



OBRAS EN BOGOTÁ

Abril de 2019

OBRAS EN BOGOTÁ

Objetivo general:

Determinar el impacto en movilidad de los proyectos de gran escala, en sus etapas constructivas, planteados al corto plazo en la Ciudad. Lo anterior mediante un análisis a nivel estratégico, mediante indicadores de desempeño de red y a partir de modelaciones macro en la HMD (6:30-7:30).

Objetivos específicos:

Evaluar el cronograma de obras inicial (constructivo).

Escoger la mejor alternativa.

Evaluar de manera más específica esta alternativa.

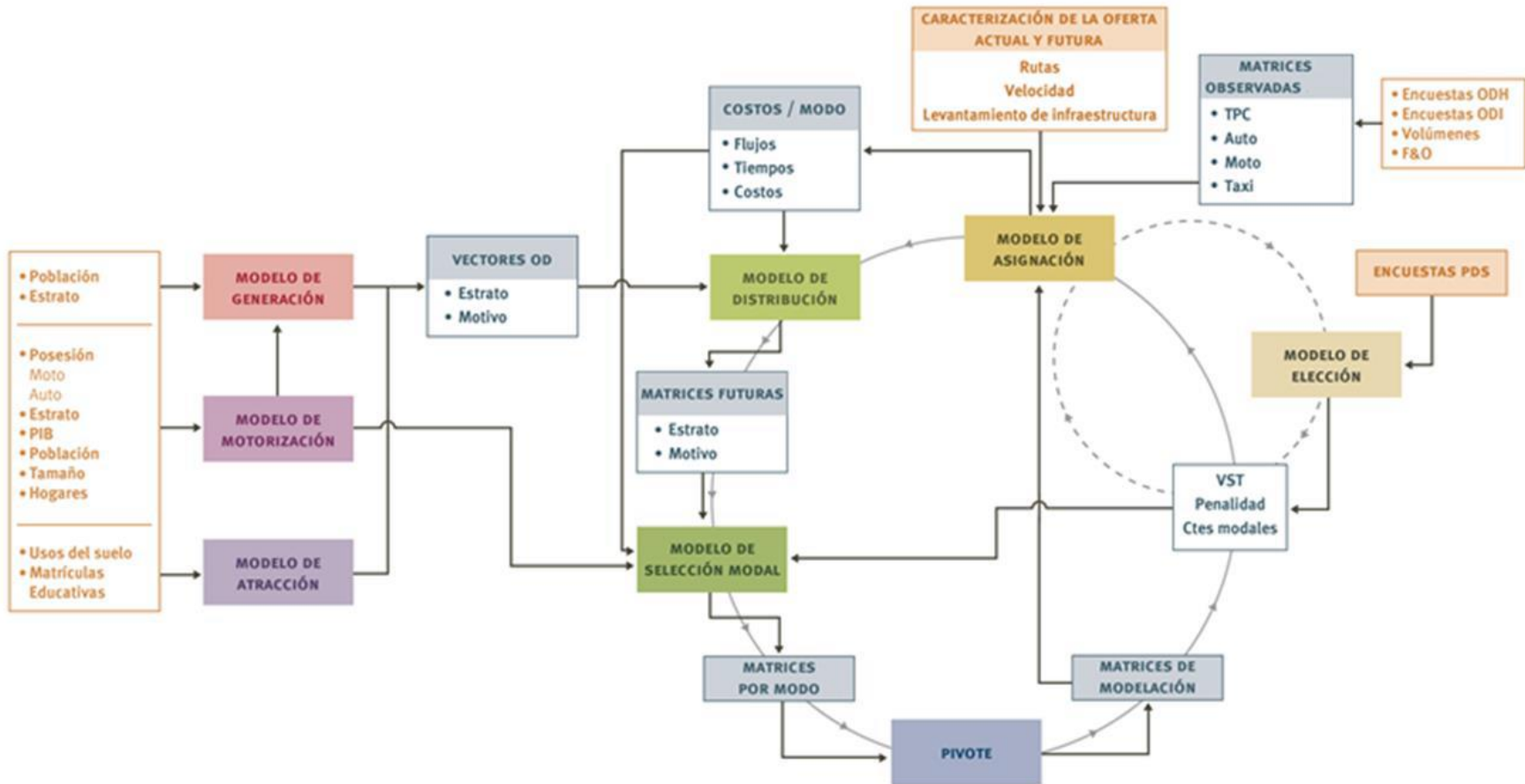
- Tener una visión global de las obras por corte temporal.
- Dar línea y recomendaciones a las propuestas por proyecto.
- Plantear estrategias para la mitigación de impactos en temas de transporte público y privado.

OBRAS EN BOGOTÁ

1. ANTECEDENTES DE MODELACIÓN.
2. CRONOGRAMA DE OBRAS.
3. PROCESO DE MODELACIÓN.
4. ESCENARIOS.
5. ESCENARIOS ALTERNATIVOS.
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

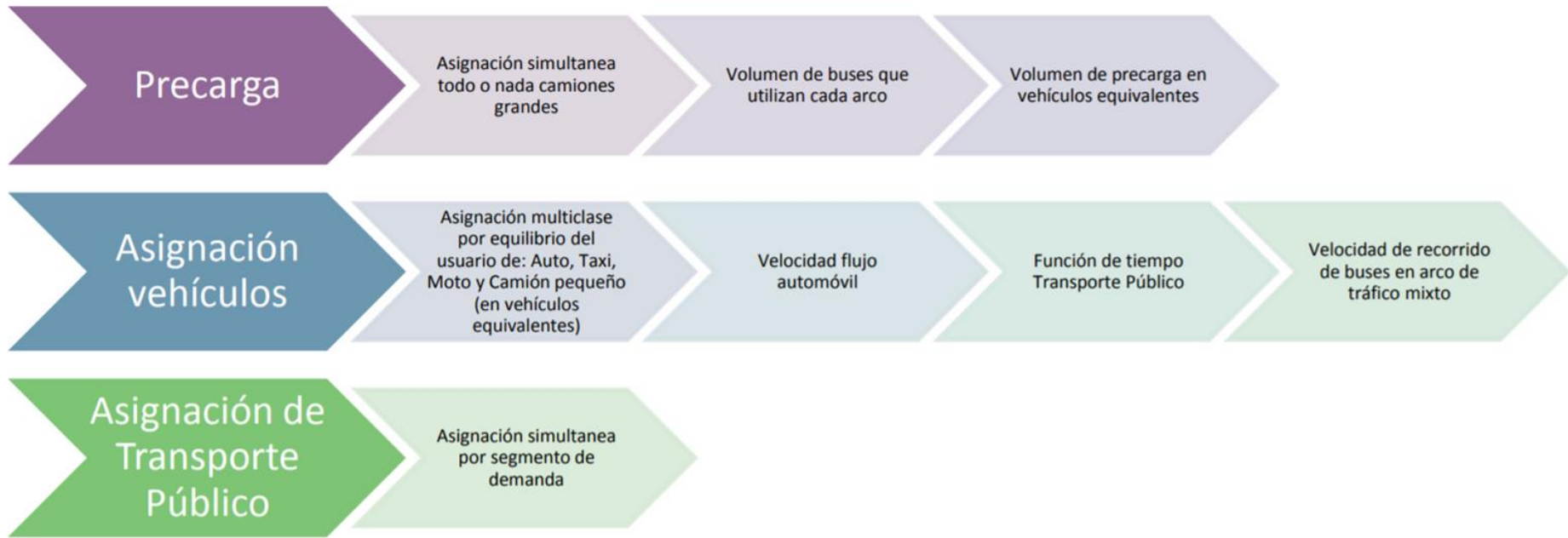
MODELACIÓN (Antecedentes)

1. Modelo de 4 Etapas



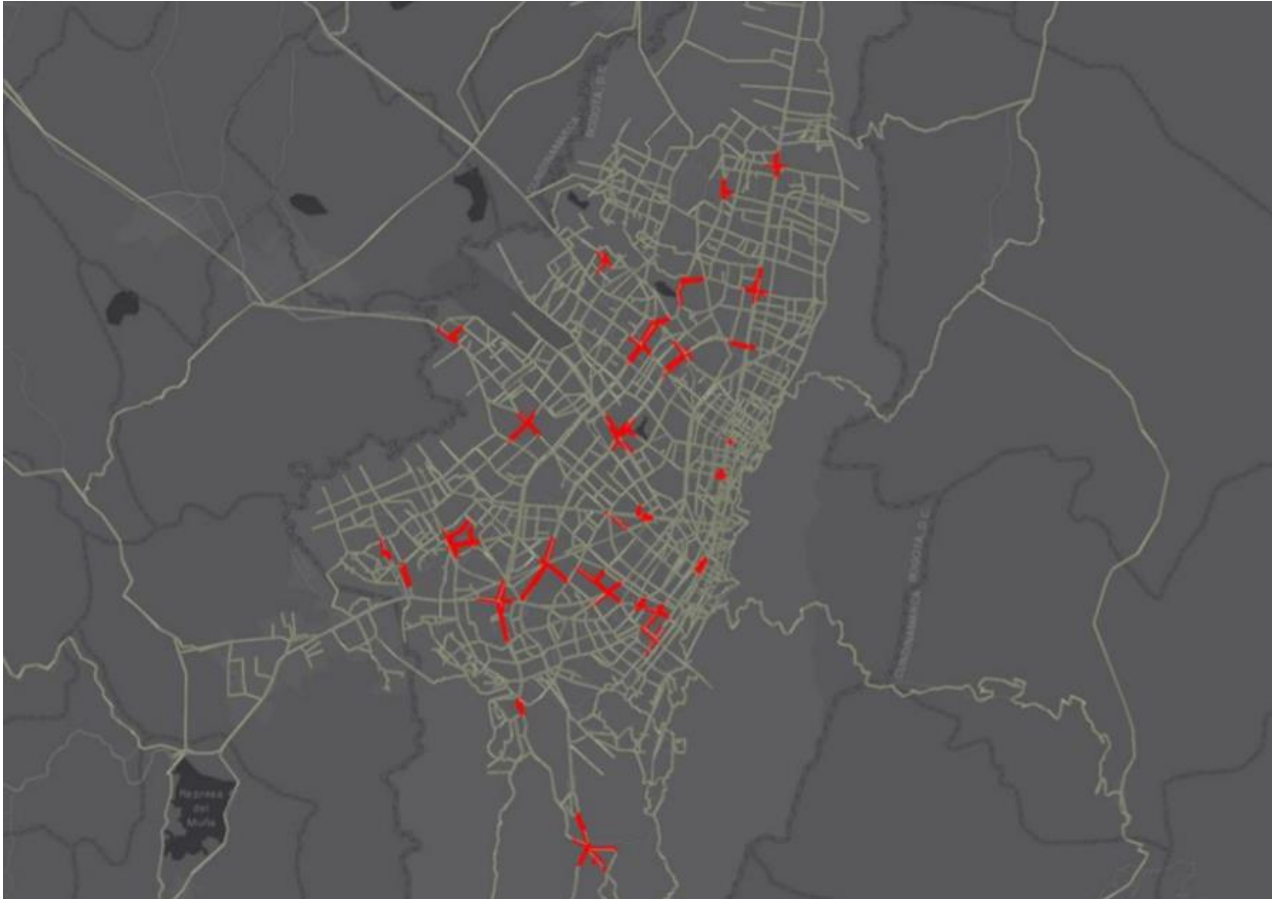
MODELACIÓN (Antecedentes)

2. Modelo de Asignación



1. ANTECEDENTES DE MODELACIÓN.

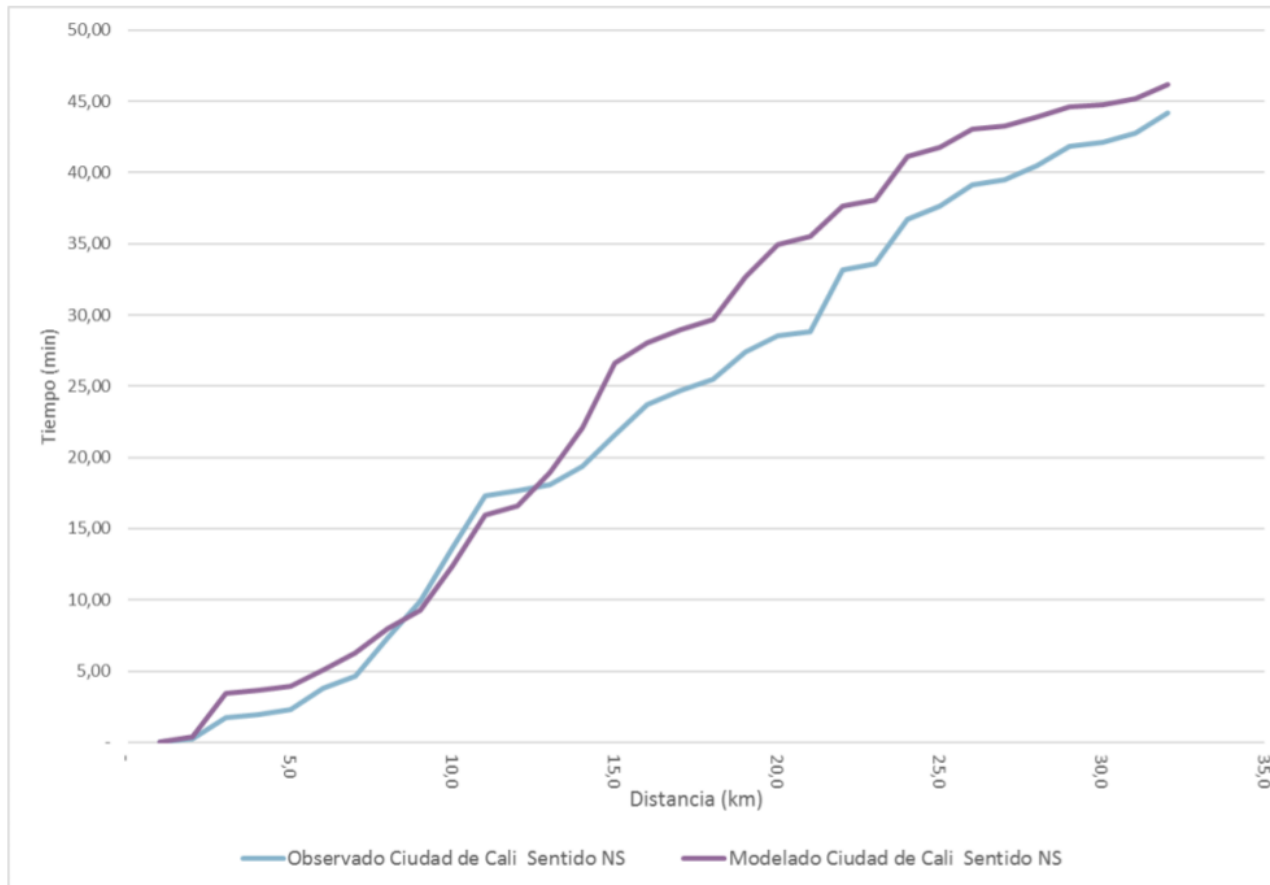
Calibración de privado (Año 2018 cobros por distancia)



Modo	Total puntos de aforo
Vehículos livianos	83
Motos	115
Camiones Pequeños	57

1. ANTECEDENTES DE MODELACIÓN.

3.2 Calibración de privado (Año 2017 cobros por distancia)



Diagramas de espacio-tiempo modelados y observados para un total de 35 corredores diferentes, segmentados según la representación de la red vial en el modelo de transporte

2. CRONOGRAMA DE OBRAS.

Secciones críticas y escoger periodo a evaluar.

No	PROYECTO	2018	2019				2020				2021				2022				2023				2024				REDUCCIÓN DE CARRILES
		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	TM Carrera 7																										1 por sentido
2	Metro																										De acuerdo al plan de obra
3	TM Américas																										2 por sentido
4	TM Centenario																										2 por sentido
5	TM Carrera 68																										2 por sentido
6	TM Av Cali																										1 por sentido
7	TM Extensión Caracas																										Reducción de capacidad en 40%
8	Ampliación Estaciones TM																										1 por sentido en estación
9	ALO Sur																										Afectación menor
10	Bosa Tintal Alsacia																										Reducción de capacidad en 40%
11	Av. Rincón																										Reducción de capacidad en 40%
12	Acueducto AV. Boyaca																										2 Carriles NS y 1 SN
13	Puente Vehicular Av. Calle 183 con Autopista Norte																										1 por sentido Autopista Norte y 1 carril Av. Calle 183 W-E.
14	Av. Calle 183 entre Carrera 54D y Av. Boyacá																										Dos (2) carriles entre la Carrera 54D y la Autopista Norte
15	Av. Calle 153 entre Av. Carrera 9 y Av. Carrera 19																										1 por sentido en la Av. Carrera 19; un 1 por sentido en la Av. Carrera 9; 1 carril por sentido en la Av. Calle 153
16	Av. Carrera 7 (Peatonalización Etapa 2)																										A la altura de la Av. Carrera 7, 1 por sentido en la Av. Calle 19
17	Av. José Celestino Mutis (Av. Calle 63) entre Av. Carrera 70 y Carrera 77																										Cierre total de la Av. Calle 63 en sentido oriente-occidente
18	Puente Vehicular Av. Americas con Av. Carrera 68																										1 por sentido en la Av. Américas, y 1 por sentido en la Av. Carrera 68.
19	Obras Alto Impacto Empresa de Acueducto, Agua y Alcantarillado de Bogotá (EAB)																										Cierre total Av. Carrera 19 en ambos sentidos; cierre total Av. Calle 134 sentido W-E; y cierre total Av. Carrera 15 S-N
20	Intersección Av. Ciudad de Cali con Av. Ferrocarril de Occidente (Av. Calle 22)																										1 por sentido en la Av. Ciudad de Cali
21	Av. El Rincón entre Av. Boyacá y Carrera 91																										1 por sentido en la Av. Boyacá.

*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

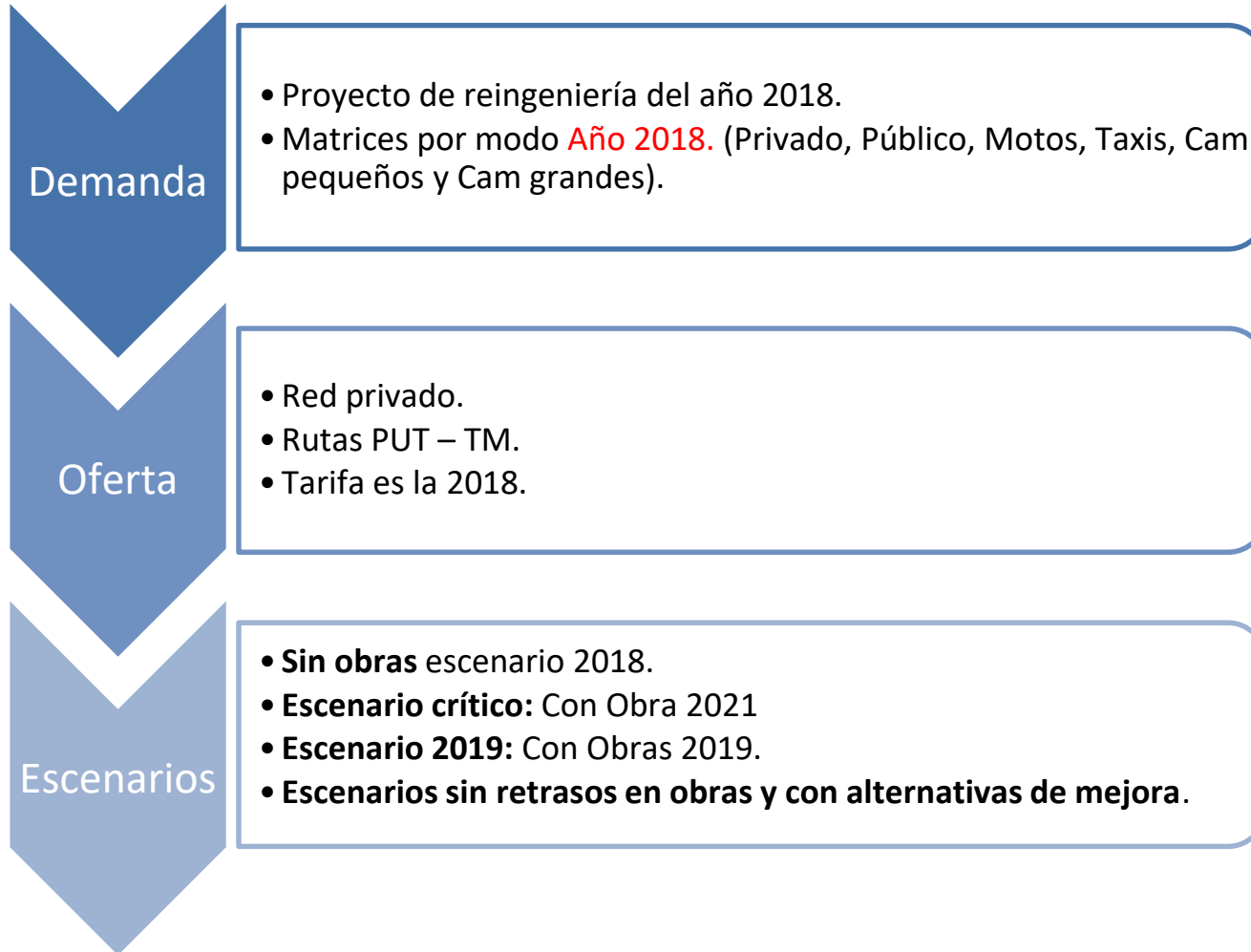
2. CRONOGRAMA DE OBRAS (estaciones).

Corredor	Estaciones	2019												2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NQS	Simón Bolívar																								
NQS	U Nacional																								
NQS	CAD																								
NQS	Ricaurte																								
Caracas	Nariño																								
Caracas	Fucha																								
Caracas	Olaya																								
Caracas	Quiroga																								
Caracas	Socorro																								
Caracas	Consuelo																								
Suba	Suba TV 91																								
Suba	Gratamira																								
NQS	Campín																								
Suba	Humedal																								
Suba	Cordoba																								
Suba	Puentelargo																								
Suba	San Martín																								
Calle 80	Minuto de Dios																								
Calle 80	Polo																								
Calle 80	Escuela Militar																								
Américas	Puente Aranda																								
AutoSur	General Santander																								
NQS	Avenida el Dorado																								
AutoNorte	Virrey																								
AutoNorte	Pepe Sierra																								
AutoNorte	Calle 127																								

Corredor	Estaciones	2019												2020											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AutoSur	Santa Isabel																								
AutoSur	Calle 38A Sur																								
AutoSur	Calle 30 Sur																								
AutoSur	Alquería																								
AutoSur	Madelena																								
Américas	De La Sabana																								
Américas	CDS Carrera 32																								
Américas	Zona Industrial																								
Américas	Carrera 43																								
Suba	Nisa CL 127																								
Suba	Suba Calle 95																								
Suba	Rionegro																								
Suba	Suba Calle 100																								
Calle 80	Carrera 47																								
Calle 80	Avenida 68																								
Caracas	Calle 40 Sur																								
Caracas	Restrepo																								
Suba	21 Angeles																								
Suba	Suba - Av.																								
Suba	Boyacá																								
Suba	Shaio																								
Calle 80	Carrera 90																								
Calle 80	Boyacá																								
Calle 80	Avenida Cali																								
AutoSur	Venecia																								

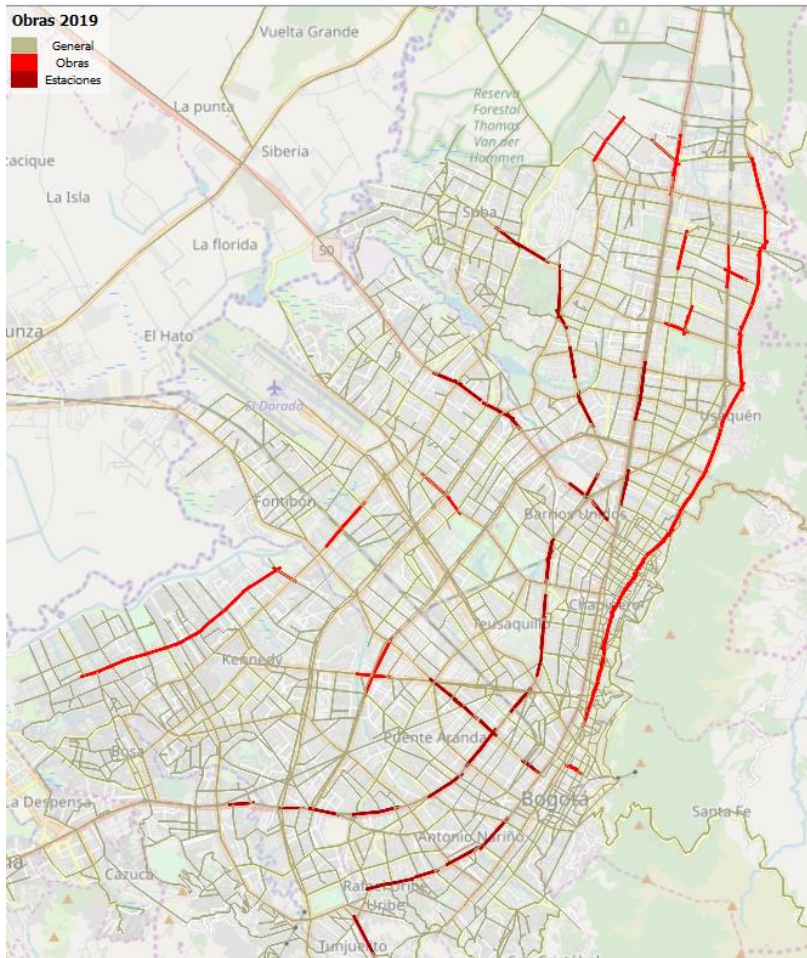
49 Estaciones en 4 Grupos.

3. PROCESO DE MODELACIÓN.

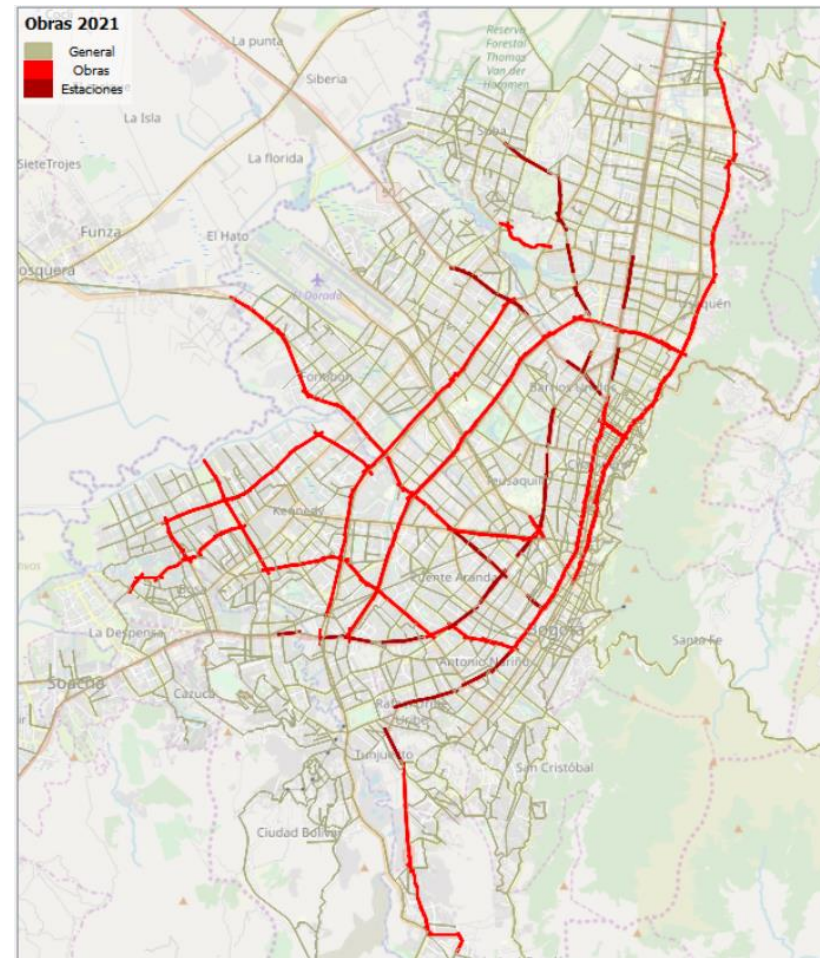


4. ESCENARIOS (Incluye estaciones).

OBRAS 2019



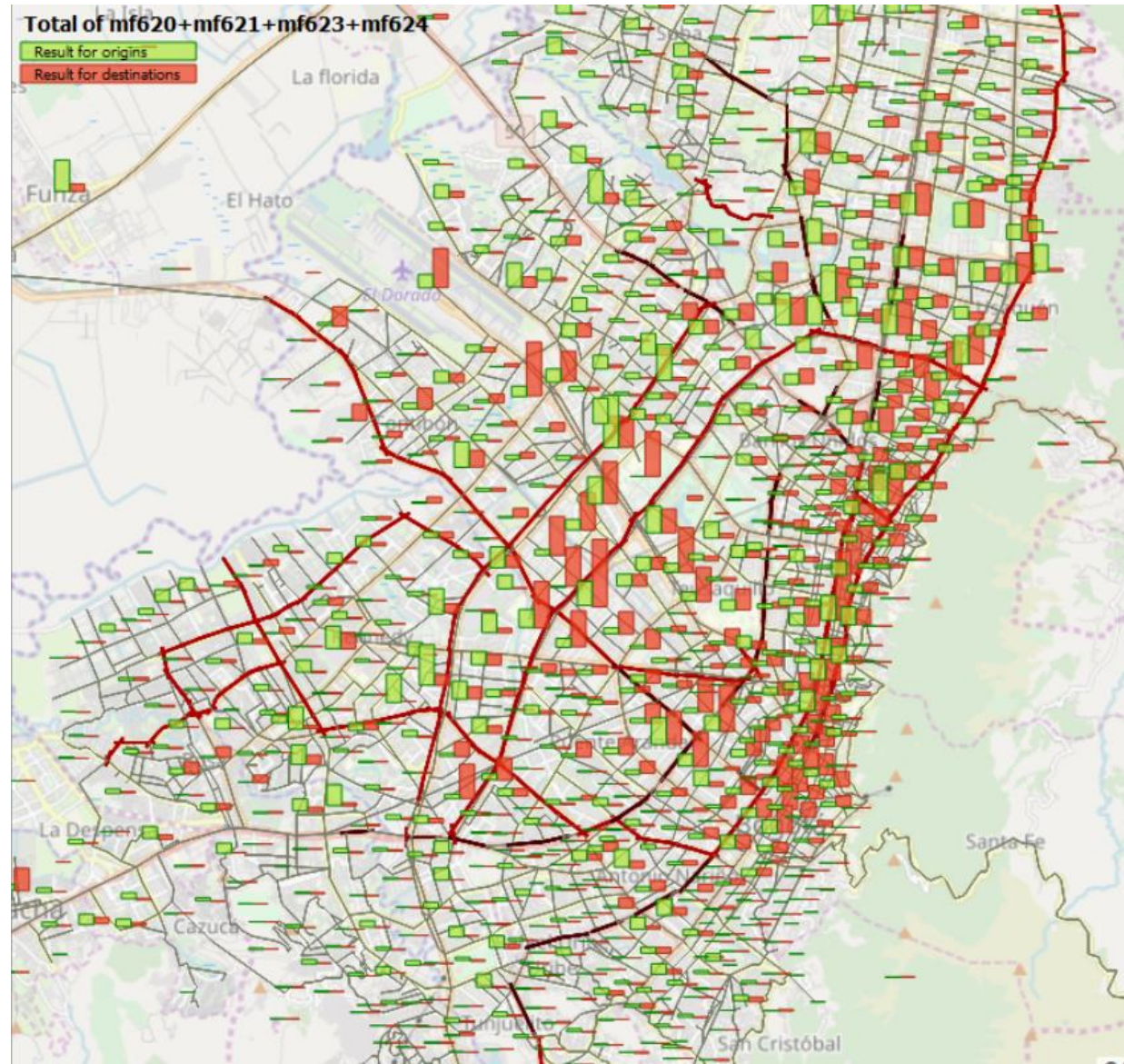
OBRAS 2021



*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

4. ESCENARIO CRÍTICO (Incluye estaciones).

2. Matriz de viajes privado.



4. ESCENARIOS (Delta Volúmenes).

OBRAS 2019



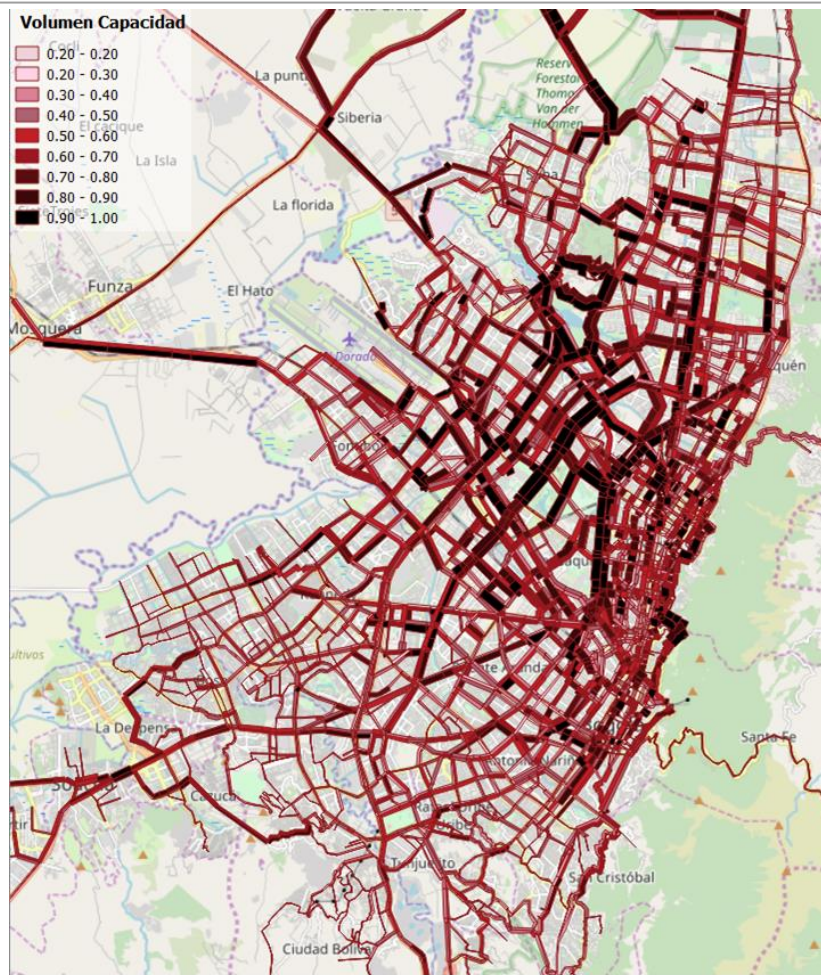
OBRAS 2021



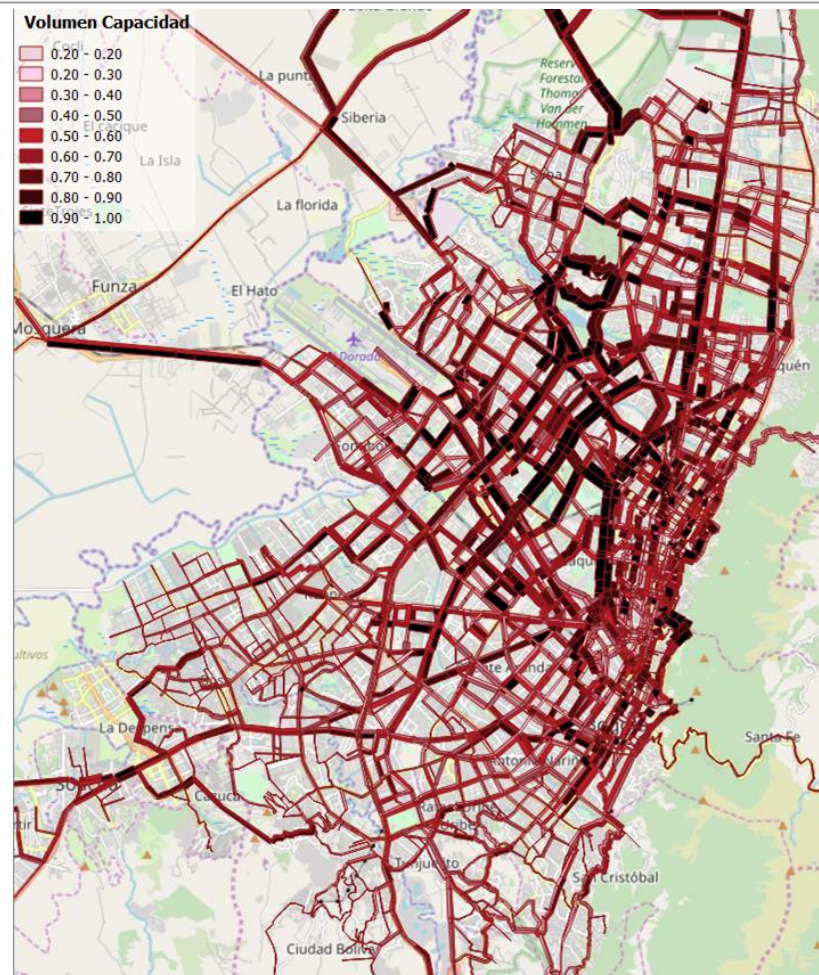
(Delta Volúmenes respecto al base reducción de capacidad por obras)

4. ESCENARIO 2019 (Relación Volumen / Capacidad).

ESCENARIO ACTUAL



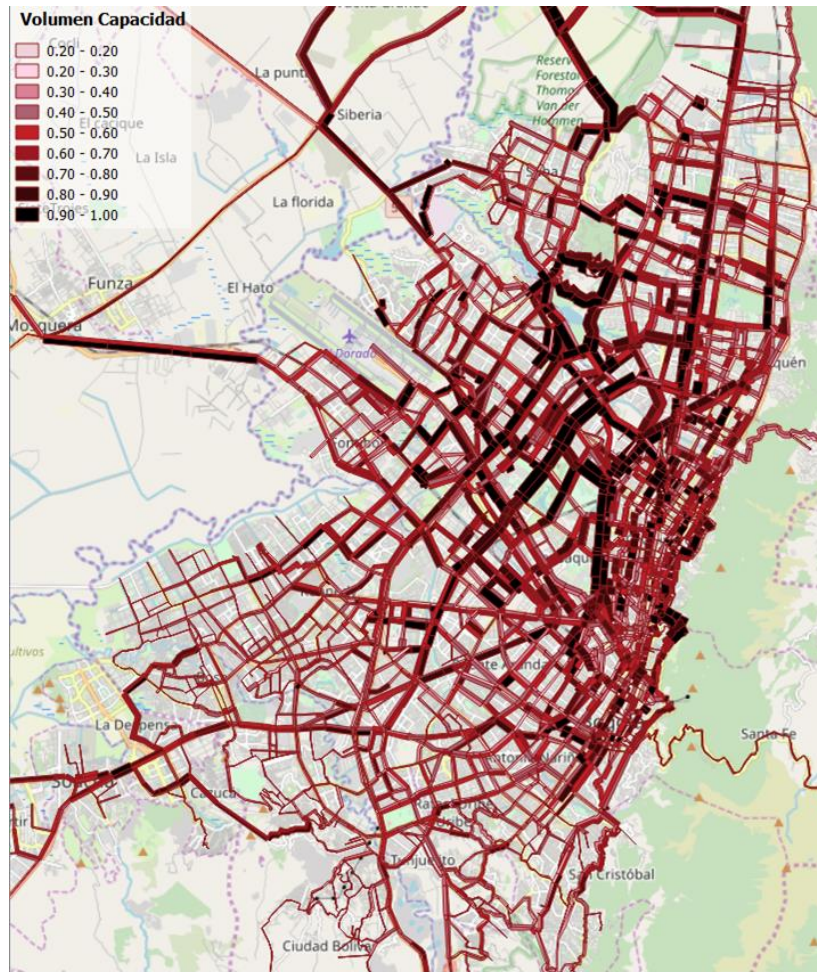
OBRAS 2019



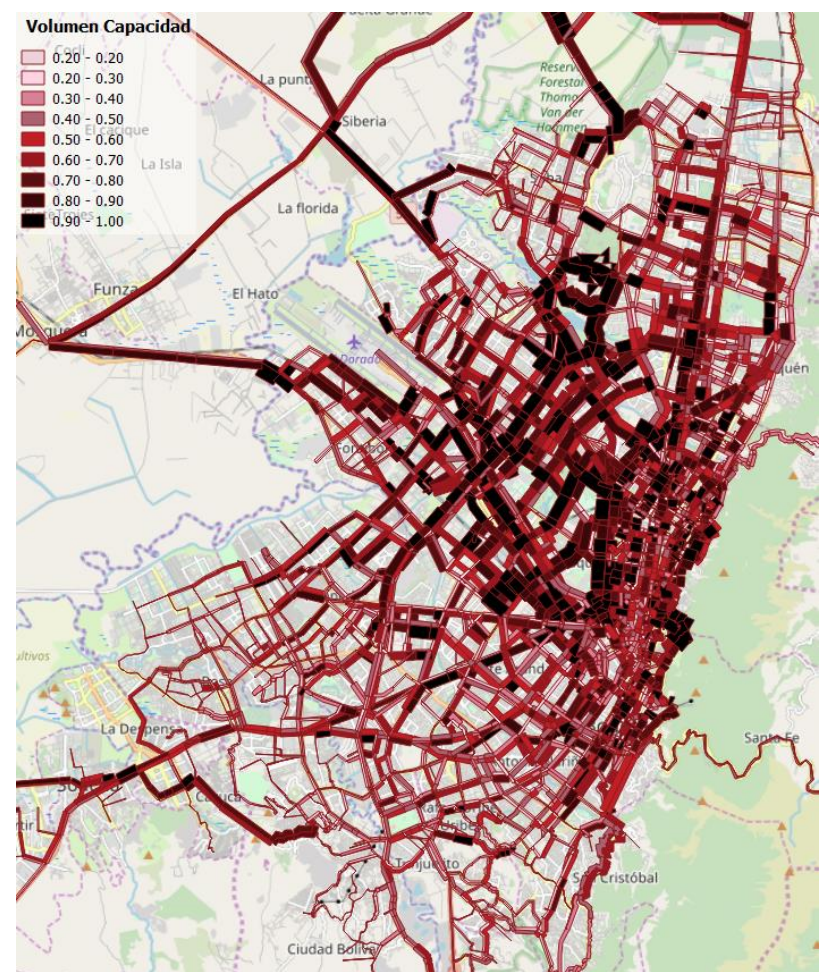
*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

4. ESCENARIO 2021 (Relación Volumen / Capacidad).

ESCENARIO ACTUAL



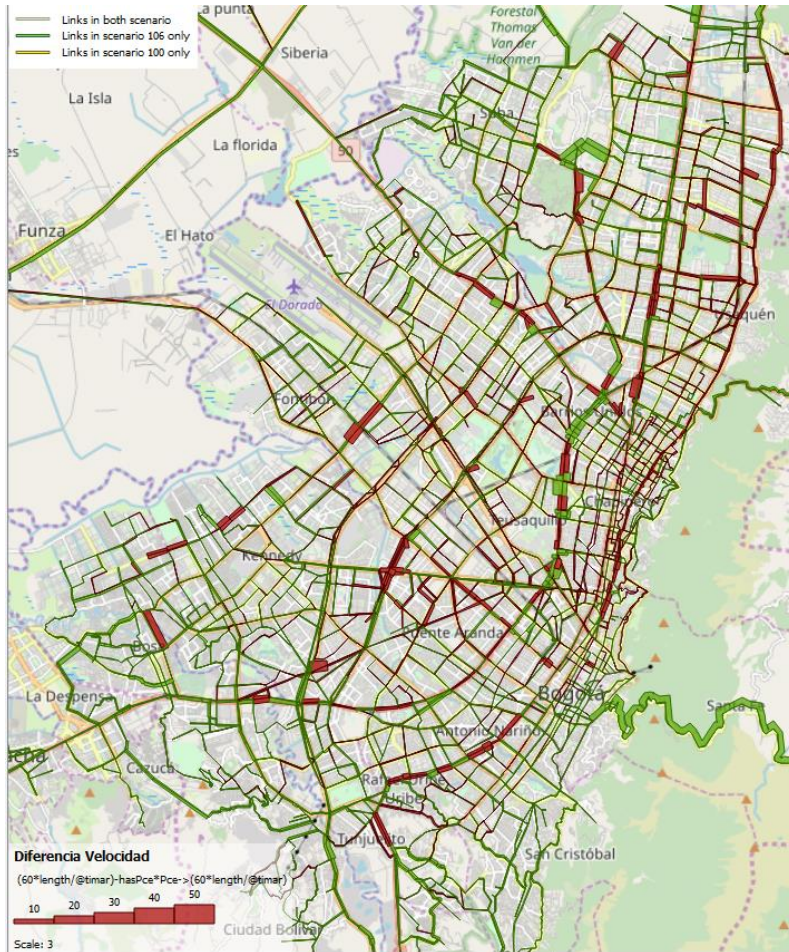
OBRAS 2021



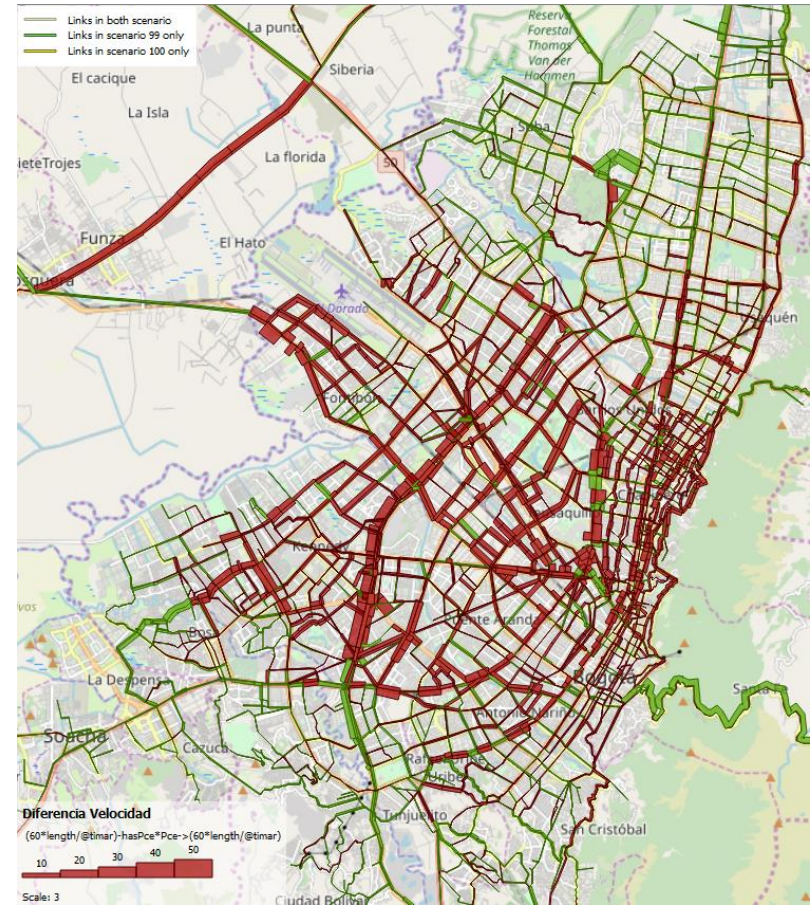
*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

4. ESCENARIOS (Delta Velocidad).

OBRAS 2019



OBRAS 2021

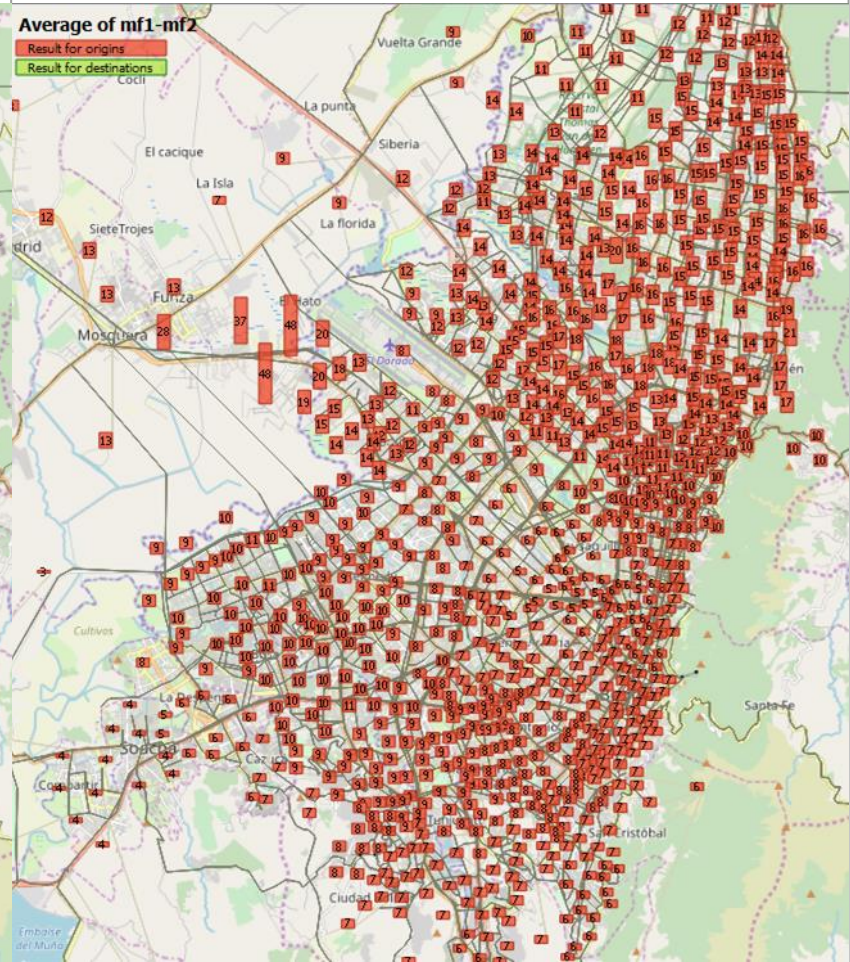
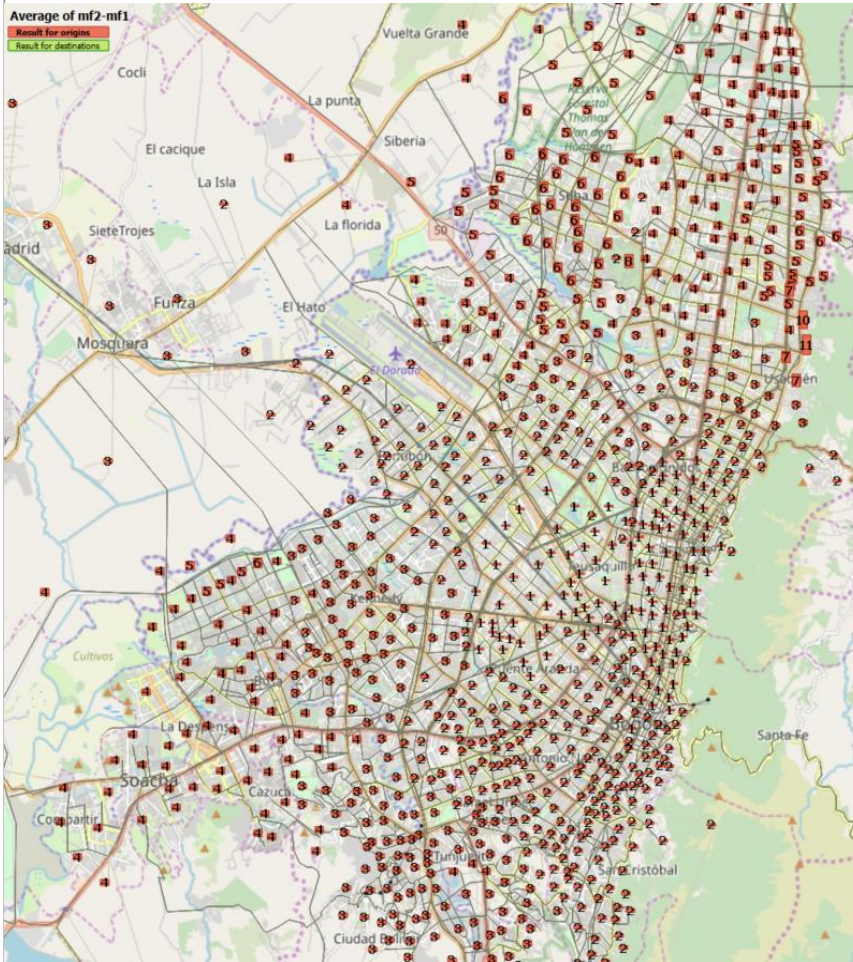


*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

4. ESCENARIOS (Delta Tiempo de viaje por ZAT).

OBRAS 2019

OBRAS 2021

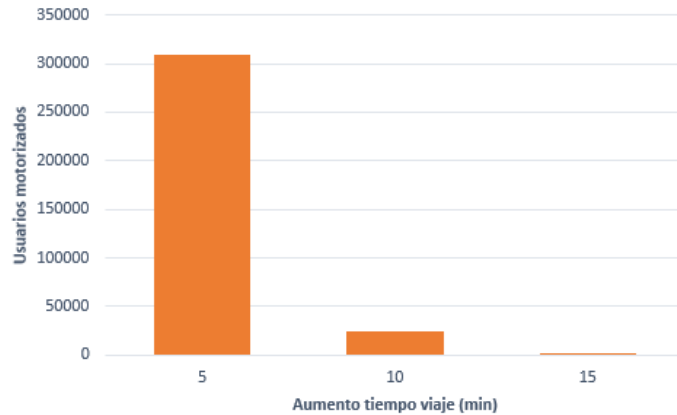


*El plan analizado es sujeto a modificaciones de acuerdo con las actualizaciones de los cronogramas de obras de cada proyecto

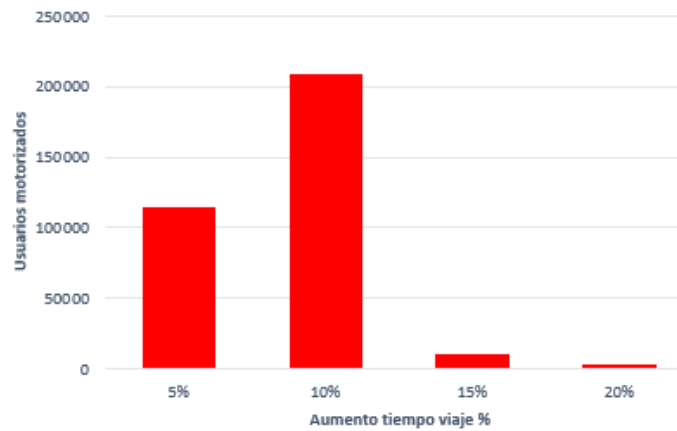
4. ESCENARIOS (Delta Tiempo de viaje por ZAT).

OBRAS 2019

Tiempo viaje

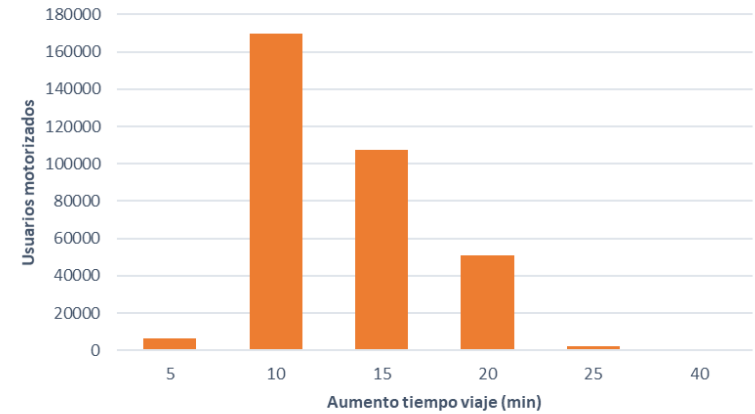


Tiempo viaje

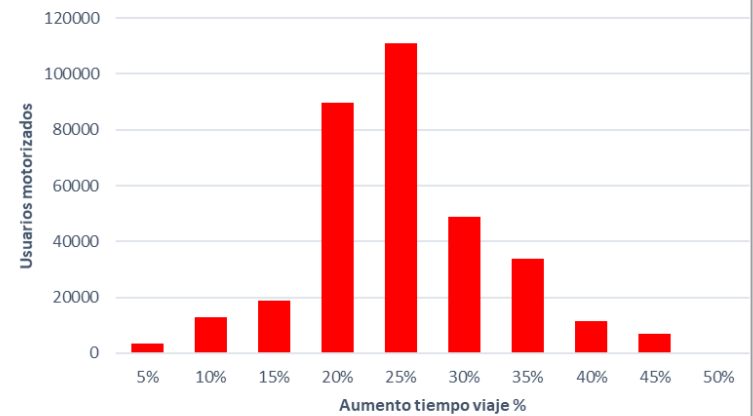


OBRAS 2021

Tiempo viaje



Tiempo viaje



4. ESCENARIOS ALTERNATIVOS

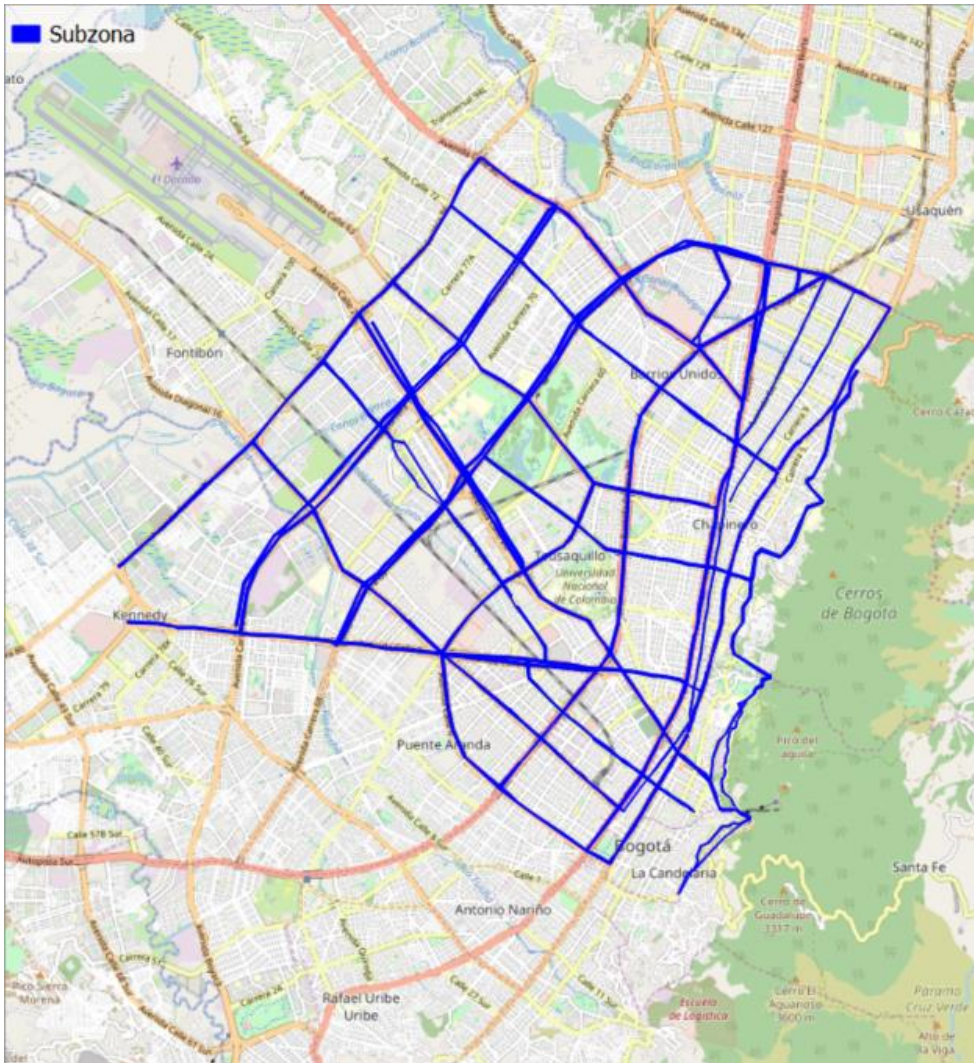
Se establecen 5 escenarios de comparación.

- Esc 1: Situación actual.
- Esc 2: Escenario Crítico incluye obras para el año 2021 y retraso en las estaciones.
- Esc 3: Escenario Crítico entregando la Adecuación Av. Boyacá.
- Esc 4: Escenario Crítico entregando la Adecuación Av. Boyacá y las 49 estaciones.
- Esc 5: Escenario Crítico entregando la Adecuación Av. Boyacá y las 49 estaciones, con 1 carril adicional en la Av. 68.

Indicadores de desempeño de red a nivel general y en una área de influencia directa de las obras:

- Velocidad.
- Volumen Capacidad.
- Tiempos de viaje.

4. ESCENARIOS ALTERNATIVOS (Área de influencia directa)

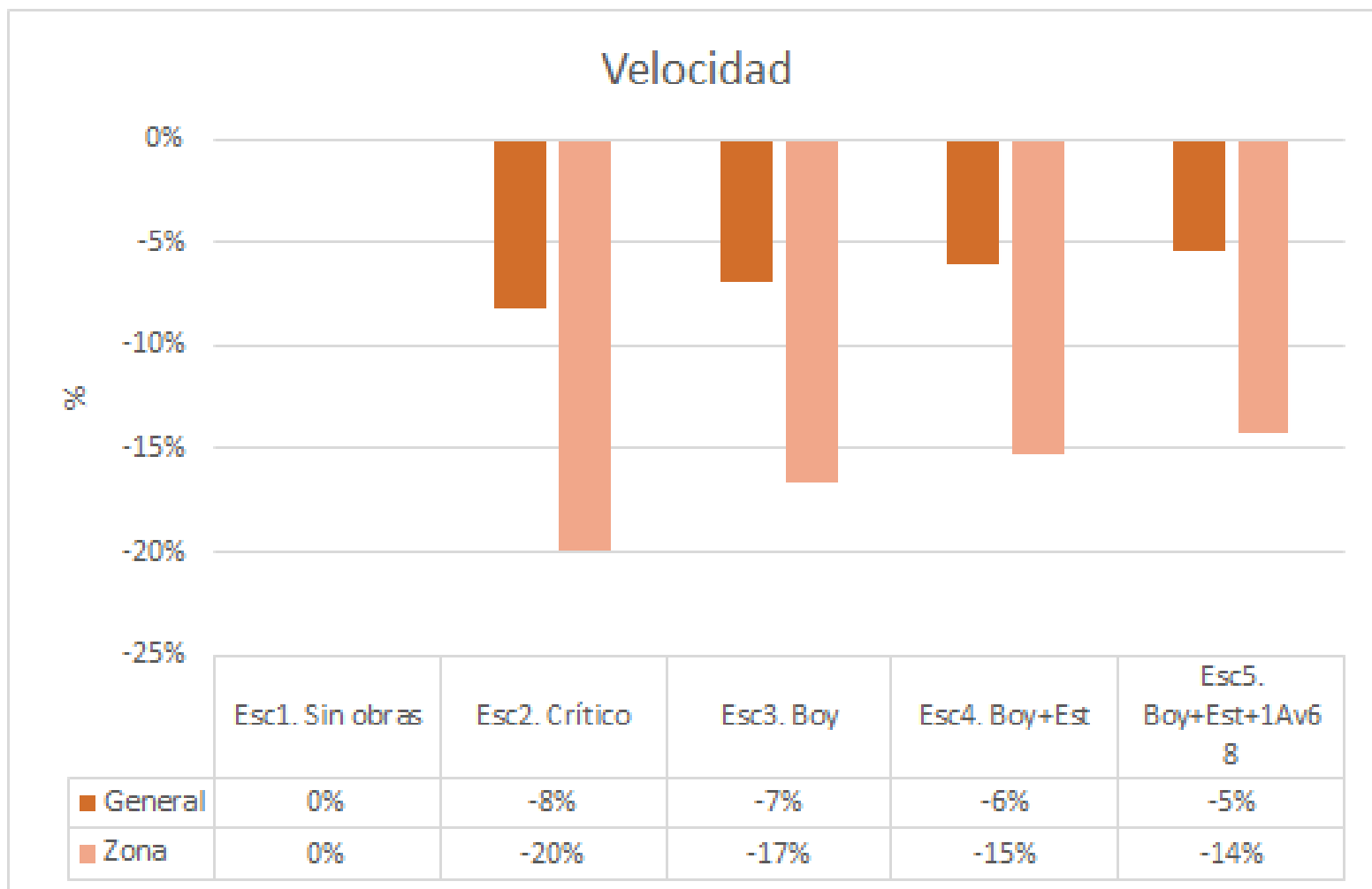


Indicadores Generales de Ciudad.

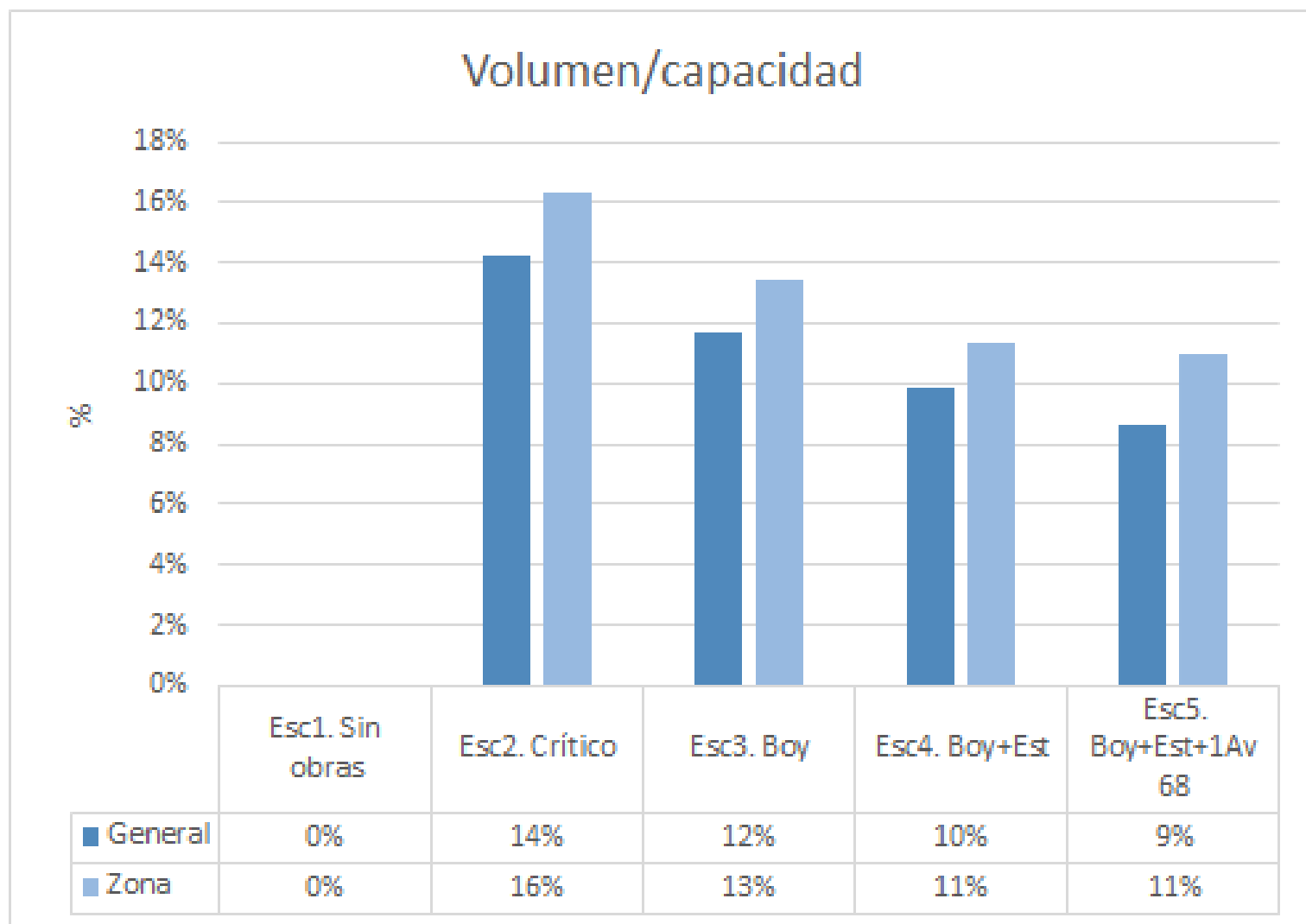
Indicadores específicos de la zona de mayor impacto, enmarcada por:

- Av. Ciudad de Cali - Occidente.
- Av. Los Cerros – Oriente.
- Av. Américas y 1ra de Mayo al Sur.
- Calle 80 y Calle 100 al Norte.

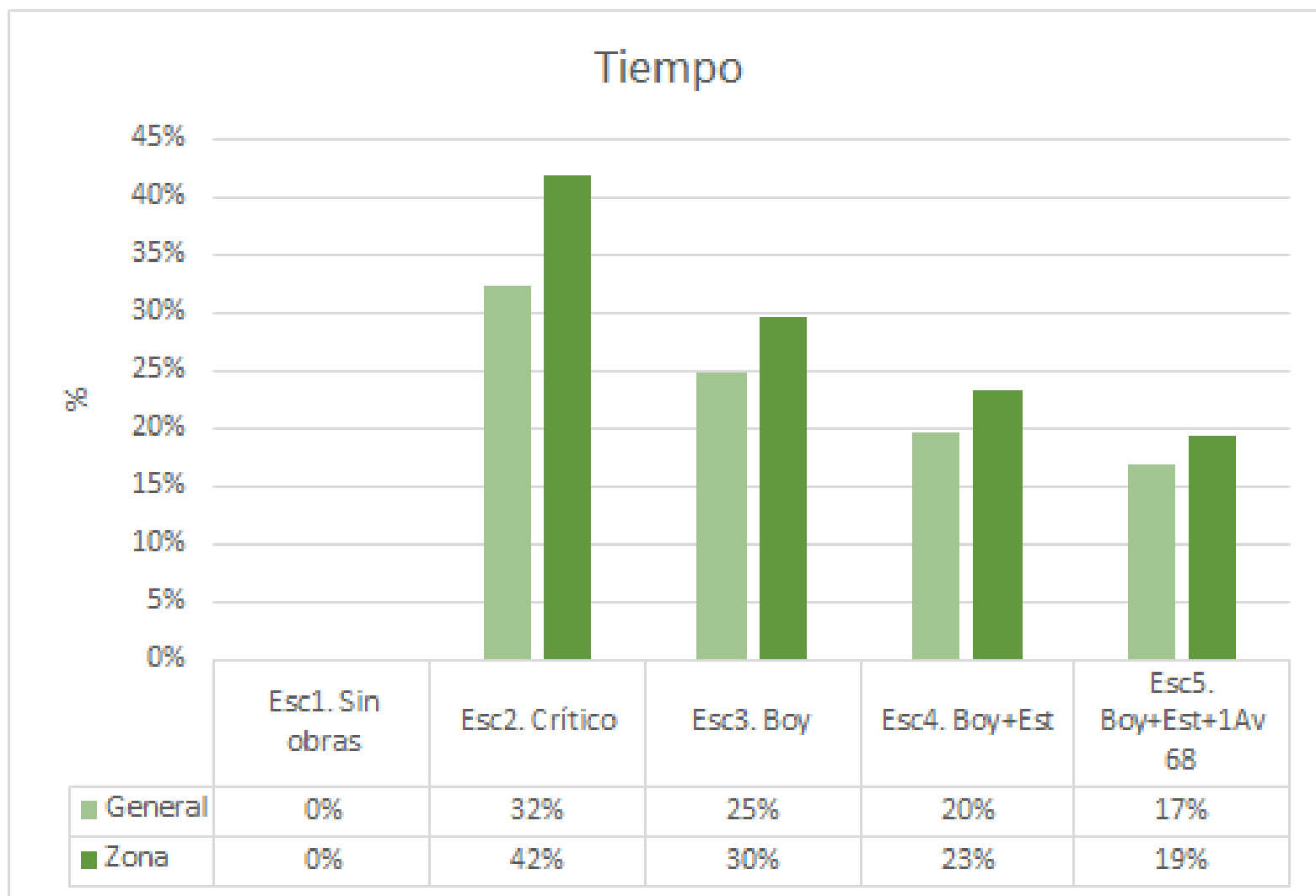
4. ESCENARIOS ALTERNATIVOS (Indicador Velocidad)



4. ESCENARIOS ALTERNATIVOS (Indicador V/C)



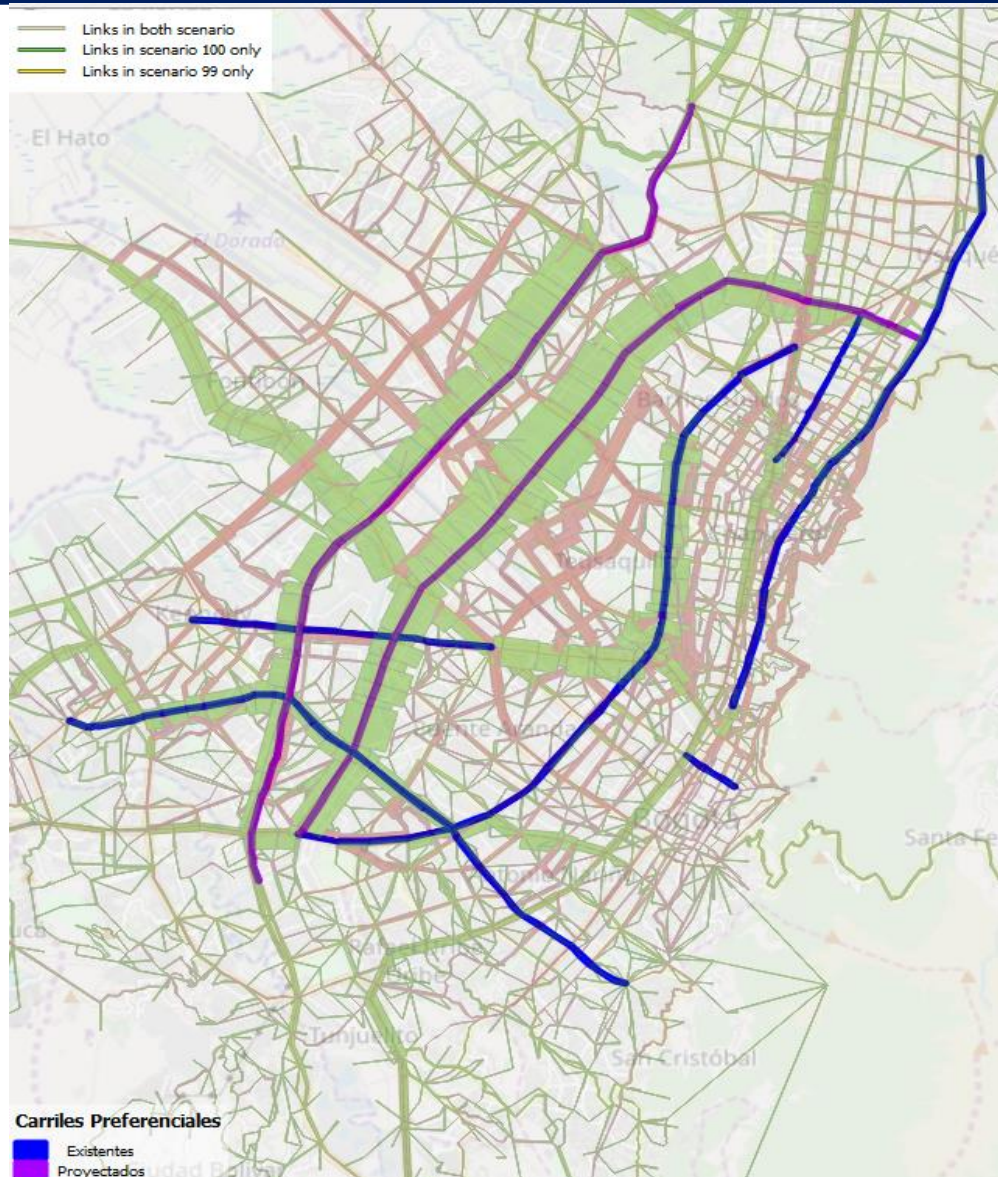
4. ESCENARIOS ALTERNATIVOS (Indicador Tiempo de viaje)



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El periodo crítico de obras en Bogotá es el año 2021.
2. Los proyectos que inician en el año 2019 y tienen una duración menor a 2 años, deben ser priorizadas para que no entren en el periodo crítico:
 - Ampliación estaciones TM.
 - Acueducto Boyacá.
 - Av. Mutis Puente Boyacá.
 - Av. Rincón.
 - Av. Novena (170-193).
 - Av. Mutis (114-120).
 - Av. Boyacá (170-193).
 - Bosa Tintal Alsacia (liberar corredores).
3. Evaluar la posibilidad de reducir el ancho de los carriles en algunos corredores para habilitar carriles adicionales en la etapa de obras (Ejemplo Av. 68., Calle 13, Av. Américas)
3. Teniendo en cuenta que la mayoría de corredores principales tienen flujos pendulares en los horarios de la mañana y tarde se propone generar reversibles en la hora de máxima demanda (FUERA DEL MODELO).
3. Priorizar Carriles preferenciales para Transporte Público.

CARRILES PREFERENCIALES



Carriles Preferenciales Existentes
Carrera 7 (Calle 31 -Calle 134)
Carrera 15 (Calle 72 -Calle 100)
Calle 72 (Carrera 7 -Carrera 15)
Av. Primero de Mayo (Carrera 80 - Carrera 10)
Av. Américas (Carrera 50 - Av. Ciudad cali)
Av. NQS (Carrera 50 - Av. Ciudad Cali)
Av. Calle 19 (Av. Caracas - Carrera 3)
Carriles Preferenciales Proyectados
Av. Boyaca (Av. Villavicencio - Calle 134)
Av. Carrera 68 (Autopista Sur -Carrera 7)