

ANEXO 1

BASES GENERALES PARA LA FORMULACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE CONVENIOS EMPRESARIALES PARA LA OPERACIÓN CONJUNTA DEL SUBSISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO QUE HACE PARTE DEL SISTEMA DE TRANSPORTE INTEGRADO DE RIONEGRO “Sonrío”

Rionegro, Febrero de 2019



Dirección: Calle 49 n.º 50-05 / Palacio Municipal / Rionegro, Antioquia
PBX: (+ 574) 520 40 60 / Código postal: 054040 / NIT: 890907317-2 /
Correo electrónico: alcaldia@rionegro.gov.co
Sitio web: www.rionegro.gov.co

La Subsecretaría de Movilidad, con la finalidad de cumplir con los objetivos de la política de reorganización y reestructuración del transporte público colectivo de pasajeros de Rionegro, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos en condiciones de eficiencia, seguridad, accesibilidad, integración, sostenibilidad y que generen cultura ciudadana, ha resuelto a través de este documento técnico establecer las bases generales de reestructuración para la formulación de propuestas de convenios de colaboración empresarial en la operación del sistema de rutas establecido y aprobados por la Subsecretaría de Movilidad y de las propuestas o alternativas de modificación de las empresas de transporte público colectivo reestructuradas para lo cual se tendrá en cuenta lo siguiente:

CONSIDERACIONES

1. Que de acuerdo con los artículos 2 y 365 de la Constitución Política corresponde al Estado, asegurar el cumplimiento de sus deberes y el de los particulares, promover la prosperidad general y asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos, entre los cuales se encuentra el Transporte, entendido como una actividad económica de iniciativa privada bajo la expresa regulación inspección y vigilancia del Estado.
2. Que según la Ley 336 de 1996, art, 2, dado el carácter del servicio público de transporte como servicio público esencial prevalece el interés público sobre el interés particular, especialmente en relación con la garantía de su prestación, la cual debe ser óptima, eficiente, continua e ininterrumpida, así mismo, la seguridad de los usuarios constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte.
3. Que de conformidad con la Ley 336 de diciembre 20 de 1996, Estatuto Nacional del Transporte, en su artículo 5 establece que el servicio público es de carácter esencial y está bajo la regulación del Estado, competencia que la Ley le otorga a los entes territoriales para que autoricen, controlen y vigilen la prestación del servicio de transporte a las empresas de transporte público de pasajeros legalmente constituidas y habilitadas para tal fin.
4. Que el artículo 8° de la Ley 336 de 1996 establece que “(...) 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 (...)”, con lo cual se otorga a los alcaldes o sus delegados, las



facultades para aplicar restricciones a la iniciativa privada con fundamentos en normas previamente establecidas en la Ley con el fin de garantizar la eficacia y seguridad del sistema de transporte público, así como la conservación de los principios que integran la correcta prestación del servicio garantizando la seguridad, accesibilidad y prevalencia del interés general sobre el particular.

5. Que de conformidad con el artículo 18 de la Ley 336 de 1996 “El permiso para la prestación del servicio público de transporte es revocable e intransferible, y obliga a su beneficiario a cumplir lo autorizado bajo las condiciones en él establecidas” a su vez, y conforme al numeral 5° del artículo 3 de la Ley 105 de 1993, el otorgamiento de permisos o contratos de concesión a operadores de transporte público no genera derechos especiales diferentes a los estipulados, concluyendo que en materia de transporte público no existen derechos adquiridos, en la medida que los particulares están sometidos a la expresa intervención del Estado actuando dentro de sus funciones de control y vigilancia de la habilitación concedida para prestar el servicio público de transporte propendiendo garantizar la primacía del interés general sobre el particular, de acuerdo a las condiciones y dinámica del servicio en su jurisdicción.
6. Que mediante Acuerdo Municipal 012 de 2016, se adopta el Plan de Desarrollo Municipal 2016- 2019 “Rionegro, Tarea de Todos” en su línea estratégica, El Cambio Para Desarrollar El Territorio, Componente: Infraestructura y Movilidad, plantea dentro de su objetivo, mejorar las condiciones de movilidad, accesibilidad, seguridad vial y competitividad de la región, acordes con el desarrollo del territorio, articuladas con los lineamientos y proyectos regionales y nacionales y, establece como acción, la modernización de la señalización vial en el municipio (semaforización, entre otros).
7. Que mediante Decreto 221 del 27 de abril de 2016, el Alcalde del municipio de Rionegro, actuando dentro de sus funciones y competencias, establece las políticas para la reestructuración del transporte público colectivo de pasajeros, informando a la comunidad y a las empresas de transporte debidamente habilitadas sobre las necesidades, problemáticas, estudios y decisiones, necesarios para garantizar una correcta prestación del servicio de transporte, en tal sentido en el Capítulo I establece los objetivos y principios de la reestructuración así:

“(...) ARTICULO 1. Objeto. El presente decreto tiene por objeto establecer las condiciones y políticas generales para reestructurar el transporte público colectivo de pasajeros en el Municipio de Rionegro, a partir de las condiciones que para la operación establezca la autoridad competente del Municipio.



ARTICULO 2. Objetivos. Se implementan como objetivos fundamentales de la estrategia de reestructuración del transporte público colectivo de pasajeros del Municipio de Rionegro, de acuerdo a una movilidad segura, equitativa, integrada, eficiente, accesible y ambientalmente sostenible, los siguientes: (...)

4. Diseñar e implementar un sistema de rutas de transporte público colectivo de acuerdo a la cobertura actual del servicio y a las necesidades de movilidad.

5. Modernizar la Flota vehicular de transporte público de pasajeros del Municipio.

7. Mantener informado a los operadores del servicio público, usuarios y ciudadanía en general sobre los cambios en materia de transporte público de pasajeros en el municipio de Rionegro, mediante la implementación de un sistema de comunicación y pedagogía al usuario.

9. Garantizar los mecanismos para la planeación control y vigilancia de la operación de transporte y de los niveles de servicio bajo los cuales se prestará el servicio de transporte público de pasajeros después de la reestructuración, respondiendo a las necesidades de movilidad actual y futuras en el radio de acción municipal.

11. Estructurar un servicio de transporte público colectivo que opere de manera coordinada y complementaria al sistema de Transporte masivo del Municipio de Rionegro.

8. Igualmente, en el Capítulo II se establecen las reglas para la reestructuración del servicio en los siguientes términos:

“ARTICULO 4. Reestructuración del Servicio. La Subsecretaría de movilidad, Tránsito y Transporte o por quien cumpla su función, sustentada en los respectivos estudios técnicos y cuando las necesidades de los usuarios lo exijan, o por la entrada en operación del sistema de transporte masivo, podrá reestructurar oficiosamente el servicio respetando los principios establecidos en las leyes 336 de 1996 y 105 de 1993 a las empresas habilitadas que prestan el servicio de transporte público de pasajeros del Municipio de Rionegro.

Parágrafo. La reestructuración del servicio puede implicar suprimir, mantener, modificar, recortar, fusionar, empalmar o prolongar las actuales rutas, recorridos y/o modificar las características del nivel de servicio tales como: capacidad transportadora, número de vehículos, frecuencias, horarios entre otros.

ARTICULO 5. Modificación de Rutas. Según lo determinen los estudios técnicos elaborados por la Subsecretaría de movilidad, Tránsito y Transporte o por quien cumpla su función, la Subsecretaría modificará el recorrido o longitud, de las rutas existentes con el propósito de ajustar a los requerimientos de las nuevas condiciones fijadas para su presentación en términos de seguridad, accesibilidad y eficiencia.



ARTICULO 6. Modificación de las Condiciones de prestación del Servicio. La Subsecretaría de movilidad, Tránsito y Transporte o por quien cumpla su función, en cualquier tiempo sustentada en los respectivos estudios técnicos y con el propósito de ajustar las condiciones de prestación del servicio a las necesidades de movilización del Municipio bajo estándares de seguridad, accesibilidad y calidad, se modificarán las condiciones de prestación del servicio en las rutas que se mantengan o se reestructuren mediante la determinación de nuevos recorridos, frecuencias, horarios, de operación lugares de parada, capacidad transportadora y características de los equipos de transporte requeridos para la prestación del servicio.

9. Finalmente, este Decreto suspende el ingreso de vehículos por disponibilidad de capacidad y congela el incremento de nueva capacidad transportadora a todas las empresas habilitadas para prestar el transporte público colectivo en el Municipio de Rionegro, mientras se adelantan los estudios necesarios para iniciar con el proceso de reestructuración.

10. En la actualidad nos encontramos frente a varios posibles fenómenos trascendentales en la historia de la humanidad: Aumento de la densidad de la población, generado por el crecimiento poblacional y la alta concentración de la población en centros urbanos, la aceleración de la urbanización, entendida esta como urbanismo, desarrollo urbano, aumento de infraestructuras y todos sus componentes y, la revolución digital. Un estudio de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala que, por primera vez en la historia, más de la mitad de la población del planeta (54,6% o 3.600 millones de personas) vive en ciudades. Además, según este estudio, para 2050 el 70% de la población mundial (más de 6.000 millones) vivirá en ciudades: 64,1% de las personas en los países en desarrollo y 85,9% de los habitantes en los países desarrollados. Este fenómeno de urbanización se acentuó en la segunda mitad del siglo XX; en 1950, apenas el 42% de la población de la región vivía en ciudades.

Visto lo anterior, es evidente que uno de los magnos retos que, prácticamente todos los países van a enfrentar en este siglo, es la organización, planificación, administración y gobernabilidad de las ciudades de forma sostenible, propagando y engrandeciendo las oportunidades económicas y restando o disminuyendo los daños ambientales. Es necesario hacer un uso adecuado de los recursos públicos y utilizar los recursos naturales de forma acorde, sensata y garante de las generaciones futuras. Todas las concentraciones urbanas presuponen variados desafíos.



11. Para gestionar y administrar adecuadamente las ciudades con miras al mejoramiento y el cambio, se hace necesario identificar de primera mano lo que acontece en ellas y en sus diferentes regiones. Esto únicamente se hace posible cambiando las estrechas estructuras del gobierno y los cerrados procesos de comunicación y participación de los diferentes actores que intervienen en su gestión.

En este sentido, transmutar las ciudades actuales, tradicionales y tradicionalistas en Smart Cities, o Ciudades Inteligentes, es una necesidad cada vez más imperante, pero también es una oportunidad para integrar gobiernos y ciudadanos, pues con las nuevas tendencias en la tecnología digital, el Internet y las tecnologías móviles, ese cambio se hace más viable y alcanzable.

12. Una Ciudad Inteligente y sostenible es una ciudad progresista, dinámica, adaptativa e innovadora que utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y otros medios para optimizar la toma de decisiones, la eficiencia y eficacia de las operaciones, la gestión y la prestación de los servicios y su idoneidad, capacidad y competitividad. Al mismo tiempo, procura dar alcance de satisfacción a los requerimientos y necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales y ambientales.

13. El concepto de Ciudad Inteligente tiene fundamento en la concepción de que los elementos tecnológicos son la herramienta o factor indefectible que acompaña y asiste la evolución o trasmutación de las ciudades y de la sociedad en la forma como se cumplen o alcanzan sus expectativas y se asisten, satisfacen y solucionan sus necesidades. Por demás, esta concepción ha evidenciado ser el canal o el medio, a través del cual, se logra convertir los centros urbanos o poblados en eficientes y eficaces pues permite mejorar la gestión de los recursos a través de procesos cada vez más participativos.

14. La concepción de infraestructura de una ciudad está formada por los servicios básicos de transporte, energía, agua, gestión de residuos, telecomunicaciones, etc. Una de las claves para desarrollar la Smart City es conectar estas infraestructuras desde una visión integral de todos los servicios de la ciudad, para conseguir eficiencias e información de valor al cruzar datos provenientes de varios servicios. Visión integral que requiere una plataforma a la que puedan conectarse todos los servicios de ciudad, sean públicos o privados. Por lo que se recomienda implementar una plataforma en un entorno abierto, interoperable y escalable, facilitando interfaces públicas.



15. Ahora bien, Rionegro en aras de alcanzar este concepto de Smart City (Ciudad inteligente) ha adelantado acciones tendientes a consolidar este concepto dentro de su organización, administración, planificación y gobernabilidad, implementando componentes que de una u otra forma desarrollen una o varias de las dimensiones antes expuestas.
16. Que mediante Decreto 083 del 27 de febrero de 2019, se expidió LAS POLÍTICAS Y PARÁMETROS GENERALES PARA LA REORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DE PASAJEROS DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO, en esta política se establece las condiciones generales para el proceso de reestructuración del servicio colectivo de pasajeros.
17. Que de conformidad con el artículo 2.2.1.1.7.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte 1079 de 2015 se establece que “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”.
18. En cumplimiento a lo anterior La Administración Municipal realizó los estudios necesarios con el objeto de formular el componente técnico para la implementación y operación del sistema de transporte público basado en el plan maestro de movilidad del municipio de Rionegro, a saber:
 - 18.1. Componente financiero para la implementación y operación del sistema de transporte público basado en el plan maestro de movilidad del municipio de Rionegro.
 - 18.2. Análisis Transporte público – territorio.
 - 18.3. Integración Regional.
 - 18.4. Análisis de otras problemáticas del sistema
 - 18.5. Estudio de Oferta y Demanda de transporte individual
 - 18.6. Paraderos.
 - 18.7. Infraestructura complementaria.
 - 18.8. Puestos de Despacho.
 - 18.9. Reestructuración de rutas de transporte público
19. En virtud de los anteriores estudios, se llevaron a cabo trabajos de campo con el objetivo de determinar la oferta y demanda existente, las necesidades de cambio de rutas de transporte urbano del municipio, realizando actividades como encuestas a bordo, encuestas de origen y destino a bordo, encuestas de ascenso y descenso de pasajeros, encuestas de frecuencia y ocupación visual en cuatro puntos específicos del municipio, entre otras, razón por la cual este

análisis será sustento propicio para la implementación y desarrollo de cada una de las etapas de la reestructuración.

20. Adicionalmente, el estudio contempla un módulo para la reestructuración de las rutas, del cual podemos extraer que “Actualmente, en el municipio de Rionegro operan 22 rutas rurales o veredales, 10 rutas urbanas y es el epicentro de la operación de 24 rutas intermunicipales. Como característica general, todos los servicios de transporte público tienen puntos de despacho, paraderos y acopios en el centro del municipio, generando congestión, contaminación y sobreoferta del servicio en las vías que conectan al centro del municipio con sus alrededores”.
21. Asimismo, se concluye que debido a la forma como operan las empresas de transporte intermunicipal, las cuales tienen como punto de partida y llegada el centro del municipio de Rionegro, se está generando un recorrido en el cual captan pasajeros de las rutas urbanas, creando competencia entre las empresas con rutas urbanas, rurales y las intermunicipales.
22. Una vez identificadas estas y otras problemáticas a través del estudio técnico se pretende con la reestructuración “(...) definir nuevos trazados de rutas de transporte urbano y rural, que respondan a las necesidades de la población, generando un corredor principal de transporte público y este a su vez alimentado por otras rutas las cuales estarán integradas tarifariamente y donde se busca reducir el costo y el tiempo del viaje, a su vez se busca disminuir la presencia de servicio público intermunicipal y rural en el centro de la ciudad, con la finalidad de mejorar las condiciones de movilidad interna del municipio, además de mejorar los índices de calidad del servicio de transporte público urbano”
23. De acuerdo a los estudios técnicos elaborados, se ha logrado determinar que el servicio público de transporte colectivo en el Municipio de Rionegro puede prestarse con un número menor de vehículos que generen mayor eficiencia y un esquema operativo más organizado, por lo cual se hace necesario ajustar la operación a los condicionamientos de infraestructura, seguridad, cobertura, integración, comodidad, y accesibilidad, que permitan mejorar la movilidad y disminuir la contaminación ambiental que genera la forma de operación actual, por tal razón se hace necesario reestructurar la operación del servicio de transporte colectivo, las rutas, la operación, y el sistema de recaudo estableciendo trazados en nuevas rutas, unificando las tarifas y centralizando el pago, lo anterior con el fin garantizar la prestación óptima del servicio en los términos de calidad, seguridad, accesibilidad, comodidad e integración,



respondiendo a las necesidades propias del sector ofreciendo un sistema ágil, en armonía con los actores viales y amigable con el medio ambiente.

24. Por tal razón el Municipio de Rionegro viene adelantando la ejecución de las obras de infraestructura necesarias para integrar y soportar la operación del sistema como lo son la Terminal de Transporte “Belén”, las estaciones de transferencia ubicadas en el antiguo Tránsito, Laguna Azul, El Porvenir y El Tablazo, así como los corredores viales entre la estación de servicio de Gualanday y el Barrio El Porvenir con la conexión Empanadas Caucanas – Alto Vallejo, las cuales serán incorporadas en los trazos de las rutas progresivamente de acuerdo a su terminación.
25. Así las cosas, en el estudio se plantean dos escenarios de operación así: (i) En el escenario 1 se contempla un corredor principal operado por buses tipo padrón con capacidad para 80 pasajeros y circulando en ambos sentidos, esto se hace con el fin de obtener los factores de ruta más cortos para cualquier pasajero que desee ingresar al sistema. Por otra parte, se generan puntos de integración en donde no solo se realizará una integración física, sino también una integración tarifaria que busca por ejemplo que un pasajero que ingresaba al servicio de buses en el aeropuerto José María Córdova y su destino era la vereda Galicia, tenía que pagar dos pasajes, con este escenario la integración permite que solo pague 1 pasaje. (...) Con la integración propuesta, el sistema proyecta, movilizar 15.811 pasajeros, éste está conformado por dos rutas principales “Padrones” y 15 rutas alimentadoras, se proyecta pasar de 31 rutas de transporte incluyendo urbanas y rurales; a 17 trazados, es decir, un aumento del 260% en movilización de usuarios y una disminución del 45% en trazados. (...) (ii) En el escenario 2, se ajustan algunos de los trazados de las rutas de transporte alimentadoras, se mejora la integración entre las alimentadoras y las rutas de padrones. Lo que se propone es que sean unas rutas sectorizadas.
26. Actualmente, y según los datos recopilados de la operación del sistema se movilizan diariamente 5.611 pasajeros y una vez este implementado el sistema se pretende con la implementación de los nuevos trazados y la nueva estructura del transporte público municipal, en el escenario No 1, movilizar aproximadamente 15.811 pasajeros, en el escenario 2, movilizar 12.929 pasajeros, en donde tendremos un incremento del 300% en el escenario 1 y 250% en el escenario 2 de pasajeros movilizadas.
27. Con el propósito de lograr una implementación exitosa del nuevo modelo de rutas e incorporar todos los vehículos habilitados, se hará una transición de modo gradual, en tal sentido la reestructuración se realizará por fases, que



posibiliten una transición armónica a todos los ciudadanos y empresas habilitadas hasta lograr una eficacia total en la operación del servicio.

28. En este orden de ideas y de conformidad con las Resoluciones 4200 de 2016 y 3753 de 2015, expedidas por el Ministerio de Transporte en las que se expide el reglamento técnico para vehículos de servicio público de pasajeros y se establecen los requisitos necesarios para su operación en el nivel municipal así:

Artículo 5. Requisitos. Las prescripciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas NTC-5206:2009, NTC-4901-1:2009, NTC-4901-2:2009, NTC-4901-3:2007 y NTC5701:2009, serán de obligatorio cumplimiento en Colombia para los vehículos de ensamble, fabricación nacional y los importados, que se comercializasen en el territorio nacional para la prestación del Servicio de Transporte de Pasajeros y, opcionalmente la NTC 5701:2014 o el Anexo 8 del Reglamento 107 de Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, UNECE, de la siguiente manera:

1. Para el Servicio Público Colectivo Metropolitano, Distrital y Municipal de Pasajeros, serán de obligatorio cumplimiento: Los numerales de la NTC 5701:2009 Vehículos accesibles con características para el transporte urbano de personas, incluidas aquellas con movilidad y/o comunicación reducida, indicados en el Anexo No. 1 de la presente resolución.

29. Adicional a todo lo anterior y con el fin de integrar los actos de reestructuración del servicio público de transporte de pasajeros, se viene implementando el sistema de gestión y control de flota el cual permitirá un control en tiempo real de la operación del transporte público colectivo, a través de la instalación de dispositivos tecnológicos, con el fin de verificar recorridos, frecuencias, horarios, paradas en los sitios indicados, circulación a velocidad adecuada y sobre todo tener una comunicación directa y permanente entre todos los conductores y el centro de control, lo que permitirá mejorar la calidad del servicio, brindar mayor seguridad y comodidad a los usuarios, pero lo más importante verificar en tiempo real las condiciones que afectan la prestación óptima del servicio y tomar decisiones inmediatas que permitan una relación más amigable entre todos los actores viales contribuyendo directamente a mejorar la movilidad y el desplazamiento de los usuarios.
30. El plan maestro de movilidad Municipio de Rionegro, traza la política municipal de movilidad, desarrollando como sistema estructurante el transporte público y todos sus componentes. Partiendo del tipo de modelo de ordenamiento territorial del municipio de Rionegro, donde se fundamenta en hacer del municipio una ciudad intermedia, verde, amable y sostenible, fundado en la apropiación de las tecnologías, el fortalecimiento de la economía, la integración



regional, la proyección internacional y la defensa y apropiación del patrimonio natural, histórico y cultural. (Art.16, Acu 056 de 2011).

31. La reestructuración del sistema de transporte público es una apuesta por conseguir mejores tiempos de viaje y tarifas justas, teniendo claro que no se deberá afectar a las empresas que prestan el servicio actualmente, en cambio se buscará mejorar sus condiciones. Para la propuesta se consideran dos escenarios posibles para el transporte público colectivo, uno es con funcionamiento de Buses tipo Padrón y otro con el APM, ambos representando una ruta principal, a su vez complementándose con rutas alimentadoras que distribuirán al resto de sectores del municipio. Además, se busca generar cambios en el transporte público individual, mayor control en la ilegalidad y una contribución del sistema en la sostenibilidad del territorio.
32. Dentro de los análisis de campo que se realizaron a cada uno de los servicios que compone el sistema de transporte público del municipio, tanto tipo colectivo como individual, se encontraron diferentes problemáticas que afectan directamente en el funcionamiento de este, entre ellas tenemos:
 - 32.1. Saturación de rutas por algunos corredores viales y sectores.
 - 32.2. Concentración de puntos de acopio y paraderos en el centro urbano.
 - 32.3. Mutación de servicios de transporte público prestados por automóviles, pasando de público a colectivo, y viceversa.
 - 32.4. Tarifas consideradas altas, en servicios de transporte individual.
 - 32.5. Ilegalidad en el servicio de transporte individual y especial.
 - 32.6. Mutación de servicios de transporte público especial a colectivo.
 - 32.7. Competencia entre los servicios de transporte tipo rural y urbano, por la captación de pasajeros.

Estas problemáticas generan congestión, contaminación, sobreoferta y sobrecarga de servicios en algunos sectores del municipio, que incentivan el poco uso del sistema de transporte público que opera actualmente. Si bien en el sistema de transporte público colectivo que se presta actualmente se presenta una cobertura buena, existe un déficit en términos de indicadores de servicio justificado en los resultados que se obtuvieron de los tiempos de viaje de un usuario para llegar de un punto a otro. Es entonces donde se proyecta uno de los principales propósitos de reestructurar el sistema de transporte público, donde se definen nuevos trazados de rutas, generando un corredor principal de transporte público y este a su vez alimentado por otras rutas las cuales estarán integradas tarifariamente buscando reducir el costo y el tiempo del viaje, a su



vez se busca disminuir la presencia del servicio de transporte público tipo intermunicipal y rural en el centro de la ciudad, con la finalidad de mejorar las condiciones de movilidad interna del municipio, además de mejorar los índices de calidad del servicio de transporte público en el sector urbano.

33. Actualmente el sistema moviliza 6.058 pasajeros, donde el 50% corresponde a pasajeros movilizados en trazados urbanos. Con la integración que se propone, a partir de análisis de estudios como la matriz origen y destino efectuada en el año 2016, donde se considera que esta ayuda en la comprensión de los sistemas de movilidad teniendo efectos sobre la eficiencia de la economía urbana, para alcanzar una eficiencia en los desplazamientos a través de los tiempos de duración de viaje en la ciudad en función de las distancias y de los modos de transporte; el sistema proyecta movilizar 15.811 pasajeros, conformado por dos rutas principales tipo “Padrones”, donde después se podrán reemplazar por el APM, y 14 rutas alimentadoras. Se propone pasar de 31 rutas de transporte incluyendo urbanas y rurales a 16 trazados de rutas. Es decir, un aumento del 260% en movilización de usuarios y una disminución aproximada del 45% en trazados.



La propuesta está direccionada a que el sistema obtenga resultados acertados tanto con el funcionamiento o no del APM, por eso el trazado de la ruta de los padrones con el trazado del APM, coinciden en puntos de integración con las rutas alimentadoras.

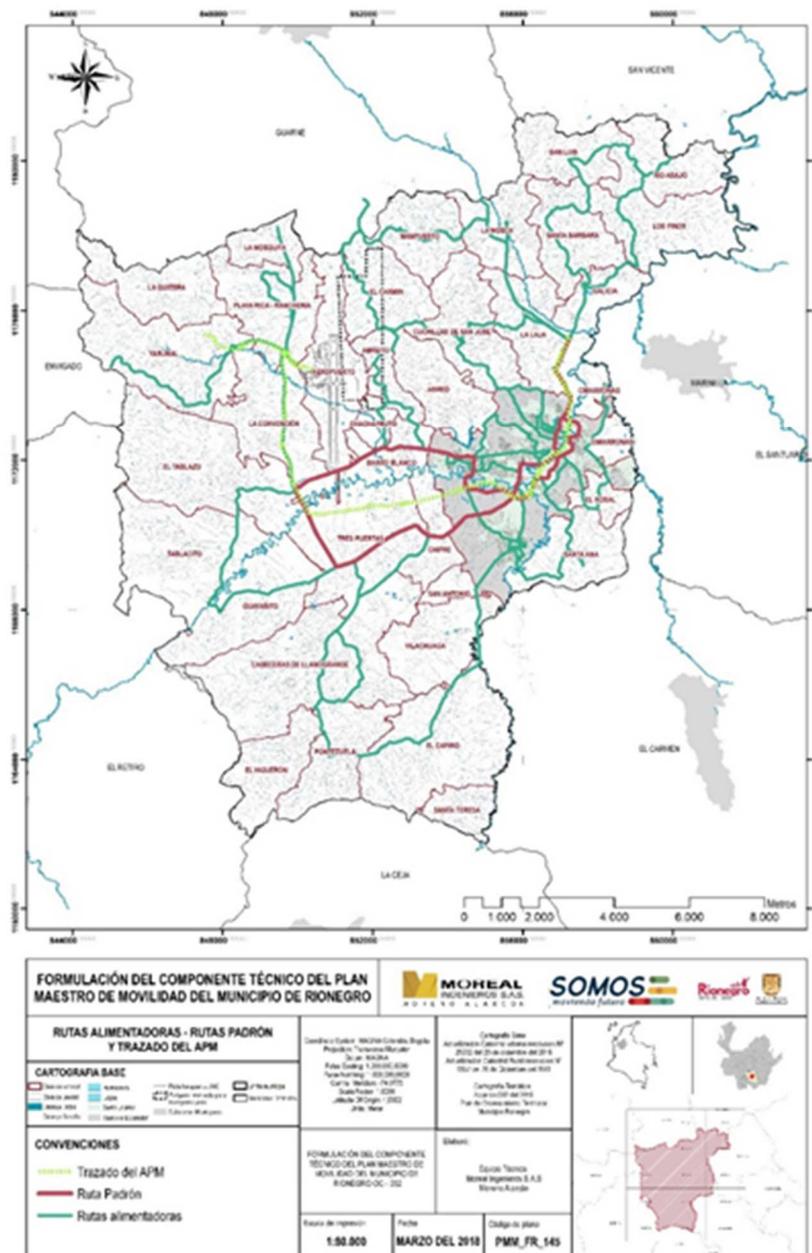


Figura 1. Trazado Propuesta trazado sistema de transporte público
Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

El parque automotor que posiblemente se puede utilizar en la integración de rutas asciende a 338 vehículos, en donde presentan la siguiente distribución:

Tabla 1 Parque automotor existente.

TIPO DE VEHÍCULO	CAPACIDAD	Nº TOTAL DE VEHICULOS
Microbús	19	281
Bus	28	32
Bus	>28	24
Bus Escalera		1

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

Los vehículos necesarios para el escenario propuesto son de 145, considerando la flota de reserva del 20% que se debe tener de acuerdo al Decreto 170 de 2001, sin embargo, para iniciar la operación no se recomienda disminuir la flota abruptamente y se deberá implementar con la existente, disminuyendo gradualmente teniendo en cuenta la demanda.

Teniendo en cuenta el contexto del municipio de Rionegro, en cuanto a la jerarquía que representa en el Oriente Antioqueño, la conexión con el Valle de Aburrá y la presencia de uno de los principales aeropuertos de Colombia, lo convierte en un atractor de personas, volviéndose una ciudad en constante crecimiento con retos en la preparación de situaciones, en el proceso de adaptación y crecimiento donde se vele por que los habitantes consigan la mayor comodidad posible, para que siga siendo una ciudad atractiva.

Esto se pretende llevar a cabo a partir de la gestión eficiente de todas las áreas de la ciudad, manteniendo el equilibrio entre el bienestar de los ciudadanos y la preservación del entorno. A partir de iniciativas encaminadas a mejorar la eficiencia de las infraestructuras de las ciudades para hacerlas sostenibles.

Dentro de estas iniciativas encontramos los Sistemas Inteligentes de Transporte, o ITS (Intelligent Transportation Systems), definidos como el conjunto de aplicaciones informáticas y sistemas tecnológicos creados con el objetivo de mejorar la seguridad y eficiencia en el transporte, facilitando la labor de control, gestión y seguimiento por parte de los responsables. Estos sistemas obtienen la información de los diferentes elementos de interés de las vías, que una vez procesada y analizada, se utiliza para mejorar la seguridad de los conductores, mejorando el tráfico y la comodidad en los desplazamientos. Dentro de las ventajas de estos sistemas se encuentran:



- a) Aumentar la seguridad en los conductores
- b) Mejorar la eficiencia del tráfico.
- c) Permite llevar un control detallado de los elementos de las vías.
- d) Facilitar la labor de los conductores.

Es por esto que se proponen iniciativas como puntos de despacho y paraderos establecidos, complementados con ITS para darle solución a las problemáticas de congestión.

Para las rutas intermunicipales, en cuanto a la ubicación de puntos de despacho, se evaluó el proyecto de implementación del sistema de transporte masivo APM, propuesto actualmente por la administración, donde se propone utilizar algunos de los puntos de las estaciones propuestas en este, estas se consideran necesarias tanto con el funcionamiento de este como sin este, ya que sirven a la reestructuración de rutas de transporte y ayudaría a descongestionar el centro urbano del municipio. La recomendación es que, para este tipo de rutas, se utilicen las siguientes estaciones:

ESTACIÓN	TIPO DE ESTACIÓN DENTRO DE PROYECTO APM
Belén	Estación Central
Porvenir	Estación satélite
Cruce el Tablazo	Estación satélite
Glorieta Aeropuerto José María Córdova	Estación satélite

Tabla 2. Puntos de despacho - Rutas intermunicipales. Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

Para el resto del sistema intramunicipal, se propone que los puntos de despacho, se ubiquen en el límite entre los suelos urbanos y rurales, teniendo en cuenta que esto tendría un correcto funcionamiento, si se implementa igualmente un sistema de transferencia dentro de todo el modelo propuesto. En total serían cuatro:

PUNTOS DE DESPACHO - RUTAS INTRAMUNICIPALES
Belén (Propuesta de terminal de transporte)
Barro Blanco (punto que existe actualmente con las empresas de transporte TUR y COOPTRANRIONEGRO)
Cuatro Esquinas (salida hacia Carmen de Viboral)
San Antonio (salida hacia La Ceja)

Tabla 3. Puntos de despacho - Rutas intramunicipales Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S



Para la ubicación de los paraderos, se deberá tener en cuenta no solo por donde pasan las rutas, si no lugares estratégicos que respondan a ciertas condiciones como: presentar articulación con el área aferente del sector, es decir, que haya una integración en todo el espacio público, para así obtener de igual manera condiciones de seguridad a los usuarios con lugares iluminados y que los usos del suelo, procuren mantener estos sectores activos de una manera continua. Además, es importante entender cómo es la dinámica de los usuarios actualmente en cuanto a este servicio, para generar iniciativas culturales, que no sean agresivas en su vida cotidiana y se pueda obtener una correcta respuesta del servicio. En total se proponen 191 paraderos, clasificados de la siguiente manera:

- Paraderos tipo A: en los que se genera transferencia a rutas dirigidas a sectores urbanos, rurales o intermunicipales a partir de las rutas clasificadas como padrones.
- Paraderos tipo B: aquellos que complementan la ruta de los padrones.
- Paraderos tipo C: aquellos en los que genera paradas las rutas en sectores urbanos y rurales.

PARADEROS		
TIPO A	TIPO B	TIPO C
9	42	140

Tabla 4. Distribución de paraderos por tipología. Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

Para el funcionamiento correcto de todo el sistema también se pretende cumplir con normas tanto de seguridad vial como de accesibilidad, con el ánimo de alcanzar políticas de inclusión. Se propone entonces la correcta adecuación de los puntos de despacho y paraderos, catalogada como una infraestructura complementaria, que se intervendrá de manera físico espacial.

El sistema se complementa con iniciativas como:

- a) Uso de transporte alternativo, como lo es la bicicleta, a partir de la integración en puntos de despacho y paraderos.
- b) Adecuación de infraestructura de espacio público para incentivar el desplazamiento por caminata.
- c) Contribución en la sostenibilidad del territorio, a partir de tecnologías aplicadas a los vehículos que prestaran el servicio de transporte público. En el APM con funcionamiento a partir de motores de viento y los buses, en un término no mayor a 10 años, que sean de funcionamiento eléctrico o híbridos.

- d) Programas que complementarán el modelo financiero, como: mobiliario tipo mupis donde se puede realizar publicidad y la generación de parqueaderos privados de bicicleta.
34. El Sistema de Gestión y Control de Flota está constituido por todos los equipos, aplicativos informáticos y procesos que permiten realizar las actividades de planeación, programación y control de la operación de cada uno de los sistemas de rutas. Entendiendo por planeación y programación, la especificación de las rutas, servicios y frecuencias del sistema; y por control, aquellas actividades que tienen como fin coordinar, vigilar, registrar y fiscalizar dicha operación, así como hacer seguimiento y ajuste de los indicadores de servicio.
35. Sobre el sistema y control de flota, la Subsecretaría de Movilidad expidió la Resolución 971 del 18 de octubre de 2018, "POR MEDIO DE LA CUAL SE REGLAMENTAN LOS SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL DE FLOTA DEL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO – ANTIOQUIA", la cual fue modificada por la Resolución 1131 de 12 de diciembre de 2018, en el sentido de ampliar los términos antes establecidos ordenando a la empresas garantizar la transmisión a través de los dispositivos para el día 21 de enero de 2019 y para el día 4 de febrero de 2019 la Subsecretaría de Movilidad realizara la verificación sobre el cumplimiento de lo dispuesto en el literal A de la Resoluciones antes mencionadas. La sociedad comercial que sea creada deberá garantizar las condiciones técnicas establecidas por esta normativa.



1. DEL OBJETO Y LOS OBJETIVOS DE LA REESTRUCTURACIÓN.

1.1. **Objeto:** El presente documento tiene por objeto la reorganización y reestructuración de la prestación del servicio de transporte público colectivo, con el fin de establecer un sistema de integración del transporte público en la jurisdicción del Municipio, bajo los esquemas que la normatividad en materia de transporte provee, en armonía con la autonomía territorial bajo un esquema empresarial o asociativo, a partir de las condiciones que para la operación establezca el Municipio de Rionegro.

1.2. **Objetivos:** Se establecen como objetivos para la reorganización y reestructuración del transporte público colectivo de pasajeros de Rionegro, con el fin de prestar de forma eficiente, segura, con integralidad y accesibilidad el servicio de transporte colectivo:

1.2.1. Mejorar la calidad del servicio de transporte público en general.

1.2.2. Optimizar la cobertura del servicio de transporte público colectivo de pasajeros a los distintos sectores de la ciudad, la accesibilidad a ellos y su conectividad.

1.2.3. Planificar la expansión del servicio de transporte público colectivo de pasajeros y, del servicio integrado, de acuerdo al crecimiento de la movilidad del Municipio de Rionegro, a las necesidades de su población y a las políticas de integración con otros sistemas de transporte.

1.2.4. Realizar la integración operacional y tarifaria del sistema de transporte público.

1.2.5. Fomentar la celebración de convenios de colaboración empresarial para la operación conjunta de un subsistema que logre la racionalización del parque automotor y el mejoramiento de la calidad del servicio prestado a los usuarios en términos de eficiencia, comodidad, accesibilidad y seguridad.

1.2.6. Estructurar, diseñar e implementar un sistema de rutas de transporte público colectivo de pasajeros de acuerdo a la demanda actual del servicio y a las necesidades de movilidad.

1.2.7. Estructurar, diseñar e implementar una red jerarquizada de servicios para el transporte público colectivo de pasajeros de la ciudad.

1.2.8. Modernizar la flota vehicular de transporte público colectivo de pasajeros en cumplimiento a la normatividad sobre accesibilidad y medio ambiente.

1.2.9. Establecer un modelo de organización empresarial de prestación del servicio público de transporte colectivo de pasajeros y/o mixto, que



- facilite el cumplimiento del diseño operacional del servicio y la adecuación de la oferta a la demanda actual y futura de pasajeros.
- 1.2.10. Integrar el sistema de recaudo, el control de la operación del servicio y facilitar la consolidación del sistema de información al usuario.
 - 1.2.11. Garantizar los mecanismos para la planeación, control y vigilancia de la operación de transporte y de los niveles de servicio bajo los cuales se prestará el servicio de transporte público de pasajeros después de la reorganización, respondiendo a las necesidades de movilidad actuales y futuras en el radio de acción municipal de Rionegro.
 - 1.2.12. Estructurar un servicio de transporte público colectivo de pasajeros que opere de manera coordinada y complementaria a otros sistemas de transporte de pasajeros.
 - 1.2.13. Contribuir a la sostenibilidad ambiental urbana.
 - 1.2.14. Optimizar los tiempos de desplazamiento mediante la coordinación de la operación, la adecuación de la infraestructura necesaria y la implementación de acciones para mejorar la calidad del servicio.
 - 1.2.15. Velar por la seguridad de los usuarios y de las empresas de transporte, mediante la prestación de un servicio monitoreado tecnológicamente, con recaudo electrónico y vehículos en óptimo estado.
 - 1.2.16. Prever y promover la integración del sistema de transporte público colectivo urbano del Municipio de Rionegro con otros sistemas futuros.
 - 1.2.17. Establecer parámetros que permitan la reducción de emisiones contaminantes en un subsistema operativa y financieramente sostenible.
 - 1.2.18. Desarrollar un modelo cultural alrededor del sistema que conlleve a un cambio de hábitos en los ciudadanos y valores positivos en la ciudad.
 - 1.2.19. Mantener informados a los operadores del servicio público, usuarios y ciudadanía en general sobre los cambios en materia de transporte público colectivo de pasajeros, mediante la implementación de un sistema de comunicación y pedagogía al usuario.
 - 1.2.20. Estructurar las condiciones que permitan a las empresas de transporte alcanzar un modelo empresarial de acuerdo a las condiciones establecidas en el presente Decreto.

2. CONDICIONES GENERALES PARA LA OPERACIÓN CONJUNTA Y LAS ALTERNATIVAS DE MODIFICACIÓN DE LOS PERMISOS DE OPERACIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE.

De conformidad con lo establecido en la Ley 336 de 1996 y el Decreto Único Reglamentario del Transporte 1079 de 2015 expedido por el Gobierno Nacional, las empresas de transporte habilitadas en la modalidad de transporte público colectivo, podrán asociarse para la operación conjunta por sistema de rutas conformado por sus servicios autorizados para lo cual deberán ceñirse al contenido de este documento.

El servicio de transporte público colectivo en un modelo de operación conjunta, se perfeccionará a través de la presentación de una propuesta la cual deberá contener el modelo técnico operativo de los servicios autorizados que hacen parte de un sistema de rutas. La propuesta deberá estar sustentada en el análisis de las condiciones de tipo técnico, financiero y legal que permitan reestructurar las condiciones de operación de las empresas de transporte que presenten la propuesta y que integren el convenio de colaboración empresarial a través del cual se llevará a cabo la operación.

Recibidas las propuestas por parte de las empresas de transporte, estas serán conciliadas con el equipo establecido por la Subsecretaría de Movilidad, con la finalidad de verificar que el modelo de operación propuesto cumple con las características establecidas en los objetivos de la reorganización del transporte público colectivo establecidas en la resolución por medio de la cual se adoptan estos parámetros. Una vez conciliados los aspectos operativos, jurídicos, financieros y técnicos, se expedirá la aprobación del acuerdo de colaboración empresarial y los actos administrativos en los cuales consten las modificaciones de los permisos de operación de acuerdo a las condiciones acordadas.

En caso de que las empresas de transporte que integran un sistema de rutas, no presenten propuesta de operación conjunta, la Subsecretaría de Movilidad, en uso de sus facultades y competencias legales, podrá llevar a cabo procedimientos de reestructuración oficiosa de las condiciones de operación de estas, los cuales podrán sujetarse a las propuestas presentadas por las empresas o al modelo establecido por la Subsecretaría de Movilidad o en si defecto adelantar el procedimiento establecido en Artículo 2.2.1.1.5.4 del Decreto 1079 de 2015 que resulte más beneficioso para los usuarios y que cumpla con los objetivos planteados en el acto administrativo por medio de la cual se adoptan estas.



Las condiciones plasmadas en este documento constituyen la base para la formulación de propuestas por parte de los interesados en la operación conjunta de los sistemas de rutas a través de consorcios, sociedades y/o operadores para la prestación del servicio de transporte público colectivo.

3. CONTENIDO DEL MODELO PARA LA OPERACIÓN CONJUNTA.

El modelo propuesto para la operación conjunta del respectivo sistema de rutas podrá ser revisado por la Subsecretaría de Movilidad y ajustado para que los parámetros cumplan con los objetivos de la reorganización del transporte público colectivo.

La propuesta presentada deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

3.1. Sistema de Rutas base para la formulación del modelo técnico.

En la formulación del modelo técnico para la operación conjunta se tendrán en cuenta el sistema de rutas presentado por SOMOS mediante el contrato 227 del 08 de noviembre de 2017, en el cual esta subsecretaría contrato la formulación del plan maestro de movilidad. Este referente será formulado en la propuesta fusionando las rutas actuales al sistema de rutas, debiendo los empresarios garantizar una implementación exitosa. Podrán igualmente, extender los servicios allí contenidos, agregar o suprimir algunos, siempre que se encuentren en la zona o área de operación y previa aprobación técnica de SOMOS.

3.2. Diagnóstico de la empresa.

Para la formulación de una propuesta técnica, las empresas de transporte, a través de su representante legal, deberán presentar por escrito un diagnóstico en el cual deberán describir la operación actual de la misma, la demanda del sector correspondiente a la ruta, los servicios autorizados y los recorridos que están llevando a cabo, así como la capacidad transportadora (mínima, máxima y en operación), incluyendo el soporte de listado de las placas de los vehículos respectivo. Esta información será presentada por cada una de las empresas que integrarán el convenio de colaboración empresarial para la formulación de la propuesta.

3.3. Formulación del diseño operacional.

Para la formulación del diseño operacional, el interesado validará la participación en el sistema de rutas al cual pertenece la empresa y suministrará las variables



operacionales necesarias para mejorar el servicio; éstas serán evaluadas por la Subsecretaría de Movilidad, quien podrá solicitar ajustes a la luz de la eficiencia operacional del servicio y el mejoramiento de este.

3.4. Los parámetros operacionales del modelo técnico de referencia atenderán a las siguientes premisas:

Descripción de la operación de los servicios y gráficas de los trazados. En la propuesta se describirá la operación de los servicios, dentro del sistema al cual pertenecen las empresas que hacen parte del convenio de colaboración empresarial. Los servicios prestados podrán ser modificados para ser operados como: servicios troncalizados del “Sonrío”, servicios directos, servicios alimentadores del “Sonrío”, de tal forma que garanticen un adecuado nivel de servicio para los usuarios.

3.5. Frecuencia:

En el contenido de la propuesta, las empresas deberán describir la frecuencia de despacho de sus automotores en hora pico diurno y nocturno, así como en hora valle diurno y nocturno. Las frecuencias presentadas deberán garantizar el adecuado nivel de servicio (HMD), para lo cual deberán ir de acuerdo a las presentadas en el sistema por SOMOS y podrán ser ajustadas por la Subsecretaría de Movilidad durante la evaluación de la propuesta.

3.6. Operación:

La propuesta deberá contener el modelo de operación, incluyendo los trazados y la descripción de las paradas fijas de los vehículos que hacen parte de la capacidad transportadora de las empresas que presentan la propuesta de convenio o de reestructuración de las condiciones de operación. En todo caso la Subsecretaría de Movilidad podrá solicitar el ajuste de los parámetros de operación que garanticen la eficiencia en la prestación del servicio.

3.7. Diseño operacional:

En la propuesta deberá describirse el diseño operacional, la tipología vehicular con la que se va a operar, el programa de operación, horarios y despachos, conforme a la racionalización que sea necesaria y los parámetros técnicos fijados por SOMOS.



3.7.1. Velocidad comercial: La propuesta de las empresas, para la operación conjunta del sistema de rutas deberá contener la velocidad comercial esperada para la operación.

3.7.2. Tipología vehicular: En la propuesta deberá incluirse la descripción de la tipología vehicular con la que se llevará a cabo la prestación del servicio de acuerdo con el diseño operacional planteado.

Nota 1. Toda la flota vinculada al servicio de transporte público colectivo de pasajeros, deberá operar con tecnologías limpias. En el contenido de las propuestas las empresas de transporte deberán presentar un cronograma de modernización y optimización de la flota ajustado para que en un término de 5 años se modernice el 70% de los vehículos vinculados para que operen con tecnologías limpias y el restante 30% en un periodo de tiempo adicional ajustado al modelo financiero presentado.

Nota 2. En todo caso las empresas de transporte deberán garantizar la modernización de la flota con vehículos nuevos que operen con tecnologías limpias y que cumplan con las disposiciones sobre accesibilidad, teniendo en cuenta los siguientes porcentajes:

Implementación Porcentaje de Flota Nueva

Año 1	10% Del total de la flota que no opera con tecnologías limpias
Año 2	25% Del total de la flota que no opera con tecnologías limpias
Año 3	45% Del total de la flota que no opera con tecnologías limpias
Año 4	60% Del total de la flota que no opera con tecnologías limpias
Año 5	70% Del total de la flota que no opera con tecnologías limpias

Nota 3. La tipología vehicular para el transporte público colectivo de Rionegro se ajustará de acuerdo a los criterios establecidos por el Gobierno Nacional en materia de tecnologías limpias.

3.8. Plan de ajuste de la oferta: La propuesta deberá incluir un plan de optimización de la flota (cantidad de vehículos), de acuerdo con las necesidades de movilización de los usuarios y los parámetros técnicos presentados por SOMOS.

El cronograma de modernización y optimización de la flota deberá estar acompañado de una relación de la flota disponible actual con el nombre, la cédula del propietario, la placa del vehículo, el número de motor, el número



de chasis, modelo, capacidad y tipo de combustible con el que opera. En caso de racionalización la propuesta deberá contener el cronograma correspondiente y la relación de los vehículos a racionalizar o la metodología para escogerlos.

En todo caso la propuesta deberá identificar cada uno de los hitos asociados al cumplimiento de los cronogramas fase por fase, incluyendo entre otros el proceso de socialización, la implementación de la operación, el seguimiento de los cambios, la administración de la flota y el proceso de modernización y cambio de la flota.

3.8.1. Demanda: Identificar el total de usuarios del servicio de transporte colectivo para cada servicio, especificando el tramo más cargado y la carga máxima del mismo.

3.8.2. Accesibilidad: De conformidad con lo dispuesto en las leyes que regulan la materia, el cien por ciento (100%) de los vehículos nuevos vinculados al transporte público colectivo deberán cumplir con la reglamentación expedida por el Gobierno Nacional, relacionada con la accesibilidad de todas las personas, inclusive aquellas en condición de discapacidad.

3.8.3. Flota de reserva. La propuesta deberá contener la flota de reserva para la operación y deberá ajustarse a lo dispuesto en el Decreto 1079 de 2015 expedido por el Gobierno Nacional.

3.8.4. Horario de servicio. Las empresas de transporte deberán presentar en su propuesta el horario de prestación del servicio de cada una de las rutas, el cual deberá operar mínimo entre las 00:00 am y las 00:00 pm.

Nota 1. En cualquier evento, en el acto administrativo de aprobación de la propuesta se podrán establecer horarios de acuerdo con la realidad del sector en el que se presta el servicio, lo cual deberá estar debidamente justificado por el proponente.

3.8.5. Distancia entre paraderos. Los paraderos para cada uno de los servicios del “**SONRÍO**”, se ubicarán según las siguientes consideraciones: En los barrios se ubicarán con un distanciamiento de 200 a 400 metros; Sobre los corredores y el centro de la ciudad estarán ubicados con un distanciamiento entre los 300 metros y 500 metros.



3.8.6. Kilómetros recorridos. En la propuesta se deberá indicar el total de kilómetros recorridos en servicio, totalizando al día, así como los kilómetros muertos.

4. REQUISITOS ADICIONALES DE LA PROPUESTA TÉCNICA:

La propuesta técnica para la aprobación de convenios de colaboración empresarial deberá contener además de lo descrito en el numeral anterior, lo siguiente:

- 4.1. Documentos, memorias y demás soportes que complementen y argumenten los estudios técnicos, procesos de modernización de la flota, el ajuste de la oferta y los procesos de racionalización presentados; estos son:
 - 4.1.1. Copias de los estudios realizados (sube y baja, registradoras, estudios de ocupación de visual, etc.);
 - 4.1.2. Planos en AutoCAD con las rutas y paraderos propuestos (especificando una capa por ruta y por paraderos de cada ruta);
 - 4.1.3. Archivo de Excel para reporte por ruta del diseño operacional.
 - 4.1.4. Archivo de Excel con Ficha técnica de los servicios y la información del Convenio.
 - 4.1.5. Cronograma fases de implementación con corte trimestral incluyendo las actividades de disponibilidad de la orden de compra de las unidades y cancelación de tarjetas de operación (si es el caso) diagramado en un archivo en Project o similar con el cronograma de implementación.
 - 4.1.6. Informe ejecutivo que presente un compendio de las modificaciones que se realizaron en la propuesta nueva sobre la propuesta del proceso anterior.
 - 4.1.7. Documento comparativo entre la configuración actual y la propuesta en la cual se evidencien los beneficios con respecto cada uno de los parámetros evaluados (velocidad, demanda, tiempo de recorrido, etc.).
 - 4.1.8. El detalle de la ubicación de las zonas de estacionamiento, despacho, mantenimiento, abastecimiento, lavado, (Depósitos de Vehículos de Transporte Público, DVTP, y Centros Logísticos de Transportadores, CLT), los cuales deberán estar por fuera de la vía pública.

- 4.2. La descripción y el cronograma de implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) adoptado por la empresa.
- 4.3. La descripción del modelo de la administración de la flota, el cronograma de implementación de programas de administración integral de flota y la constancia de los procesos de socialización de este modelo con los propietarios.
- 4.4. La propuesta deberá estar acompañada de la descripción y el cronograma de implementación de Sistemas de Gestión de Calidad y de Gestión Ambiental para las empresas que presenten la propuesta para la aprobación de convenio de colaboración empresarial.
- 4.5. El detalle y la identificación del personal administrativo, operativo y de servicios que laboran o prestan sus servicios a las empresas que integran el convenio, incluyendo los conductores de los vehículos que integran la flota de las empresas.
- 4.6. La descripción de los programas de formación de los conductores de los vehículos de servicio público que integran la flota. En conjunto con esto, las empresas que presenten la propuesta deberán entregar el cronograma de los procesos de formación y capacitación, para lo cual podrá aportarse la certificación de la entidad de formación contratada para tal efecto. Se tendrán en cuenta los certificados de procesos de formación para el trabajo y formalización laboral (técnica, tecnológica y profesional) expedidos por instituciones educativas habilitadas para tal efecto.
- 4.7. La descripción e identificación de los procesos de socialización de la propuesta con los propietarios de vehículos vinculados a cada una de las empresas que integra el convenio de colaboración empresarial o que presente la propuesta.
- 4.8. El análisis que sustente la viabilidad financiera de la operación del convenio de colaboración empresarial propuesto o empresa reestructurada oficiosamente, deberá cumplir los siguientes requerimientos:
 - 4.8.1. Anexar a la propuesta un modelo financiero desarrollado en Microsoft Excel (.xlsx) y basado en la metodología de Flujo de Caja Descontado, que incluya la proyección de los ingresos, costos, gastos e inversión, generados por la operación de la empresa y/o del sistema de rutas en

conjunto que, de fe del cumplimiento de los parámetros establecidos en materia de tecnología, operación, optimización de la flota y mantenimientos requeridos.

- 4.8.2. Consignar en el apartado financiero de la propuesta los supuestos, parámetros, cotizaciones de los tipos de vehículos considerados, con sus respectivas fichas técnicas; las cotizaciones de los diferentes componentes electrónicos requeridos y finalmente el análisis de los resultados obtenidos donde se especifique de manera tácita el cumplimiento a cabalidad de las condiciones de viabilidad financiera Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno (VPN, TIR). Acreditar la disponibilidad de la flota.
- 4.9. La descripción y cronograma de implementación de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los automotores que integran el parque automotor de las empresas que presentan la propuesta; para ello deberán ajustar dicho cronograma a los procedimientos para alcanzar la administración integral de la flota.
- 4.10. La descripción del esquema de participación de las empresas de transporte y de los propietarios en la operación de los sistemas de rutas ajustados a la implementación del cronograma de administración integral de la flota.
- 4.11. Documentos que Acompañan la Propuesta.
 - 4.11.1. Certificados de Existencia y Representación Legal expedidos con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, de cada una de las empresas que integre la propuesta de convenio o de reestructuración de las condiciones de operación.
 - 4.11.2. Actas de los órganos de dirección y administración, de cada una de las empresas de transporte que integre la propuesta de convenio de colaboración empresarial o de la forma asociativa que se constituya, en la que conste la aprobación para presentar la propuesta.
 - 4.11.3. El documento donde conste la voluntad de las empresas que integran el sistema de rutas o que formulen propuesta de convenio de colaboración empresarial en la cual se consigne la aprobación del modelo de operación o propuesta técnica, la aprobación de los cronogramas de racionalización y modernización de la flota, las



obligaciones y derechos de las empresas, el compromiso de cumplir con los plazos establecidos en dichos cronogramas, los mecanismo de participación de las empresas dentro del convenio de colaboración empresarial, las estrategias de solución de conflictos y los demás compromisos que regulen las relaciones entre las empresas.

- 4.11.4. La descripción de la estructura organizacional de la figura asociativa en que se constituyó para el convenio y de cada una de las empresas que lo integran.
- 4.11.5. El acta donde conste el nombramiento, la identificación del representante legal de la figura asociativa que se adopte para el convenio, la identificación de la dirección de notificación del representante legal del convenio, el documento donde consten sus facultades y deberes, y la constancia de aceptación del cargo.
- 4.11.6. La relación de las pólizas o garantías bancarias con las que se cubrirán los amparos de responsabilidad civil contractual y extracontractual de conformidad con lo establecido en el Decreto 1079 de 2015 y que corresponderá a cada una de las empresas que integra el convenio.
- 4.11.7. Los mecanismos con los que la empresa va a garantizar que los propietarios actuales participen de la operación, los soportes de las socializaciones tales como constancias convocatorias a las reuniones de socialización y las presentaciones llevadas a cabo con los propietarios para la explicación del convenio y de las condiciones de operación; de igual manera en la propuesta se deberá exponer si las empresas servirán de garantes en empréstitos para la adquisición de nuevos vehículos dentro del proceso de optimización o modernización de la flota o si existe una tabla de compra de vehículos para garantizar el cambio de los vehículos cuyos propietarios no participaran del modelo de operación.
- 4.11.8. Contratos y demás documentos que demuestren el cumplimiento de los plazos y cronogramas descritos en los numerales anteriores.



5. DEL RECAUDO CENTRALIZADO.

5.1. **Objeto:** Garantizar la adopción de los mecanismos idóneos que permitan a los vehículos que hacen parte del parque automotor del servicio colectivo, contar con los dispositivos necesarios para el adecuado recaudo, garantizando la calidad del servicio.

5.2. **Objetivos:** Garantizar la prestación eficiente del servicio público de transporte a todos los habitantes, haciendo prevalecer el interés general sobre el particular para lo cual se tienen los siguientes objetivos:

5.2.1. Definir los lineamientos de tipo tecnológico para que el operador de transporte, implemente el recaudo tarifario por medios electrónicos, se deben tener en cuenta las disposiciones relativas a la protección de la libre competencia establecidas en el artículo 88 de la Constitución Política.

5.2.2. Realizar la implementación del sistema de Recaudo tarifario por medios tecnológicos (RTMT) a través de tarjeta inteligente sin contacto, tecnologías artificiales o combinación de estas.

5.3. Descripción.: Este sistema permitirá a los habitantes del municipio de Rionegro, hacer uso del transporte público a través de tarjetas recargables en puntos de ventas determinados, así mismo permitirá realizar préstamos de bicicletas en las estaciones de la plataforma Bici-Río que ya se encuentra implementada en el municipio.

5.4. Alcance: Abarca el diseño y desarrollo de algunos componentes necesarios para llevar a cabo dicha implementación del sistema, como son: Puntos de Ventas o POS (Point of Sale, por sus siglas en inglés), sistema de integración en la nube, interface de gestión de los puntos a través de una red segura, plataforma web para monitoreo, gestión y reportes, integración de los datos con los sistemas contables con los que cuenta la organización y por último el sistema de integración con los dispositivos de cobro automático de los buses y estaciones de Bici-Río del municipio de Rionegro.

5.5. Componentes del Sistema y Arquitectura General.

5.5.1. Puntos de Ventas O Pos. Es una aplicación que permitirá a los usuarios del transporte público en el municipio de Rionegro, realizar



recargas a sus tarjetas ciudadanas (Bici-río si la tecnología lo permite), este componente consta de tres partes importantes, el hardware (PC, pantalla táctil y lectores de tarjetas) y el software está diseñado para trabajar en una terminal física fija de tipo cliente-servidor, este último, opera directamente conectada a los servicios en la nube (por conexión a redes públicas (Internet) o una WAN de la organización municipal), esto permite una trazabilidad en tiempo real de la operación remota de los POS que se encuentran dispersamente localizados en el municipio de Rionegro.

- 5.5.2. En cuanto a la seguridad, el punto de venta sólo podrá ser operado por los usuarios autorizados (usuario y contraseña), los cuales estarán previamente registrados y validados en la plataforma central de operación, adicionalmente, la comunicación entre los puntos de ventas y la nube central estará cifrada para mantener la seguridad en el flujo de información, además de evitar un posible fraude en la operación una vez se encuentre en producción.
- 5.5.3. Sistema de integración en la nube: Este componente integra a todos los componentes del sistema de recaudo, concentrando todo el modelo de negocio que la organización requiera, almacenamiento seguro de los datos, alta disponibilidad de los servicios, generación de reportes, monitoreo de estados de los demás componentes y demás servicios que en el futuro requieran ser integrados.
- 5.5.4. El componente de integración en la nube contiene certificado válido para el cifrado del flujo de información, además de la integración y comprobación de los usuarios autorizados para realizar operación de administración del sistema.
- 5.5.5. Plataforma WEB: La plataforma web cuenta con una interface gráfica de fácil uso, amigable, que le permite la gestión administrativa de toda la plataforma, como es el caso de la gestión de usuarios y los roles, monitoreo y control del POS, reportes en tiempo real de la operación diarios, reporte estadístico de periodos de tipo de la operación, vista de la operación contable (NO es un software de contabilidad), generación de reportes requeridos para la operación.
- 5.5.6. Integración de datos con el sistema contable: Este componente está sujeto a la organización o entidad, teniendo en cuenta que esta cumpla con un sistema contable accesible que permita la interoperabilidad con



otros sistemas, si la organización no cuenta con un sistema automático, se realizará un estudio que permita una integración manual para la entrega de los datos contables necesarios para la operación de la plataforma de recaudo.

Este punto depende de los medios y la información suministrada por el cliente u organización, de no ser posible la integración automática con el sistema contable, como mínimo se entregará la herramienta para la generación de los datos necesarios para el proceso contable de la organización.

5.6. Sistema de integración con los dispositivos de cobro automático de los buses y estaciones de Bici-Río.

Las busetas contarán con un dispositivo que permita la transacción entre el usuario del sistema de transporte y la plataforma de recaudo, realizando la operación digital de cobro de pasaje.

El diseño o integración del dispositivo abordado en los buses depende de las tecnologías con las que se cuente actualmente, en todo caso los protocolos deberán ser compatibles y de código abierto que no requieran algún tipo de licenciamiento comercial, en el caso de requerir algún licenciamiento extra, la organización deberá asumir ese costo adicional no incluido en la presente propuesta.

5.7. Supuestos:

5.7.1. Que la organización suministre la información requerida para la integración a su respectivo sistema contable.: Si la organización cuenta con un software contable y este permite la integración automática de la información necesaria para la contabilidad, la organización deberá suministrar la información necesaria dicha integración, así mismo, deberá poner a disposición del proyecto cuando sea requerida la persona encargada del proceso contable, con el fin de validar la entrega y funcionalidad de este componente.

Que los medios de comunicación con lo que cuente la organización, garanticen una conectividad estable.



Que los puntos donde se requiera instalar los puntos de venta (POS), sea un sitio cerrado, sin filtraciones de agua, acceso a corriente y puerto de red con acceso a internet o WAN.

En el caso de la integración con los dispositivos abordo en los buses, la organización deberá entregar la información requerida para el análisis de la tecnología y los protocolos una vez iniciado el proyecto.

Servicios en la Nube para almacenar los software, así como dispositivos de recarga serán sugeridos para el inicio de operaciones.

SOMOS determinará el personal para la adquisición, marcado, inicialización de tarjetas, cadena de distribución, estudio de seguridad del personal que administrará dicho proceso.

5.8. Sistema de Recaudo:

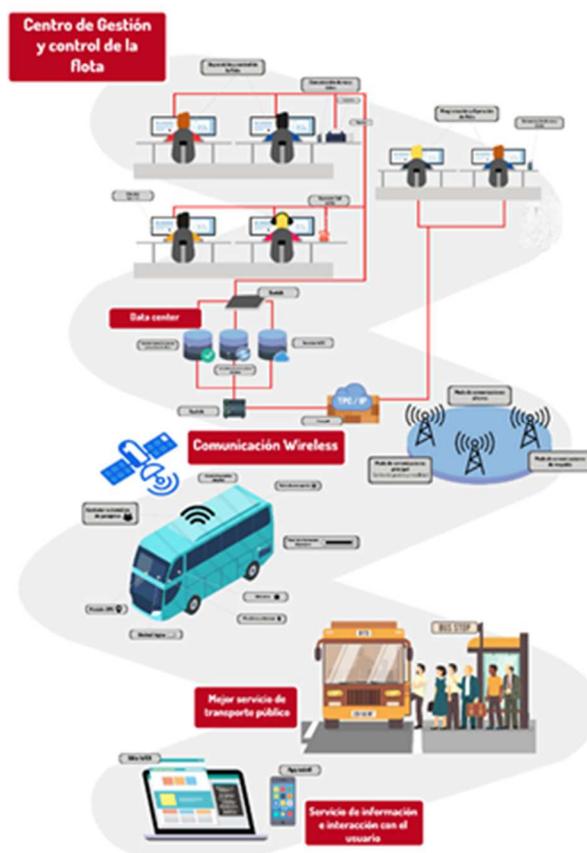


Figura 2. Sistema



Seguimiento en tiempo real de las rutas



Asistencia a bordo al conductor, indicador de ruta.



Sistema de posicionamiento satelital -GPS



Medio de comunicación entre el Bus y la central por mensajes.



Gestión de Buses, disponibilidad



Programación de rutas, administración



Figura 3. Gestión.

6. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE RUTAS.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en este documento, en lo relacionado a la determinación de áreas geográficas a las cuales pertenecen un conjunto de servicios, para establecer sistemas de rutas, de acuerdo a los estudios técnicos efectuados por SOMOS a través del Proyecto “Sonrío”, que establecen los sistemas de rutas, el cual quedará así:

Organización por Sistema de Rutas.: De acuerdo con los estudios técnicos elaborados, para la implementación del sistema de transporte público, basado en el Plan Maestro de Movilidad Municipio de Rionegro, la reorganización y reestructuración técnica del transporte público colectivo de pasajeros de Rionegro se estructurará mediante la definición de sistemas y jerarquización de rutas, entendidas estas de acuerdo con lo establecido en el Decreto 170 de 2001, como el conjunto de rutas necesarias para satisfacer la demanda de transporte de un área geográfica determinada.

Definición de Sistemas y Jerarquización de Rutas: Para la implementación del sistema de transporte público, basado en el Plan Maestro de Movilidad Municipio de Rionegro, el sistema y jerarquización de rutas a implementar para el sistema de transporte público colectivo de pasajeros, con la integración propuesta, el sistema proyecta movilizar 15.811 pasajeros, éste está conformado por dos rutas principales “Padrones” y 15 rutas alimentadoras.

Se proyecta pasar de 31 rutas de transporte incluyendo urbanas y rurales; a 17 trazados, es decir, un aumento del 260% en movilización de usuarios y una disminución del 45% en trazados.

6.1. Modificación de Rutas: El trazado de todas las rutas otorgadas al operador del sistema para prestar el servicio público de transporte colectivo, son las siguientes:

6.1.1. Ruta Padrón1. Belén – Aeropuerto JMC: Esta ruta pertenece al principal corredor generado durante la modelación, su recorrido iniciará en la terminal proyectada de Belén y la primera fase del recorrido llegará hasta la estación proyectada del Tablazo. Posteriormente, continuara por la vía que conduce al cruce “Gilberto Echeverri Mejía” hasta nuevamente llegar a la terminal Belén, es decir, el recorrido de esta ruta será en contra de las manecillas del reloj.

Tabla 97. Características técnicas ruta “Padrón 1”

N° de vehículos	15
Intervalo	6 min
Longitud	28.28 km
Tiempo	86.02 min
Pasajeros (HMD)	1841 Pax
Inicio	Belén
Fin	Belén

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.2. Ruta Padrón 2. Aeropuerto JMC – Belén: La ruta padrón 2, realiza un recorrido similar a la anterior ruta expuesta, en donde su única diferencia consiste en que realiza un recorrido en sentido horario, esto se realiza con la finalidad de que exista servicio en ambos sentidos del corredor y así, el usuario tenga más opciones a la hora de decidir sobre cual vehículo tomar dependiendo de las necesidades de su viaje, ya que, durante la toma de este tipo de decisiones, el usuario siempre elige el menor factor de ruta.

Tabla 98. Características técnicas ruta "Padrón 2"

N° de vehículos	15
Intervalo	6 min
Longitud	28.35 km
Tiempo	86.17 min
Pasajeros (HMD)	1700 Pax
Inicio	Belén
Fin	Belén

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.3. Ruta "RRU01" Cuatro Esquinas – Rosal: La ruta Cuatro Esquinas – Los Colegios, hace parte del sistema de rutas alimentadoras, este servicio se prestará mediante microbuses de 19 pasajeros, con cobertura en los barrios de Santa Ana y Cuatro Esquinas.

Tabla 99. Características técnicas ruta "RRU01"

N° de vehículos	11
Intervalo	5 min
Longitud	15,74 km
Tiempo	53,12 min
Pasajeros (HMD)	421 Pax
Inicio	Galicia
Fin	Coltejer

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.4. Ruta "RRU02" Bodega – La Feria: La ruta "RRU02" Bodega – La Feria, integra la ruta Abreo y la ruta Zona Franca, además, genera cobertura sobre el barrio Alto del Medio al cual en la actualidad no presenta cobertura de este servicio y finalmente se integra con las rutas de padrones en la carrera 47.

Tabla 100. Características técnicas ruta "RRU02"

N° de vehículos	16
Intervalo	5 min
Longitud	22.81 km
Tiempo	76.90 min
Pasajeros (HMD)	1880 Pax
Inicio	Bodega
Fin	Bodega

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.5. Ruta "RRU03" Porvenir: La ruta "RRU03" integra a todas las rutas que pasan por el barrio el Porvenir en la actualidad, iniciando en la estación de transporte "la María I" e integrándose en San Nicolás y en la clínica SOMER con el sistema de padrones.

Tabla 101. Características técnicas ruta "RRU03"

N° de vehículos	8
Intervalo	5 min
Longitud	11,47 km
Tiempo	35,36 min
Pasajeros (HMD)	3681 Pax
Inicio	Las Delicias
Fin	Las Delicias

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.6. Ruta "RRU04" San Antonio – Colegios: La presente ruta propuesta, comprende su recorrido entre la clínica SOMER, el barrio San Antonio de Pereira, Vereda Santa Ana y barrio Santa Ana hasta llegar al sector de los colegios.

Tabla 102. Características técnicas ruta "RRU04"

N° de vehículos	8
Intervalo	5 min
Longitud	12,86 km
Tiempo	39.26 min
Pasajeros (HMD)	672 Pax
Inicio	Los colegios
Fin	San Antonio

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.7. Ruta "RRU05" Aeropuerto – Tablazo – Pantanillo: La presente ruta propuesta, comprende su recorrido sobre uno de los principales corredores de acceso al Aeropuerto Internacional José María Córdoba, el cual atraviesa la vereda La Convención y continua su recorrido por las veredas Ranchería, La Mosquita y Yarumal; ésta tendrá integración con el sistema de padrones en la Estación Tablazo.

Tabla 103. Características técnicas ruta "RRU05"

N° de vehículos	19
Intervalo	5 min
Longitud	31,23 km
Tiempo	94,12 min
Pasajeros (HMD)	747 Pax
Inicio	Tablazo
Fin	Aeropuerto

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.8. Ruta “RRU06” Tanque – Centro: comprende su recorrido sobre tres barrios correspondientes a El Porvenir, Belchite y Alto del Medio, a su vez se integra con el sistema de padrones a partir de la calle 47, además, presenta cobertura en suelos de expansión proyectados por el POT (El pozo, La presentación I y La Presentación II)

Tabla 104. Características técnicas ruta “RRU06”

N° de vehículos	4
Intervalo	5 min
Longitud	5,13 km
Tiempo	15,8 min
Pasajeros (HMD)	1831 Pax
Inicio	Tanque
Fin	Centro

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.9. Ruta “RRU07” GEM – Tablazo: presenta cobertura sobre las veredas del Tablazo, Tablacito y Guayabito, además, se integra con el sistema de padrones en la Estación del Tablazo y en el cruce Gilberto Echeverri Mejía (GEM)

Tabla 105. Características técnicas ruta “RRU07”

N° de vehículos	5
Intervalo	10 min
Longitud	16,23 km
Tiempo	48,81 min
Pasajeros (HMD)	492 Pax
Inicio	GEM
Fin	Tablazo

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

6.1.10. Ruta “RRU08” Llanogrande – Cabeceras: tiene como cobertura, principalmente la vereda Cabeceras de Llanogrande, a su vez, en algunos sectores de la Vereda Tres Puertas, donde se integra con el sistema de padrones en el Mall de Llanogrande, y en la Vereda Chipre, donde se integra con el sistema de Padrones en el cruce La Amalita.

Tabla 106. Características técnicas ruta “RRU08”

N° de vehículos	5
Intervalo	15 min
Longitud	23,60 km
Tiempo	71,09 min
Pasajeros (HMD)	572 Pax
Inicio	Mall
Fin	Cabeceras

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.11. Ruta “RRU09” Cuchillas – Tránsito: presenta cobertura sobre los barrios de Hospital y un sector del Centro, además sobre uno de los suelos de expansión que actualmente presenta alto desarrollo, Fontibón. Adicionalmente se integra con el sistema de padrones en el corredor de la carrera 47 en el sector del actual Tránsito.

Tabla 107. Características técnicas ruta “RRU09”

N° de vehículos	2
Intervalo	10 min
Longitud	5,95 km
Tiempo	18,24 min
Pasajeros (HMD)	123 Pax
Inicio	Cuchillas
Fin	Tránsito

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.12. Ruta “RRU10” San Antonio – Capiro – Vilachuaga: presenta cobertura sobre algunos sectores de las veredas Vilachuaga, Capiro y Pontezuela, conectándose con el área urbana del municipio en el barrio San Antonio en el sector de Palos Verdes, sobre la carrera 55b.

Tabla 108. Características técnicas ruta “RRU10”

N° de vehículos	19
Intervalo	5 min
Longitud	39,98 km
Tiempo	111,38 min
Pasajeros (HMD)	563 Pax
Inicio	San Antonio
Fin	Capiro

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.13. Ruta “RRU14” Cuchillas – IMUSA: conecta el sector del Aeropuerto José María Córdova, con la vereda Yarumal, a través de la vía “Las Palmas”, uno de los principales corredores de conexión con el Valle de Aburrá.

Tabla 109. Características técnicas ruta “RRU14”

N° de vehículos	2
Intervalo	15 min
Longitud	6,93 km
Tiempo	20,95 min
Pasajeros (HMD)	150 Pax
Inicio	Belén
Fin	Cuchillas

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.14. Ruta “RRU15” La María – San Antonio: presenta cobertura sobre los barrios de Gualanday y San Antonio, a su vez se conecta con el barrio El Porvenir a partir de la integración con el sistema de padrones en la estación propuesta en el barrio mencionado. (...) Además, para el funcionamiento de este escenario se propone que sigan en funcionamiento las rutas rurales de Berracal, Mampuesto y Río Abajo, integrándose con el sistema de padrones en la Terminal propuesta de Belén.

Tabla 110. Características técnicas ruta “RRU15”

N° de vehículos	4
Intervalo	5 min
Longitud	5,2 km
Tiempo	15,97 min
Pasajeros (HMD)	1124 Pax
Inicio	La María
Fin	San Antonio

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.15. Ruta “RRR053” Berracal: La presente ruta, en el municipio de Rionegro su tránsito se da por el corredor de la Autopista Medellín – Bogotá.

Tabla 111. Características técnicas ruta “RRR053”

N° de vehículos	1
Intervalo	60 min
Longitud	13,53 km
Tiempo	40,75 min
Pasajeros (HMD)	11 Pax
Inicio	Belén
Fin	Berracal

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.16. Ruta “RRR062” Mampuesto – Crucero: La presente ruta, presenta cobertura en las veredas de La Mosca, Mampuesto y El Carmín, esta se integra con el sistema de padrones en la terminal de Belén a partir de la Autopista Medellín – Bogotá.

Tabla 112. Características técnicas ruta “RRR062”

N° de vehículos	2
Intervalo	60 min
Longitud	19,92 km
Tiempo	60,19 min
Pasajeros (HMD)	58 Pax
Inicio	Belén
Fin	Mampuesto

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S

- 6.1.17. Ruta “RRR063” Río Abajo – Santa Bárbara: La presente ruta, es la unión de dos rutas veredales existentes, ruta Río Abajo y ruta Santa Bárbara, a partir de estas se presenta el nuevo trazado, que tendrá como cobertura las veredas Santa Bárbara, San Luis, Los Pinos y Río Abajo.

Tabla 113. Características técnicas ruta “RRR063”

N° de vehículos	1
Intervalo	60 min
Longitud	15,51 km
Tiempo	46,89 min
Pasajeros (HMD)	33 Pax
Inicio	Belén
Fin	Río Abajo

Fuente: MOREAL INGENIEROS S.A.S



7. GLOSARIO

Bus: Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes.

Bus padrón: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 80 a 120 pasajeros.

Buseta: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 20 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros.

Carril de tráfico mixto: Carril sobre el cual circulan vehículos de transporte público y particular.

Carril preferencial: Carril en el cual tienen prioridad para circular los vehículos de transporte público colectivo.

Chatarrización: En virtud de lo establecido en el artículo 2 de la Ley 769 de 2002, es el proceso de desintegración total de un vehículo automotor.

Corredores troncalizados de “SONRÍO”: Son vías principales de la ciudad destinada a la operación del transporte público colectivo, definidas por sus características técnicas apropiadas (topografía, geometría, demanda, jerarquía vial, etc.)

Los corredores propuestos operarán por carril izquierdo o derecho, señalizado bajo el esquema de carril preferencial, o por carriles mixtos, en este caso los pasajeros efectuarán el ascenso y descenso de los vehículos en estaciones y paraderos definidos previamente.

Desvinculación: Es el retiro de un vehículo anteriormente incorporado a una empresa de transporte público para la prestación del servicio. Este se efectuará de conformidad con lo dispuesto en la Sección 10ª del Capítulo 1º del Título 1º de la Parte 2ª del Libro 2º del Decreto 1079 de 2015, expedido por el Ministerio de Transporte.

Empresa de transporte público colectivo: Empresa legalmente constituida y debidamente habilitada para prestar el servicio de transporte en la modalidad público colectivo.



Estación: Área autorizada y acondicionada para el ascenso y el descenso de pasajeros, con infraestructura de mayor envergadura que un paradero.

Etapas de transición: Corresponde al periodo de tiempo establecido para alcanzar los parámetros fijados en el modelo en relación con: el cambio de la flota actual, su adaptación al tipo de combustible, normas de PMR y la incorporación del componente tecnológico para el Recaudo Control y Comunicaciones (RCC).

Microbús: Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros sentados.

Paradero: Puntos localizados sobre corredores de tráfico mixto, autorizados para el ascenso y descenso de pasajeros; éstos podrán tener diferente tratamiento físico dependiendo del corredor y de su demanda.

Proyecto Sonríe: Corresponde al equipo que llevará a cabo el proceso de reorganización del transporte público colectivo del Municipio de Rionegro.

Racionalización: Es el proceso de ajuste de la oferta de acuerdo con la demanda estimada, la tipología de flota y el modelo propuesto para el Transporte Público Colectivo de Rionegro.

Subsecretaría de Movilidad de Rionegro: Autoridad de transporte de Rionegro, encargada del control y seguimiento al transporte público colectivo, entre otras modalidades, con facultad sancionatoria, según el artículo 2.2.1.1.2.1 del Decreto 1079 y el Decreto-Ley 80 de 1987.

Servicios Integrados en un Sistema de Transporte. Es el servicio de transporte público colectivo que atiende las necesidades de movilización desde un origen determinado, teniendo como destino el Sistema Integrado de Transporte de Rionegro **"SONRÍE"**

Servicio público esencial: Según el artículo 365 de la Constitución Nacional, el transporte público en sus diversas modalidades es un servicio público esencial, necesario para garantizar el libre tránsito por el territorio Nacional, propender por la interconectividad y facilitar el desarrollo económico. Como tal, el servicio público de transporte cuya prestación será garantizada por el Estado, podrá prestarse a través de operadores privados bajo la estricta regulación, control y vigilancia estatal

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 vinculado a ésta para hacer uso de los servicios legalmente autorizados.

Servicios alimentadores a “**SONRÍO**”: Son aquellos que transportan los pasajeros desde los barrios hasta los puntos de integración, para su transferencia a los servicios troncalizados del “Sonrío”, y viceversa.

Servicios directos: Son aquellos cuyo recorrido inicia en los barrios y su destino es el centro de la ciudad, y viceversa, sin necesidad de trasbordo durante este; por lo general su recorrido no está cubierto por servicios troncalizados. Éstos circularán por carriles de tráfico mixto o a través de los carriles señalizados bajo el esquema de carril preferencial, efectuando el ascenso y descenso de pasajeros en los paraderos definidos.

Servicios troncalizados del “Sonrío”: Son aquellos operados por vehículos de mayor capacidad (mínimo de 80 pasajeros), los cuales presentan transferencia de pasajeros provenientes de los servicios alimentadores al “**SONRÍO**”.

Sistema de rutas: De conformidad con el Decreto 1079 de 2015 expedido por el Gobierno Nacional, corresponde al conjunto de servicios necesarios para satisfacer la demanda de transporte de un área geográfica determinada, de acuerdo a los estudios técnicos efectuados por la Subsecretaría de Movilidad a través del proyecto “**SONRÍO** del municipio de Rionegro.

“**SONRÍO**”: Sistema Integrado de Transporte Público de Rionegro.

Zonas o áreas de operación: Corresponde al área geográfica acorde con los sistemas de rutas planteados por la Subsecretaría de Movilidad.

Subsecretaría de Movilidad, Febrero de 2019.

