

**SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO
CARTAGENA D. T. Y C.**

TRANSCARIBE S.A.



ALCALDIA DE CARTAGENA DE INDIAS
Distrito Turístico y Cultural

APENDICE 1

INFORMACION GENERAL DEL SISTEMA TRANSCARIBE

LICITACIÓN PÚBLICA No. TC-LPN- 002-2011

**OBJETO: CONCESIÓN PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE
MASIVO DE PASAJEROS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**

Cartagena de Indias, julio de 2011



1. SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO DE CARTAGENA TRANSCARIBE

Los estudios que se realizaron para la implementación y puesta en marcha del sistema integrado de transporte masivo de la ciudad de Cartagena Transcaribe fueron:

- Matriz origen-destino
- Diseño conceptual
- Diseño operacional
- Actualización de la matriz origen-destino y actualización del diseño operacional del SITM.

El diseño operacional incluye el cálculo para cada uno de los servicios o rutas tanto troncales, alimentadores, auxiliares y complementarios 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

Dentro de los objetivos del Sistema Transcaribe se encuentran:

- Promover la transformación del transporte público hacia un Sistema eficiente, seguro y de calidad
- Promover una dinámica empresarial e institucional en la prestación del servicio público de transporte
- Optimizar el servicio y mejorar la calidad del nivel de servicio, con amplia cobertura temporal y espacial, mayor velocidad, mayor comodidad y tarifa ajustada a la calidad del servicio
- Motivar la planeación, regulación y control del Sistema
- Incentivar a la participación privada de manera eficiente en el Sistema
- Dar tratamiento preferencial al transporte público
- Mejorar las condiciones del tráfico en la malla vial de Cartagena
- Mejorar el entorno urbanístico y paisajístico de la ciudad
- Permitir la implantación gradual del Sistema

TRANSCARIBE S.A. es el titular del Sistema Transcaribe, y en tal calidad le compete la planeación, gestión, implementación y control del Sistema.

Transcaribe S.A. ha realizado los estudios correspondientes a la demanda de transporte público colectivo terrestre del Distrito de Cartagena, los cuales han dado como resultado



la sobreoferta desorganizada y la insatisfacción de la demanda en las rutas actualmente operadas.

2. COMPONENTES DEL SISTEMA TRANSCARIBE

2.1 AUTOBUSES DESTINADOS A LA OPERACIÓN DEL SISTEMA

La flota de vehículos para el sistema de transporte masivo estará constituida por vehículos de más de una tipología de acuerdo a la siguiente descripción:

2.1.1 AUTOBUSES ARTICULADOS

En términos generales los buses articulados están compuestos de dos módulos rígidos acoplados a través de una conexión que permite mayor maniobrabilidad de los vehículos, tendrán una capacidad para aproximadamente 160 pasajeros, de los cuales cerca de la tercera parte irán sentados, contarán con espacios reservados para sillas de ruedas, coches de bebés, y pasajeros con alguna discapacidad, y en general deberán dar cumplimiento con la normas establecidas por el ICONTEC: NTC 4901-1.

Para operar en el Sistema Transcaribe, los buses deberán contar adicionalmente con aire acondicionado y el equipo tecnológico necesario para hacer control de flota.

Además, los motores deben cumplir específicamente con las normas de emisión Euro IV con el fin de reducir emisiones.

Estos vehículos se utilizaran en las rutas troncales.

2.1.2 AUTOBUSES CONVENCIONALES

Los autobuses convencionales son buses con capacidad de 50 pasajeros, que para el Sistema Transcaribe contarán con puertas únicamente del lado derecho.

Para operar en el Sistema Transcaribe los buses deberán contar adicionalmente con aire acondicionado y el equipo tecnológico necesario para hacer control de flota y validación de medio de pago.

Los motores deben cumplir específicamente con las normas de emisión Euro IV con el fin de reducir emisiones.

Estos vehículos se utilizaran en las rutas alimentadoras y complementarias.

2.1.3 AUTOBUSES PADRONES

Los autobuses padrones son buses con capacidad de 90 pasajeros, que para el sistema Transcaribe contarán con puertas a ambos lados (derecha e izquierda), que permitan ingresar al corredor troncal a través de las estaciones de parada con plataforma alta y que también puedan dejar y recoger pasajeros en paraderos a nivel de andén.



Para operar en el sistema Transcaribe los buses deberán contar adicionalmente con aire acondicionado y el equipo tecnológico necesario para hacer el control de flota y validación de medio de pago.

Los motores deben cumplir específicamente con las normas de emisión Euro IV con el fin de reducir emisiones.

Estos vehículos se utilizaran en las rutas auxiliares y algunas troncales.

3. CARACTERISTICAS DE LA OPERACIÓN DEL SITM

El Distrito de Cartagena requiere implantar una nueva tecnología de transporte, basada en la operación de vehículos de alta capacidad, a lo largo de vías exclusivas para su circulación. Con el Sistema se pretende lograr una excelente movilidad, haciendo más eficiente la ciudad, generar un mayor índice de zonas verdes y espacio público para sus habitantes y visitantes, impulsar la renovación urbana integral, mejorar la imagen de la ciudad, agilizar el acceso real y rápido a la infraestructura de la ciudad, hospitales, universidades, estadios, oficinas públicas y otros espacios, facilitar el acceso al sistema para las personas discapacitadas y mejorar la movilidad peatonal y de otros medios.

4. SISTEMA TRONCO – ALIMENTADO - INTEGRACIÓN TOTAL DE RUTAS

La integración tarifaria, operacional y física de todas las rutas y servicios del sistema Transcaribe tanto troncales como auxiliares, alimentadoras y complementarias 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.

Esto incluye, entre otros aspectos, la definición para los buses de sus capacidades, especificaciones técnico mecánicas y ambientales, la dotación de equipos de validación de pasajeros para la integración del recaudo, y la incorporación de equipos para el control centralizado de la operación.

4.1 Servicios Troncales

Los servicios troncales del Sistema Transcaribe circularán por la Avenida Pedro de Heredia, que es la columna vertebral de la ciudad, Avenida Venezuela, Avenida Blas de Lezo y algunos entrarán al sector de Bocagrande por la Avenida San Martín y retornaran por la Avenida Tercera.

Como uno de los objetivos del Sistema Transcaribe es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Cartagena, se establecen una serie de servicios que circularán sobre la troncal ayudando a descongestionar el tráfico vehicular y a disminuir los tiempos de viajes. Estos servicios pueden ser corrientes, semiexpresos o expresos.



Los servicios corrientes son aquellos que se detienen a dejar y recoger pasajeros en todas las estaciones, mientras que los servicios expresos y semiexpresos sólo se detiene en algunas estaciones, particularmente aquellas donde existe una mayor afluencia de pasajeros.

La existencia de los servicios expresos tiene varias ventajas: incrementa la capacidad del sistema al aumentar el flujo de pasajeros hora, prestar un mejor servicio al usuario porque lo transporta en un menor tiempo al haber menos paradas.

Las velocidades propuestas para los distintos servicios varían de acuerdo al número de paradas y a las intersecciones reguladas mediante un sistema de semaforización de alta tecnología.

El objetivo del sistema Transcaribe es tener una cobertura del 100% de la demanda de la ciudad a través de la implementación de las rutas troncales, auxiliares, alimentadoras y complementarias, los cuales estarán integrados física, operacional y tarifariamente, esto se irá implementando paulatinamente hasta lograr el objetivo final.

Los diferentes servicios estarán operando desde las 5 de la mañana hasta las 11 de la noche. Sin embargo, como la oferta del servicio se planea con base en la demanda, entendiendo su variación en los periodos picos del día, así como su variación entre días laborales y feriados e incluso en épocas como vacaciones y teniendo en cuenta que el sistema es dinámico se deberán adecuar los intervalos y frecuencias a lo que requiera la ciudad.

4.1.1 Descripción de los Servicios 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.

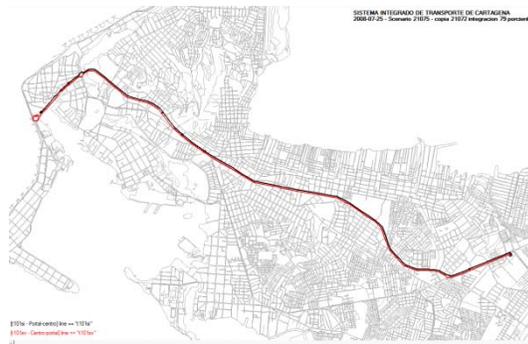
Según las diferentes alternativas operacionales estudiadas previamente, el diseño operacional comprende los siguientes servicios:

| 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.



t101p



t101s



t101e



t102s

4.2 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 | Padron |
|-------|--|-------|--------|

4.3 Rutas alimentadoras

Estas rutas serán operadas con vehiculos 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.

Son 13 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 | Blasdelezo-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 |

4.4 Rutas auxiliares

Estas rutas serán operadas con vehiculos 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 tadeo-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-torices | 32,14 | convencional |

Los servicios o rutas antes mencionadas (troncales, auxiliares, alimentadoras y complementarias) 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 implementen todos.

5. Flota de Reserva

En todo sistema de transporte masivo es necesario contar con una Flota de Reserva que opera como complemento de la flota operativa. La función específica de la Flota de Reserva es cubrir el servicio de los autobuses que se encuentran en mantenimiento o de aquellos que presenten imprevistos al iniciar o durante la operación.