

4.5 SECTOR 5

4.5.1 Presentación general del sector 5

El presente sector se refiere a los barrios del oeste de Santa Cruz, en el perímetro comprendido entre la Residencia de la Candelaria y el Puente de Zurita por la Avenida General Mola.

Se han considera dos variantes importantes:

5-1-A Un trazado por los viarios principales prestando servicio a los barrios densos del sector de la Residencia de la Candelaria.

5-1-B Un trazado más al sur por viarios residenciales.



4.5.2 Plano del sector

4.5.3 Descripción de las alternativas estudiadas

Opción 5-1-A

Esta alternativa propone un trazado por los viarios principales lo más próximo, que las curvas de nivel permitan, a las zonas densas de población de los barrios situados bajo La Candelaria.

Desde la zona de La Candelaria, el trazado discurre por la Avenida Príncipes de España. En esta avenida que cuenta con una Rambla central, dos vías de circulación en cada sentido y un aparcamiento a cada lado de la avenida, el proyecto conservaría los dos sentidos de circulación por sentido integrando el tranvía a ambos lados de la rambla (ver sección). El trazado continua por la calle Américo López Méndez con dos vías de sentido único, y la sección propuesta incorpora la plataforma de 6 m de anchura del tranvía y conserva los dos sentidos de circulación, para enlazar a continuación con la calle Pedro Suárez Hernández (actualmente, sin salida).

La gran anchura de la calle Pedro Suárez Hernández permite organizar varias soluciones. La solución propuesta en este apartado se refiere al acondicionamiento de una rambla de 7 m de ancho con una vía de tranvía, dos vías de circulación y un aparcamiento de uno al otro lado de la Rambla (ver sección).

Esta alternativa propone la conexión de esta calle con Ángel Romero.

Por la Avenida Ángel Romero, y la Avenida General Mola hasta la Avenida de Bélgica, el perfil en transversal puede organizarse con una plataforma de tranvía de 6 m de ancho y cuatro vías de circulación, dos en cada sentido. Este perfil es factible si se realizan ciertas modificaciones en aceras y una expropiación para una banda de 3 m de ancho entre General Mola y Ángel Romero a lo largo de la calle Mandillo Tejera, para la construcción de una parada. Desde la Avenida de Bélgica hasta el Puente Zurita, el trazado del tranvía se establece en el lateral oeste. La ocupación del aparcamiento permite conservar dos vías de circulación en el sentido norte / sur.

Observaciones: Como norma general, esta alternativa comprende viarios principales que sirven de enlace entre los barrios. No hay impacto en las vías de circulación y permite la unión entre Ángel Romero y Príncipes de España, actualmente inexistente.

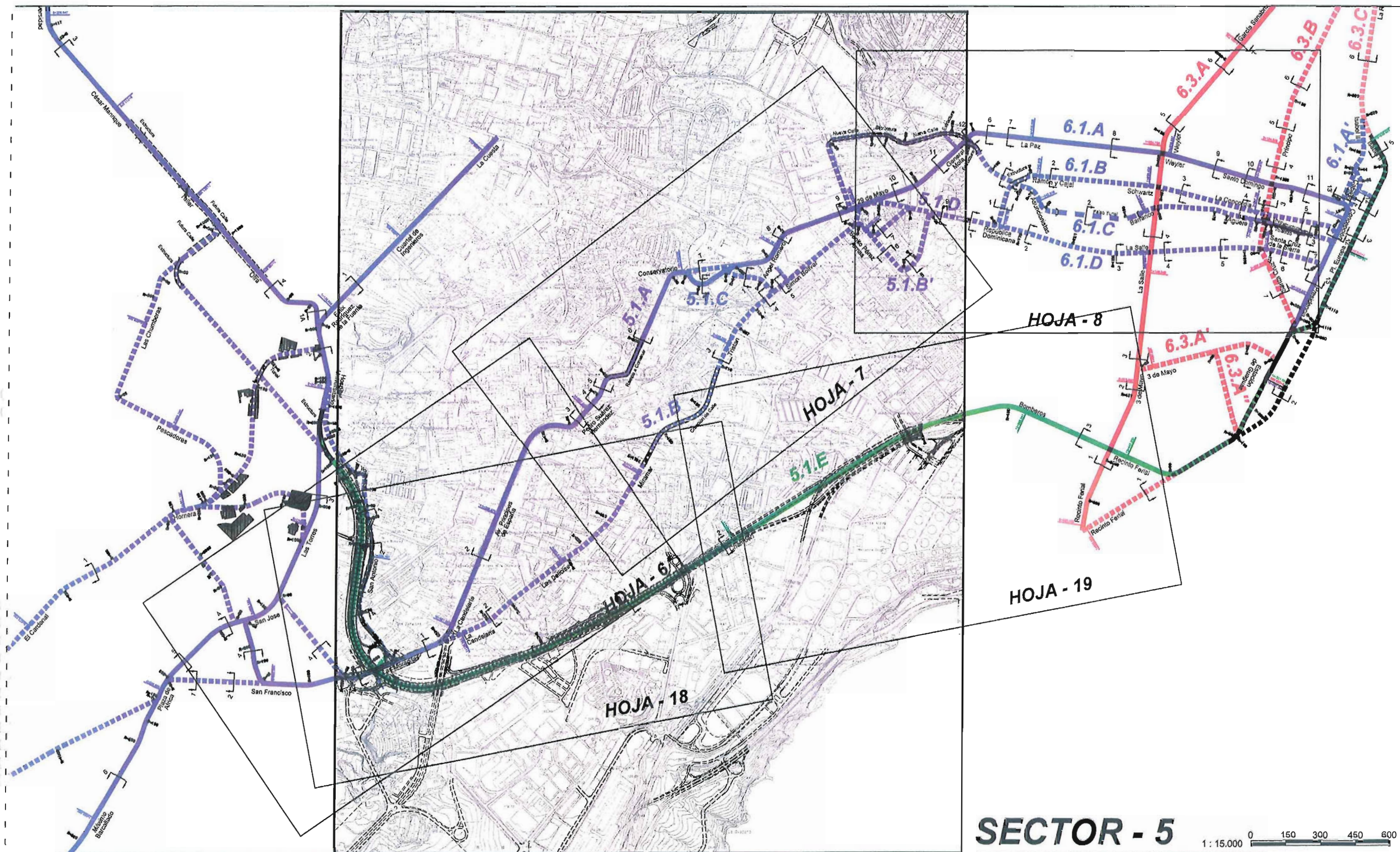
Asimismo garantiza un óptimo servicio en los barrios de habitación.

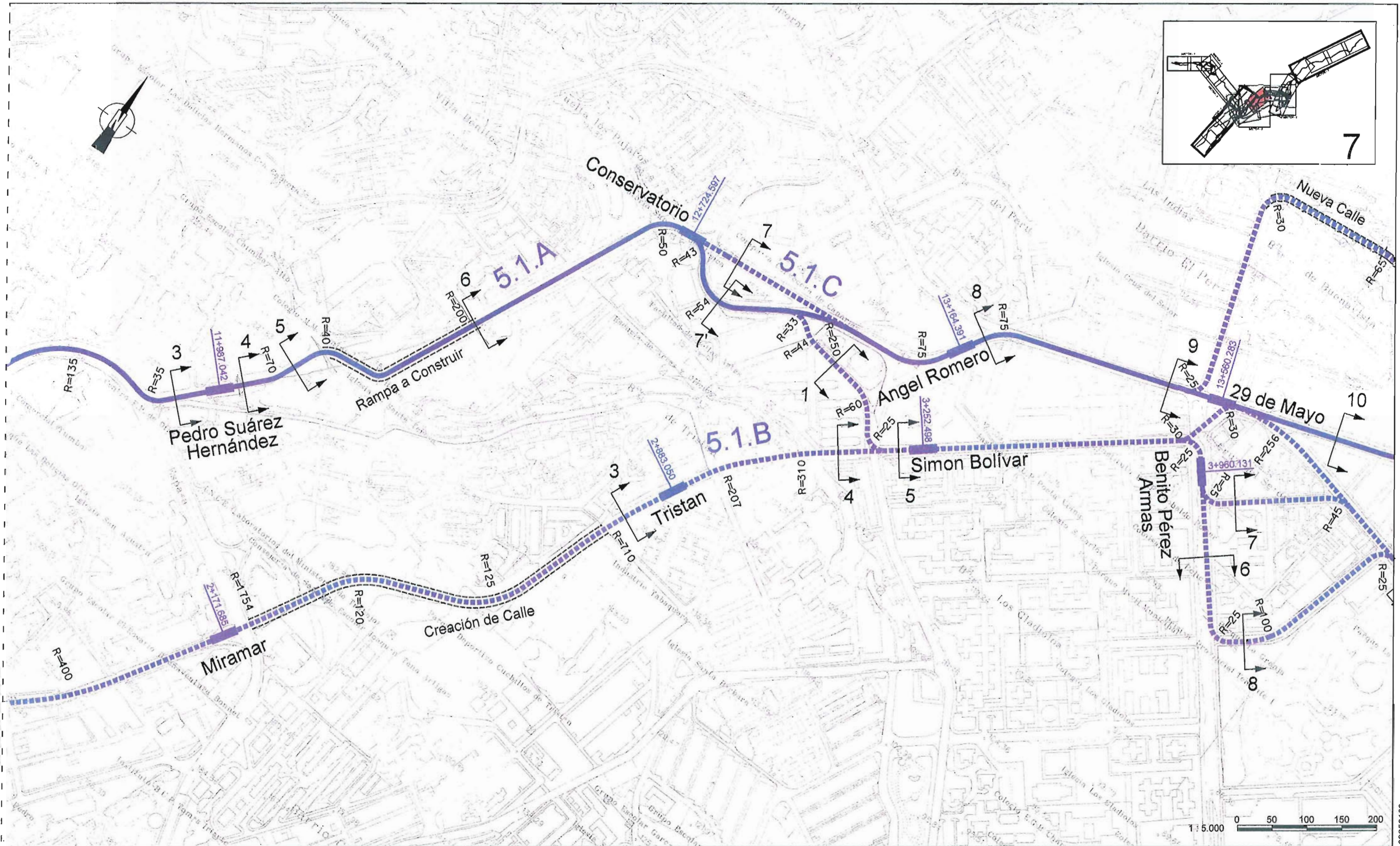
Opción 5-1-B

En esta alternativa el trazado sometido a estudio, paralelo a la opción 5-1-A, se sitúa más al sur. Desde La Candelaria, el tranvía atraviesa la carretera del Rosario –el espacio actual de unos 19 m de ancho posee dos vías de circulación en cada sentido y un aparcamiento de un lado a otro. El proyecto propone la creación de la plataforma de tranvía en un sitio central conservando una vía de circulación por sentido y un aparcamiento de un lado a otro de la plataforma.

Cruzando la Avenida Príncipe de España, el trazado conecta la calle Bolívar gracias a una vía de nueva creación. Este viario en proyecto es la prolongación de la calle Bolívar. A continuación el trazado prosigue por la calle Simón Bolívar que cuenta con dos vías de circulación y un aparcamiento al oeste. El proyecto propone la incorporación del tranvía en el lateral este, quedando una vía de circulación de sentido sur / norte.

Observaciones: Esta alternativa que no emplea viarios principales atraviesa una calle residencial como la calle Simón Bolívar. Esta solución se aleja de los barrios densos al oeste se acerca demasiado a la Autopista TF5, lo que implicaría un solape en la población servida cuando se pusiese en funcionamiento la futura línea de la autopista.

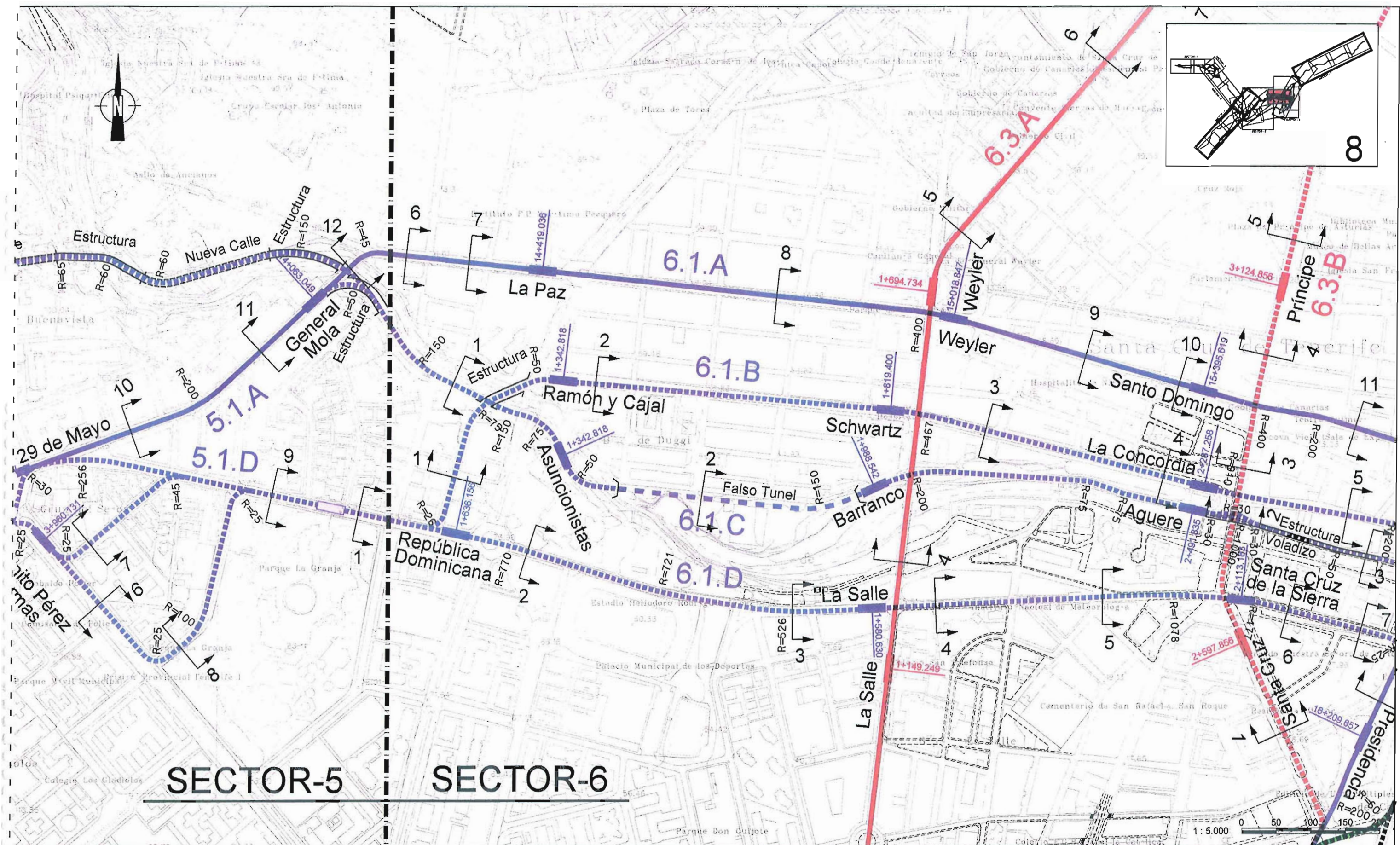


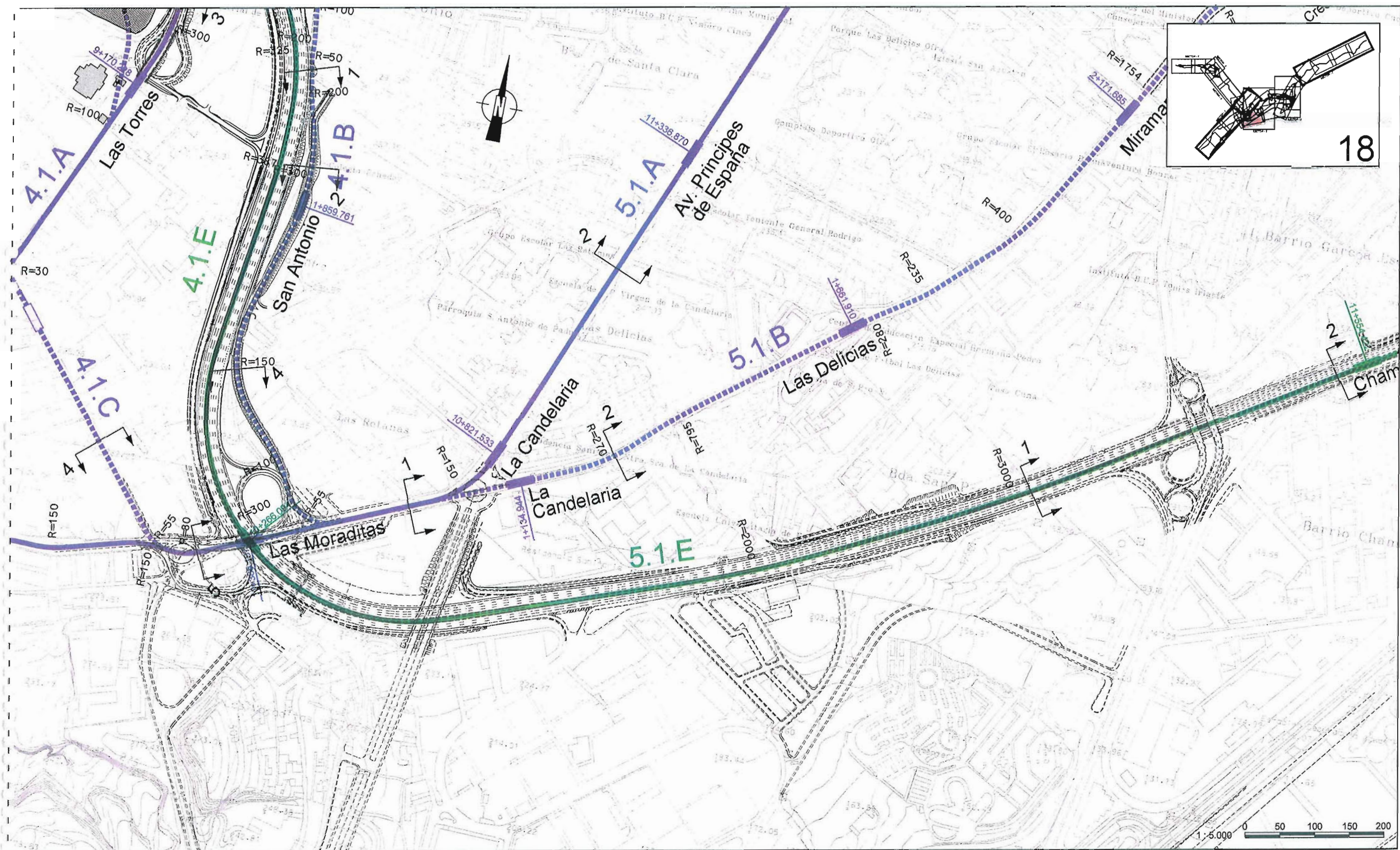




CABILDO INSULAR DE TENERIFE

ÁREA METROPOLITANA SANTA CRUZ - LA LAGUNA - ESTUDIOS PARA UNA RED DE METRO LIGERO

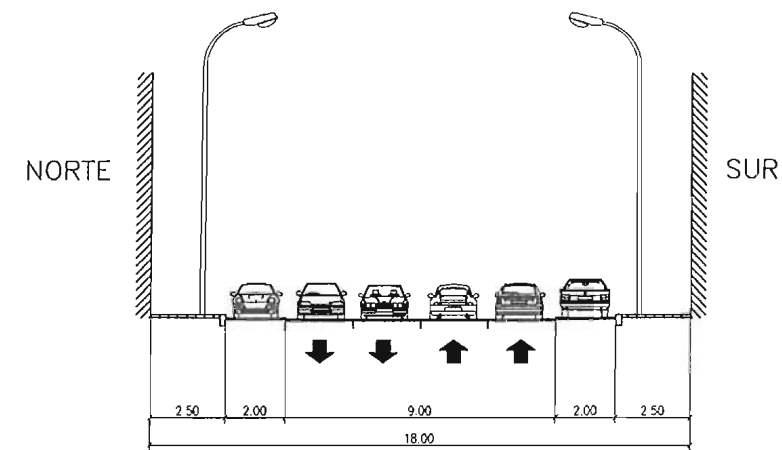




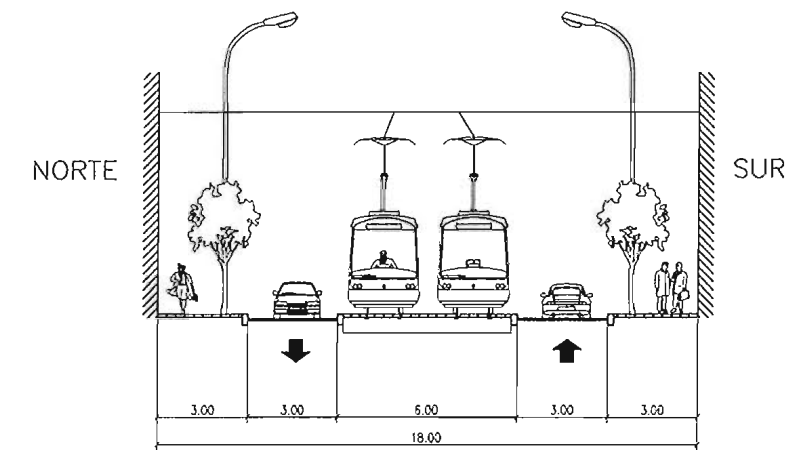




CARRETERA DEL ROSARIO



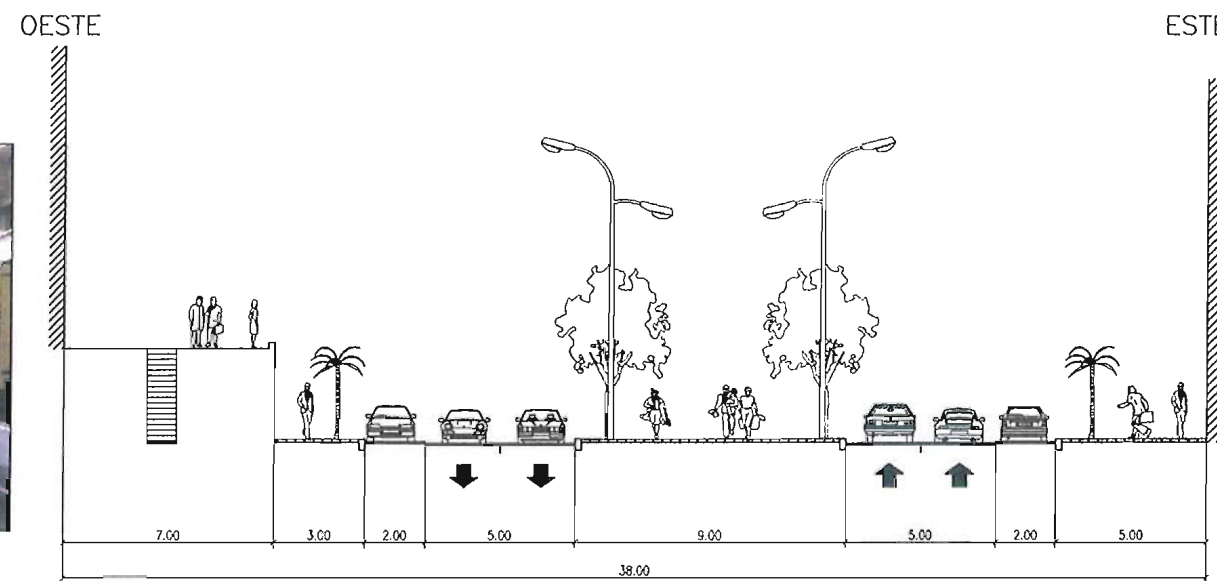
SECCION - 1



SECCION - 1

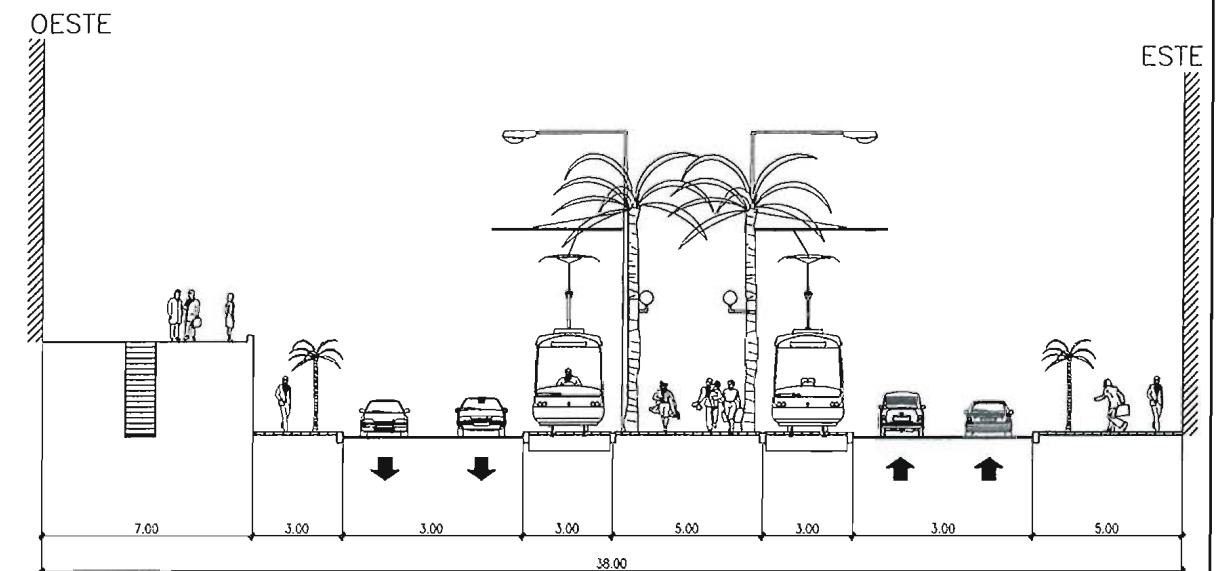


AVENIDA PRINCIPE DE ESPAÑA

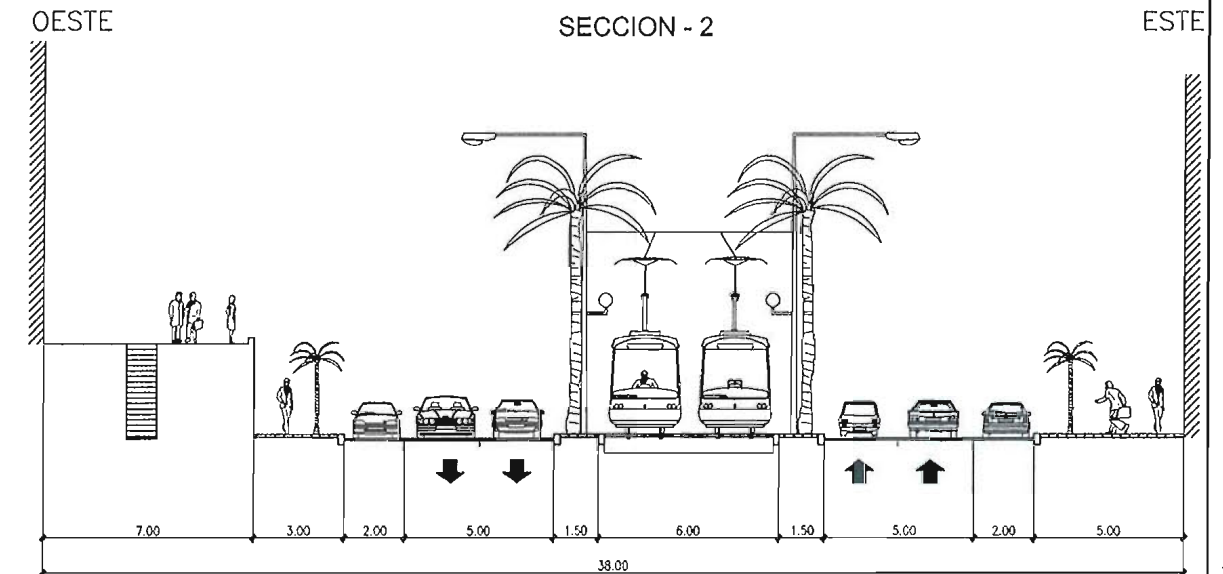


SECCION - 2

ESTADO ACTUAL



SECCION - 2



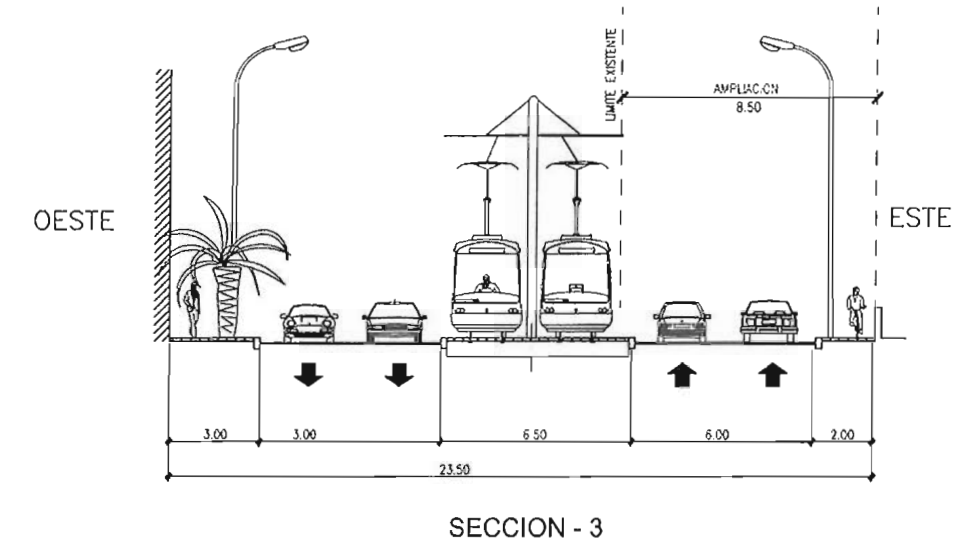
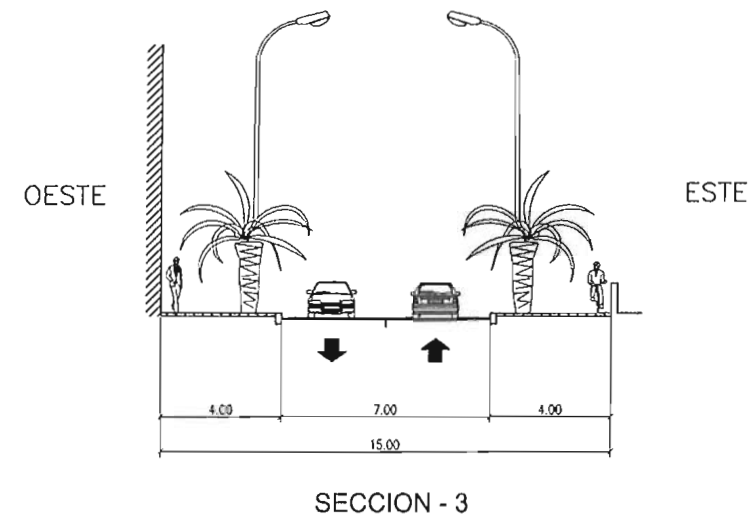
FUTURA SECCION

SECCION - 2 VARIANTE
1 : 250

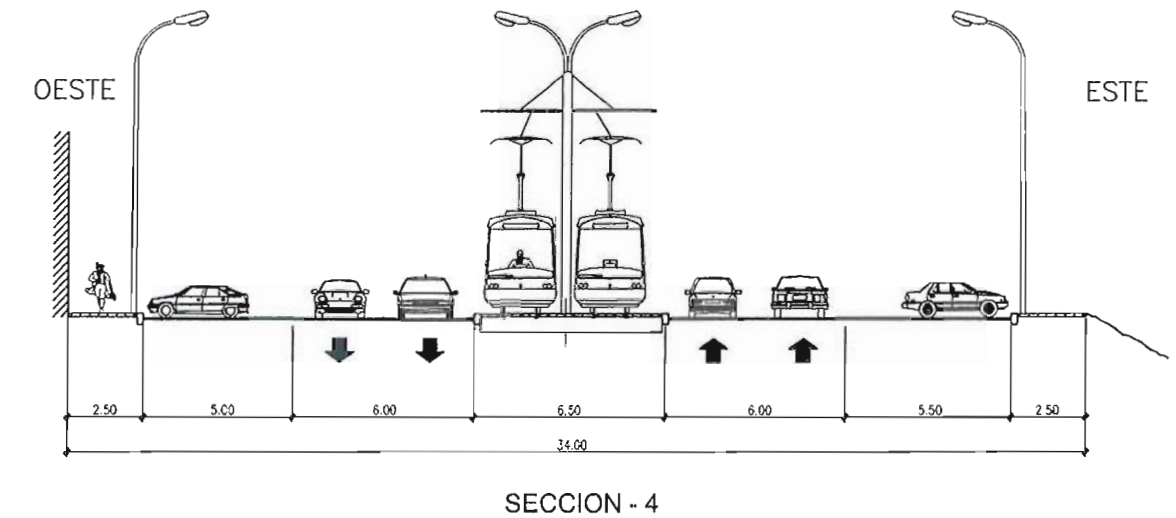
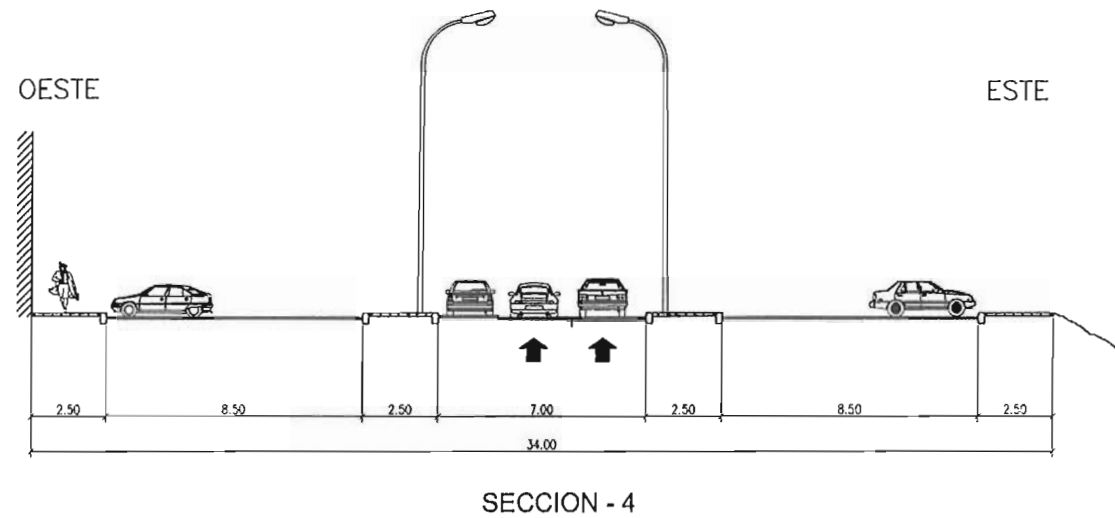




CALLE AMERICO LOPEZ MENDEZ



CALLE AMERICO LOPEZ MENDEZ



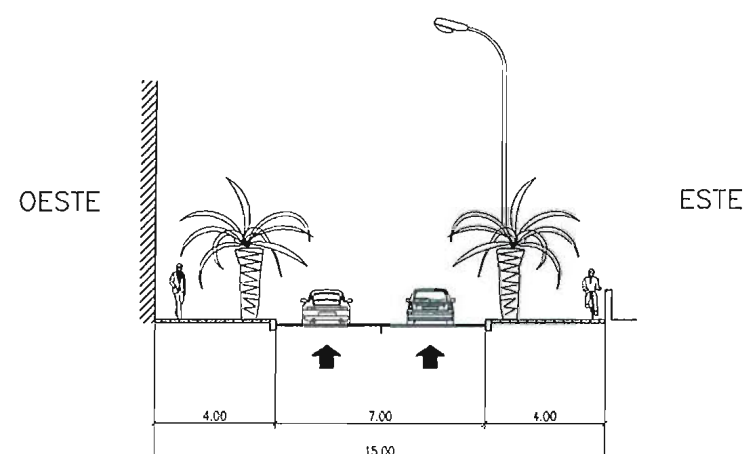
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

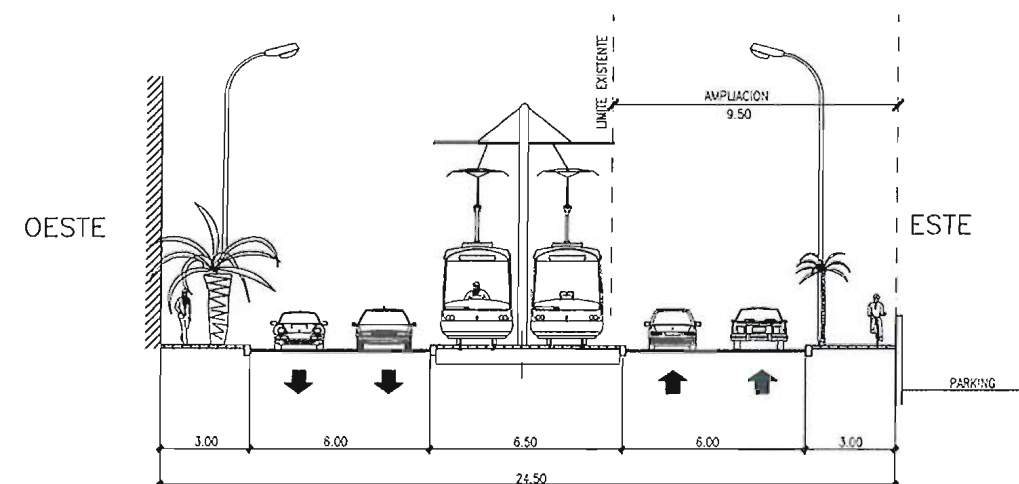
1:250 0 2.5 5 7.5 10



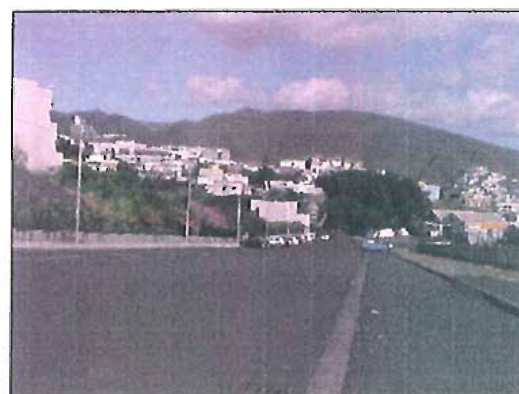
CALLE AMERICO LOPEZ MENDEZ



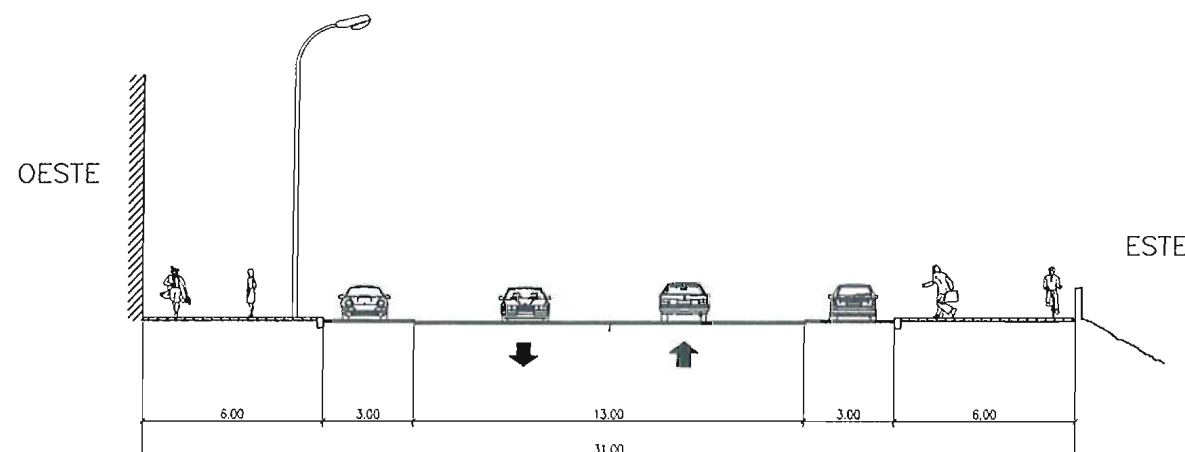
SECCION - 5



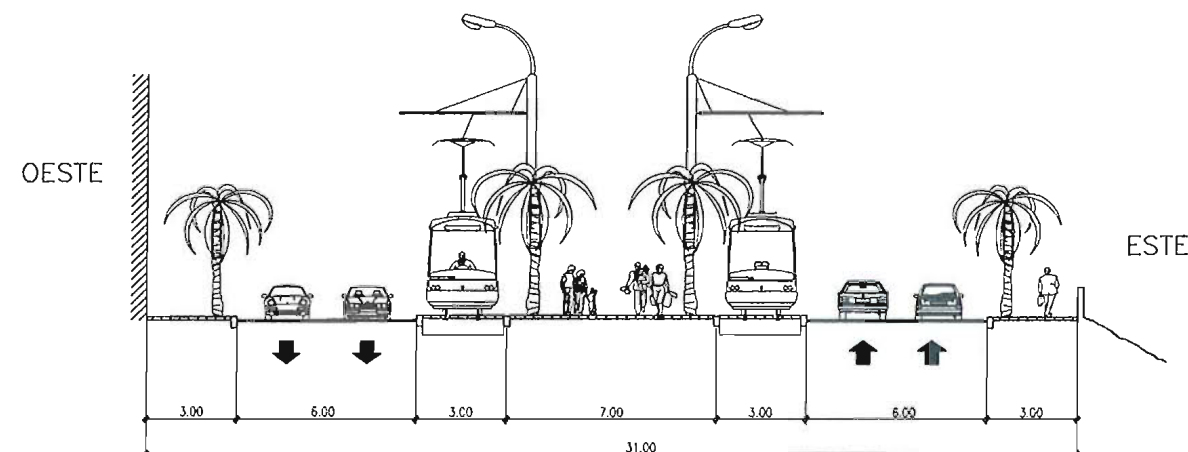
SECCION - 5



CALLE PEDRO SUAREZ HERNANDEZ



SECCION - 6

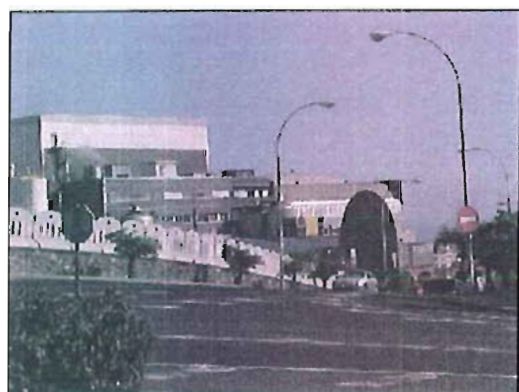


SECCION - 6

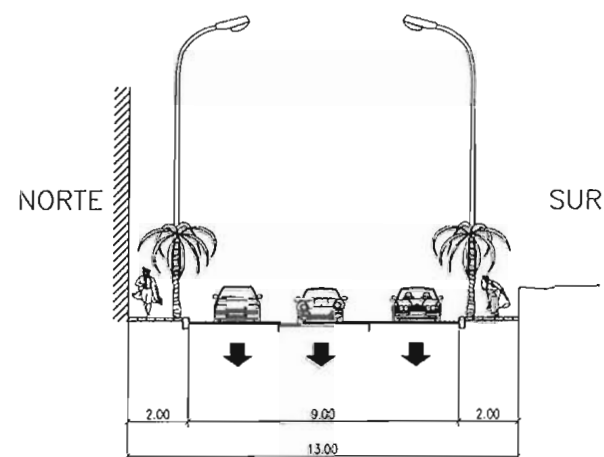
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

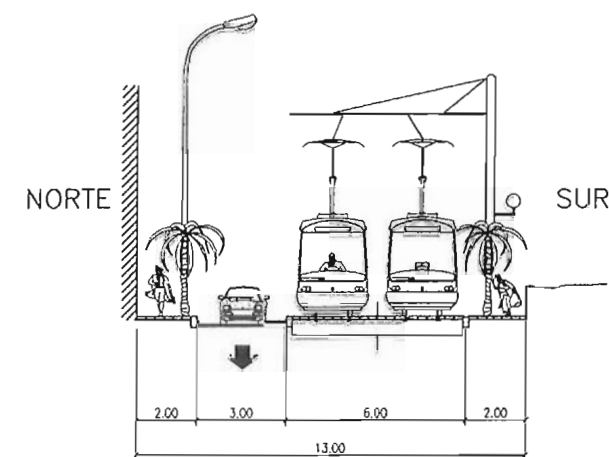
1:250 0 2.5 5 7.5 10



AVENIDA DE ANGEL ROMERO



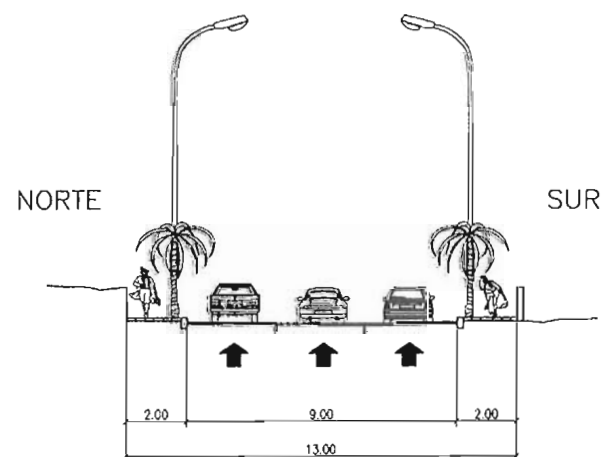
SECCION - 7



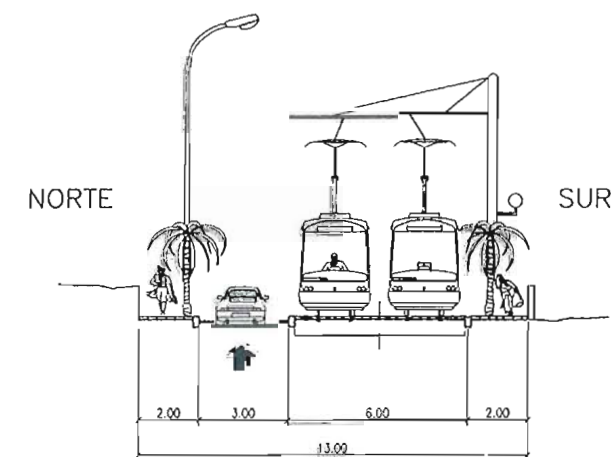
SECCION - 7



AVENIDA DE ANGEL ROMERO



SECCION - 7'



SECCION - 7'

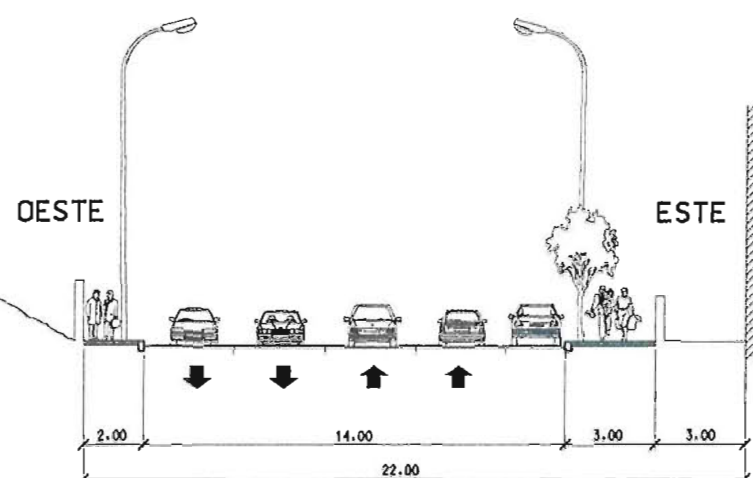
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

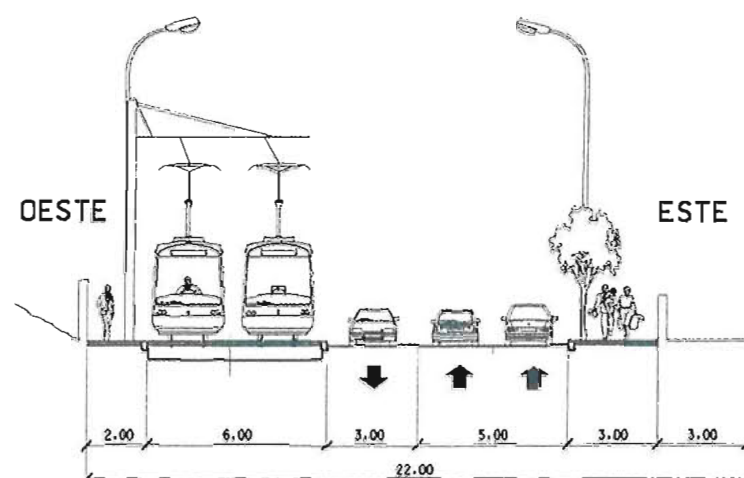
1:250 0 2.5 5 7.5 10



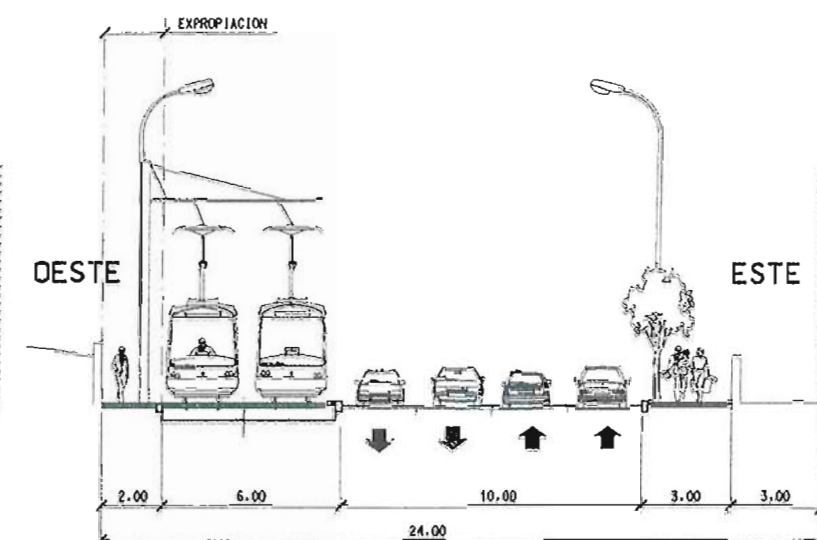
AVENIDA ANGEL ROMERO



SECCION - 8



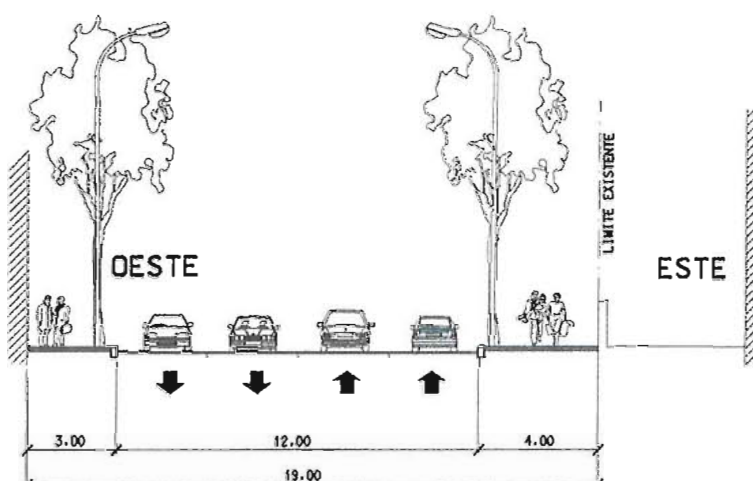
SECCION - 8



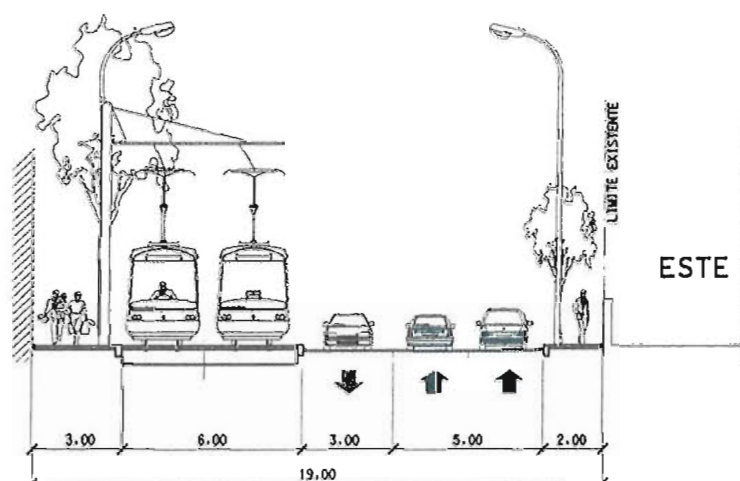
SECCION - 8



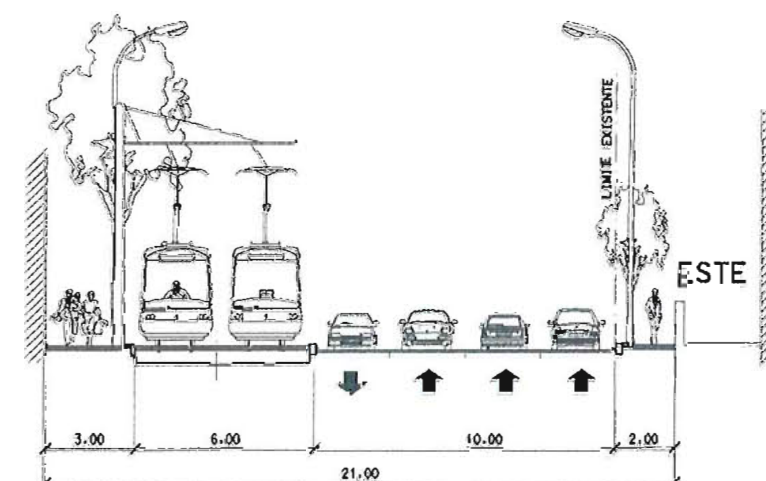
AVENIDA GENERAL MOLA



SECCION - 9



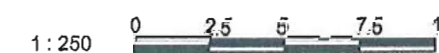
SECCION - 9



SECCION - 9

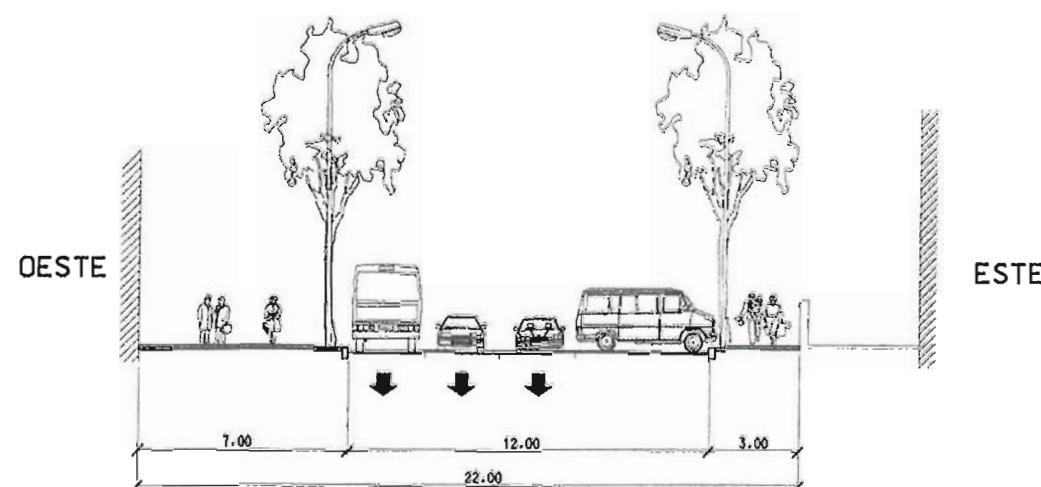
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

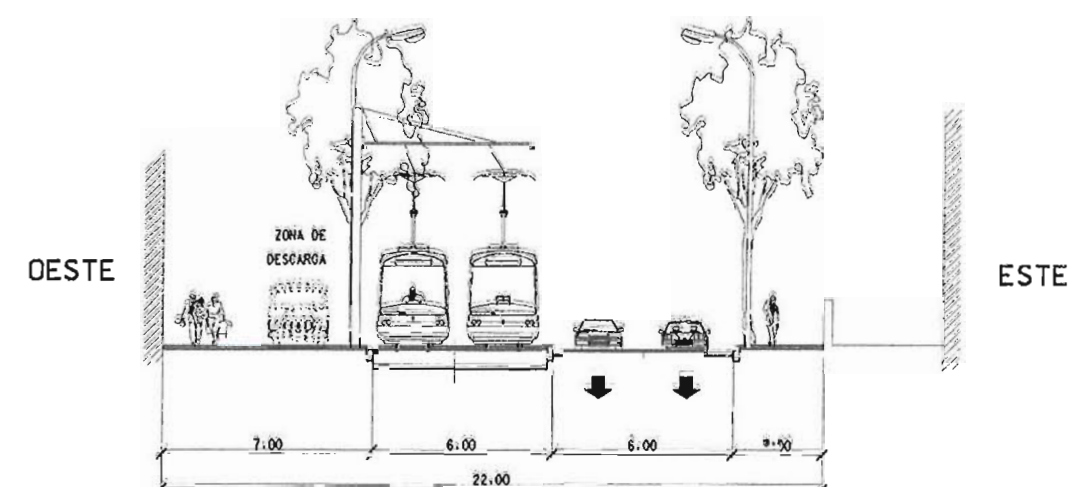




AVENIDA GENERAL MOLA



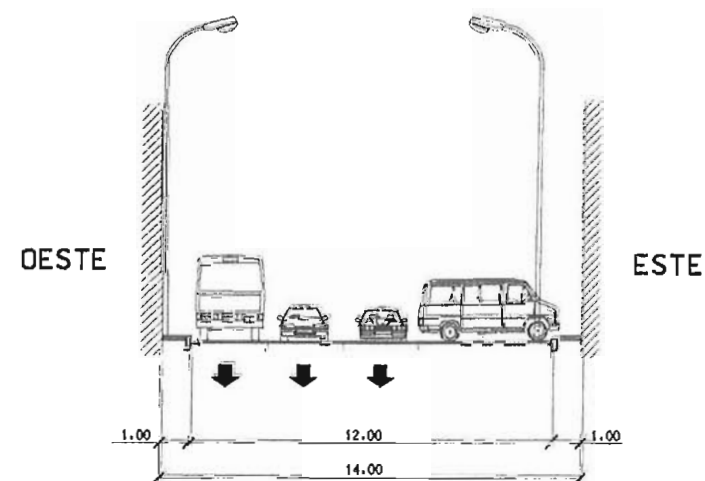
SECCION - 10



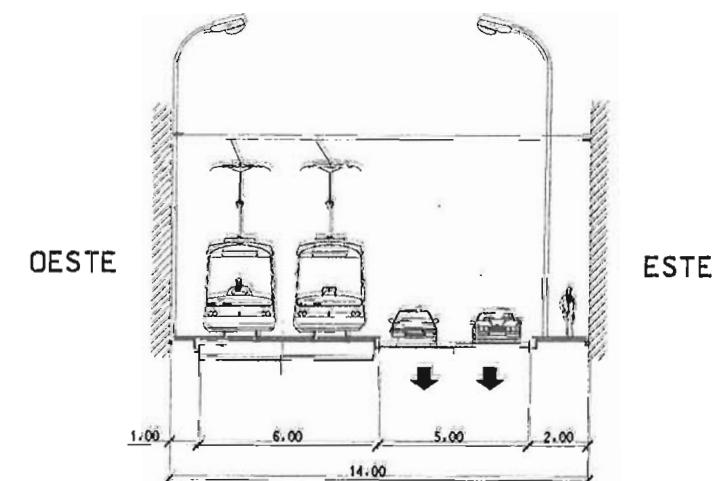
SECCION - 10



AVENIDA GENERAL MOLA



SECCION - 11



SECCION - 11

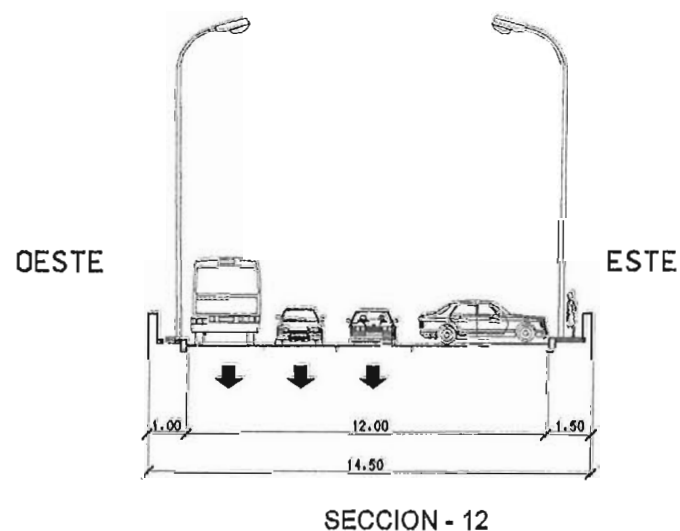
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

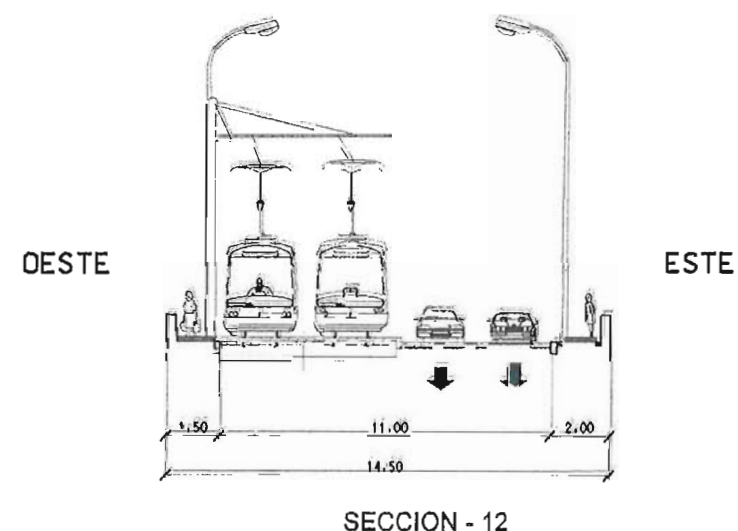
1:250 0 2.5 5 7.5 10



PUENTE ZURITA



ESTADO ACTUAL

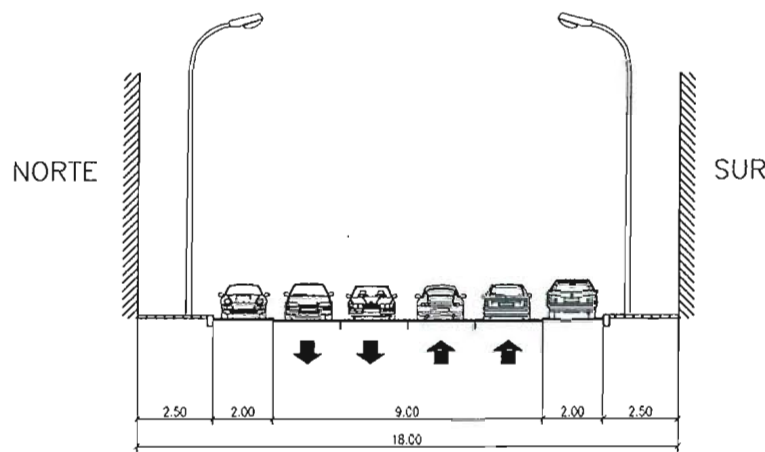


FUTURA SECCIÓN

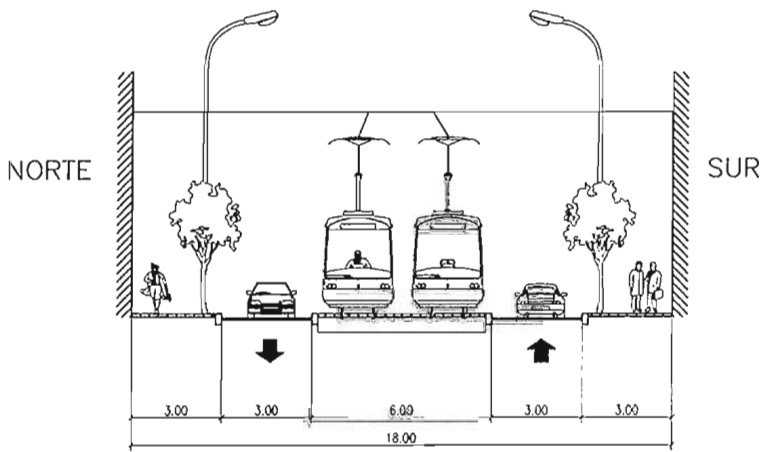
1:250 0 2.5 5 7.5 10



CARRETERA DEL ROSARIO



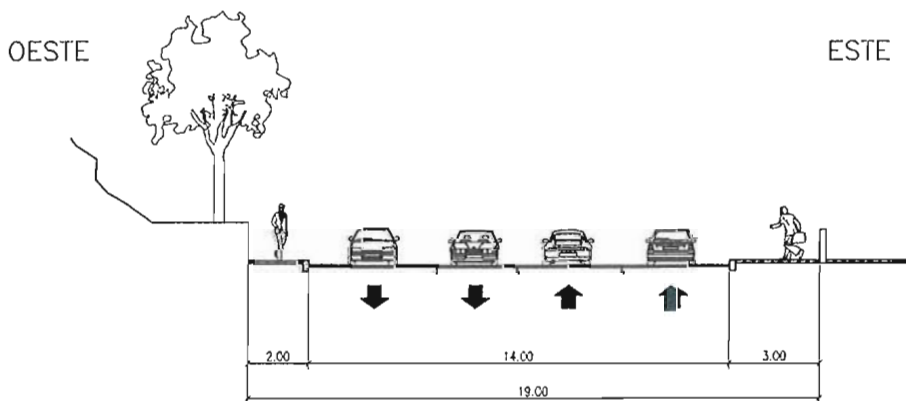
SECCION - 1



SECCION - 1

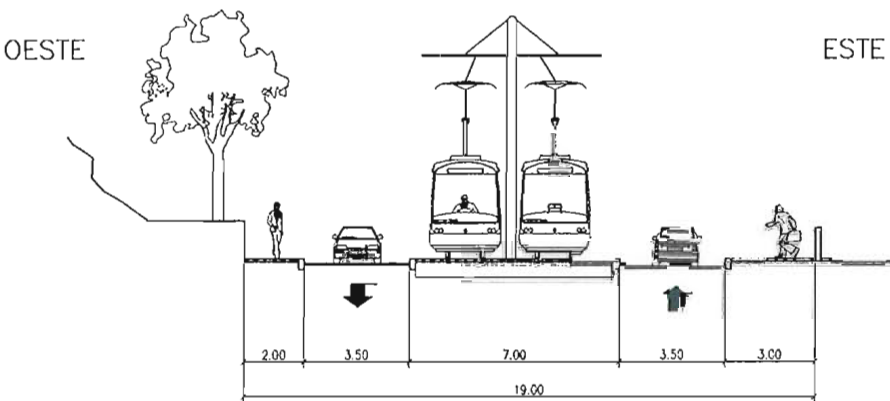


CARRETERA DEL ROSARIO



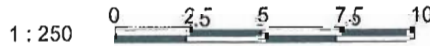
SECCION - 2

ESTADO ACTUAL



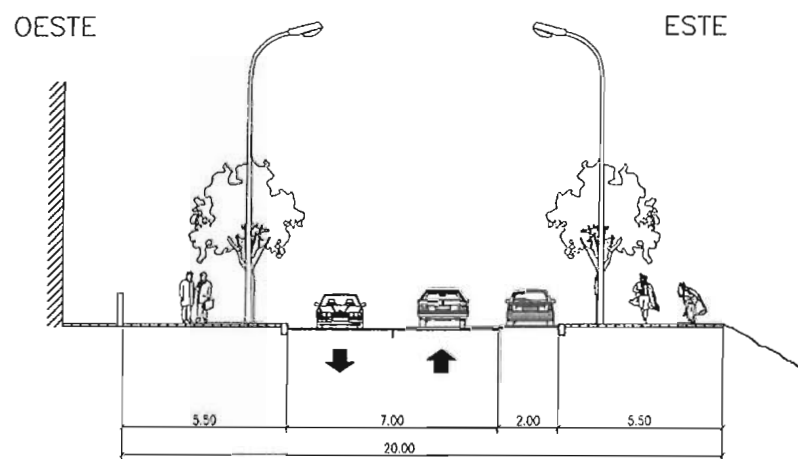
SECCION - 2

FUTURA SECCION

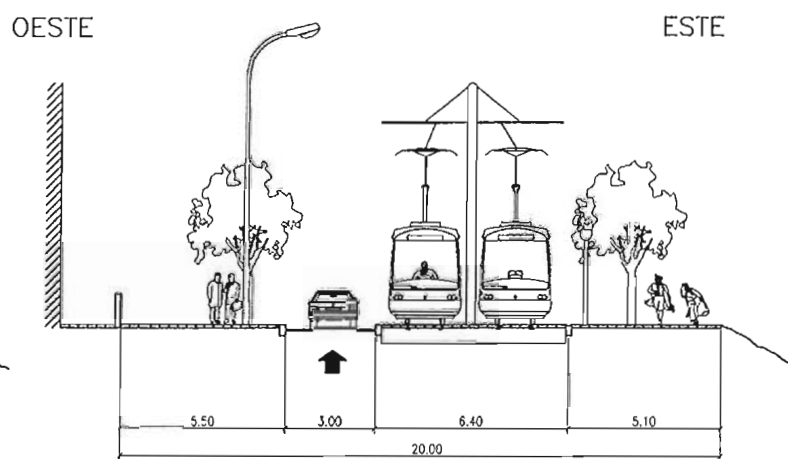




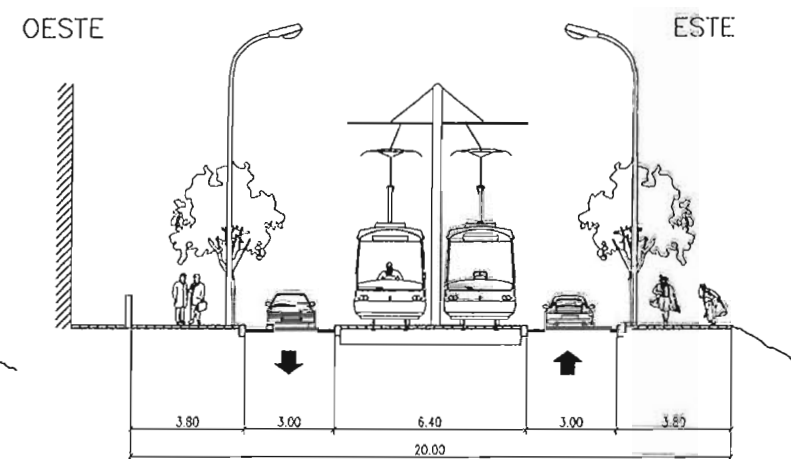
CALLE DE SIMON BOLIVAR



SECCION - 3



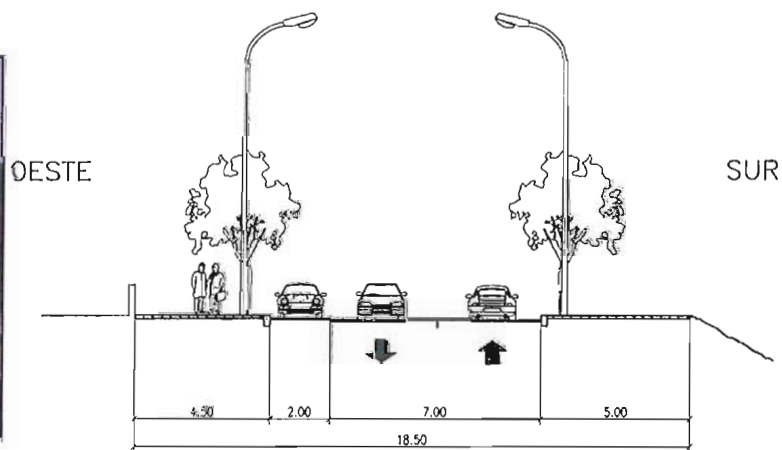
SECCION - 3



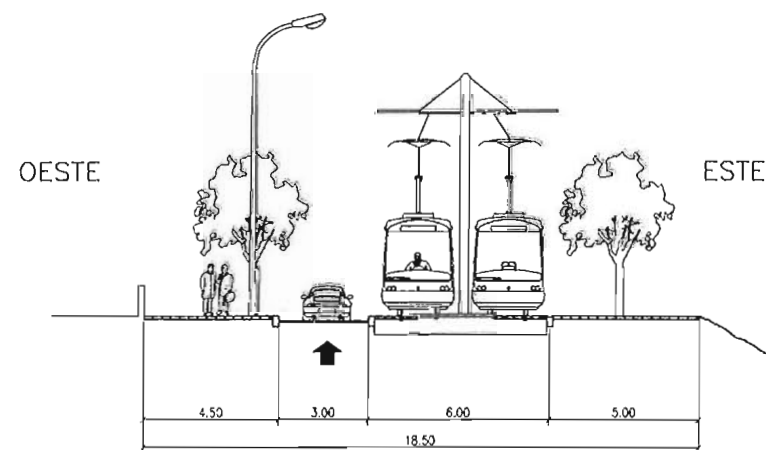
SECCION - 3



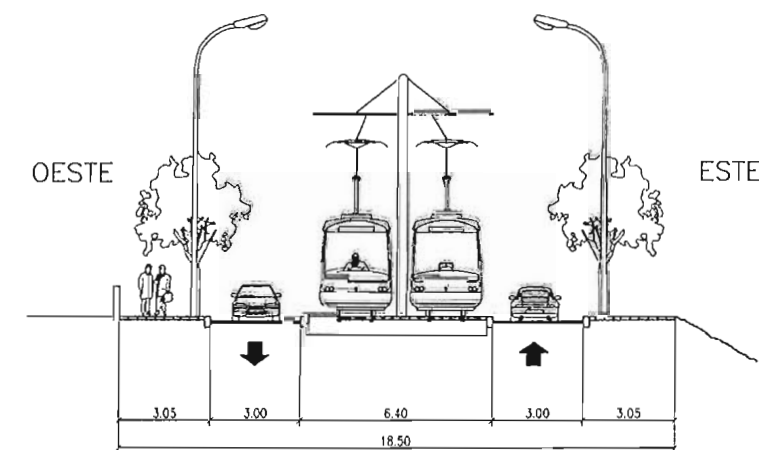
CALLE DE SIMON BOLIVAR



SECCION - 4



SECCION - 4



SECCION - 4

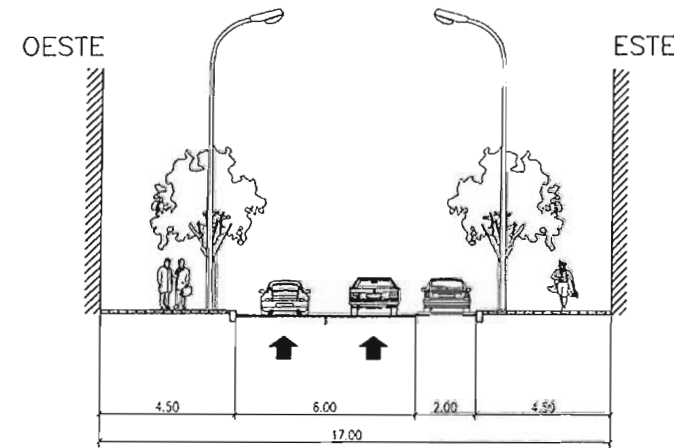
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

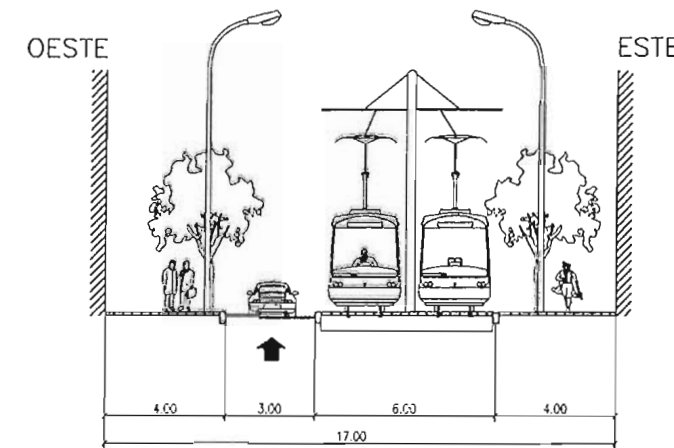
1:250 0 2.5 5 7.5 10



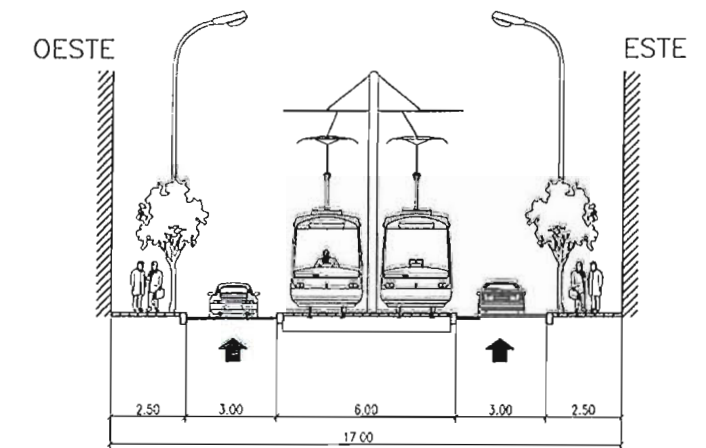
CALLE DE SIMON BOLIVAR



SECCION - 5



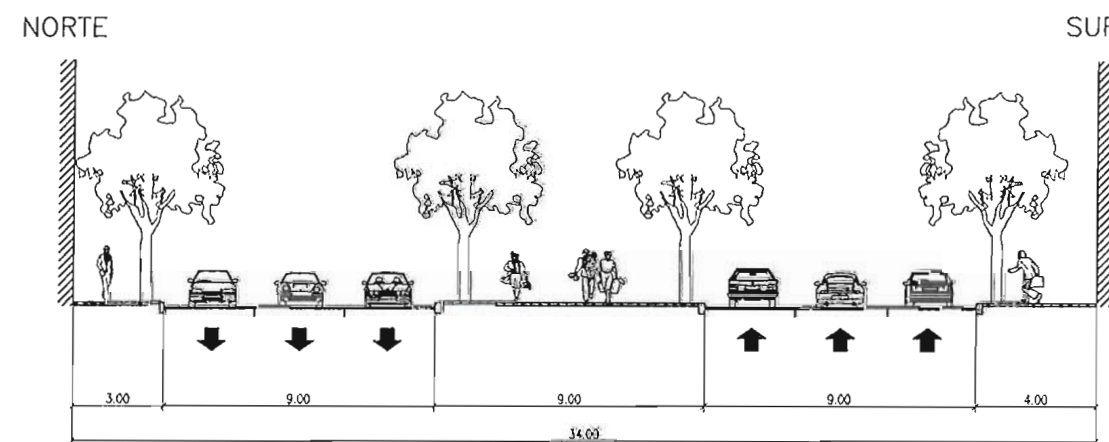
SECCION - 5



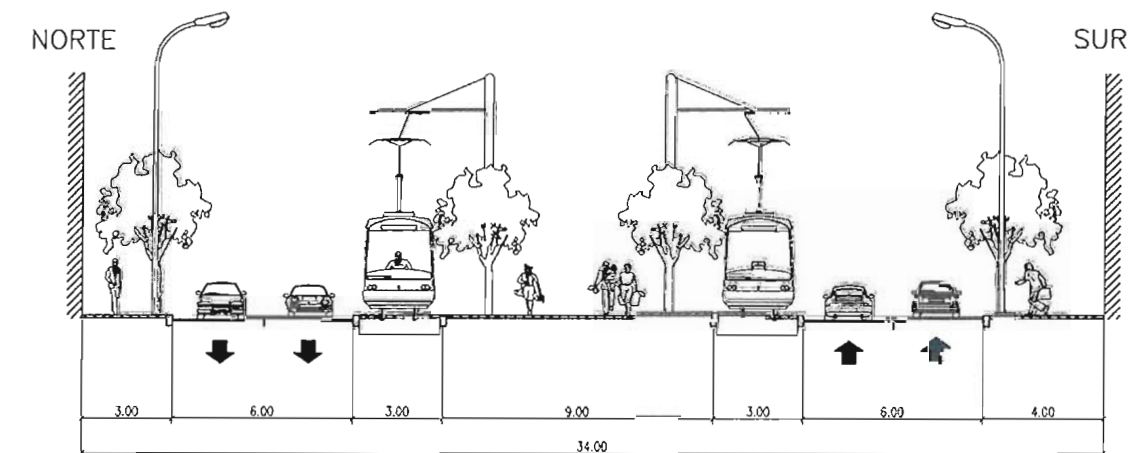
SECCION - 5



AVENIDA DE BENITO PEREZ ARMAS



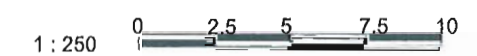
SECCION - 6



SECCION - 6

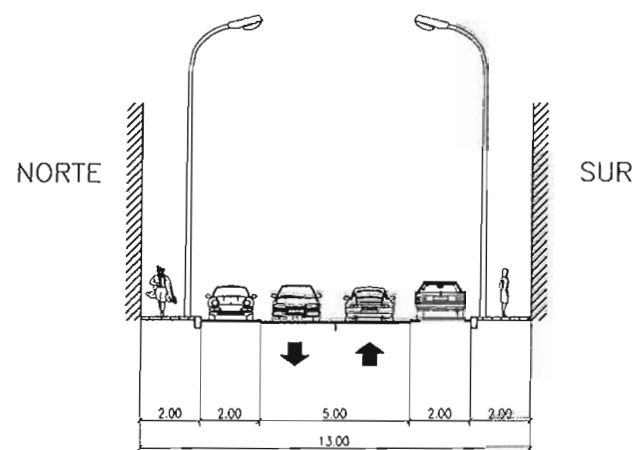
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

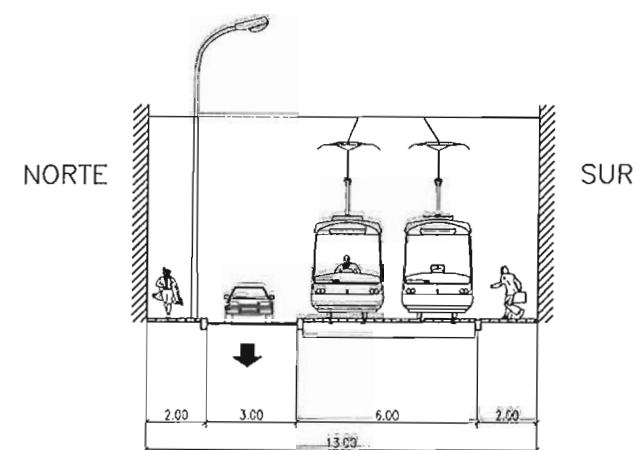




CALLE JIMENEZ DIAZ



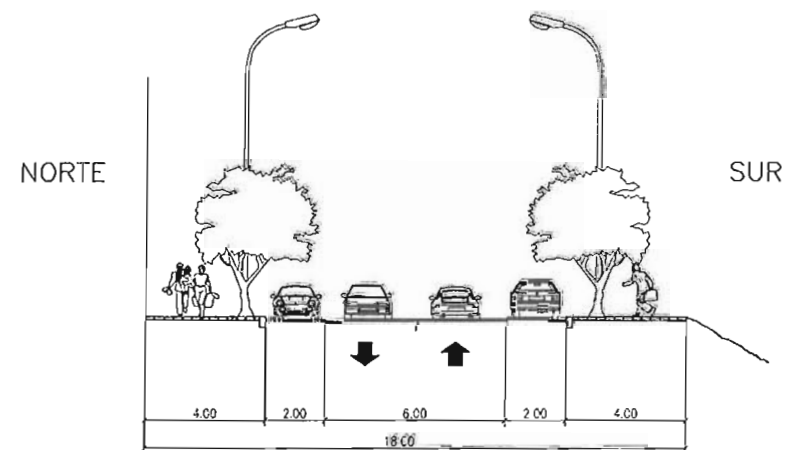
SECCION - 7



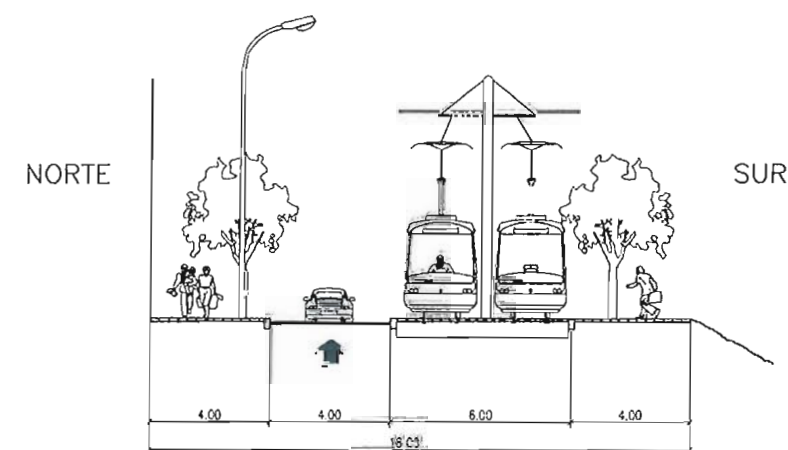
SECCION - 7



CALLE COMODORO ROLIN



SECCION - 8



SECCION - 8

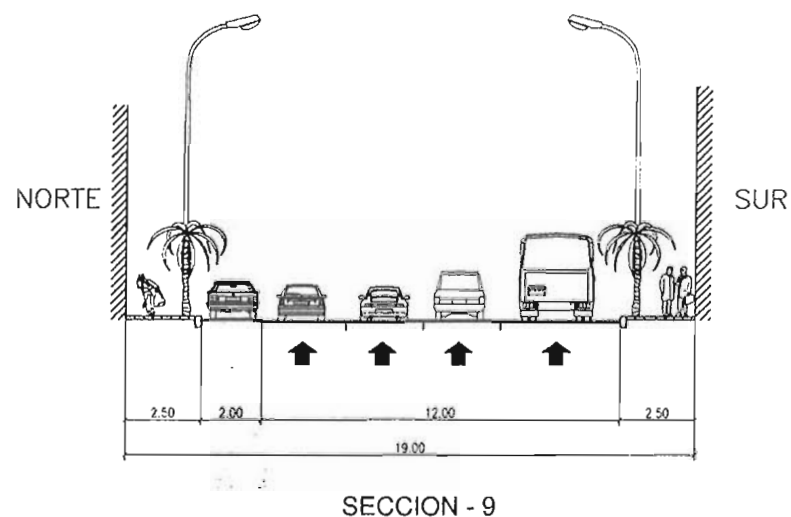
ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

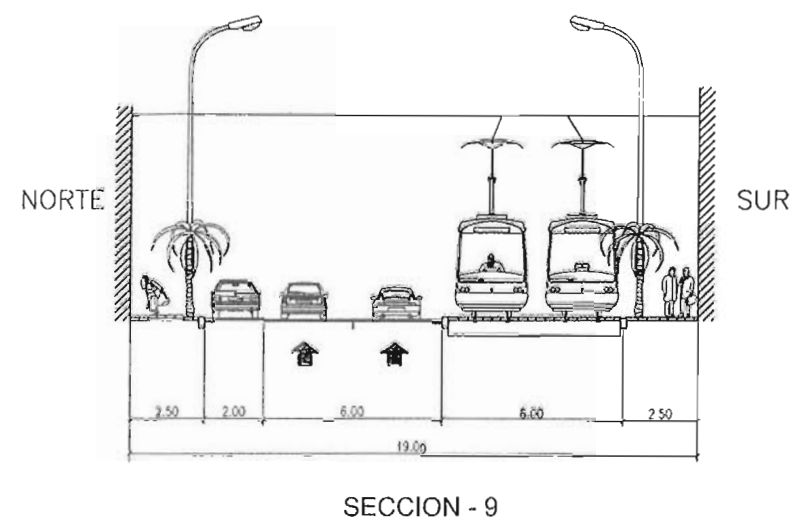
1:250 0 2.5 5 7.5 10



AVENIDA DE BELGICA



ESTADO ACTUAL

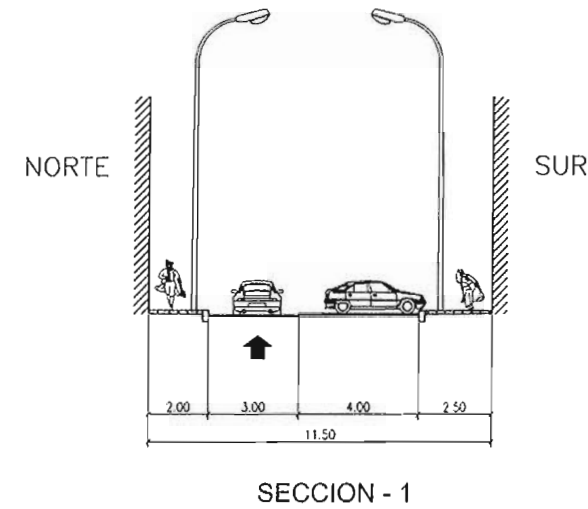


FUTURA SECCION

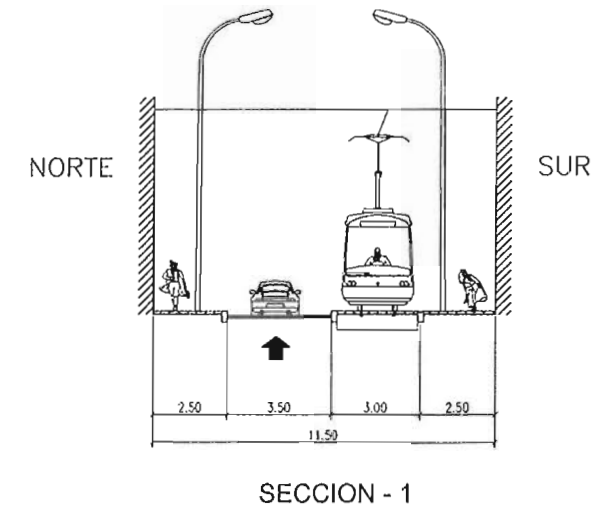
1 : 250 0 2.5 5 7.5 10



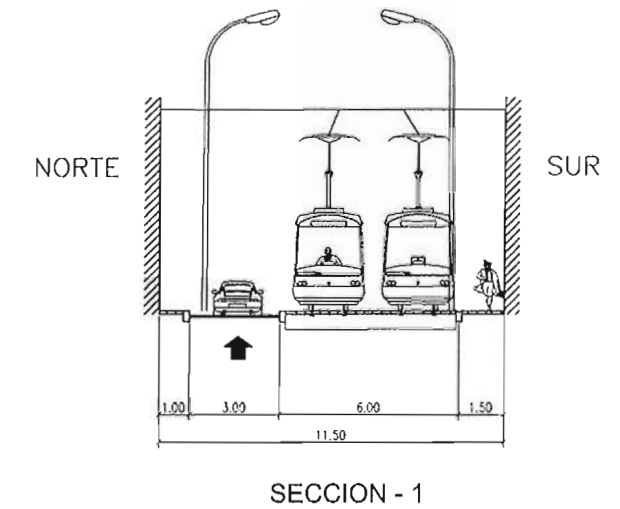
CALLE MASCA



ESTADO ACTUAL



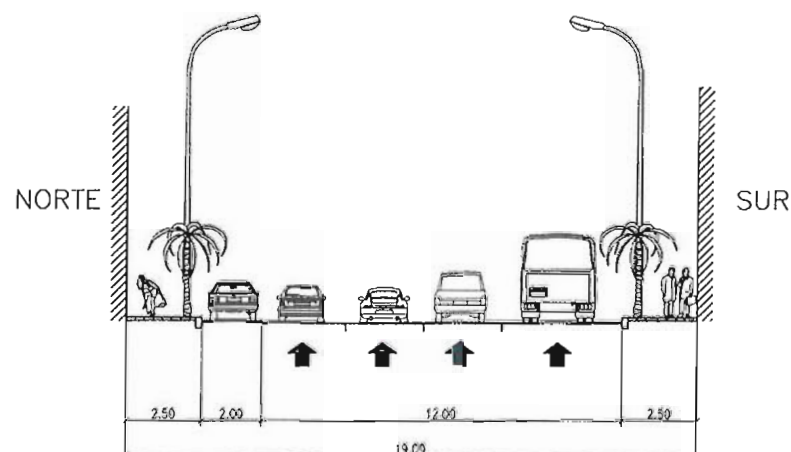
FUTURA SECCION



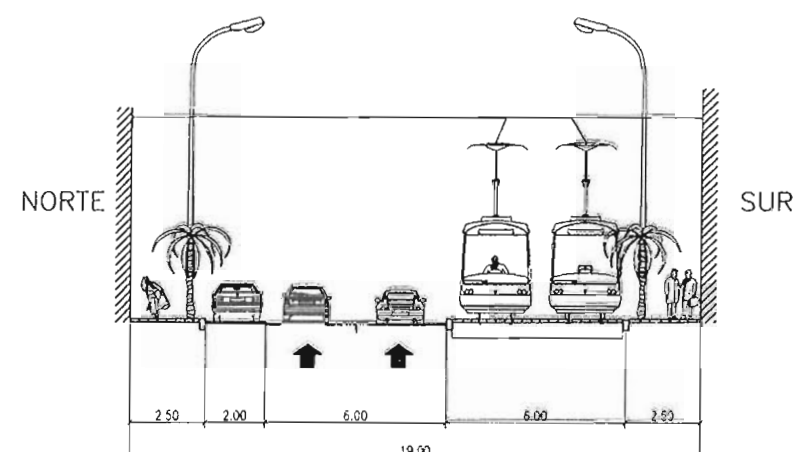
1:250 0 2.5 5 7.5 10



AVENIDA DE BELGICA



SECCION - 1

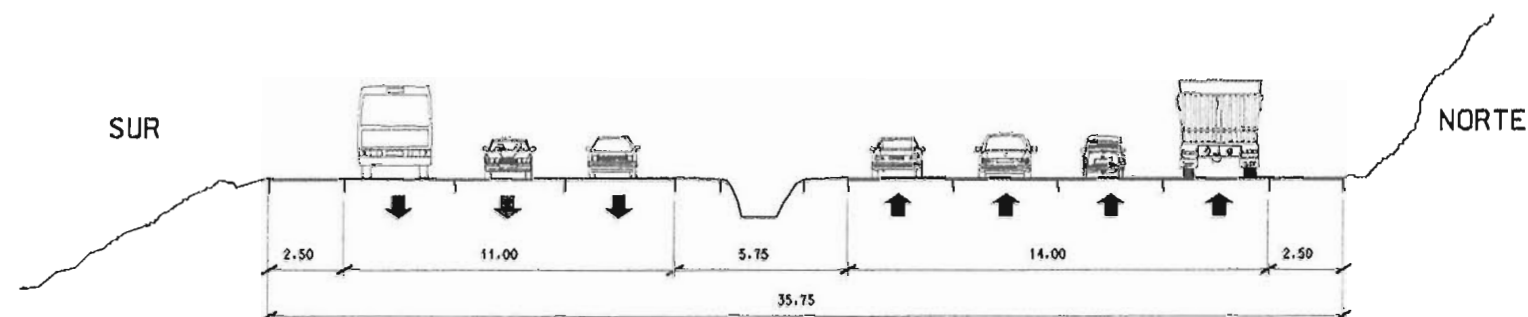


SECCION - 1

ESTADO ACTUAL

FUTURA SECCION

1:250 0 2.5 5 7.5 10

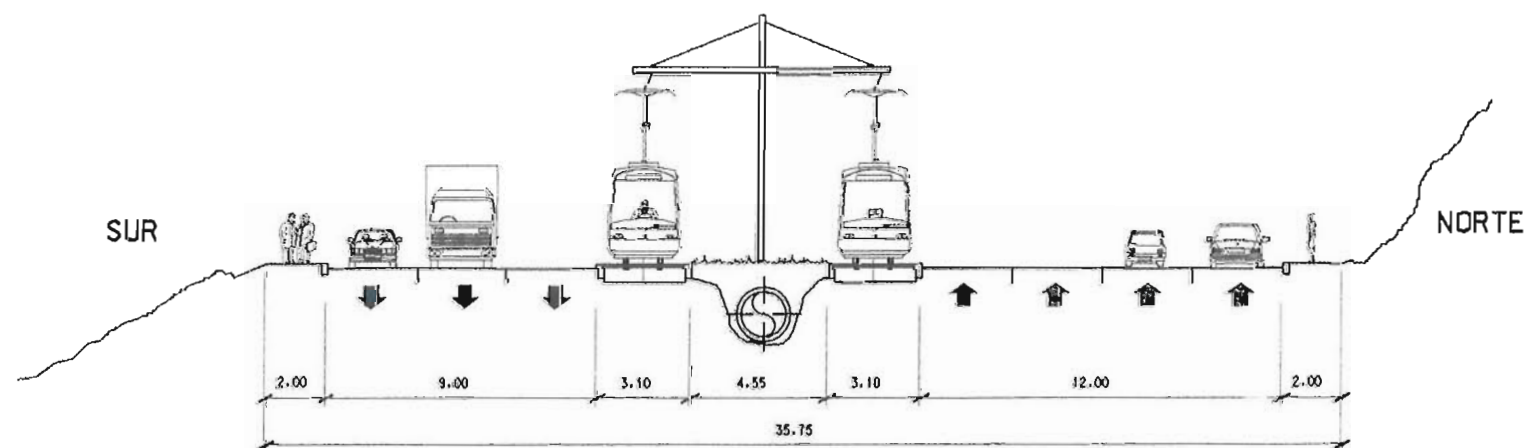


SECCION - 1

ESTADO ACTUAL



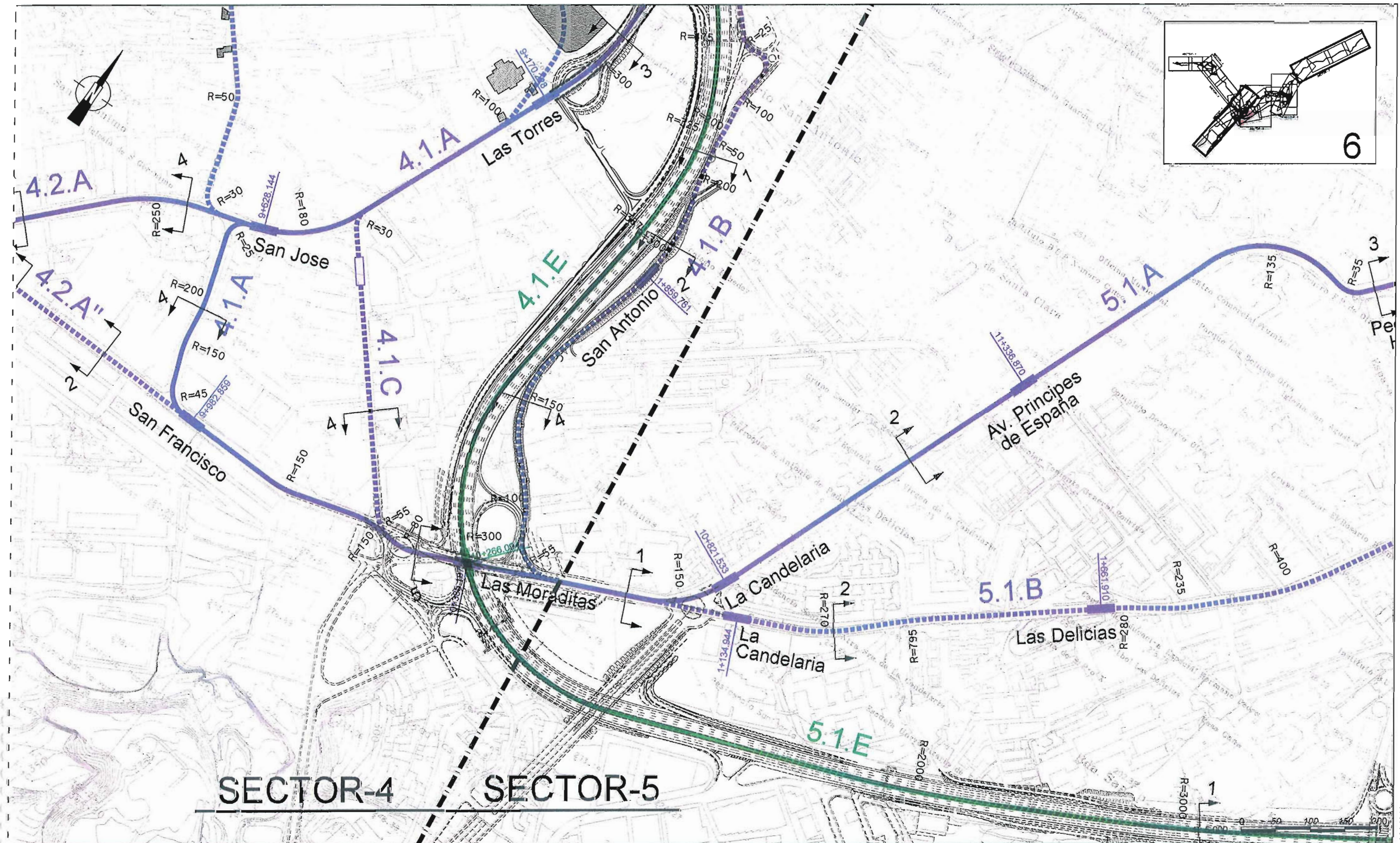
AUTOPISTA DEL NORTE



SECCION - 1

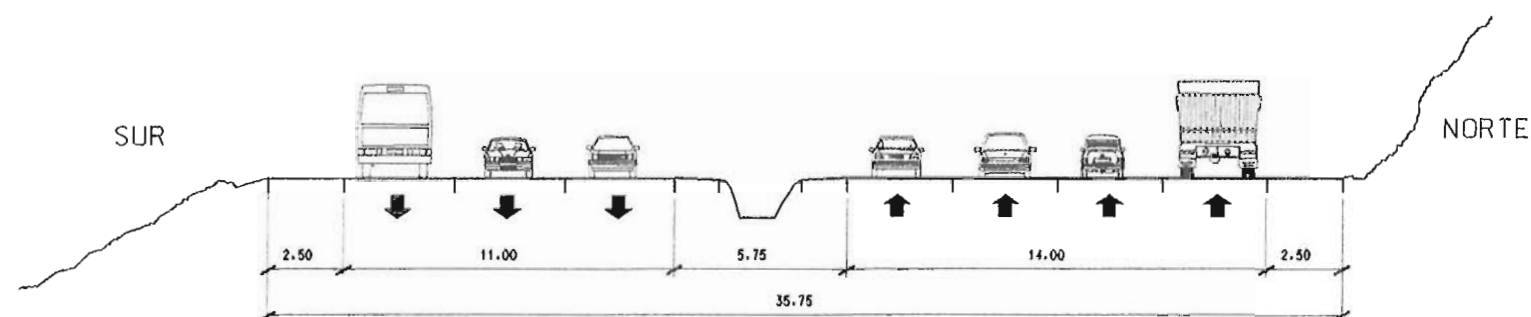
FUTURA SECCION

1:250 0 2.5 5 7.5 10

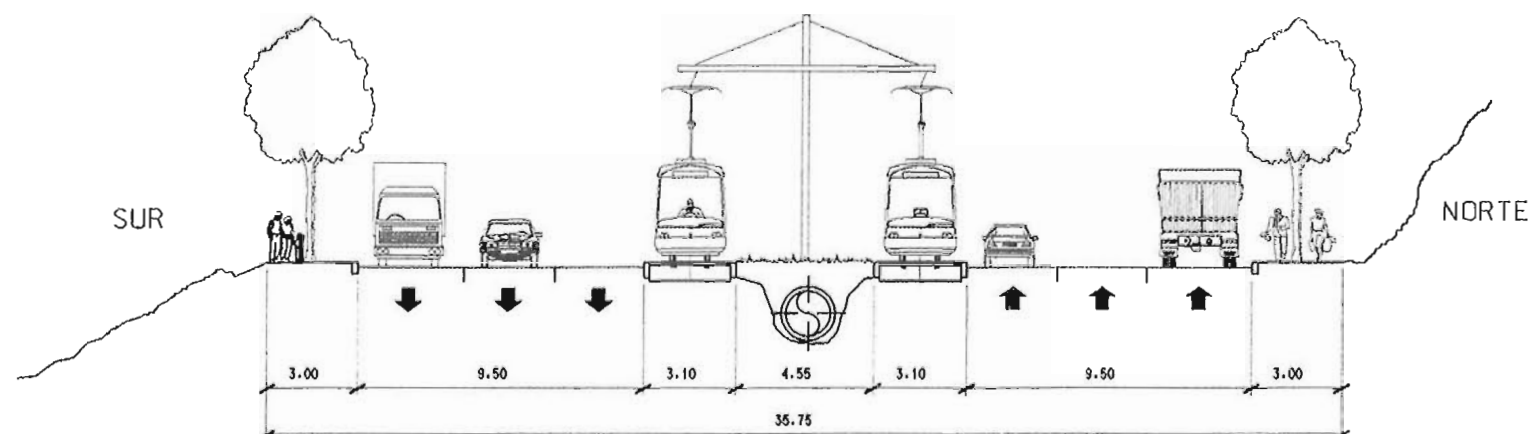




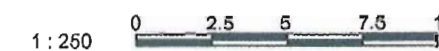
AUTOPISTA DEL NORTE



SECCION - 2
ESTADO ACTUAL



SECCION - 2
FUTURA SECCION



SOLUCIONES ELEGIDAS AL NIVEL 1 DE SELECCIÓN

A la vista de los comentarios descritos y tras la reunión mantenida con los respectivos ayuntamientos se decide que las dos soluciones 5-1-A y 5-1-B cumplen con los objetivos y criterios de diseño planteados y serán analizadas en más detalle en el siguiente apartado.

51.A	5.1.B
4	4

4.5.4 Análisis multicriterio

ALTERNATIVA 5.1.A	
CRITERIOS	VALORACION
TRANSPORTE	
☐ Población servida ☐ Oferta (velocidad comercial) ☐ Longitud del tramo	62.250 habitantes 15,5 Km/h 3,580 Km.
☐ Estaciones y Paradas ☐ Posibilidad de ampliación del sector ☐ Intermodalidad	7 Alternativa por la autopista Conexión con las paradas de guaguas a lo largo de la carretera de la Cuesta
FACTIBILIDAD	
☐ Integración en la vía ☐ Pendientes ☐ Estructuras / Túneles ☐ Expropiaciones ☐ Evaluación de la Inversión	Sin problemas. 1.100 m con pdte >6% (38%) Rampa a construir en zona Chimisay. Sí para la construcción de la rampa y en General Mola para ampliación de calle 5.054.500.000 (Sólo infraestructura)
URBANISMO	
☐ Imagen de la Línea ☐ Objetivos de la ciudad	Atractivo, atraviesa zonas de barrios por carretera general que permite realizar una buena lectura de la ciudad. Permite conectar los barrios de Ofra, Chimisay, el Perú, Buena Vista.

ALTERNATIVA 5.1.A	
CRITERIOS	VALORACION
☐ Tipología de zona atravesada ☐ Capacidad estructurante ☐ Revalorización urbana ☐ Recuperación de espacios peatonales	Barrios, como puntos singulares conecta la Residencia de la Candelaria, el Instituto de Ofra, el Conservatorio, La Facultad de Bellas Artes y la Cervecera Estructurante. El tranvía crea la conexión de la Avenida Príncipe de España y la Avenida Ángel Romero. Sí. Nueva conexión Avda. Príncipe- Avda. Angel Romero
IMPACTO SOBRE EL TRAFICO	
☐ Impacto sobre las vías de circulación ☐ Reordenación posible del tráfico ☐ Impacto sobre el aparcamiento	Reducción de carriles en Avda. Príncipe, 1 por sentido. (según esquema) Eliminación de aparcamiento en Avda. Ángel Romero y en la calle General Mola.
CALIDAD DE VIDA	
☐ Ruido ☐ Contaminación ☐ Revegetación	Reducción de ruido de vehículos Disminución de vehículo rodado Posibilidad

ALTERNATIVA 5.1.B	
CRITERIOS	VALORACION
TRANSPORTE	
☐ Población servida ☐ Oferta (velocidad comercial) ☐ Longitud del tramo	60.200 habitantes 17,7 Km/h 3,680 Km.
☐ Estaciones y Paradas ☐ Posibilidad de ampliación del sector ☐ Intermodalidad	7 Alternativa por la autopista No
FACTIBILIDAD	
☐ Integración en la vía ☐ Pendientes ☐ Estructuras / Túneles ☐ Expropiaciones ☐ Evaluación de la Inversión	De manera general supresión en la carretera del Rosario y calle Simón Bolívar de un carril de vehículos y aparcamiento 800 m con pdte > 6% (24 %) Creación de Calle, prolongación Simón Bolívar. Sí, para la creación de la calle 5.374.500.000 (Sólo infraestructura)
URBANISMO	
☐ Imagen de la Línea ☐ Objetivos de la ciudad ☐ Tipología de zona atravesada	Imagen débil, el tranvía circula por una zona residencial, se esconde en un solo barrio. Conecta barrios Residencial, punto singular de conexión La Tabaquera.

ALTERNATIVA 5.1.B	
CRITERIOS	VALORACION
☐ Capacidad estructurante ☐ Revalorización urbana ☐ Recuperación de espacios peatonales	El tranvía genera una nueva conexión del Rosario y Simón Bolívar Creación de nueva calle Creación de nueva calle, reducción de aceras en Simón Bolívar
IMPACTO SOBRE EL TRAFICO	
☐ Impacto sobre las vías de circulación ☐ Reordenación posible del trafico ☐ Impacto sobre el aparcamiento	De manera general supresión de 1 carril de vehículos y aparcamiento. Según esquema Reducción de aparcamiento en el Rosario
CALIDAD DE VIDA	
☐ Ruido ☐ Contaminación ☐ Revegetación	Reducción de vehículos Reducción de polución Posibilidad

4.5.5 Comparación de las alternativas

Alternativa 5.1.A (por Avenida del Príncipe de España)

- Condicionantes de transporte

Esta alternativa cumple perfectamente con todos los objetivos de transporte al discurrir por zonas más y mejor urbanizadas y por barrios populares (Ofra, Chimisay, el Perú.....) sirve a un máximo de población, estimado en 62.250 habitantes y equipamientos de la zona (colegios, institutos, Conservatorio). Al ser la longitud del tramo menor, el tiempo de recorrido se ve reducido disponiendo además de conexiones con diferentes líneas de Guaguas a lo largo de la carretera de La Cuesta.

Cabe la posibilidad de ampliar el sector de cara al futuro por la autopista TF-5 (ver alternativa 5.1.E) lo que incrementaría la velocidad comercial, haciendo más competitivo el transporte, debido a que el tiempo de recorrido se vería reducido considerablemente.

- Factibilidad

La integración de la plataforma del tranvía se realizaría sin demasiados problemas. Dado lo abrupto del terreno, solamente existen 1100 metros de trazado con una pendiente superior al 6%, valor dentro de los límites definidos en los criterios de diseño.

Para poder dar continuidad a la línea, es necesario construir una rampa en la zona del Chimisay (expropiación de terrenos), en un principio mediante un simple terraplén de pendientes aptas para el tranvía (menores del 7%). Además de esto en la Avenida del General Mola y Angel Romero, para mantener dos carriles por sentido, sería necesario expropiar al lo largo de estas calles una franja de dos metros de ancho para la ampliación de la sección.

- Criterios urbanísticos

La traza del tranvía crea un nuevo lazo de conexión directo inexistente en la actualidad entre las Avenidas Angel Romero y Príncipe de España.

El trayecto se realiza a través de barrios que ocupan los márgenes de la carretera general (Ofra, Chimisay, Perú, Buena Vista...), pasando por puntos singulares como la Residencia de la

Candelaria, el Instituto de Ofra, Facultad de Bellas Artes y la Cervecería, haciendo el recorrido atractivo, ya que permite al viajero hacer una buena lectura de la ciudad.

No podemos olvidar que todos los cambios que se introducen revalorizarían la zona, ya que además de la mejora urbanística y de calidad de vida, se recuperan espacios para el disfrute del peatón (ampliaciones de acera) y el nuevo eje de conexión Avenida Príncipes de España - Avenida Angel Romero.

- Impacto sobre el tráfico

Supresión de aparcamientos en las siguientes calles:

- Carretera del Rosario
- Avenida Príncipes de España
- Avenida General Molá.

- Calidad de vida

Como ya se ha comentado con anterioridad, la recuperación de espacios peatonales, la disminución del nivel de ruido producido por los vehículos y la mejora de los niveles de polución, son factores más que importantes para la mejora de la calidad de vida.

Aprovechando la inserción de la traza del tranvía, cabe la posibilidad de la revegetación.

Alternativa 5.1.B (por Simón Bolívar)

- Condicionantes del transporte

La alternativa 5.1.B cumple con los objetivos básicos del transporte, pero en peores condiciones que la otra alternativa: la población servida es inferior en 2000 habitantes, la longitud de recorrido es superior y no permite la conexión con otros medios de transporte, ya que se encuentra alejada de las principales líneas de guaguas.

Al igual que la otra alternativa cabe la posibilidad de ampliar el sector por la Autopista, pero se sitúa demasiado cerca y existiría solape en la población servida, siendo el cómputo total de ambas líneas menor.

- Factibilidad

Aquí también, la integración de la plataforma del tranvía no plantea problemas y sus pendientes son algo menores (800 metros de pendiente superior al 6%) que la alternativa 5-1-A.

De todas maneras, la necesidad de prolongar la calle Simón Bolívar hasta el alto de Miramar, supone realizar expropiaciones de terrenos.

- Criterios urbanísticos

La prolongación de la calle Simón Bolívar hasta el alto de Miramar, crea una nueva conexión entre la Carretera del Rosario y la calle Simón Bolívar.

A pesar de todo, la imagen que puede ofrecer el tranvía por esta zona es débil, debido a que el tranvía circula por una zona residencial donde no existen equipamientos, conectando los barrios existentes (extremos de línea). Solamente se adentra en un barrio y el único punto importante de conexión es la Tabaquera.

- Impactos sobre el tráfico

Reducción del número de carriles de circulación y aparcamientos en diferentes calles:

- Carretera del Rosario: 1 carril por sentido y aparcamientos a ambos lados de la calle.
- Calle Simón Bolívar: 1 carril y aparcamientos
- Avenida Benito Pérez Armas: 1 carril por sentido.
- Calle Jiménez Díaz: un sentido de circulación.
- Calle Comodoro Rolín: 1 sentido de circulación y aparcamientos.
- Avenida de Bélgica: 2 carriles de circulación.

- Calidad de vida

Como ya se ha comentado con anterioridad, la recuperación de espacios peatonales, la disminución del nivel de ruido producido por los vehículos y la mejora de los niveles de polución, son factores más que importantes para la mejora de la calidad de vida.

Aprovechando la inserción de la traza del tranvía, cabe la posibilidad de la revegetación.

CRITERIOS	ALTERNATIVA 5.1.A	ALTERNATIVA 5.1.B
<u>TRANSPORTE</u>		
☐ Población servida	+++	++
☐ Longitud del tramo	++	++
☐ Estaciones y Paradas	++	++
☐ Posibilidad de ampliación del sector	=	=
☐ Intermodalidad	++	+
<u>FACTIBILIDAD</u>		
☐ Integración en la vía	++	+
☐ Pendientes	+	++
☐ Estructuras / Túneles	+	+
☐ Expropiaciones	+	+
☐ Evaluación de la Inversión	+	+
<u>URBANISMO</u>		
☐ Imagen de la Línea	+++	++
☐ Objetivos de la ciudad	++	+
☐ Tipología de zona atravesada	++	+

CRITERIOS	ALTERNATIVA 5.1.A	ALTERNATIVA 5.1.B
<u>URBANISMO</u>	++	+
☐ Capacidad estructurante		
☐ Revalorización urbana	+++	+++
☐ Recuperación de espacios peatonales	++	++
<u>IMPACTO SOBRE EL TRAFICO</u>		
☐ Impacto sobre las vías de circulación	++	+
☐ Reordenación posible del trafico	+	+
☐ Impacto sobre el aparcamiento	-	-
<u>CALIDAD DE VIDA</u>		
☐ Ruido	+	++
☐ Contaminación	+	++
☐ Revegetación	+	+
CONCLUSION	4	8

4.5.6 Recomendaciones para el sector

Teniendo en cuenta los criterios analizados la opción 5-1-A es la que presenta más ventajas.

Esta alternativa discurre por avenidas principales y sirve a más habitantes (las zonas de población entre la Residencia y la Avenida Príncipes de España sin servicio de transporte público actualmente).

También se aprecia que en el caso de la opción del tranvía por la autopista, la alternativa de trazado 5-1-B se solaparía con ésta.

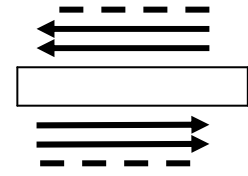
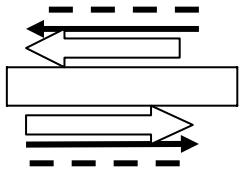
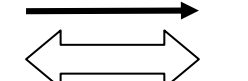
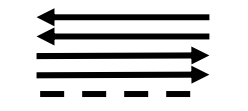
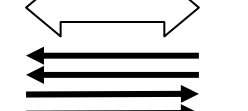
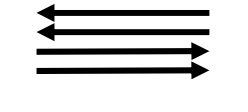
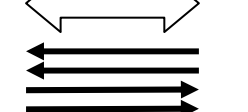
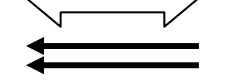
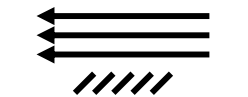
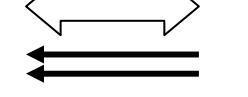
Además con la opción 5-1-A la posibilidad de inserción del tranvía proporciona un eje horizontal de dos carriles de circulación por sentido estructurante para la ciudad.

En el siguiente cuadro se incluyen las modificaciones en el tráfico rodado que sufrirán las vías afectadas por la inserción del tranvía.

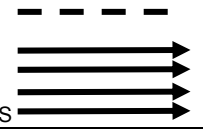
En siguientes fases del estudio se analizará junto con el Ayuntamiento de Santa Cruz las posibilidades de reordenación que se plantean para esta solución.



SECTOR 5-LINEA 1

	ACTUAL	PROYECTO
AV. PRINCIPE DE ESPAÑA		
CALLE AMÉRICO LOPEZ HERNÁNDEZ		
AV. ANGEL ROMERO		
AV. GENERAL MOLA		
AV. GENERAL MOLA		
PUENTE ZURITA		

REORDENACIÓN DE TRÁFICO INDUCIDO-PROPUESTA EN CALLES

	ACTUAL	PROYECTO
AV. BELGICA		
SIMON BOLIVAR PROLONGACIÓN		