CONCURSO DE IDEAS-PROYECTO: SOLUCIONES PARA EL TRANSPORTE EN EL CORREDOR NORTE DEL ÁREA METROPOLITANA BUENOS AIRES

Convocante: "CONSORCIO REGIÓN METROPOLITANA NORTE – MUNICIPIOS DE SAN FERNANDO, SAN ISIDRO, TIGRE Y VICENTE LÓPEZ

Idea-Proyecto:

Sistema integrado Ferroviario- Vial, escalable mediante optimización de corredores existentes

Autor:

Ferro-Vial

REGION METROPOLITANA NORTE

TIGRE MUNICIPIO · Vivamos Vicente López · SAN FERNANDO MUNICIPIO · SAN ISIDRO GOBIERNO MUNICIPAL

CONCURSO DE IDEAS-PROYECTO: SOLUCIONES PARA EL TRANSPORTE EN EL CORREDOR NORTE DEL ÁREA METROPOLITANA BUENOS AIRES

Sistema integrado Ferroviario- Vial, escalable mediante optimización de corredores existentes.

Contenido

1 Resumen 3
2 Introducción 5
3 Marco conceptual 6
3.1 Objetivo de la propuesta 7
3.2 Enfoque 10
3.3 Situación actual 10
4 Idea proyecto 13
4.1 Marco del proyecto 13
4.2 Análisis de alternativas 13
4.2.1 Consideraciones generales 13
4.2.2 Criterios para evaluación de alternativas 15
4.3 Alternativa propuesta 15
4.3.1 Primera etapa. Troncal Ferroviario 19
4.3.2 Financiamiento 25
4.3.3 Segunda etapa. Troncal Automotor Panamericana 25
4.4 Estimación de impacto del proyecto 26
4.4.1 Identificación de escalas de análisis y ámbitos de intervención 26
4.4.2 El Impacto 28
5 Conclusiones 29

1 RESUMEN

El presente trabajo busca aportar una solución al problema derivados de la baja calidad de la movilidad de la población que vive o atraviesa el AMBA por su corredor norte. La idea proyecto se propone buscando preservar los objetivos de la Región Metropolitana Norte, planteados como un sistema integrado y coordinado de las cuatro intendencias que la componen y su relación con la Ciudad de Buenos Aires.

De acuerdo al marco conceptual y el objetivo del proyecto, se plantea la necesidad de disuadir a actuales usuarios de vehículos particulares para que reemplacen su modo de transporte por uno más sustentable urbana y ecológicamente, proveyendo un sistema que permita asegurar buena capacidad de transporte (volumen, frecuencia y velocidad), en forma segura, cómoda y confiable. Asimismo se propone mejorar el sistema de transporte para los actuales usuarios del servicio público de transporte.

De acuerdo a lo expresado, se propone:

Priorizar e incentivar el uso de transporte público de gran capacidad, con sistemas que gestionen la energía en forma eficiente o en su defecto el intercambio transporte particular a público cerca del origen de los viajes.

Aprovechar las franjas utilizadas actualmente para desplazamientos Norte-Sur, de forma tal de minimizar cambios en sectores urbanos identificados positivamente con una dinámica que podía ser afectada por la incorporación de tránsito pasante y minimizando la necesidad de expropiaciones.

Optimizar la operación de los medios de transporte público existentes.

Evitar la generación de medios de transporte que compitan con los actuales ya que la generación de transportes alternativos incrementaría el deterior actual de los medios existentes.

Permitir el acceso al sistema, en los sectores más poblados, **con recorridos a pie aceptables** para realizar, en lo posible, como máximo un único cambio de modo de trasporte

A partir de los criterios y premisas anteriores se propone un sistema que incluya una o dos líneas de transporte masivo en la dirección Norte Sur, a las que denominamos líneas Principales o Troncales, “cosidas”

trasversalmente con líneas Secundarias o Alimentadoras que cubren el ancho de la región más densamente poblada.

Para la primer Troncal se prevé la optimización del ramal ferroviario Retiro-Tigre, modificando nivel (elevado o subterráneo), de forma tal de poder ofrecer un servicio con una frecuencia de 3 minutos (con las instalaciones a nivel esta frecuencia mantendría los pasos a nivel permanentemente cerrados) y con una velocidad máxima de al menos 100km/h.

Para alimentar esta línea principal se propone la generación de líneas secundarias, de dirección preponderante Este- Oeste, materializada con servicios de ómnibus o trolebuses (simples o articulados según la importancia de la alimentadora), que recorran distancias máximas del orden de 8 km en la mayoría de los casos y separadas cada aproximadamente 1000m, de forma tal de no tener que caminar más de 500m desde cualquier punto de las zonas más densamente pobladas.

La propuesta se completa con la oferta de estacionamientos a lo largo de la línea principal, para la transferencia de pasajeros de vehículos particulares.

El sistema permite ser escalado mediante la incorporación de nuevas troncales (Panamericana y otros ramales ferroviarios), de forma tal de incrementar la capacidad de transporte del mismo **(ver punto 4.3)**

La siguiente etapa es el desarrollo de un estudio de factibilidad que permita definir el proyecto y establecer una secuencia de ejecución y su consecuente flujo de fondos.

Con este estudio de factibilidad se procederá a la identificación de las fuentes de financiación, que probablemente sea mixta (pública y privada) con la participación de Estados nacional, provincial y municipales (financiamiento directo, facilidades impositivas o subsidios), Operadores (servicios ferroviarios, autotransporte colectivo, Acceso Norte), Inversionistas para la operación de estacionamientos y centros de transferencia, espacios comerciales, deportivos y culturales

También podría preverse la participación de un único desarrollador, que involucrando a los actores nombrados anteriormente, presente un plan de ejecución de las obras y las condiciones de financiación.

2 INTRODUCCIÓN

La Región Metropolitana Norte (RMN) es un consorcio argentino intermunicipal creado el 10 de abril del año 2000 entre los partidos de San Fernando, San Isidro, Vicente López y Tigre. Cuenta con una población de aproximadamente 1.118.000 habitantes.

La Región Metropolitana Norte, junto con la ciudad de Buenos Aires necesita de manera imperiosa elaborar, discutir y acordar un plan integral de tránsito y transporte, que defina lineamientos estratégicos para dar respuesta a las demandas actuales y potenciales de movilidad de personas y de cargas dentro de su distrito y, además, que canalice y articule los intercambios de carácter metropolitano y regional que en ella confluyen.

Según trabajos de investigación realizados por la INTRUPUBA referidas al conocimiento del transporte público de la Región Metropolitana de Buenos Aires que datan del año 2006, en un día hábil típico sobre un total aproximado de 6.324.000 viajes, un 14.7% se producen desde o hacia la RMN ya sea íntegramente dentro del corredor Norte o tienen origen en el corredor Norte y destino en la CABA o viceversa.

Ante tal magnitud de traslados, la carencia de infraestructura y servicios públicos de transporte eficientes y el uso creciente de movilidad privada para el acceso diario a las grandes ciudades, desde una periferia también densamente poblada, genera graves inconvenientes de tránsito, produciendo un sobre consumo del espacio público, por infraestructura necesaria para canalizar dichos desplazamientos como así también de otros recursos, especialmente el tiempo de los ciudadanos que se movilizan.

El sistema de transporte colapsa en el traslado y en el ingreso a la Ciudad de Buenos Aires, con alto perjuicio sobre la calidad de vida de los habitantes de la región, derivado de pérdidas de tiempo, contaminación ambiental y falta de seguridad de tránsito.

Uno de los objetivos principales de la IDEA- ROYECTO es evitar que los ciudadanos de la región resuelvan los problemas de movilidad mediante su propia gestión, actitud que genera inmensas pérdidas para la comunidad en su conjunto y para los ciudadanos en particular.

Por esto deben planificarse y desarrollarse programas que, a partir de generar una oferta atractiva, privilegien el uso del transporte público con una utilización racional de la infraestructura y recursos físicos, optimizando también la utilización de los recursos financieros.

Si bien es responsabilidad de las autoridades competentes la planificación del transporte, el aporte y participación ciudadana a través de técnicos en la elaboración de ideas-proyecto que tengan como objetivo introducir mejoras en el transporte público, contribuye con una visión diferente a promover el bienestar y a incrementar la calidad de vida de los residentes en la Región y de los pasantes por ella con mejoras en la movilidad o el desplazamiento eficiente de las personas, la apertura a la integración social y la continuidad del tejido urbano mediante la eliminación de las barreras físicas o su mitigación mediante transportes eficientes.

3 MARCO CONCEPTUAL

El Gran Buenos Aires se estructura territorialmente según dos principios generales, la Función de Colin Clark[1] y la Teoría de los Sectores de Homer Hoyt[2]. La primera indica que las ciudades tienen densidades de población decrecientes desde el centro a la periferia, respondiendo a una cierta función matemática. La segunda, dice que en una ciudad se generan sectores radiales que se diferencian según las actividades económicas y las características sociales de su población y que estos sectores, que nacen cerca del área central, se prolongan más allá de los límites de la ciudad, presentando densidades de población decrecientes. Naturalmente, en estos casos, una de las necesidades básicas es posibilitar la vinculación y articulación entre sectores.

Por su parte, el transporte es uno de los cuatro elementos que definen estructuralmente la dimensión territorial del hábitat humano. Conjuntamente con las actividades, que se desarrollan en distintos espacios, acondicionados o no, y los canales por donde discurren los flujos de transporte. Podemos decir que el transporte permite la especialización espacial de la actividad social.

[1] Clark, Colin G., "*Urban Population Densities",* Journal of the Royal Statistical Society, London 1951.
[2] Hoyt, Homer, *"The Structure and Growth of Residential Areas in American Cities",* FHA, Washington DC, 1939.

El transporte estuvo limitado básicamente a la marcha a pie hasta bien entrado el siglo XIX, la evolución tecnológica nos brinda actualmente un amplio repertorio de sistemas de transporte, cuyo uso se encuentra condicionado por aspectos económicos, territoriales y ambientales.

Las restricciones territoriales, como fuera oportunamente demostrado por Colin Buchanan[3], imposibilitan pretender soluciones finales sobre la base de vehículos individuales. Las que también se ven fuertemente restringidas económica y ambientalmente.

Por su parte, las soluciones de tipo masivo también se ven restringidas territorialmente por los fuertes flujos que generan, haciendo difícilmente atravesables los canales por donde esos flujos se desplazan. Esto obliga a buscar soluciones que saquen el canal del transporte masivo del nivel donde se encuentran los canales de circulación rutinaria. Es decir instalar canales bajo tierra o elevados, los cuales poseen distintos grados de restricciones económicas y ambientales.

También debe reconocerse que la creación de nuevos canales de vinculación se desarrolla sobre un sistema territorial preexistente, siendo imprescindible considerar los condicionamientos que esta situación plantea, tanto en los aspectos territoriales como en los ambientales y sociales. Estas condiciones implican considerar la utilización de elementos existentes en el territorio para su reutilización y/o reforma.

Los nuevos y/o reformulados canales de transporte masivo tienen características lineales, mientras el territorio que recorren tiene generalmente una estructura de circulación multidireccional. Por lo cual es necesario realizar un minucioso trabajo de vinculación, identificando los principales nodos del sistema preexistente para localizar los puntos de transferencia, así como las modalidades de transferencia.

3.1 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

El territorio que recorre este eje se encuentra en proceso de densificación en los tramos más cercanos a la ciudad de Buenos Aires, pero en general tiene densidades relativamente bajas, aunque recibe un amplio interland tributario, particularmente en lo que a transporte se refiere. Además, más allá de la

[3] Buchanan, Colin, *"Traffic in Towns"*, HMSO, London, 1963.

ciudad de Tigre se desarrolla un amplio territorio que se ha poblado progresivamente con intensidad a través de la creación de numerosos “countries” y barrios cerrados, que son fuertes generadores de viajes en vehículos individuales.

Dadas las características de las zonas que recorre este proyecto se plantea la necesidad de considerar la conveniencia de buscar remplazar viajes en automóvil por viajes en tren. Para lo cual será necesario prever amplias playas de estacionamiento en coincidencia con las estaciones del ferrocarril, facilitando el acceso de la población que habita el amplio hinterland del proyecto que, por sus bajas densidades de población, es también generador de un alto número de viajes en vehículos individuales.

Diariamente dentro de la región Metropolitana Norte se desarrollan importantes corrientes de desplazamiento de personas de acceso y egreso a la Ciudad de Buenos Aires, que se constituye en un importantísimo atractor de viajes para la región. Dichas corrientes se canalizan principalmente a través de ferrocarriles metropolitanos de superficie, de autotransporte público de pasajeros y de vehículos particulares. En el primer caso la vinculación se da fundamentalmente a través de la ex línea Mitre, en particular el ramal Tigre, que atraviesa buena parte de la RMN y el resto fundamentalmente a través de la Autopista Panamericana o Acceso Norte a la Ciudad de Buenos Aires. En este último caso el tránsito correspondiente a viajes originados dentro de la RMN con destino dentro de la misma o en la CABA, se superpone con el pasante por este tramo del corredor, originado en partidos fuera de la región, lo que genera frecuentes atascamientos dentro y fuera de los horarios picos y numerosos accidentes. Analizando la composición por categorías del TMDA registrado para el ano 2011 se observa que más de un 90% de esos viajes se efectúan en vehículos particulares, muy probablemente sub-ocupados, con lo cual pueden advertirse las ventajas de atraer esa cantidad de viajes hacia el transporte público.

La infraestructura ferroviaria que surca la región se halla actualmente obsoleta y fuertemente deteriorada, luego de muchísimos años de escasa o nula inversión en el sistema. Esta situación se pone de manifiesto diariamente, ya sea en las pésimas condiciones en que los pasajeros de los

medios guiados deben realizar sus viajes, por las condiciones de confort (en gran medida mermadas por las limitaciones en la capacidad del sistema) ya sea por las condiciones operativas y de seguridad, lo que se traduce en demoras, frecuentes pérdidas de tiempo por detenciones, cancelaciones de servicios y accidentes de distintos niveles de gravedad.

El objetivo de la presente propuesta es instalar ideas que conduzcan a generar las condiciones que permitan introducir mejoras de importancia en el transporte público, apuntando principalmente a optimizar los servicios proporcionando mejoras en la seguridad, capacidad, calidad y acortando los tiempos de viaje y brindando mejores frecuencias, de forma tal de desalentar la realización de viajes a través de vehículos particulares lo que ayudará a descongestionar la vialidad de la región, reduciendo:

- ✓ accidentes
- ✓ emisiones de gases de combustión y consecuentemente polución ambiental
- ✓ tiempos de viaje.

Para ello se propondrá y aprovecharán los corredores actuales, principalmente el tendido ferroviario de la ex línea Mitre, y en segunda instancia el de la Panamericana. La alternativa a adoptar asegurará capacidad de transporte en función de la mejora de parámetros tales como el volumen, la frecuencia y la velocidad, brindando paralelamente medios de transporte que evidencien mejoras respecto de las alternativas actuales en la seguridad, comodidad y confiabilidad.

Del mismo modo y dado que debe atenderse una franja suficientemente ancha de territorio sobre el cual discurren estos ejes principales, la propuesta asegurará la accesibilidad desde toda la región, especialmente desde aquellos puntos desde donde se generan la mayor cantidad de viajes con distintos modos que generen desplazamientos secundarios entre los medios principales.

La propuesta se completará con la generación de centros de transferencia entre los desplazamientos secundarios y principales ya sea para modos de transporte público-público, como para el caso privado-público.

3.2 ENFOQUE

El presente trabajo se ha encarado de modo de establecer los principales lineamientos (IDEA-PROYECTO) de un sistema de transporte regional escalable y de etapas sucesivas, que atienda a las necesidades que la situación actual evidencia, sin pretender conformar un estudio suficiente para su implementación definitiva, pero si esbozando su alcance y posibles etapas.

La propuesta de canales de transporte público a implementar tiene características lineales aprovechando los ejes o franjas de transporte actuales, permitirá recuperar servicios hoy degradados además de facilitar la implementación. Implicará también desarrollar un sistema de vinculación transversal, identificando los principales nodos del sistema prexistente en donde plantear la necesidad de localizar los puntos de transferencia, así como las distintas modalidades para realizarla.

3.3 SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo a lo expresado en los puntos anteriores la situación actual en lo referente al transporte de la región puede resumirse de la siguiente manera:

- Gran afluencia de pasajeros provenientes de la primera y segunda corona del conurbano Bonaerense se moviliza diariamente hacia y desde la Ciudad de Buenos Aires utilizando el corredor Norte.
- La mayor parte de esa movilización se produce a lo largo de dos vías principales de acceso con distintos modos de transporte, la primera y más importante es la Ruta Panamericana o Acceso Norte que constituye el acceso de mayor afluencia para vehículos particulares y Autotransporte Público de Pasajeros. La otra lo constituye el Ferrocarril, y para esta región especialmente la Ex línea Mitre con su ramal Tigre.
- Como se ha mencionado en la introducción, diariamente el Acceso Norte a la Ciudad de Buenos Aires se colapsa en horas pico por la intensidad del tránsito afluente, provocando grandes pérdidas de tiempo.
- Según datos del Órgano de Control de Concesiones Viales del año 2011, el TMDA (Transito Medio Diario Anual) correspondiente al

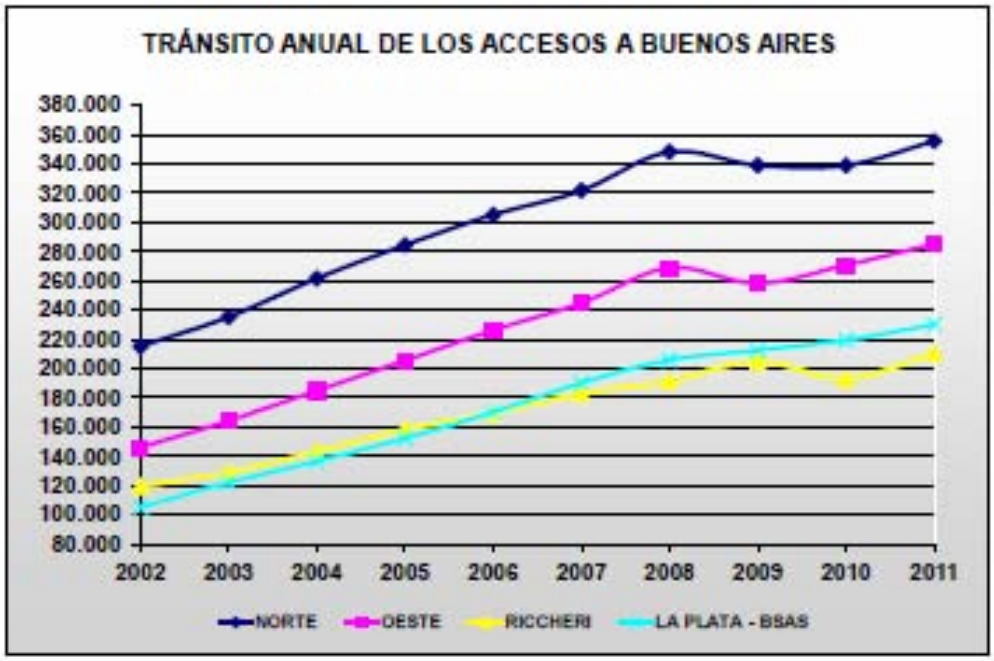
Acceso Norte es el más alto de todos los accesos a la Ciudad de Buenos Aires y está cercano a los 360.000. vehículos/día. La gran mayoría de dichos vehículos son vehículos particulares (más del 90%). Es de suponer que para los viajes originados en la región si se mejorara la oferta de transporte público se reduciría sensiblemente el tránsito de vehículos particulares, con el consiguiente beneficio en el descongestionamiento de la vía.

- Tal volumen de vehículos circulando, en muchos casos vehículos particulares transportando solamente al conductor, suponen un consumo de combustible irracional y la consecuente contaminación ambiental que podrían ser reducidos a partir de la generación de políticas que incentiven el uso de modos de trasporte público, manteniendo o mejorando el nivel de satisfacción del usuario, a partir de una oferta más conveniente y racional desde el punto de vista de económico y ambiental.
- Del mismo modo la reducción del tránsito automotor por dicha vía supone una reducción en la ocurrencia de accidentes que a diario generar pérdidas materiales y humanas, complicando además la circulación y capacidad, ya suficientemente comprometida, impactando sobre los actuales costos sociales y del usuario.

OCCOVI

TRÁNSITO ANUAL DE LOS ACCESOS A LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

	NORTE		OESTE		RICCHERI		LA PLATA - BSAS	
	(*) T.T.A.	T.M.D.A.	T.T.A.	T.M.D.A.	T.T.A.	T.M.D.A.	T.T.A.	T.M.D.A.
2002	78.514.647	215.109	53.282.000	146.076	43.628.488	119.530	38.382.686	105.103
2003	86.845.976	235.194	59.973.961	164.312	47.059.521	128.930	44.508.478	121.941
2004	95.461.731	261.539	67.472.862	184.857	52.201.332	143.017	49.834.946	136.534
2005	103.807.786	284.405	74.989.877	205.452	57.759.747	158.246	55.580.866	152.222
2006	111.392.157	305.074	82.563.600	226.202	61.872.376	169.513	62.096.201	170.127
2007	117.421.303	321.702	89.324.135	244.724	66.736.846	182.838	69.425.779	190.208
2008	127.061.962	348.115	98.098.245	268.752	69.848.290	191.365	75.119.389	205.807
2009	119.497.375	338.906	94.234.176	258.178	74.848.330	205.064	77.562.635	212.500
2010	123.700.827	338.906	98.788.644	270.654	70.372.776	192.802	80.072.832	219.378
2011	129.743.934	355.443	104.350.333	285.067	76.825.566	210.436	83.971.966	230.126



Referencias
TMDA: Tránsito Medio Diario Anual
TTA: Tránsito Total Anual

(*) Los valores no incluyen el tránsito de la Av. Gral. Paz ni colectora gratuita del Acceso Norte

4 IDEA PROYECTO

4.1 MARCO DEL PROYECTO

El proyecto que se propone busca preservar los objetivos de la Región Metropolitana Norte, planteados como un sistema integrado y coordinado de las cuatro intendencias que la componen y su relación con la Ciudad de Buenos Aires.

El proyecto debe disuadir a actuales usuarios de vehículos particulares para que reemplacen su modo de transporte por uno más sustentable urbana y ecológicamente, proveyendo un sistema que permita asegurar buena capacidad de transporte (volumen, frecuencia y velocidad), en forma segura, cómoda y confiable.

El sistema deberá respetar la identidad de cada municipio, buscando resolver la problemática de transporte planteada, sin afectar negativamente el estilo de vida de sus vecinos y colaborando para mejorar su calidad de vida.

Considerando este marco, en el estudio de alternativas se evaluó que la apertura de corredores de transporte nuevos o cambios de localización de vías principales generarían nuevos usos en el entorno de dichos corredores que en muchos casos no resultan compatibles con los existentes.

El aglomerado urbano involucrado es de baja densidad en parte importante de su superficie, pero el gran desarrollo de la misma origina una cantidad de viajes hacia el centro de atracción principal (CABA), que por la baja calidad del transporte público, se satisfacen en gran medida con vehículos particulares utilizados individualmente.

4.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.2.1 Consideraciones generales

En el estudio ambiental de alternativas, se destacan tres componentes básicos que hacen a la importancia y repercusión de las obras de infraestructura en el ambiente:

- El concepto de sistema, en el que operan e interactúan procesos y fenómenos de carácter natural y social.

- El alcance espacial y temporal de las relaciones positivas y/o negativas asociadas a las obras y a los efectos que las mismas desencadenan en la sociedad, en el territorio y en el ambiente.
- El papel de los actores sociales tanto en el análisis de los impactos de y hacia las obras como en el correspondiente a la incorporación de sus derechos e intereses en la propia gestión de las obras.

La integración de estos componentes en el análisis temático correspondiente a cualquier *estadio del desarrollo de un Proyecto*, especialmente desde sus primeras ideas, permite superar una de las más frecuentes limitaciones de la visión sectorial que tradicionalmente ha caracterizado esta problemática: atender los efectos y no las causas de la misma.

En este contexto un sistema de transporte, su construcción, operación y funcionamiento se focaliza en la esencia y objetivo de las obras donde el propósito: transporte, accesibilidad y conectividad son componentes decisivos. En tal sentido y en mérito a dicho propósito, se define el ámbito espacial de intervención, las características de la gestión global de cada etapa y la gestión ambiental consecuente.

No obstante, la gestión ambiental requiere considerar un ámbito espacial que se determina según las peculiaridades de cada proyecto, de los efectos que las obras producen sobre el medio y los efectos que la dinámica del medio produce sobre las obras, tomando en consideración las ofertas y demandas ambientales y sociales de los propósitos que lo conforman. **En síntesis, las aptitudes y restricciones del medio para la implantación, desarrollo y evolución sustentable del Proyecto, su construcción y usufructo.**

En la actual instancia de Formulación de ideas, es oportuno y necesario el estudio de distintas alternativas técnicas del emprendimiento, de las estructuras y equipamientos necesarios, con información general sobre opciones tecnológicas y costos, adecuada para su ponderación.

Una visión comprensiva de este análisis exige en etapas de mayor desarrollo del Proyecto, su complementación con el diagnóstico del sistema ambiental y la evaluación ambiental de dichas alternativas, identificando fortalezas y debilidades de cada una de ellas.

4.2.2 Criterios para evaluación de alternativas

Durante el proceso de definición de la propuesta se evaluaron las posibles alternativas que permitan mejorar la conectividad de la región.

Si bien, para respetar las condiciones del concurso, no se exponen soluciones alternativas a la propuesta, se presentan a continuación algunos criterios utilizados para el análisis.

- Priorizar el transporte público de gran capacidad, que gestione la energía en forma eficiente
- Incentivar el uso de modos de transporte público o en su defecto el intercambio vehículo particular- transporte público cerca del origen de los viajes.
- Aprovechar las franjas utilizadas actualmente para desplazamientos Norte-Sur
- Minimizar cambios en sectores urbanos identificados positivamente con una dinámica que podía ser afectada por la incorporación de tránsito pasante.
- Minimizar la necesidad de expropiaciones
- Optimizar la operación de los medios de transporte público existentes.
- Evitar la generación de medios de transporte que compitan con los actuales, para no promover que los medios actuales continúen degradándose.
- Permitir el acceso al sistema, en los sectores más poblados con recorridos pedestres coherentes con los aceptados generalmente por la población. En este caso se proponen del orden de 500 metros.
- Tender a que la oferta, permita realizar el viaje en general con a lo sumo un cambio de modo de trasporte

4.3 ALTERNATIVA PROPUESTA

A partir de los criterios y premisas anteriores se propone un sistema que incluya una o dos líneas de transporte masivo en la dirección Norte Sur, a las que denominamos líneas Principales o Troncales, “cosidas” trasversalmente con líneas Secundarias o Alimentadoras que cubren el ancho de la región más densamente poblada.

Estas líneas secundarias, tienen dirección preponderante Este- Oeste, y se materializan con servicios de ómnibus o trolebuses (simples o articulados según la importancia de la alimentadora), que recorren distancias máximas del orden de 8 km en la mayoría de los casos.

Trolebús articulado y simple

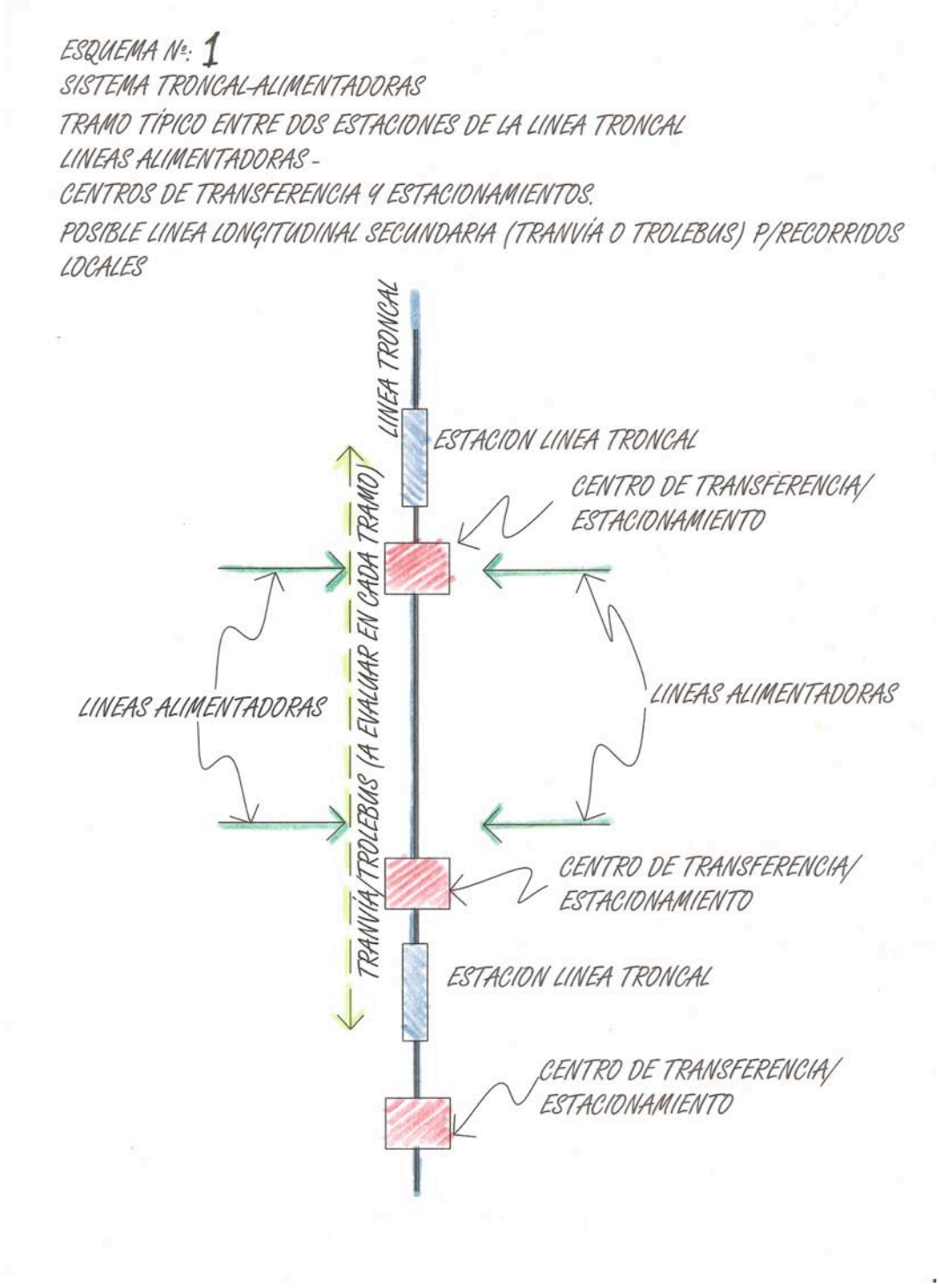
Ómnibus articulado y simple

Tranvías

Imágenes. Ejemplos de sistemas de alimentación transversal.

Se prevén estas alimentadoras distanciadas aproximadamente 1kilometro, buscando utilizar las avenidas principales para su recorrido, de forma tal que en los sectores desarrollados urbanamente, las distancias de caminata sean del orden de 500 metros.

El esquema 1 muestra esquemáticamente esta propuesta, para un tramo típico (entre dos estaciones) del sistema propuesto.



Considerando la presencia del Corredor ferroviario Retiro-Tigre como elemento de transporte masivo arraigado y adaptado al desarrollo urbano, la propuesta brinda una excelente oportunidad para modernizarlo, optimizarlo y utilizarlo como línea troncal en la primera etapa.

Puerto de Frutos

Estación Tigre (FCGBM)

Estación Carupá (FCGBM)

Club Náutico Martínez

Catedral San Isidro

Reserva Natural Ribera Norte

Avenida Libertador

Autopista Panamericana

Estación Olivos (FCGBM)

Monumento Fin de Milenio

Barrio Nuñez

Parque 3 de Febrero (Av. Sarmiento)

Estación Retiro

Barrio de Emergencia-Villa 31

Plano base:
ELABORACIÓN PROPIA
Fuentes:

4.3.1 Primera etapa. Troncal Ferroviario

Para materializar una de las líneas principales, se propone en la primer etapa la utilización de la línea ferroviaria Mitre- Ramal Tigre, modernizada y optimizada para permitir frecuencias de 3 minutos y velocidades máximas de al menos de 100km/h, dependiendo de la longitud de los tramos entre estaciones.

Cualquier cálculo que pueda hacerse de pasajeros transportados deberá fundamentarse en cifras estadísticas que por encontrarse dispersas y desactualizadas no están disponibles en esta etapa de la propuesta.

No obstante esto, considerado algunos datos es posible hacer estimaciones iniciales conservadoras, a modo de ejercicio, de forma tal de aproximarnos a las cifras reales.

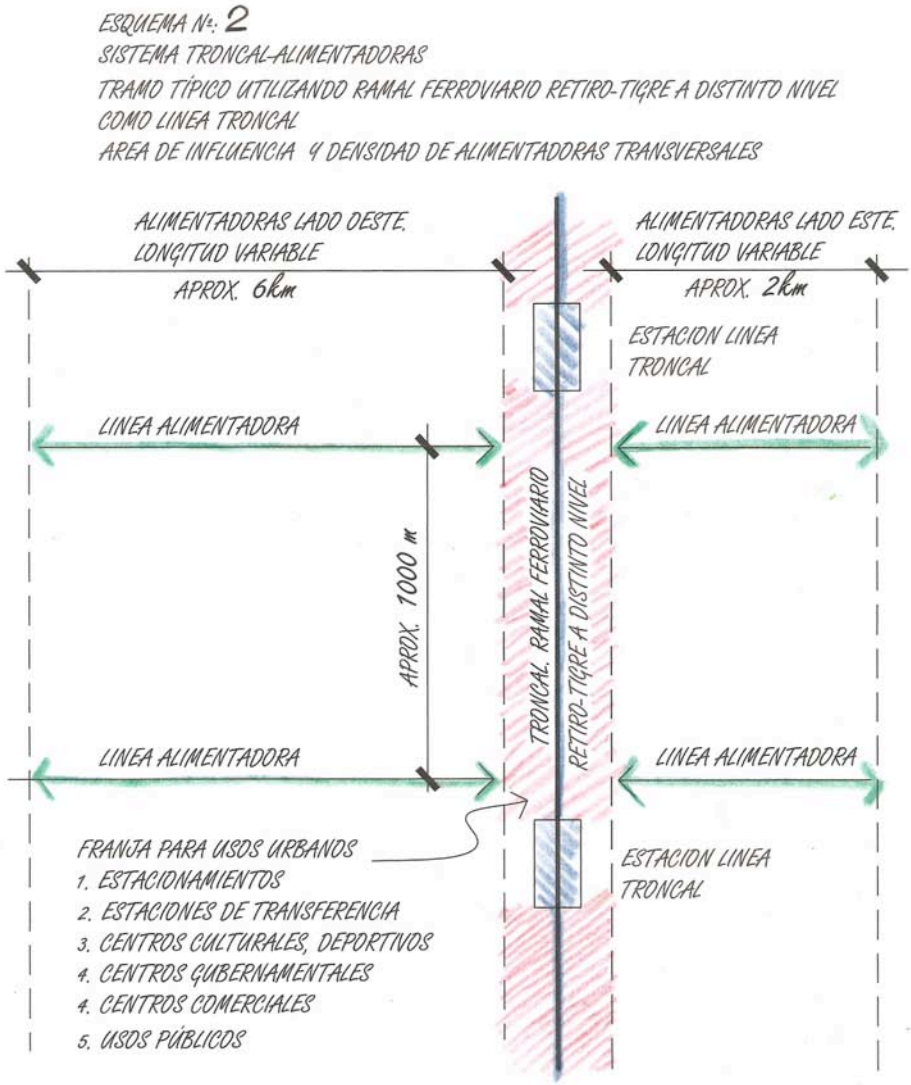
Los cálculos se realizarán para una hora pico, en una dirección de circulación.

Con la frecuencia ferroviaria de 3 minutos en hora pico y con una cantidad de pasajeros baja por tren (1700 pasajeros/formación) en relación a la adoptada normalmente el sistema estaría en condiciones de transportar aproximadamente 34.000 pasajeros por hora y por sentido en hora pico.

Considerando que en situaciones normales, con la configuración actual, la línea está en condiciones de transportar entre 20.000 y 24.000 pasajeros por hora (considerando 2600 pasajeros/formación), el sistema propuesto permite absorber en el orden de 10.000 y 14.000 nuevos pasajeros en una hora pico.

A partir de datos de los peajes de la Panamericana para un día hábil normal y los valores de TMDA informados por el INTRUPUBA se puede estimar que en una hora pico circulan en el orden de 14.400 vehículos particulares en una dirección (4% del TMDA).

Si consideramos que nivel de ocupación de estos vehículos particulares es de 1,2 personas/vehículo, se puede estimar que el sistema propuesto en la primera etapa estaría en condiciones de absorber más del 65% de los pasajeros de vehículos particulares que circulan por la Panamericana, aún mejorando sustancialmente las condiciones de viaje de los actuales usuarios del ferrocarril.



En este caso las líneas alimentadoras se plantean aproximadamente cada 1000m, que en general recorren distancias del orden de 8km (aproximadamente 6 km hacia el Oeste y 2km hacia el Río).

Con esta configuración, en la zona más urbanizada de la Región, es posible ingresar al sistema recorriendo a pié como máximo 500m y acceder al troncal mediante un viaje de aproximadamente 15 minutos (6km) en la línea alimentadora.

Con respecto a la línea Troncal, para conseguir la frecuencia de 3 minutos sin interrumpir en forma permanente el tránsito automotor que atraviesa la vía, deben eliminarse los pasos a nivel (vehiculares y peatonales), solución que se propone mediante un cambio de nivel del ferrocarril, sea éste elevado o subterráneo.

La solución requiere asimismo la ampliación y modernización del material rodante, el sistema de señales y comunicaciones, de forma tal de optimizar la velocidad media y lograr que la oferta de este sistema sea lo suficientemente atractiva, por comodidad, capacidad y servicio para inducir a los usuarios de otros modos (principalmente vehículos particulares) al cambio. Con estas condiciones es posible recorrer el tramo Tigre-Retiro en menos de 40 minutos.

El sistema se completa con centros de transferencia de modos de transporte y estacionamientos a lo largo de toda la traza, principalmente en la cercanía de las estaciones.

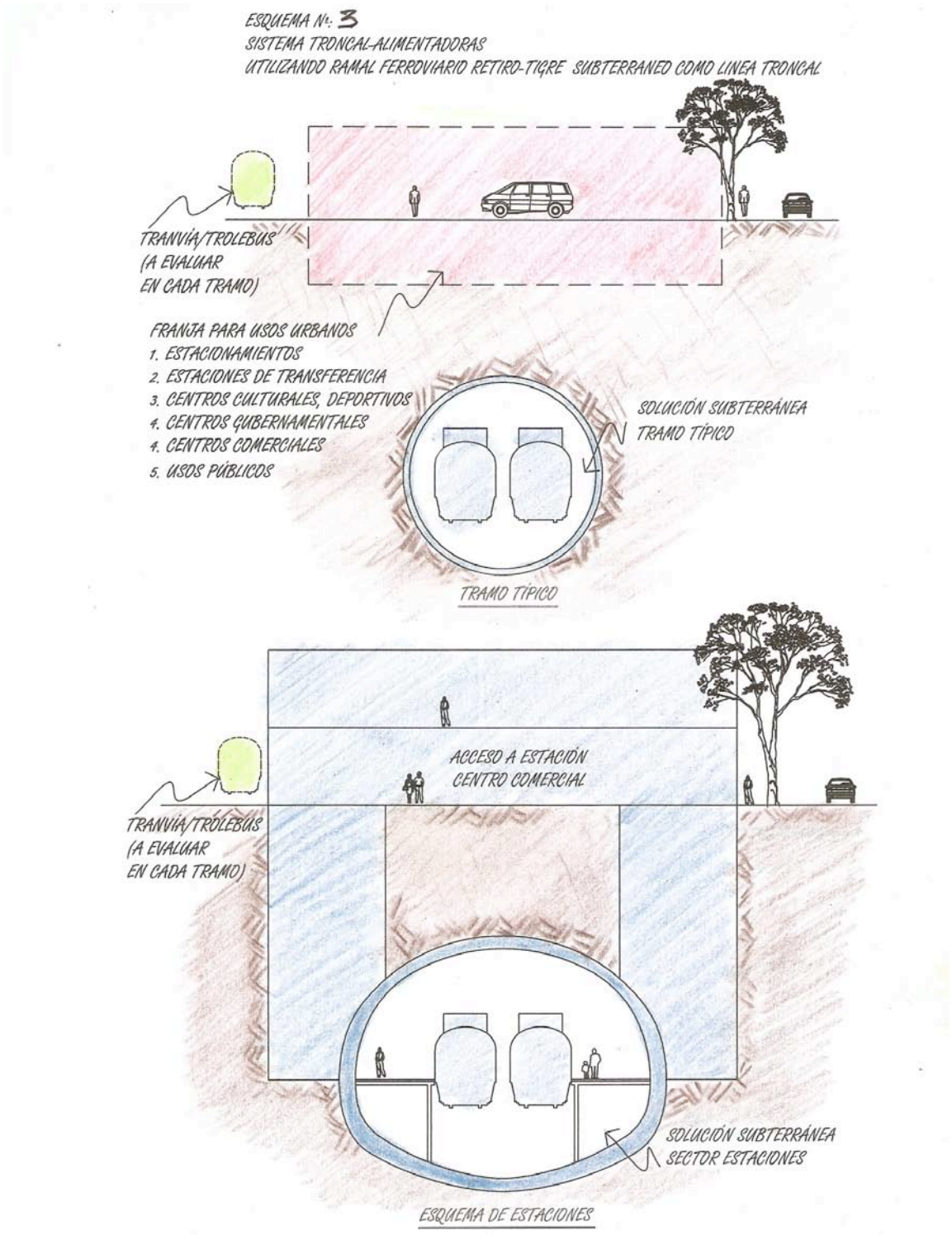
La solución resuelve en forma segura, rápida y sustentable el problema de transporte dentro de la región y desde la región a la CABA.

Asimismo recupera en la superficie el área para usos urbanos, aumenta la seguridad vial de la región, a partir de la eliminación de los pasos a nivel y ordena el sistema de tránsito de transporte público.

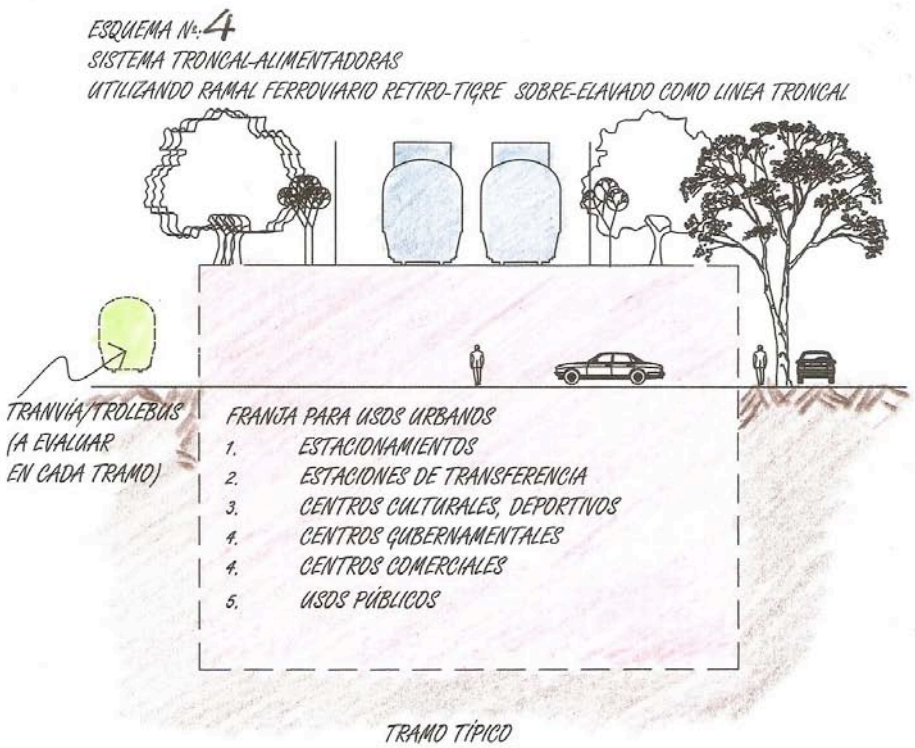
La superficie que queda vacante se utilizará para la generación de estacionamientos (superficiales y subterráneos), centros de transferencia de modos de transporte, centros culturales, institucionales, deportivos y comerciales que permiten distribuir mejor algunos puntos de atracción, reduciendo las longitudes de viajes y eventualmente usos residenciales si los códigos y las condiciones del proyecto lo admiten.

Complementariamente, en algunos tramos entre estaciones se podría considerar la conveniencia de prever sistemas complementarios de transporte Norte-Sur tales como tranvías o trolebuses que permiten alcanzar puntos intermedios. La construcción de la infraestructura debe preverse sin la interrupción del servicio actual, objetivo que es absolutamente posible.

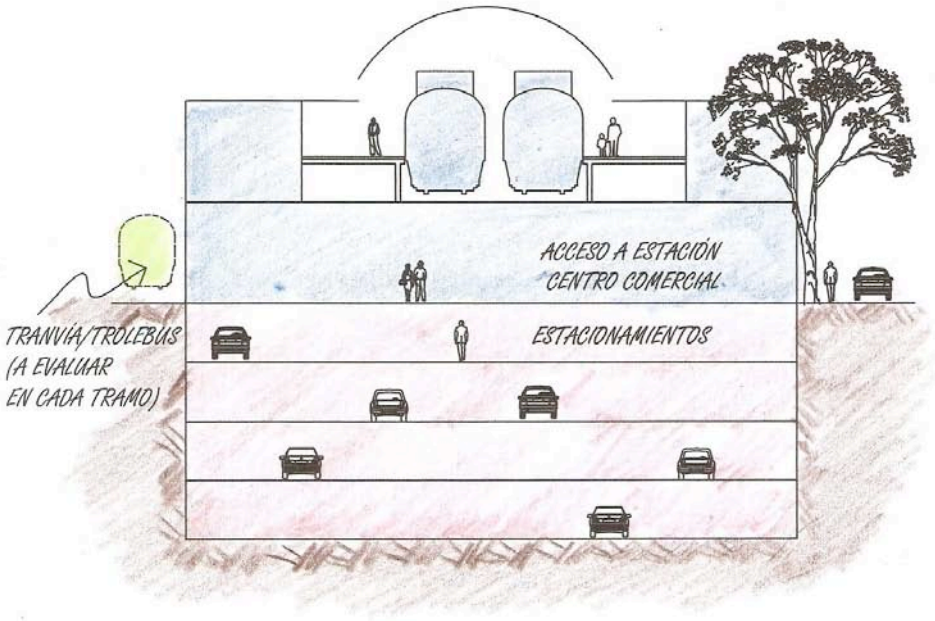
En los esquemas 3 y 4 se plantean las dos posibles soluciones (subterránea o elevada respectivamente).



En ambos diagramas se esquematizan las situaciones de una sección típica en el tramo y la correspondiente a una estación. También se agregó la presencia de un sistema lineal secundario (tranvía o trolebús) que podrá considerarse de acuerdo a las necesidades de conexión locales



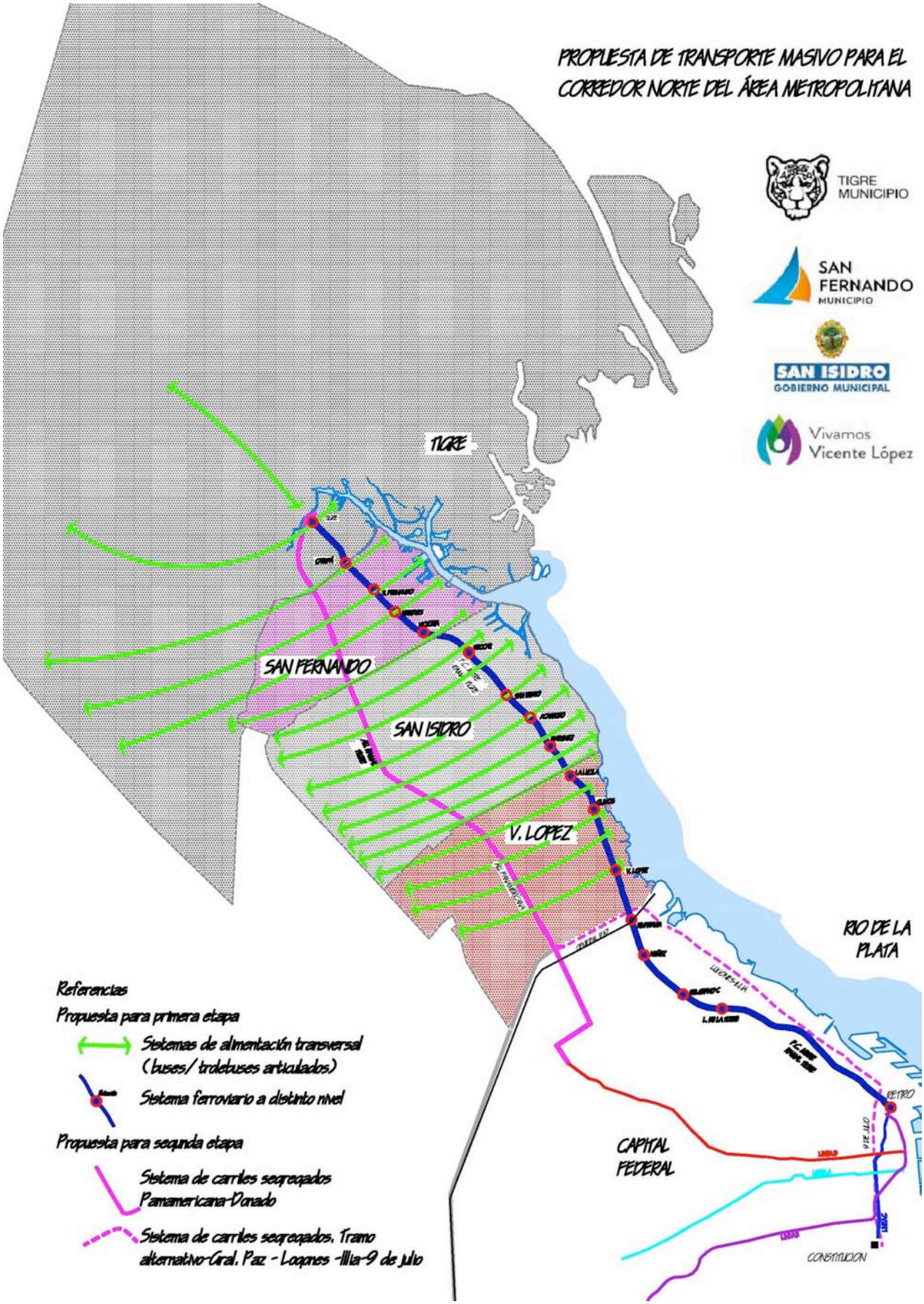
TRAMO TÍPICO



ESQUEMA DE ESTACIONES

Los usos en los tramos típicos de la superficie vacante y el subsuelo serán definidos también, de acuerdo a las necesidades del tramo en cuestión.

A continuación se agrega un plano general, en el que se expone la solución para la totalidad del corredor, incluyendo la eventual segunda etapa que se describe más adelante.



Nota: por razones de espacio se ha truncado la superficie del partido de Tigre, limitándola a la de uso preponderantemente urbano.

4.3.2 Financiamiento

Por las características del proyecto, debe realizarse un estudio de factibilidad que permita definirlo y establecer una secuencia de ejecución y su consecuente flujo de fondos.

Durante este estudio se evaluarán también los ahorros que produce el proyecto, identificando los sectores beneficiados y a partir de la verificación de la factibilidad se procederá a la identificación de las fuentes de financiación.

Se puede suponer que la financiación será mixta (pública y privada) y los actores involucrados serán:

1. Estados nacional, provincial y municipales mediante financiamiento directo, facilidades impositivas o subsidios
2. Operadores de servicios ferroviarios
3. Operadores del sistema de autotransporte colectivo
4. Operadores del corredor del Acceso Norte
5. Inversionistas para la operación de estacionamientos y centros de transferencia
6. Inversionistas para la concesión de espacios comerciales, deportivos y culturales

También podría preverse la participación de un único desarrollador, que involucrando a los actores nombrados anteriormente, presente un plan de ejecución de las obras y las condiciones de financiación.

4.3.3 Segunda etapa. Troncal Automotor Panamericana

Esta segunda etapa implica la instalación de una vía segregada para un sistema de buses o trolebuses articulados, en carriles segregados y de tránsito priorizado.

Esta línea podría ingresar a la ciudad de Bs. As. por la Avenida Donado, y circular dentro de la cuidad hasta la futura terminal de la línea B, en el barrio de Villa Urquiza.

Alternativamente podría evaluarse la posibilidad de continuar esta vía segregada por la Av. Lugones – AU. Illia-Av. 9 de Julio

Dentro del área de proyecto se utilizarían los alimentadores previstos para la primera etapa, como línea secundaria para alimentar el sistema de buses en la línea segregada, pudiendo incluso plantearse también estaciones de

transferencia a lo largo de este eje, configurándose de este modo una malla con extensa cobertura para la región.

Para esta segunda etapa, podría presentarse como alternativa la utilización de los Ramales Mitre- José L. Suárez con un tratamiento similar al indicado para el Ramal Tigre.

4.4 ESTIMACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO

4.4.1 Identificación de escalas de análisis y ámbitos de intervención

La Identificación de un área de influencia como la requerida para los estudios Ambientales en la actual etapa de ***Idea Proyecto***, surge la necesidad de identificar previamente las características del marco contextual, en el cual se inscribe la obra ferrovial a ejecutar.

En este sentido, en breve síntesis, se distinguen los siguientes elementos:

- El modelo territorial.
- Las estrategias de interacción regional.
- Los Planes, Programas y Proyectos vinculados al ordenamiento y planificación del uso y manejo sustentable de los recursos ambientales y el territorio.
- Los proyectos de obras de infraestructura ejecutadas, en ejecución ó en curso; en el marco nacional, provincial, regional y local.

Reconociendo esa realidad, resulta necesario identificar y observar un área de estudio que permita contener los componentes y elementos más sensibles de los sistemas social, ambiental, territorial y ferrovial que interactúan, generando una multiplicidad de efectos positivos y negativos.

El área de estudio, considerando las diferentes escalas de análisis implícitas en la EIA y las diferentes tipologías de acciones comprendidas en la futura obra ferrovial implícita en la ***Idea Proyecto***, se identifica como aquella suficientemente extensa y abarcante de las áreas donde se producen, pueden producirse y/ó será conveniente que se produzcan las transformaciones directas e indirectas generadas por el proyecto.

En esta primera instancia se definiría según:

- La incidencia del futuro emprendimiento y sus obras complementarias y accesorias por su localización específica y el proceso de transformaciones que genera.

- El ciclo de proyecto.
- La articulación del futuro emprendimiento en los horizontes temporales de planificación a corto, mediano y largo plazo.
- Según nivel y jerarquía funcional: regional, provincial y sectorial.

Cabe destacar que el área de estudio incluye las áreas Operativa (AO) y de Influencia (AI)

El **área operativa** es, en principio por definición, el recorte espacial donde se ejecutarán las obras y las acciones conexas necesarias para concretar la ***Idea Proyecto***.

Estos criterios han permitido identificar en esta primera aproximación, nodos, zonas y sitios de ocurrencia puntual de las transformaciones e interacciones, en el contexto espacial de una franja de 750 metros a cada lado de la traza. Esta franja se define como el ámbito probable de manifestación de los efectos directos e indirectos del Proyecto.

Es en esta área donde se espera que se identifiquen las áreas involucradas en las futuras obras ferroviarias y conexas, entre otras: playas de transferencia, transbordo, estacionamientos y las instalaciones complementarias: comerciales, culturales, recreativas, deportivas y espacios verdes y de uso público.

Justifican esta hipótesis, la posibilidad de aplicar de manera más eficiente y eficaz los esfuerzos económicos, financieros y tecnológicos dada la existencia de las condiciones iniciales y los recursos humanos, para alcanzar una mejor gestión coordinada entre los actores gubernamentales y no gubernamentales, partícipes del ámbito de intervención.

Considerando las características de la ***Idea Proyecto***, también se determinó el **Área de Influencia** específica aplicando los dos criterios fundamentales: el de conectividad de los “nodos – estaciones” y los centros urbanos con el Ramal Retiro - Tigre en estudio y el de los límites político administrativos.

La definición responde a que en este espacio se manifiestan los impactos ambientales directos e indirectos, con sus encadenamientos y sinergias.

El Área de Influencia (AI) comprende a la serie de Departamentos que necesariamente atraviesa la traza ferroviaria, ubicándose la misma dentro de los límites jurídicos y administrativos. Así, se identifican un total de cuatro

Municipos: Vicente Lopez, San Isidro, San Fernando y Tigre a los que se asocia la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

4.4.2 El Impacto

El impacto de la ***Idea Proyecto,*** será a mediano y largo plazo positivo de magnitud e intensidad alta, con diferentes grados de dispersión y con nodos ejes y probables anillos donde se concentrarán de manera puntual los efectos e impactos sus encadenamientos y sinergias.

En tal sentido, en términos generales, el área de influencia del eje Retiro – Tigre puede dividirse en tres sectores principales, uno inmediato, donde el impacto será más intenso y otros dos, uno del eje hacia el río y otro desde el eje hacia la Ruta Panamericana, incluyendo el sector de countries y barrios cerrado de Tigre.

En el sector inmediato al eje se va a incrementar la actividad y movimiento, principalmente en las horas pico del transporte y en menor medida, durante todo el día, como consecuencia de nuevas actividades que puedan radicarse en el sector, por influencia de las nuevas facilidades de movilidad. Quizás, dependiendo mucho de la tecnología adoptada, puede haber cierto incremento del ruido.

En el sector ubicado desde el eje hacia el río, se va a notar un mayor movimiento particularmente los días no laborables y en consecuencia también la radicación de nuevas actividades.

En el sector ubicado desde el eje hacia la Panamericana, posiblemente se intensifique el movimiento con dirección perpendicular al eje, en detrimento del movimiento paralelo al mismo.

Es probable que en los sectores más deprimidos se produzca un incremento en el valor de las propiedades a partir de la mejora de accesibilidad.

Otro posible impacto es el aumento de empleo por la creación del corredor cultural, institucional, deportivo y comercial a lo largo de la traza.

Se identifican también impactos positivos generados por la ocupación y tenencia del área de intervención y la transformación de los usos del espacio en el área de estudio. En la franja de seguridad /traza del ramal Retiro – Tigre, particularmente en las estaciones y sus entornos inmediatos, la presencia de importantes estructuras ferroviarias de valor patrimonial que,

puestas en valor, agregarían elementos para ejercer una fuerte atracción – oferta sobre la población local, los visitantes y turistas.

La etapa de construcción de la obras si bien produce un impacto en las actividades económicas positivo, de magnitud e intensidad media y alta en la región y en los Municipios involucrados, a nivel de la población local la incidencia de los efectos de las obras generará molestias y perturbación en la calidad de vida de las localidades involucradas, particularmente de los frentistas y lindantes. **Este impacto sería casi nulo si la alternativa fuera la subterránea.**

En cuanto al contexto urbano ambiental específico del eje Retiro -Tigre, en su traza y franja de seguridad, éstas se verán transformadas tanto por los cambios de uso como por las estructuras y volumetría de los componentes de la ***Idea proyecto.***

Dado que las estructuras emplazadas generarán un grado de alteración en el paisaje, esto obliga a identificar y evaluar con anticipación los condicionantes que interferirán en los sitios en cuestión, a fin de buscar alternativas viables de intervención paisajística que consideren las posibles fragilidades y susceptibilidades en el paisaje.

En este sentido tanto la equilibrada mixtura de usos a implantar y /o jerarquizar en el sitio de implantación como la calidad y riqueza del diseño estructural y la tecnología adoptada serán los ejes sustantivos de una mitigación anticipada.

La ***idea proyecto*** por su temprana presentación podría anticipar a los actores sociales públicos y privados intervinientes, así como a las comunidades extrazonales, las fortalezas y debilidades de sus objetivos y alcances procurando identificar sus opiniones y aportes en el contexto de una sociedad impactada negativamente por una escasa y deteriorada oferta de transporte público

5 CONCLUSIONES

La alternativa planteada resuelve en forma efectiva el problema de transporte dentro de la Región, mediante una solución que optimiza los recursos existentes poniéndolos en valor.

Su implementación implica un acuerdo inter-jurisdiccional, ya que el problema tiene esta característica. Las soluciones que no la contemplen podrán resolver **parcialmente** el problema, pero podrían luego de su implementación obstaculizar o inhibir una solución general.

A continuación se resumen las de ventajas descriptas anteriormente, a partir de las cuales se consideró la alternativa como la más conveniente.

La solución:

- Desarrolla una malla que cubre la totalidad de la franja urbana de la región, la atraviesa en dirección N-S e ingresa en la CABA hasta su centro, permitiendo combinar con la red de subterráneos.
- Reduce la cantidad de vehículos particulares transitando por la Región, mejorando la seguridad vial y reduciendo la contaminación ambiental. Asimismo se genera una mayor fluidez del tránsito de las vías principales.
- Reduce los tiempos de viaje. La distancias máximas en sentido este-oeste hasta la traza son de aproximadamente 6km, por lo tanto puede ser recorrida en un tiempo aproximado de 15minutos a bordo de los buses/trolebuses del sistema de alimentación. El tiempo aproximado para recorrer el trazado entre Tigre-Retiro es de 40 minutos como máximo.
- Mejora la seguridad de tránsito, por la eliminación de Pasos a Nivel y ordena la circulación del servicio público de transporte.
- Actualmente la traza está afectada para este uso y el entorno se ha desarrollado conjuntamente con éste y por lo tanto no impacta negativamente.
- Se restituye el nivel de la superficie para usos comunitarios, públicos y privados, cosiendo la trama urbana a ambos lados de la traza y aportando fuentes de financiamiento para la ejecución del proyecto.