



AL RESPONDER CITE ESTE NÚMERO:  
Rad.: GG-DP-2017-0243  
Fecha: 4/10/2017  
Destino: CONCEJO DE BOGOTÁ  
Origen: METRO DE BOGOTÁ  
Folios 10 Anexos 63 + 2 n CD

Bogotá D.C., 04 de octubre de 2017

Doctora  
Xinia Rocio Navarro Prada  
Concejala de Bogotá  
Calle 36 No. 28ª – 41



**Asunto: Respuesta solicitud de información Proyecto de Acuerdo 602 de 2017**

Respetada doctora:

De conformidad con su solicitud, damos respuesta a cada uno de sus interrogantes:

1. **Certificación por parte de la interventoría del estudio y diseño de factibilidad y rentabilidad, técnico-económico, socio-ambiental y físico-espacial presentado por SYSTRA, donde se detalle el estado de ejecución.**

**Respuesta:**

La Financiera de Desarrollo Nacional, en cumplimiento del Convenio Interadministrativo 1880 de 2014 y Contrato Interadministrativo 7.002 de 2017, desarrolla la estructuración integral del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá. En cumplimiento de sus obligaciones, emitió el pasado 15 de septiembre una certificación donde señala lo siguiente:

*“como resultado de la estructuración técnica, legal y financiera de la PLMB que se viene adelantando, permiten en el marco de las definiciones de maduración de proyectos de acuerdo con la Ley 1682 de 2013, contar con los estudios y diseños que han alcanzado el nivel de factibilidad requerido”. (Anexo 1)*

Los soportes de dicha certificación están publicados en el sitio web <http://www.metrodebogota.gov.co/estudios>

Adjuntamos la información solicitada en medio digital (Anexo 2)



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

2. En qué estado se encuentran las vigencias futuras autorizadas por el artículo 9 del acuerdo 642 de 2016?

**Respuesta:**

A través de la comunicación 2016EE179874 de diciembre 14 de 2016, la Secretaría Distrital de Hacienda y la Secretaría Distrital de Movilidad informaron al Presidente del Concejo Distrital la decisión del Gobierno de Bogotá de no hacer uso de la autorización otorgada por el Concejo en el artículo 9 del Acuerdo 642 de 2016. (Anexo 2)

Adicionalmente, le informamos que la Empresa Metro de Bogotá S.A., no ha surtido ninguna solicitud de trámite de vigencias futuras y actualmente avanza en la estructuración integral de la Primera Línea del Metro de Bogotá, con el fin de obtener la factibilidad técnica, legal y financiera del proyecto, que viabilice el cumplimiento de los requisitos contractuales y presupuestales, a nivel de la Nación y del Distrito Capital; indispensables para obtener la totalidad de las apropiaciones necesarias para dar apertura a los procesos de contratación de las obras de infraestructura y adquisición del material ferroviario y rodante.

3. Indicar los recursos girados a la empresa metro a la fecha detallando las fuentes de financiación.

**Respuesta:**

En primer lugar, precisar que el presupuesto de gastos e inversiones de la vigencia 2017 aprobado ascendía a \$1.081.847.401.000. Estos recursos fueron objeto de dos reducciones presupuestales, la primera por valor de \$61.500.000.000 en el mes de mayo y la segunda por valor de \$814.494.401.000 en el mes de septiembre. Por lo tanto, el valor actual del presupuesto es \$205.853.000.000 que se componen de las siguientes fuentes de financiación:

CODIGO FUENTE	TIPO DE APORTE	FUENTE	INICIAL
332023102000000-01-12	Aporte Ordinario	Otros Distrito	15.000.000.000
332023103000000-01-542	Infraestructura	Recursos de Capital de Destinación específica - Empresa de energía de Bogotá EEB	1.300.000.000
332023103000000-01-543	Infraestructura	LIBERACION DE RESERVAS EEB	185.553.000.000
	Aporte de Capital		4.000.000.000
<b>TOTAL</b>			<b>205.853.000.000</b>

A la fecha, la Empresa Metro de Bogotá, ha solicitado recursos de estas transferencias,  por valor de \$3.800 millones.



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**

4. **Copia del contrato de consultoría firmado para la realización del estudio y diseño de factibilidad de la Primera Línea del Metro de Bogotá.**

**Respuesta:**

En el año 2008 y 2009, se suscribió el contrato de Servicios de Consultoría, entre la Secretaría Distrital de Movilidad y la Unión Temporal Grupo Consultor Primera Línea del Metro (UT GC PLM para realizar el *“Diseño Conceptual de la Red de Transporte Masivo Metro y Diseño Operacional, Dimensionamiento Legal y Financiero en el marco del SITP para Bogotá”*, el cual arrojó un proyecto Metro Integrado de 113 estaciones distribuidas en 4 líneas que deberían ser construidas progresivamente para atender la demanda creciente de la Ciudad y su pertinaz integración con los demás medios de transporte disponibles y proyectados para Bogotá como centro de la zona CIUDAD-REGION más importante del País.

Este estudio conceptual consideró 6 ejes estructurales: Urbano territorial, oferta del transporte, demanda del transporte, financiación, socio económico y ambiental y estableció unos indicadores con base en los cuales, a través de una matriz multicriterio se seleccionó una red de metros para Bogotá, constituida por 4 líneas y concluyó con la priorización de la primera línea del metro de Bogotá.

A partir de los resultados del contrato de Diseño Conceptual, el 9 de mayo de 2013, se suscribió entre el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y el CONSORCIO L1, integrado por EUROESTUDIOS SL, IDOM INGENIERÍA Y CONSULTORIA S.A., y CANO JIMENEZ ESTUDIOS S.A., el Contrato No. IDU 849 de 2013, cuyo objeto fue el *“Diseño para la Primera Línea del Metro en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público –SITP– para la ciudad de Bogotá-Colombia”*, para elaborar los Diseños de Ingeniería Básica Avanzada del Proyecto PLMB.

Así las cosas y dado que para finales del año 2014, el Contrato No. IDU-849-2013, se encontraba en su fase final, se evidenció por parte del Distrito y la Nación la necesidad de contar con el apoyo técnico de una entidad experta en estructuración y formulación de proyectos de inversión, que se encontrara igualmente en posición de canalizar recursos de organismos públicos o privados del orden nacional e internacional, y que se constituyera en la Entidad encargada de coordinar la relación Distrito-Nación, en la ejecución del Proyecto Primera Línea de Metro de Bogotá, para lo cual, se solicitó propuesta a la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), con el fin de *“Aunar esfuerzos*

*para el desarrollo de las actividades relacionadas con la estructuración del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá, en dos fases a saber: Fase 1, denominada Diseño de la transacción y Fase 2 denominada Estructuración Integral".*

De acuerdo con la propuesta realizada, se consideró a la FDN, como la entidad idónea que cuenta con experiencia en el campo de la Gerencia de Proyectos, desplegando actividades de administración, dirección y coordinación de recursos económicos, materiales, administrativos, logísticos e informáticos, con el propósito de lograr un objetivo o resultado concreto, para desarrollar esta gestión a través de un convenio interadministrativo. Para ello se tuvo en cuenta el artículo 6° de la Ley 489 de 1998, que consagra el principio de colaboración entre entidades públicas al señalar que: "En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar en el cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares".

De acuerdo con lo anterior, el 26 de diciembre de 2014 el IDU y la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) suscribieron el Convenio Interadministrativo No.1880 de 2014, el cual tiene por objeto "Aunar esfuerzos para el desarrollo de las actividades relacionadas con la estructuración integral del proyecto 'Primera Línea del Metro de Bogotá' en dos fases, a saber Fase 1, denominada "Diseño de la transacción y Fase 2, denominada "Estructuración integral". El propósito del convenio es definir la estructura técnica, financiera y legal que permita abrir una licitación para la elaboración de los diseños de detalle y la construcción y puesta en marcha del proyecto, en dos fases, a saber:

Fase 1. DISEÑO DE LA TRANSACCION: consistente en elaboración de la conceptualización del esquema más eficiente para la financiación del proyecto, de modo que se identifiquen fuentes de financiación viables para el mismo y se determinen mecanismos y condiciones a través de las cuales se accederá a estos recursos. Una vez seleccionado el esquema de financiación en la Fase 1, por parte del Comité Interinstitucional, se continuará con la ejecución de la Fase 2.

Fase 2. ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL: consistente en el desarrollo de un conjunto de actividades y estudios que permitan consolidar los estudios técnicos y contar con las bases jurídicas y financieras para lograr la vinculación de inversionistas públicos y/o privados. Durante esta fase se realizarán las actividades de promoción y procesos de

selección y contratación que se requieran para lograr tanto la financiación como la ejecución del Proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá.

En el resumen ejecutivo de julio de 2015 de número 202006-DF-RESEJEC-MEM-00-01 elaborado por Consorcio CL1, dentro del contrato IDU 849-2013, se presentó el presupuesto estimado del proyecto, que ascendía a la suma de \$14.89 billones con base en las tasas de cambio de referencia de \$2.557.125 COP (Euro) y \$ 1997.91 COP (Dólar), vigentes a septiembre 24 de 2014.

En el desarrollo de la Fase 1 del convenio 1880 de 2014, la FDN contrató un estudio de Ingeniería de Valor para el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá con el fin de optimizar el valor del proyecto (funcionalidad y costos) propuesto desde una perspectiva de ciclo de vida y abordando aspectos de diseño, construcción por fases, cronograma y riesgos, estudio elaborado por la firma SENER Ingeniería y Sistemas Colombia S.A.S.

En el proceso de Ingeniería de Valor realizado, se presentaron 49 propuestas de optimización que permitirían reducir los costos de construcción (CAPEX) y en otros casos los costos de operación y mantenimiento (OPEX).

De las 49 propuestas, a continuación se enlistan las que fueron aceptadas por el Distrito:

- Optimización del trazado para aumentar la velocidad comercial y reducir flota.
- Supresión de la Estación Casablanca.
- Supresión de la Estación Marly.
- Redistribución de cuartos técnicos y ajuste de longitud de estaciones.
- Profundidad de estaciones en tramos TBM.
- Transformación de estaciones tipo 3 en estaciones tipo 2.
- Optimización del tapón de fondo de jet-grouting en estaciones.
- Ajuste diseño de contrabóveda en estaciones TBM
- Sustitución de túnel entre pantallas por TBM entre Gran Colombia y Calle 85.
- Optimización del tapón de fondo del túnel entre pantallas.
- Optimización de los tratamientos de clave de túneles TBM.
- Eliminar sistema ATP de respaldo
- Integración de redes de voz, video y datos en dos redes.
- Reducción distancia tren-puertas de andén.
- Incorporar pantallas mixtas info/publicidad.
- Aumento del nivel SIL.
- Optimización del estudio eléctrico.
- Receptoras por fases. *W*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

- Automatización de estaciones con reducción de personal.
- Ingresos atípicos por publicidad en trenes y estaciones.
- Análisis detallado del consumo por coche-km.

Entre las propuestas que no se consideraron oportunas se encontraba la de "Sustitución de túnel por viaducto entre Portal de las Américas y Rosario".

En el entregable 4 Informe Final de Ingeniería de Valor del 19 de junio de 2015, elaborado por la firma SENER, se indicó que. "Sumando los ahorros de las 48 (sic) ideas, se estimó un valor teórico de 3.263.000 MCOP (30,25% del costo directo de ejecución de las obras). Sin embargo, esta cifra no supondría un ahorro real, puesto que hay superposiciones entre muchas de ellas, al no ser actuaciones absolutamente independientes".

El CONFIS nacional, según boletín del Ministerio de Hacienda del 26 de octubre de 2015, "aprobó (...) recursos por \$9.65 billones para la construcción e implementación de la primera línea del Metro de Bogotá.

*Estos recursos corresponden al 70% del costo total del proyecto, que asciende a \$13,79 billones y los dineros restantes, es decir, \$4,14 billones, serán aportados por el Distrito Capital para buscar el aval fiscal del proyecto."*

En el año 2016, como consecuencia de la devaluación del peso frente al dólar (\$3.409,82) y del euro (\$3.800,07), monedas en las que está tasado el proyecto, y del incremento del IPC, el presupuesto de la PLMB pasó de \$13,6 billones a \$17.5 billones, lo que hizo necesario buscar nuevamente optimizaciones del proyecto, teniendo en cuenta los antecedentes relacionados con el logro de la cofinanciación del proyecto por parte de la Nación que obligaron incluso a la Administración a buscar alternativas más económicas, para ajustarse al techo presupuestal indicado por la Nación (\$13.79 billones) en el CONFIS de aval fiscal.

La administración Distrital consideró que la estructuración integral de la Primera Línea del Metro de Bogotá, debería realizarse sobre un proyecto ajustado que permitiera optimizar el costo de la obra y garantizara así su financiación y adicionalmente reconociera el sistema Metro y los componentes del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad, razón por la cual se propuso por parte de la Financiera de Desarrollo Nacional que la estructuración integral se realizará en dos fases subsecuentes a través de las cuales se definirá un modelo de transacción que será objeto de estructuración, se analizarán las alternativas de trazado e impacto por tipologías y se ajustarán los diseños de ingeniería lo cual permitirá implementar el método más adecuado de contratación para la ejecución de la primera línea del Metro de Bogotá. *dl*



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

Con base en lo anteriormente expuesto, fue suscrita la modificación No. 02 al Convenio Interadministrativo No. 1880 de 2014 del 28 de enero de 2016, y posteriormente la modificación No. 3 de 24 de octubre de 2016; mediante las cuales se estableció que el alcance del mismo es el siguiente:

**“CLÁUSULA SEGUNDA. ALCANCE DEL OBJETO.** *La estructuración integral por parte de LA FDN de la “Primera Línea del Metro de Bogotá”, en adelante “El Proyecto”, se realizará en dos fases subsecuentes a través de las cuales se definirá un modelo de transacción que será objeto de estructuración y se analizarán las alternativas de trazado e impacto por tipologías, se ajustarán los diseños de ingeniería y permitirá implementar el método más adecuado de contratación para la ejecución de la primera línea del Metro de Bogotá.*

**Fase 1 “Diseño de la Transacción”:** *consistirá en adelantar la conceptualización del esquema más eficiente para la financiación del proyecto, de modo que se identifiquen fuentes de financiación viables para el mismo, y se determinen mecanismos y condiciones a través de los cuales se accederá a estos recursos. Una vez sea seleccionado el esquema de financiación en la Fase 1, por parte del Comité Interinstitucional constituido para el desarrollo de este Convenio, se continuará con la ejecución de la Fase 2.*

**Fase 2. “Estructuración Integral”** *consistirá en el desarrollo de un conjunto de actividades y estudios que permitirán optimizar el diseño de la PLMB, se analizarán las alternativas de trazado e impacto por tipologías, se ajustarán los diseños de ingeniería, la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto para la construcción, operación y mantenimiento y se realizarán los procesos de selección y contratación que se requieran para lograr tanto la financiación como la ejecución del Proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá.*

*Esta Fase comprenderá a su vez la realización de tres subfases a saber:*

**Subfase 1. “Estudio para optimizar el diseño de la PLMB y analizar alternativas de ejecución por tramos”:** *Comprende seis grandes tareas a desarrollar: (i) analizar beneficios económicos de las opciones de inversión (ii) analizar las ventajas de ejecución del Tramo 1 de la PLMB y hacer recomendaciones técnicas y operacionales; (iii) analizar alternativas de trazado y tipologías (subterráneo, a nivel o elevado) del Tramo 2 de la PLMB; (iv) identificar criterios y parámetros de diseño de los componentes de la PLMB que sean susceptibles de optimizar; (v) la estimación preliminar de costos del trazado conforme con el trazado propuesto y la definición de un cronograma general de ejecución por etapas con su respectivo*



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS

*plan de inversiones y, finalmente, (vi) un acompañamiento para la elaboración de los insumos técnicos que serán usados para el documento CONPES que elaborará el Gobierno Nacional.*

**Subfase 2.** *“Optimizaciones y complementación de los diseños elaborados durante la Ingeniería Básica Avanzada”, de acuerdo a los resultados del estudio de la Subfase 1, realizado por Systra, incluyendo además los diseños para la reconfiguración de la Troncal Caracas desde la Calle 1 hasta la Calle 76 y la Avenida Villavicencio, por la implementación del ramal técnico que lleva al patio de maniobras.*

**Subfase 3.** *“Estructuración integral del Proyecto”: como su nombre lo indica, tiene por objeto realizar la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto para la construcción, operación y mantenimiento del tramo 1 de la Primera Línea del Metro para Bogotá – PLMB, según los alcances originales del convenio propuestos por la FDN, y que son parte integral del presente Convenio.*

Para desarrollar la Subfase 1, la Financiera de Desarrollo Nacional contrató a la firma SYSTRA mediante el Contrato 02 de 2016, con el siguiente objeto: *“(…) la elaboración de un estudio que compare alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la Primera Línea de Metro para la ciudad de Bogotá - PLMB, identificando y cuantificando ahorros que optimicen el beneficio, teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal para la inversión y los costos de operación durante el ciclo de vida del proyecto”, de conformidad con los términos contenidos en el anexo I de los Términos de Referencia”.*

El anterior contrato suscrito con la firma SYSTRA, contenía los siguientes entregables descritos en el Anexo Técnico 1 – Alcance Técnico de la Invitación a Contratar, de febrero de 2016:

- Entregable 1: Plan de trabajo y cronograma.
- Entregable 2: Estudio de experiencias internacionales sobre metros elevados y recomendaciones para el caso de Bogotá.
- Entregable 3: Estudio de alternativas para optimizar el diseño de la PLMB.
- Entregable 4: Recomendaciones para tipología elevada del tramo 1 de alternativa seleccionada.
- Entregable 5: Beneficios económicos de opciones de inversión frente al trazado original.
- Entregable 6: Análisis de sostenibilidad financiera del Tramo 1. 

- Entregable 7: Cronograma general de ejecución por tramos, presupuesto preliminar y plan de inversiones.
- Entregable 8: Elaboración de documento CONPES.
- Entregable 9: Informe final

La firma SYSTRA en el entregable 9 “*Estudio comparativo de alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la primera línea de metro para la ciudad de Bogotá (PLMB), con identificación y cuantificación de ahorros que optimicen el beneficio*”, PLMB-SYS-DOC-TOD-0900-0B del 22 de noviembre de 2016, precisó cuáles serían tanto las alternativas de trazado como de tipología de infraestructura, para compararlas con la alternativa base o proyecto de PLMB inicial. Específicamente, se adelantó un análisis multicriterio de comparación de trazados y de diferentes configuraciones de infraestructura, metodología que fue consensuada y presentada a la Nación y del cual se obtuvo la alternativa a implementar.

Se adelantó un análisis multicriterio de comparación de trazados y de diferentes configuraciones de infraestructura en el cual se compararon 8 alternativas, la primera de las cuales corresponde al trazado y configuración planteado por el Consorcio CL1, para luego combinar infraestructura subterránea y de viaducto en diferentes porcentajes y trazado hasta llegar a una alternativa 100% viaducto.

Los corredores previstos para la PLMB en el proyecto de ingeniería básica del Consorcio CL1 fueron analizados con el fin de establecer la viabilidad de una inserción diferente a la subterránea.

Como resultado de este análisis se obtuvo la confirmación, de acuerdo con las características urbanas de estos corredores, de la factibilidad de la inserción de la infraestructura viaducto a lo largo de las avenidas Villavicencio, Primero de Mayo, NQS, Calle 8 Sur y Calle 1. No es el caso en las avenidas Carrera 10ª, Carrera 13 y Carrera 11 hasta la Calle 127, en la continuación del trazado original, porque sus características urbanas no son propicias para la inserción de este tipo de infraestructura. Por lo tanto, se consideró la opción de la Avenida Caracas para conformar escenarios de trazado alternativos cuando se considera la inserción de la infraestructura en tipología viaducto.

Con el objetivo de comparar las alternativas/escenarios, se equipararon el número de estaciones en 22 (incluida la alternativa base), hasta la Calle 127 y un mismo escenario de oferta de transporte y matriz Origen Destino en el horizonte 2030. Posteriormente y para la alternativa seleccionada, se realizó una simulación al horizonte 2050 con el objetivo de conocer sus características y desempeño de transporte para el dimensionamiento del sistema metro.

Para cada alternativa se detalló el tipo de infraestructura, su longitud y el número de estaciones con las que se realizó el análisis. Posteriormente, se realizaron los componentes de evaluación que fueron aplicados a las combinaciones de trazado y tipologías de infraestructura. En total, se consideraron 31 criterios de evaluación.

Los criterios de cada componente fueron propuestos por SYSTRA con base en la experiencia mundial que tiene la empresa en la evaluación de alternativas de sistemas de transporte masivo ferroviario y gran parte de estos criterios fueron utilizados en el estudio precedente para la PLMB.

De acuerdo con el citado entregable, la alternativa seleccionada *"...con su nodo de terminación del viaducto en la Calle 72, es la mejor alternativa porque presenta el balance más positivo entre las características diferenciadoras de las posibles soluciones (...)"*, teniendo en cuenta los siguientes componentes de evaluación: i) Impacto Ambiental, ii) Proceso constructivo, iii) Urbano y Paisajístico, iv) Experiencia del usuario, v) Beneficios sociales y financieros, y vi) Riesgos.

El Comité de Seguimiento a la Consultoría SYSTRA, conformado entre otros, por servidores de la Administración Distrital, según acta de reunión del 28 de noviembre de 2016, analizaron los documentos presentados y recomendaron al Comité Interinstitucional del Convenio, dar aval al contenido y las conclusiones formuladas correspondiente, entre otros, al entregable 9 antes referido.

El mismo entregable 9 al referirse al Cronograma de construcción de la PLMB, indicó que: *"El proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, desde el patio-taller hasta la Calle 127, se ejecutará en dos tramos atendiendo de esta manera la limitación presupuestal vigente que implica la construcción del Tramo 1 en el corto plazo: \* Tramo 1: Patio-taller hasta la estación Calle 72, más cola de maniobras hasta la Calle 76 \* Tramo 2: Calle 76 con Avenida Caracas hasta la Calle 127 con Autopista Norte."*

En el año 2017, en el marco del Convenio 1880 de 2014, la Financiera de Desarrollo Nacional celebró el contrato 02 de 2017 con el Consorcio MetroBog<sup>1</sup>. Como parte de las obligaciones del Estructurador Técnico y partiendo de una de las premisas para la realización de la actualización y optimización de los diseños, el Consorcio MetroBog procedió al análisis de la información disponible en estudios anteriores con el propósito fundamental de analizar

<sup>1</sup> Consorcio Metro BoG integrado por las firmas SYSTRA e INGETEC, contratado por la FDN a través del contrato 002-2017- Conv. Interad. 1880 de 2014, cuyo objeto es Estructuración Técnica del Tramo 1 de la Primera Línea del Metro de Bogotá de conformidad con los términos contenidos en los anexos 1 y 2 - Alcance de los Términos de Referencia.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

la información técnica disponible que ha sido considerada en la fase de actualización y optimización de diseños. Se partió de los Estudios de Ingeniería Básica Avanzada desarrollados por el Consorcio CL1 entre los años 2013 y 2015, y de los estudios realizados en el marco de la fase I del Convenio 1880 de 2014 entre Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y la Financiera de Desarrollo Nacional-FDN, a saber: Análisis financieros; Análisis de fuentes de financiación; Ingeniería de Valor; Análisis Legal; Análisis OPEX durante los 50 años de vida del proyecto (2015); Estudio que compare alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la Primera Línea de Metro de Bogotá PLMB; identificando y cuantificando ahorros que optimicen el beneficio; Estudio de alternativas de ubicación del patio taller; y a partir de allí se identificaron los trabajos de campo complementarios y los ajustes en los criterios de diseños aplicables a la infraestructura de la PLMB.

El contrato de consultoría suscrito con el Consorcio MetroBog, tiene un alcance técnico que parte de definir los criterios y parámetros de la alternativa seleccionada en el Estudio de Prefactibilidad, para luego profundizar en la solución técnica más viable desde el punto de vista técnico, operacional, urbano, ambiental, social, económico y financiero.

Tal y como se señaló previamente, la Fase de Estructuración del proyecto está dividida en dos subfases denominadas "Optimización y complementación de los diseños elaborados durante la Ingeniería Básica Avanzada" y "Estructuración Integral" que son desarrolladas en el marco del convenio 1880 de 2014, suscrito entre el IDU y la Financiera de Desarrollo Nacional durante la administración anterior, y cedido por el IDU a la Empresa Metro de Bogotá el 10 de marzo de 2017.

De acuerdo con lo establecido en el mencionado convenio, una de las obligaciones de la FDN, contemplada en la CLÁUSULA OCTAVA es: "(...) Realizar las contrataciones que se requieran para el desarrollo del objeto de éste Convenio, con los recursos suministrados por las partes y los aportados por terceros"

Conforme con lo anterior, es de aclarar que tal y como se indica en la Consideración No. 8 del Citado Convenio<sup>2</sup> "(...) la Ley 11 de 1982, creó la Financiera Eléctrica Nacional, que mediante Decreto 4174 de 2011, fue modificada su denominación, objetivos y estructura orgánica denominada Financiera de Desarrollo Nacional, es una sociedad de economía mixta (...)".

En ese entendido, la FDN como sociedad de economía mixta, se rige por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables a sus actividades económicas y comerciales, sin perjuicio

<sup>2</sup> Convenio y modificatorios publicados en el SECOP en el siguiente link:

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-12-3258343>



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

de la aplicación de los principios generales de la actividad contractual para entidades no sometidas al Estatuto General de la Administración Pública, es decir, los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, respectivamente; tal y como lo establecen los artículos 13 y 14 de la Ley 1150 de 2007.

Por lo anterior, la FDN adelantó los procesos de contratación que se requieren para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Convenio 1880-2014, suscrito con el IDU, y esta actividad la realiza con fundamento en su Manual de Compras y Administración de Bienes, publicado en la página oficial de la entidad: [www.fdn.com.co](http://www.fdn.com.co)

De acuerdo con lo anterior, a continuación se remiten los links de los procesos realizados por la FDN para la contratación de los consultores que están ejecutando las subfases mencionadas y también encontrara la información contractual solicitada.

1. Estructuración Técnica: Consorcio MetroBog (Ingetec y Systra)  
<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-4-6186926>
2. Estructuración Legal: Duran & Osorio y Garrigues  
<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-4-6768258>
3. Estructuración financiera: KPMG & Structure  
<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-4-6942380>

A la fecha se encuentra en ejecución la Estructuración Técnica, Financiera y legal del proyecto la cual, a partir de los estudios técnicos, ambientales y sociales efectuados en los años anteriores y los elaborados en el marco del convenio 1880 de 2014, definirá la transacción, tipo y cantidad de contratos de acuerdo con las siguientes actividades generales: 



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

- ACTIVIDAD No. 1: Debida Diligencia y definición del tipo de transacción, cantidad y tipo de contratos.
- ACTIVIDAD No. 2: Analizar, Integrar y consolidar los estudios técnicos, financieros y legales, que requiera el Proyecto, de manera que en su conjunto permitan a la Empresa Metro de Bogotá contar con los “estudios previos” requeridos para la apertura de los procesos de selección a que haya lugar, como resultado de la Estructuración Integral del Proyecto PLMB.
- ACTIVIDAD No. 3: Promover el proyecto en las diferentes entidades vinculadas con el desarrollo del mismo y potenciales interesados.
- ACTIVIDAD No. 4: Elaborar todos los documentos precontractuales, contractuales y de legalización contractual, necesarios para adelantar los procesos de selección a que haya lugar como resultado de la Estructuración Integral del Proyecto PLMB
- ACTIVIDAD No. 5: Asesorar y acompañar a la EMB durante los procesos de selección, adjudicación y legalización de los contratos a que haya lugar en virtud de la Estructuración Integral ejecutada, en todo aquello que requiera para la correcta comprensión de los documentos elaborados y producto de la estructuración, de manera que puedan ser correctamente empleados en los procesos licitatorios que se adelanten para la ejecución del proyecto PLMB.

Adjuntamos la certificación expedida por el Presidente de la FDN de fecha 15 de Septiembre de 2017, que define las actividades desarrolladas propias de un proceso de estructuración integral, sin perjuicio de la continuación de los estudios y consultorías que se adelantan en el marco de la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto liderada por la FDN que se requieran para la apertura de los procesos de selección respectivos, de acuerdo con el esquema transaccional que resulte más oportuno para ejecutar el proyecto.

Como resultado de una actividad conjunta de los tres componentes de la estructuración se elaboró una Matriz de Riesgos del proyecto, que incluyó la opinión de un panel de expertos del Banco Mundial, BID, CAF, ANI y Metro de Medellín, sobre la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto de cada riesgo.

Toda esta información, resultado de la estructuración técnica, legal y financiera de la PLMB, permite señalar que en el marco de las definiciones de maduración de proyectos, conforme a lo establecido en la Ley 1682 de 2013, se cuenta con los estudios y diseños en el nivel de factibilidad requerido.

Resulta necesario señalar que los estudios y consultorías que se adelantan en el marco de la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto liderada por la FDN serán actualizados de cara a la para la apertura de los procesos de selección respectivos, de acuerdo con el esquema transaccional que resulte más oportuno para ejecutar el proyecto, W



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**

tal y como lo reconoce el Documento CONPES 3900 de septiembre 25 de 2017 al señalar lo siguiente:

*“Estos requisitos técnicos, y los entregables asociados, están sujetos a ajustes derivados de la profundización en la estructuración, de la interlocución con el mercado de posibles contratistas, y de las condiciones de las propuestas que resulten finalmente adjudicatarias. Por lo anterior, se da por entendido que no hay modificación al alcance del requisito, pero que este sí puede actualizar su contenido en la medida que se detalle el proyecto.”*

5. Estudio técnico de ingeniería de detalle, presentado para la declaración de importancia estratégica por parte del Consejo Distrital de Gobierno de conformidad con lo establecido en el artículo 1º de la ley 1483 de 2011.

**Respuesta:**

La solicitud de autorización radicada ante el Honorable Concejo de Bogotá, se refiere a **Vigencias Futuras Ordinarias** y no a **Vigencias Futuras Excepcionales** y que, por lo tanto, los requisitos que se deben acreditar para la aprobación de las mismas son exclusivamente aquellos señalados por la Ley 819 de 2003 y no los señalados en la Ley 1483 de 2011 que regula las Vigencias Futuras Excepcionales.

Por esta razón, se precisan las diferencias de las normas que rigen las Vigencias Futuras Ordinarias y las Vigencias Futuras Excepcionales en las entidades territoriales, las cuales desde su regulación tienen origen y requisitos diferentes, como a continuación se explica.

El Distrito Capital, (entidades de la administración central y los establecimientos públicos), ha tenido regulada las **vigencias futuras ordinarias** desde el año 1995, a través de normas orgánicas de presupuesto que fueron compiladas en el Decreto 714 de 1996, Estatuto Orgánico del Presupuesto de Bogotá D.C.

Posteriormente, con la Ley 819 de 2003, se complementan estas vigencias y se crea una nueva categoría, las Vigencias Futuras Excepcionales solo **para el nivel Nacional**.

Por su parte la Ley 1483 de 2011, *“Por medio de la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal para las entidades territoriales”, creó la figura de las vigencias futuras excepcionales para entidades territoriales, consistente en que las asambleas o concejos respectivos, a iniciativa del gobierno local, podrán autorizar la asunción de obligaciones que afecten presupuestos de*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

vigencias futuras sin apropiación en el presupuesto del año en que se concede la autorización.

Se reitera que en el Proyecto de Acuerdo que fue presentado a consideración del Honorable Concejo Distrital el pasado mes de Septiembre, se solicitó la **autorización para comprometer recursos de Vigencias Futuras Ordinarias** (no excepcionales), cumpliendo para el efecto con cada uno de los requisitos previstos en las normas que regulan este tipo de Vigencias Futuras, es decir los previstos en los artículos 10 y 14 del Decreto 714 de 1996, Estatuto Orgánico de Presupuesto Distrital y el artículo 12 de Ley 819 de 2003, siendo este último cuerpo normativo el que recoge los requisitos **actualmente exigibles** para su aprobación, como se indica a continuación:

*"Artículo 12. Vigencias futuras ordinarias para entidades territoriales. En las entidades territoriales, las autorizaciones para comprometer vigencias futuras serán impartidas por la asamblea o concejo respectivo, a iniciativa del gobierno local, previa aprobación por el Confis territorial o el órgano que haga sus veces.*

*Se podrá autorizar la asunción de obligaciones que afecten presupuestos de vigencias futuras cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo en cada una de ellas siempre y cuando se cumpla que:*

- a) El monto máximo de vigencias futuras, el plazo y las condiciones de las mismas consulte las metas plurianuales del Marco Fiscal de Mediano Plazo de que trata el artículo 1º de esta ley;*
- b) Como mínimo, de las vigencias futuras que se soliciten se deberá contar con apropiación del quince por ciento (15%) en la vigencia fiscal en la que estas sean autorizadas;*
- c) Cuando se trate de proyectos que conlleven inversión nacional deberá obtenerse el concepto previo y favorable del Departamento Nacional de Planeación.*

*La corporación de elección popular se abstendrá de otorgar la autorización si los proyectos objeto de la vigencia futura no están consignados en el Plan de Desarrollo respectivo y sus sumados todos los compromisos que se pretendan adquirir por esta modalidad y sus costos futuros de mantenimiento y/o administración, se excede su capacidad de endeudamiento.* **NO**



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

*La autorización por parte del Confis para comprometer presupuesto con cargo a vigencias futuras no podrá superar el respectivo período de gobierno. Se exceptúan los proyectos de gastos de inversión en aquellos casos en que el Consejo de Gobierno previamente los declare de importancia estratégica.*

*En las entidades territoriales, queda prohibida la aprobación de cualquier vigencia futura, en el último año de gobierno del respectivo alcalde o gobernador, excepto la celebración de operaciones conexas de crédito público”.*

En consecuencia, se informa a la Honorable Concejal que se han cumplido todos los requisitos del artículo 12 de la Ley 819 de 2003, lo cual se presenta en el orden que en él se disponen:

- a) El Proyecto de Acuerdo de aprobación de vigencias futuras ordinarias se presentó como iniciativa del Gobierno Distrital, previa aprobación del CONFIS Distrital, según Acta del CONFIS número 14 del 25 de Septiembre de 2017. (Anexo 4)
- b) Respecto a **“cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo en cada una de ellas”** se informa que se cuenta con recursos apropiados en la presente vigencia fiscal y el Convenio de Cofinanciación debe ser suscrito antes del 11 de noviembre de 2017, por las restricciones dispuestas en el artículo 38 de la Ley 996 de 2005. En consecuencia, la ejecución del Convenio de Cofinanciación se iniciará en la vigencia actual, según lo acordado con el Gobierno Nacional y públicamente anunciado, una vez se obtenga la autorización del Concejo Distrital.
- c) El plazo, monto y condiciones están acordes con el Marco Fiscal de Mediano Plazo – MFMP: Este requisito se cumple conforme al Acta de CONFIS número 14 del 25 de septiembre de 2017.
- d) Se cuenta con la apropiación del 15% en la vigencia fiscal 2017, según consta en la certificación suscrita por la Directora Distrital de Presupuesto de la Secretaría Distrital de Hacienda, y que se radicó ante el Honorable Concejo como soportes para la aprobación de las vigencias futuras ordinarias.
- e) Concepto previo y favorable del Departamento Nacional de Planeación -DNP- 



Carrera 7 No. 71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**

- f) El Proyecto Primera Línea de Metro de Bogotá se encuentra consignado en el Acuerdo Distrital No. 645 de 2016, Plan de Desarrollo 2016-2020, "Bogotá Mejor Para Todos", como se puede constatar en su artículo 62:

*"Artículo 62. Proyectos Estratégicos.*

*Se consideran proyectos estratégicos para Bogotá D.C., aquellos que garantizan a mediano y largo plazo la prestación de servicios a la ciudadanía y que por su magnitud son de impacto positivo en la calidad de vida de sus habitantes. Dichos proyectos incluyen, entre otros, estudios, diseño, remodelación, desarrollo, construcción, ejecución, operación y/o mantenimiento de: proyectos de infraestructura de transporte, incluyendo el metro (...)"*

Adicionalmente, se adjunta el concepto previo y favorable expedido por Secretaría Distrital de Planeación para el trámite de las vigencias futuras, y se certifica que el Proyecto objeto de la cofinanciación se encuentra consignado en el Plan Distrital de Desarrollo vigente. (Anexo 5)

- g) En relación con que el Concejo "se abstendrá de otorgar la autorización si los **proyectos** objeto (...) si sumados todos los compromisos que se pretendan adquirir por esta modalidad y sus costos futuros de mantenimiento y/o administración, se excede su **capacidad de endeudamiento**", se informa que el CONFIS al proceder a la aprobación previa para continuar con el trámite de solicitud ante el Concejo, estableció que efectivamente el financiamiento previsto para el proyecto, con base en recursos de vigencias futuras, no excede la capacidad de endeudamiento del Distrito Capital. Este requisito se cumple con el Acta de CONFIS número 14 del 25 de septiembre de 2017.
- h) Declaratoria de Importancia Estratégica del Sistema Integrado de Transporte Masivo para Bogotá, se adjuntó ante el honorable Concejo Acta del Consejo de Gobierno número 40 del 25 de septiembre de 2017.

De esta forma se han cumplido todos los requisitos legales dispuestos para que el Concejo autorice comprometer **vigencias futuras ordinarias** que superan el periodo de Gobierno.

**6. Allegar documentos entregados por la Administración Distrital al Gobierno Nacional para la aprobación del CONPES 3900 del 25 de septiembre de 2017.**

**Respuesta:**

En el sitio web <http://www.metrodebogota.gov.co/estudios> están a disposición los documentos. Se encuentra en el CD Adjunto.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

7. Acta y documentos anexos del Consejo Distrital de Gobierno, donde se aprobó la importancia estratégica.

**Respuesta:**

Adjuntamos las actas 40 y 41 del 25 y 26 de septiembre de 2017, mediante las cuales el Consejo de Gobierno declaró de importancia estratégica el Proyecto del Sistema Integrado de Transporte Masivo – Primera Línea del Metro de Bogotá- Tramo 1. (Anexo 6)

8. Documentos soportes de las actas No. 14 y 15 del CONFIS del 26 de septiembre de 2017.

**Respuesta:**

Se adjunta la comunicación 2017EE164110 y 2017EE164345 y sus anexos, mediante las cuales la Secretaría Distrital de Hacienda (SDH) radicó el día 25 y 26 de septiembre de 2017 a la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), con el objetivo de solicitar el trámite ante el CONFIS Distrital para la aprobación de vigencias futuras y la comunicación 2-2017-52310 de la Secretaría Distrital de Planeación (Anexo 7)

9. Documentos anexos donde se otorga el aval fiscal por el CONFIS del 26 de septiembre de 2017.

**Respuesta:**

Se adjunta el Acta 13 de 2017, mediante la cual el CONFIS Distrital dio aval fiscal al proyecto Sistema Integrado de Transporte Masivo de Bogotá (SITM). Así mismo se adjunta la comunicación 2017EE163113 del 22 de septiembre de 2017, mediante la cual la SDH anexa el documento técnico con el análisis del impacto fiscal del proyecto SITM, el cual incluye la financiación de la Primera Línea del Metro de Bogotá y la construcción de troncales alimentadoras. (Anexo 8)

10. Pronunciamiento de la Dirección de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, donde establece que no aplica para el trámite de vigencias futuras ordinarias los requisitos de vigencias futuras excepcionales enunciados en el acta de Consejo de Gobierno No. 40 del 25 de septiembre de 2017. *W*



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel. (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

**BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS**



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Metro de Bogotá S.A.

**Respuesta:**

Se adjunta la comunicación 2-2017-031034 de la Dirección General de Apoyo Fiscal del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (Anexo 9)

Cordialmente,

Andrés Escobar Uribe  
Gerente General

Proyectó: Sandra Saavedra – Gerente de Contratación *SS*  
Gloria Cristina Orozco – Gerente Administrativa y Financiera *GO*  
Daniel Isaza – Gerente de Estructuración *DI*  
Revisó: Luisa Fernanda Mora – Jefe Oficina Asesora Jurídica *LFM*  
Anexo: Lo enunciado



Carrera 7 No.71-52 Torre A Of. 902  
Bogotá, Colombia  
Código Postal: 110231  
Tel: (+571) 5 553333  
[www.metrodebogota.gov.co](http://www.metrodebogota.gov.co)  
Info línea 195

BOGOTÁ  
MEJOR  
PARA TODOS

