



Nelson Castro Rodríguez
Concejal de Bogotá 2016-2019

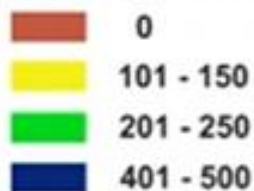


CONCEJO DE BOGOTÁ, D.C.

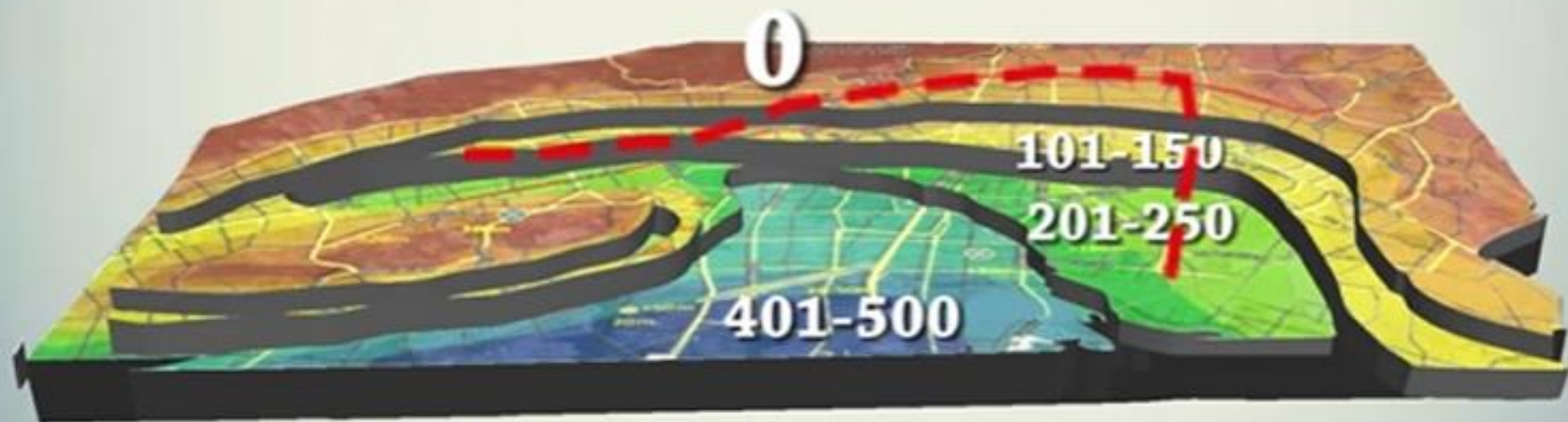
El metro elevado
No será tan económico y
no se construirá tan rápido

La línea del metro se construirá en los suelos de menor resistencia y características mecánicas.

Profundidad hasta (m)



Espesores de Sedimentos MZSB (FOPAE - 2010)



**La línea del metro se construirá
en la zona de mayor riesgo
sísmico de Bogotá**

Mapa Microzonificación Sísmica de Bogotá



- Zona 1 - Cerros
- Zona 2 - Piedemonte
- Zona 3 - Lacustre A
- Zona 4 - Lacustre B
- Zona 5 - Terrazas y Conos
- Zona 5 A - Terrazas y conos potencialmente licuables
- Rondas de ríos y humedales
- Rellenos de basuras
- Rellenos de excavación

Según estudio de Systra

Noviembre 1-2016

- **Criterio “Riesgo sísmico”, indicador riesgo sísmico para las estructuras (SYSTRA)**

El criterio “riesgo sísmico” consiste en identificar los impactos sobre las estructuras de la línea según su configuración constructiva y la microzonificación sísmica.

Para evaluarlo, se determinó el nivel de no vulnerabilidad al riesgo sísmico para cada tipo de infraestructura con una nota de 3 (peor resultado) a 5 (mejor resultado):

- **Infraestructura tipo túnel – Nota: 4/5**

El túnel se comporta correctamente en caso de sismo salvo para las estaciones subterráneas que pueden sufrir algunos daños.

- **Infraestructura tipo túnel entre pantallas – Nota: 4/5**

El riesgo sísmico para las trincheras cubiertas es menos importante que el túnel. Sin embargo, las condiciones de obras son bastante difíciles respecto a las condiciones sísmicas.

- **Infraestructura tipo viaducto – Nota: 3/5**

El viaducto es más vulnerable a los sismos. Sin embargo, al considerar los progresos técnicos realizados en materia de construcción para-sísmica y los retornos de experiencia sobre obras en servicio, los impactos sísmicos sobre viaductos son bastante limitados y sobretodo las reparaciones y el restablecimiento de la operación del metro muy rápidos.

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

Normalizando los valores, combinando las notas por tipo de infraestructura y según las características constructivas y el lineal total de cada alternativa, los resultados obtenidos son los siguientes (asignando una calificación A a la mayor nota y de E a la menor):

	BASE MOD	A.1	B.1	B.2	C.1	C.2	D.1	D.2
Nota	4,6	4,2	3,8	3,8	3,4	3,4	3,0	3,0
Calificación	A	B	C	C	D	D	E	E

Tabla 52 - Valores de resultados y calificación del indicador "Riesgo sísmico" – Fuente: SYSTRA

Las alternativas en túnel presentan un menor nivel de riesgo sísmico, mientras que la familia D que solo contiene alternativas integralmente en viaducto poseen la menor

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

Normalizando los valores, combinando las notas por tipo de infraestructura y según las características constructivas y el lineal total de cada alternativa, los resultados obtenidos son los siguientes (asignando una calificación A a la mayor nota y de E a la menor):

	BASE MOD	A.1	B.1	B.2	C.1	C.2	D.1	D.2
Nota	4,6	4,2	3,8	3,8	3,4	3,4	3,0	3,0
Calificación	A	B	C	C	D	D	E	E

Tabla 52 - Valores de resultados y calificación del indicador "Riesgo sísmico" – Fuente: SYSTRA

Las alternativas en túnel presentan un menor nivel de riesgo sísmico, mientras que la familia D que solo contiene alternativas integralmente en viaducto poseen la menor nota.

**La construcción
del metro elevado
causará un alto impacto
en la movilidad**

**¿Cómo se manejará el
corredor de Transmilenio
que mueve el mayor
numero de pasajeros,
por donde se desviará
este tráfico?**

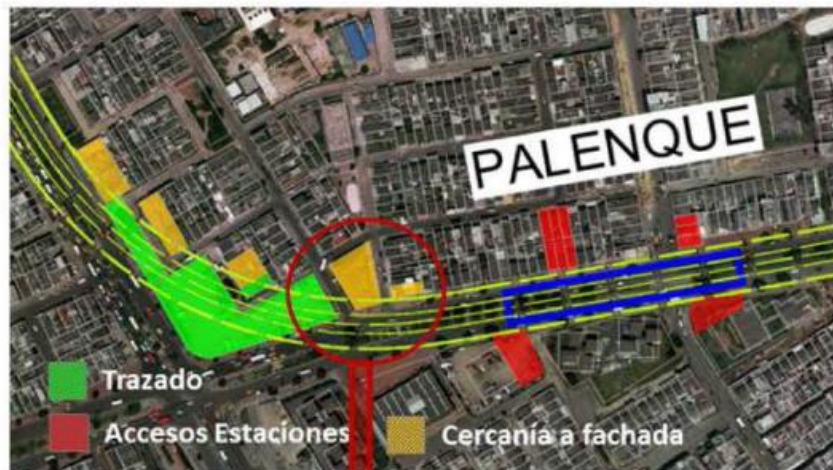
**Otros aspectos
que generarán demoras**

El impacto jurídico en la compra de predios

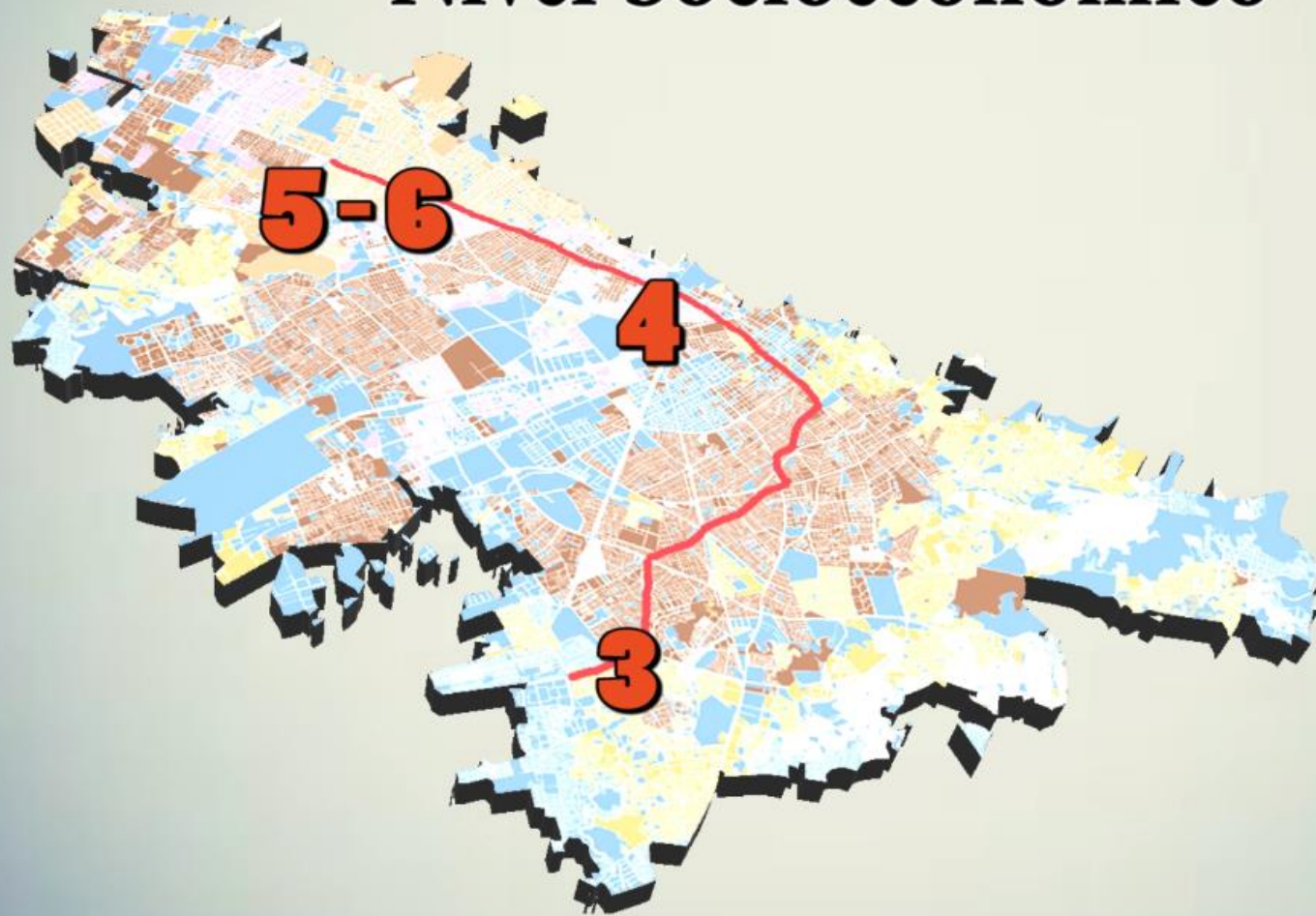
Ronda 10 metros

- Fachadas: según se describió en el indicador “proximidad con edificaciones” del componente urbano-paisajístico, con el fin de minimizar el impacto visual del sistema elevado se ha definido una distancia mínima a las fachadas de las edificaciones de 10m a partir del borde del viaducto. En este sentido, se revisó el plano catastral de construcciones y se identificaron aquellos lotes cuyas construcciones quedarán en la franja de los 10m.

La siguiente figura ilustra los tres tipos de afectaciones prediales para tramos elevados:



Nivel Socioeconómico



**El impacto técnico
por causa de las redes
de servicios públicos**
Acueducto, alcantarillado,
energía, gas y telefonía

El impacto técnico por causa de las redes de servicios públicos



Av. Caracas

**El metro subterráneo mitiga el impacto
en la movilidad, en lo jurídico
por la adquisición de predios,
en la afectación en las redes
de servicios públicos
y en el riesgo sísmico**



CONCEJO DE BOGOTÁ, D.C.

Nelson Castro Rodríguez

Concejal de Bogotá 2016-2019



En conclusión:

El metro elevado no será tan económico como se dice, ni se construirá tan rápido como se plantea.



NelsonCastroConcejo



@nelsonconcejo



NelsonCastroConcejo

Solicitud a los entes de control

- 1. Revisar**
- 2. Validar**
- 3. Comprobar**

El estudio comparativo de alternativas adelantado por la firma Systra