



Departamento Nacional de Planeación  
República de Colombia

Libertad y Orden

**BICENTENARIO**  
de la Independencia de Colombia  
1810-2010



DIES - 20092800306561

Bogotá, Jueves, 26 de Marzo de 2009

Señor  
FERNANDO ÁLVAREZ  
Secretario Distrital de Movilidad  
Cra. 21 N° 34-54  
Bogotá, D.C.

ASUNTO: Comentarios DNP avance productos Proyecto Metro

Respetado Secretario:

Me permito dar inicio a la presente reiterando el sólido compromiso de la Nación de ser cofinanciador de largo plazo de las soluciones de transporte público que requiere el Distrito Capital, tal como lo ha manifestado en múltiples ocasiones el Presidente de la República. Sin duda alguna, las mejoras que Bogotá alcance en nivel de vida, competitividad y cuidado del medio ambiente como consecuencia del mejoramiento integral de su sistema de transporte público serán ganancias para el país.

Con estos propósitos y compromisos en mente, la presente comunicación tiene por objeto recoger los comentarios del Departamento Nacional de Planeación a los avances presentados, durante la semana del 16 al 20 de marzo de 2009, sobre el desarrollo del contrato **“Diseño Conceptual de la Red de Transporte Masivo Metro y Diseño Operacional, Dimensionamiento Legal y Financiero de la Primera Línea del Metro en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP- para la ciudad de Bogotá”**. En particular, la presente comunicación se concentra en lo que se presentó sobre los productos 2 al 14, que forman parte de la **Etapa 1** de dicho contrato.

#### Producto 2 - Nuevo modelo de transporte validado y calibrado

Luego de revisar lo planteado por el Grupo Consultor – GC respecto al nuevo modelo de demanda de transporte para Bogotá, se presentan algunos interrogantes acerca de los mecanismos utilizados por el GC para actualizar tanto el modelo producto de la Encuesta de Hogares de 2005 (modelo base), como lo realizado por Cal y Mayor en el 2007, y el SITP en el 2008. Tampoco es claro el procedimiento que el GC utilizará para calibrar la matriz de transporte privado, cómo se piensa obtener la función de utilidad del modo metro, ni tampoco la aplicación a las matrices para obtener la asignación y distribución modal, y así construir los escenarios de demanda de transporte futura para la ciudad de Bogotá. En especial se presentan comentarios puntuales con respecto a los siguientes temas.



1. Para las tareas de calibración del modelo de transporte privado el GC ha realizado aforos en varios puntos de la ciudad. Para poder establecer su grado de cubrimiento, el DNP considera necesario conocer cuantos puntos han sido aforados, y la distribución de los mismos.
2. Recientemente la SDM contrató a Cal y Mayor para realizar la matriz de transporte privado, pero a su vez ésta es una tarea del GC. Es importante que se defina un mecanismo para obtener una sola matriz para la modelación de demanda de transporte para la ciudad.
3. Se requiere especial atención en la calibración de la matriz de transporte privado, dado que la ciudad ha tenido desarrollos urbanos y económicos importantes en las zonas de Suba, Av. Boyacá y Bosa, no registrados en el año base 2005.
4. El DNP recomienda utilizar la información existente sobre las tasas de crecimiento de demanda y su distribución espacial en la ciudad ofrecidas por TransMilenio—TM, en lugar de suponer una tasa de crecimiento uniforme de demanda de 1.49% para toda la ciudad.
5. Finalmente, el DNP considera importante conocer cómo el GC tendrá en cuenta las políticas distritales y nacionales para desestimular el uso del vehículo privado que se puedan implementar, y más específicamente, cómo piensa ajustar el modelo de transporte privado, ya que los aforos fueron realizados con la nueva restricción vehicular de “pico y placa”.

### Producto 3 - Matrices de Viaje

6. Respecto a las zonas de análisis de tránsito, no es claro cómo será el proceso de agrupación o explotación de celdas para unificar la información existente entre las 661 zonas del DANE de la matriz base 2005 y las 824 del SITP de 2008.
7. Para la construcción de la matriz de viaje, se definió al hogar como la unidad de análisis. Sin embargo, no se ha definido la característica del hogar (número de personas, número de vehículos disponibles, etc.) a ser utilizada para determinar el número de viajes total en el modelo de demanda de transporte. Es muy importante realizar este análisis para la agregación a zonas y posteriormente, construir las matrices.

### Producto 4 - Escenarios actual y futuro

8. Para realizar el modelo de predicción de demanda, el GC realizará un modelo logit de selección modal, del cual se espera obtener los coeficientes de costo, tiempo y penalización para los diferentes modos existentes y futuros. Dado que se realizó una encuesta de preferencia declarada, la cual sólo contempla el modo metro como transporte masivo, se está generando un sesgo importante en los parámetros que utiliza la función de utilidad. El DNP considera importante que se aclare si TM no fue tenido en cuenta porque se asumió que los coeficientes son iguales para Metro y TM. En caso afirmativo, aclarar cómo se piensa estimar los trasbordos entre modos e intramodales.



9. Es necesario construir por lo menos un escenario que incluya el Tren de Cercanías y ver la afectación que tiene sobre la estimación del modelo de demanda de transporte.
10. Es importante definir la proyección de la red vial y de la oferta de servicios de transporte en conjunto con el Distrito, ya que dependiendo de los supuestos que se tomen, se podría obtener una red vial saturada, provocando un cambio de modo privado a público, cuando en la realidad con una proyección adecuada de la malla vial, este cambio modal podría no presentarse.

#### Producto 5 - Documento de Caracterización del SITP

11. Entendiendo la importancia del SITP, y que el mismo no se ha terminado, es importante conocer cómo se incorporará en el modelo de demanda.

#### Producto 6 y Producto 7 – Área Legal

12. El avance presentado en este producto no especifica si la normatividad existente para el servicio de transporte público masivo es suficientemente amplia y clara para el modo metro. Es importante avanzar en este tema, y definir si se requiere algún tipo de cambio a la normatividad para asegurar la prestación del futuro servicio.
13. De acuerdo con la normatividad tarifaria el Gobierno Nacional no permite otorgar subsidios a la operación, mantenimiento, administración ni reposición de material rodante, pero según el artículo 172 del Decreto 1421 de 1993, el Gobierno Distrital sí podría subvencionar este rubro. Es fundamental iniciar el dialogo con el Distrito para revisar si esta posibilidad es viable dada las altas implicaciones fiscales y sociales que tendría, y de no ser así, ajustar los escenarios financiero.
14. Es necesario conocer los mecanismos que se utilizarán para establecer la tarifa y la caja de compensación para este proyecto. Así mismo determinar si existe la suficiente la regulación para incluir la tarifa del nuevo modo de transporte.
15. Es fundamental estudiar la regulación actual y la que se necesita para el SITP, con el objeto de desarrollar un sistema único de recaudo. Para esto, también es necesario revisar el contrato actual que tiene TM con Angelcom y estudiar los protocolos de comunicación que utilizan, las condiciones contractuales bajo las cuales se rige y sus posibilidades de implementación en el nuevo modo.
16. Es primordial revisar el estado de los contratos vigentes de operación de TM, sus plazos, la renegociación de los mismos, y las implicaciones que se generaría con la entrada de un nuevo modo que utilice el mismo corredor de TM.
17. Existen varias herramientas para modificar la política de tasación de predios y mecanismos para capturar los valores asociados a una plusvalía generada por un nuevo proyecto, pero estos sólo se pueden utilizar a través de una aprobación del Concejo (valorización) o una transacción del bien. Por lo



anterior, y con el objeto aumentar las fuentes de financiación, es necesario estudiar otras alternativas que permitan modificar índices de ocupación, densidades y distribuciones de uso del suelo.

18. Es importante establecer el mecanismo con el que la administración Distrital realice el anuncio de proyecto que permita congelar los precios de los predios en el área de influencia.
19. El GC debe definir si se requiere constituir una nueva empresa Metro S.A. con características de ente gestor, la cual adelantará el proyecto, y cómo será su relación con la empresa TM.

#### Producto 8 – Producto 9 – Análisis Financiero y Recomendaciones al Distrito

20. Parte fundamental del análisis financiero está en revisar la estructura financiera de los casos de estudio. Dentro de estos aspectos el consultor debe estudiar a fondo:
  - a. Ingresos adicionales que se han obtenido (explotación comercial, desarrollos inmobiliarios, etc.) y cuáles han sido las herramientas utilizadas para capturarlos.
  - b. Estructura de costos operacionales, mantenimiento, y administración.
  - c. Estructura tarifaria, analizando la fracción subvencionada, tarifa técnica y tarifa al usuario.

21. Dentro de los escenarios que ha propuesto el GC, es necesario un análisis de sensibilidad en donde se aumente la participación del Distrito de tal manera que se disminuyan los costos financieros del proyecto.

#### Producto 10 – Mejor Estrategia para Incorporar PPP's

22. El grado de avance de las propuestas de cómo incorporar al sector privado no presenta alternativas puntuales, especialmente teniendo en cuenta los costos financieros que tiene el proyecto.
23. Más allá de resumir como está la situación de mercado de la deuda y liquidez, es importante desarrollar modelos innovadores que permitan capturar por parte del proyecto los valores mayores de la tierra. Es cierto que las entidades financieras en este momento están volcándose a los modelos más tradicionales, pero eso no restringe al consultor de desarrollar alternativas de financiación innovadoras.

#### Producto 11 – Análisis de contingencias

24. El grado de avance de este producto, particularmente respecto a la asignación de riesgos de cada uno de los actores, no es satisfactorio, por lo que es necesario conocer el detalle del informe previa entrega final.

25. El Gobierno Nacional no considera que se deba tener en cuenta una garantía de demanda de pasajeros.



### Producto 12 – Experiencias exitosas

26. El grado de avance de los casos de estudio revisados detalladamente no es satisfactorio ya que a la fecha no se cuenta con los 5 casos exigidos en los términos de referencia. Estos casos van a retroalimentar los productos 6, 7, y 8 especialmente, y su falta de avance genera demoras.

### Producto 13 – Tecnología

27. El avance en la definición de los sistemas constructivos no es coherente con el avance presentado en los demás productos, dado que dichos sistemas constructivos suponen definiciones que al momento no se tienen.
28. Es fundamental tener en cuenta que los radios mínimos de giro permisibles al realizar un túnel están alrededor de los 150 m. Esto puede generar restricciones importantes en el trazado.

### Producto 14 – Metodología de Evaluación de Alternativas de Red de Metro

29. No es prudente pensar, y por consiguiente evaluar, una Red de Metro, teniendo en cuenta las restricciones fiscales del Distrito y de la Nación. Se debe evaluar sólo el impacto de la PLM dentro de la red del futuro SITP.
30. Es necesario precisar si dentro del eje de análisis 5, Impacto Socio-Económico y Cultural, se está refiriendo a accesibilidad física o económica y lo que significará en el proceso de evaluación.

31. Es importante que se pueda determinar cuál es la mejor alternativa de modo de transporte en la Carrera Séptima y qué consideraciones se harán sobre el trasbordo para dicho corredor.

32. Existen indicadores de demanda, capacidad, medio ambiente, oferta de servicios, urbanismo, modos no-motorizados, entre otros, pero no se tiene un elemento común que los integre. Debe estudiarse la posibilidad que sea la estructuración tarifaria la que pueda integrarlos.

33. Como comentario general gran parte de los indicadores se enfocan equivocadamente a la evaluación, y a cuantificar los beneficios para una red de metro, en otros casos incluso su pertinencia y oportunidad no es clara, por lo que se necesita una revisión extensiva de este tema.



Departamento Nacional de Planeación  
República de Colombia

**BICENTENARIO**  
de la Independencia de Colombia  
**1810-2010**



Más allá de los comentarios y de los puntos a revisar manifestados en la presente comunicación, el DNP quisiera proponer nuevos mecanismos de participación para la Nación en la definición del proyecto, especialmente teniendo en cuenta que aportará un porcentaje mayoritario de la financiación del mismo. La Nación considera necesaria su participación en los procesos de discusión y análisis para posterior aprobación por parte del Interventor de los productos entregados por el Grupo Consultor. Por esta razón, se solicita cordialmente discutir a la mayor brevedad los detalles de este nuevo mecanismo, en el cual participen el DNP, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Gracias por la atención prestada.

Cordialmente,

ANDRÉS ESCOBAR ARANGO  
Subdirector General  
Departamento Nacional de Planeación

CC. Carolina Rentería – Directora del Departamento Nacional de Planeación  
Andrés Uriel Gallego – Ministro de Transporte  
Oscar Iván Zuluaga – Ministro de Hacienda y Crédito Público  
Claudia Jiménez – Ministra Consejera de la Presidencia de la República  
Juan Ricardo Ortega – Secretario de Hacienda Distrital  
Fernando Páez – Gerente Transmilenio  
Rafael Sarmiento – Coordinador Proyecto Metro, SDM