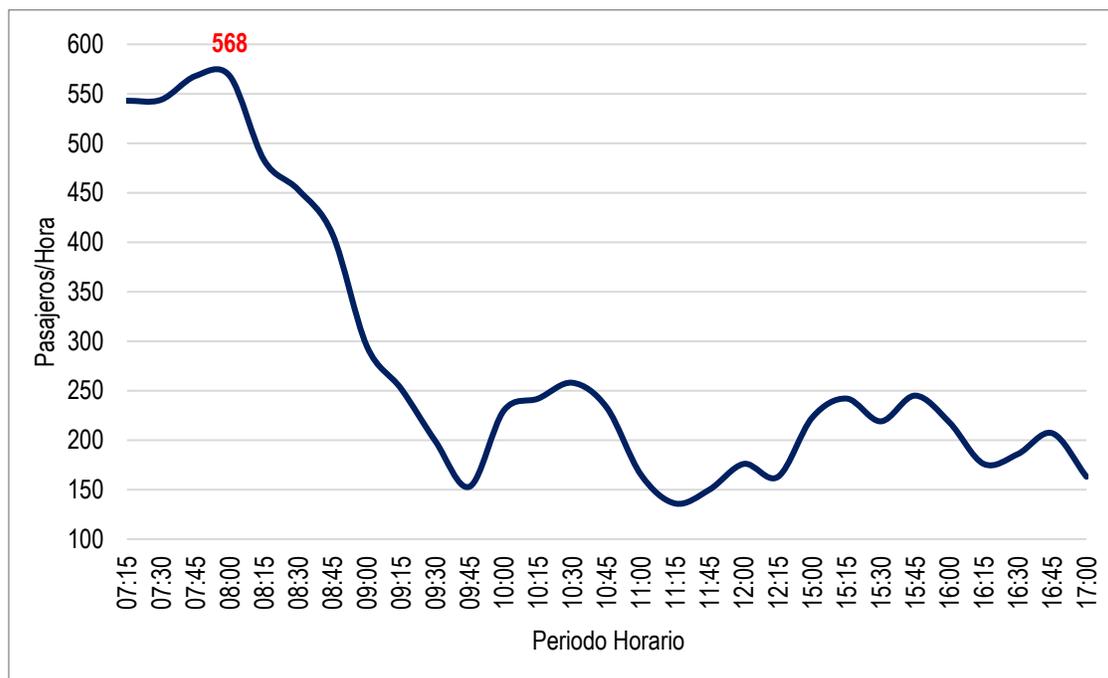


Id	Ruta	Suma de Ocupación
10	Yerbabuena	79
	Promedio de ocupación	226

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al comportamiento horario, encontramos que el pico que más destaca es el que se encuentra en las primeras horas de la mañana con un valor pico de 568 pasajeros/hora entre las 7:45 a las 8:00., donde los otros picos que más llaman la atención con un valor de pasajeros/hora mucho más bajo pero no menos importante son a las 10:30, 15:15 y 15:45, con valores de 258, 242 y 245 respectivamente.

Figura 52. Variación horaria de ocupación punto Jumbo 19 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día martes 20 de septiembre de 2022 en el punto de Coliseo La Luna, esta comprendió 14 rutas, donde la mayor suma de ocupación se vio en la ruta de Peaje con 914, donde las siguientes rutas que destacan con mayor influencia, pero con un valor menor fueron Bojacá, Centro Chía y Fagua con 606, 553 y 432 respectivamente, tal como se ven en la siguiente tabla:



Tabla 14. Punto Coliseo La Luna 20 de septiembre de 2022

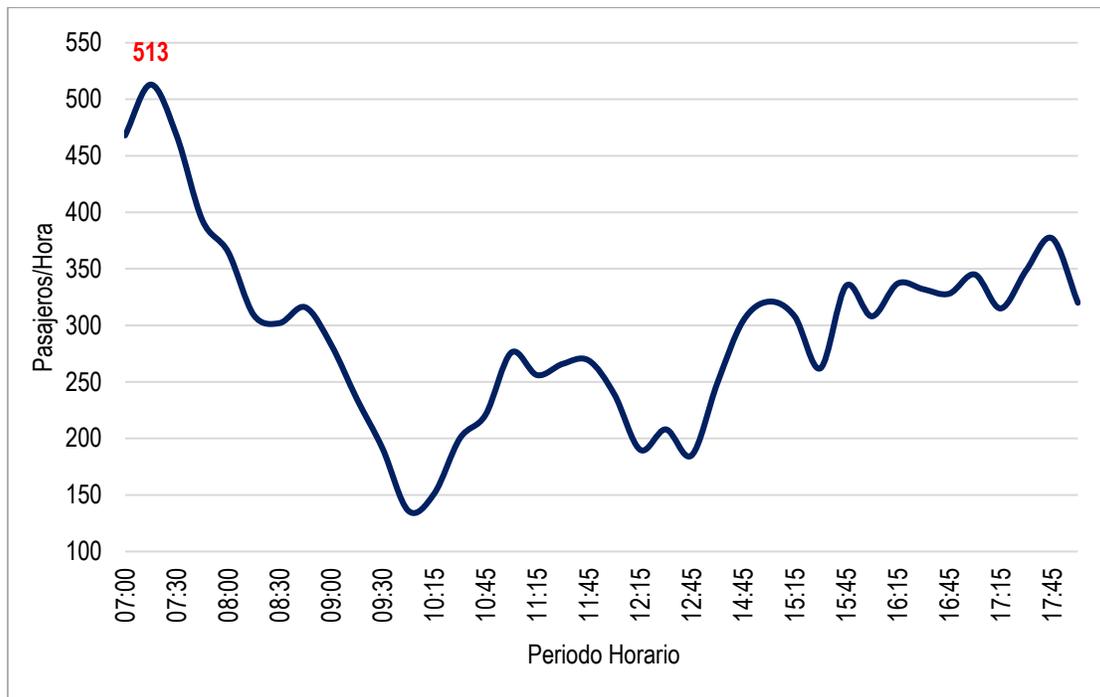
Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	Bojaca	606
2	Centro Chía	553
3	Fagua	432
4	Guanatá	93
5	La Caro	70
6	Peaje	914
7	Pórtico	31
8	Río frío	124
9	Samaria	57
10	Saucedal	39
11	Teletón	6
12	Tiquiza	6
13	Variante	14
14	Yerbabuena	149
	Promedio de ocupación	221

Fuente: Elaboración propia

Al igual que la toma de información del día lunes 19 de septiembre, para este día se presentó un comportamiento bastante similar ya que este comprendió su pico más alto de pasajeros/hora en las primeras horas de la mañana con un valor de 513 a las 7:15. Así mismo, se vieron picos de las horas previas al medio día y un importante pico a las 15:00 de 321 pasajeros/hora el cual va ascendiendo hasta 377 pasajeros/hora hasta las 17:45.



Figura 53. Variación horaria de ocupación punto Coliseo La Luna 20 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día miércoles 21 de septiembre de 2022 en el punto de Matadero, esta comprendió 9 rutas, donde la que más destaca es la ruta a Fagua con 145 ocupaciones, bastante superior a las demás rutas, donde dichas rutas se encuentran por debajo de las 100 ocupaciones, tal como se muestra a continuación:

Tabla 15. Punto Matadero 21 de septiembre de 2022

Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	Alejandría	1
2	Centro Chía	67
3	Fagua	145
4	Fonquetá	95
5	Guaymaral	17
6	Guanatá	37
7	La Balsa	52
8	Las Juntas	44
9	Tiquiza	65

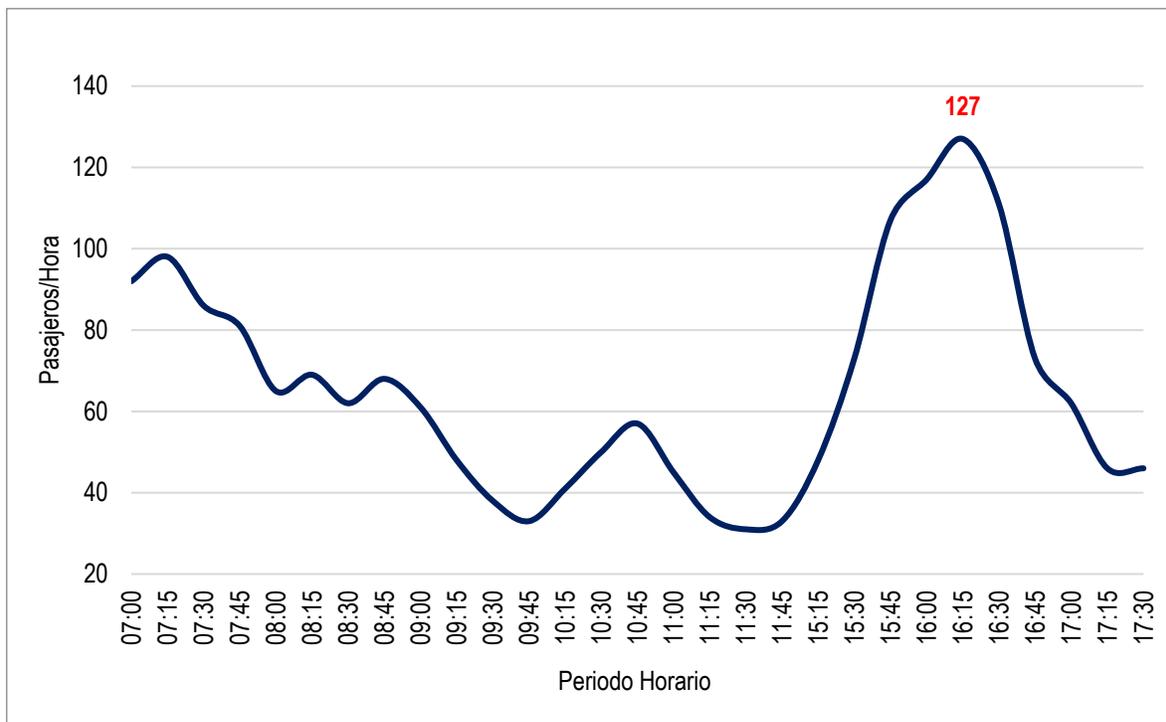


Id	Ruta	Suma de Ocupación
	Promedio de ocupación	58,11

Fuente: Elaboración propia

Para este paradero, donde los datos fueron menores, se vio un resalto más pronunciado en cuanto a los picos, donde al igual que los otros, en las horas de la mañana se presenta uno de los picos más altos con un valor de 98 pasajeros/hora a las 7:15, se encuentra que el mayor pico se evidencia en las horas de la tarde a las 16:15 con un valor de 127 pasajeros/hora.

Figura 54. Variación horaria de ocupación punto Matadero 21 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día jueves 22 de septiembre de 2022 en el punto Terminal, esta comprendió 12 rutas, donde a pesar que la de mayor suma de ocupación es la ruta hacia Fagua con 127, encontramos que varias rutas se reparten la ocupación de pasajeros de manera equitativa y no se concentran en unas pocas, tal como se muestra a continuación:



Tabla 16. Punto Terminal 22 de septiembre de 2022

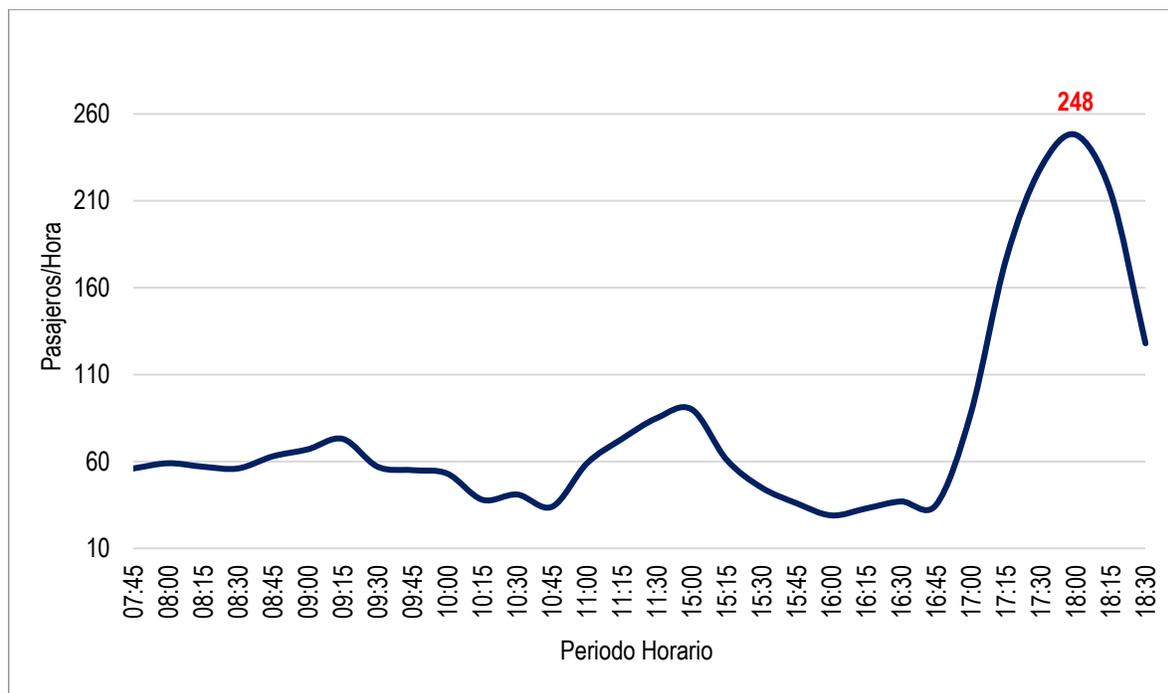
Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	Alejandría	2
2	Centro Chía	97
3	Fagua	127
4	Fonquetá	96
5	Guaymaral	19
6	Guanatá	61
7	Guatavita	2
8	La Balsa	76
9	Las Juntas	72
10	Samaria	3
11	Tiquiza	85
12	Yerbabuena	4
	Promedio de ocupación	53,67

Fuente: Elaboración propia

A diferencia de los otros paraderos hasta el momento, la interacción en la mañana es baja, donde esto se puede explicar a que las personas que operan o realizan actividades en el municipio de Chía llegan al terminal, pero no salen de él desde un servicio de transporte público colectivo en su mayoría con valores entre 56 y 73 pasajeros/hora entre las 7:45 y las 9:15 al ser un paradero ubicado en el centro del municipio, donde esto se confirma en el pico de la parte de las 18:00 con un valor de 248 pasajeros/hora, entendiendo que las personas que terminan sus actividades en el centro del municipio toman el servicio de dicho paradero a sus hogares en general.



Figura 55. Variación horaria de ocupación punto Terminal 22 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día viernes 23 de septiembre de 2022 en el punto Kr2 – CI 10, esta comprendió 6 rutas, donde la suma de ocupación se concentró entre las rutas del Variante y La Balsa con valores de 139 y 104, donde se pueden destacar también las rutas de Las Juntas y Guaymaral con 71 y 64, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 17. Punto Kr 2 - CI 10 23 de septiembre de 2022

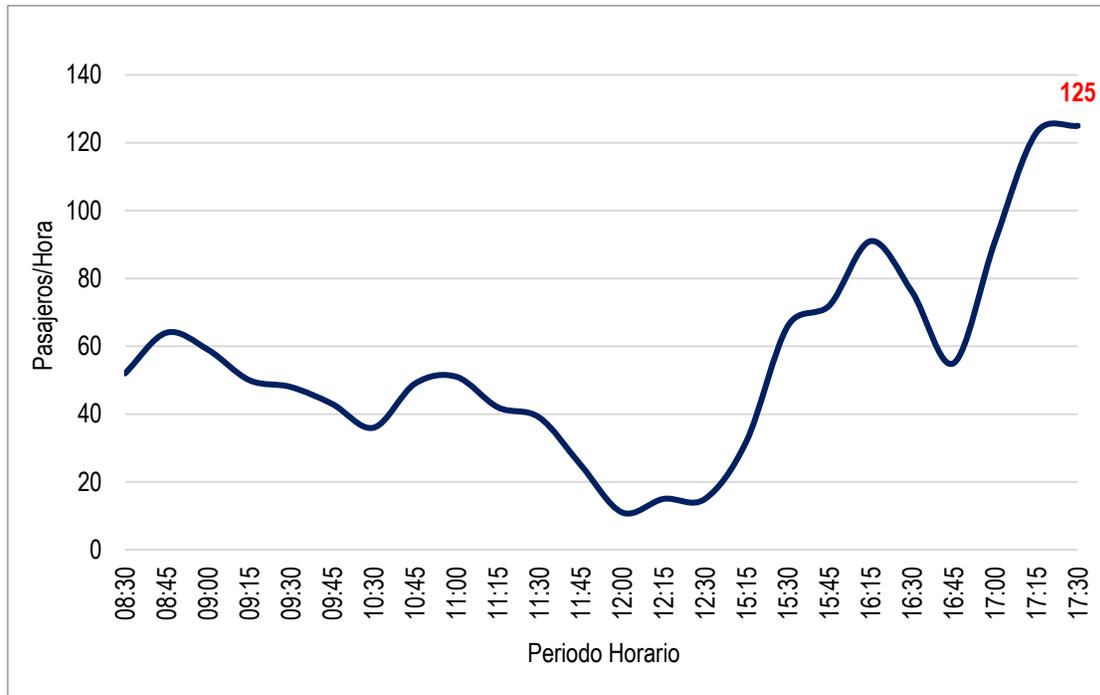
Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	Centro Chía	17
2	Guaymaral	64
3	La Balsa	104
4	Las Juntas	71
5	Río frío	0
6	Variante	139
	Promedio de ocupación	65,83

Fuente: Elaboración propia



A al igual que el comportamiento en el paradero del Terminal, la interacción en la mañana es baja, en su mayoría con valores entre 64 y 36 pasajeros/hora entre las 8:45 y las 10:30, donde para las horas de la tarde, se presenta 2 picos importantes, a las 16:15 con un valor de 91 pasajeros/hora y otro a las 17:30 de 125 pasajeros/hora.

Figura 56. Variación horaria de ocupación punto Kr 2 - CI 10 23 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día sábado 24 de septiembre de 2022 en el punto de Jumbo nuevamente, al ser ahora un día atípico, esta comprendió 9 rutas, donde en esta ocasión la suma de ocupación se concentró principalmente en 3 rutas, Peaje, Variante y Centro Chía con valores de ocupación de 268, 257 y 213 respectivamente, entendiendo estas grandes sumas en dichas rutas por el deseo de los pasajeros de desplazarse a lugares de ocio o de conexión para salir del municipio.

Tabla 18. Punto Jumbo 24 de septiembre de 2022

Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	20 De Julio	93
2	Centro Chía	213
3	Fusca	11

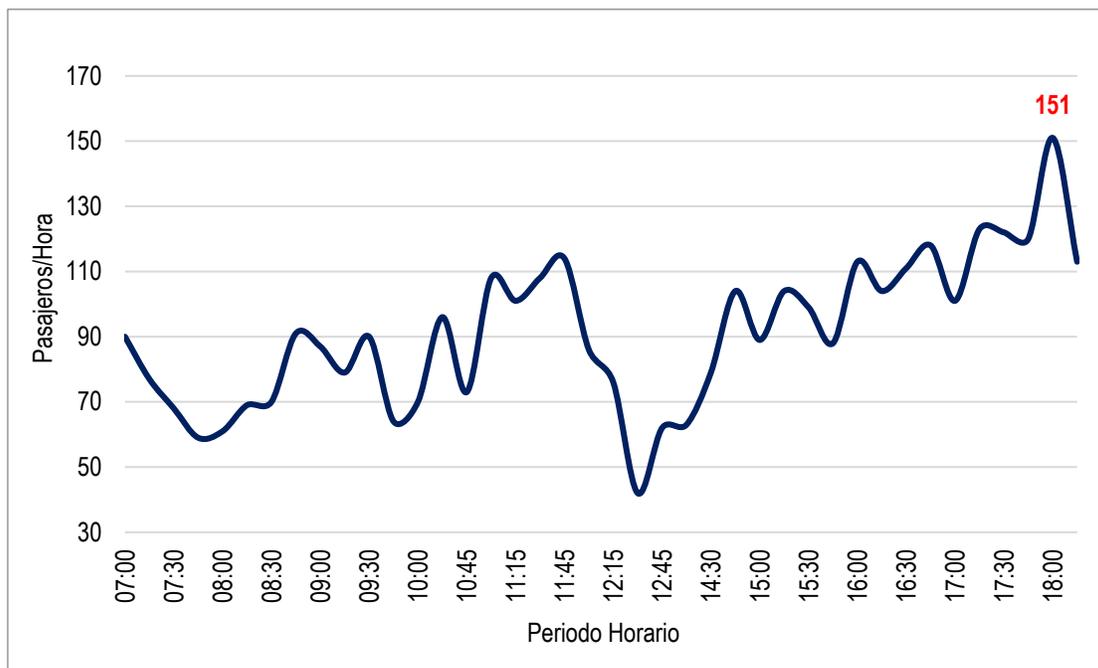


Id	Ruta	Suma de Ocupación
4	La Caro	39
5	Peaje	268
6	Pórtico	45
7	Sindamanoy	3
8	Variante	257
9	Yerbabuena	55
	Promedio de ocupación	109,33

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al comportamiento si se compara el mismo paradero con un día típico, podemos ver que la interacción que más resalta en cuanto a su diferencia de comportamiento es en el horario de la mañana, al disminuir la cantidad de personas que tiene que realizar actividades de trabajo y estudio en las mañanas, donde se ve un comportamiento bastante variado durante el día, pero que presente su mayor pico cerca del final de la jornada de operación a las 18:00 con un valor de 151 pasajeros/hora, explicándose que las personas retornan a sus hogares en su mayoría.

Figura 57. Variación horaria de ocupación punto Jumbo 24 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia



Para la toma de información del día domingo 25 de septiembre de 2022 en el punto Terminal nuevamente, al ser ahora un día atípico, esta comprendió 9 rutas, donde la suma de ocupación se concentró de 3 rutas, donde la mayor a destacar es la de Peaje con 225, también se destacan las rutas de Centro Chía y Variante con 177 y 156, que similar al anterior, se entiende que estas grandes sumas en dichas rutas por el deseo de los pasajeros de desplazarse a lugares de ocio o de conexión para salir del municipio.

Tabla 19. Punto Terminal 25 de septiembre de 2022

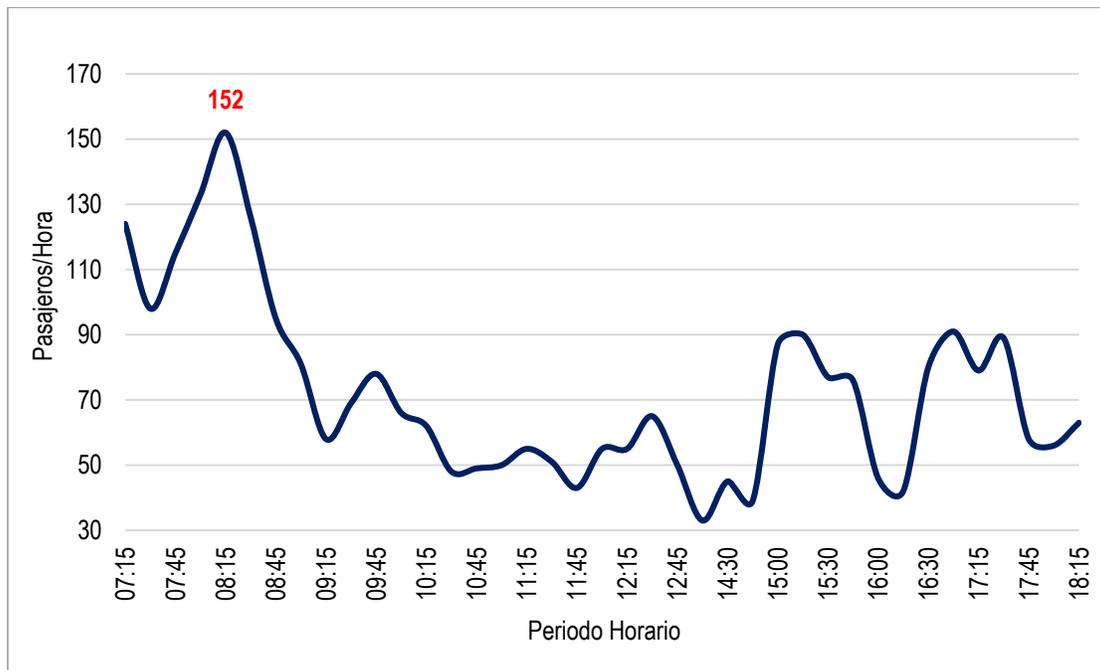
Id	Ruta	Suma de Ocupación
1	20 De Julio	92
2	Centro Chía	177
3	clínica	15
4	Fusca	10
5	La Caro	42
6	Peaje	225
7	Pórtico	45
8	Variante	156
9	Yerbabuena	34
	Promedio de ocupación	88,44

Fuente: Elaboración propia

Al igual que el comportamiento de dicho paradero con un día típico, podemos ver que la interacción que más resalta en cuanto a su diferencia de comportamiento es en el horario de la mañana, donde en esta ocasión el mayor pico se refleja a las 8:15 con un valor de 152 pasajeros/hora, donde al ser el paradero del terminal, para las personas del centro, es un punto de partida para diferentes sitios del municipio o de conexión para salir del mismo.



Figura 58. Variación horaria de ocupación punto Terminal 25 de septiembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

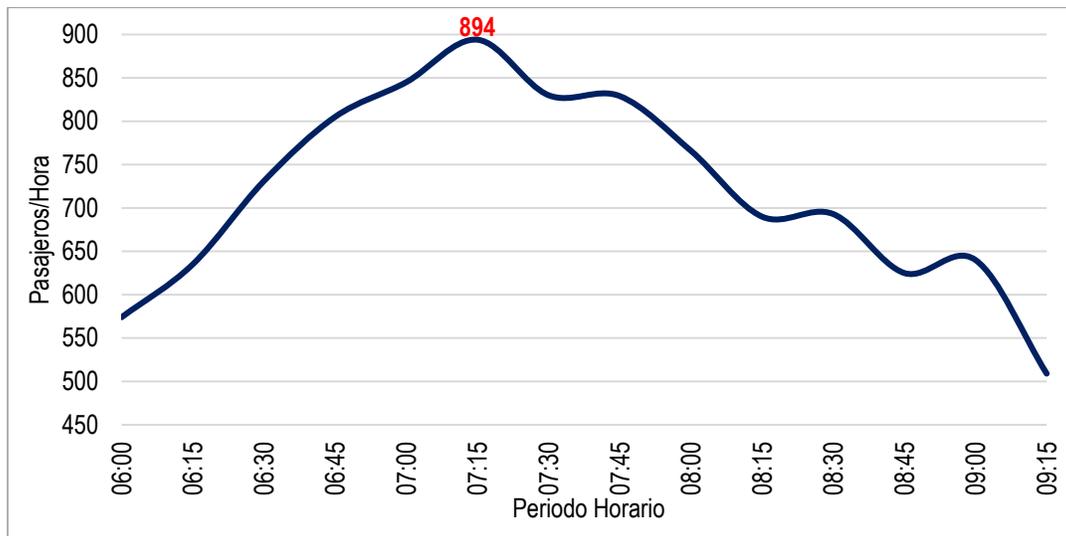
7.3.2 Segunda jornada

Tal como se muestra en la siguiente figura que representa la suma de todos los datos obtenidos de la toma de información realizada entre los días 22 al 28 de noviembre, donde en esta segunda jornada, la toma de información se realizó en 2 horarios por separado durante el día en el cual se dispuso un horario para los días típicos de 6:00 - 10:00 (pico mañana) y 16:30 - 20:30 (pico noche) y para los días sábado y domingo de 11:00 - 16:00.

Tal como se muestra en la siguiente figura que representa la suma de todos los datos obtenidos de la toma de información realizada entre los días martes 22 al viernes 25 de noviembre y el día lunes 28 de noviembre, en el cual se encontró un comportamiento bastante similar a la toma de información generada en la jornada de septiembre, que encontró que el punto de mayor concentración de pasajeros ocupando los vehículos del transporte público colectivo, se ven a primeras horas de la jornada, con un pico máximo de 894 pasajero/hora de las 7:15, esto entendiéndose a que los usuarios se dirigen a sus lugares de trabajo y estudio, entre otros lugares para iniciar el día.



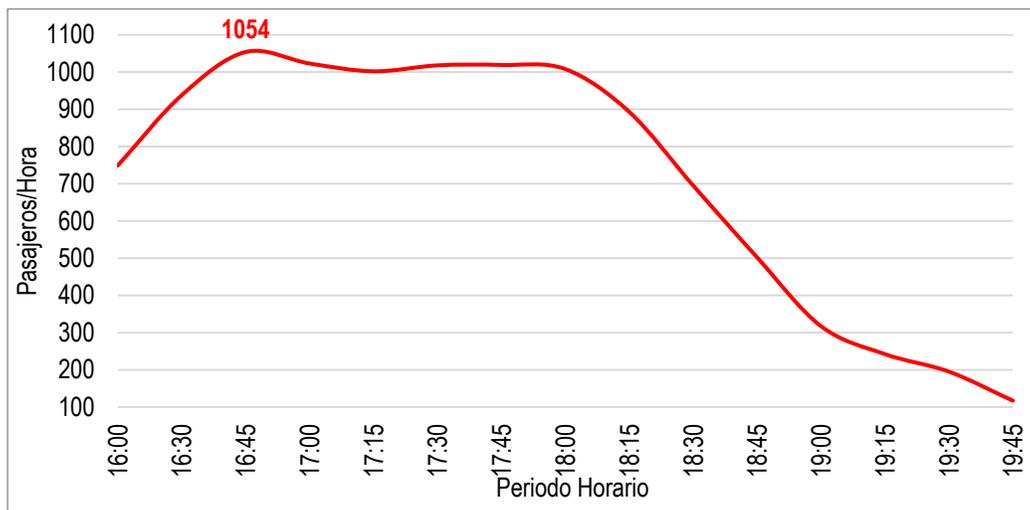
Figura 59. Variación horaria de ocupación general en la mañana día típico



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la variación de ocupación horaria en la jornada de la tarde, tuvo un comportamiento bastante similar al reflejado a los resultados de la toma de información en la jornada de septiembre, en el que entre las 16:45 y las 18:00 se encuentran los picos más representativos con valores de 1054 y 1008 pasajeros/hora respectivamente, esto se puede explicar debido a la salida de los usuarios de sus lugares de trabajo o estudio rumbo a sus hogares principalmente, que se desarrolla durante el transcurso de la tarde al tener horarios variados de salida.

Figura 60. Variación horaria de ocupación general en la tarde día típico

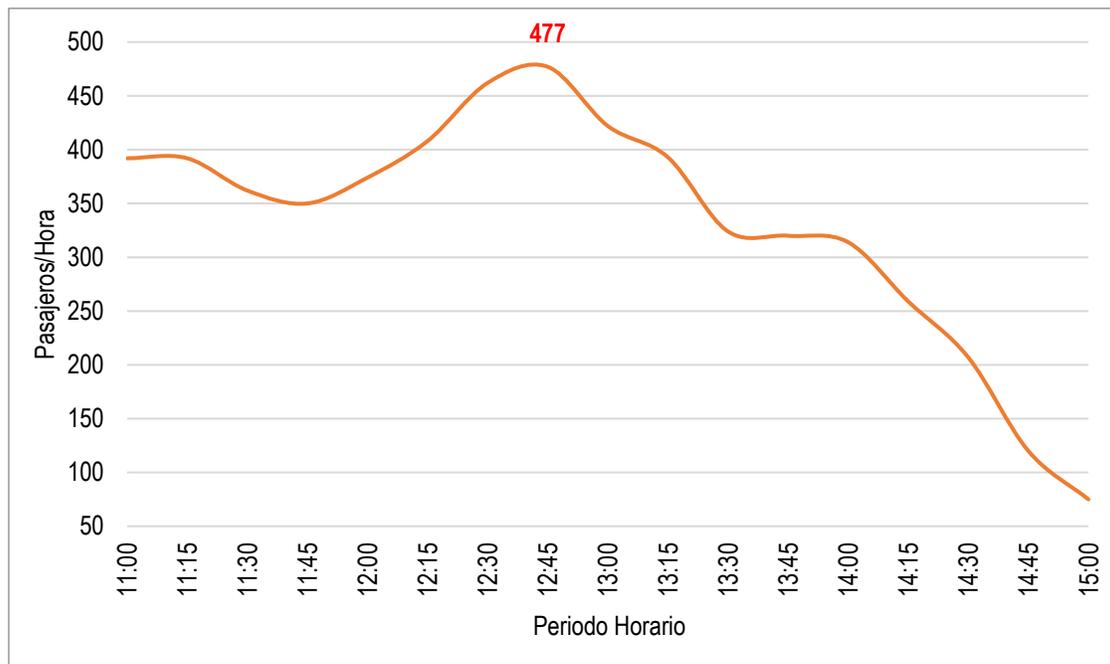


Fuente: Elaboración propia



En cuanto a los resultados para días atípicos, tiene un comportamiento bastante acorde al de una jornada para un fin de semana donde la mayor actividad se ve reflejada entre las 12:30 y 13:00 con un pico máximo de 477 pasajeros/hora. Sin embargo, como esta toma de información solo se tomó en un horario de 11:00 a 16:00, no se tomaron datos de la franja más tempranas de la mañana y la franja final del día.

Figura 61. Variación horaria de ocupación general día atípico

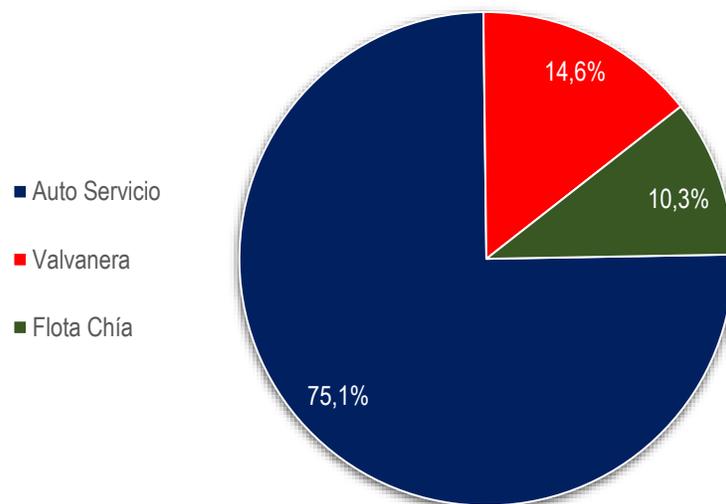


Fuente: Elaboración propia

Para esta toma de información, las empresas de transporte vigentes que prestan el servicio de transporte público colectivo, encontramos que a nivel general este se reparte entre Auto Servicio Ltda con el mayor porcentaje de participación en cuanto a capacidad transportadora y rutas asignadas, permitiendo una mayor interacción de usuarios con un 75,1% posicionándola como la empresa más grande en cuanto a operación de este tipo en el municipio. Para las empresas Flota Chía Ltda y Transportes Valvanera S.A. se encuentra un porcentaje de participación en el municipio del 10,3% y 14,6%, tal como se muestra en la siguiente figura a continuación:



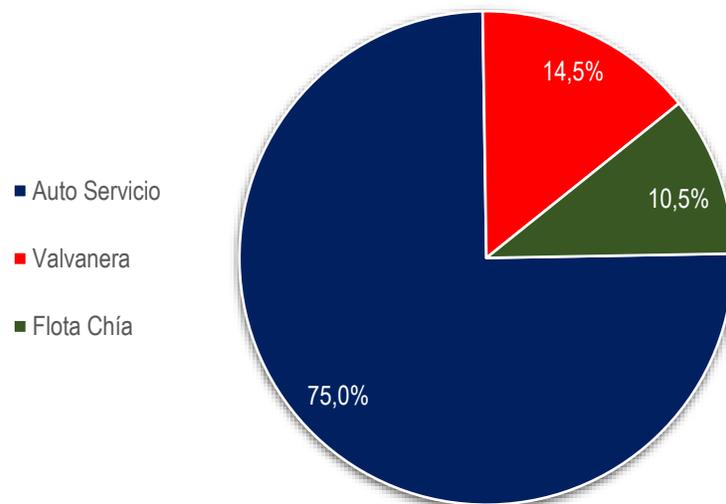
Figura 62. Porcentaje de participación general de las empresas de transporte



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la participación en el sistema de transporte público colectivo para un día típico que se comprende de lunes a viernes, encontramos que las empresas actúan de manera bastante similar a su participación general, donde los porcentajes varían bastante poco, tal como se muestra a continuación:

Figura 63. Porcentaje de participación día típico de las empresas de transporte

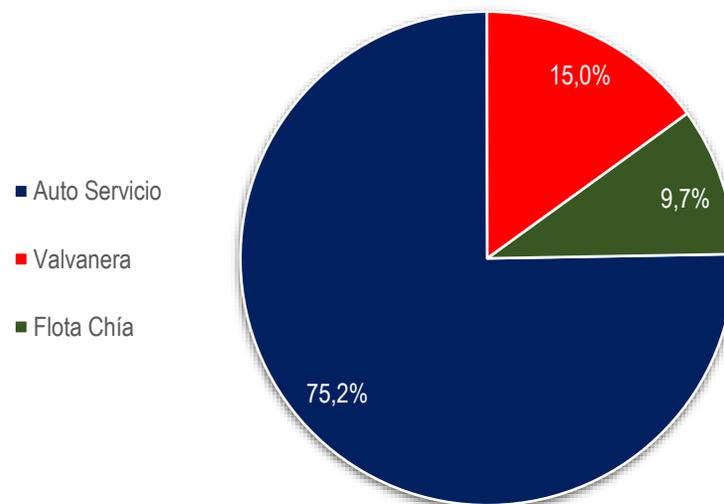


Fuente: Elaboración propia



En cuanto a la participación en el sistema de transporte público colectivo para un día atípico que se comprende de sábado y domingo, encontramos que las empresas actúan de manera bastante similar a su participación general, donde los porcentajes varían bastante poco, tal como se muestra a continuación, donde se destaca que a comparación a los resultados de la toma de información del mes de septiembre, dichos resultados sí variaron bastante, sobre todo en la participación por parte de la empresa Transportes Valvanera S.A., donde esto nos demuestra que para el mes de noviembre, se presentaron mejoras.

Figura 64. Porcentaje de participación día atípico de las empresas de transporte



Fuente: Elaboración propia

7.3.2.1 Datos por punto

A diferencia de la toma de información tomada en la jornada realizada el mes de septiembre, para esta toma de información se dividió en jornada de la mañana y de la tarde, donde se consideraron el rango de horas donde se presentaban los picos más representativos, tal como se muestra a continuación:

Tabla 20. Lugares y fechas de toma de información FOV segunda jornada

Id	Lugar toma de información		Fecha de ejecución	Rutas
	Jornada mañana	Jornada tarde		
1	Polideportivo samaria	Polideportivo samaria	22/11/2022	Samaria
2	Polideportivo samaria	Kr 9 - Av. Chilacos	23/11/2022	Samaria, Chilacos Y Bojaca
3	Kr 9 - Av. Chilacos	Kr 9 - Av. Chilacos	24/11/2022	Chilacos Y Bojaca

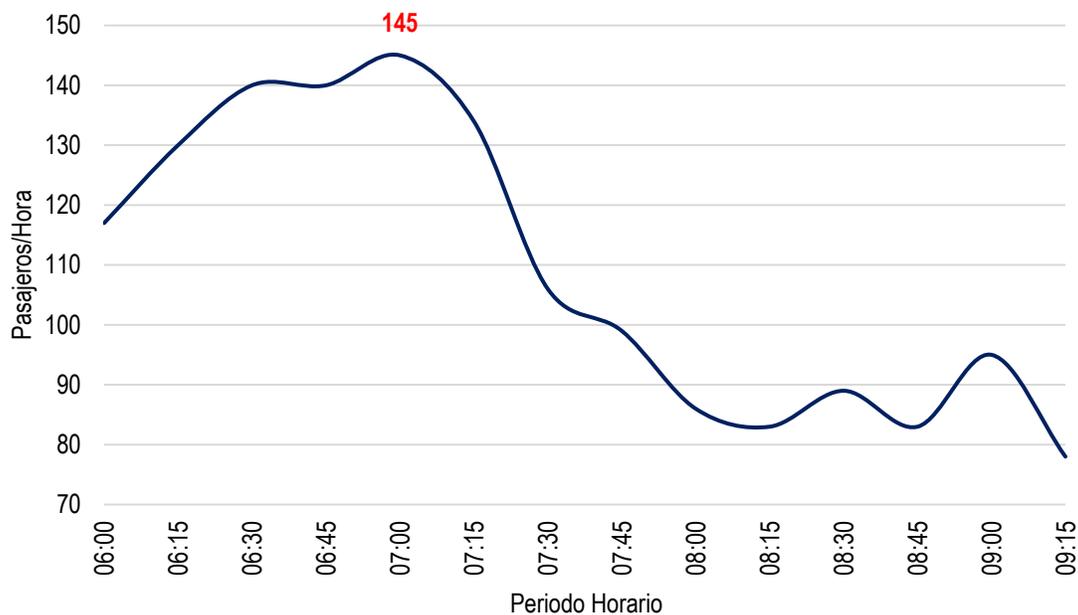


Id	Lugar toma de información		Fecha de ejecución	Rutas
	Jornada mañana	Jornada tarde		
4	Polideportivo samaria		25/11/2022	Samaria
5	Polideportivo samaria		26/11/2022	Samaria
6	Kr 9 - Av. Chilacos		27/11/2022	Chilacos Y Samaria
7	Emserchia		28/11/2022	Tiquiza, Alejandria Y Fonqueta

Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día martes 22 de noviembre de 2022 en el punto Polideportivo Samaria para la franja horaria de la mañana, se evidencia que la mayor variación de pasajeros horaria se ve en las primeras horas de la mañana entre las 6:30 y 7:15 con un pico de 145 pasajeros/hora a las 7:00, tal como se representa en la figura a continuación:

Figura 65. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 22 de noviembre de 2022

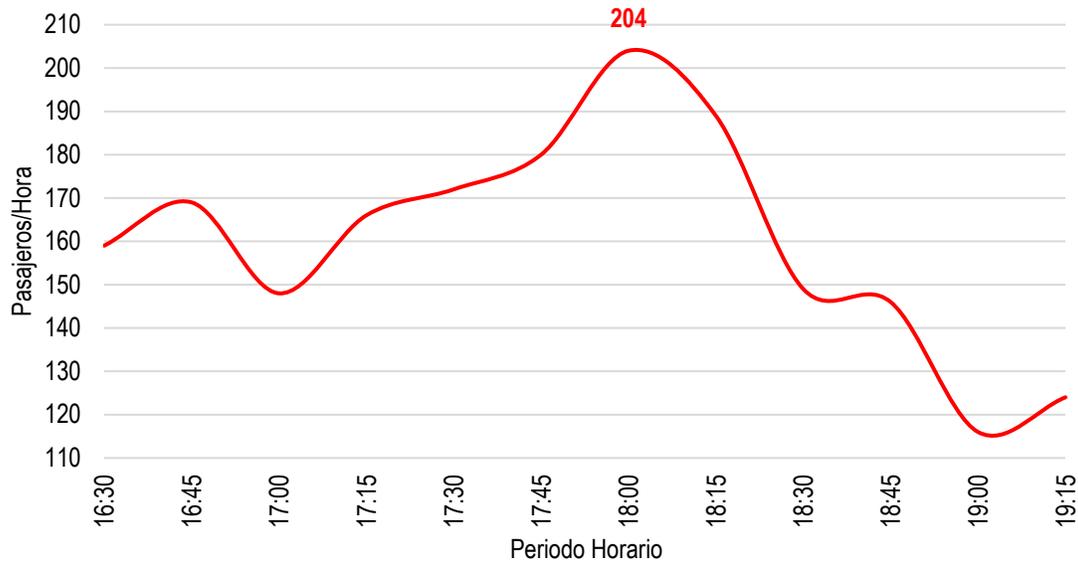


Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información de ese mismo día en el punto Polideportivo Samaria para la franja horaria de la tarde, se encuentra un pico que sobresale del resto a las 18:00 con un valor de 204 pasajeros/hora, donde en la jornada de la tarde se evidencia una tendencia estable entre las 17:15 a las 18:00 al alza, y a la baja entre las 18:00 horas:



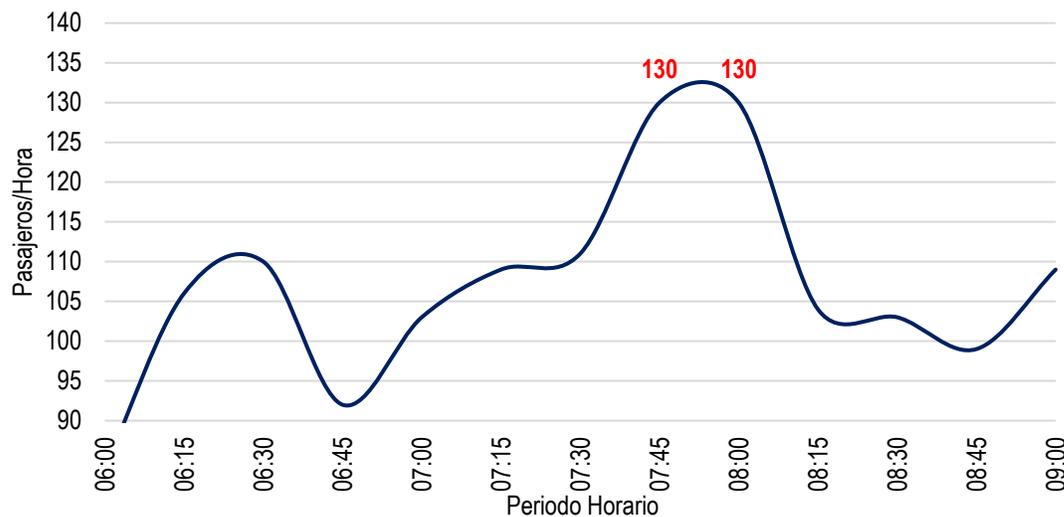
Figura 66. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada tarde 22 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día miércoles 23 de noviembre de 2022 en el punto Polideportivo Samaria para la franja horaria de la mañana, este día se vio una pequeña diferencia de comportamiento respecto al día anterior, en el que el mayor pico se presente entre las 7:45 y las 8:00 con un pico de 130 pasajeros/hora, trasladando el pico media hora respecto al día anterior, teniendo en cuenta que fueron en el mismo punto para un día típico.

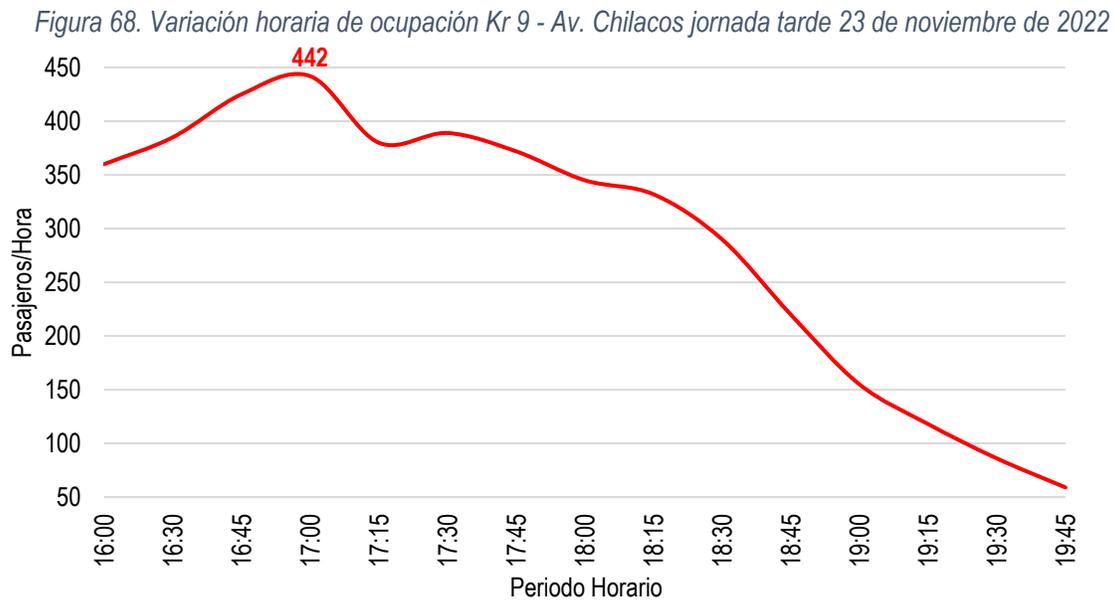
Figura 67. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 23 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia



Para la toma de información de ese mismo día del 23 de noviembre de 2022, para la franja horaria de la tarde, este se realizó en el punto Kr 9 . Av Chilacos, donde en esta se encontró el pico más alto a las 17:00 con un valor de 442 pasajeros/hora, donde después empieza a descender de manera uniforme hasta llegar a un valor bastante bajo de 59 pasajeros/hora a las 19:45, tal como se evidencia en la siguiente figura:

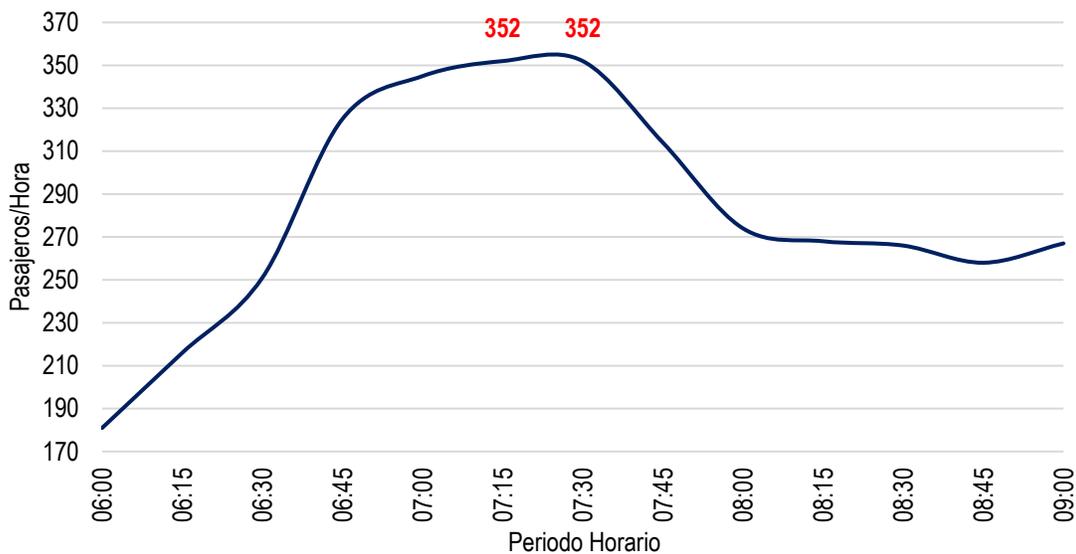


Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día jueves 24 de noviembre de 2022 en el punto Kr 9 . Av Chilacos para la franja horaria de la mañana, se evidencia que la mayor variación de pasajeros horaria se ve en las primeras horas de la mañana entre las 6:45 y 7:30 con un pico de 352 pasajeros/hora entre las 7:15 y 7:30, tal como se representa en la figura a continuación.



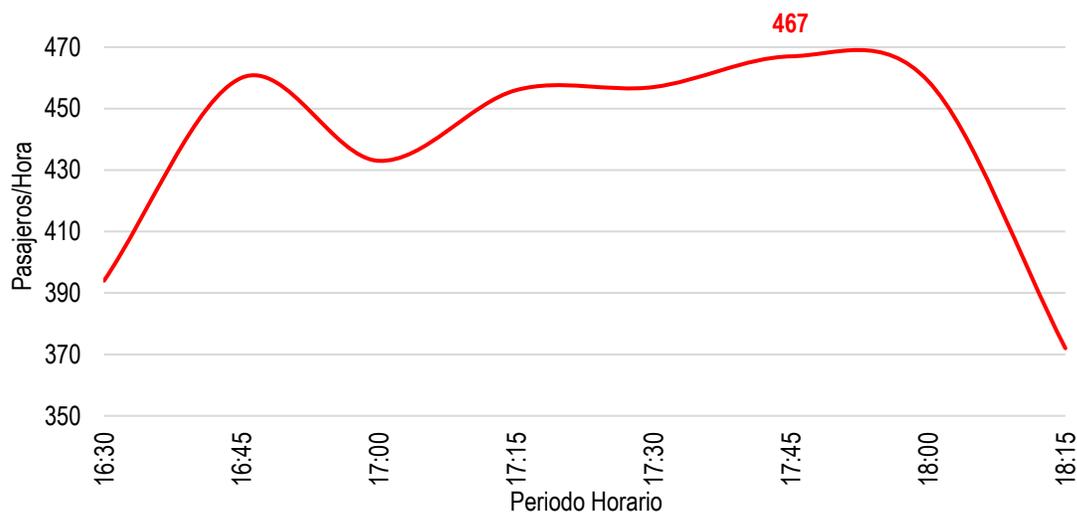
Figura 69. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada mañana 24 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información de ese mismo día en el punto Kr 9 . Av Chilacos para la franja horaria de la tarde, esta presenta un ascenso en la cantidad de pasajeros/hora que empieza desde las 16:45, y la cual se mantiene hasta las 18:00, entendiéndose como un comportamiento de alta interacción de pasajeros frente a las salidas de la jornada laboral, donde el mayor pico se presente a las 17:45 con un valor de 467 pasajeros/hora, tal como se aprecia en la figura:

Figura 70. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada tarde 24 de noviembre de 2022

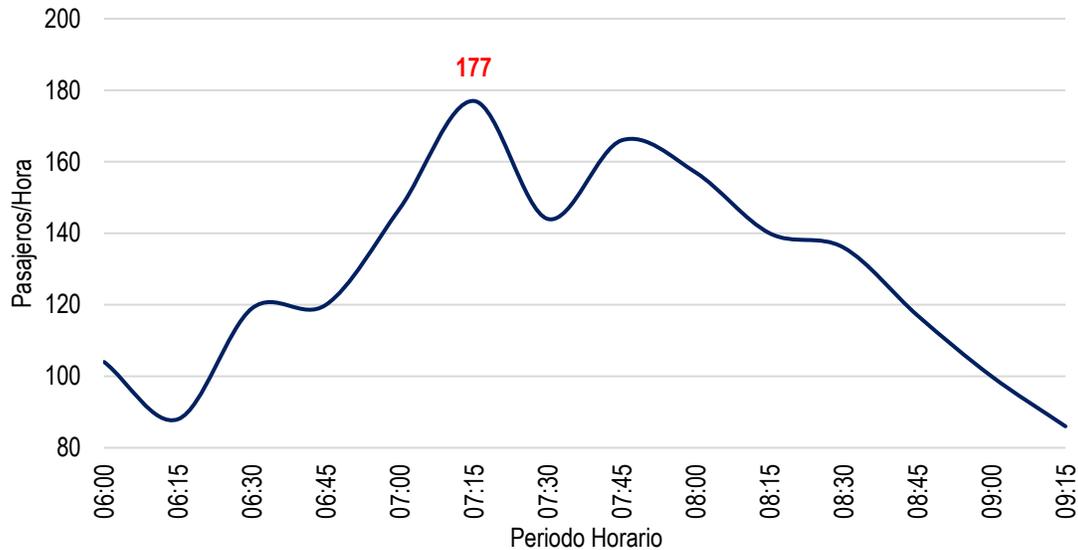


Fuente: Elaboración propia



Para la toma de información del día viernes 25 de noviembre de 2022 en el punto Polideportivo Samaria solo se realizó toma de información para la franja horaria de la mañana, en la que se evidencia los mayores picos de variación horaria de pasajeros a las 7:15 y 7:45 con valores de 177 y 166 pasajeros/hora respectivamente, tal como se muestra a continuación en la siguiente figura:

Figura 71. Variación horaria de ocupación Polideportivo Samaria jornada mañana 25 de noviembre de 2022

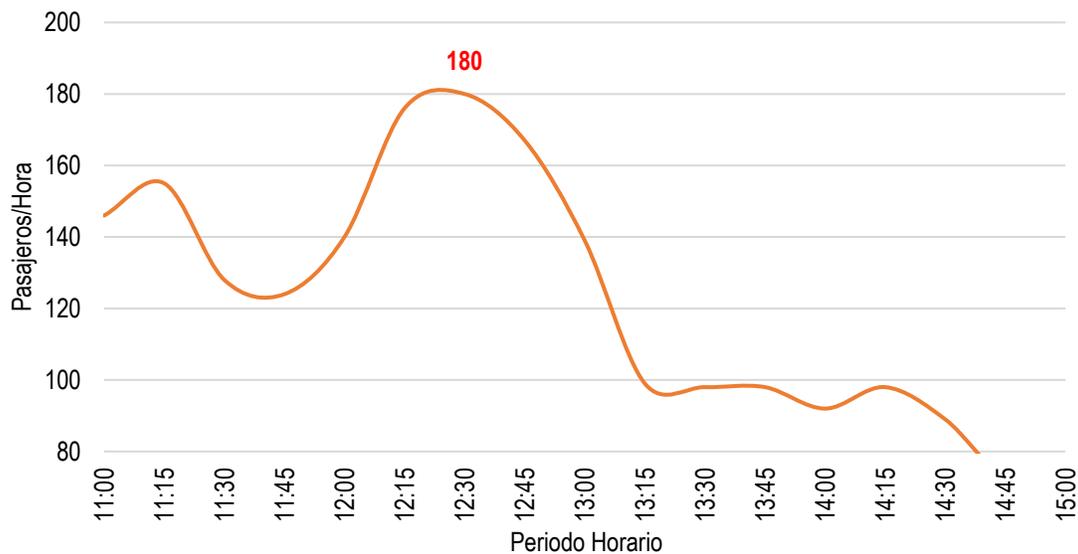


Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día sábado 26 de noviembre de 2022 en el punto Polideportivo Samaria solo se realizó toma de información para la franja horaria entre las 11:00 y las 16:00, en la que los picos de variación horaria de pasajeros más representativos se presentan a las 11:15 y 12:30 con valores de 155 y 180 pasajeros/hora respectivamente, tal como se muestra a continuación en la siguiente figura:



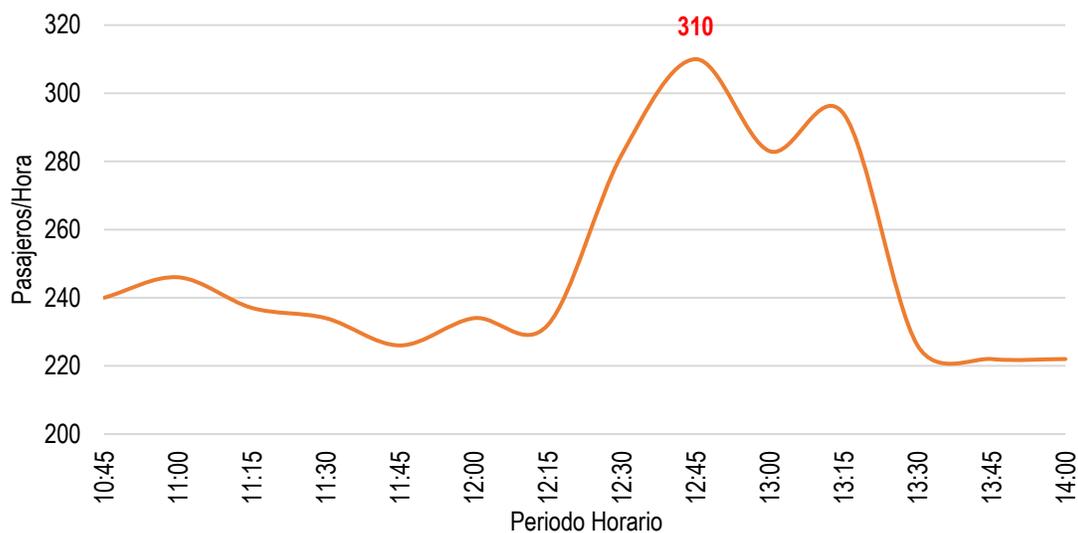
Figura 72. Variación horaria de ocupación Polideportivo-Samaria jornada mañana 26 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia

Para la toma de información del día domingo 27 de noviembre de 2022 en el punto Kr 9 - Av. Chilacos solo se realizó toma de información para la franja horaria entre las 11:00 y las 16:00, en la que los picos de variación horaria de pasajeros más representativos se presentan a las 12:45 y 13:15 con valores de 310 y 294 pasajeros/hora respectivamente, tal como se muestra a continuación en la siguiente figura:

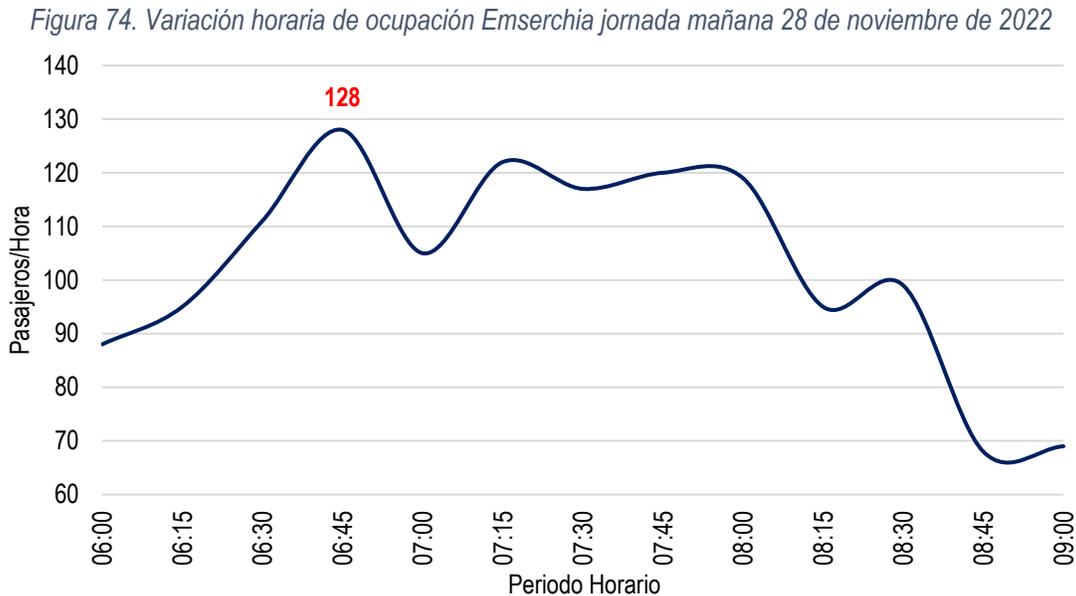
Figura 73. Variación horaria de ocupación Kr 9 - Av. Chilacos jornada mañana 27 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia



Para la toma de información del día lunes 28 de noviembre de 2022 en el punto Emserchia solo se realizó toma de información para la franja horaria de la mañana, en la que se evidencia que la mayor interacción de pasajeros de presente entre las 6:45 a las 8:00 con picos de variación horaria de pasajeros entre 128 y 119, comportamiento normal para un día típico tal como se muestra a continuación en la siguiente figura:



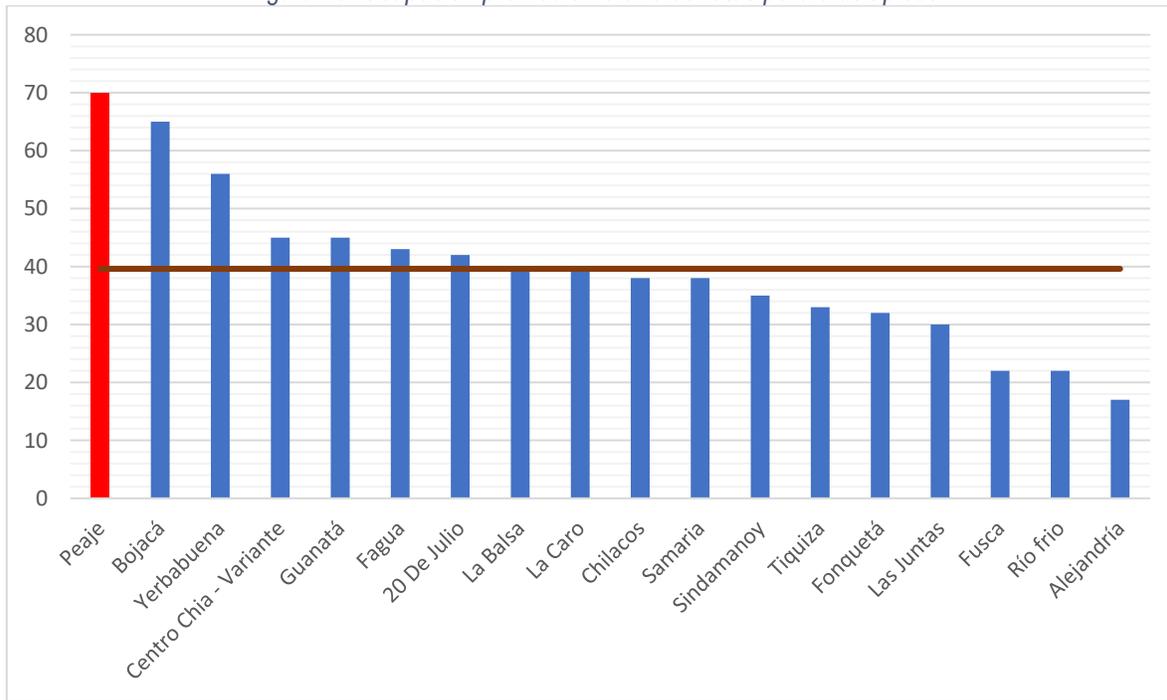
Fuente: Elaboración propia

7.3.3 Ocupación promedio

En la siguiente figura se presentan los resultados de los días típicos para la ocupación horaria promedio de cada una de las rutas estudiadas, en horas pico. Se puede observar que la ruta Peaje es la más alta por encima del promedio con un valor pico de 70 pasajeros promedio horarios en la hora pico, junto a esa ruta por encima del promedio, se encuentran rutas como Bojacá, Yerbabuena, Centro Chía – Variante, Guanatá, Fagua, La Balsa, La Caro y 20 De Julio. En promedio, para las rutas estudiadas, se presentan 40 pasajeros promedio horarios para las horas pico de cada una de las rutas.



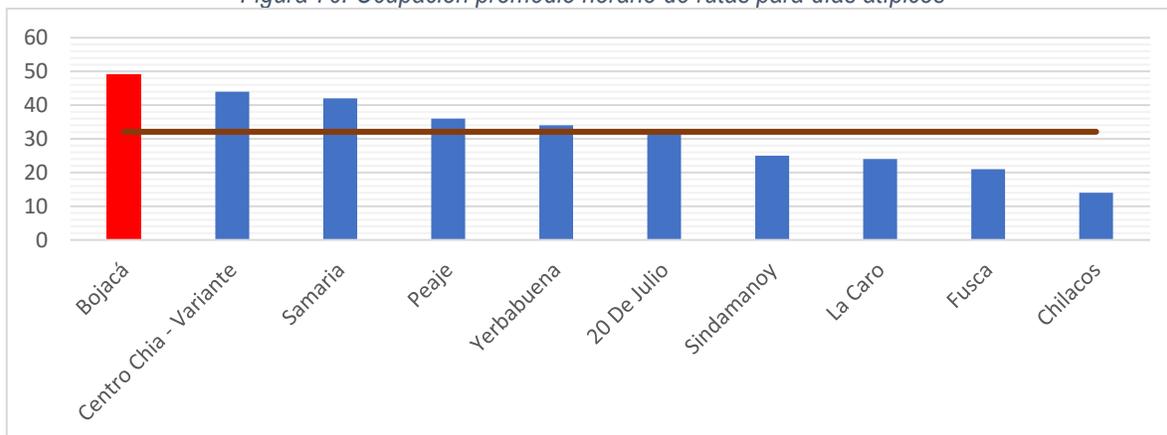
Figura 75. Ocupación promedio horario de rutas para días típicos



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se presentan los resultados de los días atípicos para la ocupación horaria promedio de cada una de las rutas estudiadas, en horas pico. Se puede observar que la ruta Bojacá es la más alta por encima del promedio con un valor pico de 49 pasajeros promedio horarios, junto a esa ruta por encima del promedio, se encuentran rutas como Samaria, Peaje, Centro Chía – Variante y Yerbabuena. En promedio, para las rutas estudiadas, se presentan 32 pasajeros promedio horarios para las horas pico de cada una de las rutas.

Figura 76. Ocupación promedio horario de rutas para días atípicos

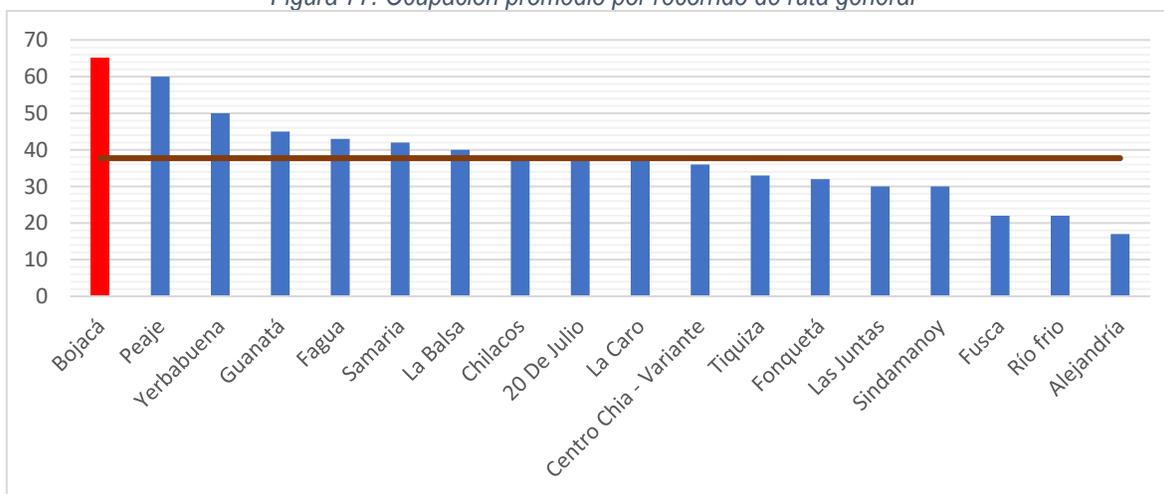




Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, en la siguiente figura se presentan los resultados de todos los días de estudio para la ocupación horaria promedio de cada una de las rutas estudiadas, en horas pico. Se puede observar que la ruta Bojacá es la más alta por encima del promedio con un valor pico de 65 pasajeros promedio horarios, junto a esa ruta por encima del promedio, se encuentran rutas como Peaje, Yerbabuena, Guanatá, Fagua, Samaria, Chilacos y la Balsa. En promedio, para las rutas estudiadas, se presentan 32 pasajeros promedio horarios para las horas pico de cada una de las rutas.

Figura 77. Ocupación promedio por recorrido de ruta general



Fuente: Elaboración propia

7.4 Despacho y terminales

De acuerdo con el procesamiento de los datos registrados de los despachos de terminal, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 21. Despachos y terminales luego de implementar el plan piloto.

N°	Ruta	Horas Operación	Servicios /Mes	Despachos Día Típico/Mes	Frecuencia (VH/HR) Día Típico	Intervalo Día Típico (Min)	Despachos Día Atípico	Frecuencia (VH/HR) Día Atípico	Intervalo Día Atípico
1	Samaria	16	3997	2996	8,51	7	1001	7,82	8
2	La Balsa El Pino	14,25	1257	933	2,98	20	324	2,84	21
3	Yerbabuena	14,66	838	632	1,96	31	206	1,76	34
4	Fagua	16,45	2839	2104	5,81	10	735	5,59	11
5	20 De Julio - Cerca De Piedra	15,166	1256	971	2,91	21	285	2,35	26



N°	Ruta	Horas Operación	Servicios /Mes	Despachos Día Típico/Mes	Frecuencia (VH/HR) Día Típico	Intervalo Día Típico (Min)	Despachos Día Atípico	Frecuencia (VH/HR) Día Atípico	Intervalo Día Atípico
6	Variante	16	1922	1541	4,38	14	381	2,98	20
7	Bojaca	15,75	4825	3579	10,33	6	1246	9,89	6
8	Peaje	15,083	4360	3591	10,82	6	769	6,37	9
9	La Caro	13	306	295	1,03	58	11	0,11	567
10	Circular	11	8	8	0,03	1815	0	0,00	No Se Presta
11	Bosque	13,5	138	126	0,42	193	12	0,11	2025
12	Tiquiza	14,833	1471	1126	3,45	17	345	2,91	21
13	Fonqueta	14,25	1937	1445	4,61	13	492	4,32	14
14	Centro Chía	14,5	6793	5181	16,24	4	1612	13,90	4
15	Guanata	13,75	852	672	2,22	27	180	1,64	37
16	Alejandria	13,5	331	297	1,00	60	34	0,31	191
17	Fusca	12,33	75	75	0,28	217	0	0,00	Inconveniente Peaje
18	Las Juntas	14,5	1368	1142	3,58	17	226	1,95	31
19	Sindamanoy	12,75	622	494	1,76	34	128	1,25	48
20	Chilacos	15,5	573	524	1,54	39	49	0,40	152

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla anterior, donde se realizó un procesamiento de 20 rutas esta se realizó el mes de noviembre, se puede evidenciar que la frecuencia vehículo por hora en los días de mayor afluencia en día típico es la ruta Peaje con 10.82 con un total de operación de 15.083, en el cual el intervalo de paso por vehículo es de cada seis minutos, seguido a esto, se puede observar que la ruta Bojacá y Samaria tienen una frecuencia vehicular día típico de 10.33 y 8.51 respectivamente, con un intervalo de paso vehicular de cada seis y siete minutos con un total de horas de operación de 15.75 y 16. En relación con las frecuencias vehiculares más bajas, se encuentran la ruta del Circular, Fusca y Bosque, con una operatividad horaria de 11,12.33 y 13.5.

Teniendo en cuenta la cantidad de despachos que se realizaron de acuerdo con el día (típico haciendo referencia a los días hábiles de lunes a viernes y atípicos haciendo referencia los fines de semana y festivos) se evidencia que existe coherencia con las rutas reportadas con la frecuencia vehicular puesto que tienen mayor cantidad de despachos; para las rutas Peaje un equivalente de 3.591, Bojacá 3.579 y Samaria 2.996.



Respecto a el análisis en relación en la frecuencia vehicular por hora en día atípico, se evidencia que las rutas con mayor afluencia por hora vehicular son Bojacá con 9,89; Samaria con 7.82 y Peaje 6.37 y Fagua con 5.59; de acuerdo con los datos descritos en la tabla anterior y en coherencia con la frecuencia vehicular, el mayor número de despachos se evidencian en la ruta Bojacá con 1.246, Samaria con 1.001 y Peaje con 769.

En relación con la ausencia en los despachos de las rutas Variante, juntas y en día atípico en Variante, en el mes de noviembre, se presentó debido a que las empresas no enviaron despachos a las mismas. En la siguiente tabla se describen los porcentajes de participación de cada empresa de transporte en relación con cada ruta para el mes de agosto.

Tabla 22. Distribución de las empresas transportadoras por ruta.

Ruta / Empresa	Autoservicio	Flota Chía	Valvanera
Samaria	50,1%	21,1%	28,8%
La Balsa El Pino	99,8%	X	0,2%
Yerbabuena	51,2%	X	48,8%
Fagua	75,7%	19,0%	X
20 De Julio - Cerca De Piedra	100%	X	X
Variante	X	100%	X
Bojaca	100%	X	X
Peaje	92%	X	8%
La Caro	29%	71%	X
Circular	X	100%	X
Bosque	87,0%	11,6%	1,4%
Tiquiza	100%	X	X
Fonqueta	88%	X	12%
Centro Chía	100%	X	X
Guanata	100%	X	X
Alejandria	100%	X	X
Fusca	100%	X	X
Las Juntas	54,9%	X	45,1%
Sindamanoy	100%	X	X
Chilacos	53,6%	23,9%	22,5%

Fuente: Elaboración propia



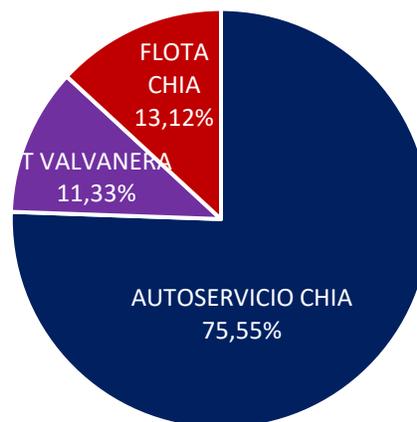
En la anterior tabla se puede observar la relación que existe entre las rutas y las empresas, en cuanto a la cantidad de despachos que se realizaron durante el mes de noviembre, se infiere que Autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con exclusividad del 100% en las siguientes rutas: 20 de julio, Bojacá, Variante, Guanata, La Alejandría, Fusca, Balsa/juntas y Sindamanoy. Seguido con un 99.8% en la ruta La balsa y Peaje con un 92%, el 8% está la empresa de transporte Valvanera.

Seguido a esto, Flota Chía tiene el segundo lugar en exclusividad del 100% en el despacho con las rutas de centro chía y Circular; por otro lado, las empresas: Autoservicios, Flota Chía y Valvanera comparten tres rutas Samaria, Bosque y Chilacos; las empresas Autoservicio, Flota Chía y Ayacucho tienen sus despachos en la ruta la Fagua.

En relación con las empresas que tienen dos rutas de porcentaje de participación para los despachos se encuentran las siguientes: Autoservicio y transporte Valvanera con las rutas La balsa y Yerbabuena, forqueta y Juntas.

A continuación, se logra evidenciar que, la distribución de despachos entre empresas, sin el plan piloto la empresa autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con un porcentaje del 75,55%; en segundo lugar, se encuentra Flota chía con un 13,12% y finalmente Transportes Valvanera con un 11,33% del porcentaje en despachos respectivamente.

Figura 78. Distribución de despachos por empresa sin plan piloto

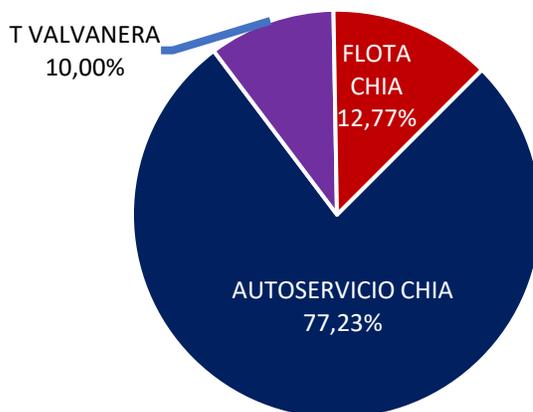


Fuente: Elaboración propia.



Con el plan piloto establecido la empresa autoservicio tiene la mayor cantidad de despachos con un porcentaje del 77,23%; en segundo lugar, se encuentra Flota Chía con un 12,77% y finalmente Transportes Valvanera con un 10% del porcentaje en despachos respectivamente.

Figura 79. Distribución de despachos por empresa con plan piloto



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los diferentes resultados y análisis de datos de despachos y terminales, finalmente se realizó el respectivo comparativo de la operación de las empresas durante el plan piloto con el objetivo de evidenciar el respectivo cumplimiento del servicio propuesto para cada una de las rutas, donde se encontraron los siguientes resultados de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 23. Porcentaje de operación en rutas ejecutado respecto al servicio propuesto del plan piloto

Ruta	Servicios Promedio Prestados	Servicios Propuestos Plan Piloto	% Operación Referencia Mes Anterior	% Operación Respecto A Propuesta Plan Piloto	% Variación
Circular	0	22	0%	0%	0%
Fusca	3	37	3%	8%	5%
El Bosque	6	40	21%	15%	-6%
Centro Chía Variante	70	160	0%	44%	44%
Chilacos	24	48	42%	50%	8%
Alejandro	14	27	40%	52%	12%
Peaje	163	300	50%	54%	4%



Ruta	Servicios Promedio Prestados	Servicios Propuestos Plan Piloto	% Operación Referencia Mes Anterior	% Operación Respecto A Propuesta Plan Piloto	% Variación
Guanata	31	55	54%	56%	2%
Tiquiza	51	89	62%	57%	-5%
Bojaca	163	236	71%	69%	-2%
Las Juntas	52	75	52%	69%	17%
Centro Chía	236	290	65%	81%	16%
Fonqueta	66	81	82%	81%	-1%
La Balsa - El Pino	42	48	100%	88%	-13%
Sindamanoy	22	25	88%	88%	0%
Fagua	96	109	86%	88%	2%
Samaria	136	137	95%	99%	4%
La Caro	13	13	77%	100%	23%
Yerbabuena	29	29	97%	100%	3%
20 De Julio	44	40	100%	110%	10%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los siguientes resultados, para la ruta Fusca, dicho servicio no se logro prestar con la mejor operación, dicho fallo atenuado por las obras que se realizan actualmente en el corredor de la carrera séptima, las cuales obstaculizan el paso de vehículos y por ende disminuye la frecuencia.

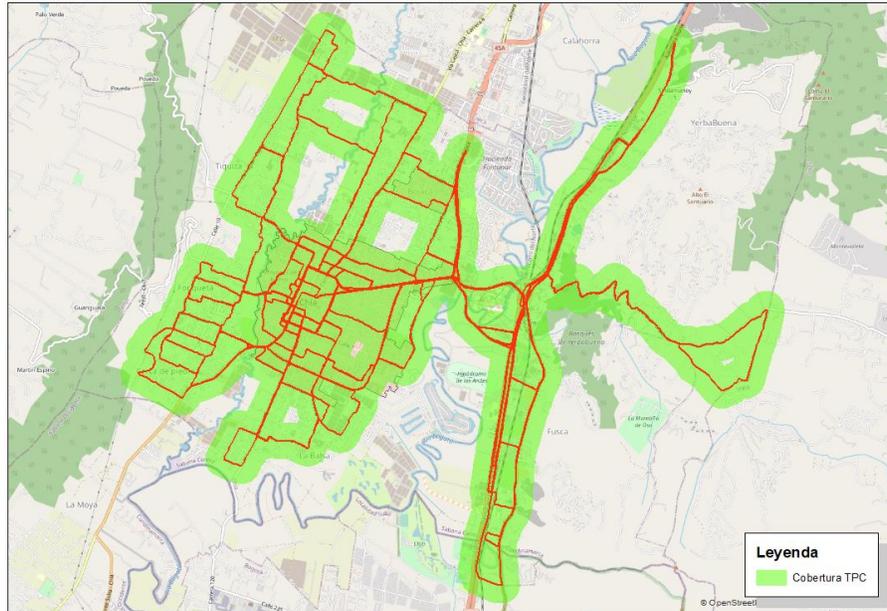
Finalmente, para la ruta El Bosque, dicha ruta se pretende eliminar, debido a que dicha ruta coincide en un 80% de su recorrido a parte de la ruta de operación de Guanata.

8 Propuesta de reestructuración de transporte público colectivo

A continuación, se presentan las rutas propuestas y realizadas en conjunto con las empresas prestadoras del servicio (Autoservicio Chía, Flota Chía, Valvanera). lo anterior corresponde a la necesidad de desplazamiento de la población en un municipio que cuenta con la cobertura adecuada (no mayor a 300 metros) de transporte público, como se observa en la siguiente figura.



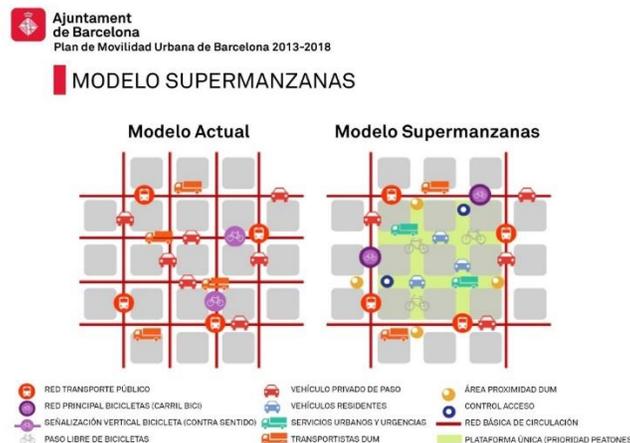
Figura 80. Cobertura propuesta de transporte público colectivo.



Fuente: Elaboración propia.

Uno de los aspectos relevantes de la reestructuración de las rutas de transporte público urbano y veredal es implementar un urbanismo en la zona centro del municipio que permitía la articulación de todos los modos de transporte. Una ciudad se define como tal cuando cuenta con espacio público utilizable por la población que la compone; es decir, que la población del municipio de Chía cuente y pueda contar con el espacio público disponible, urbanizado, y útil. Es allí donde el concepto de supermanzanas cuenta con una importancia tal, que influye directamente en la reestructuración de las rutas de transporte público urbano y veredal.

Figura 81. Cambio del espacio público con la implementación de Supermanzanas.





Fuente: PMUR de Barcelona 2013-2018.

Las supermanzanas consisten en unificar un grupo de manzanas pequeñas para generar manzanas unificadas (de entre 400 y 500 metros) que permitan dentro de ella generar espacio público de calidad y movilidad sostenible. Dentro de ella generar un tráfico calmado de velocidad de 10 km / h, que permita la correcta interacción de todos los actores viales. Ciudades como Barcelona utilizaron un 70% más el espacio público disponible con el que contaban.

En Colombia el concepto de supermanzanas se ve reflejado en la ciudad de Bogotá D.C., donde el 8 de noviembre de 2022, la alcaldesa mayor de Bogotá, Claudia López, y la alcaldesa de Barcelona, Ada Colau Ballano, firmaron un Memorando de Entendimiento con el cual se busca profundizar los lazos de cooperación y amistad entre la capital de Colombia y Barcelona. En ese memorando se tocaron diversos temas, en los cuales el concepto de supermanzana se tuvo lugar en el Corredor Verde de la Carrera Séptima, en el cual se menciona el integrar visiones innovadoras de urbanismo como las Supermanzanas de Barcelona a la transformación urbanística de Bogotá.

8.1 Trazado

A continuación, se describen cada una de las rutas propuestas con su respectivo derrotero y anotaciones adicionales características:

Adicionalmente, los recorridos de ruta se estimaron con base en la información y resultados del estudio de Ascenso – Descenso.



8.1.1 Samaria

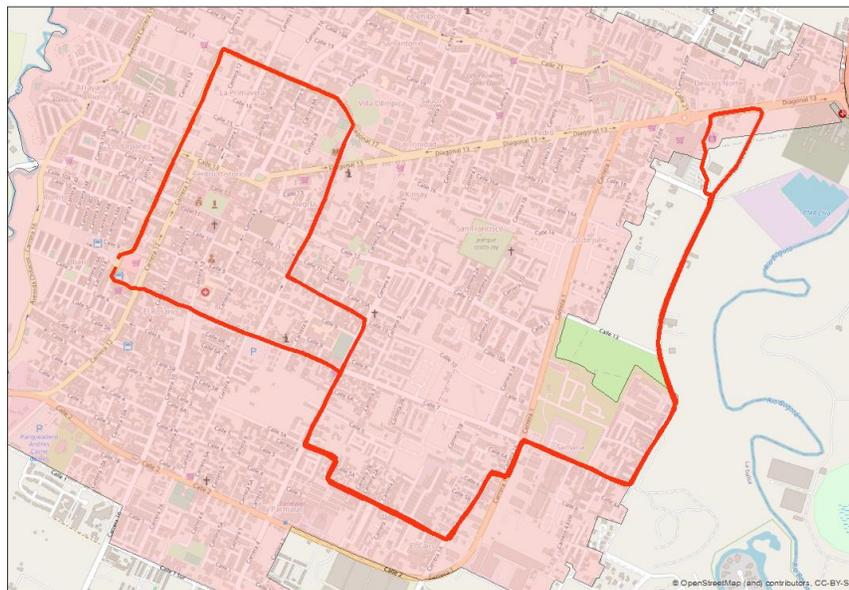
Derrotero:

Terminal Urbano- Calle7 hasta campincito - Carrera 4- Calle 5a – El Cairo – Giro izquierda Codensa Carrera 1ª - Variante Cota Chía – Giro a la derecha a calle 7 – Polideportivo Samaria - Carrera 5 este - Carrera 3 este Jumbo – Av Pradilla – giro a la derecha 5 este – Calle 7 – Polideportivo Samaria – giro a la izquierda a variante cota chía – Calle 6 – Carrera 1 a – Codensa – El Cairo – Giro a derecha por carrera 4 – giro a izquierda a calle 10 – giro derecha a carrera 7 – Calle inglesa – Calle 17 – Carrera 13 – Terminal.

Longitud: 11,30 Km

Tiempo estimado del trayecto: 54 min.

Figura 82. Ruta Samaria propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la zona noroccidente de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.
- La modificación de la zona nororiente de la ruta se debe a la demanda creciente (necesidad del servicio).



8.1.2 Balsa – El Pino

Derrotero:

Terminal Urbano- Calle7- Carrera 12- Calle 9 – Carrera 10 - Variante Cota Chía –EL Pino- El Juncal - La virgen – Colegio la balsa – Caobos – Calle 10 sur (el rinconcito) – Carrera 10 – Calle 6 – carrera 12 – Calle 10 –Carrera 13 – Terminal.

Longitud: 9,00 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 44 min.

Figura 83. Ruta Balsa/Juntas propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación de la unión de la ruta que cubre el sector de la balsa, con el sector Las Juntas.



8.1.3 Yerbabuena

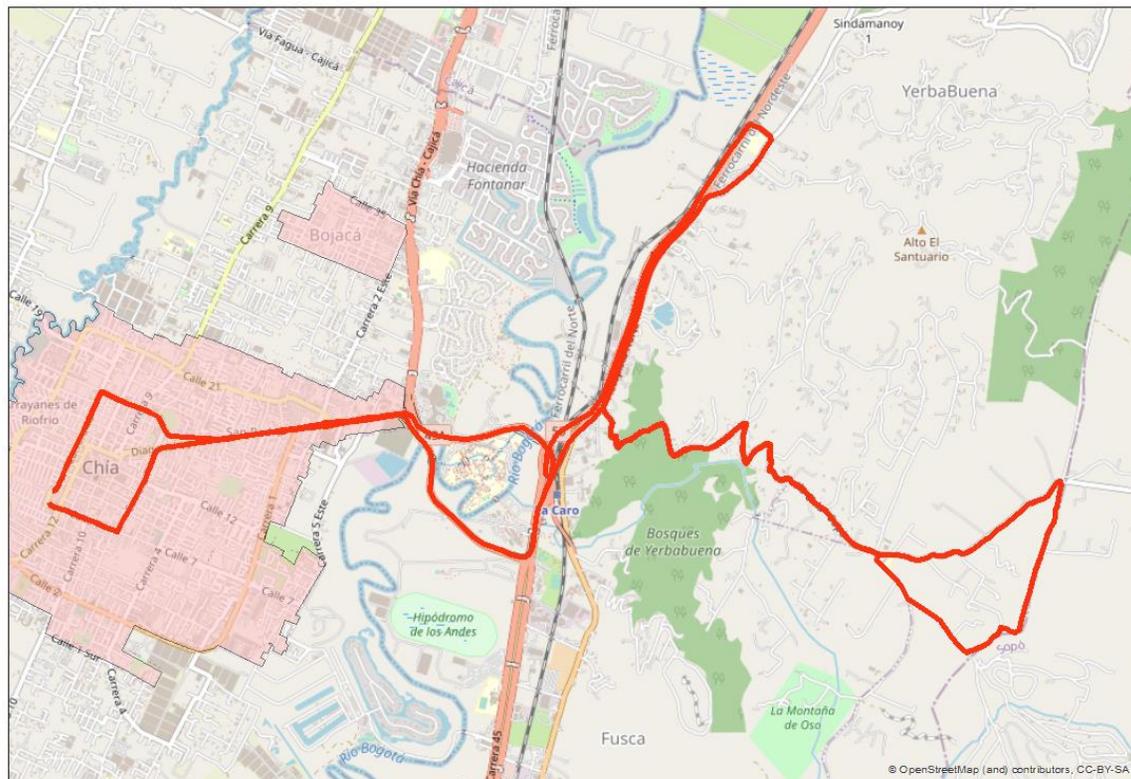
Derrotero:

Terminal Urbano- calle 7- carrera 7- av. Pradilla- Jumbo- centro chía-la caro - castillo marroquín – Primera bara - sector el espejo- El Divino Niño- tienda el kavar- escuela yerbabuena - Sector el espejo – Autop. Vía Tocancipá - Puente Sindamanoy – U. Sabana - Centro chía - Av. pradilla- calle 17- carrera 13-Terminal.

Longitud: 29,10 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 42 min.

Figura 84. Ruta Yerbabuena propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta es por imposibilidad del retorno por dimensión excedida de vehículos en el puente (superan altura del paso del puente). Modificación al retorno próximo.



8.1.4 Fagua

Derrotero:

Terminal- Calle 7- carrera 12- Calle 9- Carrera 7 - Coliseo de la luna - Calle 17 - Carrera 13 - calle 19 - Cuatro esquinas - La Leonor - Colegio de Fagua - Iglesia de Fagua - mg- Tienda campesina- La Leonor- Cuatro esquinas- Calle 19 - Carrera 13 - Terminal urbano.

Longitud: 12,1 Km

Tiempo estimado del trayecto: 59 min.

Figura 85. Ruta Fagua propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.5 Cerca de Piedra – 20 de Julio

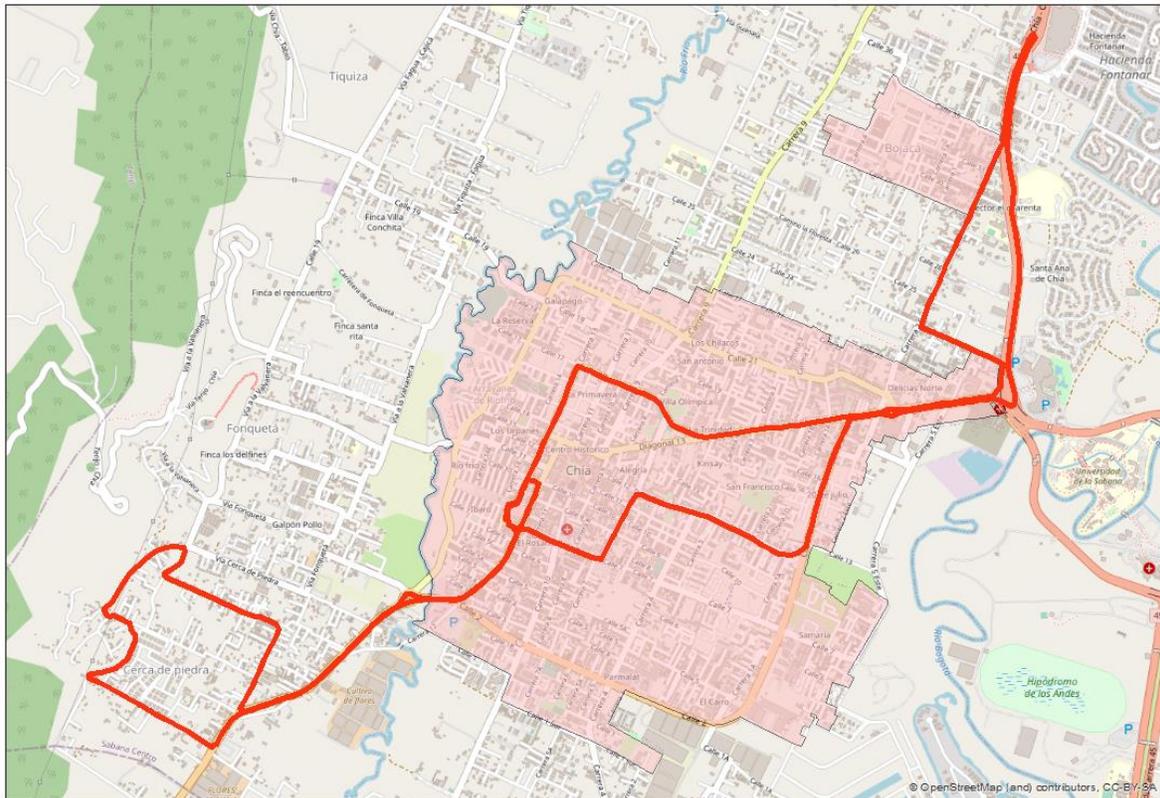
Derrotero:

Terminal urbano - Calle 7- Carrera 12 - Variante Chía cota – Puente cerca de piedra – Giro a la derecha club dainers - Giro a la derecha sector lavaderos hasta salón comunal resguardo indígena - Giro a la derecha canchas el valluno - Giro a izquierda facolan - Giro a la derecha hacia la variante cota chía - Carrera 12 - calle 7- carrera 7- calle 12- ofi chía-variante- Av Pradilla- centro chía- retorno fontanar- carrera 2 este – Panadería Disney - calle 24 - Restaurante Colombia- Av. Pradilla- Calle17 - Carrera 13 - Terminal Urbano.

Longitud: 20,70 Km

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 20 min.

Figura 86. Ruta 20 de Julio propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.6 Centro chía

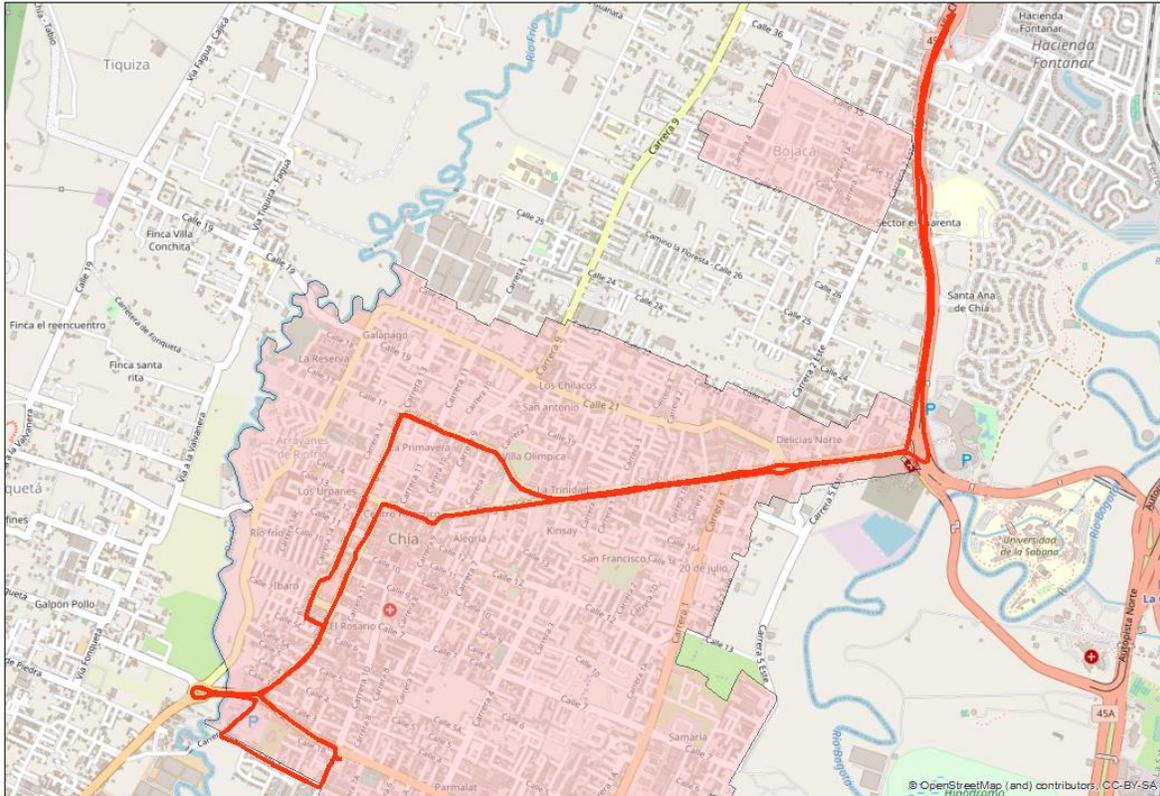
Derrotero:

Centro de despacho (carrera 10 - calle 1)- variante Chía Cota – Carrera 12 – Calle 13 – Parque Ospina – Av. Pradilla – Centro Chía – Retorno Fontanar – Restaurante Colombia – Av. Pradilla – Calle 17 – Carrera 13 – Terminal – Calle 6 – Carrera 12 – Glorieta Shapelli – Variante Cota Chía – Carrera 12 – Calle 1 (vivenza) – Carrera 10 – Despacho auto servicio chía.

Longitud: 15,1 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 9 m.

Figura 87. Ruta Centro Chía propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la necesidad del servicio en la zona suroriente. Actualmente se viene prestando la ruta cerca de piedra con punto de soldadura con la ruta 20



de julio, por lo cual es conveniente unificar la ruta en un solo trayecto, beneficiando la comunidad.

8.1.7 Bojacá

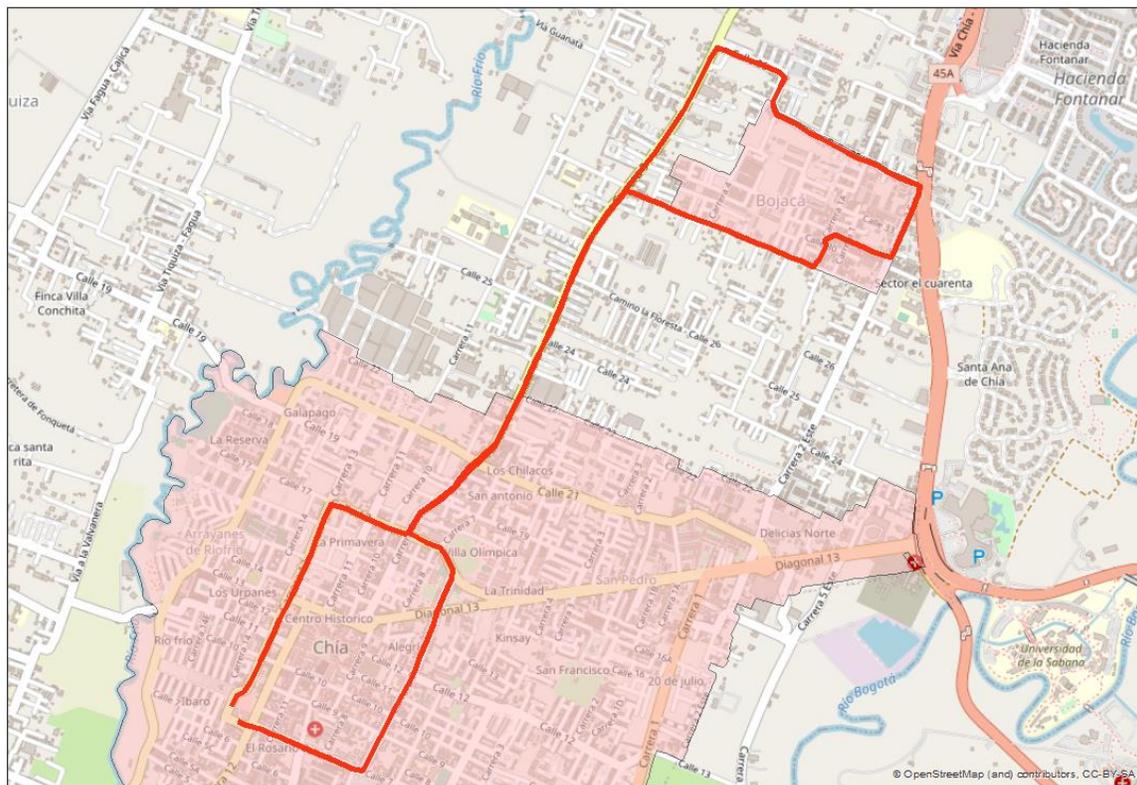
Derrotero:

Terminal-calle 7- carrera 7- Coliseo de la luna-calle 17- carrera 9- calle 35 - Tres esquinas - Carrera 2 este - Calle31 (Mercedes de Calahorra) - Carrera 1a - Calle 29 - Carrera 9 - Calle 17- Carrera 13- Terminal Urbano.

Longitud: 9,91 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 53 min.

Figura 88. Ruta Bojacá propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.8 Peaje

Derrotero:

Terminal - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla-centro chía - Clínica u. Sabana - Retorno peaje - U. Sabana - Centro chía - Av. Pradilla - Calle 17 - Carrera 13 - Terminal Urbano

Longitud: 15,80 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 18 min.

Figura 89. Ruta Peaje propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.9 La Caro – Pórtico

Derrotero:

Terminal Urbano - Calle 7 - Carrera 7 - Av. Pradilla-jumbo-centro chía- Puente la caro –Autop vía Tocancipá – Vía Sindamanoy –Colegio la inmaculada – Retorno puente Sindamanoy – Autop. Vía Bogotá - Carrera7 – Restaurante el pórtico - Autopista vía chía - U. Sabana - Centro chía - Av. Pradilla - Calle17 - Carrera 13 - Terminal.

Longitud: 22,40 Km

Tiempo estimado del trayecto: 50 min

Figura 90. Ruta Pórtico propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta es por imposibilidad del retorno por dimensión excedida de vehículos en el puente (superan altura del paso del puente). Modificación al retorno próximo.



8.1.10 Circular

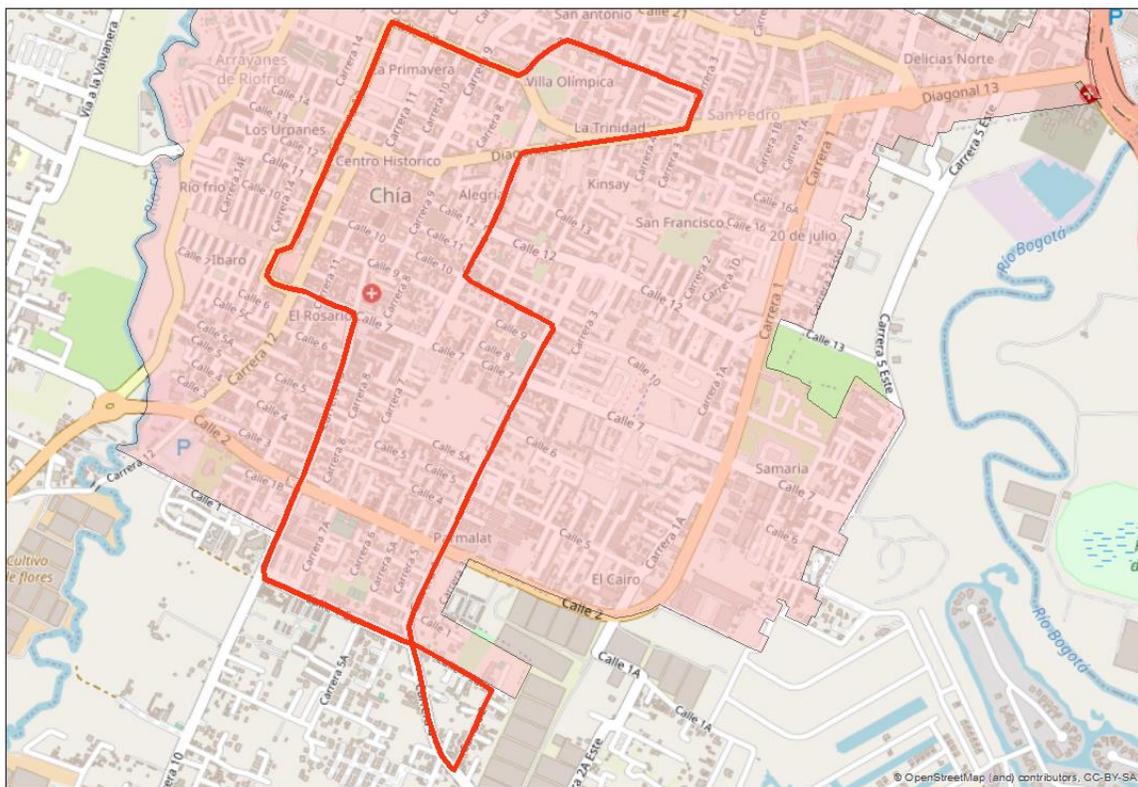
Derrotero:

Terminal - Calle 7 - Carrera 10 – Colegio Montemorel Calle 1 Sur – Padres agustinos – Geriátrico San Miguel - Carrera 4 – Calle 10 - Carrera 7 - AV. Pradilla- carrera 3- calle 19- carrera 7- calle 17 carrera 13- Terminal.

Longitud: 7,88 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h.

Figura 91. Ruta Circular propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.11 El bosque

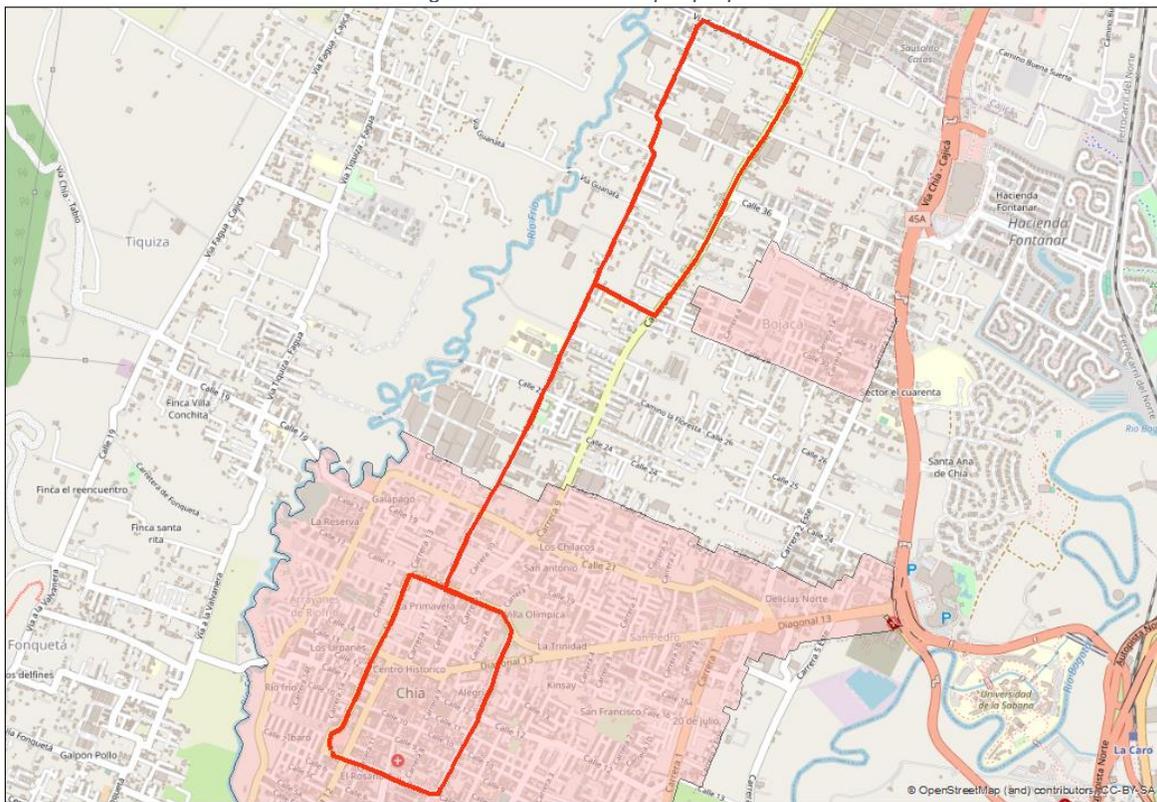
Derrotero:

Terminal Urbano-calle 7-carrera 7-coliseo de la luna-calle 17-carrera 11-sena-conjunto el carretón-clínica reinoso-carrera 9- Calle 29 – Carrera 11 – calle 17 – carrera 13 – Terminal.

Longitud: 10,50 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 54 min.

Figura 92. Ruta El bosque propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la reubicación del SENA y por consiguiente a la creciente demanda de la zona modificada.
- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.12 Tiquiza

Derrotero:

Terminal urbano- calle 7- carrera 12- calle 10- carrera 14- calle 11-emserchia- la Unión – Giro a la derecha sector el chorro -Tiquiza cuatro esquinas giro a la izquierda vía Tabio-giro a la derecha tienda campesina- giro a la derecha hasta la Leonor-giro a la derecha hasta cuatro esquinas - giro a la izquierda puente rio frio- calle 19- carrera 13-Terminal Urbano.

Longitud: 8,41 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 45 min.

Figura 93. Ruta Tiquiza propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.13 Fonqueta

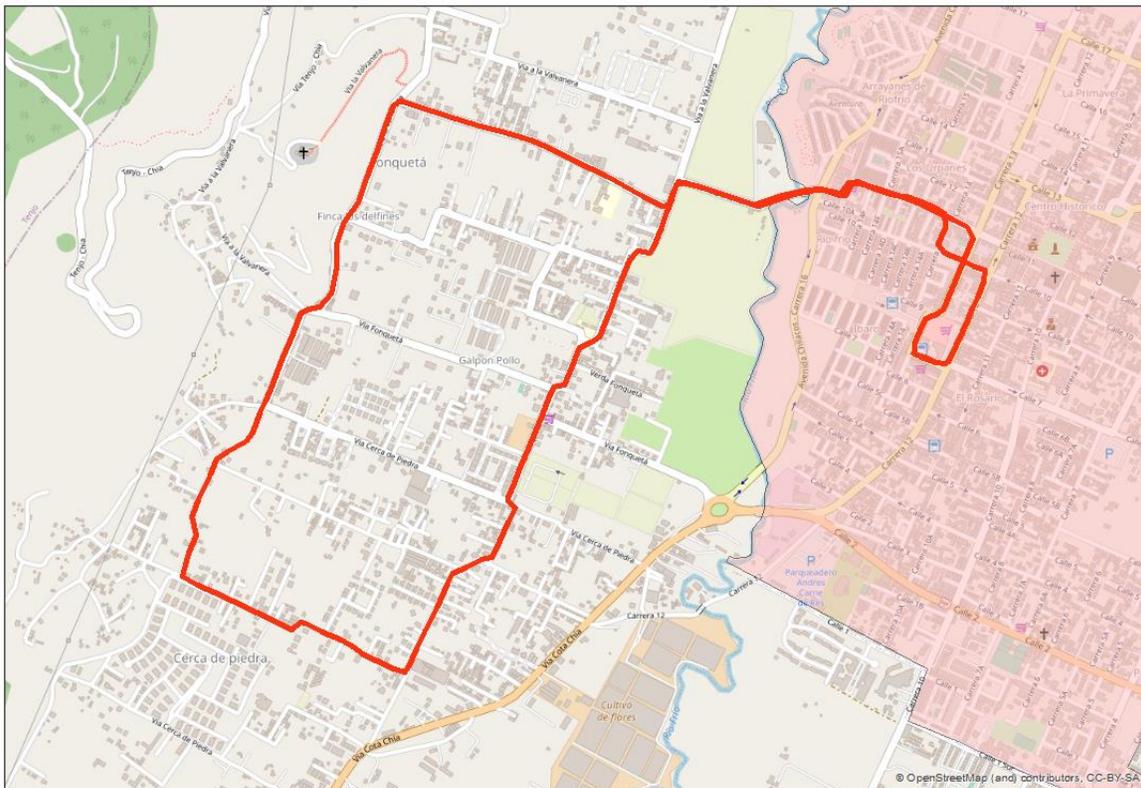
Derrotero:

Terminal urbano- calle7- gira izquierda carrera 12- giro a la izquierda calle 10- giro a la derecha carrera 14- giro a la izquierda calle 11- Emserchia – vía La Valvanera – giro a la izquierda vía a Fonquetá – giro a la derecha – taller artesanal de Fonquetá –giro a la izquierda Pasando a entrada de la vía resguardo indígena– giro a la izquierda Sector lavaderos – Giro a la izquierda vía Tiquiza – Jardín de Fonquetá – La Unión – giro a la derecha Emserchia – Calle 11 – giro a la derecha carrera 13 – Terminal urbano.

Longitud: 7,52 Km

Tiempo estimado del trayecto: 43 min.

Figura 94. Ruta Fonqueta propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación: La modificación del derrotero se realiza con el fin de describir de mejor manera como está dispuesta la ruta.



8.1.14 Variante

Derrotero:

Terminal- Kr 13- CI 7- Kr 10- Variante - Av. Pradilla - Centro Chía - Retorno Fontanar – Restaurante Colombia - Plaza Mayor – Jumbo – Variante - Kr 10 - CI 9 - Kr 7 - CI 17 - Kr 13 - CI 19 - Kr 15 (Av. Chilacos) - CI 17 – Kr 13 - Terminal.

Longitud: 17,8 km

Tiempo estimado del trayecto: 1 h.

Figura 95. Ruta Variante propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

La modificación del derrotero se realiza con el fin de describir de mejor manera como está dispuesta la ruta.



8.1.15 Guanata

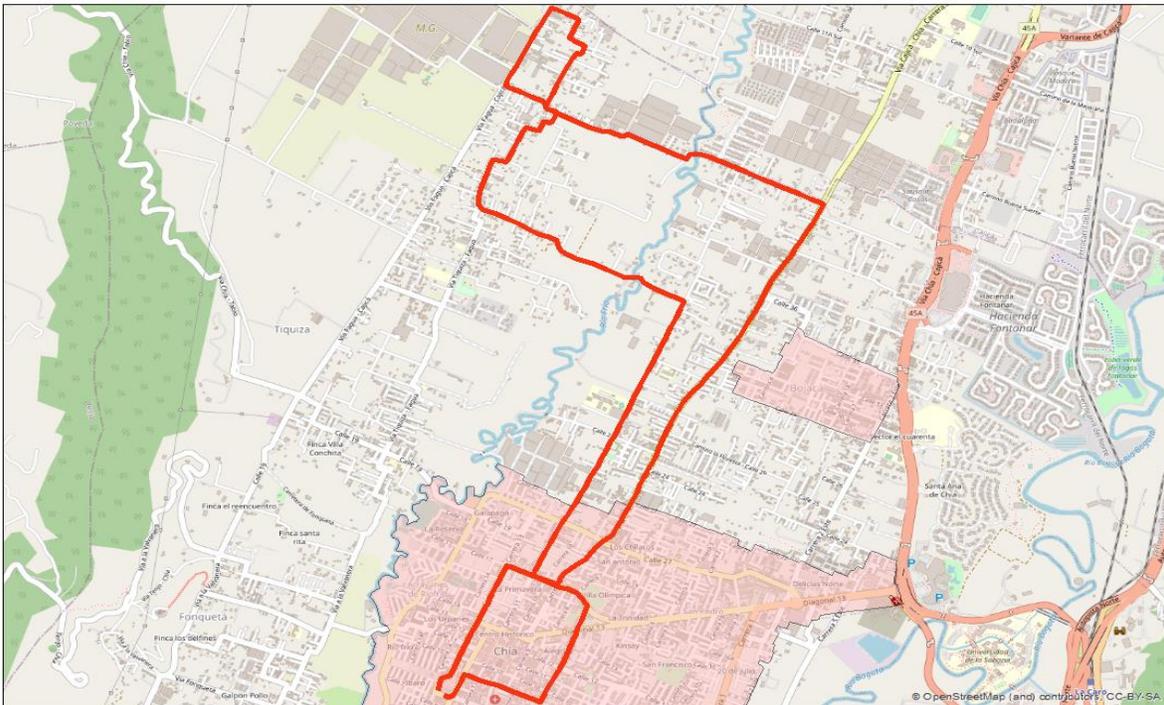
Derrotero:

Terminal- calle7- carrera-12- calle 9- carrera 7- coliseo de la luna- calle 17- carrera 11- Sena- gimnasio Maryland- puente guanata- Fanta- giro a la izquierda hacia la iglesia de Fagua - Giro a la derecha colegio el faro - el chamizo- Giro izquierda hacia mg – Giro a la izquierda a Iglesia Fagua- puente peralta - Conjunto el carretón - Antigua clínica reinoso - Carrera 9 - Calle 17- Carrera 13 - Terminal Urbano.

Longitud: 15,00 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 2 min.

Figura 96. Ruta Guanata propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la zona sur de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.
- La modificación de la zona norte de la ruta se debe a la demanda creciente (necesidad del servicio)



8.1.16 Alejandría

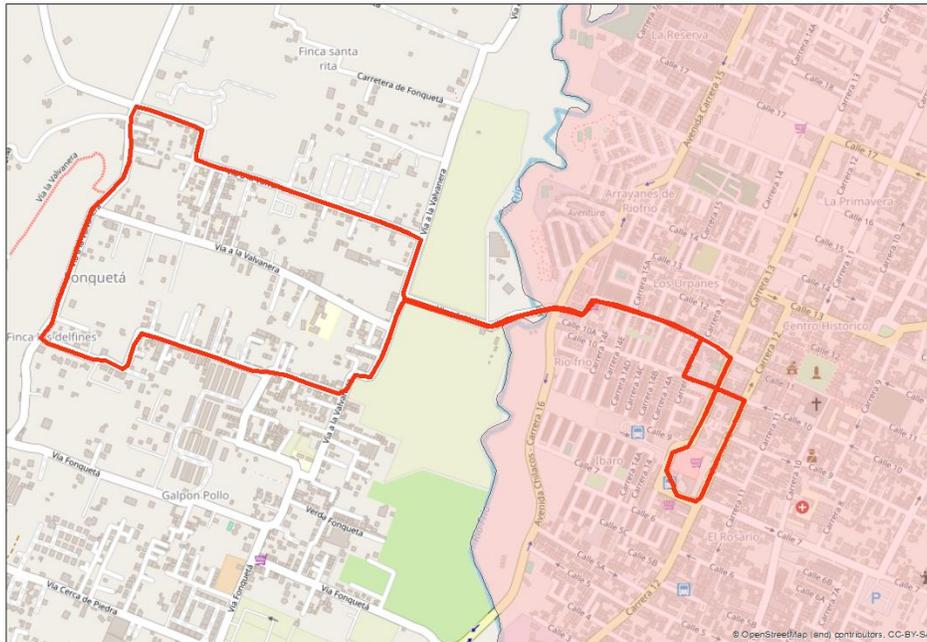
Derrotero:

Terminal- calle7- carrera 12- calle 10- carrera 14- calle 11- Emserchia- La Unión - giro a la derecha vía Tiquiza- giro a la izquierda camino Alejandría- giro a la izquierda hacia taller artesanal- giro a la izquierda hacia gallera Fonquetá- giro a la izquierda hacia la Unión – La Unión - Emserchia-Calle 11 - Carrera 13- Terminal Urbano.

Longitud: 5,71 Km

Tiempo estimado del trayecto: 33 min.

Figura 97. Ruta Alejandría propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe al cambio de sentido vial de la CI11.



8.1.17 Fusca

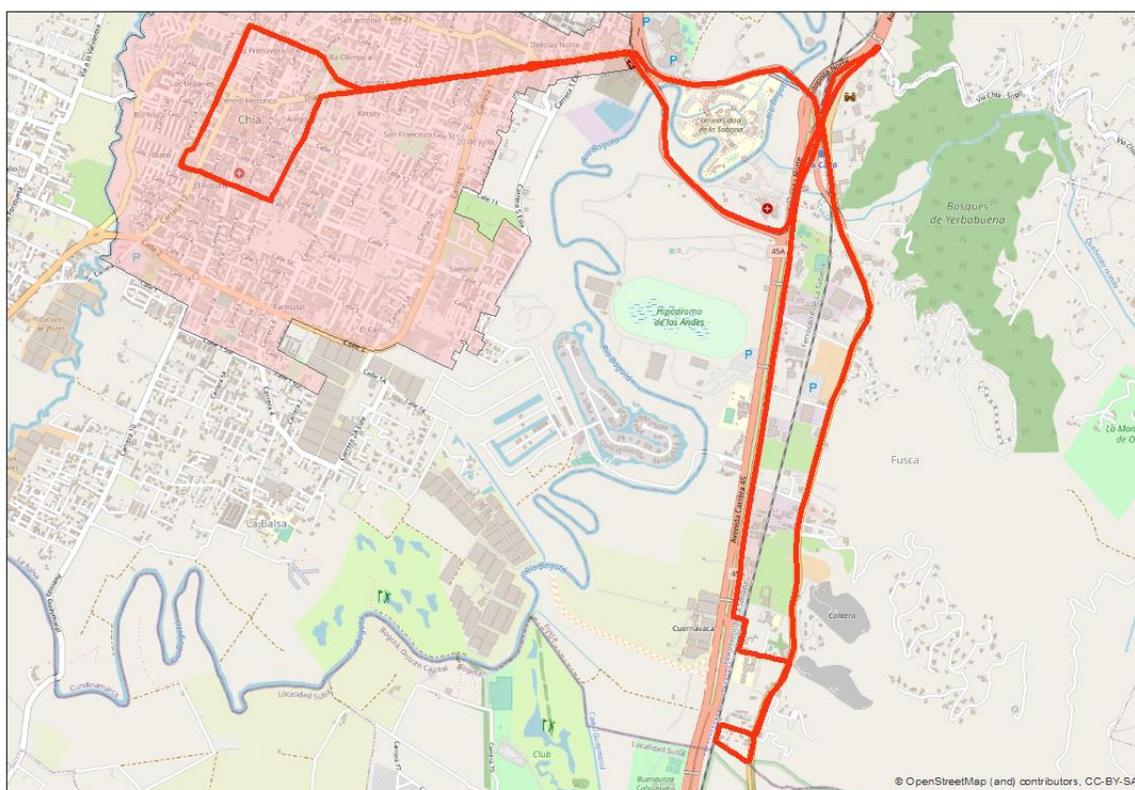
Derrotero:

Terminal Urbano- calle 7- cartera 7-a v. Pradilla- jumbo- la caro- puente Sindamanoy- carrera 7- endulza tu paseo carrera 7-colegio fontan- fusca- peaje andes manual- autopista norte-colegio unico- U. sabana - av. pradilla- calle17-carrera 13- Terminal.

Longitud: 21,10 Km

Tiempo estimado del trayecto: 1 h.

Figura 98. Ruta Fusca propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.18 Las Juntas

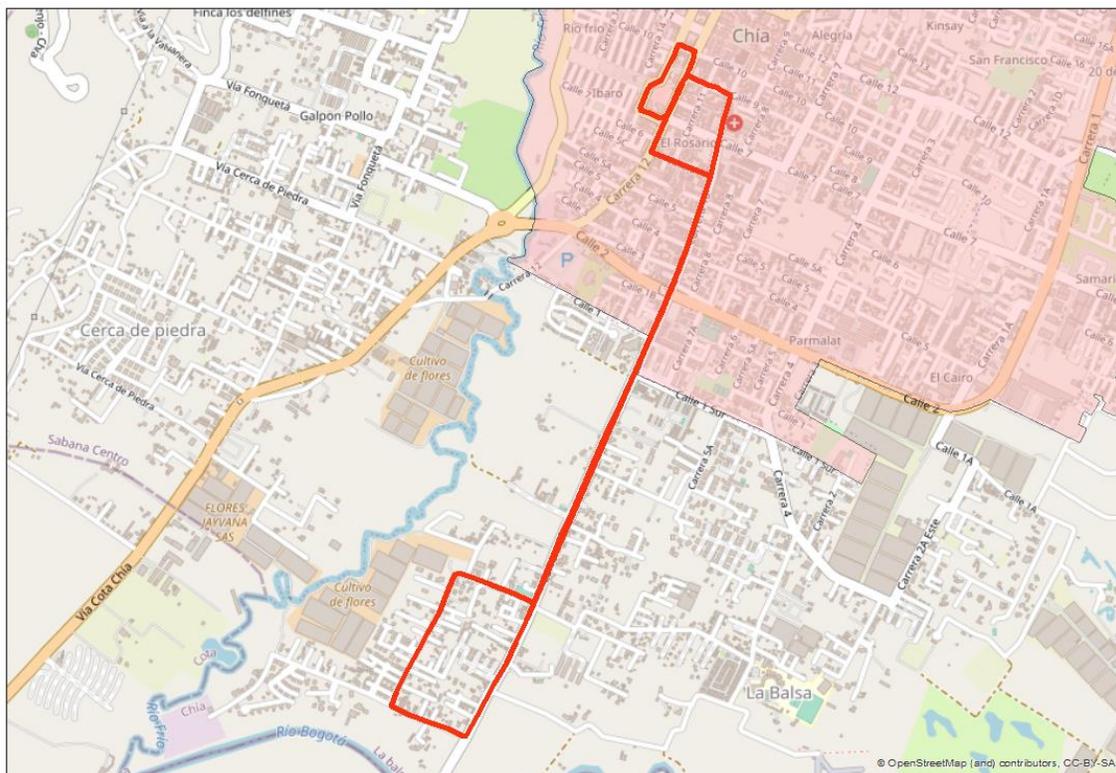
Derrotero:

Terminal Urbano- Calle7- Carrera 12- Calle 9 – Carrera 10 – Via Guaymaral -Calle 10 Sur – Carrera 11 – Casa San Telmo – Via Guaymaral – Carrera 10 – Calle 6 – Carrera 12 – Calle 10 – Carrera 13 – Terminal.

Longitud: 8,11 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 41 min.

Figura 99. Ruta Las Juntas propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la implementación del segundo anillo municipal.



8.1.19 Sindamanoy

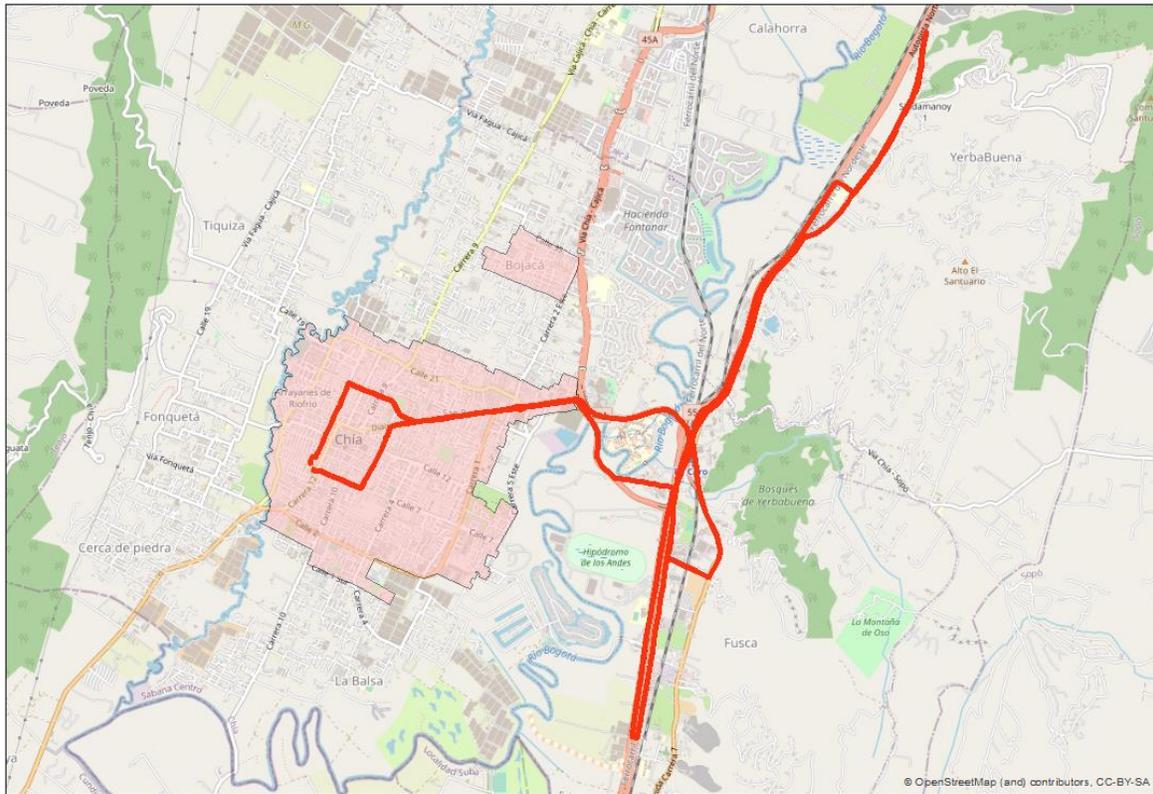
Derrotero:

Terminal- calle 7- carrera 7- AV. Pradilla - centro chía – clínica U Sabana - Retorno peaje - Castillo marroquín- Autp. Via Tocancipá Price Smart - encenillos de Sindamanoy - Price Smart - Puente Sindamanoy – Autp. ´vía Bogotá – Carrera 7 - Almaviva - Olímpica- U. Sabana- Centro Chía- AV. Pradilla- Calle 17 -Carrera 13 - Terminal Urbano.

Longitud: 29,40 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 23 min

Figura 100. Ruta Sindamanoy propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de modificación:

- La modificación de la ruta se debe a la necesidad del servicio en el oriente.



8.1.20 Chilacos

Derrotero:

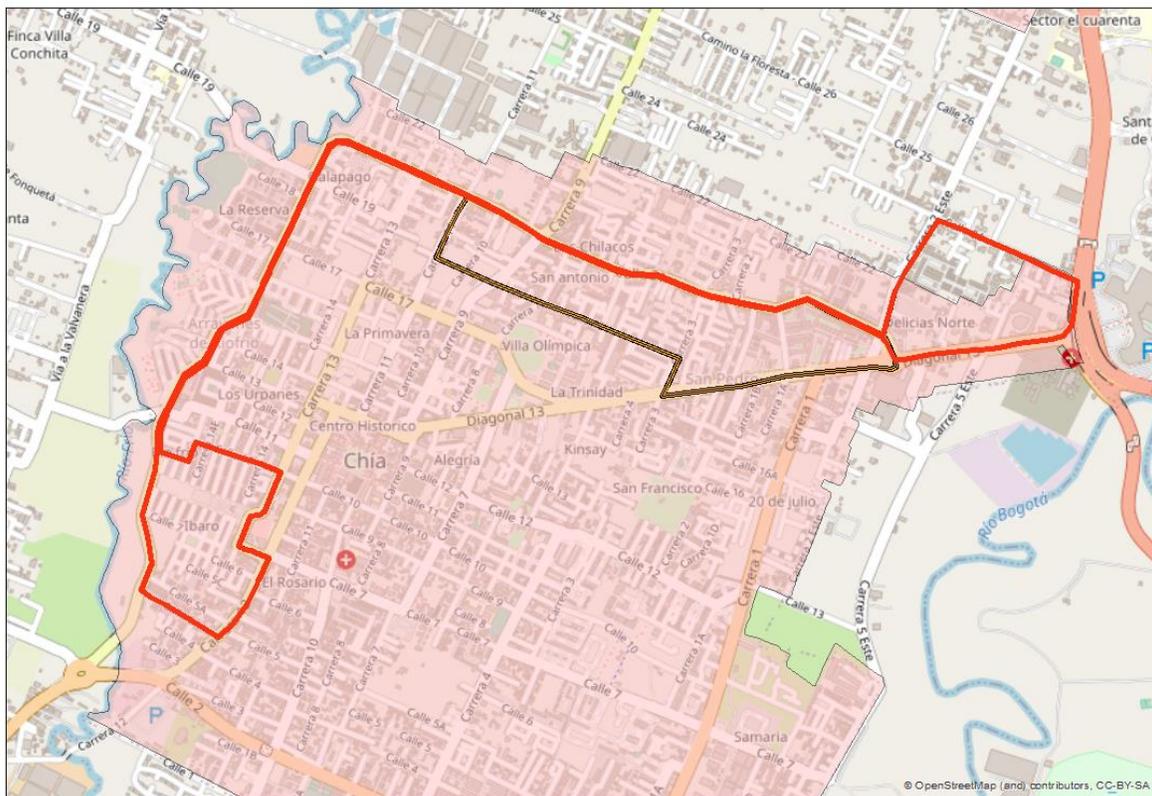
Terminal- calle 7- carrera 12 - calle 5(LA LORENA)- carrera 15(av. Chilacos: EMSEERCHIA)-calle 21(av. Chilacos, hasta hornitos)- carrera 2 este (panadería Disney)- calle 24 (restaurante Colombia)- av. Pradilla plaza mayor McDonalds - calle21 (av. Chilacos: COLEGIO BRITANICO-SAGRADA FAMILIA)- carrera15(av. Chilacos: EMSEERCHIA)- calle 10-carrera 13(RAPICADE)-Terminal Urbano.

Longitud: 10,3 Km.

Tiempo estimado del trayecto: 1 h 9 min

Longitud: 11,0 Km. (contraflujo)

Figura 101. Ruta Chilacos propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Razón de implementación:

- La implementación de la ruta se debe a la necesidad del servicio a lo largo de su recorrido.



- Durante la implementación del Contraflujo, la ruta sufre un cambio debido a las inconsistencias en los sentidos viales que el mismo representa.

8.1.21 Resumen

De acuerdo con los anteriores trazados, a continuación, se justifica la decisión de cambio en las diferentes rutas, en los cuales se tiene en cuenta el concepto de supermanzanas mencionado al principio, recorridos con rutas tentadoras para mayor recolección de pasajeros, entre otras razones que se argumentan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 24. Justificación de la propuesta para cambios de rutas

N°	Ruta	Justificación
1	Samaria	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal (Terminal urbano – Calle 7 – Carrera 12. Al generarse la nueva vía en la carrera 5 Este se implementó la extensión de la ruta hasta el sector conocido como Jumbo en la Av. Pradilla, obedeciendo a la demanda creciente generada por la expansión de nuevas urbanizaciones es en el sector de Samaria.
2	La Balsa - El Pino	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal.
3	Yerbabuena	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, donde para un bus de 3,3m aproximadamente según el modelo, dicho deprimido tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida insuficiente o demasiado ajustada para el paso, donde además para un radio de giro entre los 13 y 18 m que es el apropiado para un bus, apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido, lo anterior obliga hacer el retorno en el puente Sindamanoy.
4	Fagua	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el trazado de la ruta se realiza por la Calle 7 y posteriormente girar al norte por la Carrera 1, por donde el transporte público realiza la mayoría de los trayectos en el segundo anillo municipal.
5	20 de Julio	Se unifica con la ruta Cerca de piedra para eliminar el punto de soldadura realizado actualmente en la prestación del servicio.
6	Cerca De Piedra	Se unifica con la ruta 20 de julio para eliminar el punto de soldadura realizado actualmente en la prestación del servicio.
7	Centro Chía	La longitud de la ruta se modifica aumentando su cobertura hacia el sector de Chía centro, y hasta la glorieta en el sector de la variante, pasando a su vez por el sector de vivenza, delimitando el recorrido en el sector del terminal para demarcar el segundo anillo municipal en la zona centro del casco urbano.



N°	Ruta	Justificación
8	Bojacá	No se realizan modificaciones en el trazado de la ruta.
9	Peaje	No se realizan modificaciones en el trazado de la ruta.
10	La Caro	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, donde para un bus de 3,3m aproximadamente según el modelo, dicho deprimido tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida insuficiente o demasiado ajustada para el paso. Otra imposibilidad técnica es el radio de giro, que para un bus que presta el servicio debe ser entre los 13 y 18 metros, apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido, lo anterior obliga hacer el retorno en el puente Sindamanoy.
11	Circular	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el trayecto de la ruta es desviado en la calle 7 para tomar la carrera nueva hacia la calle 2, e ingresando a la zona centro desde la Carrera 4, tomar hacia la Calle 10 y posteriormente hacia la Carrera 7, en donde el transporte público realiza su recorrido general por el segundo anillo municipal.
12	El Bosque	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal, en donde ya no realiza el recorrido por el sector del parque Ospina sino por la calle 9 y la carrera 7. La modificación de la ruta El Bosque también obedece al uso del par vial entre la carrera 9 hacia el sur y la carrera 11 hacia el norte, reduciendo el flujo vehicular por la carrera 9 hacia el norte.
13	Tiquiza	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público se demarca por el segundo anillo municipal. Lo anterior se debe a que la ruta gire desde la carrera 12 hacia la calle 10 sin tener que desplazarse hasta la calle 12.
14	Fonqueta	La modificación de la ruta en su trayecto, de debe principalmente a la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. El nuevo trazado desvía su trayecto de la carrera 12 entre la calle 10 y la calle 11, para dirigirse a la vereda Fonquetá.
15	Variante	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. Las necesidades de demanda entre el centro comercial Fontanar y la zona centro del municipio son entre 1.371 y 1.832 viajes generados en el sector del trazado por donde realiza su recorrido la ruta en mención. Dicha demanda generada convierte en necesario que la ruta realice su recorrido por el sector de la variante y no por la Av. Pradilla.



N°	Ruta	Justificación
16	Guanata	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal, en donde ya no realiza el recorrido por el sector del parque Ospina sino por la calle 9 y la carrera 7. La modificación de la ruta Guanata también obedece al uso del par vial entre la carrera 9 hacia el sur y la carrera 11 hacia el norte, reduciendo el flujo vehicular por la carrera 9 hacia el norte. Finalmente, con el fin de dar cobertura al sector de Fagua, se aumentó el recorrido por el sector de iglesia Fagua, modificación solicitada por la población en donde tenían que caminar más de 300 metros para acceder al servicio de transporte público urbano.
17	Alejandría	La implementación de la ruta se realiza atendiendo las necesidades de demanda en el sector, en comunicación hacia la zona centro del municipio. No sufre modificaciones especiales salvo el ajuste a los sentidos viales que fueron cambiando desde su habilitación.
18-19	Fusca y Pórtico	La modificación obedece a la imposibilidad del retorno en el sector del castillo Marroquín, ya que la dimensión de los vehículos supera a la infraestructura de retorno en cuanto a la altura del deprimido, en donde para un bus de 3,3m de ancho aproximadamente según la tipología de los vehículos usados en el municipio, tiene una altura entre 3,0 y 3,5 m, medida que genera condiciones de inseguridad para su paso, en donde además para un radio de giro entre los 13 y 18 metros (Radio apropiado para un bus convencional), apenas se cuenta con un radio de 5,5 m en dicho deprimido. Lo anterior, obliga a realizar el retorno en el puente Sindamanoy.
20	Las Juntas	La modificación se realiza con la implementación del concepto de supermanzanas, en donde el transporte público va por el segundo anillo municipal. Según lo anterior, el objetivo es que la ruta gire desde la carrera 12 hacia la calle 10 sin tener que desplazarse al anillo histórico del municipio.
21	Sindamanoy	La modificación de la ruta se sustenta en las necesidades de la cobertura (sector de la carrera 7 no contaba con servicio de transporte público urbano) generadas en la zona oriente del municipio principalmente en el sector de Almaviva y Olímpica de la Sabana, en donde desde la zona urbana del municipio se generan aproximadamente entre 2.407 y 3.331 viajes; y entre la misma zona, con un flujo entre 892 y 1.371 viajes.
22	Chilacos	La implementación de la ruta se realiza atendiendo las necesidades de cobertura sobre el sector nororiente del casco urbano, en comunicación hacia la zona centro del municipio y la conexión de las rutas intermunicipales en el sector conocido como Jumbo y Terminal. Es importante observar los viajes generados hacia la zona centro del municipio desde las veredas La balsa, Fagua, Fonquetá, Tiquiza; y los viajes generados dentro del mismo casco urbano (entre 1.833 y 2.406 viajes) en donde el trazado de la ruta Chilacos toma importancia.

Fuente: elaboración propia.



8.2 Regularidad del servicio

La propuesta de transporte debe obedecer a las frecuencias e intervalos con los que se prestan cada una de las rutas. realizando un análisis detallado en los días típicos en cada una de ellas, se encontró que hubo una mejoría en las frecuencias e intervalos en al menos el 60% de las rutas. Existen algunas rutas en las cuales bajo la frecuencia e intervalo (Balsa, Centro chía, Bosque, Tiquiza, Alejandría) sin embargo, dicha reducción de frecuencias no resultó negativo a la percepción que tuvo la población en la operación de las mismas. Según lo anterior, no se afectó notablemente el sistema, pero se logró una mejoría en el 60% de las rutas prestadas, con la implementación y cambios en el trazado. Lo anterior, se resume en la siguiente tabla.

Tabla 25. Regularidad del servicio

N°	Ruta	Sin Plan Piloto			Con Plan Piloto		
		Despachos Día Típico/Mes	Frecuencia (VH/HR) Día Típico	Intervalo Día Típico (Min)	Despachos Día Típico/Mes	Frecuencia (VH/HR) Día Típico	Intervalo Día Típico (Min)
1	Samaria	2785	7,57	8	2996	9	7
2	La Balsa El Pino	1458	4,45	13	933	3	20
3	Yerbabuena	672	1,99	30	632	2	31
4	Fagua	1982	5,24	11	2104	6	10
5	20 De Julio – Cerca de piedra	1099	3,15	19	971	3	21
6	Variante	195	0,53	113	1541	4	14
7	Bojaca	3895	10,75	6	3579	10	6
8	Peaje	3233	9,32	6	3591	11	6
9	La Caro	635	2,12	28	295	1	58
10	Circular	0	0,00	No Hay Despacho	8	0	1815
11	Bosque	140	0,45	133	126	0	193
12	Tiquiza	1539	4,51	13	1126	3	17
13	Fonqueta	1637	4,99	12	1445	5	13
14	Centro Chía	2236	6,70	9	5181	16	4
15	Guanata	758	2,40	25	672	2	27
16	Alejandria	377	1,21	49	297	1	60
17	Fusca	0	0,00	No Hay Despacho	75	0	217
18	Las Juntas	77	0,23	260	1142	4	17



19	Sindamanoy	540	1,84	33	494	2	34
20	Chilacos	No Se Prestaba			524	2	39

Fuente: elaboración propia.

8.3 Parámetros operacionales

Uno de los aspectos relevantes de la propuesta es el fortalecimiento entre las empresas de transporte público colectivo del municipio. Dicho fortalecimiento se ve reflejado en el ingreso de algunas empresas en las rutas como Samaria, La Balsa, Fagua, Peaje, Bosque, Fonqueta, Balsa / Juntas, y Chilacos; que no solo permite aumentar la participación entre las empresas, sino, además, contar con frecuencias e intervalos más estables que permitan a la población contar con un sistema confiable y con buena cobertura no solo geográfica, sino temporal. lo anterior se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 26. parámetros operacionales

N°	Ruta/Empresa	Sin Plan Piloto			Con Plan Piloto		
		AUT	F CHIA	VAL	AUT	F CHIA	VAL
1	Samaria	50,0%	X	50,0%	55%	11%	34%
2	La Balsa El Pino	47,1%	X	52,9%	100%	X	0%
3	Yerbabuena	51,5%	X	48,5%	51%	X	49%
4	Fagua	83,8%	11,8%	X	76%	19%	X
5	20 de Julio – Cerca de Piedra	100,0%	X	X	100%	X	X
6	Variante	X	100,0%	X	X	100%	X
7	Bojaca	100,0%	X	X	100%	X	X
8	Peaje	100,0%	X	X	92%	X	8%
9	La Caro	X	100,0%	X	29%	71%	X
10	Circular	X	100,0%	X	X	100%	X
11	Bosque	96,3%	3,8%	X	87%	12%	1%
12	Tiquiza	100,0%	X	X	100%	X	X
13	Fonqueta	100,0%	X	X	88%	X	12%
14	Centro Chía	100,0%	X	X	100%	X	X
15	Guanata	100,0%	X	X	100%	X	X
16	Alejandro	100,0%	X	X	100%	X	X
17	Fusca	100,0%	X	X	100%	X	X
18	Las Juntas	X	X	100,0%	55%	X	45%
19	Sindamanoy	100,0%	X	X	100%	X	X



20	Chilacos	No Se Prestaba	54%	24%	23%
----	----------	----------------	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración propia.

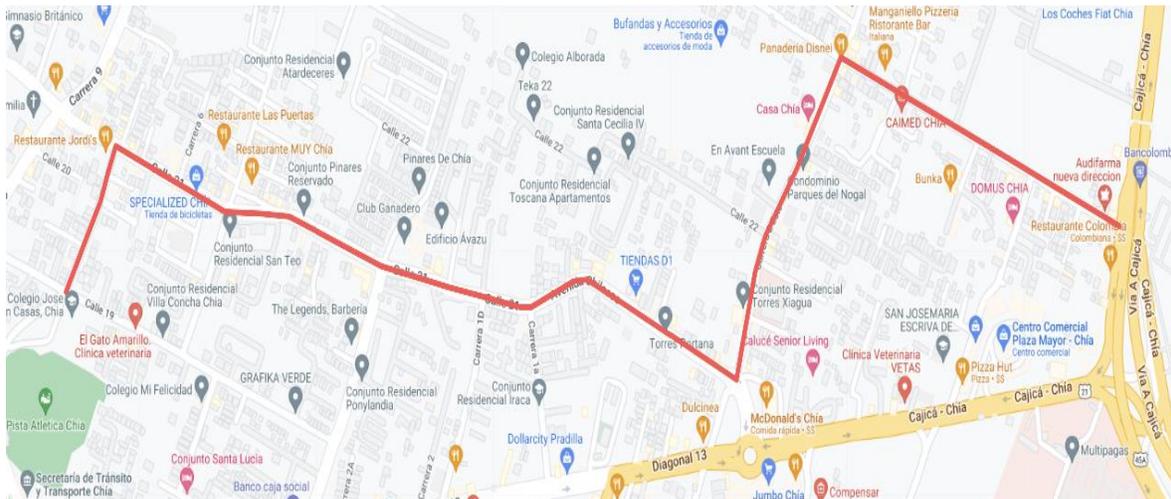
8.4 Medidas de gestión del tránsito

El municipio de Chía adoptó una iniciativa de Contraflujo sentido vial de ingreso al municipio por el norte sentido Cajicá – Chía, para descongestionar el ingreso al Municipio por la Avenida Pradilla y así, utilizar vías alternas que permitan una movilización más ágil a la hora pico de la tarde.

El recorrido inicia girando a la derecha por la Calle 24 esquina la Serviteca, después gire a la izquierda esquina de Disney pan calle 24 con 2 este, después gire a la derecha en la carrera 2 este e ingrese a la Avenida Chilacos, después gire a la izquierda por la Carrera 7a, en la carrera 7a ingrese a la Avenida Pradilla y siga su ruta deseada.

Esta medida trae ajustes para mejorar su implementación: en cuanto al recorrido, se cambió el lugar de finalización, extendiéndolo hasta la carrera 7a y, el horario irá de lunes a viernes de 4:30 p.m. a 7:00 p.m.

Figura 102 Ruta del contraflujo



Fuente: elaboración propia.



8.5 Operación y frecuencia

Para mejorar la operación para cada una de las rutas y prestar un adecuado servicio de transporte público colectivo urbano, la presente propuesta propone el siguiente esquema de operación, tal como se puede apreciar a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 27. Propuesta de operación y frecuencia para el transporte público colectivo urbano

	Ruta	Inicio Operación	Finalización Operación	HR Operación	Frecuencia (Veh/H)	Intervalo (Min)
1	CIRCULAR	6:00 a. m.	5:00 p. m.	11.00	2.0	30
2	EL BOSQUE	5:30 a. m.	7:00 p. m.	13.50	2.6	23
3	CHILACOS	5:30 a. m.	9:00 p. m.	15.50	2.2	27
4	CENTRO CHÍA - VARIANTE	5:15 a. m.	9:15 p. m.	16.00	10.0	6
5	ALEJANDRIA	5:30 a. m.	7:00 p. m.	13.50	1.5	41
6	PEAJE	4:55 a. m.	8:00 p. m.	15.00	20	3
7	GUANATA	5:45 a. m.	7:30 p. m.	13.75	3.1	19
8	TIQUIZA	5:07 a. m.	7:57 p. m.	14.83	4.7	13
9	BOJACA	5:15 a. m.	9:00 p. m.	15.75	14.0	4
10	LAS JUNTAS	5:30 a. m.	8:20 p. m.	14.50	3.0	20
11	CENTRO CHIA	5:30 a. m.	8:00 p. m.	14.50	20.0	3
12	FONQUETA	5:45 a. m.	8:00 p. m.	14.25	5.7	11
13	LA Balsa - EL PINO	5:45 a. m.	8:00 p. m.	14.25	6.0	10
14	SINDAMANOY	5:25 a. m.	6:10 p. m.	12.75	2.0	31
15	FAGUA	4:47 a. m.	9:14 p. m.	16.45	6.6	9
16	SAMARIA	5:00 a. m.	9:00 p. m.	16.00	8.6	7
17	FUSCA	5:40 a. m.	6:00 p. m.	12.33	2.0	30
18	LA CARO PORTICO	5:30 a. m.	6:30 p. m.	13.00	1.0	60
19	YERBABUENA	5:20 a. m.	8:00 p. m.	14.66	2.0	30
20	CERCA DE PIEDRA - 20 DE JULIO	5:20 a. m.	8:30 p. m.	15.17	2.6	23

Fuente: elaboración propia.



De acuerdo con dicho esquema de operación y frecuencia, se espera que los porcentajes de operación en las rutas tomando como comparativo el plan piloto, se espera que mejore su comportamiento de manera considerable, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 28. Porcentaje de operación en rutas esperado respecto al servicio propuesto del plan piloto

Nº	RUTA	SERVICIOS PROMEDIO PRESTADOS	SERVICIOS PROPUESTOS PLAN PILOTO	% OPERACIÓN REFERENCIA MES ANTERIOR	% OPERACIÓN RESPECTO A PROPUESTA PLAN PILOTO
1	CIRCULAR	0	22	0%	0%
2	EL BOSQUE	25	35	21%	71%
3	CENTRO CHÍA - VARIANTE	112	160	44%	70%
4	ALEJANDRIA	14	20	40%	70%
5	CHILACOS	24	34	42%	71%
6	GUANATA	31	43	54%	72%
7	PEAJE	216	300	50%	72%
8	TIQUIZA	51	70	62%	73%
9	BOJACA	163	220	71%	74%
10	LA Balsa - EL PINO	61	85	100%	72%
11	CENTRO CHIA	236	290	65%	81%
12	FONQUETA	66	81	82%	81%
13	LAS JUNTAS	43	52	52%	82%
14	SINDAMANOY	22	25	88%	88%
15	FAGUA	96	109	86%	88%
16	SAMARIA	136	137	95%	99%
17	FUSCA	37	37	3%	100%
18	LA CARO - PORTICO	13	13	77%	100%
19	YERBABUENA	29	29	97%	100%
20	CERCA DE PIEDRA - 20 DE JULIO	40	40	100%	100%

Fuente: elaboración propia.



9 Conclusiones y recomendaciones

- Una vez realizada la fase diagnóstica del sistema de transporte público urbano y veredal, se observó que los decretos de habilitación se basan en la infraestructura actual del año al cual fueron expedidos los mismos. Las dinámicas del municipio van cambiando lugares y sectores característicos por donde las rutas realizaban su operación. Al cambiar los puntos de referencia, el derrotero queda soportado sobre lugares conocidos que ya no existen en la actualidad. Según lo anterior, fue necesario realizar la descripción de la ruta de manera detallada y teniendo en cuenta los sentidos viales que a lo largo de los años han venido cambiando, especialmente en la zona centro del municipio.
- una vez analizados los resultados de la encuesta origen destino a pasajeros del transporte público urbano y veredal, se observó que los usuarios que utilizan el transporte público colectivo realizan la primera etapa del viaje a modo de caminata, lo cual indica que el sistema actual e implementado en el plan piloto cumple en cuanto a cobertura del servicio. Otro aspecto importante a resaltar son las actividades de la población fuera del municipio, las rutas urbanas y veredales dan valor al sistema de transporte público al servir como generadores de viajes desde las periferias del municipio hacia el casco urbano, generando conexión con los demás municipios y la capital del país.
- El origen y destino de pasajeros que utilizan el transporte público colectivo urbano provienen de las zonas de mayor concentración de viajes, como lo son el centro urbano y la vereda Bojacá. Como se presumió, la mayor densidad de viajes se encuentra desde y hacia el casco urbano del municipio. La menor concentración de viajes se genera en la vereda Cerca de piedra. Finalmente, la encuesta origen destino permitió conocer la frecuencia de uso del transporte público colectivo urbano, con una regularidad aproximada de 5 veces a la semana, estableciéndose como el modo de transporte más utilizado para las actividades laborales entre semana.
- El estudio de Ascenso - Descensos permitió conocer que aproximadamente en un día típico se movilizan en el transporte público colectivo urbano y veredal 29.809 pasajeros. Estimando que la población del municipio sea de 160.435 habitantes (Censo 2022), el porcentaje de viajes de la partición modal del municipio que le pertenece al transporte público urbano es



aproximadamente del 18,6% del total de viajes. En otras palabras, aproximadamente el 18,6% de los viajes generados del municipio se realizan en el transporte público colectivo urbano, siendo un valor coherente respecto a los valores de referencia de estudios anteriores en donde la cantidad de viajes en el modo son similares.

- Las líneas de deseo de viajes en TPC obtenidas a partir del estudio de Ascenso - Descenso evidenciaron que en los días típicos la mayor cantidad de viajes generados se producen entre el casco urbano y la vereda Fusca. La zona urbana por sí misma también produce viajes en TPC internos, lo que se debe a la gran cantidad de equipamientos dentro la zona urbana en donde confluye la población. Es importante resaltar que existe una cantidad de viajes entre la zona urbana y la vereda La Balsa. para los días Atípicos se observa gran movimiento de la población entre la zona urbana, y las veredas Fusca, La Balsa, y Bojacá.
- Con la implementación del plan piloto, se observó una mejoría en las frecuencias e intervalos de al menos 8 rutas de transporte público, demostrando el fortalecimiento del sistema de transporte público generado a través del acercamiento entre la secretaría de movilidad del municipio con las empresas transportadoras y propietarios, en pro de los habitantes.
- Con el ingreso de operación de las empresas adicionales a las rutas como Fonquetá, Peaje, Fagua, y Chilacos, se observa una notable mejoría en las frecuencias e intervalos de cada una de las rutas. dicha mejora se debe al fortalecimiento institucional entre las empresas y la secretaría de tránsito. Es importante aclarar que, si bien la ruta Chilacos no ha obtenido los viajes generados deseados, se debe a la premura de la implementación del recorrido para sus habitantes. Al ser una ruta relativamente nueva para sus habitantes (Habilitada, aunque sin prestarse) es necesario adelantar procesos de difusión y publicidad de la ruta que permita la estabilización de la demanda de la misma.
- se recomienda la Redistribución de la ruta El Bosque por su inconsistencia en cuanto a la calidad del servicio prestado. Según lo anterior, la ruta en mención podría mejorar si la distribución de las empresas en la prestación fuera de 80% para la empresa Autoservicio, 10% para la empresa Flota Chía, y 10% para la empresa Transportes Valvanera.
- se recomienda la unificación de las rutas 20 de julio y Cerca de Piedra, debido a que en la operación los vehículos al finalizar la ruta Cerca de Piedra no entran al terminal y continúan



con su recorrido directo a realizar la ruta 20 de Julio, donde para factores de medición y control, se considera cómodo la unificación de dichas rutas en una continua.

- Se recomienda que el porcentaje de prestación del servicio en la ruta Samaria sea la evidenciada en el estudio de despacho y terminales, con 55% para la empresa Autoservicio, 35% para la empresa Transportes Valvanera, y 10% para la empresa Flota Chía, teniendo en cuenta que rutas prestadas por Flota Chía en el plan piloto evidenciaron una reducción de la calidad del servicio, y que cuentan solo con la habilitación de la empresa en mención.
- Si bien la ruta circular no ha tenido la calidad de servicio deseada en su prestación, es importante los viajes generados en la cobertura de la misma. Por lo anterior, es recomendable incluir dentro de la operación de la ruta a las demás empresas prestadoras del servicio de transporte público urbano, con el fin de mejorar las frecuencias e intervalos de esta.
- Dado que la ruta Fusca cuenta con habilitación para las empresas Autoservicio y Valvanera, se recomienda que la operación del servicio sea de 50% para la empresa Autoservicio, y de 50% para la empresa Valvanera. Lo anterior se sustenta en la capacidad transportadora de las dos empresas en mención, permitiendo el correcto funcionamiento de la ruta.
- Para la ruta Las juntas se recomienda que las empresas prestadoras cuenten con el mismo porcentaje de participación de cincuenta por ciento (50%), dado que los porcentajes obtenidos en el plan piloto demuestran el cumplimiento acertado por parte de las dos empresas transportadoras.
- Para la ruta La balsa El pino, se recomienda que las empresas prestadoras cuenten con el porcentaje de participación de cincuenta por ciento (90%) para la empresa autoservicio, y de diez por ciento (10%) para la empresa Valvanera, dado que los porcentajes obtenidos en el plan piloto demuestran capacidad operativa por parte de las dos empresas transportadoras.
- Según los datos obtenidos a partir del plan piloto realizado, se observa que la ruta Caro – Pórtico podría operar de manera mas eficiente en los siguientes porcentajes: sesenta por ciento (60%) para la empresa Autoservicio, treinta por ciento (30%) para la empresa Flota Chía, y diez por ciento (10%) para la empresa Valvanera. Dicho porcentaje se respalda en el parque automotor de cada una de las empresas en mención.
- Realizado el análisis de la ruta peaje, se observa que la participación porcentual adecuada de las empresas transportadoras para que el cumplimiento de la ruta sea optimo es el siguiente:



de noventa y cinco por ciento (95%) para la empresa Autoservicio, y de (5%) para la empresa Valvanera. Dicho análisis se basa en los despachos percibidos por cada una de las empresas, y su porcentaje de cumplimiento en las diferentes rutas que operan.

- Con el concepto de que sea la oferta del municipio quien se adecue a la demanda de transporte público colectivo urbano propuesto en el presente documento, se determina que la misma es viable teniendo en cuenta los resultados de demanda obtenidos, y que por ello es viable realizar la reestructuración del servicio de transporte público colectivo urbano, como lo establece el Decreto 1079 del 2015.

10 Anexos

- Formato encuesta origen-destino para transporte público colectivo
- Formato ascenso – descenso para transporte público colectivo
- Formato frecuencia y ocupación visual de transporte público colectivo