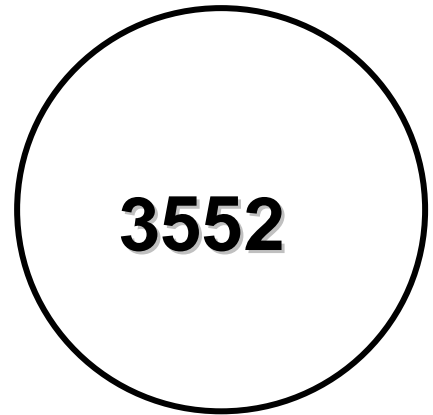


Documento

Conpes

Consejo Nacional de Política Económica y Social
República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación



**SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PARA
BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA –
SEGUIMIENTO Y MODIFICACIÓN –**

**DNP: DIES- GEINF
Ministerio de Hacienda y Crédito Público – MHCP
Ministerio de Transporte**

Versión aprobada

Bogotá D. C. Diciembre 1 de 2008

I.	INTRODUCCIÓN.....	2
II.	ANTECEDENTES	2
A.	Jurídicos.....	2
B.	Justificación	3
III.	SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PARA BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA – AVANCES DEL PROYECTO.....	3
IV.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y NUEVA PROPUESTA	6
	<i>A. Nuevo esquema operacional y cobertura de la demanda.....</i>	<i>7</i>
	<i>B. Infraestructura</i>	<i>8</i>
	<i>C. Costos de Inversión.....</i>	<i>9</i>
V.	FINANCIAMIENTO	11
	<i>A. Esquema de Financiación del Proyecto SITM.....</i>	<i>11</i>
	<i>B. Impactos del Sistema Integrado de Transporte Masivo.....</i>	<i>13</i>
	<i>C. Mecanismos de seguimiento.....</i>	<i>15</i>
VI.	RECOMENDACIONES.....	16
VII.	ANEXOS	19

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES – el seguimiento y modificación de los Documentos Conpes 3298: “Sistema Integrado del Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros del Área Metropolitana de Bucaramanga” del 26 de julio de 2004, y Conpes 3370: “Sistema Integrado del Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros del Área Metropolitana de Bucaramanga - Seguimiento”, del 1 de agosto de 2005, en cumplimiento con los requerimientos de la ley 310 de 1996. En el presente documento se exponen los principales avances del proyecto, y se incluyen algunas modificaciones. El proyecto se encuentra incluido dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010: “Estado Comunitario: Desarrollo para Todos” y es considerado como un proyecto de importancia estratégica para la Nación y para los Municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB).

II. ANTECEDENTES

A continuación se presentan los antecedentes y justificación que dieron origen al proyecto que se presenta en este documento.

A. Jurídicos

Como fue inicialmente previsto y plasmado en el Documento Conpes 3298 del 26 de julio de 2004, el proyecto de Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) del Área Metropolitana de Bucaramanga (Metrolínea), contemplaba la participación de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta, así como del Departamento de Santander y del Área Metropolitana de Bucaramanga para su desarrollo. Posteriormente, a través del Documento Conpes 3370 del 1 de agosto de 2005, se vinculó el municipio de San Juan de Girón al proyecto.

El 17 de agosto de 2005 se suscribió el Convenio de Cofinanciación entre la Nación, Bucaramanga y el Área Metropolitana, que establecía la financiación del SITM, las vigencias futuras en las cuales se debían realizar dichos aportes y las condiciones bajo las cuales se realizarían los correspondientes desembolsos. Posteriormente, el 28 de diciembre de 2005 se suscribió el otrosí No. 1 al Convenio de Cofinanciación, teniendo por objeto reemplazar el certificado de disponibilidad presupuestal de la Nación por el mismo valor inicialmente fijado. Luego, el 27 de enero de 2006 se suscribió el otro sí No. 2 con el fin de comprometer los recursos para el proyecto por parte del municipio de San Juan de

Girón. Finalmente, el día 28 de diciembre de 2006 se suscribió el otro sí No. 3 al Convenio con el fin de comprometer los recursos para el proyecto por parte del municipio de Piedecuesta.

Adicionalmente, se encuentra en trámite la suscripción del otro sí No. 4 al Convenio de Cofinanciación que vincula al municipio de Floridablanca al SITM, teniendo en cuenta que el 14 de mayo de 2008 mediante acuerdo No. 007, el Concejo Municipal autorizó a su Alcalde para comprometer vigencias futuras para el proyecto.

B. Justificación

En cumplimiento de lo establecido en el numeral III – Aspectos Institucionales literal b) Mecanismos de seguimiento de los SITM y el numeral vi) del Documento Conpes 3368 de 2005, el Ministerio de Transporte mediante oficio MT- 46961 del 15 de agosto de 2008, recomendó al Departamento Nacional de Planeación, la elaboración de un Documento Conpes de Seguimiento y Modificación al proyecto de SITM de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

III. SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PARA BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA – AVANCES DEL PROYECTO

A continuación se describen los principales avances presentados en el desarrollo del proyecto Metrolínea:

Políticas Institucionales de Contratación: Teniendo en cuenta que los aportes de la Nación se financian a través de un crédito tramitado con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), la contratación de la construcción de la infraestructura así como la interventoría de obras, ha seguido los lineamientos de las políticas de contratación de dicha Banca Multilateral, los cuales incluyen la puesta en marcha de los planes de manejo ambiental, manejo de tráfico y el plan de reasentamientos, como salvaguardas.

Los procesos de contratación para las concesiones de Infraestructura, Operación y Recaudo del SITM, que se encuentran respaldados con cargo a la tarifa, se rigieron por lo establecido en la ley 80 de 1993 de la legislación Colombiana, igualmente, por la política nacional de distribución de riesgos

plasmada en los Documentos Conpes 3107 del 3 de abril de 2001 y Conpes 3133 del 3 de Septiembre de 2001.

Avance en la Construcción de Infraestructura: Teniendo en cuenta lo establecido en el documento Conpes 3370 de 2005, a continuación en la Tabla No. 1 se indica el avance en la ejecución de obras del SITM:

Tabla No. 1 Estado de las Obras de infraestructura del SITM (Conpes 3370)

COMPONENTE	SUB-COMPONENTE	Unidad	META FISICA	SITUACION ACTUAL	OBSERVACIONES
Corredor Troncal Quebrada Seca – Puente Provenza.	Quebrada Seca – San Andresito.	km	1,17	1,17	Tramo terminado.
	San Andresito – Puerta del Sol.	km	1,26	1,26	Tramo terminado.
	Puerta del Sol – Puente Provenza.	km	2,32	2,32	Tramo terminado.
Corredor Troncal Puente Provenza – Papi Quiero Piña.	Puente Provenza – Cañaveral	km	1,75	1,50	En ejecución.
	Cañaveral – Papi Quiero Piña	km	2,40	1,46	En ejecución.
	Total Troncal	km	8,9	7,71	Avance del 87%
Corredor Pretroncal	Carrera 15 entre La Virgen y la Avenida Quebradaseca.	km	2,12	2,12	Tramo terminado.
	Carrera 27 entre Avenida Quebrada Seca y Puerta del Sol.	km	2,32	0,60	En ejecución.
	Carrera 27 entre Av. Quebradaseca y la Universidad Industrial de Santander.	km	3,25	3,25	Tramo terminado.
	Acceso a la ciudadela Real de Minas	km	6,40	0,00	En estudios y diseños.
	Total Pretroncal	km	14,09	5,97	Avance del 42%
Corredores Alimentadores	Corredores Alimentadores Girón, Piedecuesta, Floridablanca y Bucaramanga	km	61,1	0,00	En estudios y diseños.
Infraestructura Complementaria (construcción e instalación)	Grupo 1 Puentes Peatonales	Un	6	0	En ejecución.
	Grupo 2 Puentes Peatonales	Un	7	0	En ejecución.
	Estaciones de parada puerta derecha	Un	46	0	En estudios y diseños.
	Estaciones de parada puerta izquierda	Un	12	0	En ejecución.
Estaciones de Integración de Cabecera	E.I Cabecera Norte (Kennedy) E.I Cabecera Papi Quiero Piña E.I Cabecera Piedecuesta E.I Cabecera Girón	Un	4	0	En estudios y diseños.
Estaciones de Integración Intermedia	E.I Intermédia Cañaveral E.I Intermédia Provenza	Un	2	0	La E.I Intermedia Provenza está en proceso licitatorio, La E.I Intermedia de Cañaveral se encuentra en estudios y diseños.

Fuente: Metrolínea S.A. (Información corte septiembre 30 de 2008)

Redes de Servicios Públicos: Metrolínea S.A., ente gestor del proyecto, ha coordinado con las empresas prestadoras de servicios públicos las labores de adecuación, traslado y sustitución de las redes que se han encontrado en los corredores, las cuales no contaban con un inventario real ni se conocía su estado de condición física.

Para mitigar el impacto de una mayor inversión en redes de servicios públicos, Metrolínea S.A. ha suscrito tres (3) convenios interadministrativos con la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Bucaramanga¹, dirigidos a respaldar los costos relacionados con el alumbrado público, y un (1) convenio interadministrativo con la Empresa de Acueducto Metropolitano de Bucaramanga² para cubrir los costos relacionados con las redes de acueducto.

Avance en la Implantación del Sistema Centralizado de Recaudo: En el año 2007, se adjudicó la concesión para el Sistema de Recaudo y Control de Flota³. La empresa seleccionada (Consortio Recaudar, hoy TISA S.A.) se encargará del diseño, suministro, implementación, pruebas y puesta en marcha de la integración tecnológica del Sistema de Información de Metrolínea (SIMLÍNEA), que cumplirá con las funciones de información y atención al usuario, comunicaciones inalámbricas y fijas, recaudo, control, gestión de flota y monitoreo de imágenes.

El usuario podrá utilizar en todo el Sistema la tarjeta inteligente sin contacto (TISC) como medio de acceso y de pago, permitiendo la integración tarifaria de los diferentes servicios del SITM.

En la actualidad el concesionario ya cuenta con la aprobación del cierre financiero por parte de la Banca Comercial.

Avance en Diseño Operacional: La Universidad Industrial de Santander (UIS), elaboró el diseño conceptual⁴ y operacional del SITM, teniendo en cuenta la matriz origen-destino⁵ del año 2003.

Con el fin de dar apertura al proceso para la contratación de la concesión de operación del Sistema en el año 2007, Metrolínea S.A, a través de la UIS, procedió a actualizar el diseño operacional, ajustando los factores de proyección de viajes (ver anexo No. 5 *Ajuste Demanda de Viajes*), la jerarquización de rutas, configuración de nuevos servicios y optimización de flota.

Avances en la Operación: Por medio de licitación pública, se adjudicó en el mes de diciembre de 2007, la concesión uno de operación del SITM, dejando desierta la concesión dos para un nuevo proceso

1 Convenios Interadministrativos Nos. 016 de 2006, 021 de 2007 y 043 de 2008 por un valor total de \$ 6.460 millones de pesos.

2 Convenio Interadministrativo No. 001 de 2006 por valor de \$ 3.276 millones de pesos.

3 Contrato de Concesión Licitación Pública M-LP-002-2007 adjudicado al Consortio Recaudar el 24 de septiembre de 2007.

4 Convenio Interadministrativo No. 033 suscrito entre el Área Metropolitana y la Universidad Industrial de Santander, Diciembre de 2004.

5 Estudio de complementación y actualización del diseño operacional del SITM, SAIP Ltda., diciembre 2003

licitatorio, el cual se adjudicó en el mes de febrero de 2008⁶. Los respectivos contratos ya se encuentran debidamente suscritos.

Los Concesionarios de operación seleccionados (Metrocinco Plus S.A. y Movilizamos S.A.), están conformados por pequeños transportadores y por las 12 empresas tradicionales de transporte colectivo del Área Metropolitana de Bucaramanga (ver tabla No. 2). En la actualidad los concesionarios ya cuentan con la aprobación del cierre financiero por parte de la Banca Comercial.

Tabla No. 2 Empresas y Pequeños Propietarios vinculados a los Concesionarios de operación

	Metrocinco Plus S.A.	Movilizamos S.A.
Empresas Vinculadas de TPC del AMB	4	8
Cantidad de Pequeños Propietarios	717	586
% Participación Pequeños Propietarios	80,36%	81,24%

Avance en Temas Sociales: Para mitigar el impacto que ocasiona la construcción de las obras del Sistema, Metrolínea S.A ha trabajado con las unidades sociales afectadas y la comunidad en general, haciendo uso de tres (3) instrumentos que componen el plan de gestión social, estos son: plan de reasentamientos (PDR), gestión social en obra, y participación y comunicación. En el anexo No. 1 *Avance en temas sociales* se detalla esta información.

Avance en Temas Urbanos: En el Área Metropolitana de Bucaramanga, conformada por los municipios de Bucaramanga, Floridablanca, Piedecuesta y San Juan de Girón, se han articulado alrededor del SITM una serie de proyectos que potenciarán el desarrollo urbano y regional de los municipios vinculados, así como de aquellos que por su cercanía pueden integrarse al mismo. Para una mayor ilustración de los proyectos en mención, remitirse al Anexo No. 2 *Avance en temas urbanos*, del presente documento.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y NUEVA PROPUESTA

Metrolínea S.A. puso a consideración del “*Grupo Interno de Trabajo de seguimiento a los Sistemas Integrados de Transporte Masivo del Ministerio de Transporte, el nuevo alcance del proyecto para el SITM*”, el cual contempla una cobertura del 66% a partir del ajuste al diseño operacional que requiere la incorporación de 11,01 km de corredores pretroncales, 19 km de carriles para rutas alimentadoras, 12 puentes peatonales, una plataforma adicional de alimentación a la Estación de Transferencia de Provenza

⁶ Contrato de Concesión “uno” Licitación Publica M-LP-003-2007 adjudicada a Metrocinco Plus S.A. el 27 de diciembre de 2007 y Contrato de

en el costado oriental, la incorporación de 12 estaciones sencillas de parada (7 puerta izquierda y 5 puerta derecha), y la construcción de una glorieta. Con el fin de consolidar dicha propuesta, el Ministerio de Transporte recomendó la presentación de este documento.

A continuación se muestra un comparativo entre el diseño operacional, el alcance en infraestructura y costos del proyecto aprobado mediante el Documento Conpes 3370 y la nueva propuesta realizada por Metrolínea S.A.

A. Nuevo esquema operacional y cobertura de la demanda

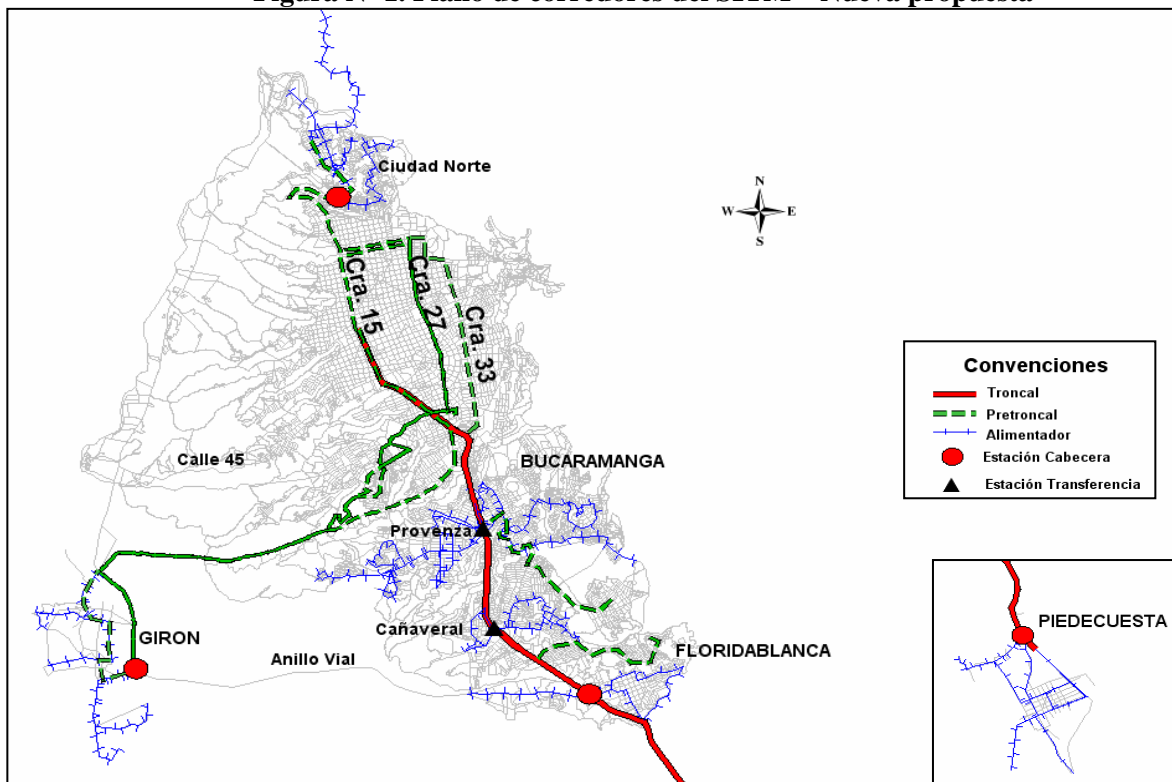
El Documento Conpes 3298 definió una cobertura del 42% de la demanda total de viajes para el Sistema, entendida esta cobertura como la relación entre pasajeros movilizados (abordajes) por Metrolínea y pasajeros totales del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB). Esta cobertura se lograba con una configuración de rutas que establecía sus recorridos sobre los corredores principales del Área Metropolitana de Bucaramanga, como lo son: La Carrera 15, Autopista Bucaramanga-Floridablanca, Autopista Floridablanca-Piedecuesta, Autopista Bucaramanga-San Juan de Girón hasta Cenfer y la Carrera 27.

Posteriormente en el Documento Conpes 3370 se incluyó al municipio de San Juan de Girón y se integraron a través de servicios pretruncasles y alimentadores, nuevos sectores como la Ciudadela Real de Minas, Provenza y Floridablanca, logrando aumentar la cobertura del Sistema al 63%.

La nueva propuesta operacional considera la creación de nuevos servicios pretruncasles saliendo de las cuencas alimentadoras principales en el municipio de Floridablanca (pretruncal de la Cumbre y Bucarica) y en el municipio de Bucaramanga (pretruncal de la Carrera 33), aumentando su cobertura al 66% de la demanda de pasajeros movilizados del Área Metropolitana de Bucaramanga, lo que implica la realización de 939.630 abordajes en el AMB y 619.976 abordajes para el Sistema Metrolínea, que traducidos en viajes pagos representan 707.100 en el AMB y 387.446 en el Sistema Metrolínea, para el año 2009.

Esta nueva propuesta operacional, además de integrar los municipios antes mencionados, busca reducir el número de transbordos generados en el Sistema, atendiendo así de manera más directa las necesidades de la población. A continuación se presenta en la Figura No. 1 el escenario propuesto:

Figura N° 1. Plano de corredores del SITM – Nueva propuesta



Fuente: Metrolínea S.A.

B. Infraestructura

De acuerdo con lo consignado en el Documento Conpes 3370, el proyecto SITM incluye servicios de rutas troncales, pretroncales y alimentadoras, así como los sistemas de recaudo y control centralizados adaptados bajo las condiciones particulares de los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga. Igualmente contemplaba 8,6 km (sic)⁷ de carriles exclusivos (troncales), 36,2⁸ km de carriles preferenciales (pretroncales), 61,1 km de corredores alimentadores, 4 estaciones de integración de cabecera, 2 estaciones de integración intermedias, 12 estaciones de parada puerta izquierda y 46 estaciones de parada puerta derecha.

Con la nueva propuesta operacional para Metrolínea se contemplan: 8,9 km de carriles exclusivos (troncales), 25,19 km de carriles preferenciales (pretroncales), 80,1 km de corredores alimentadores, 4 estaciones de integración de cabecera con sus respectivos patio-talleres, 3 estaciones de integración intermedias, 24 estaciones de parada puerta izquierda y puerta derecha, 49 paradas puerta derecha, una glorieta y una plataforma adicional de alimentación a la Estación de Transferencia de Provenza en el costado oriental.

⁷ En el Documento Conpes 3370 se reportó un valor de 8.6 km, sin embargo la cifra exacta es 8,9 km.

⁸ De los 36,2 km de carriles preferenciales, 22,11 km corresponden en la actualidad a corredores concesionados por INCO a las concesiones Comuneros (corredor Papi Quiero Piña-Piedecuesta) y ZMB (corredores Puerta del Sol- Puente el Bueno – Palenque y la Virgen-la Cemento).

A continuación en la tabla No. 3 se indica la nueva propuesta en infraestructura del SITM, en relación con lo contemplado en el Documento Conpes 3370 del año 2005:

Tabla No. 3 Nueva propuesta de infraestructura del SITM

CONCEPTO	UNIDAD	CONPES 3370	NUEVA PROPUESTA
Corredores Troncales	km	8,9	8,9
Corredores Pretroncales	km	36,2 ⁹	25,19
Adecuación de Rutas Alimentadoras	km	61,1	80,1
Puentes Peatonales	Un	13	25
Retorno operativo (Glorieta)	Un	0	1
Portales – Patio Talleres	Un	4	4
Estaciones de Integración Intermedias	Un	2	3
Estaciones Puerta Izquierda – Puerta Derecha	Un	12	24
Paraderos Puerta Derecha	Un	46	49

Fuente: Metrolínea S.A.

C. Costos de Inversión

De acuerdo con el documento Conpes 3370 de 2005, y bajo los parámetros contemplados en el estudio del diseño conceptual, se estableció un valor del proyecto a pesos constantes de 2003 de \$453.129 millones de pesos (\$586.911 millones de pesos constantes de 2008) de los cuales \$267.346 (\$346.966 millones de pesos constantes de 2008) corresponden a Inversión Pública y \$185.783 (\$239.915 millones de pesos constantes de 2008) a Inversión Privada.

En materia de adquisición predial y plan de reasentamientos, el presupuesto planteado en el Documento Conpes 3370 sólo contemplaba la adquisición de los predios necesarios para la construcción de los Portales del Norte (Bucaramanga) y Floridablanca, aquellos predios requeridos para los Portales de San Juan de Girón y Piedecuesta serían asumidos por el presupuesto de inversión privada con cargo a la tarifa.

Con el fin de disminuir el impacto de los costos en la tarifa, la construcción y adquisición de predios de los Portales – Patio Talleres del Norte, Piedecuesta y San Juan de Girón, serán asumidos con recursos de inversión pública, y por su parte, la obra de infraestructura del Portal - Patio Taller de Floridablanca se adelantará con cargo a la tarifa.

⁹ La Concesión Comuneros (Contrato de Concesión No. 02 de 2006) tiene un valor de \$133.985 millones de pesos constantes de 2008. Los tramos utilizados por Metrolínea son Puerta del Sol - Cenfer (10.9 Km), y La Virgen – Cemento (1.7 Km).

El monto destinado a la adquisición de predios y a cubrir el plan de reasentamientos también se ha incrementado con la evolución de la obra y la rectificación del diseño geométrico de los corredores troncales, necesario para incluir los carriles de sobrepaso en las zonas de estación, ocasionando afectaciones prediales por un valor adicional de \$17.562 millones de pesos constantes de 2008. Adicionalmente, la nueva propuesta operacional plantea el aumento en número de estaciones sencillas de parada puerta derecha, de puentes peatonales, una plataforma adicional de alimentación a la Estación de Transferencia de Provenza en el costado oriental, y una glorieta, implica recursos adicionales para respaldar el proceso de adquisición predial de estas obras.

Teniendo en cuenta todos los anteriores ajustes y las necesidades de infraestructura mencionadas, el costo total de la inversión asciende a un total de \$868.633 millones de pesos constantes del año 2008, de los cuales \$494.985 millones corresponden a inversión pública. Los otros \$373.648 millones corresponden a inversión privada. Adicional al valor antes mencionado, la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Bucaramanga (Alumbrado Público) y el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, realizarán inversiones en redes de servicios públicos en los corredores del Sistema por un valor total de \$13.472 millones (pesos constantes 2008). La inversión en redes de servicios públicos realizada por la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de Bucaramanga y por el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga no hace parte del Convenio de Cofinanciación del proyecto, por lo tanto no requiere contrapartida por parte de la Nación. En la tabla No. 4 se indica en detalle los costos del SITM:

Tabla No. 4 Nueva Propuesta de Costos del SITM (Pesos Constantes 2008)

ADQUISICIONES DEL PROYECTO	COSTO SITM CONPES 3370 de 2005	VALORES A INCLUIR EN LA NUEVA PROPUESTA	TOTAL NUEVA PROPUESTA (SITM)
1. BIENES	4.226.332	35.300.515	39.526.847
Predios y Reasentamientos	4.226.332	35.300.515	39.526.847
2. OBRAS	259.390.858	87.675.137	347.065.995
Corredores Troncales	58.336.384	25.576.208	83.912.592
Estaciones de Cabecera – Portales (Norte, Piedecuesta, Girón)	25.029.277	1.556.270	26.585.547
Patio-Talleres (Norte, Piedecuesta, Girón)	0	51607238,47	51.607.238
Corredores Pretroncales	78.861.005	-28.643.835	50.217.170
Puentes Peatonales	25.064.496	36.310.369	61.374.865

La Concesión ZMB (Contrato 01161 de 2001, Subproyecto No.9004 - Adecuación para un carril Adicional de la doble Calzada existente desde Floridablanca hasta Piedecuesta Estación El Molino) tiene un valor de \$57.029. millones de pesos constantes de 2008. El tramo utilizado por Metrolínea Floridablanca – Piedecuesta tiene una longitud de 9.51 Km.

Estaciones de Parada	13.618.181	21.366.585	34.984.766
Estaciones de Transferencia	6.726.912	14.608.513	21.335.424
Adecuación de Rutas Alimentadoras	11.590.363	-411.160	11.179.203
Construcción de Ciclorutas y/o Carril Floridablanca Piedecuesta	40.164.241	-34.295.050	5.869.190
3. INTERVENTORIAS OBRAS	13.721.702	8.177.279	21.898.981
TOTAL OBRAS (1, 2 y 3)	277.338.892	131.152.931	408.491.823
Otros Costos *	7.748.275	2.809.229	10.557.504
Costos Financieros	61.908.718	14.027.423	75.936.142
TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA	346.995.885	147.989.583	494.985.469
Portal - Patio Taller Floridablanca	22.440.296	73.559.704	96.000.000
Inversión Operadores – Buses	203.664.703	1.474.563	205.139.267
Inversión Operador Recaudo	13.810.009	58.698.465	72.508.475
TOTAL INVERSIÓN PRIVADA	239.915.008	133.732.733	373.647.741
TOTAL PROYECTO	586.910.894	281.722.316	868.633.210

Fuente: Metrolínea S.A.

* Los otros costos relacionados incluyen los siguientes conceptos: Consultoría y Asesoría Operación y Recaudo, Diseños del Sistema contratados por el Área Metropolitana de Bucaramanga con la Universidad Industrial de Santander¹⁰, Optimización de Diseños, Seguimiento y Monitoreo del Plan de Manejo Ambiental, Perito de Obra, Semaforización. Todos estos conceptos son cubiertos con aportes de los Entes Territoriales al SITM.

Las rutas alimentadoras tendrán una intervención que no podrá exceder los \$11.179 millones de pesos constantes de 2008 (recursos dirigidos al tratamiento de las vías (\$10.646.5 millones) e interventoría de obra (\$532.5 millones)), cualquier valor adicional que se genere por este concepto deberá ser respaldado con recursos de los Municipios del Área Metropolitana.

V. FINANCIAMIENTO

A continuación se indica el esquema de financiación y la relación de costos del proyecto.

A. Esquema de Financiación del Proyecto SITM

Los aportes al sistema a cargo de la Nación, los Municipios de Bucaramanga, San Juan de Girón, Piedecuesta, Floridablanca, el Área Metropolitana de Bucaramanga y la Gobernación de Santander, fueron definidos en el documento Conpes 3370, contemplándose aportes por parte de la Nación en los

¹⁰ Convenio Interadministrativo No. 033 suscrito entre el Área Metropolitana y la Universidad Industrial de Santander, diciembre de 2004.

años 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009, y aportes por parte de los Entes Territoriales del año 2005 hasta el 2017.

A continuación, en la Tabla No. 5, se presenta el perfil de aportes de inversión pública al proyecto requeridos para la finalización de las obras del SITM:

Tabla No. 5. Nueva Propuesta de Aportes para el SITM (Miles de pesos constantes 2008)

VIGENCIA	Aportes Nación			Aportes Entes Territoriales			TOTAL
	Aportes Convenio actual	Aportes Nueva Propuesta	Total	Aportes Convenio Actual	Aportes Nueva Propuesta	Total	
% Part.	66,56%	77,8%	69,92%	33,44%	22,2%	30,08%	100%
2005	\$ 38.224.151	\$ 0	\$ 38.224.151	\$ 3.896.254	\$ 0	\$ 3.896.254	\$ 42.120.404
2006	\$ 23.377.870	\$ 0	\$ 23.377.870	\$ 5.127.703	\$ 0	\$ 5.127.703	\$ 28.505.573
2007	\$ 45.429.051	\$ 0	\$ 45.429.051	\$ 9.866.504	\$ 0	\$ 9.866.504	\$ 55.295.555
2008	\$ 59.265.216	\$ 0	\$ 59.265.216	\$ 12.017.809	\$ 0	\$ 12.017.809	\$ 71.283.025
2009	\$ 48.237.964	\$ 0	\$ 48.237.964	\$ 15.126.923	\$ 4.236.290	\$ 19.363.213	\$ 67.601.177
2010	\$ 3.930.650	\$ 0	\$ 3.930.650	\$ 15.206.782	\$ 4.236.290	\$ 19.443.072	\$ 23.373.722
2011	\$ 7.332.299	\$ 39.457.160	\$ 46.789.460	\$ 12.468.376	\$ 4.236.290	\$ 16.704.666	\$ 63.494.126
2012	\$ 5.165.409	\$ 14.168.229	\$ 19.333.638	\$ 11.808.892	\$ 4.236.290	\$ 16.045.182	\$ 35.378.820
2013	\$ 0	\$ 29.696.126	\$ 29.696.126	\$ 11.929.969	\$ 4.236.290	\$ 16.166.259	\$ 45.862.386
2014	\$ 0	\$ 31.818.422	\$ 31.818.422	\$ 7.679.386	\$ 4.236.290	\$ 11.915.676	\$ 43.734.099
2015	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 4.466.976	\$ 3.711.884	\$ 8.178.860	\$ 8.178.860
2016	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.992.972	\$ 3.720.021	\$ 7.712.993	\$ 7.712.993
2017	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.444.729	\$ 0	\$ 2.444.729	\$ 2.444.729
TOTAL	\$ 230.962.611	\$ 115.139.937	\$ 346.102.548	\$ 116.033.274	\$ 32.849.646	\$ 148.882.920	\$ 494.985.469

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Transporte y Metrolínea S.A.

Metrolínea S.A. y los Municipios del Área Metropolitana vinculados al proyecto, deberán garantizar los mecanismos necesarios para que se vincule la participación privada en la financiación del proyecto.

Con el fin de hacer más asequible la tarifa a los usuarios del Sistema, los costos asociados a la construcción de 3 de los 4 Patio Talleres del SITM, que según documento Conpes 3370 se cargarían al presupuesto de inversión privada del proyecto, serán financiados con recursos de inversión pública. Financiar los Patio-Talleres del Norte, Piedecuesta y San Juan de Girón con cargo a la inversión privada, ocasionaría un incremento en la tarifa de operación de \$104 pesos por pasajero. Lo anterior, se ilustra en la tabla No. 6 y en la figura No. 2.

Tabla No. 6 Impacto en la tarifa de Inversiones Patio Talleres

Tarifa Operador	Con Cargo Inversiones Patio- Talleres a la Tarifa	Sin Cargo Inversiones Patio- Talleres a la Tarifa	Incremento Tarifa
Troncal (x Km)	4.535	4.070	
Pre-Troncal (x Km)	3.207	2.822	
Alimentador (x Km)	3.027	2.600	
Costo Ponderado Operador (x Km)	3.207	2.805	402
Tarifa para Operación PAX	830	726	104

Fuente: Metrolínea S.A.

Adicionalmente, con el fin de reducir el impacto sobre la tarifa al usuario, Metrolínea S.A. se encuentra evaluando alternativas de financiación para el SITM tales como desarrollos inmobiliarios.

B. Impactos del Sistema Integrado de Transporte Masivo

A continuación se describen los impactos ocasionados por el desarrollo e implementación del SITM en los municipios que componen el Área Metropolitana de Bucaramanga:

Impactos Sociales: La ampliación de la cobertura del proyecto permite que el SITM atienda una mayor demanda de usuarios, llegando a más barrios y zonas populares del AMB y cubriendo un área comercial fundamental como lo es la carrera 33 en el Municipio de Bucaramanga. Estos sectores tendrán diversos tipos de beneficios como el mejoramiento de accesibilidad y del nivel de calidad de vida de los ciudadanos que lo habitan y de aquellos que lo visitan.

Se considera como otro beneficio de tipo social, la reducción de los tiempos de viaje en que incurren los usuarios del servicio público de transporte, lo que se traduce en mayor disponibilidad de tiempo.

Impactos Ambientales: Con la integración de un parque automotor más moderno que involucra vehículos de transporte adaptados a combustibles limpios, se espera reducir las emisiones de gases efecto invernadero en la atmosfera, contribuyéndose así con la salud pública. De igual manera, a través de la

ampliación de la cobertura producto de la optimización del diseño operacional, se espera una reducción del consumo de combustible, y por ende la emisión de gases contaminantes lo cual beneficia al medio ambiente.

Impactos Técnico-económicos: La incorporación de tecnologías de punta a los vehículos que operarán el SITM, la programación y control de rutas y frecuencia de los buses, el sistema de recaudo adaptado al uso de una tarjeta inteligente y el mantenimiento de la flota, son herramientas que facilitarán la operación del Sistema y permitirán su continuo mejoramiento.

Impactos Culturales: La implantación del SITM motivará al ciudadano a crear nuevos hábitos enfocados hacia un comportamiento social más amable, factor que permitirá vivir mejor en sociedad. El sentido de pertenencia que generará el desarrollo urbano, social y ambiental del proyecto, motivará y comprometerá al individuo a conservar los bienes públicos. Con la construcción de un mayor número de puentes peatonales el Sistema genera un cambio de cultura vial, concientizando al individuo de la importancia de movilizarse de manera segura y sin riesgos inherentes al tránsito vehicular, reduciéndose así el índice de accidentalidad.

Evaluación Económica: Para adelantar la evaluación económica del proyecto con una cobertura del 66% de la demanda de transporte público de Bucaramanga y su Área Metropolitana, fue necesario realizar la cuantificación de los beneficios del sistema, tales como: disminución de tiempos de viaje, reducción de emisión de gases, disminución de costos operacionales y disminución de la accidentalidad, como se muestra en los indicadores de la tabla No. 7. En el anexo No. 4 *Evaluación Económica* se amplía esta información.

Tabla No. 7 Indicadores de la Evaluación Económica

A precios constantes 2008	(Miles de pesos)
VPN BENEFICIOS NETOS	76.065.833
TIR	22%
VNA Costos	282.309.144
VNA Beneficios	350.225.066
Ben/Cost.	1,24

Fuente: Metrolínea S.A.

C. Mecanismos de seguimiento

En cuanto a los mecanismos de seguimiento, el desarrollo de este proyecto se sujetará a las políticas establecidas en los documentos Conpes 3260 “Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo” del 15 de diciembre de 2003, y Conpes 3368 “Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo – Seguimiento” del 1 de agosto de 2005, y aquellos que le sustituyan, modifiquen o adicione.

A continuación en la Tabla No. 8 se indica el cronograma de los hitos representativos del proyecto.

Tabla No. 8. Hitos del Desarrollo del SITM Metrolínea

ACTIVIDAD	FECHA ESTIMADA
Firma del Otrosí No. 4 que vincula oficialmente al municipio de Floridablanca al SITM	Cuarto trimestre 2008
Aprobación de recursos adicionales por parte de la Nación y los respectivos Entes Territoriales	Cuarto trimestre 2008
Suscripción del Otrosí No. 5 al convenio de cofinanciación por los nuevos aportes al proyecto, autorizados por este documento	Cuarto trimestre 2008
Suscripción del Otrosí No. 6 al convenio de cofinanciación por vinculación de la Gobernación	Primer trimestre 2009
Desarrollo del proyecto inmobiliario para la construcción de Portales	Segundo trimestre 2009
Inicio de operación del SITM (Fase I - Corredor troncal Quebrada Seca - Papi Quiero Piña, Pretroncal Cr 27, Cumbra y Bucarica)	Cuarto trimestre 2009
Estaciones de transferencia Provenza	Cuarto trimestre 2009
Estación de transferencia Cañaveral*	Cuarto trimestre 2010
Puesta en operación Patio – Talleres	Segundo trimestre 2010
Estaciones de cabecera	Segundo trimestre 2010
Operación SITM Completo	Tercer trimestre 2010

* En cualquier caso la estación Cañaveral se deberá financiar a través de desarrollos inmobiliarios y no contará con recursos de la Nación o del convenio.

VI. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Transporte y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al CONPES:

1. Aprobar la modificación al Documento Conpes 3370 Sistema Integrado del Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros para el Área Metropolitana de Bucaramanga del 1 de agosto de 2005, sin perjuicio de las recomendaciones establecidas en dicho documento . Diciembre 1 de 2008.
2. Aprobar la adición de recursos al proyecto SITM Metrolínea, de acuerdo al esquema de financiación descrito en el presente documento. Diciembre 1 de 2008.

Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Ministerio de Transporte:

3. Concurrir con los municipios de Bucaramanga, Piedecuesta, San Juan de Girón, Floridablanca, el Área Metropolitana y la Gobernación de Santander a la suscripción de una modificación al Convenio de Cofinanciación para el cumplimiento de los lineamientos definidos en este documento. Febrero 2009.

Sugerir a los Municipios de Bucaramanga, Piedecuesta, San Juan de Girón, Floridablanca y a la Gobernación de Santander:

4. Disponer de los recursos necesarios y adelantar todos los trámites pertinentes para asegurar que el proyecto, según el acuerdo de cofinanciación a suscribirse, cuente en forma oportuna con los montos establecidos en cada una de las vigencias. Diciembre de 2008.

Sugerir a Metrolínea S.A. y al Área Metropolitana de Bucaramanga:

5. Agilizar los procesos de reestructuración de rutas, e introducir medidas y mecanismos para una oportuna y eficiente reducción de la sobreoferta de transporte público, incluyendo congelar las capacidades transportadoras y reglamentar el ingreso de nuevos vehículos al sistema de transporte colectivo. Junio de 2009.

6. Iniciar las actividades requeridas para la integración del transporte público colectivo (TPC) remanente con el Sistema Metrolínea, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 51 de la ley 1151 de 2007. Julio de 2009.
7. Coordinar la política tarifaria junto con el Área Metropolitana para el SITM y el transporte público remanente, asegurando la sostenibilidad del Sistema y una tarifa asequible para los usuarios. Segundo trimestre de 2009.

Sugerir a Metrolínea S.A., al Área Metropolitana de Bucaramanga y solicitar al Ministerio de Transporte:

8. Prestar especial atención al desarrollo del portal y patio-taller de Floridablanca, procurando la posibilidad de realizar aportes de capital que resulten de los procesos de desarrollos inmobiliarios que lleve a cabo Metrolínea, y así reducir los costos totales de la concesión.

Sugerir a la Gobernación del Departamento de Santander.

9. Adelantar las gestiones ante los respectivos cuerpos colegiados para obtener las aprobaciones que le permitan vincularse al proyecto. Diciembre de 2008.

Sugerir a Metrolínea S.A. y a los Entes Territoriales del Área Metropolitana de Bucaramanga:

10. Concurrir con la Nación a la suscripción de una modificación al Convenio de Cofinanciación. Diciembre de 2008.
11. Continuar con el desarrollo del SITM – Metrolínea, cumpliendo con los requisitos establecidos en este documento.
12. Analizar y gestionar otras alternativas de financiación para el SITM, tales como desarrollos inmobiliarios, en cumplimiento de lo señalado en el documento Conpes 3260 de 2003. Segundo trimestre de 2009.
13. Fortalecer institucionalmente a Metrolínea S.A. para que garantice la operación del SITM en la fecha propuesta. Primer trimestre de 2009.

Sugerir al Área Metropolitana de Bucaramanga

14. Establecer programas de cultura ciudadana con el fin de maximizar el uso de los puentes peatonales que serán integrados al SITM. Primer semestre de 2009.

15. Adelantar las gestiones legales y de procedimiento necesarias para la reorganización de las rutas de transporte público previas, al inicio y durante la operación del SITM, de manera que no se ponga en riesgo la sostenibilidad del mismo. Segundo trimestre de 2009.

VII. ANEXOS

ANEXO No. 1 - AVANCE EN TEMAS SOCIALES

Plan de Reasentamiento (PDR): Programas y proyectos orientados a minimizar el impacto a las Unidades Sociales -US- de los predios afectados (Propietarios, arrendatarios), así como a los Ocupantes del Espacio Público -OEP- que deben ser reubicados de manera concertada de los tramos de intervención.

Tabla No. 9 Programa de unidades Sociales – Proceso de Concertación OEP

PROGRAMAS UNIDADES SOCIALES – US	PROCESO DE CONCERTACIÓN OCUPANTES DEL ESPACIO PÚBLICO -OEP
1. Información y Comunicación	Sensibilización e Información
2. Adquisición predial	Concertación Participativa
3. Inmuebles de Reposición	Reubicación Transitoria
4. Restablecimiento de condiciones económicas.	Reubicación Definitiva

Como complementos al PDR inicialmente aprobado por el BIRF en marzo de 2006, se han desarrollado los siguientes proyectos que involucran las unidades sociales de los nuevos predios afectados, así como a los ocupantes del espacio público:

- Proyecto Construcción paso vehicular deprimido en la cra. 17 con diagonal 15.
- Construcción de Puentes Peatonales y Estaciones de Parada de los tramos de Quebrada Seca a Buganvillia, de Lagos a Piedecuesta y de Bucaramanga a San Juan de Girón del Sistema Integrado de Transporte Masivo para el Área Metropolitana de Bucaramanga.

Durante la implementación del proyecto se han establecido mesas de concertación con los comerciantes, unidades de los predios afectados, así como con los OEP, con en fin de socializar el proyecto y a su vez establecer mecanismos que mitiguen el impacto que ocasiona la ejecución de las obras.

Componente Social PIPMA: A través de los programas sociales de índole contractual incluidos dentro del PIPMA: Información a la comunidad, atención y participación ciudadana, contratación de mano

de obra, capacitación al personal empleado para la obra, educación ambiental, restitución de bienes afectados, salud ocupacional y seguridad industrial; desarrollados en cada uno de los tramos como parte integral del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han venido desarrollado las siguientes actividades:

- Instalación de los puntos PAC (puntos de atención a la comunidad), en cada uno de los tramos.
- Reuniones de inicio, avance y finalización de las obras, desarrolladas por los equipos sociales y técnicos del contratista.
- Talleres de sostenibilidad con la comunidad ubicada en las áreas aferentes a las obras.
- Contratación de mano de obra (30% de trabajadores residentes del área aferente).
- Comités socioambientales.
- Mesas de participación y concertación con la comunidad afectada por la ejecución de las obras.

Consulta, Participación y Comunicación: Promoción de la participación comunitaria: veedurías ciudadanas, elaboración concertada de proyectos y la formulación participativa de insumos para la definición de diseños y la intervención técnico constructiva en Espacio Público, áreas verdes y calzada. Socialización en Instituciones educativas, Gremios, Medios de Comunicación y Sector Público y comunidad en general, del desarrollo futuro del Proyecto de Transporte Masivo para el AMB.

ANEXO No. 2 – AVANCE EN TEMAS URBANOS

El SITM para Bucaramanga y su Área Metropolitana genera una serie de proyectos urbanos que potencian y desarrollan las zonas urbanas de los municipios vinculados al Sistema.

Dos grandes proyectos de desarrollo vial, ubicados geográficamente en corredores nacionales que conectan los 4 municipios que conforman el AMB, se están desarrollando bajo la modalidad de concesiones. Es así como la Concesión Comuneros ha venido adelantando trabajos en el corredor entre Papi Quiero Piña – Piedecuesta, y la Concesión ZMB será la encargada de intervenir los corredores Puerta del Sol – Puente El Bueno – Palenque y la Virgen – La Cemento, y de esta forma se potenciará la renovación urbana de los sectores y barrios que circundan estas vías.

En el tema de recuperación del espacio público, Metrolínea S.A. ha readecuado los andenes del eje vial del SITM. En el municipio de Bucaramanga se han adecuados alrededor de 11,30 km. correspondientes a los dos costados y separador vial de los corredores ubicados entre la carrera 15 (sector la Virgen - Puerta del Sol), carrera 27 (acceso a la UIS - Puerta del Sol) y el “Par Vial” relativo a las calles 10 y 11 entre la carrera 27 y la carrera 15. Las obras que se han adelantado involucran la instalación de elementos de mobiliario urbano como lo son: Luminarias, bancas, canecas, bolardos, árboles con su respectivo contenedor y protectores, cabinas telefónicas y mogadores.

Un avance significativo inherente al proyecto ha sido la adecuación de los andenes a las normas de discapacidad y los lineamientos exigidos por el POT, integrando a una parte de la comunidad del Área Metropolitana de Bucaramanga que no encontraba facilidades para acceder al sistema de transporte público urbano tradicional. Adicionalmente, a partir de un trabajo conjunto con el municipio de Bucaramanga, se normatizó el acceso vehicular a los predios aledaños al Sistema.

Otro proyecto que está siendo gestionado por el municipio de Bucaramanga es el de “malecones de comidas”, el cual busca reubicar a los vendedores afectados por las obras del Sistema. En el caso del Vivero Nazaret y el acceso a la Universidad Industrial de Santander, Metrolínea S.A. ha adecuado el espacio público con el fin de que se realice esta actividad económica.

A nivel metropolitano, el proyecto ha generado la necesidad de articular el espacio público sobre la mirada de los ejes viales principales del SITM, es así como el proyecto ha configurado no sólo para uso del Sistema sino para la movilidad de los peatones del sector, una serie de puentes peatonales que en

cumplimiento de las normas de movilidad potenciarán los desarrollos de actividades económicas a su alrededor.

ANEXO No. 3 – PROGRAMA DE APORTES (Millones de pesos constantes 2008)

VIGENCIA	Nacion			APORTES ENTES TERRITORIALES																		TOTAL
				Bucaramanga			Floridablanca			Piedecuesta			Girón			Santander			AMB			
	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	Aportes	Aportes Nueva	Total	
	Propuesta	Propuesta		Propuesta	Propuesta		Propuesta	Propuesta		Propuesta	Propuesta		Propuesta	Propuesta		Propuesta	Propuesta		Propuesta			
% Part.	66,56%	69,92%	19,53%	20,32%	5,23%	3,66%	3,04%	2,13%	3,05%	2,14%	1,86%	1,30%	0,74%	0,52%	100%							
2005	\$ 38.224	\$ 0	\$ 38.224	\$ 2.576	\$ 0	\$ 2.576	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.320	\$ 0	\$ 1.320	\$ 42.120
2006	\$ 23.378	\$ 0	\$ 23.378	\$ 3.864	\$ 0	\$ 3.864	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.264	\$ 0	\$ 1.264	\$ 28.506
2007	\$ 45.429	\$ 0	\$ 45.429	\$ 8.501	\$ 0	\$ 8.501	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 206	\$ 0	\$ 206	\$ 1.159	\$ 0	\$ 1.159	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 55.296
2008	\$ 59.265	\$ 0	\$ 59.265	\$ 8.501	\$ 0	\$ 8.501	\$ 1.269	\$ 0	\$ 1.269	\$ 1.066	\$ 0	\$ 1.066	\$ 1.182	\$ 0	\$ 1.182	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 71.283
2009	\$ 48.238	\$ 0	\$ 48.238	\$ 8.501	\$ 4.236	\$ 12.737	\$ 1.345	\$ 0	\$ 1.345	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 3.220	\$ 0	\$ 3.220	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 67.601
2010	\$ 3.931	\$ 0	\$ 3.931	\$ 8.501	\$ 4.236	\$ 12.737	\$ 1.425	\$ 0	\$ 1.425	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 3.220	\$ 0	\$ 3.220	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 23.374
2011	\$ 7.332	\$ 39.457	\$ 46.789	\$ 8.501	\$ 4.236	\$ 12.737	\$ 1.906	\$ 0	\$ 1.906	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 63.494
2012	\$ 5.165	\$ 14.168	\$ 19.334	\$ 7.728	\$ 4.236	\$ 11.965	\$ 2.020	\$ 0	\$ 2.020	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 35.379
2013	\$ 0	\$ 29.696	\$ 29.696	\$ 7.728	\$ 4.236	\$ 11.965	\$ 2.141	\$ 0	\$ 2.141	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 45.862
2014	\$ 0	\$ 31.818	\$ 31.818	\$ 3.349	\$ 4.236	\$ 7.585	\$ 2.270	\$ 0	\$ 2.270	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 43.734
2015	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.712	\$ 3.712	\$ 2.406	\$ 0	\$ 2.406	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 8.179
2016	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.720	\$ 3.720	\$ 1.932	\$ 0	\$ 1.932	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 1.030	\$ 0	\$ 1.030	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.713
2017	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.425	\$ 0	\$ 1.425	\$ 1.020	\$ 0	\$ 1.020	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.445
TOTAL	\$ 230.963	\$ 115.140	\$ 346.103	\$ 67.752	\$ 32.850	\$ 100.601	\$ 18.137	\$ 0	\$ 18.137	\$ 10.536	\$ 0	\$ 10.536	\$ 10.585	\$ 0	\$ 10.585	\$ 6.440	\$ 0	\$ 6.440	\$ 2.584	\$ 0	\$ 2.584	\$ 494.985

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Transporte y Metrolínea S.A.

ANEXO No. 4 – EVALUACIÓN ECONÓMICA

Se cuantificaron los siguientes beneficios económicos: a) reducción del costo por accidentes; b) reducción de emisión de gases; y, c) reducción en costos de operación y mantenimiento entre la situación base y la situación bajo el SITM para Bucaramanga y su Área Metropolitana. Se monetizaron los siguientes costos económicos: a) inversión pública en infraestructura; b) inversión privada en: material rodante, sistema de recaudo y reducción de la sobreoferta; c) costos de mantenimiento; y, d) costos de organización y gerencia del SITM. Se estableció un periodo de análisis de 20 años con una tasa de descuento social del 12%, y se contempló el retiro de una sobreoferta equivalente a 6.0, 5.0 y 3.8 autobuses convencionales por cada autobús articulado, padrón y alimentador respectivamente, que se vincule al SITM.

Tabla No. 10 Flujo de Beneficios y Costos del Proyecto

A precios ctes. de 2008 (Miles de pesos)

Año	Costos	Beneficios	Flujo Neto
2004	0	0	0
2005	0	0	0
2006	68.057.205	70.203.527	2.146.322
2007	132.555.199	61.748.199	-70.807.000
2008	140.399.046	58.891.682	-81.507.364
2009	12.383.581	58.891.682	46.508.101
2010	12.383.581	58.891.682	46.508.101
2011	51.840.741	58.891.682	7.050.941
2012	21.368.143	58.891.682	37.523.539
2013	36.896.040	58.891.682	21.995.642
2014	39.018.336	58.891.682	19.873.346
2015	6.675.508	58.891.682	52.216.174
2016	6.683.645	58.891.682	52.208.037
2017	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2018	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2019	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2020	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2021	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2022	2.963.624	58.891.682	55.928.058
2023	2.963.624	58.891.682	55.928.058

Fuente: Metrolínea S.A.

Tabla No. 11 Indicadores para diferentes escenarios de evaluación del proyecto

Indicador	Escenario beneficios completos	Escenario sin beneficios por reducción de accidentes	Escenario sin beneficios por descontaminación
Razón Beneficio/Costo (B/C)	1,24	1,20	1,21
Tasa Interna de Retorno (TIR - %)	22%	20%	21%
Valor Presente Neto (VPN - Millones de pesos)	76.066	63.673	65.603

Fuente: Metrolínea S.A.

ANEXO No. 5 – AJUSTE DE LA DEMANDA DE VIAJES

Una vez el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, realizó el censo poblacional en el año 2005, Metrolínea S.A, a través de la UIS, realizó en el año 2007, una actualización a los factores de proyección de la matriz origen-destino, con miras a presentar un diseño operacional ajustado que sirviera de base para la estructuración de las concesiones del SITM.

La actualización de los factores de proyección, consideró las nuevas tasas de crecimiento presentadas por el DANE, de tal forma que las estimaciones de demanda utilizadas para el cálculo de la flota, tuvieran un nivel de confianza mayor. A continuación en la tabla No. 12 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla No. 12 Proyección de Matriz origen – destino

Año	Viajes Hora pico Matriz Original	Viajes Hora Pico Matriz Ajustada	Diferencia de viajes Hora Pico	Diferencia de viajes Día	Porcentaje de Reducción en viajes
2003	45.007	45.007			-
2005	47.878	46.357	1.521	19.271	3.0
2010	53.357	49.732	3.625	45.929	7.0
2015	58.712	53.107	5.605	71.015	10.0
2020	63.131	56.483	6.648	84.230	11.0

Fuente: Metrolínea S.A.