

Bogotá D. C., 17 de octubre de 2017

Doctor
José David Castellanos Orjuela
Calle 36 n.º 28A-41, oficina 403
Ciudad



Asunto: respuesta al derecho de petición n.º 2332762017 /CR-DP-2017-0168


Respetado concejal Castellanos:

A continuación, remito las respuestas a su solicitud de información:

- 1. Sírvase indicar por medio de una lista cuáles fueron los 10 requisitos exigidos por el gobierno nacional para la aprobación del CONPES para el proyecto Metro. Así mismo, describa cómo fue cumplido cada uno de ellos.**

Respuesta: En el siguiente link: <http://www.metrodebogota.gov.co/estudios> podrá encontrar los documentos entregados al gobierno nacional para el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos para la declaratoria de importancia estratégica, la cual se llevó a cabo mediante la expedición del documento CONPES 3900 de 2017.

- Modelación de la demanda de la Región Capital Bogotá – Cundinamarca
- Modelo operacional
- Evaluación socioeconómica y análisis costo beneficio
- Modelo de remuneración
- Integración
- Priorización
- Determinación y distribución de los riesgos de los componentes elegibles
- Mecanismos de coordinación entre las entidades

El modelo de costos e ingresos y el modelo financiero para los componentes elegibles para la financiación de la Nación no están publicados, porque gozan de reserva legal, según lo previsto en el artículo 2.2.2.1.8.3. del Decreto 1082 de 2015. 

2. ¿Cuáles son los estudios con los que cuenta el proyecto Metro al día de hoy? ¿Cuenta con ingeniería básica? ¿Ingeniería de detalle? ¿otros? De no contar con estos últimos, sírvase indicar la razón.

Respuesta: La estructuración integral del proyecto, con miras al proceso de selección para la construcción de la Primera Línea de Metro de Bogotá, está siendo desarrollada por la Financiera de Desarrollo Nacional – FDN- con ocasión del Convenio 1880 de 2014, el cual se suscribió con el objeto de “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.’”

En el marco de dicho convenio, el 15 de septiembre de 2017, la FDN a través de la comunicación 20173100012771 (**Anexo 1**), con base en el alcance y obligaciones definidas en contratos suscritos, indicó que se han desarrollado las siguientes actividades propias de un proceso de estructuración integral:

Estructuración Técnica:

- Estudios y diseños de factibilidad, que incluye levantamiento topográfico, inspección geológica y geotécnica, estimación de la demanda de pasajeros del subsistema metro, aforos de tráfico vehicular y peatones, inventario de redes de servicios públicos existentes, inventario forestar, monitoreo ambiental, línea base social, inventario de predios, patrimonio urbano y arqueológico
- Costos de inversión, operación y mantenimiento, a partir de una estimación de cantidades y sondeo de precios unitarios nacional e internacional, con un grado de incertidumbre entre el 10 y el 15%.
- Definición de especificaciones, criterios y parámetros técnicos particulares, que regirán las obligaciones de los contratistas y/o proveedores que ejecutarán el proyecto, para sus diferentes componentes, como son: Sistema Operacional, vía férrea estructuras de viaducto, estaciones, cimentaciones, diseño geométrico del viaducto y las vías vehiculares, funcionalidad de estaciones, arquitectura de estaciones, funcionalidad del Patio Taller, alimentación eléctrica, sistemas y subsistemas ferroviarios, RAMS, etc.
- Identificación, descripción y establecimiento de la probabilidad e impacto de los riesgos técnicos del proyecto.

Estructuración Financiera:



- Elaboración de un modelo financiero, a partir de los resultados de CAPEX y OPEX, curvas de inversión, supuestos macroeconómicos y senda de vigencias futuras elaboradas por el Gobierno Nacional y el Gobierno Distrital.
- Modelo financiero para la opción de un contrato de obra pública integral.
- Modelo Financiero para la opción de un contrato APP integral
- Modelo Financiero para la opción de un contrato para la obra civil y un contrato de APP para material rodante, sistemas ferroviarios y operación y mantenimiento.
- Ejercicio de sensibilidad con diferentes tasas de interés y tasas representativas de mercado.
- Benchmark de experiencias internacionales y estudios de caso de líneas de metro en el mundo.

Estructuración Legal

- Revisión y formulación de comentarios a los documentos entregados por los consultores durante la Fase 1 de la ETLF –Diseño de la Transacción.
- Definición, en el e marco jurídico de todo orden (Nacional, Distrital, o cualquier otro, e independientemente de la materia que se trate), de la normatividad aplicable a la estructuración del Proyecto y a la celebración y ejecución de los contratos del Proyecto, incluyendo la interventoría.
- Identificación de la normatividad aplicable a las obligaciones de los contratistas, así como los factores de riesgo y limitaciones para el cumplimiento de los objetos contractuales y sus mecanismos de mitigación bajo la normativa vigente y las buenas prácticas del mercado,
- Análisis de benchmark, desde el punto de vista legal, de experiencias internacionales respecto de la implementación de una línea de metro con similitudes en cuanto a capacidad de transporte, condiciones geotécnicas, grados de automatización y niveles de servicio.

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, 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.”¹

Toda la información técnica la encontrará en el sitio web <http://www.metrodebogota.gov.co/estudios>, incluyendo el informe del estado actual de los Estudios y Diseños de Factibilidad, con sus soportes, elaborado por la Financiera de Desarrollo Nacional.

Por último, resaltamos que el trámite del proyecto de la PLMB se surte conforme a lo dispuesto en el artículo 12 la ley 819 de 2003 y el artículo 16 de la ley 1682 de 2013, tal y como se explica en los capítulos II y III de la Exposición de Motivos al proyecto de Acuerdo 602 de 2017.

3. Por favor anexar los resúmenes ejecutivos de los estudios con los que cuenta el proyecto Metro

Respuesta: Los documentos solicitados están publicados en el sitio web <http://www.metrodebogota.gov.co/estudios>

4. ¿Cuáles son los avances específicos del proyecto y cómo ha sido su estructuración por parte de Systra?

Respuesta: Como se mencionó en el numeral 2, la estructuración integral del proyecto está siendo desarrollada por la Financiera de Desarrollo Nacional – FDN- en el marco del Convenio 1880 de 2014² y el Contrato Interadministrativo 7.002 de 2017.³

¹ Página 23. Documento CONPES 3900 de septiembre 25 de 2017

² Su objeto es *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.’*

³ Su objeto es *“Elaboración de la estructuración financiera del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá – PLMB, así como el análisis y evaluación de alternativas que permitan determinar la forma específica en que la Nación participará en la cofinanciación de dicho Proyecto”.*



A la fecha el Convenio 1880 de 2014, se encuentra en ejecución de las subfases 2 y 3 de la Fase 2, es decir:

- Subfase 2: “Optimizaciones y complementación de los diseños elaborados durante la ingeniería Básica Avanzada”.
- Subfase 3: “Estructuración Integral del Proyecto” que incluye la Estructuración Técnica, Legal y Financiera.

Para la ejecución de la Subfase 2 y la estructuración técnica de la Subfase 3, la Financiera de Desarrollo Nacional celebró el contrato 02 de 2017 con el Consorcio MetroBog⁴. 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 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 dos etapas, una de 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 y otra de preparación de las especificaciones, contenido técnico de los pliegos de condiciones y de los estudios previos requeridos de acuerdo a la normativa vigente para adelantar los procesos de contratación de la Etapa de construcción de los diferentes componentes del proyecto.

⁴ Consorcio Metro BoG integrado por las firmas SYSTRA e INGETEC, contratado por la FDN a través del contrato 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.


El avance de los productos del contrato 02 de 2017 se encuentran en el Anexo 1 de la presente comunicación.

5. Por favor, desagregar de dónde provendrán los recursos para la ejecución del proyecto.

Respuesta: La fuente de financiación del CAPEX del Tramo 1 de la PLMB y su financiación son los flujos o recursos dinerarios en los que se materialicen los derechos económicos que le correspondan a la EMB en virtud de las vigencias futuras comprometidas por el convenio Nación – Distrito, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

	Valor ⁵
Nación	15.143.344.413.284
Distrito	7.187.643.861.554

Cordialmente,



ANDRÉS ESCOBAR URIBE
Gerencia General

Proyectó: Luddy Camacho – profesional de apoyo Oficina Asesora de Comunicaciones y Relaciones Públicas
Aprobó: Manolo Montoya – profesional Gerencia de Estructuración Financiera
Paula Vinasco – profesional Gerencia Técnica
Revisó: Luisa Fernanda Mora – jefe Oficina de Asesoría Jurídica
Adjunto lo enunciado: Anexo 1

⁵ Cifras en pesos constantes de diciembre de 2017



Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No.: 20173100012771
15-09-2017



Bogotá, D.C.; 15 de Septiembre de 2017

Señores

Dr. Alejandro Maya
Viceministro de Transporte – Ministerio de Transporte
Dr. Camilo Barco Muñoz
Director General de Participaciones Estatales – MHCP
Dr. Cesar Peñalosa
Director de Infraestructura y Energía Sostenible - DNP



Rad No.: 20176630488922

Fecha: 2017-09-15 11:43:16 Usr. Rad.: ILUQUE
Asunto: REMITE INFORMACION CON RELACION ESTRUCTURACION TECNICA
Destino: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y ENERGIA SOSTENIBLE

Asunto: Estructuración Técnica Legal y Financiera de la Primera Línea del Metro de Bogotá.



Respetados señores:

En cumplimiento del Convenio Interadministrativo 1880 de 2014 suscrito entre la Empresa Metro de Bogotá y la FDN, y el Contrato Interadministrativo 7.002 de 2017, suscrito entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y la FDN, se viene ejecutando la estructuración técnica, legal y financiera de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

De acuerdo con el alcance y obligaciones definidas en dichos acuerdos, ya se desarrollaron las siguientes actividades, propias de un proceso de estructuración integral, para un proyecto de estas características:

Estructuración Técnica:

- Estudios y diseños de factibilidad, que incluye levantamiento topográfico, inspección geológica y geotécnica, estimación de la demanda de pasajeros del subsistema metro, aforos de tráfico vehicular y peatones, inventario de redes de servicios públicos existentes, inventario forestal, monitoreo ambiental, línea base social, inventario de predios, patrimonio urbano y arquitectónico.
- Costos de inversión, operación y mantenimiento, a partir de una estimación de cantidades y sondeo de precios unitarios nacional e internacional, con un grado de incertidumbre entre el 10 y el 15%.
- Definición de especificaciones, criterios y parámetros técnicos particulares, que regirán las obligaciones de los contratistas y/o proveedores que ejecutaran el proyecto, para sus diferentes componentes, como son: Sistema operacional, vía férrea, estructuras de viaducto, estaciones, cimentaciones, diseño geométrico del viaducto y las vías vehiculares, funcionalidad de estaciones, arquitectura de estaciones, funcionalidad del Patio Taller, alimentación eléctrica, sistemas y subsistemas ferroviarios, RAMS, etc.
- Identificación, descripción y establecimiento de la probabilidad e impacto de los riesgos técnicos del proyecto.

Estructuración Financiera:

- Elaboración de un modelo financiero, a partir de los resultados de CAPEX y OPEX, curvas de inversión, supuestos macroeconómicos y senda de vigencias futuras elaboradas por el Gobierno Nacional y el Gobierno Distrital.

Fecha: 15/09/2017 10:45
Folios: 1
MINHACIENDA



RADICADO: 1-2017-074465
Su recepción no implica aceptación

DAVID Castillo 15 SEP
12:48 PM

Carrera 7 N.º 71 – 52 Torre B Piso 6 Bogotá D.C. Colombia
Tel.: (57 1) 326 4999 • Fax: (57 1) 312 2161 • 326 4989
Entidad vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público



Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No.: 20173100012771
15-09-2017



- Modelo financiero para la opción de un contrato de obra pública integral.
- Modelo financiero para la opción de un contrato de APP integral.
- Modelo financiero para la opción de un contrato de obra pública para la obra civil y un contrato de APP para el material rodante, sistemas ferroviarios y operación y mantenimiento.
- Ejercicios de sensibilidad con diferentes tasas de interés y tasas representativas de mercado.
- Benchmark de experiencias internacionales y estudios de caso de líneas de metro en el mundo:

Estructuración Legal:

- Revisión y formulación de comentarios a los documentos entregados por los consultores durante la Fase 1 de la ETLF – Diseño de la Transacción.
- Definición, en el marco jurídico de todo orden (Nacional, Distrital, o cualquier otro, e independientemente de la materia que se trate), la normatividad aplicable a la estructuración del Proyecto y a la celebración y ejecución de los contratos del Proyecto, incluyendo la interventoría.
- Identificación de la normatividad aplicable a las obligaciones de los contratistas, así como los factores de riesgo y limitaciones para el cumplimiento de los objetos contractuales, y sus mecanismos de mitigación bajo la normativa vigente y las buenas prácticas del mercado.
- Análisis y benchmark, desde el punto de vista legal, de experiencias internacionales respecto a la implementación de una línea de metro con similitudes en cuanto a capacidad de transporte, condiciones geotécnicas, grados de automatización y niveles de servicio.

De otra parte y como resultado de una actividad conjunta de los 3 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 la información arriba relacionada, que se adjunta a la presente comunicación, 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 estudios y diseños que han alcanzado el nivel de factibilidad requerido.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración o inquietud sobre la información entregada.

Cordial saludo,

CLÉMENTE DEL VALLE BORRÁEZ
Presidente

Anexo: Cd.

Copia: Andres Escobar – Gerente Empresa Metro de Bogota

Carrera 711 • 71 – 57 Torre B Piso 6 Bogotá D.C. Colombia
Tel.: (57 1) 326 4999 • Fax: (57 1) 312 2161 • 326 4989
Entidad vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.