

Cartagena de Indias, 6 de Enero de 2012

Señores
TRANSCARIBE S.A
La ciudad

Asunto: Observaciones pre pliego de condiciones, proceso licitatorio LP03 de 2011

Respetados señores

De conformidad con lo preceptuado en el numeral 2.1 de los Pliegos de Condiciones y dentro del plazo previsto por el Adendo No. 1 de la licitación, adjunto las observaciones al documento en cita. A saber:

1. ¿Cómo se distribuyen los ingresos del sistema entre los diferentes actores y en que orden de prioridad?
2. ¿Cuál es el mecanismo de control de ingresos y pagos?, en el caso de otros modelos es una fiducia.
3. ¿Qué sucede si los ingresos totales del sistema (pasajeros transportados por tarifa al usuario) no alcanzan para cubrir los costos totales (Remuneración a los concesionarios y demás costos y gastos del sistema), quien responderá?
4. ¿Cuál fue la base de cálculo para el porcentaje de la tarifa destinado a la chatarrización, explicar detalladamente cuáles son las obligaciones que cubrirá, en cuánto tiempo se pagaran las obligaciones adquiridas en renta y compra de vehículos, que otros ítems contemplará? En caso que sobre dinero en esta cuenta, para qué se destinará.
5. ¿Cuál es el procedimiento de postulación de vehículos por parte del operador, cual será el alcance de cada uno de los actores? (operadores, siderúrgica, Transcaribe, fiducia).
6. ¿Cuál es el cronograma de chatarrización de los vehículos que actualmente operan en la ciudad de Cartagena, cual será el criterio de priorización de desintegración?
7. Para las tres concesiones, es necesario postular como requisito habilitante menos vehículos que los requeridos para cumplir con el compromiso de reducción de la oferta necesario para vincular la flota requerida, en el momento en que completemos la desintegración de los vehículos postulados como requisito habilitante, ¿Cómo se vinculará la flota que hace falta?, ¿Quien postulará la desintegración los vehículos faltantes?
8. En el caso en que un tercero se encargue de la postulación de vehículos faltantes mencionada en el punto anterior para cualquiera de las concesiones, ¿Cómo se

- establecerá la prioridad de vinculación de flota por concesionario de tal forma que no se afecte la participación en de cada uno?
9. En el caso de un propietario de vehículo que su bien no esté dentro de las propuestas, ¿Quién pagará por ese bus, hasta cuándo lo podrá operar, cuando se lo pagarán?
 10. Para la flota de vehículos que este dentro de una propuesta que no resultó adjudicataria, quién pagará por esos buses o bus, hasta cuándo se podrá operar, cuándo lo pagarán?
 11. Debido a que el proyecto tendrá dos fases y en la primera operará la flota troncal en su totalidad, ¿Cómo se garantizará la alimentación para esta?, ¿los vehículos que actualmente operan en la ciudad de Cartagena operarán dentro del sistema integrado cumpliendo la función de los convencionales que iniciaran operación en diciembre de 2013?
 12. Si los vehículos que actualmente operan en la ciudad de Cartagena funcionaran como vehículos convencionales durante el primer año de operación, ¿Cómo se garantizará la integración? ¿Cómo se realizará el recaudo y las transferencias?
 13. Si los vehículos que actualmente operan en la ciudad de Cartagena que operarán durante el primer año no lo hacen de manera integrada con el nuevo sistema, quién los administrará, cómo se garantizará que no compitan con el sistema Transcribe.
 14. ¿Qué criterio se utilizó para realizar una equivalencia entre propietarios y vehículos Vs. empresas? ¿Cómo se puede comparar la opción A que contempla crear la empresa operadora con la participación de 4 empresas de Cartagena y la B con solo propietarios?
 15. ¿Por qué se realiza una diferenciación entre aspectos habilitantes para cada una de las concesiones?
 16. Se solicita exigir requisitos habilitantes estándar y dar mayor puntuación en los requisitos ponderables a las ofertas que superen los habilitantes estándar.
 17. ¿Cuáles fueron los criterios, para que en cada una de las concesiones se establecieran montos diferentes para los requisitos de la capacidad financiera, de las referencias, de los montos crediticios y del monto de pólizas?
 18. ¿Por qué se eliminó de los requisitos ponderables la validación de multas administrativas?
 19. ¿De qué forma Transcribe validará si un propietario se presentó con uno u otro oferente? ¿Cómo acreditaran las empresas de Cartagena a sus propietarios?

20. ¿Es necesario presentar el contrato de operación vigente con las empresas aun cuando se presenta la tarjeta de operación vigente? Lo anterior, teniendo en cuenta que esta no es expedida si el contrato no esta vigente.
21. ¿Cuál es la política de Transcaribe respecto de la ampliación de flota? Debido a que la concesión 1 es la única que tiene buses articulados. Dado el caso que la operación requiera una ampliación de buses de esta tipología a qué concesión se la adjudicaran. ¿Cómo garantizarán la participación porcentual de cada uno de los concesionarios?
22. ¿Cómo garantizarán que la demanda sea satisfecha?, ¿Cual será la cantidad de pasajeros transportados diariamente, kilómetros recorridos por tipología vehicular y concesión? ¿Con qué indicadores se medirá la operación? IPK? ¿O cuál otro?
23. ¿Un propietario que esté registrado como dueño del 50% de 6 vehículos será considerado un equivalente?
24. ¿La tarifa por kilometro se ajustará como en otros modelos, por medio del IPK (índice de pasajeros por kilometro) y AVI (Factor de velocidad)?
25. Debido a que después de iniciada la operación, las rutas podrán sufrir cambios con respecto a lo planeado actualmente, las velocidades de operación lógicamente variarán, Consideramos que el pago por kilometro no debe ser una tarifa fija sino que se ajuste por medio de factor de velocidad para mitigar este riesgo.
26. ¿Cuál es la fórmula de la canasta de costos para el calculo de la tarifa por kilometro; con qué periodicidad se recalculará la ponderación de esta y cada cuanto serán los incrementos
27. ¿Cuáles son los propietarios de vehículos validos? ¿A qué fecha? Ya que en la base de datos publicada hay propietarios fallecidos, ¿Cuál será la fecha limite para validación de traspasos?
28. ¿Son válidos los vehículos que se han reemplazado mediante el proceso de chatarrización respectivo a vehículos incluidos en el censo?
29. ¿Cuál es la base para el calculo de la tarifa por kilometro?
30. ¿Qué pasa con los vehículos que actualmente prestan el servicio en Cartagena pero no están en el censo (vehículos legales)?
31. ¿Qué pasa con los vehículos que actualmente prestan el servicio en Cartagena pero no están en el censo (vehículos ilegales)?
32. ¿Cuál fue el concepto técnico para denominar al sistema de transporte como "troncoalimentado" ¿ Cuáles son los diseños de las rutas?

33. ¿Cuál va a ser el criterio de distribución de Kilómetros entre los operadores para cada concesión y tipología de bus? por ejemplo en TransMilenio se hace por porcentaje de participación de la flota de cada operador sobre el total.
34. Cuáles serían los kilómetros mínimos garantizados para cada una de las concesiones, por tipo de bus. Esto para poder proyectar unos ingresos esperados.
35. ¿Cuál es la justificación de los requisitos de endeudamiento, capital de trabajo y patrimonio para el cierre financiero de los adjudicatarios?
36. ¿Cómo se estableció el piso y techo para las tarifas propuestas en cada concesión?
37. Con el fin de que además de promover la participación de los propietarios de vehículos, se vinculen a personas que cuenten con la experiencia en operación de sistema de transporte, se solicita la disminución de cantidad de propietarios para las concesiones (Atendiendo a la experiencia de las demás ciudades donde el 50% de los propietarios no participan del negocio).
38. Para efectos de la calificación de un proponente, ¿Serán considerados como vehículos de transporte público urbanos los autobuses que para el cierre de la licitación tengan contrato de vinculación vigente con las empresas de transporte público?
39. Qué pasará con los vehículos de transporte público que habiendo tenido el contrato de vinculación vigente, este venció en fecha posterior al cierre de la licitación.
40. En referencia al numeral 3.2 del Pliego de Condiciones, ¿En el paquete de dos (2) copias deben estar también dos (2) copias de las proformas del numeral 1.7.8?
41. Cuáles son los efectos de que el Pliego de Condiciones considere como proponente el grupo conformado por la pluralidad de personas? (4.1.2.4 PP)
42. ¿Es correcto el entendimiento que para el caso de las promesas de sociedades futuras, el objeto social de los miembros de la promesa de sociedad futura debe ser a fin con el objeto social de la licitación LP003, más no idéntico? Lo anterior teniendo en cuenta que las sociedades ya creadas vienen desarrollando un objeto social con antelación a la apertura de la presente licitación y contando con un objeto relacionado, las sociedades existentes miembros de proponente plural tienen capacidad jurídica para constituir proponentes plurales o la sociedad operadora.
43. ¿Los miembros de promesa de sociedad futura que sean personas jurídicas y en las que su representante legal tenga limitaciones deberán presentar autorizaciones de su órgano de administración?

44. Para el caso de las sociedades de capital, existe alguna limitación en la venta o cesión de las acciones durante la vigencia de la sociedad concesionaria operadora?
45. ¿Es correcto el entendimiento que las declaraciones que trae en numeral 11.2 de los pliegos de condiciones, hacen referencia a los estatutos de la sociedad concesionaria que resultará adjudicataria de la presente licitación, más no así de las personas jurídicas que conforman la promesa de sociedad futura?
46. En el caso de acreditar la experiencia por la alternativa B, y de conformidad con el literal F del numeral 4.7 de los prepliegos, ¿Es correcto el entendimiento que el término de permanencia de los propietarios transportadores en la sociedad concesionaria será de los 7 primeros años de la concesión?
47. Es correcto el entendimiento que el requisito estipulado en el numeral 4.1.3.2 “Acreditación de la composición de la estructura societaria del proponente”, en materia de acreditación de la experiencia con propietarios de vehículos se deberá acreditar el original del certificado de tradición de cada vehículo y que para el caso de la acreditación que los accionistas son socios o hacen parte de la sociedad futura, bastará con la acreditación mediante la constitución de la promesa de sociedad futura? Lo anterior teniendo en cuenta que en el certificado de tradición no aparece si el propietario es accionista o no de una sociedad o de una promesa de sociedad futura.
48. ¿A la fecha existe alguna modificación del Decreto No. 1252 del 2011 o se prevé la expedición de un nuevo inventario del parque automotor de transporte público?
49. Si se vinculan vehículos con motorización a gas que lógicamente ofrece mas beneficios ambientales que un diesel Euro V tendrá mayor puntuación en los requisitos ponderables?
50. ¿Para el caso de personas naturales propietarios de vehículos que vayan a ser accionistas o partícipes directos en promesas de sociedad futura es necesario acreditar el paz y salvo de parafiscales? ¿En el caso de ser positiva la respuesta de qué forma podrán acreditar el pago a los aportes parafiscales?
51. ¿En materia de las garantías destinadas a amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, es correcto el entendimiento que la cobertura de riesgo será por la totalidad del contrato, pero que la vigencia de cada póliza o garantía puede tener periodos de tiempo inferiores al plazo total del contrato con la obligación del concesionario o de prorrogarla o de obtener una nueva que me cubra partes de la vigencia del contrato de concesión?
52. Con el objetivo de que los propietarios de los vehículos puedan contar con liquidez, y teniendo en cuenta que varios de los vehículos necesitan pagar la deuda que

tiene de cada vehículo para poderlo aportar dentro de la sociedad concesionaria, se solicita que el compromiso de que trata el literal G del numeral 4.7 sea reducido a un aporte del propietario del vehículo del 20% para acreditación de patrimonio y que dicha obligación se aplique tanto a los proponentes compuestos exclusivamente por propietarios y por propietarios y terceros socios.

53. En concordancia con lo anterior, se solicita eliminar la frase “...compuesto exclusivamente por los propietarios” , la cual está dispuesta en el literal G del numeral 4.7 de los prepliegos.
54. Hasta qué momento TRANSCARIBE se puede cambiar los requerimientos de flota de cada una de las concesiones.
55. Con el fin de los proponentes puedan aportar expertis técnico en la operación de sistemas de transporte y así propender por la mejoría operativa del sistema, se solicita que se admita la presentación de propuestas alternativas.
56. ¿Es correcto el entendimiento que los operadores de cada una de las concesiones pueden ponerse de acuerdo para hacer la operación conjunta del sistema de transporte masivo de la ciudad de Cartagena?
57. Con el ánimo de que el sector privado contribuya al desarrollo del sistema de transporte para la ciudad de Cartagena se solicita que los operadores puedan financiar a TRANSCARIBE en la construcción de la infraestructura. Para la contraprestación de estos recursos se propone que se utilicen esquemas como los que operan para las concesiones de infraestructura, en donde el concesionario como contraprestación explota las áreas que financio o sobre las cuales ejecutó alguna obra civil.
58. Con el fin que los proponentes propietarios de vehículos puedan obtener liquidez para la preparación de su propuesta, le solicitamos que dentro del numeral 4.7 “Compromisos asumidos por el proponente” se inserte la siguiente obligación:
“H. La obligación irrevocable de cada propietario que haga parte del proponente singular o plural, de autorizar a la fiduciaria concesionaria que de los recursos de la chatarrización autorice que pueda girarle recursos a terceros”.
59. En miras a propender por la libre concurrencia y la igualdad para los interesados en participar en la licitación pública LP003 de 2011, solicitamos que sea modificado el numeral 4.2.1.3.1 “Descripción” y que los valores tanto el patrimonio neto como el capital de trabajo y/o cupo de crédito, sean equiparados al de la concesión No. 2, de tal suerte que el Patrimonio Neto requerido sea de COL\$23.000 y el capital de trabajo sea de COL\$10.000.

60. En concordancia con lo anterior, solicitamos que sean también equiparados a los requisitos de la concesión No. 2, los correspondientes a la capacidad de financiación contenidos en el numeral No. 4.2.1.5. Quedando como requisito para la habilitación los proponentes que hayan conseguido COL\$65.000 millones de pesos.
61. ¿Es correcto el entendimiento que el cálculo para la consecución total de financiación (4.2.1.5.1) puede ser tomado de la sumatoria en consecución de financiación en un mismo contrato, incluyendo Otrosíes y modificaciones al mismo?
62. Para efectos de la acreditación de propiedad de vehículos de transporte, ¿Serán válidos los traspasos abiertos o traspasos no registrados en la Secretaria de Transporte de Cartagena?
63. ¿En el caso que la mayoría de propuestas sean rechazadas y solo quede un proponente, podrá este ser el adjudicatario de las tres concesiones?
64. En el aparte **1.1** del documento titulado : ESTUDIOS PREVIOS, ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD, LICITACION PUBLICA No. TC-LPN-003 de 2011, Cartagena de Indias, DICIEMBRE 2011, se menciona que: “Los estudios que se realizaron para la implementación y puesta en marcha del sistema integrado de transporte masivo de la ciudad de Cartagena Transcribe fueron:
- Matriz origen-destino
 - Diseño conceptual
 - Diseño operacional
 - Actualización de la matriz origen-destino y actualización del diseño operacional del SITM de 2010

El diseño operacional incluye los cálculos para cada uno de los servicios o rutas tanto troncales, alimentadores, Pre troncales y auxiliares de los siguientes datos:

- Lugar de origen y destino
- Tipo de vehículo
- Longitud
- Ciclo
- Velocidad
- Demanda de pasajeros
- Volumen máximo de pasajeros
- Intervalo operativo
- Flota operativa
- Índice de rotación (IR)

- Recorrido promedio diario
- Índice de pasajero por kilometro (IPK)
- Frecuencia
- Recorrido promedio diario anual

Igualmente se menciona que: “TRANSCARIBE S.A. es el titular del Sistema Transcaribe, y en tal calidad le compete la planeación, gestión, implementación y control del Sistema, y que El Distrito de Cartagena ha realizado los estudios correspondientes a la demanda de transporte público colectivo terrestre del Distrito de Cartagena, y los cuales han dado como resultado regular en mejor forma la oferta, optimizando costos y la satisfacción de las necesidades de movilización con menor impacto al medio ambiente”.

Luego en el aparte **1.11** del documento titulado: **PRE PLIEGO DE CONDICIONES, LICITACIÓN PÚBLICA No. TC-LPN- 003-2011, Cartagena de Indias D.T. y C, Diciembre de 2011**, se menciona que “El Pliego de Condiciones podrá consultarse a través de Internet en el portal único de contratación, www.contratos.gov.co, y en la página web de TRANSCARIBE S.A., www.transcaribe.gov.co”

En el ANEXO No. 2. ASIGNACION DE RIESGOS LICITACION PUBLICA No. TC-LPN-003- 2011, se establece que el Concesionario es responsable por el Riesgo de la Demanda. Luego se define como “Riesgo de la Demanda” la contingencia que consiste en la eventual disminución o aumento en el número de los viajes que constituyen pago en el Sistema TRANSCARIBE **frente a los que fueron estimados por el CONCESIONARIO** al momento de estructurar su propuesta económica dentro de la Licitación Pública convocada por TRANSCARIBE S.A. Por otra parte se hace responsable al concesionario del “Riesgo de la Operación” que se define como la contingencia que consiste en el eventual mayor costo en la operación, en el mantenimiento o en la disponibilidad de los insumos de operación o variación del precio o costo de los mismos, con relación a las proyecciones estimadas por los proponentes adjudicatarios del presente proceso licitatorio, por los proponentes adjudicatarios del presente proceso licitatorio. De esta redacción se desprende que el Concesionario deberá elaborar un Estudio de Demanda y un Estudio de Operaciones para cada una de las tres concesiones que Transcaribe S.A. esta licitando públicamente

En atención a nuestro interés en participar en la **LICITACIÓN PÚBLICA No. TC-LPN- 003-2011** y poder elaborar de la mejor manera posible los estimados correspondientes a la demanda, a los Costos de Operación y Mantenimiento de la flota que se requiere para transportar la demanda sobre cada ruta, solicitamos tener acceso a los siguientes documentos:

1. Matriz origen-destino;
2. Diseño conceptual;
3. Diseño operacional;

4. Actualización de la matriz origen-destino
5. Actualización del diseño operacional del SITM de 2010.

ya sea a través de Internet en el portal único de contratación, www.contratos.gov.co, o a través de la página web de TRANSCARIBE S.A". En caso de ser posible solicitamos nos suministren una copia digitalizada de tales documentos para revisar en detalle las bases del desarrollo del sistema de transporte de Cartagena y tener una mejor idea de la operación de las tres concesiones propuestas.

Si bien se nos asigna este riesgo de Demanda y Operaciones Ustedes bien conocen que elaborar un Estudio de Demanda y un Estudio de Operaciones requiere tiempo e información actualizada sobre la movilidad en la ciudad y que estos estudios no se pueden elaborar a un suficiente nivel de detalle, durante el proceso de elaboración de las ofertas por lo que la mejor manera de avanzar en esta materia es disponiendo de los estudios de carácter público que han sido elaborados por Transcaribe desde el 2004, hasta el 2010, y de allí tomar un punto de partida que nos permita establecer la demanda por ruta en horas pico, verificar la flota solicitada para cada ruta y establecer el kilometraje a recorrer en cada ruta y para cada tipo de unidad, y determinar finalmente los costos de operación y mantenimiento implícitos en las rutas de cada una de las concesiones que se están licitando.

65. Preguntas sobre los recorridos de las rutas propuestas y la planificación operacional de las tres concesiones en proceso de licitación

Según el documento de Prepliegos llamado "Estudios Previos, Estudio de Conveniencia y Oportunidad, Licitación Pública No. TC-LPN-003 de 2011, Objeto: "Concesión Para la Operación del Sistema Integrado de Transporte Masivo de Cartagena de Indias Transcaribe", Cartagena de Indias Diciembre, se explica que el diseño operacional elaborado por Transcaribe incluye los cálculos para cada uno de los servicios o rutas tanto troncales, alimentadores, Pre troncales y Auxiliares de los siguientes datos:

- Lugar de origen y destino
- Tipo de vehículo
- Longitud
- Ciclo
- Velocidad
- Demanda de pasajeros
- Volumen máximo de pasajeros
- Intervalo operativo
- Flota operativa
- Índice de rotación (IR)

- Recorrido promedio diario
- Índice de pasajero por kilometro (IPK)
- Frecuencia
- Recorrido promedio diario anual

Por otra parte en el mismo documento se explica en su aparte **“4. SISTEMA TRONCO-ALIMENTADO-INTEGRACIÓN TOTAL DE RUTAS”** que el sistema contara con integración tarifaria, operacional y física de todas las rutas y servicios del sistema Transcribe, tanto troncales como auxiliares, alimentadoras y complementarias, la cual tendrá lugar en estaciones de parada, terminal de transferencia y portal de integración.

La integración física implica el desarrollo de infraestructura especializada para que los trasbordos entre todo el sistema se realicen de manera segura, coordinada, rápida, informada, y dentro de un mismo sistema de validación de pasajes que permita el seguimiento del pasajero gracias al Sistema de Recaudo.

La integración operacional implica que las características de los servicios se encuentran definidas entre si y son monitoreados a través de un sistema centralizado de control e intervención de la operación en forma coordinada con los demás elementos que confluyen en el sistema de transporte masivo.

Mas adelante, en el mismo documento, se definen 4 tipologías de las rutas:

a) Rutas Troncales: Estos servicios operarán con buses tipo articulado desde el portal de integración hasta la Glorieta Santander y con buses padrones para ingresar al sector de Bocagrande. La tabla a continuación contiene la descripción del origen y el destino de cada una de las rutas troncales, anexándose un dibujo del recorrido de las 4 rutas troncales.

Según las diferentes alternativas operacionales estudiadas previamente, el diseño operacional comprende los siguientes servicios:

Servicio	Origen-destino	Tipo de vehículo
T101p	Portal-centro	Articulado
T101s	Portal-centro	Articulado
T102e	Portal-Bocagrande	Padrón
T102s	Portal-Bocagrande	Padrón

La terminología **e** significa que es una ruta expresa, **s**, es una ruta semiexpresa y **p** significa que una ruta paradora.

b) Rutas Pretroncales: Estas rutas operarán con buses **tipo padrón** con el fin de que puedan subir y bajar pasajeros tanto en las estaciones de parada cuando ingresen al corredor troncal a través de la puerta izquierda como también mediante la puerta derecha a nivel de andenes en los paraderos establecidos en el resto de vías de la ciudad por donde circularán estas rutas.

No	Ruta	Long. (Km.)	Veh. Tipo
X101p	Campanos-13 junio-gaviotas-centro	26,81	Padrón
x102p	Portal-bosque-centro	22,12	Padrón
x103p	Rodeo-España-Centro	27,71	Padrón
x104p	Term Intermunicipal-Pedro Romero-centro	31,87	Padrón
X105p	Ciudadela 2000-crisanto luque-Bocagrande	33,25	Padrón

c) Rutas alimentadoras: Estas rutas serán operadas con vehículos convencionales, los cuales como su nombre lo indica recogerán pasajeros de las cuencas de alimentación o barrios de la ciudad para llevar a los pasajeros al portal de integración o a la terminal de transferencia. **En el diseño se contemplaron 13 rutas de servicios alimentadores.**

No	Ruta	Long. (Km.)	Veh. Tipo
a101p	Variante-portal	10,24	convencional
a102p	U tecnologica-portal	9,38	convencional
a103p	Bayao-sbolivar-amparo	9,79	convencional
a104p	Mandela-amparo	9,98	convencional
a105p	U tecnol-socorro-portal	13,64	convencional
a106p	Fredonia-portal	3,82	convencional
a107p	Blasdeleza-amparo	10,23	convencional
a108p	Campestre-amparo	8,13	convencional
a109c	Nuevo bosque-amparo	13,97	convencional
a110c	Portal-Gallo-comfenalco-Portal	17,6	convencional
a111p	Boquilla-Bazurto-Esperanza-Boquilla	18,49	convencional
a112p	Boquilla-Centro	16,13	convencional
a113p	Pozón-portal		convencional

d) Rutas auxiliares (también llamadas **complementarias** más adelante): Estas rutas serán operadas con vehículos convencionales, son 13 servicios:

No	Ruta	Long. (Km.)	Veh Tipo
c001p	Mandela-centro	40,11	convencional
c002p	Campestre-centro	27,22	convencional
c003p	Blasdelezo-bazurto	22,28	convencional
c004p	Socorro-centro	29,28	convencional
c005p	Tierra baja-centro	38,62	convencional
c006p	U fadeo-centro	38,62	convencional
c007p	Santa lucia-Crisanto Luque-centro	32,99	convencional
c008p	Membrilla-bazurto	26,53	convencional
c009p	Pasacaballos-bazurto	39,69	convencional
c010p	U tecnologica-Crisanto Luque-centro	31,22	convencional
c011p	Boquilla-manga	19,74	convencional
c012p	Ciudad2000-bazurto	20,76	convencional
c013p	Ciudad2000-forices	32,14	convencional

Se menciona lo siguiente: “Los servicios o rutas antes mencionadas (troncales, auxiliares, alimentadoras y complementarias (auxiliares), estarán integradas física, tarifaria y operacionalmente y tendrán una cobertura del 100% de la demanda de la ciudad de Cartagena de Indias, una vez se implemente todo el sistema”.

Nuestros ingenieros se dieron a la tarea de hacer los recorridos de todas las rutas de las tres concesiones, para lo que utilizaron información proveniente tanto de los Prepliegos como de la información de los derroteros utilizados en la licitación del sistema de recaudo y gestión de flotas que fueron previamente definidos en el estudio de SYSTRA TTC, GGT, DUARTE GUTTERMAN, con la finalidad determinar las condiciones de circulación, las posibles velocidades de circulación de las unidades, la calidad del pavimento, los tiempos de viajes y los problemas para la ubicación de los sitios de paradas sobre la mayoría de las rutas que hoy son inexistentes en gran parte de las rutas existentes.

El trabajo de revisión de las tres concesiones se resume en varios **planos** y sus respectivas tablas de elementos, la primera contiene los tiempos de viaje levantados en campo bajo la metodología de “**vehículo flotante**” en el que se recorrieron las rutas siguiendo alguna unidad de transporte público en su recorrido bajo condiciones de trafico regular similar al del resto de la ciudad, sobre los enlaces contemplados en cada recorrido. Este primer trabajo y la correspondiente tabla se anexa a continuación:

Cuadro 1. Características operacionales de las utas de las tres concesiones de transcaribe

RUTAS CONCESIÓN N° 1					MEDICIONES HECHAS POR GPS											
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Velocidad circulación (km/h)	Longitud ruta en un sentido (kilómetros)	Recorrido en un sentido (hora)	Recorrido en un sentido (minutos)	Tiempo Terminal El Gallo minutos	Paradas en la ruta en hora	Tiempo total de paradas (a 20 segundos)	Ciclo (minutos)	Ciclo en hora	Longitud del Ciclo en km	Velocidad Comercial (km/h)	
	Código	Identificación														
1	Troncal	T301_P	Portal (El Gallo) - Centro	Articulado	140	35.0	10.34	0.30	17.7	5.0	17	4.3	49.0	0.82	20.7	25.35
2		T301_S	Portal (El Gallo) - Centro	Articulado	140	40.0	10.34	0.26	15.5	5.0	5	1.3	38.5	0.64	20.7	32.21
3		A302p	Valiente - Portal (El Gallo)	Convencional	60	30.0	7.24	0.24	14.5	5.0	10	4.5	40.0	0.72	14.5	20.20
4	Alimentadoras	A302p	Universidad Tecnológica - Portal (El Gallo)	Convencional	60	30.0	4.40	0.15	8.8	5.0	11	2.8	28.1	0.47	8.8	18.79
5		A302p	Bajío-Simón Bolívar - Amparo	Convencional	60	30.0	5.13	0.17	10.3		13	3.2	26.9	0.45	10.3	22.86
6		A304p	Mandato - Amparo	Convencional	60	30.0	5.20	0.17	10.4		13	3.3	27.3	0.46	10.4	22.86
7		A302p	Progreso - Portal (El Gallo)	Convencional	60	30.0	2.00	0.07	4.0	5.0	5	1.3	15.5	0.26	4.0	15.48
8		A302p	Campesite - Amparo	Convencional	60	30.0	4.11	0.14	8.2		10	2.6	21.6	0.36	8.2	22.86
9		A302p	Portal (El Gallo) - CONFENALCO	Convencional	60	30.0	4.40	0.15	8.8	5.0	11	2.8	28.1	0.47	8.8	18.79
10		C302p	Mandato - Centro	Convencional	60	30.0	21.30	1.07	63.5		71	17.7	183.3	2.72	42.6	15.66
11	Complementarias	C302p	Pescaderías - Bucarto	Convencional	60	20.0	7.80	0.29	23.4		26	6.5	59.6	1.00	15.6	15.66
12		C302p	Universidad Tecnológica - Ciudad Luperón - Centro	Convencional	60	20.0	15.90	0.79	47.4		53	13.2	121.1	2.02	31.6	15.66
RUTAS CONCESIÓN N° 2					MEDICIONES HECHAS POR GPS											
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Velocidad circulación (km/h)	Longitud ruta en un sentido (kilómetros)	Recorrido en un sentido (hora)	Recorrido en un sentido (minutos)	Tiempo Terminal El Gallo minutos	Paradas en la ruta en hora	Tiempo total de paradas (a 20 segundos)	Ciclo (minutos)	Ciclo en hora	Longitud del Ciclo en km	Velocidad Comercial (km/h)	
	Código	Identificación														
13	Troncal	T301_E	Portal (El Gallo) - Bucargrande	Pablin	80	35.0	13.27	0.38	22.7	5.0	17	4.3	59.0	0.86	26.54	26.59
14	Petrocarreteras	P002	Portal (El Gallo) - Bucargrande - Centro	Pablin	80	30.0	10.54	0.35	21.1	5.0	21	5.3	57.7	0.96	21.88	21.92
15		P005	Ciudadela 2000 - Ciudad Luperón - Bucargrande	Pablin	80	30.0	16.15	0.54	32.4		32	6.1	66.9	1.05	32.57	24.00
16	Alimentadoras	A308	Nuevo Buzque - Amparo	Convencional	60	30.0	4.30	0.14	8.4		14	3.5	23.8	0.40	8.40	21.28
17		A323	El Progreso - Portal (El Gallo)	Convencional	60	30.0	4.20	0.14	8.4	5.0	14	3.5	26.8	0.48	8.40	17.50
18	Complementarias	C302p	Campesite - Centro	Convencional	60	30.0	13.80	0.69	41.4		46	11.5	105.8	1.76	27.80	15.66
19		C302p	Blas de Lezo - Bucarto	Convencional	60	30.0	11.35	0.57	34.1		38	9.4	87.0	1.45	22.70	15.66
20		C302p	Ciudadela 2000 - Bucarto	Convencional	60	30.0	11.10	0.56	33.3		37	9.2	85.1	1.42	22.20	15.66
21		C302p	Ciudadela 2000 - Tiroles	Convencional	60	30.0	15.65	0.78	47.0		52	13.1	108.2	2.00	30.36	15.66
RUTAS CONCESIÓN N° 3					MEDICIONES HECHAS POR GPS											
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Velocidad circulación (km/h)	Longitud ruta en un sentido (kilómetros)	Recorrido en un sentido (hora)	Recorrido en un sentido (minutos)	Tiempo Terminal El Gallo minutos	Paradas en la ruta en hora	Tiempo total de paradas (a 20 segundos)	Ciclo (minutos)	Ciclo en hora	Longitud del Ciclo en km	Velocidad Comercial (km/h)	
	Código	Identificación														
22	Troncal	T302a	Portal (El Gallo) - Bucargrande	Pablin	80	35.0	13.24	0.38	22.7	5.0	22	5.5	61.4	1.0	26.5	26.9
23	Petrocarreteras	P002p	Campesite - 13 de Junio - Ciudadela - Centro	Pablin	80	30.0	13.31	0.44	26.6		27	6.7	66.6	1.1	26.6	24.0
24		P002p	Rodó - España - Centro	Pablin	80	30.0	13.42	0.45	26.8		27	6.7	67.1	1.1	26.8	24.0
25	Alimentadoras	A304p	Terminal de Transporte - Páez - Romero - Centro	Pablin	80	30.0	15.99	0.53	31.8		32	7.9	79.5	1.3	21.8	24.0
26		A302p	Universidad Tecnológica - Socorro - Portal (El Gallo)	Convencional	60	30.0	6.33	0.20	14.7	5.0	32	8.6	42.1	0.7	22.3	17.5
27	Complementarias	A302p	Blas de Lezo - Amparo	Convencional	60	30.0	5.25	0.21	12.6		13	3.3	31.8	0.5	10.5	18.8
28		C302p	Socorro - Centro	Convencional	60	30.0	14.85	0.74	44.6		49	12.4	113.9	1.9	29.7	15.7
29		C302p	Tierra Baja - Centro	Convencional	60	30.0	11.60	0.58	34.8		39	9.7	88.9	1.5	23.2	15.7
30		C302p	Universidad Tóledo - Centro	Convencional	60	30.0	11.60	0.58	34.8		39	9.7	88.9	1.5	23.2	15.7
31		C302p	Santa Lucía - Ciudad Luperón - Centro	Convencional	60	30.0	18.60	0.93	55.8		62	15.5	142.0	2.4	37.2	15.7
32	Complementarias	C302p	Mendive - Bucarto	Convencional	60	30.0	7.80	0.29	23.4		26	6.5	59.6	1.0	15.6	15.7
33		C302p	Boquilla - Mega	Convencional	60	30.0	12.60	0.63	37.8		42	10.5	96.6	1.6	26.3	15.7

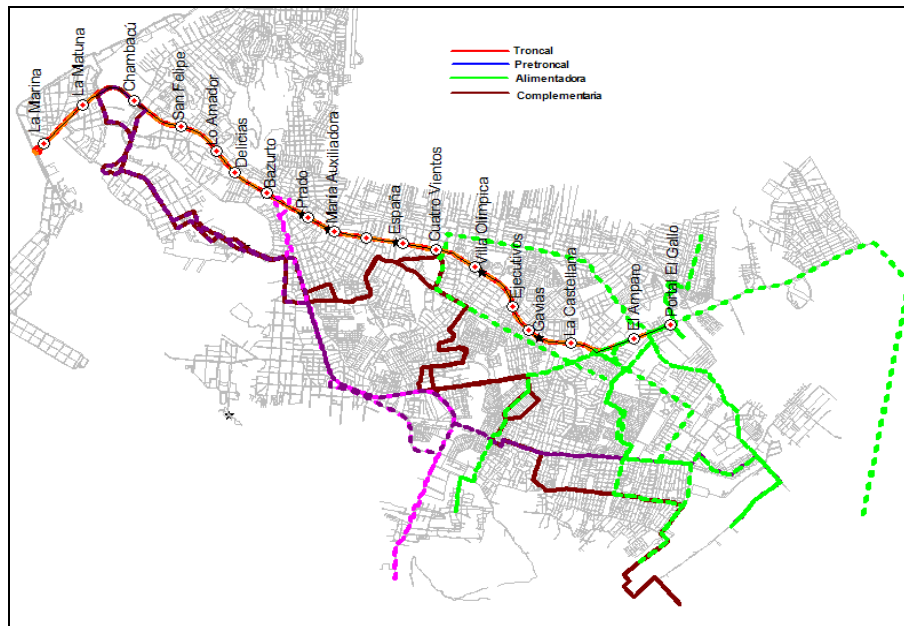
El segundo trabajo se refiere a la conformación de cuatro planos donde se graficaron o mapearon, en sistema MAPINFO (programa similar al autocad pero de mayor resolución) las rutas propuestas para TransCaribe.

En el primer plano se encuentran todas las rutas del sistema y los tres planos siguientes contienen las rutas asignadas a cada una de las concesiones con sus atributos de longitud, velocidad, tiempos de viaje y problemas de circulación.

Las tablas y planos a continuación contienen las rutas de las tres concesiones en los que se señalan algunas de las características de estas y los posibles conflictos existentes en los recorridos que pueden causar sobre costos para el operador a cargo de la operación.

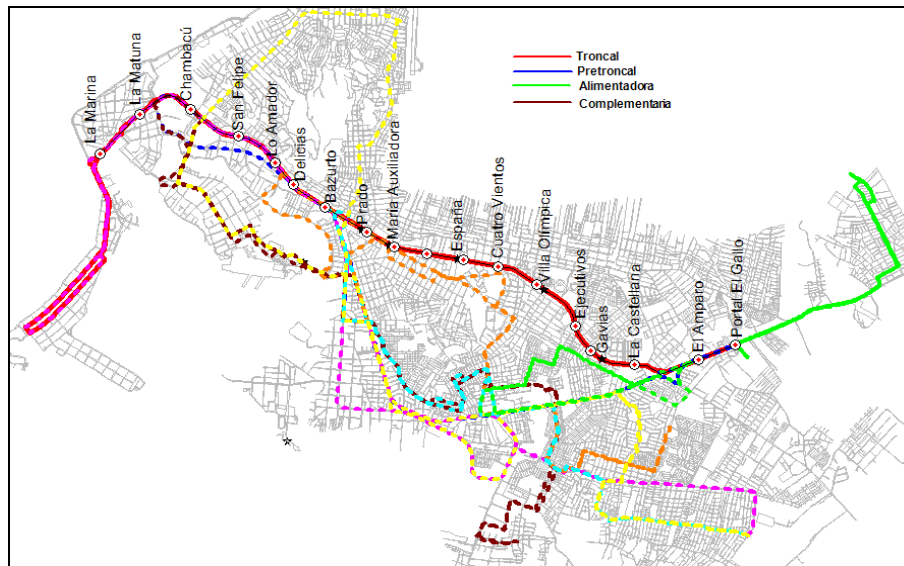
Concesión No 1

RUTAS CONCESIÓN N° 1																	
Descripción					Datos			Hora Pico				Total día Hábil			Flota		
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Longitud (metros)	Ciclo (minutos)	Velocidad (kph)	Sentido	Demanda (pasajeros)	Carga Máxima (pasajeros)	Volumen de Diseño	IPK	Pasajeros	KM	IPK	Ajustada	
	Código	Identificación															
Troncal	T101_P	Portal (El Gallo) - Centro	Articulado	140	22.130.0	52.0	25.5	Ida	2,484	1,741	1,741	6.7	37,148	3,850.6	9.6	15.0	
								Vuelta	941	523							
								Total	3,425			6.7	37,148	3,850.6	9.6	15.0	
Troncal	T101_S	Portal (El Gallo) - Centro	Articulado	140	22.130.0	48.0	27.7	Ida	1,549	1,474	1,474	4.4	19,718	2,545.0	7.7	11.0	
								Vuelta	269	252		4.4	19,718	2,545.0	7.7	11.0	
								Total	1,818			4.4	19,718	2,545.0	7.7	11.0	
Alimentadoras	A101	Variante - Portal (El Gallo)	Convencional	60	10,240.0	50.0	12.3	Ida	105	105		3.6	2,440	655.4	3.7	4.0	
								Vuelta	120	120		3.6	2,440	655.4	3.7	4.0	
								Total	225			3.6	2,440	655.4	3.7	4.0	
Alimentadoras	A102	Universidad Tecnológica - Portal (El Gallo)	Convencional	60	9,380.0	65.0	8.7	Ida	33	32	73	1.8	1,150	600.3	1.9	5.0	
								Vuelta	73	73		1.8	1,150	600.3	1.9	5.0	
								Total	106			1.8	1,150	600.3	1.9	5.0	
Alimentadoras	A103	Bayao - Simón Bolívar - Amparo	Convencional	60	9,790.0	48.0	12.2	Ida	529	455	455	5.8	7,636	930.1	8.2	8.0	
								Vuelta	175	175						8.2	8.0
								Total	704			5.8	7,636	930.1	8.2	8.0	
Alimentadoras	A104	Mandela - Amparo	Convencional	60	9,980.0	51.0	11.7	Ida	2,066	2,032	2,032	3.7	24,685	3,532.9	7.0	38.0	
								Vuelta	210	185						38.0	
								Total	2,276			3.7	24,685	3,532.9	7.0	38.0	
Alimentadoras	A106	Fredonia - Portal (El Gallo)	Convencional	60	8,820.0	18.0	12.7	Ida	244	244	244	10.2	3,265	263.6	12.4	2.0	
								Vuelta	57	57						2.0	
								Total	301			10.2	3,265	263.6	12.4	2.0	
Alimentadoras	A108	Campesino - Amparo	Convencional	60	8,130.0	38.0	12.8	Ida	227	188	188	5.9	3,221	520.3	6.2	3.0	
								Vuelta	70	59						3.0	
								Total	297			5.9	3,221	520.3	6.2	3.0	
Alimentadoras	A110	Portal (El Gallo) - CONFENALCO	Convencional	60	17,600.0	91.0	11.6	Ida	882	501	501	4.9	14,534	2,428.8	6.0	17.0	
								Vuelta	458	230						17.0	
								Total	1,340			4.9	14,534	2,428.8	6.0	17.0	
Complementarias	C001	Mandela - Centro	Convencional	60	40,110.0	180.0	13.4	Ida	943	613	613	1.7	13,829	5,936.3	2.3	40.0	
								Vuelta	332	172						40.0	
								Total	1,275			1.7	13,829	5,936.3	2.3	40.0	
Complementarias	C009	Pascabaillos - Bazurto	Convencional	60	39,690.0	214.0	11.1	Ida	1,121	883	883	1.9	18,731	7,342.7	2.6	59.0	
								Vuelta	606	523						59.0	
								Total	1,727			1.9	18,731	7,342.7	2.6	59.0	
Complementarias	C010	Universidad Tecnológica - Crisanto Luque - Centro	Convencional	60	31,220.0	134.0	14.0	Ida	1,118	864	864	3.0	23,698	6,806.0	3.5	37.0	
								Vuelta	1,067	727						37.0	
								Total	2,185			3.0	23,698	6,806.0	3.5	37.0	
TOTAL RUTAS COMPLEMENTARIAS									5,187				56,258	20,084.9	2.8	136.0	
TOTAL CONCESIÓN N° 1									15,679			3.5	170,054	35,411.8	4.8	238.0	



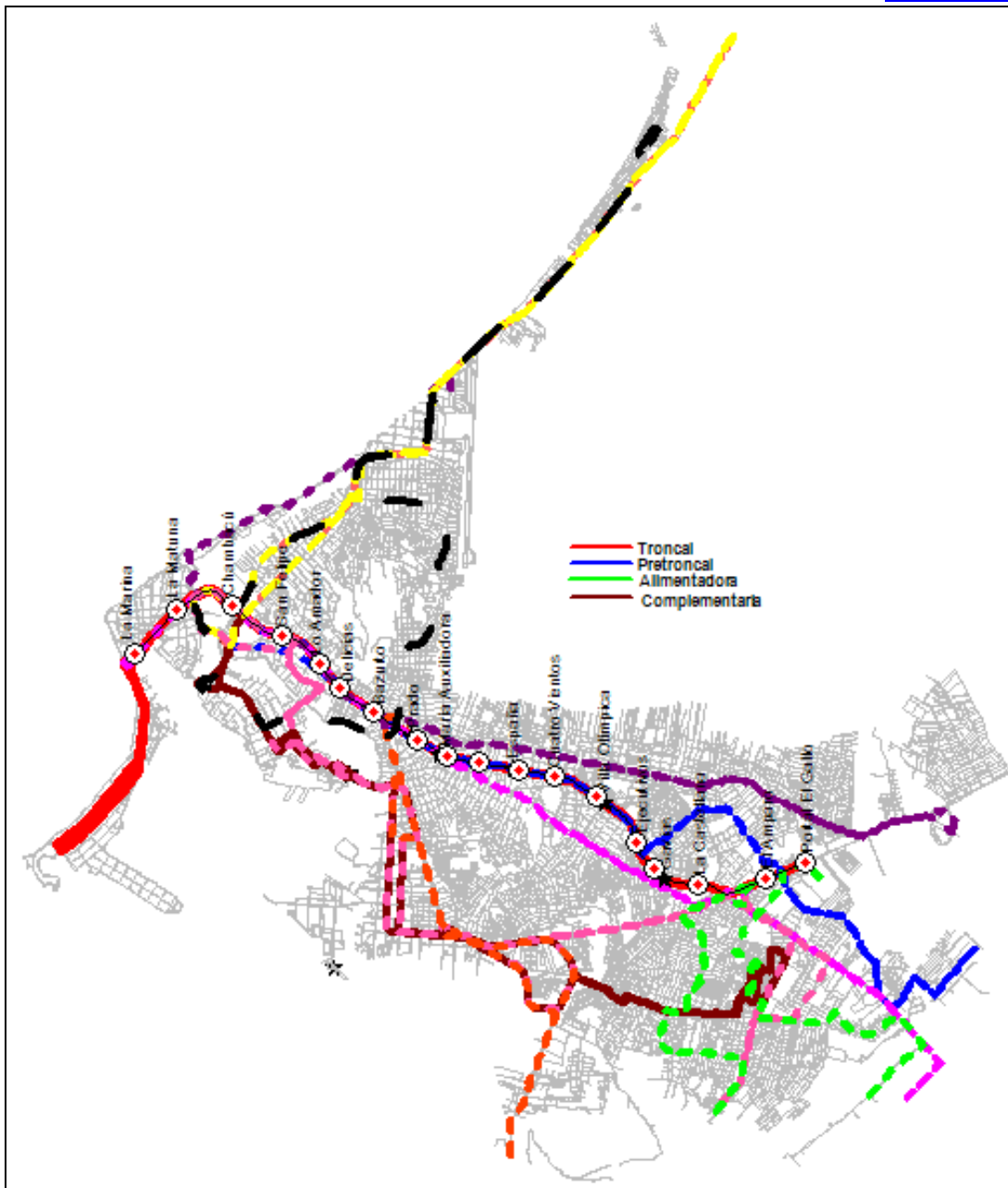
Concesión No 2

RUTAS CONCESIÓN N° 2																
Descripción				Datos			Hora Pico				Total día Hábil			Flota		
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Longitud (metros)	Ciclo (minutos)	Velocidad (kph)	Sentido	Demanda (pasajeros)	Carga Máxima (pasajeros)	Volumen de Diseño	IPK	Pasajeros	KM	IPK	Ajustada
	Código	Identificación														
Troncal	T102_E	Portal (El Gallo) - Bocagrande	Padrón	80	27.920.0	72.0	23.3	Ida	2.052	1.422	1,422	3.9	36,280	7,398.8	4.9	27.0
					Vuelta	1.293	1.030									
					Total	3,345										
Pretroncales	X102	Portal (El Gallo) - Bosque - Centro	Padrón	80	22.120.0	86.0	15.4	Ida	2.489	1.434	1,434	5.4	39,751	6,105.1	6.5	32.0
					Vuelta	1.176	594									
					Total	3,665										
Pretroncales	X105	Ciudadela 2000 - Crisanto Luque - Bocagrande	Padrón	80	33,250.0	120.0	16.6	Ida	2,508	1,927	1,927	2.5	34,035	9,110.5	3.7	53.0
					Vuelta	630	425									
					Total	3,138										
Alimentadoras	A109	Nuevo Bosque - Amparo	Convencional	60	13,970.0	56.0	15.0	Ida	311	253	253	5.3	6,226	963.9	6.5	6.0
					Vuelta	263	192									
					Total	574										
Alimentadoras	A113	El Pozón - Portal (El Gallo)	Convencional	60	8,250.0	38.0	13.0	Ida	2,281	2,274	2,274	5.9	32,787	3,283.5	10.0	28.0
					Vuelta	742	680									
					Total	3,023										
Complementarias	C002	Campestre - Centro	Convencional	60	27,220.0	120.0	13.6	Ida	275	149	149	2.5	4,523	1,742.1	2.6	9.0
					Vuelta	142	71									
					Total	417										
Complementarias	C003	Bilas de Lezo - Bazurto	Convencional	60	22,280.0	100.0	13.4	Ida	711	592	592	3.3	12,234	2,829.6	4.3	19.0
					Vuelta	417	171									
					Total	1,128										
Complementarias	C012	Ciudadela 2000 - Bazurto	Convencional	60	20,760.0	102.0	12.2	Ida	596	449	449	2.7	7,592	1,972.2	3.8	15.0
					Vuelta	104	79									
					Total	700										
Complementarias	C013	Ciudadela 2000 - Tonices	Convencional	60	32,140.0	138.0	14.0	Ida	953	582	582	3.1	16,627	4,788.9	3.5	26.0
					Vuelta	580	353									
					Total	1,533										
TOTAL RUTAS COMPLEMENTARIAS								3,778				3.0	40,976	11,332.7	3.6	69.0
TOTAL CONCESIÓN N° 2								17,523				3.8	190,054	38,194.6	5.0	215.0



Concesión No 3.

RUTAS CONCESIÓN N° 3																
Descripción					Datos			Hora Pico					Total día Hábil			Flota
Tipo de Servicio	Ruta		Tipo de Vehículo	Capacidad Bus (pasajeros)	Longitud (metros)	Ciclo (minutos)	Velocidad (kph)	Sentido	Demanda (pasajeros)	Carga Máxima (pasajeros)	Volumen de Diseño	IPK	Pasajeros	KM	IPK	Ajustada
	Código	Identificación														
Troncal	T102_S	Portal (El Gallo) - Bocagrande	Padrón	80	27,850.0	68.0	24.6	Ida	2,395	2,182	2,182	2.6	33,449	8,187.9	4.1	35.0
					Vuelta	689	491									
					Total	3,084		33,449	8,187.9	4.1						
Pretroncales	X101	Campanos - 13 de Junio - Gavotas - Centro	Padrón	80	26,810.0	104.0	15.5	Ida	3,267	2,017	2,017	4.3	50,098	9,383.5	5.3	50.0
					Vuelta	1,352	803									
					Total	4,619		50,098	9,383.5	5.3						
Pretroncales	X103	Rodeo - España - Centro	Padrón	80	27,710.0	146.0	11.4	Ida	1,523	678	832	6.2	31,551	5,486.6	5.8	30.0
					Vuelta	1,386	832									
					Total	2,909		31,551	5,486.6	5.8						
Pretroncales	X104	Terminal de Transporte - Pedro Romero - Centro	Padrón	80	31,870.0	120.0	15.9	Ida	3,922	2,916	2,916	2.9	57,386	13,959.1	4.1	82.0
					Vuelta	1,369	834									
					Total	5,291		57,386	13,959.1	4.1						
Alimentadoras	A105	Universidad Tecnológica - Socorro - Portal (El Gallo)	Convencional	60	13,640.0	65.0	12.6	Ida	766	603	829	6.2	19,816	2,605.2	7.6	17.0
					Vuelta	1,061	829									
					Total	1,827		19,816	2,605.2	7.6						
Alimentadoras	A107	Blas de Lezo - Amparo	Convencional	60	10,230.0	46.0	13.3	Ida	961	926	926	4.7	12,863	1,606.1	8.0	14.0
					Vuelta	225	211									
					Total	1,186		12,863	1,606.1	8.0						
Complementarias	C004	Socorro - Centro	Convencional	60	29,280.0	118.0	14.9	Ida	147	66	141	2.1	4,067	1,873.9	2.2	9.0
					Vuelta	228	141									
					Total	375		4,067	1,873.9	2.2						
Complementarias	C005	Tierra Baja - Centro	Convencional	60	38,620.0	182.0	12.7	Ida	214	174	174	1.3	3,449	2,471.7	1.4	14.0
					Vuelta	104	60									
					Total	318		3,449	2,471.7	1.4						
Complementarias	C006	Universidad Tadeo - Centro	Convencional	60	38,620.0	182.0	12.7	Ida	214	174	174	1.3	3,449	2,471.7	1.4	14.0
					Vuelta	104	60									
					Total	318		3,449	2,471.7	1.4						
Complementarias	C007	Santa Lucía - Crisanto Luque - Centro	Convencional	60	32,990.0	140.0	14.1	Ida	602	342	641	3.1	18,644	5,443.4	3.4	29.0
					Vuelta	1,117	641									
					Total	1,719		18,644	5,443.4	3.4						
Complementarias	C008	Membrillal - Bazurto	Convencional	60	26,530.0	97.0	16.4	Ida	551	521	521	2.4	9,729	2,944.8	3.3	17.0
					Vuelta	346	329									
					Total	897		9,729	2,944.8	3.3						
Complementarias	C011	Boquilla - Manga	Convencional	60	19,740.0	76.0	15.6	Ida	476	316	316	4.2	8,286	1,677.9	4.9	9.0
					Vuelta	288	235									
					Total	764		8,286	1,677.9	4.9						
									4,391			2.5	47,625	16,883.4	2.8	92.0
TOTAL CONCESIÓN N° 3									23,307			3.4	252,787	58,111.8	4.4	320.0



En los tres planos de las concesiones las rutas que se superponen están señaladas en tramos discontinuos para indicar esta superposición.

Cabe destacar que las rutas complementarias no atienden al criterio establecido en el documento de su complementariedad a la red al tratarse como rutas alimentadoras y distribuidoras sino que compiten con las rutas pretroncales y alimentadoras, asunto que genera sobre costos a los tres operadores y sobre oferta de unidades.

Varias rutas complementarias tienen desarrollos con longitudes que sobrepasan los 30 kilómetros de extensión y sus ciclos serán tan largos que al recorrer la ciudad con las velocidades de circulación existentes sobre la trama vial de Cartagena superaran los 160 minutos y por tanto se requerirá una elevada cantidad de flota para atenderlas, cuando por otra parte si estas rutas alimentaran las pretroncales o las alimentadoras permitirían un mayor desempeño de estas flotas de mayor capacidad y desempeño.

Por las razones antes expuestas consideramos se debe revisar en detalle el diseño operacional del sistema transcribe para cumplir con lo que se establece en punto “4. **SISTEMA TRONCO-ALIMENTADO-INTEGRACIÓN TOTAL DE RUTAS**” por lo que el sistema contará con integración tarifaria, operacional y física de todas las rutas y servicios del sistema Transcribe, tanto troncales como auxiliares, alimentadoras y complementarias, la cual tendrá lugar en estaciones de parada, terminal de transferencia y portal de integración.

Cordialmente,

Rubén Orlando Chacón Giraldo
Coordinador de Planeación y Proyectos
SOMOS S.A.