



**ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.**
Instituto
DESARROLLO URBANO



**“ELABORAR LOS ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD DEL CORREDOR
FÉRREO DEL SUR EN LA MODALIDAD FÉRROVIARIA Y SU ARTICULACIÓN
CON OTROS PROYECTOS DE TRANSPORTE DE LA REGIÓN BOGOTÁ-
CUNDINAMARCA.”**

**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 1860 DE 2021
MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

**INFORME 3: CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO
DISEÑO GEOMETRICO VIAL**

VERSION 1

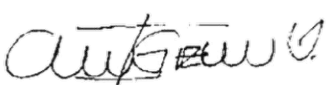

BOGOTÁ, 2022 – SEPTIEMBRE 19

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Descripción de la Modificación	Folios
Versión 0	05/09/22	Elaboración inicial	25
Versión 1	19/09/2022	Atención observaciones interventoría	34
Ruta almacenamiento			
Y:\P1674 Regiotram SUR diseños\9.Trabajo\1.Tecnico\ Informe 3. Caracterización y Diagnóstico\V1			

EMPRESA CONTRATISTA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
	 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD	
Ing. Andrés Felipe Guzmán Especialista	Ing. Carlos Urdaneta Coordinador de Consultoría	Ing. Oscar Rico Director de Consultoría

EMPRESA INTERVENTORA



REVISADO POR:	AVALADO POR:	APROBADO POR:
		
Juan Carlos Morales Especialista	Ing. Diotima Preciado Coordinador de Interventoría	Ing. Abraham Palacios Director de Interventoría

TABLA DE CONTENIDO

2. Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
3. Identificación y Análisis de las intersecciones de las alternativas de trazado con la malla vial.	4
3.1. Identificación y clasificación de las intersecciones viales en Bogotá afectadas por tipología de vías.....	5
3.1.1. Interferencia en la Cll 17A – Cra 39	6
3.1.1. Interferencia en la Cll 17 – Cra 39	7
3.1.2. Interferencia en la Cll 2 – Tv 53	8
3.1.3. Interferencia en la Cll 1Sur -Tv 53	9
3.1.4. Interferencia en la Cll 39Sur -Tv 53	10
3.1. Identificación y clasificación de las intersecciones viales en Soacha afectadas por tipología de vías.....	11
3.1.1. Interferencia en la Av. Las Torres	12
3.1.2. Interferencia en la Cra 78 – Av Bosa	13
3.1.3. Interferencia en la Cll 57b Sur – Cra 72	14
3.1.4. Interferencia en la Cra 91	15
3.2. Identificación de los impactos que las alternativas del corredor generan en cada una de las intersecciones a partir de afectaciones al flujo de movilidad existente.	17
4. Propuesta de solución preliminar de las intersecciones en las diferentes alternativas.	19
4.1. Solución vial de la interferencia con la Cll 17A + Cra 39.....	19
4.2. Solución vial de la interferencia con la Cll 17 – Cra 39.....	20
4.3. Solución vial de la interferencia con la Cll 2 – Tv 53.....	21
4.4. Solución vial de la interferencia con la Cll 1Sur -Tv 53.....	22
4.5. Solución vial de la interferencia con la Cll 39 Sur – Tv 68h	23
4.6. Solución vial de la interferencia con la Cra 78 – Av Bosa.....	24
4.7. Solución vial de la interferencia con la Cll 57b Sur – Cra 72	25
5. Impactos sobre la operación vehicular	26
5.1. Descripción de las perturbaciones.....	28
5.2. Descripción de la afectación predial.	29
5.3. Descripción de la afectación a troncales BRT.	30
5.4. Descripción de la mejora de movilidad.	31
5.5. Descripción del uso del corredor férreo.....	32
6. Conclusiones	33
7. Referencias	34

INTRODUCCION

A partir del análisis de transporte de los corredores propuestos para el proyecto de Regio-Tram del Sur, se establecen los puntos de mayor demanda los cuales permiten definir tanto los trazados geométricos de los corredores propuestos.

Debido al nivel de desarrollo de Bogotá y de Soacha, el trazado de cada corredor se segmenta en diferentes tramos, como, por ejemplo, tramos con plataforma exclusiva, tramos subterráneos, rampas, tramos elevados y tramos con plataforma compartida, los cuales permiten resolver varias interferencias, causadas por cruces con las vías vehiculares.

Sin embargo, existen algunos de estos tramos se interceptan o atraviesan longitudinalmente con algunas las vías vehiculares de Bogotá y Soacha.

Para ello se realiza ubican e identifican los cruces afectados para cada una de las alternativas y se analiza la solución de movilidad de estos cruces, dependiendo de la tipología de las vías que se ven impactadas por el proyecto.

2. Objetivo general

Identificar y Analizar las intersecciones de las alternativas de trazado con la malla vial, desde el punto de vista del impacto que pueda generar el proyecto en dichas intersecciones.

Objetivos específicos

- ✓ Identificación y Análisis de las intersecciones de las alternativas de trazado con la malla vial.
- ✓ Propuesta de solución preliminar de las intersecciones en las diferentes alternativas.

3. Identificación y Análisis de las intersecciones de las alternativas de trazado con la malla vial.

La identificación de las intersecciones de las alternativas de los corredores propuestos con la malla vial se llevó a cabo, teniendo en cuenta el Sistema y perfiles viales de la secretaria distrital de planeación [6].

3.1. Identificación y clasificación de las intersecciones viales en Bogotá afectadas por tipología de vías.

Las alternativas propuestas buscan afectar mínimamente la operación vehicular, por dicha razón, la mayor parte de los trazados que se proponen cuentan con un corredor elevado, que permita que el sistema férreo y el vehicular, no tengan ninguna alteración.

Sin embargo, hay algunos puntos en los que se debe plantear una sección subterránea, la cual, al salir y realinearse con el corredor elevado, termina afectando algunas vías locales a la salida del túnel, en la sección a nivel y en la rampa.

Con el Sistema y perfiles viales se pudo identificar la tipología de las vías que se ven afectadas en cada alternativa.

Se encontraron ocho intersecciones, cuyos anchos varían aproximadamente entre 8m y 20m y a los que se le pueden clasificar como vías locales e intermedias [2][1], que, al tener un bajo volumen de tráfico, no afectarían la movilidad del sector al ser intervenidas.









- Por otro lado, se encontraron 3 arterias viales que se cruzan longitudinalmente, tales como la Autopista Sur, Av. Bosa y Av Guayacones, dichas intersecciones son mostradas en la siguiente **Tabla 1**, la cual muestra la tipología de la intersección vial (**Av:** Arteria vial, **In:** Intermedia, **Lo:** Local, **Pv:** Puente vehicular), y la tipología del corredor férreo (**PE:** Plataforma exclusiva, **PC:** Plataforma compartida, **I:** Interferencia, **R:** Rampa, **G:** Gálibo e **S:** Ingreso subterráneo) que afecta la intersección en cada alternativa.

Tabla 1. Intersecciones.

Intersección	CII 17A - Cra 39	CII 17 - Cra 39	CII 2 - Tv 53	CII 1 Sur - Tv 53	CII 39 Sur - Tv 68h	CII 57b Sur - Cra 72	Cra 78 - Av Bosa	Cra 91	Vías proyectadas Soacha	Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur
Ancho (m)	16,75	19,79	16,09	13,1	12,13	19,25	8,45	13,5		
Tipología	In	In	In	lo	lo	In	Lo	Lo	Lo	Av
Alternativa 1	PE, I	R, I, G	PE, I	PE, I	PE, I					Pv
Alternativa 3	PE, I	R, I, G	PE, I	PE, I	PE, I				PE, I	Pv
Alternativa 4	PE, I	R, I, G	PE, I	PE, I	PE, I	R, I, G, S	S, I			
Alternativa 6								PC	PE, I	Pv
Alternativa 6^a									PE, I	Pv
Alternativa 7	PE, I	R, I, G	PE, I	PE, I	PE, I				PE, I	

Fuente: Ardanuy

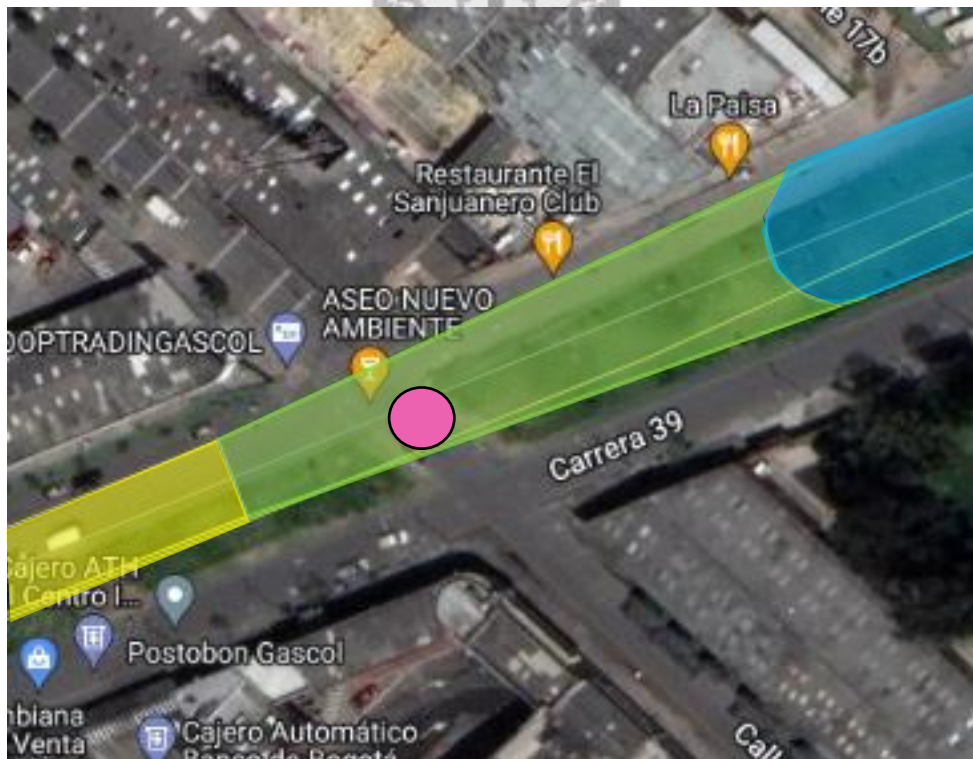
A continuación, se describe cada una de las intersecciones enlistadas en la **Tabla 1** y su respectiva afectación. Para entender el trazado que se muestra en las imágenes, se presenta siguiente leyenda:

- Túnel: (sección de color cian) 
- Rampa: (sección de color amarillo) 
- Plataforma exclusiva: (sección de color verde) 
- Viaducto: (sección de color naranja) 
- Plataforma compartida: (sección de color gris) 
- Intersección: (circulo fucsia) 
- Intersección bloqueada (cruz roja) 
- Intersección Solución (flechas verdes) 

3.1.1. Interferencia en la Cll 17A – Cra 39

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra sobre la plataforma exclusiva del corredor, generando una interferencia con el trazado en las alternativas 1,3,4 y 7.

Figura 1. Interferencia Cll 17ª – Cra 39.



Fuente: Google Earth

3.1.1. Interferencia en la Cll 17 – Cra 39

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra sobre una rampa, haciendo la transición entre paso a nivel y elevado. Esto termina generando una interferencia con el trazado en las alternativas 1,3,4 y 7.

Figura 2. Interferencia Cll 17 – Cra 39.



Fuente: Google Earth

3.1.2. Interferencia en la CII 2 – Tv 53

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra sobre la plataforma exclusiva, generando una interferencia con el trazado en las alternativas 1,3,4 y 7.

Figura 3. Interferencia CII 2 – Tv 53.



Fuente: Google Earth

3.1.3. Interferencia en la CII 1Sur -Tv 53

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra sobre la plataforma exclusiva, generando una interferencia con el trazado en las alternativas 1,3,4 y 7.

Figura 4. Interferencia CII 1 Sur – Tv 53.



Fuente: Google Earth

3.1.4. Interferencia en la Cll 39Sur -Tv 53

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra en forma de rampa, haciendo la transición entre paso a nivel y elevado. Esto termina generando una interferencia con el trazado en las alternativas 1,3,4 y 7.

figura 5. Interferencia Cll 39sur -Tv 53



Fuente: Google Earth

3.1. Identificación y clasificación de las intersecciones viales en Soacha afectadas por tipología de vías.

En el caso de los últimos kilómetros del proyecto, al municipio de Soacha, se presentan interferencias longitudinales con vías que actualmente se encuentran proyectadas, pero aún no están construidas desarrolladas.

Para no afectar el tránsito de estas vías, dependiendo de la alternativa se propone usar un viaducto que pase por la mitad del (Figura 8) o como es el caso de la alternativa 6 compartir la plataforma (Figura 12),

Figura 6. Vías proyectadas en Soacha según el POT actual.

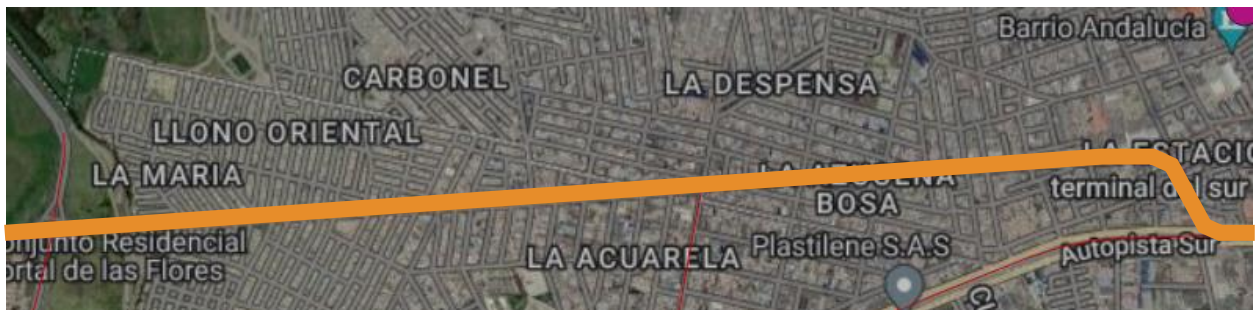


Fuente: Google Earth

3.1.1. Interferencia en la Av. Las Torres

Este es un caso particular de la alternativa 3, en el cual su trazado recorre un sector por donde actualmente se encuentran varias torres de energía y por donde se proyecta la futura Av. Las Torres [4].

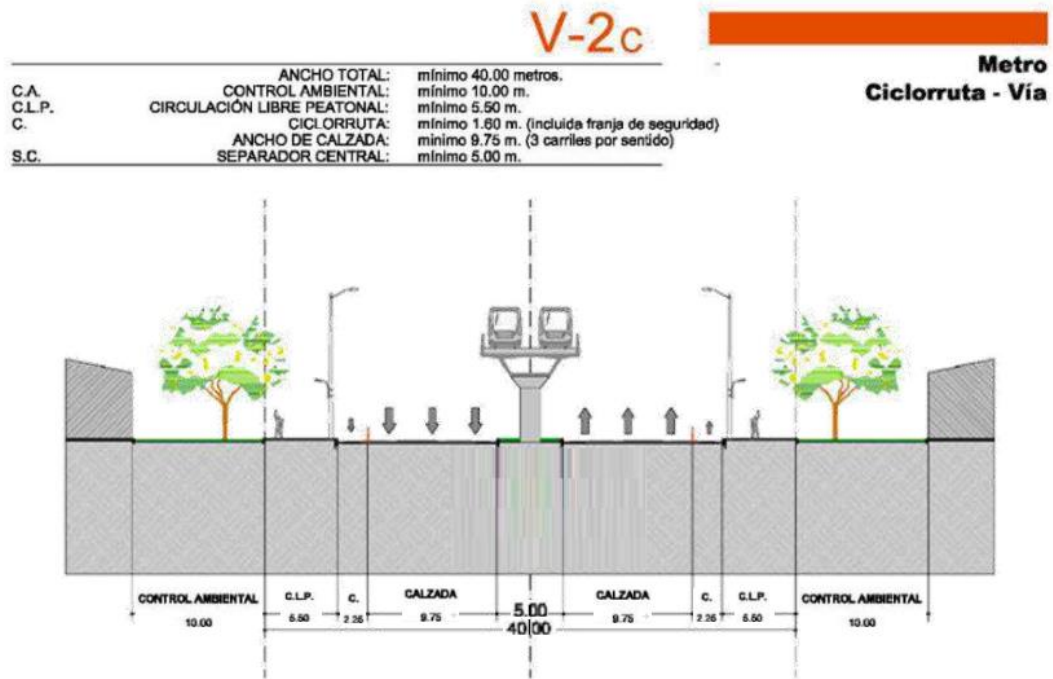
Figura 7. Futura Av. las Torres.



Fuente: Google Earth

Para solucionar todas las intersecciones generadas a lo largo de esta futura arteria vial, en la alternativa 3 se propone una sección transversal como las que se muestra en la siguiente figura.

Figura 8. Sección transversal con viaducto.

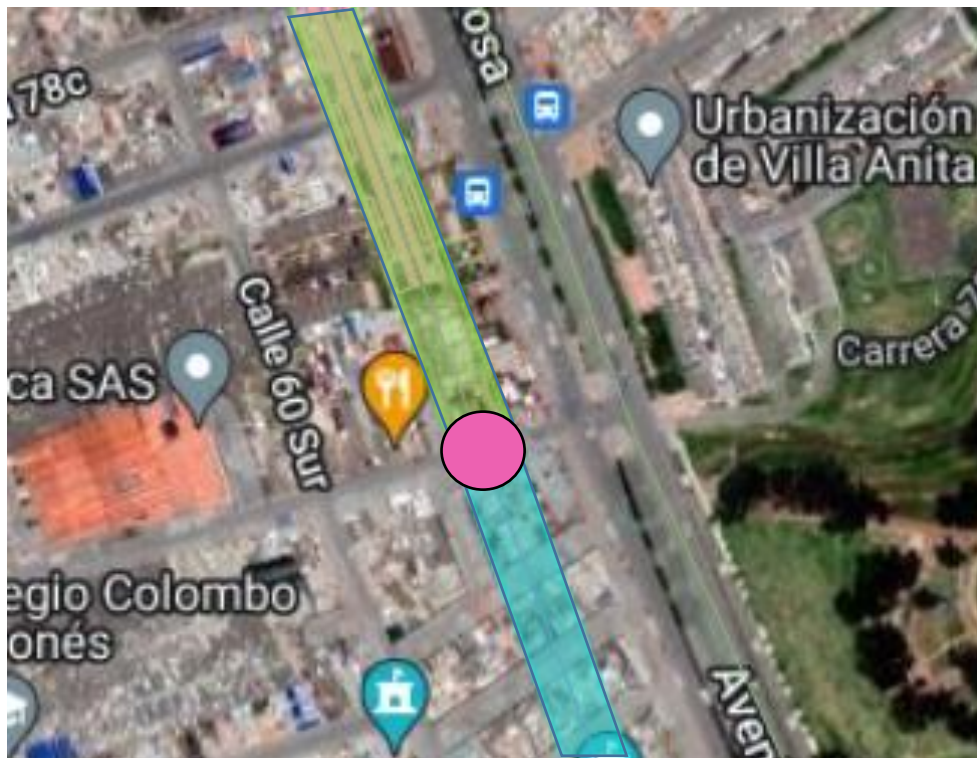


Fuente: Alcaldía de Bogotá [1]

3.1.2. Interferencia en la Cra 78 – Av Bosa

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra haciendo la transición entre paso a nivel y subterráneo. Esto termina generando una interferencia con el trazado en las alternativas 4 y 7.

Figura 9. Interferencia con la salida del túnel sobre la Cra 78 – Av Bosa.



Fuente: Google Earth

3.1.3. Interferencia en la Cll 57b Sur – Cra 72

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra haciendo la transición entre paso elevado y subterráneo. Esto termina generando una interferencia con el trazado en las alternativas 4 y 7.

Figura 10. Interferencia con la intersección de la Cll 57b Sur – Cra 72 .

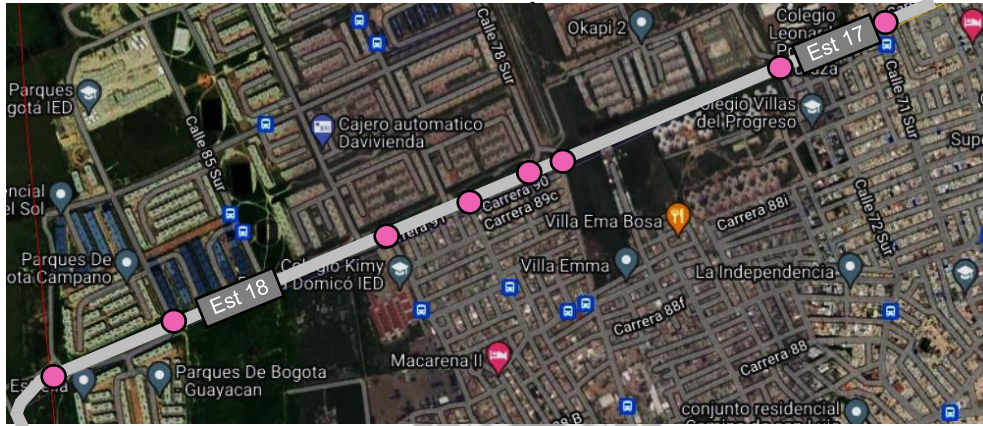


Fuente: Google Earth

3.1.4. Interferencia en la Cra 91

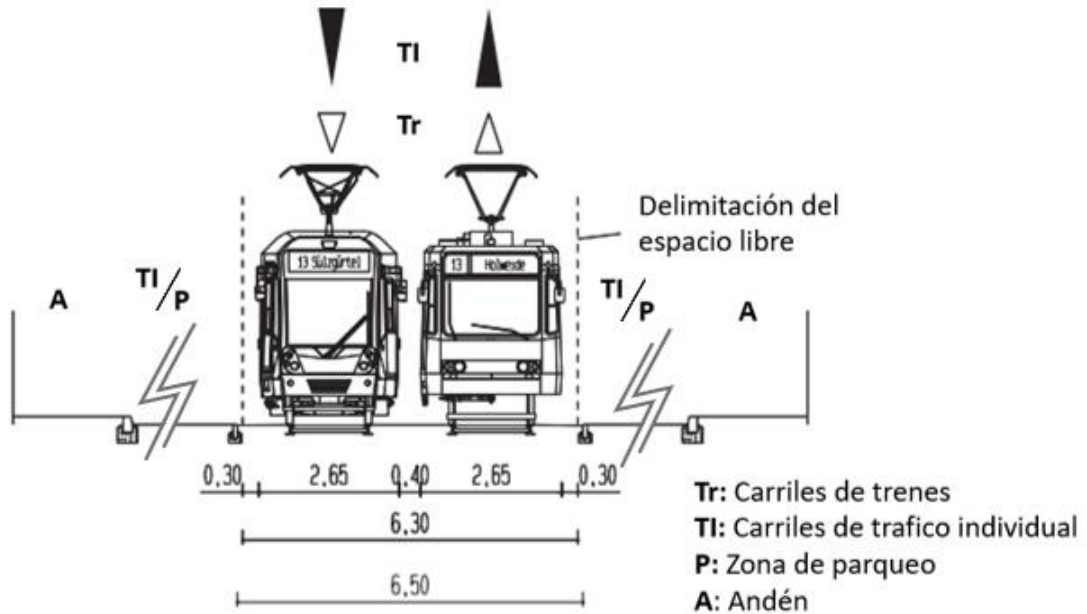
A lo largo de la Cra 91 la alternativa 6 el tren pasa a través de una plataforma compartida, La cual genera unas interferencias a lo largo de la futura Av. Guayacanes (desde la actual Calle 71 Sur hasta la Calle 87 Sur).

Figura 11. Interferencia con la carrera 91



Fuente: Google Earth

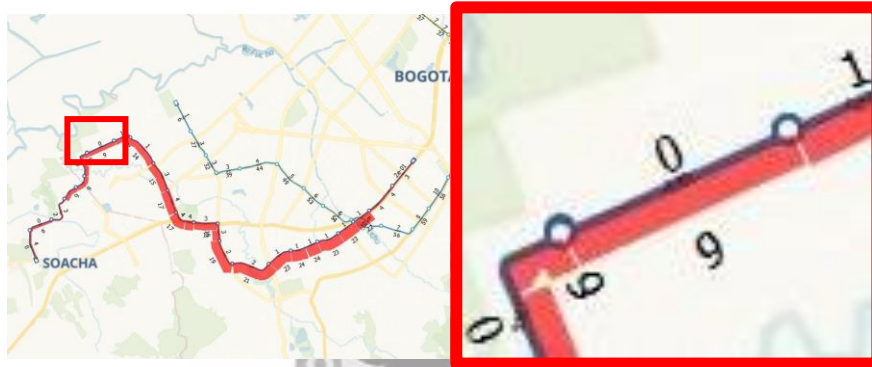
Figura 12. Plataforma compartida.



Fuente: EAÖ [3]

Al ser un corredor con una demanda máxima de 9000 pasajeros hora sentido, se esperaría un tren (de 1200 pasajeros) pasando cada 8 minutos, frecuencia mucho menor a la definida en los parámetros operacionales de esta alternativa.

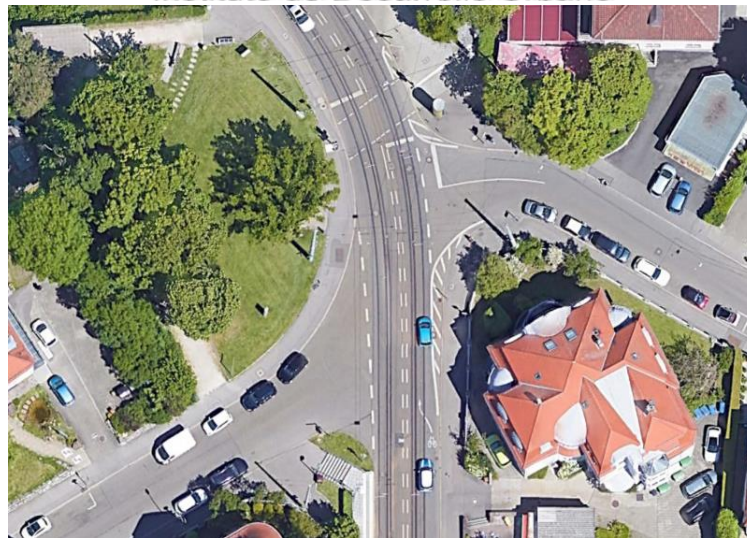
Figura 13. Demanda (x1000) del corredor de la alternativa 6 para tren ligero.



Fuente: Steer

Debido a la frecuencia baja y al carril compartido, las interferencias con estas intersecciones no presentarían una afectación significativa con los cruces, un ejemplo de este tipo de intersecciones es mostrado en la siguiente figura:

Figura 14. Intersección vial, con plataforma compartida sobre Gaensheidestrasse 43, Stuttgart, Alemania.



Fuente: Google maps

3.2. Identificación de los impactos que las alternativas del corredor generan en cada una de las intersecciones a partir de afectaciones al flujo de movilidad existente.

Es importante aclarar en este punto, que se busca reducir al máximo los impactos que pueda llegar a generar el corredor ferroviario al flujo de movilidad existente, es por esto por lo que en este análisis se han evaluado alternativas en las cuales la afectación se da sobre las vías clasificadas como vías locales o intermedias, definidas como alternativa de circulación, que permiten el acceso y fluidez de la ciudad a escala zonal. De igual forma, es importante resaltar que la carga de pasajeros que brindara el sistema ferroviario es superior a la que actualmente se moviliza a través de esta malla arterial intermedia.

Igualmente, se presente afectación sobre algunas vías que componen la malla vial local, tramos viales existentes que posibilitan el acceso a las unidades de vivienda. En este caso, estas vías no manejan realmente un volumen de carga, sino están específicamente diseñadas par acceder a viviendas y parqueaderos, por lo tanto, la afectación en cuestión de movilidad es mínima.

A partir de un mapa obtenido en la secretaria de movilidad [5], se planteó un análisis a partir del Volumen Horario de Máxima Demanda (VHMD), es decir la mayor cantidad de vehículos que pasan por un punto en un lapso de una hora. En este caso, como se puede observar en el mapa, las vías que se llegan a ver afectadas están dentro de la clasificación más baja del mapa, color verde, con un VHMD de entre 0-1000. En algún caso en particular se podría llegar a ver afectada alguna vía de la categoría entre 1000-4000, color amarillo.

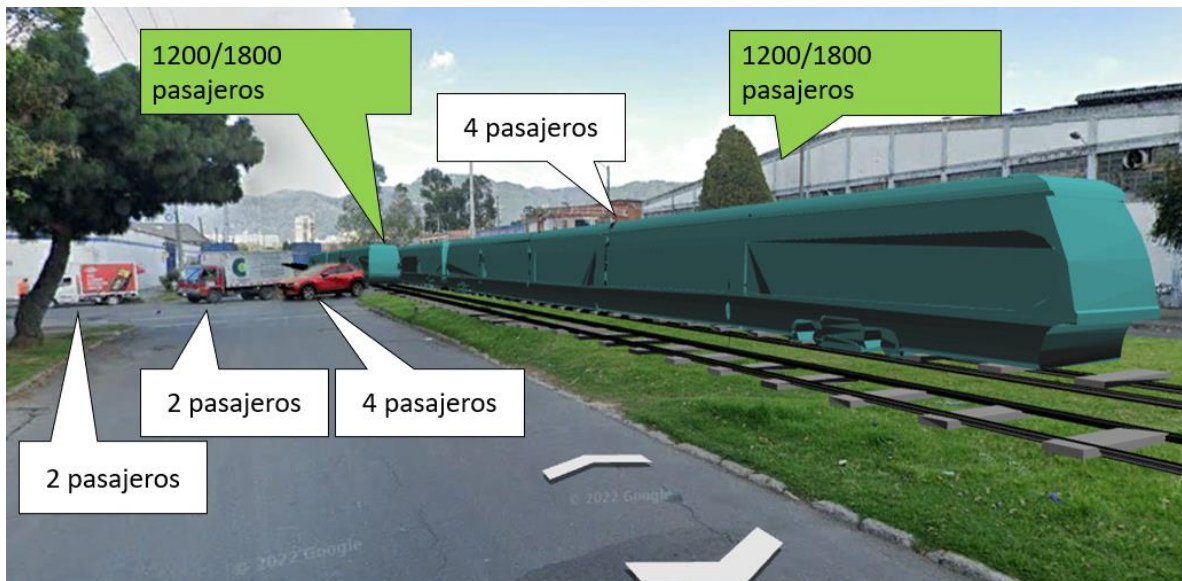
Figura 15. Distribución VHMD – Área de influencia.



Fuente: secretaria distrital de movilidad [5]

Teniendo en cuenta que varias de las intersecciones, son corredores con una carga de 0 a 1000 vehículos hora sentido y asumiendo que los vehículos tienen una ocupación de 4 personas, la carga de estos corredores sería tan solo de 4.000 pasajeros-hora sentido, lo cual es muy inferior a la capacidad de carga transportada por el corredor férreo de las alternativas las cuales movilizan entre 22.000 hasta los 42.000 pasajeros-hora-sentido.

Figura 16. Ejemplo ilustrativo que compara el flujo vehicular con el transporte ferroviario sobre las intersecciones viales del corredor férreo del sur (Cll 17ª – Cra 39.).



Fuente: Ardanuy/Google Street view.

Dependiendo de la alternativa se pueden solucionar algunas intersecciones implementando sistemas de señalización, barreras y control con semaforización.

Sin embargo, para el caso de la alternativa 7, las frecuencias esperadas de 2,5 minutos podrían afectar considerablemente el tráfico por estas intersecciones, por lo cual se plantean desvíos por otras vías, las cuales son interceptadas por el corredor férreo de manera elevada y no afectarían el flujo vehicular.

4. Propuesta de solución preliminar de las intersecciones en las diferentes alternativas.

A partir de cada una de las alternativas relacionadas, y su afectación y/o influencia a lo largo del trazado. Se definieron unas propuestas preliminares como solución a las posibles afectaciones que se puedan llegar a generar, a continuación, se listan cada una de estas.

4.1. Solución vial de la interferencia con la CII 17A – Cra 39

Ante la afectación que se llega a presentar en esta zona, se propone como solución hacer uso de una vía alternativa: Tomar Cra 36 hasta CII 13, seguir hasta Cra 42a bis. De igual forma, las calles paralelas por la Cra 39 permanecen funcionales.

Figura 17. Solución propuesta CII 17ª – Cra 39.

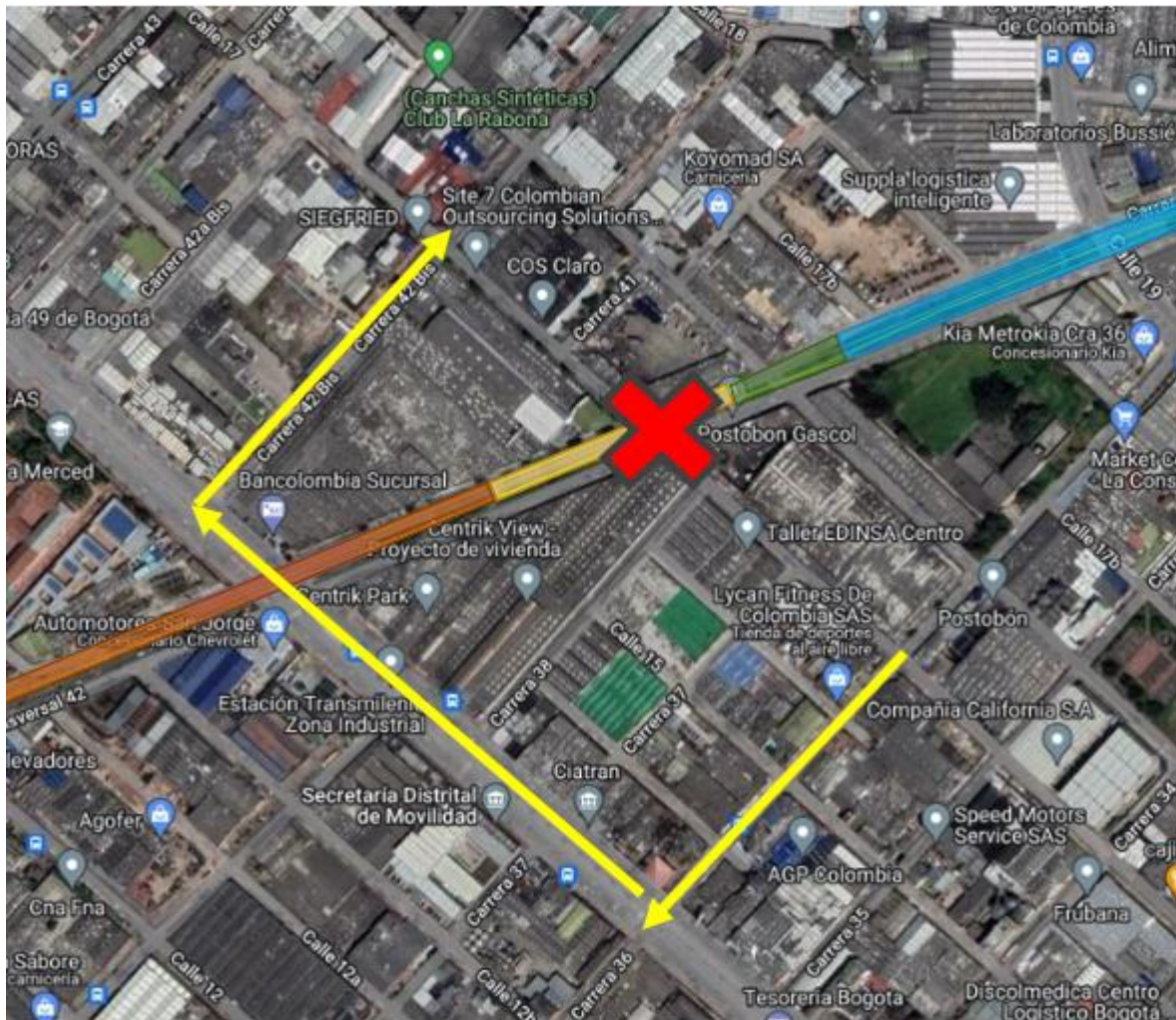


Fuente: Google Earth

4.2. Solución vial de la interferencia con la CII 17 – Cra 39

Esta intersección queda ubicada en una zona donde el trazado de ferrocarril se encuentra en rampa, para hacer la transición entre paso a nivel y elevado, se debe asegurar un galibo de 6.5m. Esto termina generando una interferencia.

Figura 18. Solución propuesta CII 17 – Cra 39.

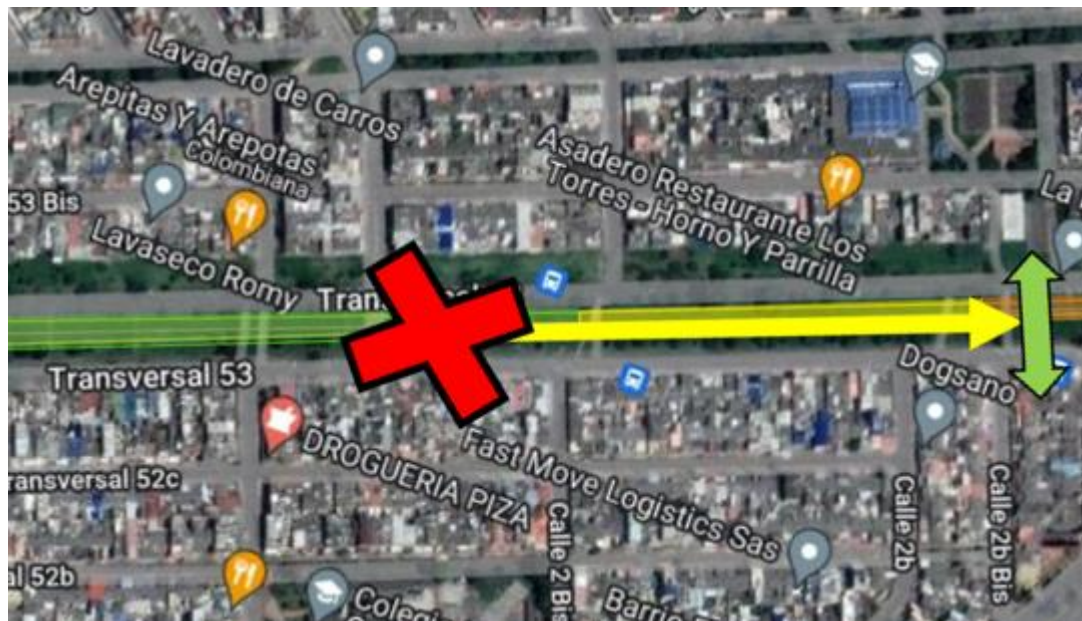


Fuente: Google Earth

4.3. Solución vial de la interferencia con la CII 2 – Tv 53

Replantear el cruce de vehículos, esto se logra desplazándolo aproximadamente 360m sobre la TV 53, y de esta forma llevarlo a una zona donde el trazado sea elevado para evitar que se presente esta interferencia.

Figura 19. Solución propuesta CII 2 -Tv 53.



Fuente: Google Earth

Instituto de Desarrollo Urbano

4.4. Solución vial de la interferencia con la CII 1Sur -Tv 53

Replantear el cruce de vehículos, esto se logra desplazándolo aproximadamente 660m sobre la TV 53, y de esta forma llevarlo a una zona donde el trazado sea elevado para evitar que se presente esta interferencia. y/o desplazarse hasta la glorieta de la 1a Mayo con Cr 68 (780m).

Figura 20. Solución propuesta CII 1 Sur – Tv 53.

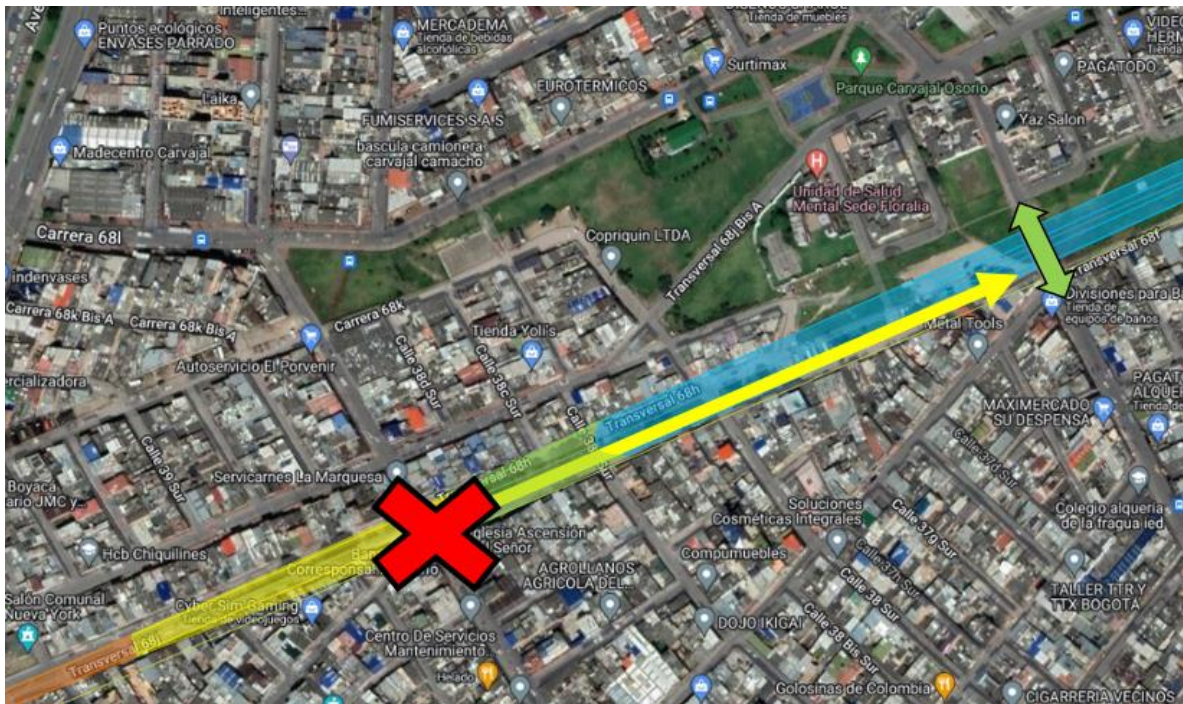


Fuente: Google Earth
Instituto de Desarrollo Urbano

4.5. Solución vial de la interferencia con la CII 39 Sur – Tv 68h

Replantear el cruce de vehículos, esto se logra desplazándolo aproximadamente 370m sobre la TV 68h, y de esta forma llevarlo a una zona donde el trazado es subterráneo para evitar que se presente esta interferencia.

Figura 21. Solución propuesta CII 39 Sur - Tv 68h.

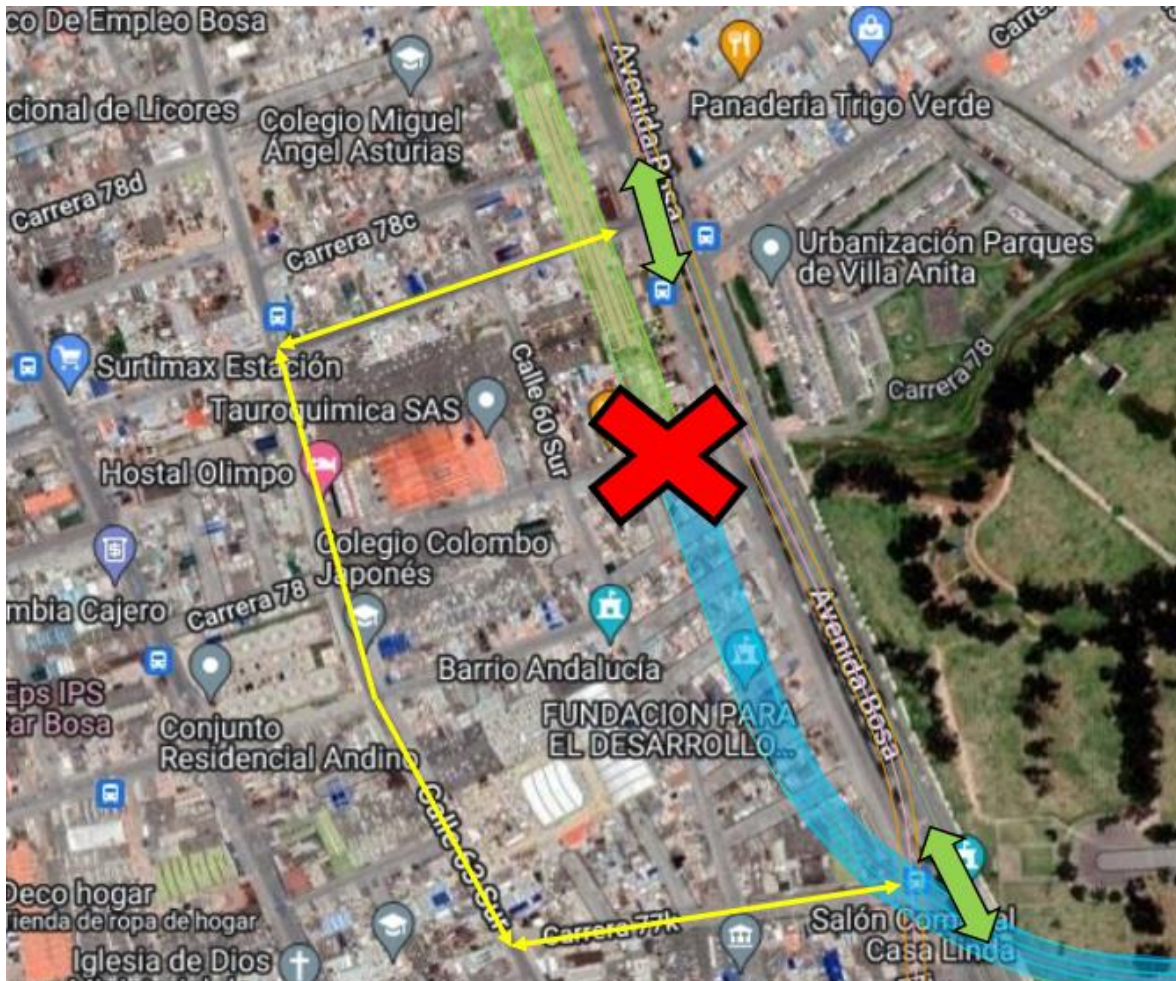


Fuente: Google Earth

4.6. Solución vial de la interferencia con la Cra 78 – Av Bosa

Se propone como alternativa transitar por la Cra 78b o Cra 77k. Con esto se busca reducir la afectación que pueda generar esta interferencia en la Cra 78.

Figura 22. Solución propuesta Cra 78 – Av Bosa.



Fuente: Google Earth

4.7. Solución vial de la interferencia con la CII 57b Sur – Cra 72

Replantear el cruce de vehículos, esto se logra desplazándolo sobre la CII 57b Sur y transitar sobre la Carrera 72 D, y de esta forma llevarlo a una zona donde el trazado es subterráneo para evitar que se presente esta interferencia. Otra alternativa es transitar por la Avenida Ciudad de Villavicencio.

Figura 20. Solución propuesta CII 57b Sur – Cra 72.



Fuente: Google Earth

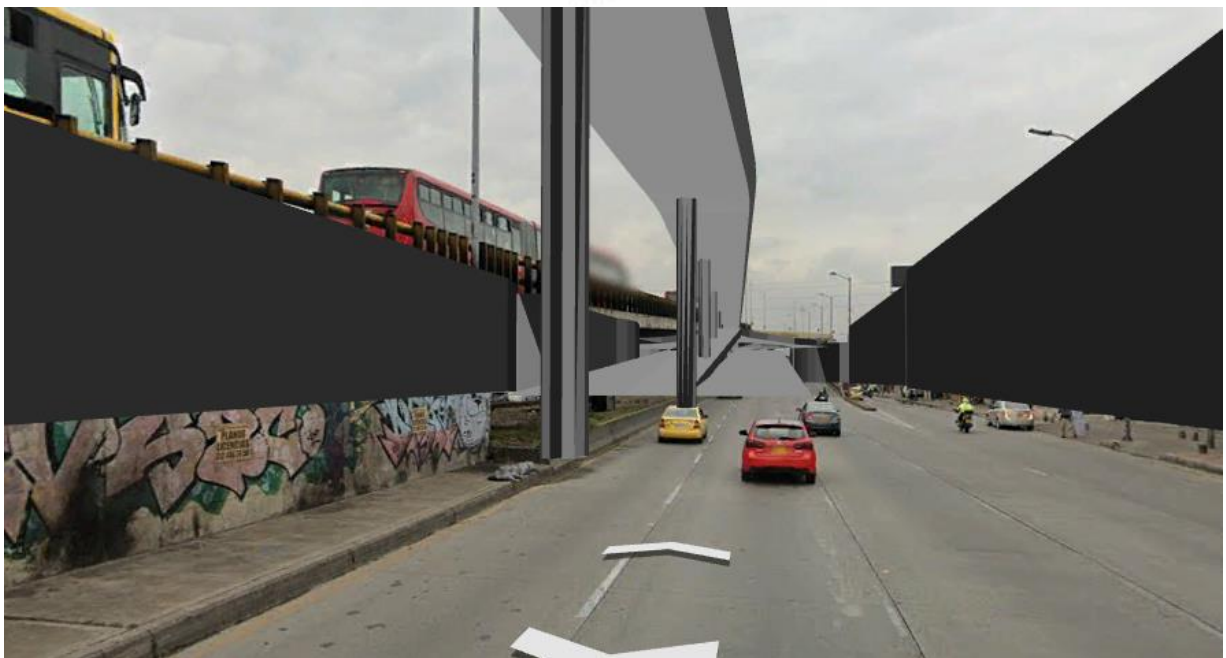
5. Impactos sobre la operación vehicular

Como se explicó anteriormente, el diseño del corredor de las alternativas propuestas busca permitir la movilidad armoniosa ente el sistema férreo, sin embargo, existen unas intersecciones que dependiendo de la alternativa podrían o no utilizar sistemas de control con semaforización para poder cruzar el corredor. En la alternativa 7 estos cruces podrían tener un impacto negativo por las frecuencias de los trenes, ya que se acumularían varios vehículos, mientras el cruce es bloqueado.

Por esta razón se propone una reconfiguración del esquema de operación vial, como la que se presentó en el capítulo 4, la cual desviaría la carga hacia otros corredores.

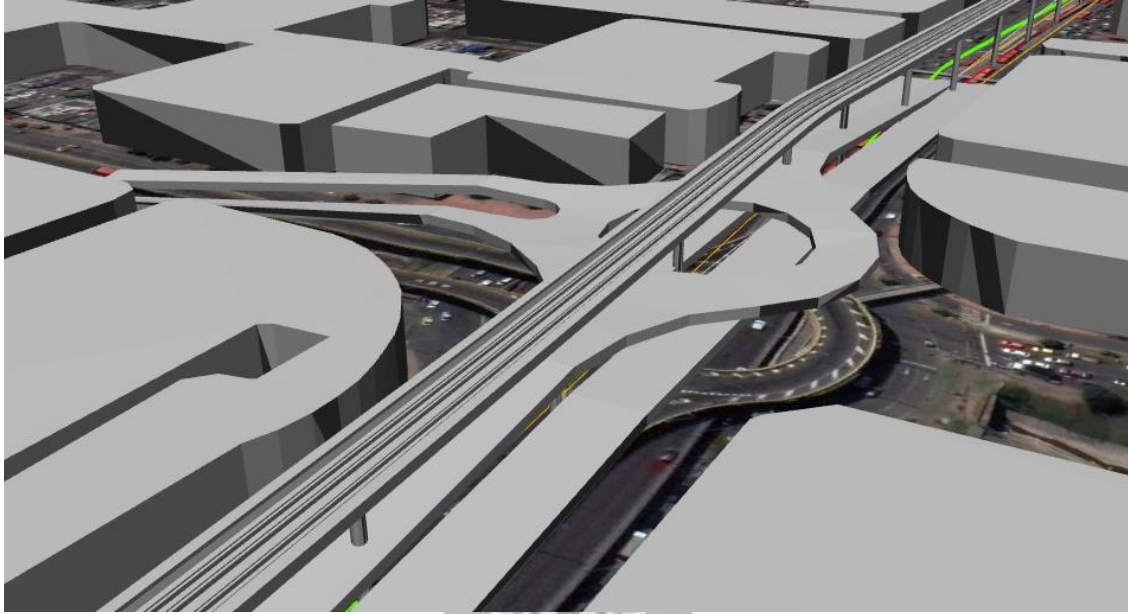
Adicionalmente, a las interferencias mostradas en el capítulo 3, existe un impacto potencial generado por las alternativas 6 y 6A a lo largo del corredor de la troncal de la NQS, esto debido a las estructuras que se deben construir en el sector, las cuales afectarían la movilidad vehicular y la operación de Transmilenio durante la fase constructiva, y además reducirían la capacidad del corredor vehicular.

Figura 23. Afectación de la calle la NQS debido al viaducto.



Fuente: Ardanuy/Google Street view.

Figura 24. Vista de la infraestructura de la alternativa 6 sobre la NQS.



Fuente: Ardanuy/Google Earth

Cabe aclarar que, al ofrecer un sistema de transporte férreo a lo largo de este corredor, se busca incentivar el uso del transporte público, para que la disminución de la capacidad vehicular de dicho corredor no tenga un impacto negativo.

En las siguientes tablas se describen los impactos que se derivan de las reconfiguraciones operativas propuestas y la incidencia de estos frente a la matriz multicriterio por medio de la siguiente escala:

- 0: N/A
- 1: Muy bajo.
- 2: Bajo.
- 3: Medio.
- 4: Alto.
- 5: muy Alto.

5.1. Descripción de las perturbaciones.

Interferencia	Impacto	Descripción
Cll 17A - Cra 39	1	Dependiendo de la alternativa, estas intersecciones se cierran, pero la reconfiguración del esquema de operación vial permite que la movilidad no se vea afectada.
Cll 17 - Cra 39		
Cll 2 - Tv 53		
Cll 1 Sur - Tv 53		
Cll 39 Sur - Tv 68h		
Cll 57b Sur - Cra 72		
Cra 78 - Av Bosa	5	Se interfiere con las vías locales en este sector, por la boca del túnel que se proyecta. El trazado en este sector deberá evaluarse de manera mas detallada en el caso que la alternativa seleccionada pase por acá.
Cra 91	3	La Interferencia es afectada por los trenes de manera puntual, mientras estos transitan, pero debido a la baja frecuencia de operación ferrovial, el transito no se afecta de manera general
Vías proyectadas Soacha	3	La Interferencia es afectada por los trenes de manera puntual, mientras estos transitan, pero debido a la baja frecuencia de operación ferrovial, el transito no se afecta de manera general
Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur	3	Durante la fase constructiva, este intercambiador puede tener alguna perturbación en la movilidad, debido a la infraestructura que se debe instalar, posterior a eso, no se debe presentar ninguna afectación
NQS	5	Durante la fase constructiva, esta troncal se verá muy afectada, debido a la construcción del viaducto, y posterior a eso, la capacidad del corredor se verá reducida por el espacio utilizado para la instalación de los pilares del viaducto.

Fuente: Ardanuy

5.2. Descripción de la afectación predial.

Interferencia	Impacto	Descripción
CII 17A - Cra 39	1	Al utilizar el corredor férreo del sur, no se afecta el predio de las vías, ya que de acuerdo con la Ley 76 de 1920 sobre Policía de Ferrocarriles en su artículo 3º, No se permite intervenciones ni construcciones dentro la franja establecida en la franja de 40 metros [7] , lo que supone que los cruces vehiculares a lo largo del corredor pertenecen a este.
CII 17 - Cra 39		
CII 2 - Tv 53		
CII 1 Sur - Tv 53		
CII 39 Sur - Tv 68h		
CII 57b Sur - Cra 72	5	Debido a la transición entre la sección elevada y el túnel que se proyecta para las alternativas 4 y 7, este sector se ve afectado por la construcción de la boca del túnel. Este sector deberá evaluarse de manera más detallada en el caso que la alternativa seleccionada pase por acá.
Cra 78 - Av Bosa	5	Este sector es el más afectado en la parte predial, debido a la boca del túnel. Se ha decidido replantear el trazado en este sector, teniendo en cuenta los comentarios de los urbanistas en el caso que la alternativa seleccionada pase por acá.
Cra 91	3	La construcción del corredor necesitará el espacio del separador vial, para la construcción del viaducto, y en el caso de la alternativa 6, se compartirá la plataforma junto con los vehículos
Vías proyectadas Soacha	3	Para la construcción del viaducto a lo largo de algunas de las vías de Soacha, se utilizará el separador, para instalar los pilares del viaducto
Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur	0	N/A
NQS	5	Durante la fase constructiva, los predios de esta troncal se verán muy afectados, debido a la construcción del viaducto, y posterior a eso, la parte central de la troncal será utilizada para la instalación de los pilares del viaducto.

Fuente: Ardanuy

5.3. Descripción de la afectación a troncales BRT.

Interferencia	Impacto	Descripción
Cll 17A - Cra 39	0	N/A
Cll 17 - Cra 39	0	N/A
Cll 2 - Tv 53	0	N/A
Cll 1 Sur - Tv 53	0	N/A
Cll 39 Sur - Tv 68h	0	N/A
Cll 57b Sur - Cra 72	0	N/A
Cra 78 - Av Bosa	0	N/A
Cra 91	0	N/A
Vías proyectadas Soacha	0	N/A
Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur	5	Durante la fase constructiva, esta troncal se verá muy afectada, debido a la construcción del viaducto, y posterior a eso, la capacidad del corredor se verá reducida por el espacio utilizado para la instalación de los pilares del viaducto.
NQS		

Fuente: Ardanuy

MOVILIDAD

Instituto de Desarrollo Urbano

5.4. Descripción de la mejora de movilidad.

Interferencia	Impacto	Descripción
Cll 17A - Cra 39	5	Estas interferencias, están a lo largo del corredor férreo del sur, permitiendo movilizar una gran cantidad de pasajeros, lo que supone la descongestión de las vías paralelas al Regio-Tram del Sur.
Cll 17 - Cra 39		
Cll 2 - Tv 53		
Cll 1 Sur - Tv 53		
Cll 39 Sur - Tv 68h		
Cll 57b Sur - Cra 72		
Cra 78 - Av Bosa	5	A pesar de interferir con las vías locales en este sector, por la boca del túnel que se proyecta, la movilidad vehicular en este punto podría beneficiarse, ya que es aquí donde se presenta la mayor demanda del proyecto y las alternativas 4, 6, 6A y 7 se muestran como una excelente opción para disminuir las cargas vehiculares.
Cra 91	3-4	Dependiendo de la alternativa se tiene una tipología diferente y/o afectación en la movilidad. En las alternativas en donde se atraviesa esta carrera con una sección elevada, se puede ofrecer una mejora en la movilidad al ser una opción atractiva para conectarse entre Bogotá y Soacha sin congestionar la autopista sur. Parte de la alternativa 6, comparte el corredor con el tráfico vehicular, que podría verse temporalmente afectado cuando el tren (con una operación de frecuencias bajas) este circulando por este sector.
Vías proyectadas Soacha	3	Al utilizar los corredores de las vías proyectadas en Soacha, se genera una alternativa necesaria para la conexión con la ciudad de Bogotá.
Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur	5	Sobre este intercambiador se pretende construir el viaducto de las alternativas 1, 3, 6 y 6ª, el cual se convertiría en una alternativa atractiva para conectarse entre Bogotá y Soacha.
NQS	4	A pesar de disminuir la capacidad de la troncal de la NQS, se esperaría que la movilidad por el sector mejorara, al incentivar el uso del sistema de transporte público. De esta manera el corredor aumentaría su carga y la calidad de servicio.

Fuente: Ardanuy

5.5. Descripción del uso del corredor férreo.

Interferencia	Impacto	Descripción
Cll 17A - Cra 39	5	Estas interferencias, están a lo largo del corredor férreo del sur, permitiendo movilizar una gran cantidad de pasajeros, lo que supone la descongestión de las vías paralelas al Regio-Tram del Sur y permite el desvío de los vehículos por esas vías hasta encontrar algún cruce por una vía local o por una vía principal
Cll 17 - Cra 39		
Cll 2 - Tv 53		
Cll 1 Sur - Tv 53		
Cll 39 Sur - Tv 68h		
Cll 57b Sur - Cra 72	0	N/A
Cra 78 - Av Bosa	0	N/A
Cra 91	0	N/A
Vías proyectadas Soacha	0	N/A
Intercambiador Vial Av Bosa - Autopista Sur	0	N/A
NQS	0	N/A

Fuente: Ardanuy

6. Conclusiones.

Como se expresó en el documento, las alternativas propuestas buscan la menor afectación a la movilidad vehicular sobre el área de influencia, en las propuestas diseñadas, no se contempla la necesidad de diseñar pasos elevados para la malla vehicular, puesto que para solucionar las interferencias con las arterias viales se ve conveniente la existencia de un corredor elevado, para no afectar dramáticamente la movilidad de las vías principales y en cambio beneficiar a la sociedad con mejoras en la conectividad entre Bogotá y Soacha.

Aunque cabe mencionar que también se proponen sectores soterrados, para no afectar proyectos de movilidad como lo es la intersección en la Av. Primero de Mayo con Cra. 68 o las vías de acceso hacia varios bienes de interés cultural por el sector de Paloquemao.

Algunas de las propuestas hacen uso del corredor férreo del sur, como parte de uno de los componentes de la matriz multicriterio, el trazado por este sector tiene unos impactos mínimos sobre la movilidad vial y la afectación predial comparados con los impactos producidos por aquellas alternativas que no hacen uso de este corredor férreo del sur (Alternativas 6 y 6A), las cuales se caracterizan por un claro impacto y afectación sobre la troncal BRT sobre la NQS

A lo largo del corredor férreo del sur, existen algunos cruces, que son interceptados por la entrada del túnel, la plataforma exclusiva o la rampa hacia el viaducto. La movilidad de estos cruces es desviada hacia otros corredores, debido a que las frecuencias de los trenes de algunas alternativas no permiten la implementación de señales de sistemas de señalización.

Contrario a eso, hay sectores con una demanda de pasajeros mínima, sobre vías con movilidad baja, en donde propone un corredor con plataforma compartida (Alternativa 6), ya que las frecuencias en los que pasarían los trenes podrían permitir que los vehículos hagan los cruces sin mayor inconveniente.

En la siguiente etapa, se profundizará a detalle las soluciones de las interferencias de la alternativa seleccionada, teniendo en cuenta los ajustes del trazado requeridos.

7. Referencias

- [1]. Alcalde Mayor de Bogotá (2004) *Anexo 8 – Decreto 190 de 2004*. Bogotá
- [2]. El Tiempo (2021) *Abecé sobre la propuesta de redistribución vial que trae el POT* <https://www.eltiempo.com/bogota/pot-bogota-como-es-la-redistribucion-vial-que-propone-claudia-lopez-627063>.
- [3]. Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs - EAÖ. (2013).
- [4]. Periodismo publico. (2022). *Avenida Las Torres conectará a Bosa con La Veredita en Soacha*. <https://periodismopublico.com/avenida-las-torres-conectara-a-bosa-con-la-veredita-en-soacha>.
- [5]. Secretaría Distrital de Movilidad. (2022). *Mapa de Volumen de Transporte Publico*: <https://movilidadbogota.maps.arcgis.com/home/search.html?t=content&q=&start=201&num=20>.
- [6]. Secretaria distrital de Planeación de Bogotá. (2013). *Sistema de movilidad - secciones viales y circuitos de movilidad*: http://190.27.245.106/POT-2013/Cartografia/15_Sistema%20de%20Movilidad%20Secciones%20Viales_Circuitos_movilida.pdf.
- [7]. Sistema Unico de informacion normativa. (2022). *LEY 76 DE 1920 (noviembre 15) Sobre Policía de Ferrocarriles*: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1623315>.