

# Memoria descriptiva de Propuesta Metrobus Av. Maipú

---



*Sistema Integrado de Transporte*

*Informe*

## Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>3</b>
1.1	Conceptos Generales .....	3
1.2	La apuesta por el Transporte Público .....	3
<b>2</b>	<b>El Metrobus por Av. Maipú: Descripción del Proyecto</b> .....	<b>5</b>
2.1	Generalidades del proyecto .....	5
<b>3</b>	<b>El Impacto en las condiciones de operación del Transporte Público</b> .....	<b>8</b>
3.1	Análisis de la situación actual.....	8
3.2	Líneas del área de análisis .....	10
<b>4</b>	<b>Impacto en las condiciones de operación Vial</b> .....	<b>58</b>
<b>5</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>60</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Conceptos Generales

Del total de los vehículos que se desplazan en superficie dentro del Área Central de nuestra Ciudad, el 62% son autos particulares, el 31% taxis y solo el 7% son vehículos de Transporte Público de Pasajeros. Sin embargo, ese 7% es el que transporta el 71% de los pasajeros que se desplazan en superficie a diario en dicha área.

Este escenario, sumado a la creciente congestión, llevaron a la adopción de acciones alejadas de la visión clásica que "genera políticas" montadas en grandes planes de infraestructura, cuyo único sujeto de acción es el automóvil particular y su desplazamiento.

El enfoque adoptado, vuelve al centro de las políticas al hombre, reordenando los espacios viales y asignando como prioridad al ciudadano y sus movimientos, en su dimensión de peatón, como usuario del transporte público de pasajeros y como usuario de modos no contaminantes, más saludables y más eficientes desde el punto de vista urbano y económico. Para este enfoque, totalmente en línea con las tendencias internacionales, la perspectiva ambiental no es sólo una consideración más, sino que la sitúa en un lugar predominante.

En este contexto y con el objetivo de favorecer el transporte público y masivo de pasajeros, resguardar el medioambiente e impulsar modos no contaminantes y de movilidad a pie, la Ciudad de Buenos Aires viene implementando una política de reordenamiento de la movilidad basada en los principios que, para el desarrollo de la ciudad estipulara el Plan Urbano Ambiental (PUA) de la Ciudad de Buenos Aires. Con lo cual Vicente López como parte del primer anillo estaría sumándose a esta iniciativa.

## 1.2 La apuesta por el Transporte Público

Como ya se mencionara, las mediciones demuestran que al menos el 71% de los pasajeros que circulan en superficie utilizan buses para sus desplazamientos.

Estos datos ponen en evidencia que la congestión cotidiana es producto del excesivo uso de vehículos pequeños que representan el 93% de las unidades y transportan solamente al 30% de los pasajeros. El promedio de ocupación resulta ser para los autos particulares de 1,3 pasajeros por vehículo, mientras que el promedio de los colectivos es de 30 pasajeros en cada unidad.

El uso de unidades de autotransporte público de pasajeros, resulta ser altamente eficiente en términos urbanísticos y ambientales, criterio que, en forma unánime, sostienen las grandes ciudades del mundo en las cuales se hallan generalizadas las acciones de priorización del transporte público.

Intervenciones como los Metrobuses en CABA han resultaron en menor cantidad de detenciones y aceleraciones de buses por la mayor distancia entre paradas; el mayor porcentaje de tiempo de verde en los semáforos de la avenida; y la priorización en la coordinación semafórica de las arterias de mayor jerarquía (avenidas).

En la misma línea y como ejemplo podemos destacar los resultados obtenidos respecto de los niveles de ruidos diurnos en algunas de las arterias liberadas del

recorrido de buses como es el caso de la calle Güemes, en el proyecto del contracarril de la Av. Santa Fe en la CABA, donde se produjo una disminución del ruido del orden de 4,5 a 5 dB(A), en la calle Borges de 7 dB(A); lo que mejora la calidad ambiental de la arteria compatibilizándola con el uso residencial de la misma. Mientras en la Av. Santa Fe se ha verificado un aumento inferior al 1,5 dB(A) dada la geometría de la arteria que facilita la disipación del ruido y los gases. Corresponde aclarar que cambios de menos de 2 dB(A) resultan imperceptibles para el oído humano.

### 1.3 Antecedentes metrobus Avenida Cabildo.

El Metrobus Norte se proyecta con 3 carriles exclusivos en total y paradores desfasados en casi la totalidad de la traza. Se utilizan tres carriles de circulación debido a la gran cantidad de líneas que se tienen en cuenta en gran parte del proyecto, distribuidos de manera siguiente: 2 carriles en un sentido cuando hay parador en ese sentido, uno para realizar la operación de ascenso y descenso de pasajeros y otro para el sobrepaso y un tercer carril en sentido contrario.

Vista de corte esquema típico.



## **2 El Metrobus por Av. Maipú: Descripción del Proyecto**

### **2.1 Generalidades del proyecto**

#### Descripción del lugar:

Se considera la zona de proyecto de una longitud de 2,8 Km. de la avenida Maipú, desde la Avenida General Paz hasta la Av. Villate – debido a un angostamiento de la calzada luego de esta que impide la continuidad del esquema planteado. En la extensión mencionada se denota una amplia utilización comercial sobre la totalidad de la avenida y es de una elevada densidad poblacional toda la zona en cuestión.

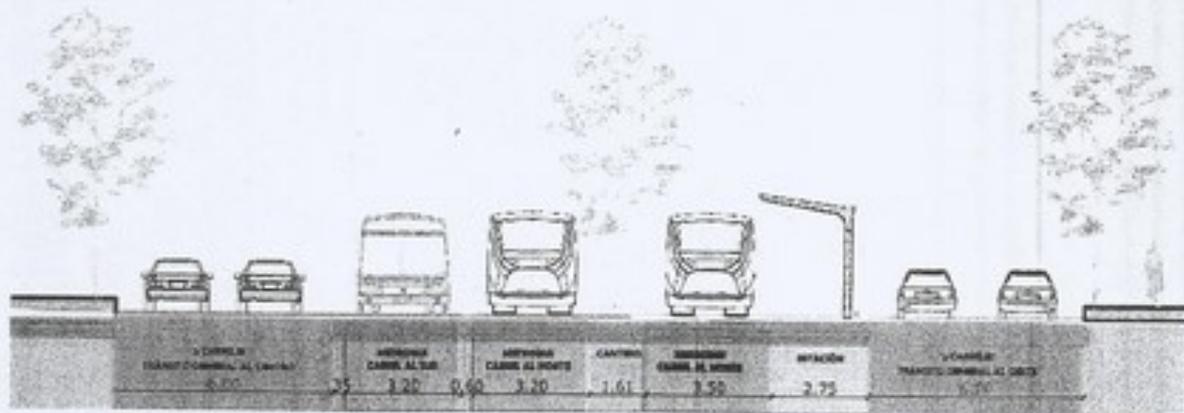
La avenida hoy en día cuenta con ambos sentidos de circulación en todo su recorrido, divididos por un cantero central de 1.60 metros de ancho con frondoso arbolado de unos 10-12 años de antigüedad. La avenida tiene por sentido 4 carriles anchos con estacionamiento no regulado en toda su continuidad. En promedio Av. Maipú tiene un ancho de unos 28.5 metros de calzada incluyendo el cantero divisor.

#### Descripción técnica del proyecto:

El Metrobus Norte en este tramo se proyecta con 3 carriles exclusivos en la zona central de la calzada y paradores desfasados en casi la totalidad de la traza, similar al de Av. Cabildo. Se utilizan tres carriles de circulación debido a la cantidad de líneas que circulan en la traza, distribuidos de la siguiente manera: 2 carriles en un sentido cuando hay parador en ese sentido, uno para realizar la operación de ascenso y descenso de pasajeros y otro para el sobrepaso y un tercer carril en sentido contrario para el flujo en la otra dirección.

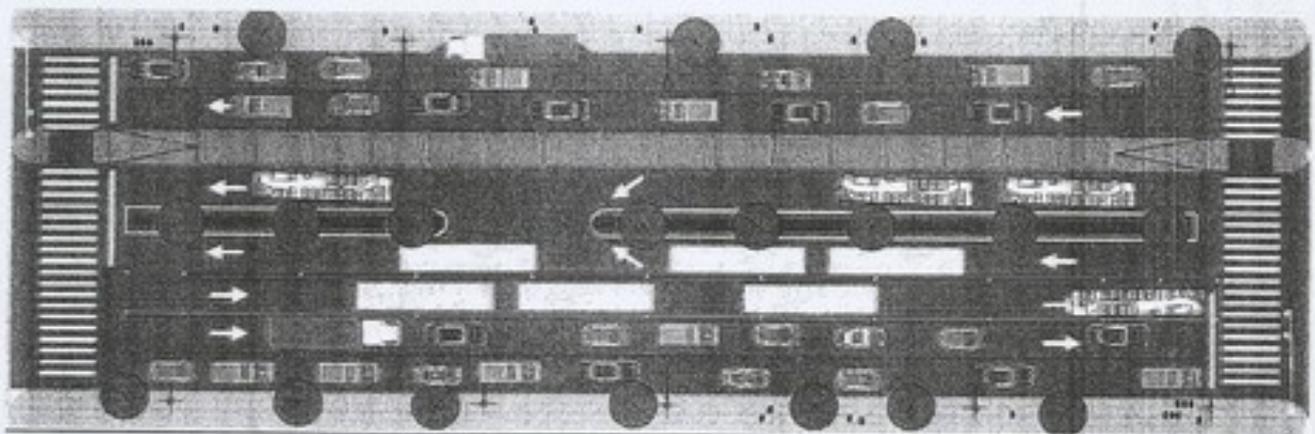
Los paradores de ascenso y descenso, son amplias estaciones que se desarrollan a lo largo de toda la cuadra de entre 75 m y 90 m de longitud, con alta capacidad y comodidad para la espera de los usuarios. Estos presentan una única configuración: paradores desfasados de 2 cuadras de longitud por sentido.

Vista de corte esquema típico.



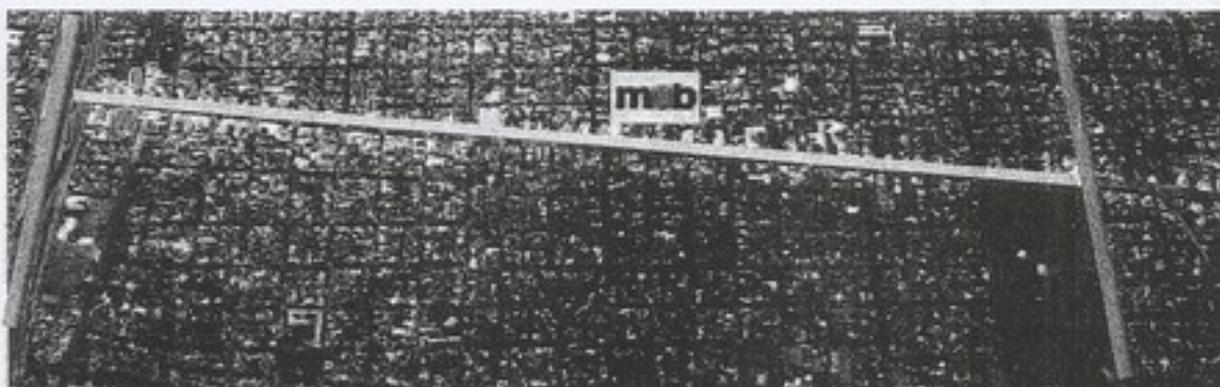
Como observamos la diferencia con el Metrobus Cabildo es que por el gran tamaño del arbolado en Av. Maipú se respeta la posición original del cantero siendo el carril de sobrepaso del otro lado del mismo.

Planta del proyecto.



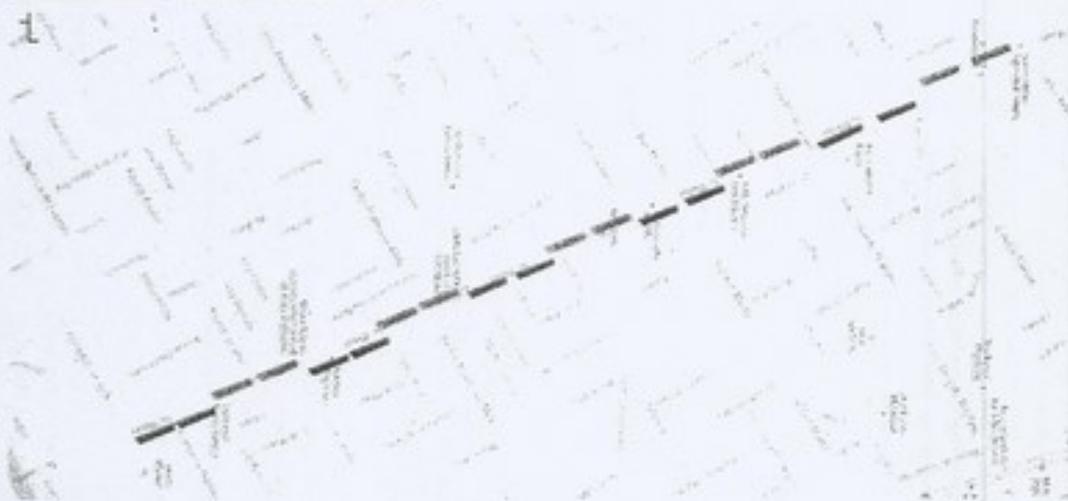
Se observa en el esquema 2 carriles de circulación para el tránsito particular, luego esquemáticamente una estación tipo Metrobus con el carril de operación donde se realiza el ascenso y descenso de pasajeros próximo a ella. Un cantero existente que se preserva en su posición original por la dimensión del arbolado que involucra con un corte en el medio para permitir realizar maniobras de aproximación y salida de la zona del parador, Luego un carril de circulación de colectivos para aquellos que no se detienen en dicha estación. En el otro sentido separado por una doble amarilla se encuentra el carril de buses en el otro sentido. Un esquema similar al de Metrobus Cabildo ya que se mantienen las mismas condiciones de nivel de servicio en el mismo.

### Traza del Metrobus Maipú.



La traza va desde Avenida General Paz hasta Av. Villate con una longitud de 2,3 Km.

### Ubicación esquemática de estaciones:



En la imagen se observan proyectados unos 20 paradores del tipo Metrobus a lo largo de las 22 cuadras que involucra el proyecto, 10 en cada sentido. Estos paradores se agrupan de a 2 cuadras por sentido al igual que en el Metrobus Cabildo.

Se observa que en las dos primeras cuadras de Av. Maipú entre la Av. General Paz y la calle Aristóbulo del Valle no están proyectadas estaciones ya que en ese sector se encuentra en la actualidad un centro de trasbordo (sito en Av. Maipú 75) donde se detienen 10 líneas de autotransporte público de pasajeros, de las cuales 6 inician y lo utilizan como cabecera de línea y las otras 4 realizan fraccionamientos donde regulan colectivos y comienzan y terminan recorridos, pero se continuará con la exclusividad en los carriles en dichas cuadras.

### **3 El Impacto en las condiciones de operación del Transporte Público**

Es importante remarcar las mejoras en las condiciones de operación que se registraran en el Metrobus por Av. Maipú. Además de las futuras reducciones en los tiempos de recorrido mencionados, se obtienen mejoras en la calidad del viaje.

Uno de los aspectos que se afectará en mayor medida será la calidad de la espera, esto se refleja al proveer de un parador con resguardo de las inclemencias climáticas, con buena iluminación y cómodo.

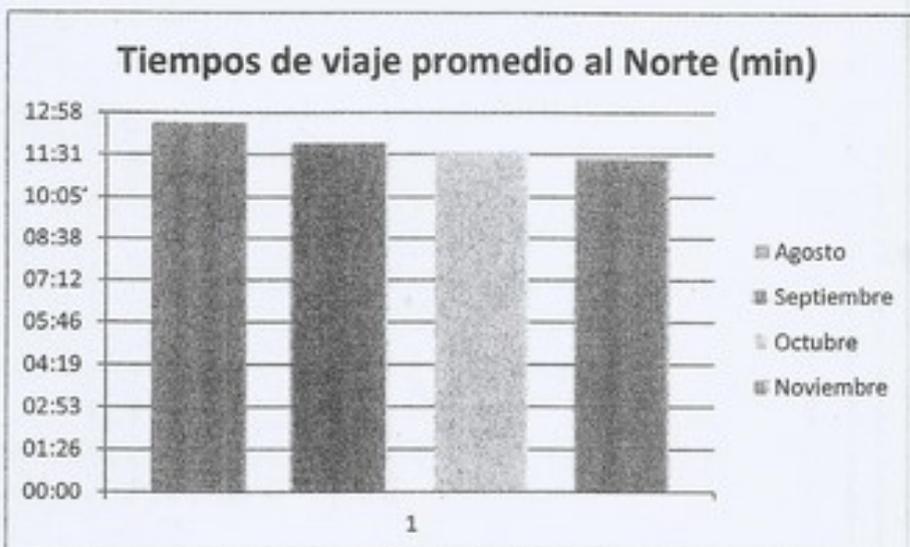
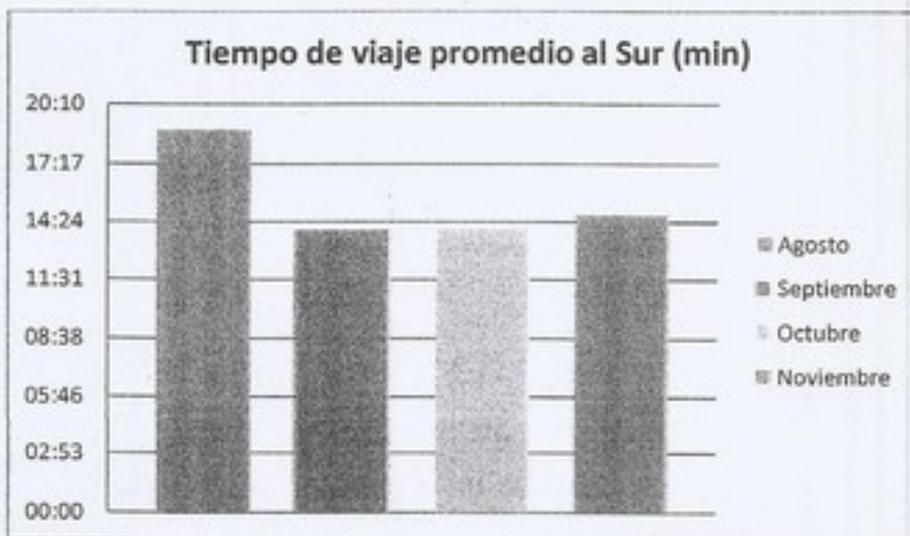
En cuanto al viaje propiamente dicho, al no compartir la calzada con vehículos de tránsito general, el chofer del colectivo solamente debe estar pendiente de su vehículo y de los movimientos de otros vehículos de transporte público, resultando una operación más segura, armónica y relajada. Esta mejora en la calidad laboral de los conductores no es menor, ya que son responsables civilmente ante un eventual accidente, sobre todo aquellos ocasionados por cansancio o agotamiento.

Además al espaciar las detenciones de los buses a 400 metros respecto de los 200 metros actuales se permite marchas de circulación más uniforme con menores interrupciones ayudando de esta manera a un viaje más continuo.

Con todo esto se logra establecer una previsibilidad en los tiempos diarios de viaje.

#### **3.1 *Análisis de la situación actual***

Como se observa el día de hoy y se plasma en los siguientes gráficos el corredor de Avenida Maipú no presenta una homogeneidad en todo su trayecto en ninguno de sus dos sentidos. Se presenta una situación más favorable en la zona del norte del proyecto en cualquiera de los dos sentidos en los horarios picos correspondientes (al Sur a la mañana y al Norte a la tarde), es decir siempre la zona más comprometida es la del tramo: Av. General Paz – Melo en cualquiera de los dos sentidos.



### **3.2 Líneas del área de análisis**

Las líneas afectadas son 13, considerando todas aquellas que operan en algún tramo del corredor:

- L.19 → frecuencia: 18 buses/hora
- L.21 → frecuencia: 6 buses/hora
- L.59 → frecuencia: 32 buses/hora
- L.60 → frecuencia: 15 buses/hora
- L.71 → frecuencia: 15 buses/hora
- L.130 → frecuencia: 10 buses/hora
- L.152 → frecuencia: 30 buses/hora
- L.161 → frecuencia: 28 buses/hora
- L.168 → frecuencia: 16 buses/hora
- L.184 → frecuencia: 12 buses/hora
- L.203 → frecuencia: 25 buses/hora
- L.314 → frecuencia: 24 buses/hora
- L.365 → frecuencia: 28 buses/hora

En principio, no se realizarán cambios de recorrido respecto de los actuales, respetándose los giros a la izquierda en la Avenida y realizándolos con exclusividad desde los carriles centrales del Metrobus.

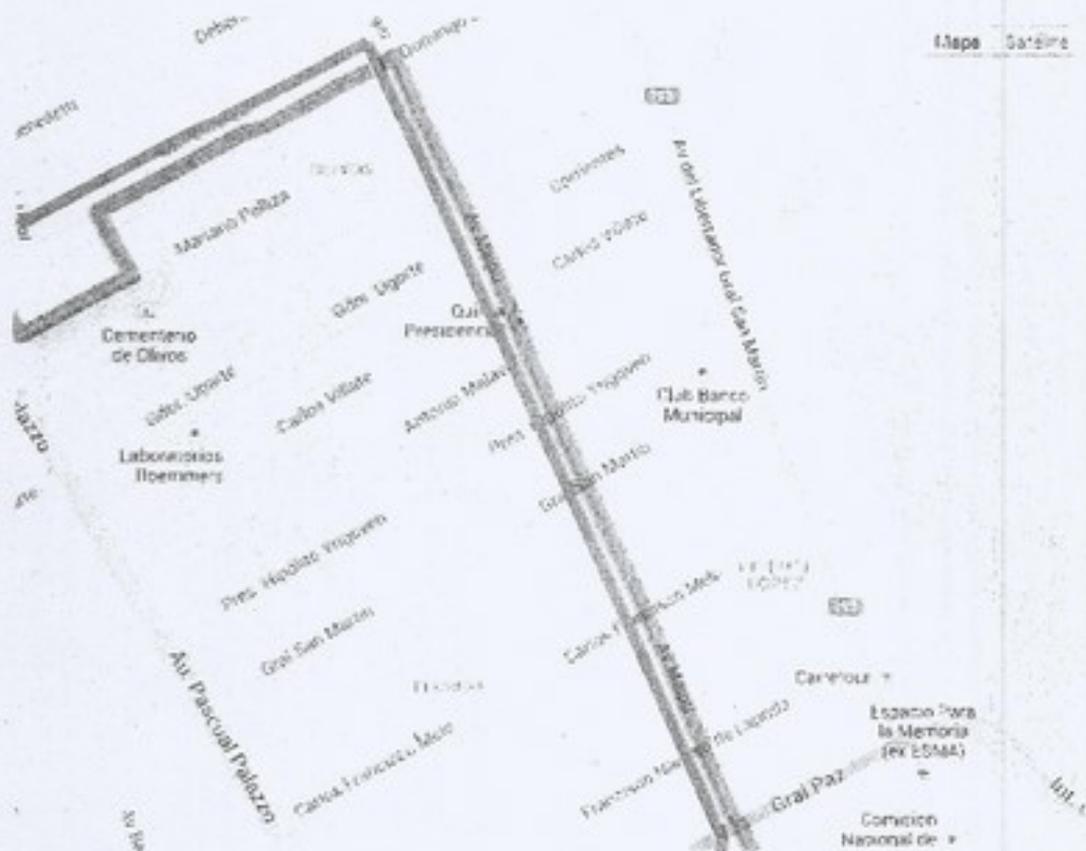
Recorridos actuales dispuestos por CNRT.

A continuación se disponen los recorridos actuales de las 13 líneas de colectivos que circulan actualmente por Av. Maipú de manera escrita y de manera gráfica. En rojo se representan los recorridos en sentido al Norte (IDA) y en verde se representan los recorridos en sentido al Sur (REGRESO).

## Línea 19

IDA A ESTACION CARAPACHAY: su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Domingo de Acassuso, su ruta.

REGRESO A PLAZA MISERERE: su ruta, San Lorenzo, Avenida Maipú, Cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.

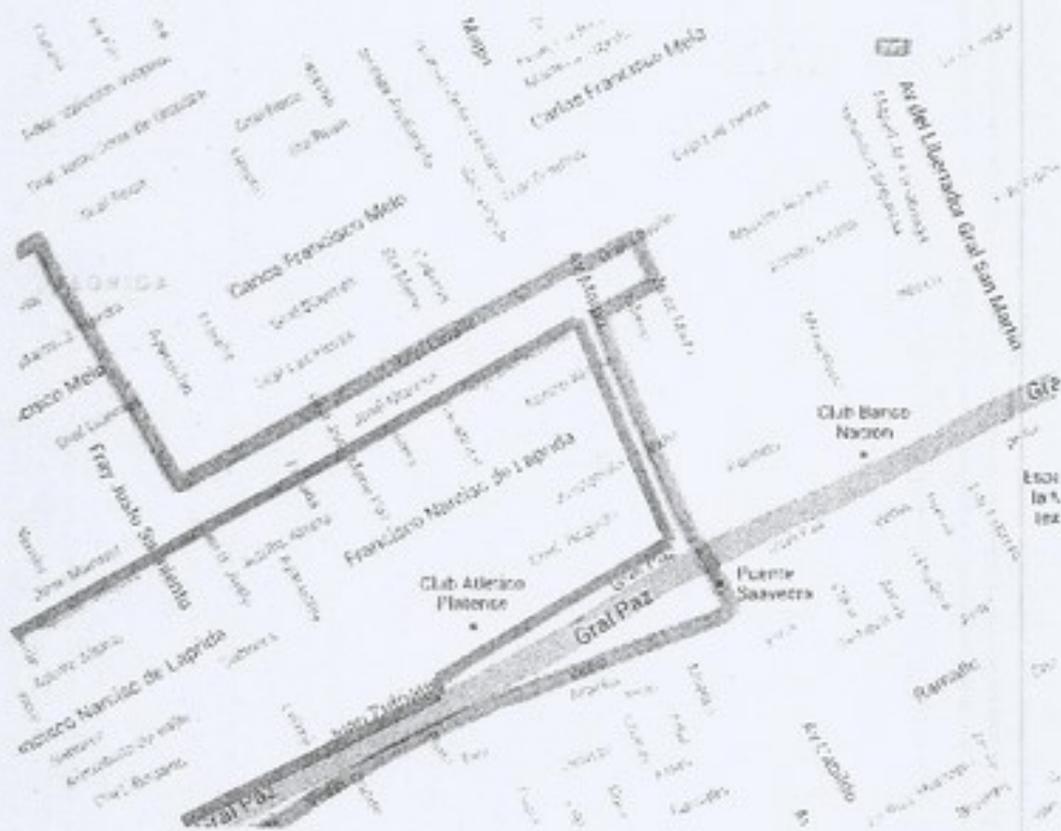


## Línea 21

### Recorrido F:

**IDA A ESTACIÓN FLORIDA:** su ruta, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Agustín Álvarez, su ruta.

**REGRESO A ESTACIÓN LINIERS:** su ruta, Agustín Álvarez, Avenida Maipú, Juan Zufriategui, Avenida General Paz, su ruta.





Línea 59:

Recorrido A:

IDA A VICENTE LÓPEZ: su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Ricardo Gutiérrez, su ruta.

REGRESO A ESTACIÓN BUENOS AIRES: su ruta, Juan Bautista Alberdi, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.



Recorrido B:

IDA A VICENTE LÓPEZ: su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Ricardo Gutiérrez, su ruta.

REGRESO A ESTACIÓN BUENOS AIRES: su ruta, Roque Sáenz Peña, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.



**Recorrido C:**

**IDA A VICENTE LÓPEZ:** su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú ingresando a la ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE CORTA Y MEDIA DISTANCIA sita en AVENIDA MAIPÚ Nº 75.

**REGRESO A ESTACIÓN BUENOS AIRES:** Desde la ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE CORTA Y MEDIA DISTANCIA por Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.



















### Recorrido P

IDA A ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS DE ESCOBAR: Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Avenida Santa Fe, su ruta.

REGRESO A AVENIDA CABILDO y AVENIDA CONGRESO: Su Ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, Su Ruta.





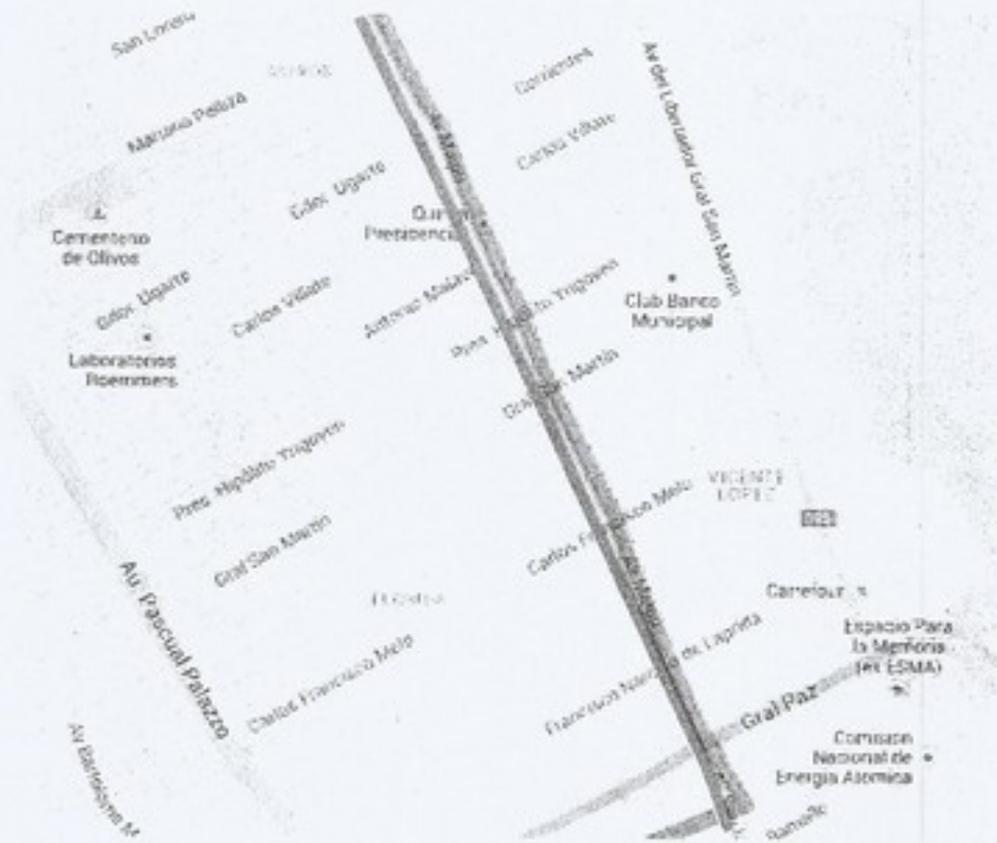




## Recorrido C

**IDA A VILLA ADELINA:** Su ruta, Avenida Cabildo, CRUCE Avenida General Paz, Avenida Maipú, Paraná, su ruta.

**REGRESO A PLAZA MISERERE:** Su ruta, Paraná, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.





## Línea 152

### Recorrido A

**IDA A OLIVOS:** Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipu, Carlos Gardel, su ruta.

**REGRESO A LA BOCA:** Su ruta Capitán Bermúdez, Avenida Maipu, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.





## Recorrido C

**IDA A ESTACION BARTOLOMÉ MITRE:** Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipu, Ricardo Gutiérrez, Córdoba, Juan Bautista Alberdi hasta Avenida Maipu.

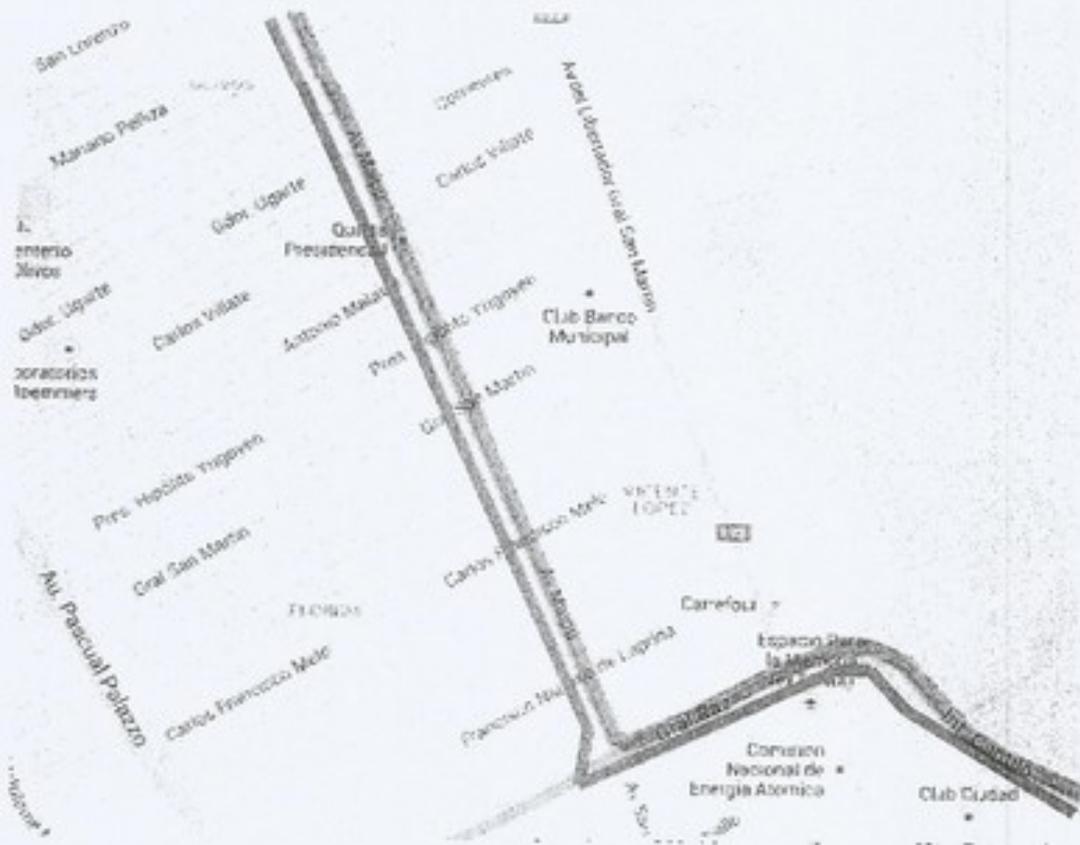
**REGRESO A LA BOCA:** Desde Juan Bautista Alberdi y Avenida Maipu por Avenida Maipu, cruce Avenida General Paz, su ruta.



## Recorrido D

**IDA A OLIVOS:** Su ruta, Avenida General Paz hasta Avenida Maipu donde empalma con su Recorrido Autorizado: Avenida Maipu, Carlos Gardel, su ruta.

**REGRESO A LA BOCA:** Su ruta Capitán Bermúdez, Avenida Maipu, subida a Avenida General Paz, su ruta.





## Recorrido B

**IDA A CIUDADELA:** Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Francisco Narciso de Laprida, su ruta.

**REGRESO A PALERMO:** Su ruta, Francisco Narciso de Laprida, Avenida Maipú, Cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.





**Recorrido D**

**IDA A CIUDELA:** Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, Francisco Narciso de Laprida, su ruta.

**REGRESO A PALERMO:** Su ruta, Francisco Narciso de Laprida, Avenida Maipú, Cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.









Línea 184

IDA A ESTACIÓN VILLA ADELINA: Su ruta, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, Avenida Maipú, General Lavalle, su ruta

REGRESO A CHACARITA: Su ruta, Agustín Álvarez, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, Avenida Cabildo, su ruta.





**Por Virreyes a Estación Moreno:**

**IDA A MORENO:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el Nº 75 por Avenida Maipú, Av. Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Colectora General Paz, 11 de Septiembre, Zufriategui, ingreso a terminal cabecera cruzando Suipacha.



**Por Panamericana a Estación Moreno:**

**IDA A MORENO:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, Presidente Hipólito Yrigoyen, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, bajada General Paz altura Superí, Zufriategui, ingreso a terminal cabecera cruzando Av. Maipú.





**Ramal Pilar a estación Pilar:**

**IDA A PILAR:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, Av. Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Colectora General Paz, 11 de Septiembre, Zufriategui, ingreso a terminal cabecera cruzando Suipacha.



**Línea 314:**

**Recorrido Cementerio de Boulogne por Munro (Amarillo):**

**IDA A BOULOGNE:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, General Roca, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Carlos Melo, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75.



### Recorrido Cementerio de Boulogne (Rojo):

**IDA A BOULOGNE:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, Avenida Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75.



Línea 365:

Recorrido Fraccionamiento San Miguel:

**IDA A SAN MIGUEL:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, Avenida Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75.





### Recorrido Fraccionamiento San Miguel por Barrio Stefani:

**IDA A SAN MIGUEL:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú y Avenida Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75.



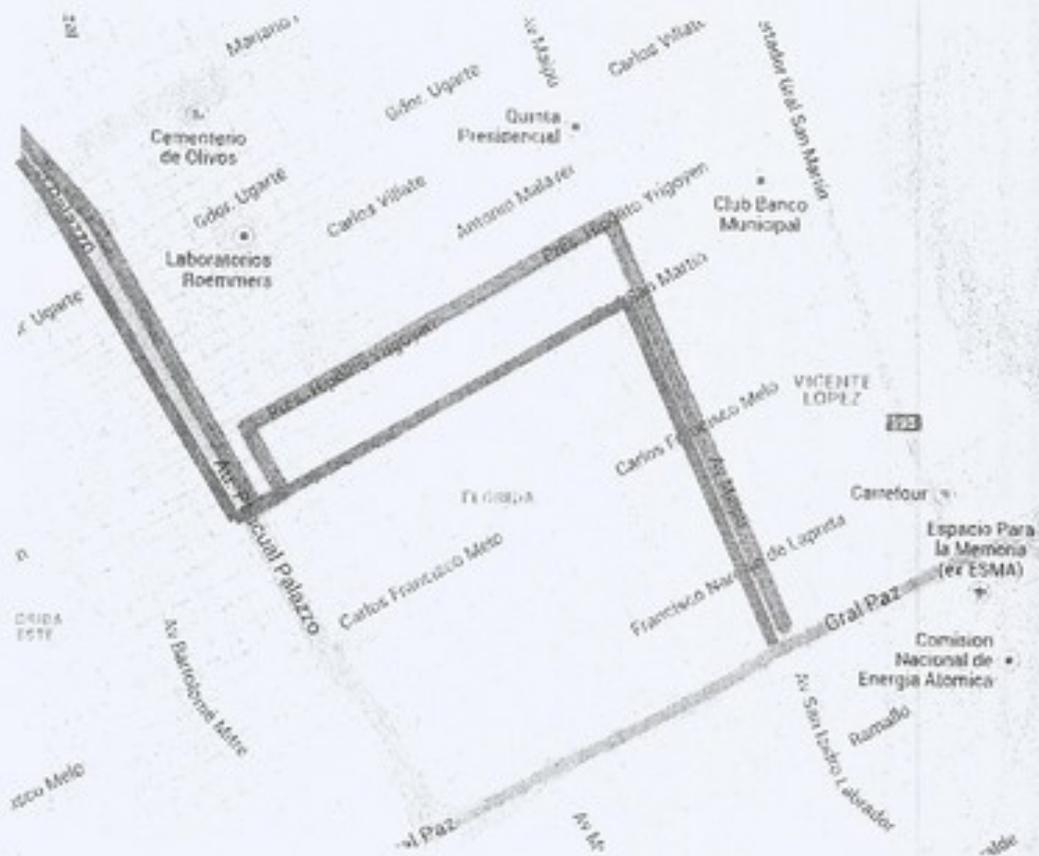




**Recorrido por Panamericana Ruta 197 Derqui (por Saavedra Lamas):**

**IDA A SAN DERQUI:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el Nº 75 por Avenida Maipú, Hipólito Yrigoyen, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, San Martín, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el Nº 75.





### Recorrido Troncal Luján:

**IDA A LUJÁN:** Desde la Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75 por Avenida Maipú, Avenida Santa Fe, su ruta.

**REGRESO A PUENTE SAAVEDRA:** Su ruta, Avenida Santa Fe, Avenida Maipú, cruce Avenida General Paz, San Isidro Labrador, Vedia, Avenida Cabildo, cruce Avenida General Paz, ingreso a Estación de transferencia de transporte público de pasajeros de corta y media distancia sita en Avenida Maipú el N° 75.



## 4 Impacto en las condiciones de operación Vial

Av. Maipú cuenta actualmente con un ancho parejo en casi todo su recorrido lo que le permite disponer de 4 carriles de circulación por sentido en general a lo largo de toda su extensión.

Estos 4 carriles están dispuestos de manera tal de tener un ancho generoso (más de 3 metros cada uno en todos los casos) para una circulación de flujo mixto de vehículos particulares y vehículos de transporte público que se entremezclan constantemente, entorpeciendo de esta manera en parte el funcionamiento de la arteria. Otra forma de disminuir la capacidad de la arteria en cuanto a volúmenes de vehículos pasantes se ve directamente relacionado con la permisividad de estacionamiento libre sobre las aceras de la avenida en cuestión. A todo esto puede agregarse que la operación de Carga y Descarga irrestricta y sin normativa vigente (y por ende sin control alguno) a lo largo de un corredor que presenta una utilización de suelos de índole principalmente comercial ayuda a distorsionar la realidad sobre la capacidad de la Av. Maipú. Otra característica de la misma es la habilitación de giros a la izquierda. Es decir la utilización de los 4 carriles de la avenida de esta manera equivaldría a la utilización de la misma con menor cantidad de carriles si estos estuvieran ordenados o distribuidos de una manera diferente de forma tal de optimizarlo.

- Prohibición de estacionamiento en distintas zonas

El estacionamiento sobre la avenida permite básicamente a los vecinos una mayor comodidad a la hora de la cercanía con distintos comercios frentistas a la avenida y permite además una operatoria de carga y descarga sobre la acera (se tratará en el siguiente ítem) en el frente de los locales. El estacionamiento está permitido en la mayoría del largo de toda la arteria con la excepción únicamente frente a los bancos (en horario bancario), frente a estaciones de servicio, frente a clínicas de medicina privada o dependencias públicas como lo son el Cuartel de Bomberos Voluntarios por ejemplo.

El estacionamiento liberado sin dudas representa una pérdida de capacidad clara cuando se trata de permitir que el flujo vehicular circule libremente. Este permiso de estacionamiento equivale en todos los casos a la afectación de un carril entero si se trata de un carril de 3 metros o medio carril cuando es todavía más ancho que 3 metros. Es decir que se considera que se pierde un carril útil de circulación por sentido en la Avenida al permitir estacionamiento.

Por este motivo en aquellos casos donde el análisis de la geometría del proyecto se vea comprometido se restringirá el estacionamiento las 24 horas debiendo generarse dársenas de carga y descarga en las zonas que sea necesario.

- Prohibición de giros a la izquierda

La conectividad Este – Oeste en el partido de Vicente López es muy importante y no existe ninguna gran avenida de doble sentido que conecte el río con dirección al Oeste o viceversa. Es por esto que están dispuestas sobre Av. Maipú cada 4 cuadras en promedio giros a la izquierda, sobretodo de mayor frecuencia en el sentido hacia el Oeste. Para este motivo existen en la actualidad dársenas de giro llegando a las

intersecciones ubicadas de mano izquierda con una longitud media de 4 - 5 vehículos y tiempos de semáforo para esa cantidad de vehículos. En rigor al generarse colas más largas para casi todos los giros y en muchos de ellos salir líneas de autotransporte público de pasajeros, existe hoy un estorbo para la fluidez del tránsito también de mano izquierda cada vez que existe una maniobra permitida de este tipo. Es por esto que deben replantearse estas maniobras anulándolas y permitiendo alternativas distintas para este movimiento. No se plantea que esto sea algo que afecte a las líneas de autotransporte público que es la tendencia trasladarlas a las avenidas más anchas y no a las calles residenciales más angostas a las que se les permitirá el giro a la izquierda con exclusividad.

## 5 Conclusiones

El proyecto presenta una importante cantidad de beneficios y fortalezas.

En efecto, entre los beneficios podemos mencionar los ahorros de viaje para los usuarios del Autotransporte Público de Pasajeros, del orden del 25% en promedio a lo largo del recorrido logrando homogeneizar los tiempos de viaje en el corredor

Se generan amplios espacios protegidos para la espera de los pasajeros y los ascensos y descensos se realizan desde plataformas a nivel del piso de los buses aumentando la seguridad, el confort y la accesibilidad.

Se aumenta la previsibilidad de arribo por la operación de los buses en una calzada exclusiva y se mejora el confort por un andar continuo y con menor cantidad de aceleraciones y frenadas, mejorándose también las condiciones de manejo de los conductores.

Se realiza un ordenamiento de tránsito que ordena la circulación de los vehículos particulares, generando una conducción más segura y confortable al eliminarse la fricción y las interferencias recíprocas entre los vehículos particulares y los buses.

Los beneficios resultan muy relevantes, especialmente si se tiene en cuenta los costos de este tipo de intervención, la rapidez de ejecución y la gran cantidad de beneficiarios, tanto entre los usuarios actuales como los futuros.

Con la implementación de este corredor, el Metrobus de Maipú logra una articulación a entre la provincia y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

## Estación de transferencia de pasajeros Vicente López.

---



## **Contenido**

<b>Características del predio</b> .....	<b>3</b>
<b>Funcionamiento del predio</b> .....	<b>3</b>
<b>Proyecto de Nueva Estación de Transferencia de Pasajeros Aristóbulo del Valle</b> .....	<b>6</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>6</b>
<b>Estudios realizados en el predio</b> .....	<b>6</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>7</b>
<b>Supuestos</b> .....	<b>7</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>9</b>
<b>Análisis de resultados</b> .....	<b>14</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>18</b>

## Características del predio.

El predio que se describe a continuación es propiedad de la Municipalidad de Vicente López adquirido en el año 2003 mediante la compra a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con la condición resolutoria y exclusiva de ser utilizado como estación de transferencia siendo revocable el dominio del mismo en caso contrario.

La estación de transferencia de pasajeros de Vicente López sita sobre la Av. Maipú Nº 75, entre las calles Zufriategui y Aristóbulo del Valle cuenta con un terreno total de 6.792,50 metros cuadrados. Con un frente y contra frente de 65 metros sobre Av.Maipu y sobre la calle Suipacha, respectivamente. El predio de un largo de 104,50 metros linda al Norte con una propiedad de Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado y al sur con un terreno privado actualmente utilizado por la empresa de transporte A.Z.U.L. S.A.T.A. operadora de la línea 203 de autotransporte público de pasajeros.

Su ubicación es estratégica respecto de relevantes centros de transferencia aledaños como lo son:

- Nudo Av. General Paz – Av. Maipú/Av. Cabildo: con una elevada transferencia vertical de pasajeros entre dichas Avenidas.
- Estación de FF.CC. Belgrano Norte Aristóbulo del Valle: Estación actualmente soterrada

El centro de transferencia de pasajeros que opera en este predio, cuenta con 3 entradas y 2 salidas vehiculares. Dos de las tres entradas y las dos salidas se encuentran sobre la Av. Maipú. La entrada restante se encuentra sobre la línea divisoria de medianería del predio que utiliza la empresa A.Z.U.L. S.A.T.A en carácter de exclusiva para su acceso al predio. Así mismo en el predio existe también una salida de emergencia sobre el contrafrente del mismo que da a la calle Suipacha.

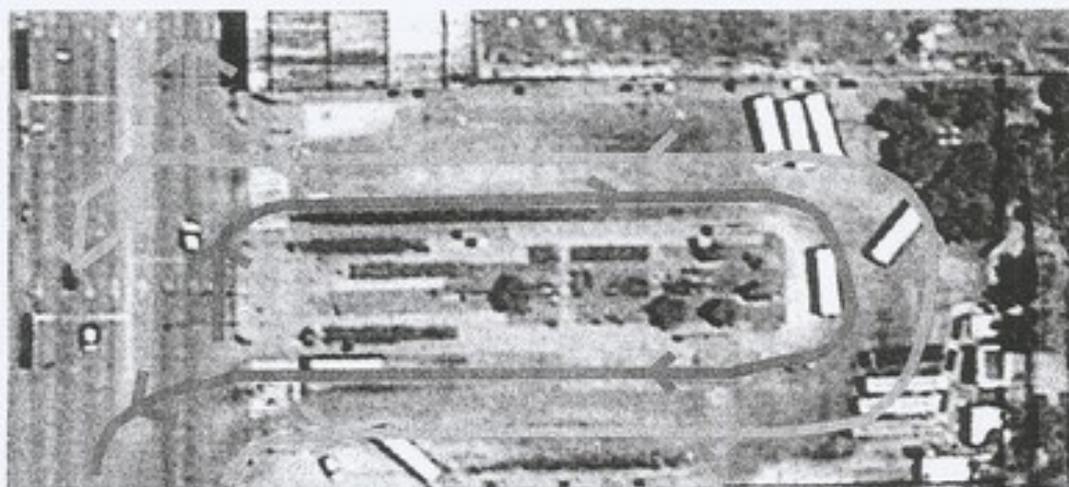
## Funcionamiento del predio

A pesar de ser un centro de transferencia con una importante afluencia de líneas de colectivo, y con elevado ascenso y descenso de pasajeros la operación del mismo no es prolija ni ordenada, y tampoco se desarrolla de manera segura a nivel peatonal. Actualmente está permitida únicamente la circulación de líneas de autotransporte público de pasajeros dentro del predio.

- Para comenzar existe un amplio flujo peatonal hacia y desde la Estación Aristóbulo del Valle del FF.CC. Belgrano Norte, ubicada del otro lado de la Avenida Maipú, con un acceso insuficiente para el volumen peatonal que hoy circula. Esto incluso no tiene en cuenta el incremento del flujo peatonal que experimentará la zona de convertirse la Estación Aristóbulo del Valle en otra cabecera más de la línea en cuestión despechando servicios directos o rápidos de ferrocarriles en ambos sentidos.

- Un gran inconveniente que presenta es la precariedad de la infraestructura para ascender y descender de los colectivos. El descenso se realiza en lugares indebidos, sobre la calzada o en lugares destinados a otras líneas de colectivos. Los espacios para la espera y el ascenso de pasajeros resulta en algunos casos insuficiente con veredas angostas donde realizar la espera con la consiguiente inseguridad que esto genera.
- La operatoria como que se evidencia en el Centro de Transferencia es del tipo mixto, es decir que el descenso, la regulación y el ascenso ocurren en el mismo lugar sin existir un sector exclusivo para cada una de las operaciones que deben realizarse. Esto último resulta poco apropiado si se desea un funcionamiento óptimo.
- También es importante recalcar, que los accesos al predio para las líneas de colectivo solo pueden hacerse circulando en el sentido Sur-Norte, ya que no cuenta con un giro a la izquierda sobre la Avenida Maipú para garantizar el ingreso Norte-Sur. Las líneas que finalizan su recorrido en el Municipio de Vicente López, a la altura de la Estación Aristóbulo del Valle, se ven obligadas a las mismas a realizar un sobre recorrido de unos 500 metros.
- Finalmente, en la actualidad, se generan en el horario valle grandes acumulaciones de colectivos en espera o regulando, que por la configuración del predio, y al no existir un lugar específico para realizarlo, ponen en riesgo a otras unidades operando ya que se generan muchas maniobras de reversa.

El predio cuenta con una plaza seca central en el medio del mismo, con acceso desde Av. Maipú. Existen dos circulaciones vehiculares posibles para los colectivos en el predio, de acuerdo a la ubicación del parador en que operen. Una interna alrededor de la plaza seca en cuestión y otra externa por los extremos del predio. Ambas circulaciones se dan en sentidos contrapuestos generándose una circulación doble mano a lo largo de todo el predio como muestra la siguiente figura.



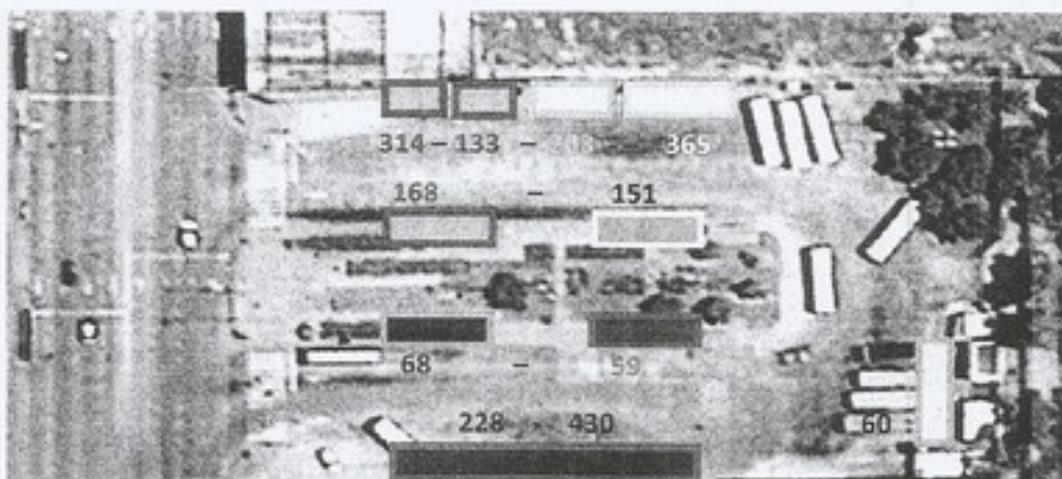
La estación de transferencia de pasajeros nuclea en total 11 líneas de transporte, de las cuales 6 de ellas comienzan y finalizan sus recorridos, las 5 restantes realizan fraccionamientos de sus recorridos. Las mismas se enumeran a continuación con todos sus ramales:

- Línea 59 – Recorrido C
- Línea 60 – Recorrido C
- Línea 60 – Recorrido G
- Línea 68 – Recorrido C
- Línea 133 – Recorrido D
- Línea 151 – Recorrido A
- Línea 168 – Recorrido B
- Línea 168 – Recorrido C
- Línea 203 – Recorrido por San Fernando a Estación Moreno
- Línea 203 – Recorrido por Virreyes a Estación Moreno
- Línea 203 – Recorrido por Panamericana a Estación Moreno
- Línea 203 – Recorrido por Ramal FORD a estación Pilar
- Línea 203 – Recorrido por Ramal Pilar a estación Pilar
- Línea 228 – Recorrido A Hacia Zárate
- Línea 228 – Recorrido B Hacia Escobar
- Línea 228 – Recorrido C Hacia Maschwitz
- Línea 228 – Recorrido F Hacia Del Viso
- Línea 314 – Recorrido Boulogne por Sarratea
- Línea 314 – Recorrido Boulogne por Munro
- Línea 365 – Recorrido Troncal Luján
- Línea 365 – Recorrido por Panamericana Ruta 197 – Luján
- Línea 365 – Recorrido por Panamericana Ruta 197 – Derqui
- Línea 365 – Recorrido por Panamericana Ruta 197 – Barrio San Atilio
- Línea 365 – Recorrido por Panamericana Ruta 197 – Barrio Namúncura
- Línea 365 – Recorrido Fraccionamiento San Miguel – Barrio Stefani
- Línea 365 – Recorrido Fraccionamiento José C. Paz
- Línea 365 – Recorrido Fraccionamiento San Miguel
- Línea 430 – Recorrido Hacia Tigre por Rincón de Milberg

Para realizar el descenso, regulación y ascenso se ubican en el predio de la siguiente manera:

- Los fraccionamientos de las líneas 59 y 168 y las cabeceras de las líneas 68 y 151 se encuentran sobre la plazoleta central.
- El fraccionamiento de la línea 60 y las cabeceras de las líneas 133, 228, 314 y 365 se ubican sobre el recorrido perimetral externo del predio.
- La línea 203 realiza el ascenso y regulación dentro de su predio cabecera lindero al Sur de la Estación de Transferencia de Pasajeros.

A continuación se muestra en la siguiente figura como están dispuestos en el predio.



## Proyecto de Nueva Estación de Transferencia de Pasajeros Aristóbulo del Valle

### Objetivos

- Integrar las actividades de transferencia con la Ciudad de Buenos Aires, convirtiendo al área, en centro de atracción e irradiación para el eje norte de la región metropolitana de Buenos Aires y el partido de Vicente López.
- Garantizar un acceso seguro tanto peatonal como vehicular para líneas de colectivo minimizando cruces a nivel o sobre recorridos.
- Garantizar una operatoria organizada de Centro de Tránsito característico con sectores diferenciados de descenso de pasajeros, regulación de las unidades y posterior ascenso de pasajeros, en dársenas seguras y con suficiente capacidad para la operación en las mismas.

### Estudios realizados en el predio

Para realizar un nuevo diseño de un Centro de Transferencia de Pasajeros que cumpla los requerimientos mínimos necesarios para garantizar una operación correcta, así como también mejorar las condiciones existentes en materia de seguridad vial, tanto peatonal como de circulación de vehículos de autotransporte público de pasajeros se realizó un estudio cuya metodología y supuestos se explican a continuación.

## Metodología

El método utilizado para la recolección de la información se basa en estudiar el tiempo total de permanencia de las unidades en el predio en cuestión, así como también el tiempo de operatoria de ascenso y descenso en sus respectivos lugares.

La forma de realizarlo consiste en ubicar al personal en los accesos y salidas del predio anotando las unidades que ingresan y las que egresan del mismo, tomando datos de: Línea o Empresa, número de interno y horario del movimiento censado. De esta manera puede distinguirse cada unidad (ya que el número de interno es único para cada unidad de cada línea) para evaluar su operación. Con esta información se determina cuanto tiempo estuvo dentro del predio cada unidad registrada.

Para poder dimensionar las dársenas de manera acorde a las necesidades que se plantean, se realizan conteos en cada zona de ascenso/descenso del predio identificando por línea e interno a la unidad y contabilizando en la misma a las personas que descienden al llegar y a las personas que ascienden antes de que la misma se retire. Además, entonces de contar con la información de la cantidad de gente que usa las unidades, se cuenta con la información del tiempo destinado a la operación en la dársena – que surge de hacer la resta entre el tiempo de salida o despacho y el tiempo de arribo o llegada a las mismas – obteniendo también valiosa información.

De esta manera puede estimarse, de una manera bastante aproximada, el tiempo total de regulación en el predio de las unidades, resultado este valor ser la diferencia entre el tiempo de permanencia total en el predio y el tiempo de operación de las mismas en sus paradores. Además también se puede concluir sobre los espacios en las dársenas y sobre la agrupación de las líneas en las mismas de ser necesario, teniendo en cuenta, además de las competencias naturales entre las mismas dadas generalmente por el origen-destino común de sus recorridos, otras características técnicas para evitar la saturación de los espacios como ser las frecuencias de las líneas y la simultaneidad de las mismas.

## Supuestos

Para respaldar estos estudios y poder obtener resultados considerados concluyentes, que permitan aplicar una mejora al funcionamiento del predio en cuestión, se enuncian a continuación distintos supuestos estadísticos y de la investigación operativa que se tienen en cuenta para poder validar la información.

- La tasa de arribos de cada línea de colectivos al predio cumple con la particularidad de responder a un comportamiento de un Proceso de Poisson.

- La tasa de salidas de cada línea de colectivos al predio también cumple con la característica de responder a un comportamiento de un Proceso de Poisson.
- La suma de Procesos de Poisson es un Proceso de Poisson distinto cuya tasa de servicio es la suma de las distintas tasas de servicio de los diferentes procesos de Poisson.
- Particularmente en un periodo determinado la tasa de ingreso al predio corresponde a la tasa de egreso del predio para un mismo Proceso de Poisson ya que no existe ningún "proceso de nacimiento" o "proceso de muerte" que afecte a los mismos. A este valor se lo denominará frecuencia y se lo simbolizará con la letra griega  $\lambda$  (lambda). En lo que respecta a este estudio se limita a obtener un  $\lambda$  medio para cada línea ya que se cuenta con la presencia de unidades que ya existían en el predio al comenzar la actividad y unidades que quedan en el predio al finalizarla.
- Se utilizan los conceptos de la Teoría de Colas de la Investigación Operativa para poder determinar valores de seguridad para tratar de garantizar la NO formación de colas que no permitan realizar la operación de una manera adecuada en el espacio disponible para la misma.

## Resultados

### Frecuencias

En la siguiente tabla se expresan las frecuencias en servicios por hora de las siguientes líneas según su sentido y diferenciado por turnos:

Líneas	Promedio mañana	Promedio tarde	Promedio alarido	Máximo mañana	Máximo tarde	Máximo alarido
59	3	3	3	3	3	4
60	14	16	15	18	18	21
68	30	27	28	35	35	35
133	9	10	9	13	13	13
151	14	10	12	18	18	18
168	8	6	7	11	11	11
203	33	31	32	47	47	47
228	20	18	19	26	26	26
314	16	14	15	23	23	23
365	25	15	20	32	32	32

Estos valores se obtienen al promediar la tasa de arribo y la tasa de partida de las unidades en los intervalos de tiempo estudiados. Los valores máximos horarios son la mayor cantidad de ingresos de las unidades al predio, justamente en el lapso de una hora corrida.

Análisis de tiempo de permanencia en el tiempo y simultaneidad de servicios

En la siguiente tabla se expresan la máxima cantidad de unidades en el predio simultáneamente de las diferentes líneas diferenciado por turnos. Además se cuenta con el promedio del tiempo total en el predio de las distintas líneas de colectivos y el máximo de este tiempo que se da por alguna unidad en particular de alguna de las líneas en los distintos turnos.

Turno mañana	Máximo de unidades en simultáneo	Promedio de tiempo total en predio	Máximo de tiempo total en predio
<b>26/03/2014</b>			
59	1	0:01:19	0:04:02
68	6	0:02:12	0:04:45
151	4	0:01:54	0:04:15
168	3	0:00:36	0:01:32
60	7	0:05:25	0:15:13
<b>27/03/2014</b>			
203	2	0:00:36	0:01:34
228	8	0:04:00	0:31:50
314	2	0:01:18	0:03:43
430	2	0:01:40	0:05:20
365	7	0:12:17	0:21:35

Turno tarde	Máximo de unidades simultáneo	Promedio de tiempo total en predio	Máximo de tiempo total en predio
<b>26/03/2014</b>			
59	2	0:02:24	0:05:42
68	4	0:01:20	0:02:45
151	5	0:02:19	0:06:15
168	4	0:04:57	0:07:21
60	8	0:08:25	0:19:41
<b>27/03/2014</b>			
203	3	0:00:58	0:02:24
228	8	0:06:48	0:28:45
314	3	0:01:50	0:04:54
430	2	0:04:30	0:17:10
365	7	0:16:25	0:26:00

Estudio de pasajeros en predio

Se diferencian por turno las mediciones. Se calculan los pasajeros totales en 4 horas, el promedio de ascenso y descenso por colectivo y el valor máximo de ascenso y descenso que se dio en las 4 horas pico de medición por unidad.

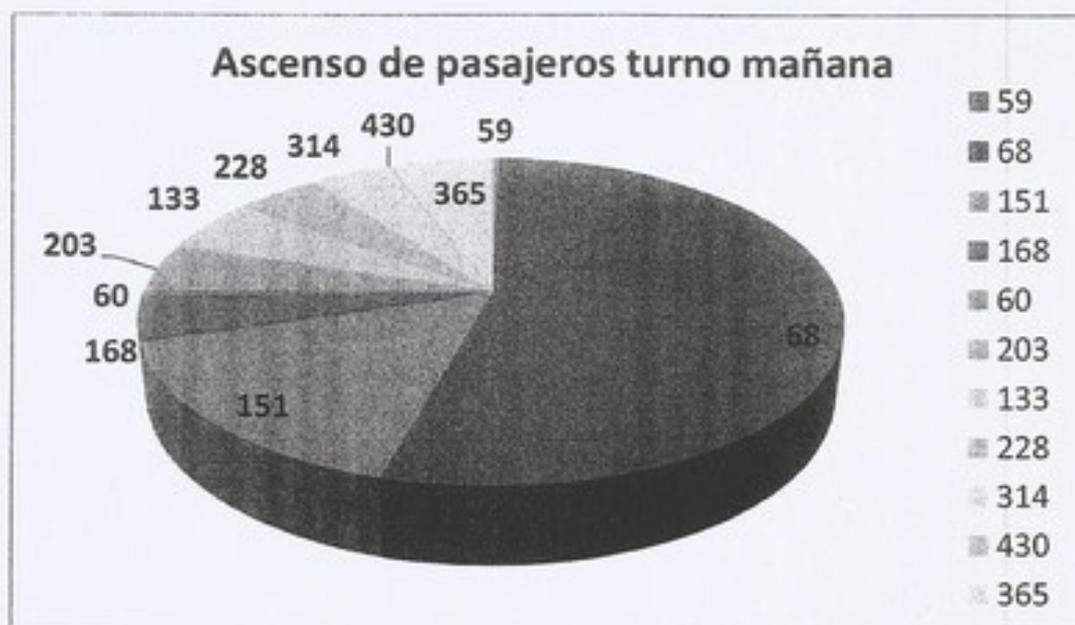
Turno	Total de Ascenso de Pasajeros	Promedio de Ascenso de Pasajeros (pax/unidad)	Máximo de Ascenso de Pasajeros (pax/unidad)	Total de Descenso de Pasajeros	Promedio de Descenso de Pasajeros (pax/unidad)	Máximo de Descenso de Pasajeros (pax/unidad)
<b>26/03/2014</b>						
59	14	2,3	7,0	7,0	1,2	4
68	2161	17,2	38,0	7,0	3,5	5
151	637	13,0	27,0	141,0	2,9	16
168	175	5,8	16,0	52,0	1,7	6
60	12	0,1	3	0	0	0
<b>27/03/2014</b>						
203	203	7,5	20,0	0,0	0,0	0
133	221	7,1	25,0	65,0	2,3	5
228	181	2,7	12,0	641,0	9,6	24
314	172	7,2	26,0	0,0	0,0	0
430	7	7,0	7,0	22,0	11,0	18
365	225	6,0	22,0	0,0	0,0	0

Turno	Total de Ascenso de Pasajeros	Promedio de Ascenso de Pasajeros (pax/unidad)	Máximo de Ascenso de Pasajeros (pax/unidad)	Total de Descenso de Pasajeros	Promedio de Descenso de Pasajeros (pax/unidad)	Máximo de Descenso de Pasajeros (pax/unidad)
<b>26/03/2014</b>						
59	14	0,3	3,0	110,0	7,9	14
68	724	6,6	20,0	1936,0	17,0	42
151	197	4,7	13,0	682,0	16,3	49
168	37	1,6	6,0	123,0	5,2	22
60	3	0,1	2,0	92	1,5	11
<b>27/03/2014</b>						
203	1014	11,2	24,0	0,0	0,0	0
133	536	6,2	13,0	146	5,3	14
228	1210	15,1	34,0	127,0	2,3	5
314	486	9,6	21,0	0,0	0,0	0
430	327	8,7	17,0	53,0	2,1	3
365	858	13,9	55,0	0,0	0,0	0

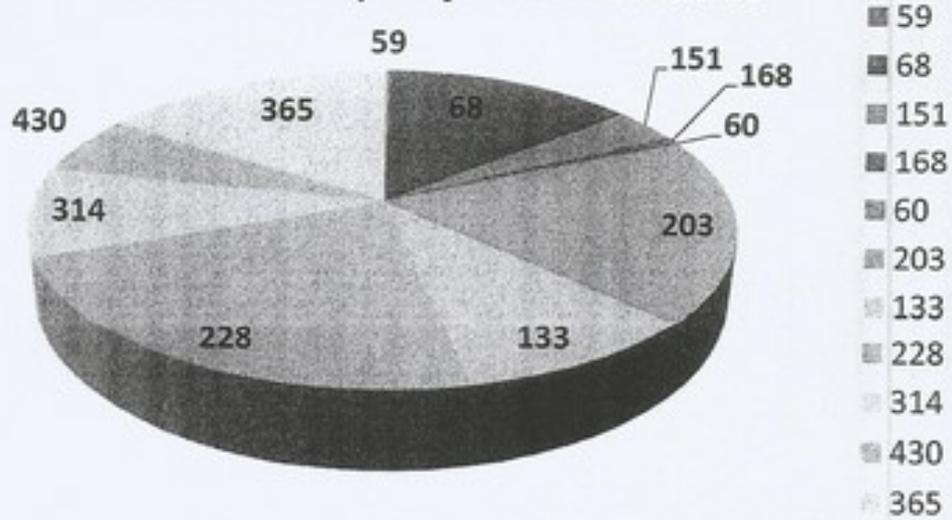
## Análisis de resultados

De los resultados obtenidos se desprende la siguiente información, la cual representa los datos concluyentes obtenidos a partir de las mediciones en campo.

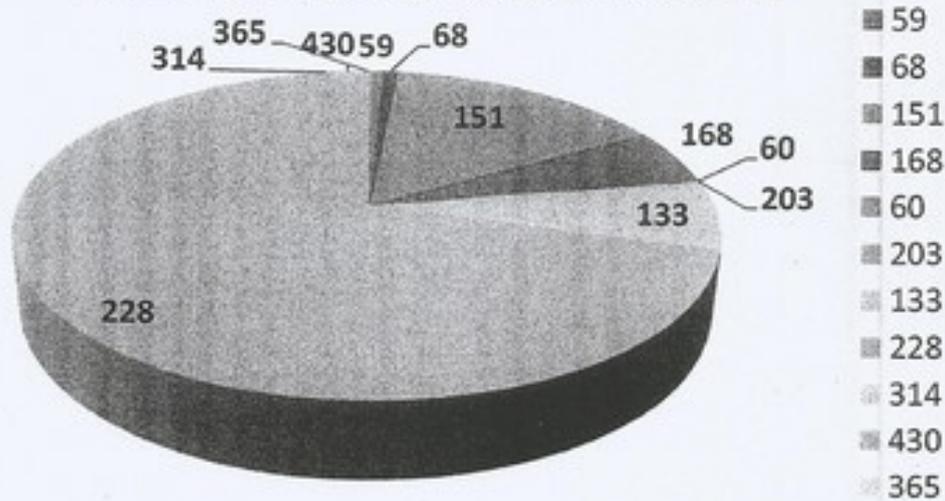
VARIABLES	Mañana	Tarde
Servicios/hora totales	150	172
Máximas unidades en predio totales	41	46
Ascenso de pasajeros	4008	5406
Descenso de pasajeros	935	3269



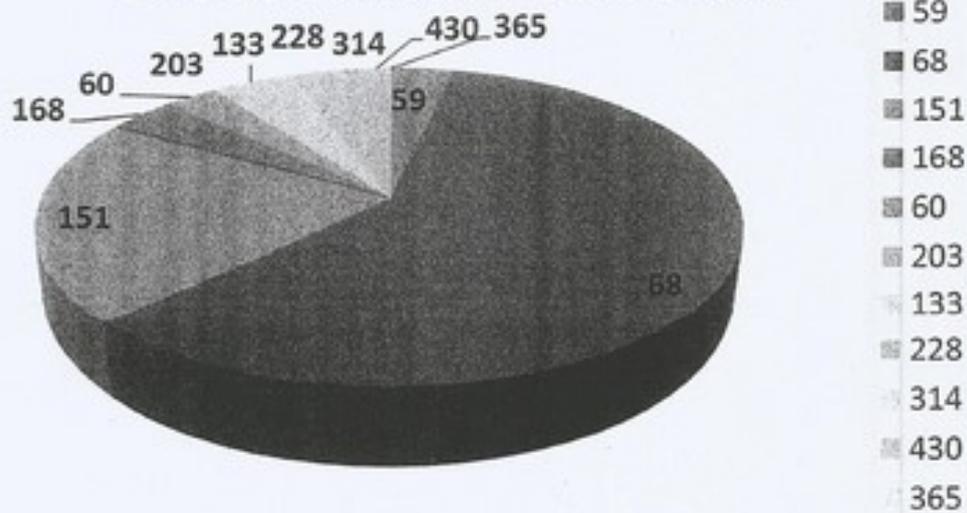
### Ascenso de pasajeros turno tarde



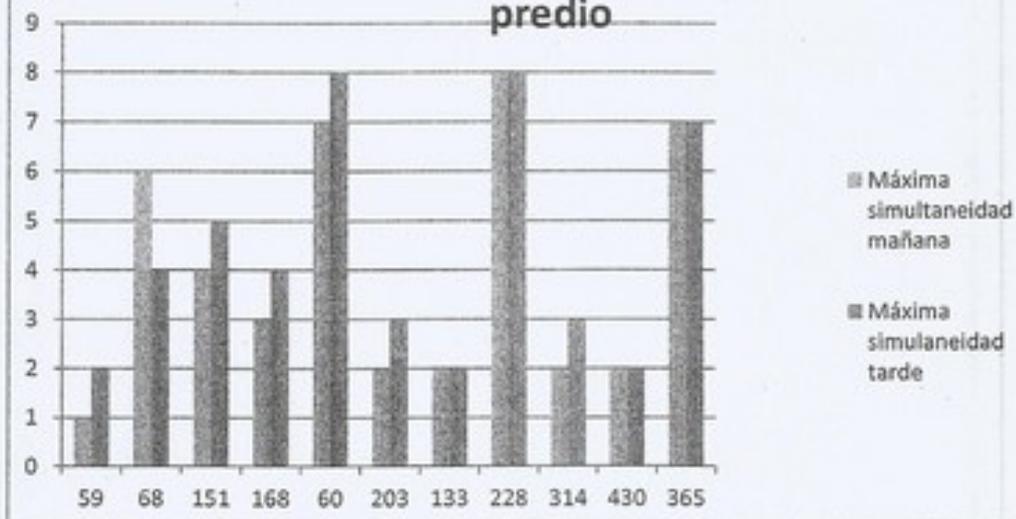
### Descenso de pasajeros turno mañana



### Descenso de pasajeros turno tarde

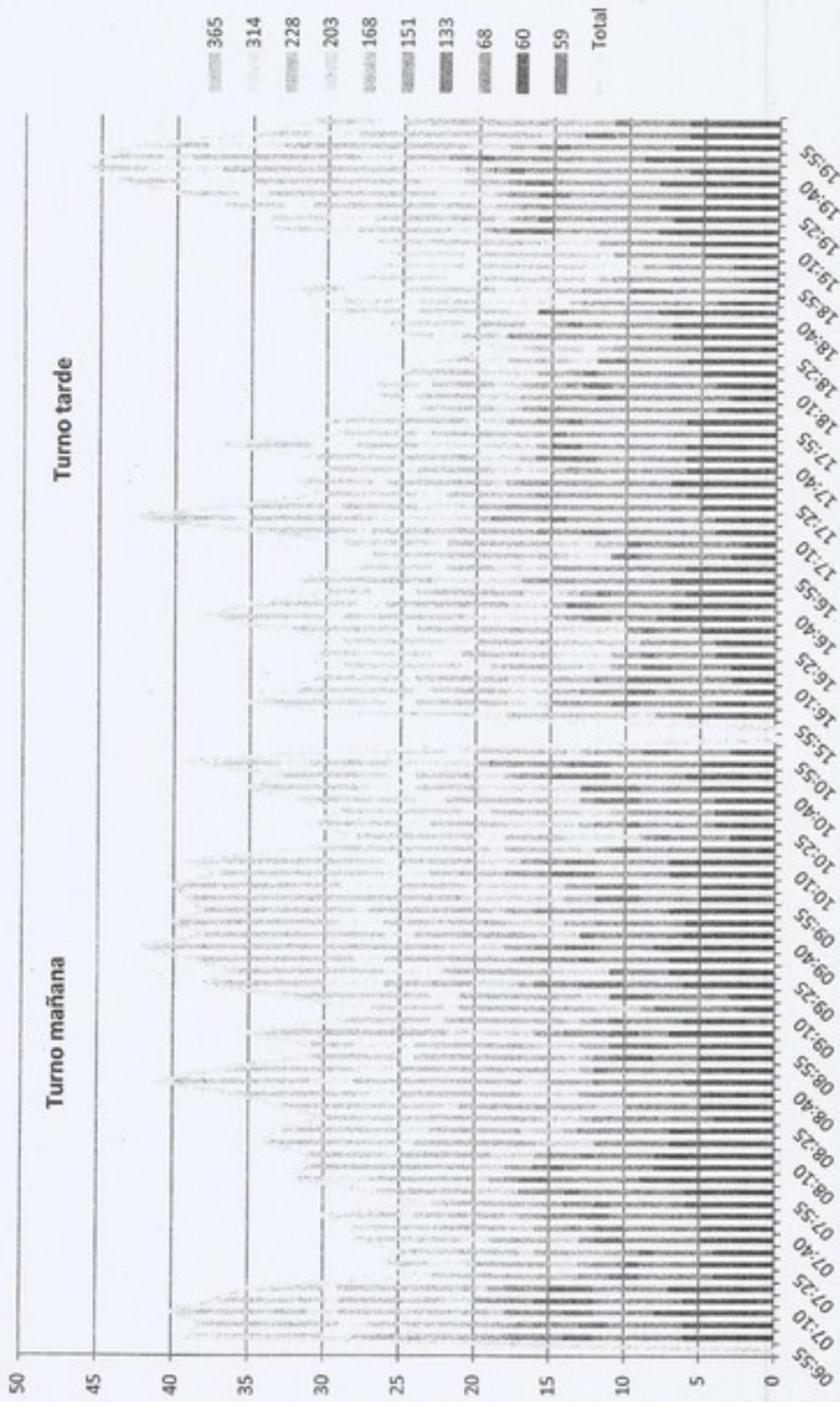


### Máximo número de unidades por línea en predio



A continuación se muestra en un gráfico la máxima cantidad de colectivos en el predio simultáneamente, agrupados cada 15 minutos, un intervalo de tiempo suficientemente pequeño para ser representativo de la realidad estudiada. Se muestran por línea y el acumulado de cada una, diferenciados por turnos.

# Simultaneidad de líneas en el predio



## Conclusiones

Como se aprecia en los resultados analizados, la utilización del predio esta mucho más comprometida en el horario vespertino que en el matutino. Por amplia diferencia todas las variables analizadas adquieren valores mayores en el horario de la tarde.

Del análisis se desprende que los movimientos que se dan en el predio son altamente asimétricos, con picos hacia la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por la mañana y picos hacia la zona Norte del conurbano por la tarde.

Los mayores movimientos de flujo de personas se dan a la mañana en la línea 68 (concentrando casi el 60% de los pasajeros matutinos) y en el mismo turno el máximo descenso se da en la línea 228.

En el horario de la tarde los máximos flujos de ascenso se concentran en líneas que van hacia el Norte del Conurbano, especialmente en la línea 203, 228 y 365. Esto tiene como explicación que estas líneas utilizan el centro de trasbordo como una cabecera de sus recorridos, y debido a la longitud de los recorridos y a que no existen otras alternativas para realizarlos sin hacer un trasbordo intermedio.

En horarios invertidos, es decir, hacia el Conurbano Norte a la mañana y hacia la Ciudad Autónoma por la tarde, los picos de pasajeros se dan en las mismas líneas de colectivos pero son menores, del orden del 30% de los máximos registrados en los horarios y movimientos principales.

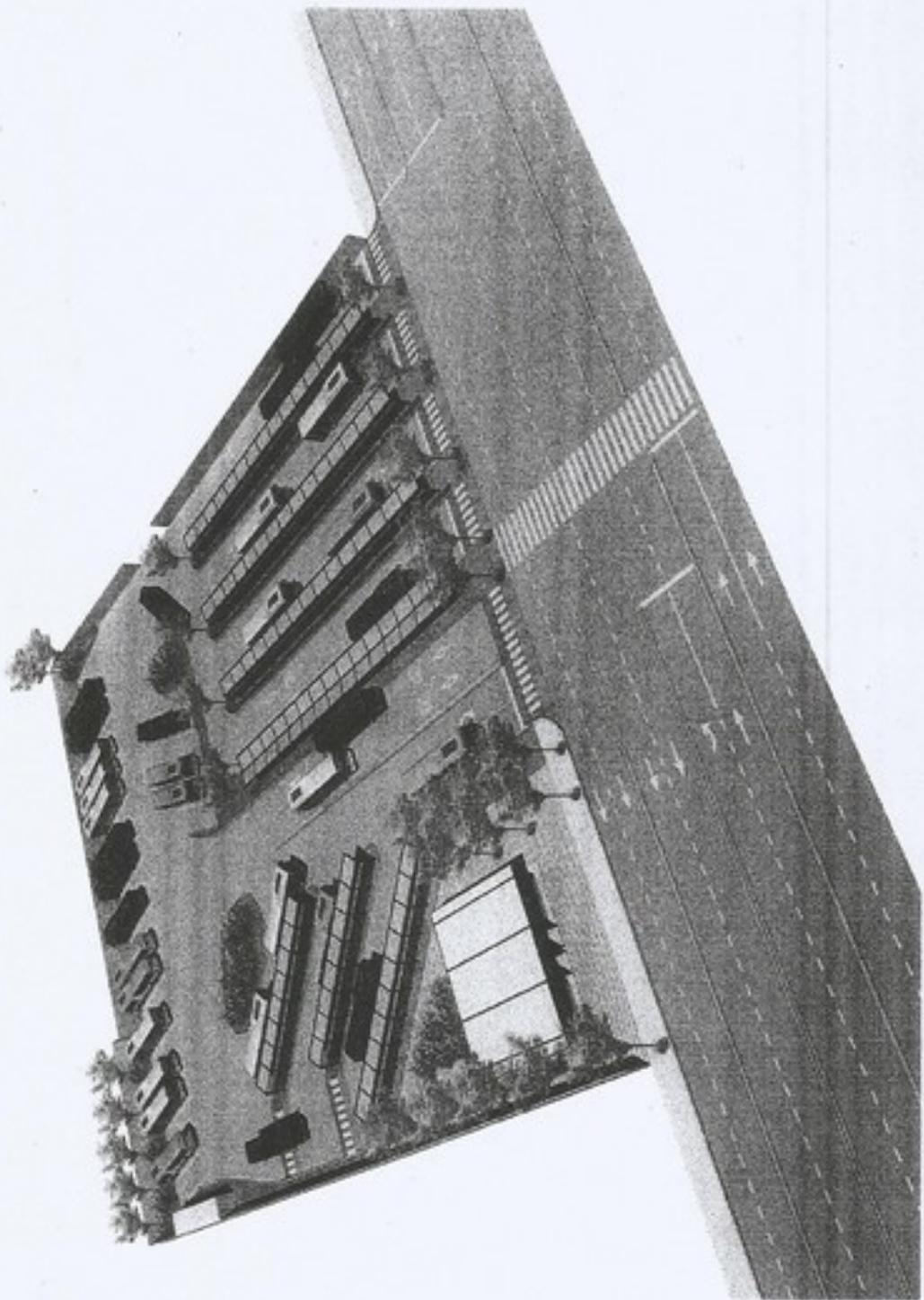
La simultaneidad de las unidades da como valor máximo 46 unidades, entre las 19:40 y 19:55, que se desprende de la sumatoria de la máxima cantidad de unidades por cada línea en esos 15 minutos. Del análisis visual observado se destaca que con la existencia en simultáneo ya de un total de 35 unidades en el predio al mismo tiempo de las distintas líneas en su conjunto, ya ocurren dificultades en la maniobrabilidad de acuerdo a la disposición actual, con operaciones peligrosas debido a la doble circulación y el reducido espacio remanente para la circulación. Esta peligrosidad se da principalmente por la ocupación de zonas de circulación para regulación, estrechándose la calzada para transitar más de lo mínimo necesario.

Debido al flujo asimétrico diario y la configuración actual quedan espacios sin utilización a la tarde y espacios insuficientes a la mañana para una espera cómoda y segura de los pasajeros. Las necesidades mínimas que se desprenden son:

- El espacio para los pasajeros necesario se estima, según las mediciones hechas, en dársenas diferentes para las distintas líneas. Para las líneas que mayores flujos generan como la línea 68 y la línea 228 se requiere una dársena para cada uno. El resto de las mismas pueden agruparse de a dos líneas o tres líneas en conjunto. Se requieren 5 dársenas en total como mínimo, de las cuales una puede ser compartida para generar el descenso general de todas las líneas y el ascenso de alguna línea del otro lado de esta compartiendo la plataforma, tomando los recaudos necesarios de darle un ancho más generoso que el resto. El ancho mínimo se estima en 4 metros por dársena para

generar espacios que puedan ser utilizados para la espera y generación de colas como también para el tránsito de los pasajeros en la misma dársena.

- Se requiere un espacio similar al actual para la generación de servicios como baños y oficinas de la Unión Tranviaria Automotor como las existentes.
- Se requieren 45 lugares de regulación para evitar posiciones insatisfechas de acuerdo a los requerimientos estudiados para la demanda, preferentemente en una zona independiente exclusiva para la misma en la cual la maniobrabilidad no ponga en riesgo a los pasajeros. Este espacio podría disminuirse si se contase el espacio en dársena como una operación mixta, es decir una regulación corta menor a los 5 minutos y una operación de ascenso posterior, mientras que para tiempos mayores de regulación no se recomienda se realicen en la dársena correspondiente de ascenso. Las líneas que principalmente hacen regulaciones largas son la 60, 228, 314 y 365, ya que las últimas 3 son cabeceras de las líneas y la línea 60 realiza muchos fraccionamientos de sus servicios en Puente Saavedra.



# Memoria descriptiva de Propuesta Metrobus Av. Maipú

---



*Capacidad en la Avenida Maipú.*

*Informe*

### SITUACIÓN ACTUAL AV. MAIPÚ.

Av. Maipú cuenta actualmente con un ancho parejo en casi todo su recorrido lo que le permite disponer de 4 carriles de circulación por sentido en general a lo largo de toda su extensión.

Estos 4 carriles están dispuestos de manera tal de tener un ancho generoso (más de 3 metros cada uno en todos los casos) para una circulación de **flujo mixto de vehículos particulares y vehículos de transporte público** que se entremezclan constantemente, entorpeciendo de esta manera en parte el funcionamiento de la arteria. Otra forma de disminuir la capacidad de la arteria en cuanto a volúmenes de vehículos pasantes se ve directamente relacionado con la **permisividad de estacionamiento libre** sobre las aceras de la avenida en cuestión. A todo esto puede agregarse que la **operación de Carga y Descarga** irrestricta y sin normativa vigente (y por ende sin control alguno) a lo largo de un corredor que presenta una utilización de suelos de índole principalmente comercial ayuda a distorsionar la realidad sobre la capacidad de la Av. Maipú. Otra característica de la misma es la **habilitación de giros a la izquierda**. Es decir la utilización de los 4 carriles de la avenida de esta manera equivaldría a la utilización de la misma con menor cantidad de carriles si estos estuvieran ordenados o distribuidos de una manera diferente de forma tal de optimizarlo.

- Flujo mixto de vehículos particulares y vehículos de transporte público

El concepto de flujo mixto se refiere a como se altera el flujo o capacidad de la arteria, no sólo en la zona de ascenso y descenso de colectivos sino también por el sólo hecho de circular los mismos. Como criterio se adopta que **la operación de vehículos de transporte público de pasajeros ocupa el espacio equivalente a 1 carril y medio por sentido**, debido a la elevada frecuencia de diferentes servicios que operan en el mismo sector y la simultaneidad de arribos a las paradas, considerándose que se cuentan con un promedio de 10 líneas en todo el corredor (algunas de más de 20 servicios/hora) y que además los mismos no arriman bien a las zonas designadas de paradas por interferencia entre ellos mismos o con vehículos mal detenidos en estas zonas (estacionamiento indebido, carga y descarga, situaciones de detención momentánea con balizas, etc.).

- Permisividad de estacionamiento

El estacionamiento sobre la avenida permite básicamente a los vecinos una mayor comodidad a la hora de la cercanía con distintos comercios frentistas a la avenida y permite además una operatoria de carga y descarga sobre la acera (se tratará en el siguiente ítem) en el frente de los locales. El estacionamiento está permitido en la mayoría del largo de toda la arteria con la excepción únicamente frente a los bancos (en horario bancario), frente a estaciones de servicio, frente a clínicas de medicina privada (por ejemplo Clínica Olivos sobre la avenida entre Arenales y Libertad del lado oeste de la misma) o dependencias públicas como lo son el Cuartel de Bomberos Voluntarios, la Municipalidad o la Comisaría 1ª Olivos.

El estacionamiento liberado sin dudas representa una pérdida de capacidad clara cuando se trata de permitir que el flujo vehicular circule libremente. Este permiso de estacionamiento equivale en todos los casos a la afectación de un carril entero si se trata de un carril de 3 metros o medio carril cuando es todavía más ancho que 3 metros. Es decir que se considera que **se pierde un carril útil por sentido** en la Avenida al permitir estacionamiento.

- **Operación de Carga y Descarga**

Al tratarse de vehículos de gran porte y encontrarse detenidos mientras realizan la operación de carga y descarga de mercadería de distintos locales comerciales estos vehículos representan una obstaculización importante para la normal circulación del flujo de tránsito pasante de la avenida. La carga y descarga se realiza en horarios aleatorios comprometiéndose la capacidad de absorber grandes flujos de la avenida el día de hoy cuando estas actividades se realizan en horario pico de flujo de tránsito. Al ser una zona propiamente comercial todo el eje de la avenida se encuentra sometida a esta actividad, ya sea carga y descarga en comercios por camiones pequeños como puede ser también la operación de distintos concesionarios en la zona utilizando camiones mosquito para descargar vehículos 0 km. **Se puede estimar la restricción en carriles que ocasiona la carga y descarga pero depende de las condiciones particulares que se den en cada caso: si se realiza sobre la acera la misma es entre 1 y 1 ½ carril y si se realiza paralelo a los vehículos estacionados puede considerarse de 2 carriles la disminución de carriles en la avenida por sentido.** Esta estimación es en función del porte de la unidad que realiza la actividad, que actividad realice y donde se encuentre el sector de la misma. Es decir que para no entorpecer el funcionamiento de la avenida pueden resolverse las operaciones de este tipo en calles laterales inmediatas a los comercios. La carga y descarga de camiones de caudales en zonas bancarias debe regularse de una manera particular mediante la posibilidad de generación de dársenas para un correcto funcionamiento de los mismos.

- **Habilitación de giros a la izquierda**

La conectividad Este – Oeste en el partido de Vicente López es muy importante y no existe ninguna gran avenida de doble sentido que conecte el río con dirección al Oeste o viceversa. Es por esto que están dispuestas sobre Av. Maipú cada 4 cuadras en promedio giros a la izquierda, sobretudo de mayor frecuencia en el sentido hacia el Oeste. Para este motivo existen en la actualidad dársenas de giro llegando a las intersecciones ubicadas de mano izquierda con una longitud media de 4 - 5 vehículos y tiempos de semáforo para esa cantidad de vehículos. En rigor al generarse colas más largas para casi todos los giros y en muchos de ellos salir líneas de autotransporte público de pasajeros, existe hoy un estorbo para la fluidez del tránsito también de mano izquierda (los 3 mencionados con anterioridad corresponden a obstrucciones de mano derecha de la vía de circulación) cada vez que existe una maniobra permitida de este tipo. Es por esto que deben replantearse estas maniobras anulándolas y permitiendo alternativas para este movimiento (como puede ser un desvío previo o posterior y cruzar toda la avenida luego de dar una vuelta a la manzana). Sin lugar a dudas no se plantea que esto sea algo que afecte a las líneas de autotransporte público que es la tendencia trasladarlas a las avenidas más anchas y no a las

calles residenciales más angostas. En general la ocurrencia de maniobras de giros a la izquierda restringe la capacidad de la avenida en  $\frac{1}{2}$  carril y además puede ocasionar maniobras indeseadas en conductores que no deseen realizarlo ya que esto ocurre en el carril más rápido.

### RESUMEN

Posibles situaciones y restricciones a la capacidad del flujo vehicular:

Restricciones de capacidad (en carriles)	
Flujo mixto	1 $\frac{1}{2}$
Estacionamiento	$\frac{1}{2}$ ó 1
Carga y descarga en acera	De 1 a 1 $\frac{1}{2}$ ó 2
Giros permitidos a la izquierda	$\frac{1}{2}$

### CONCLUSIÓN

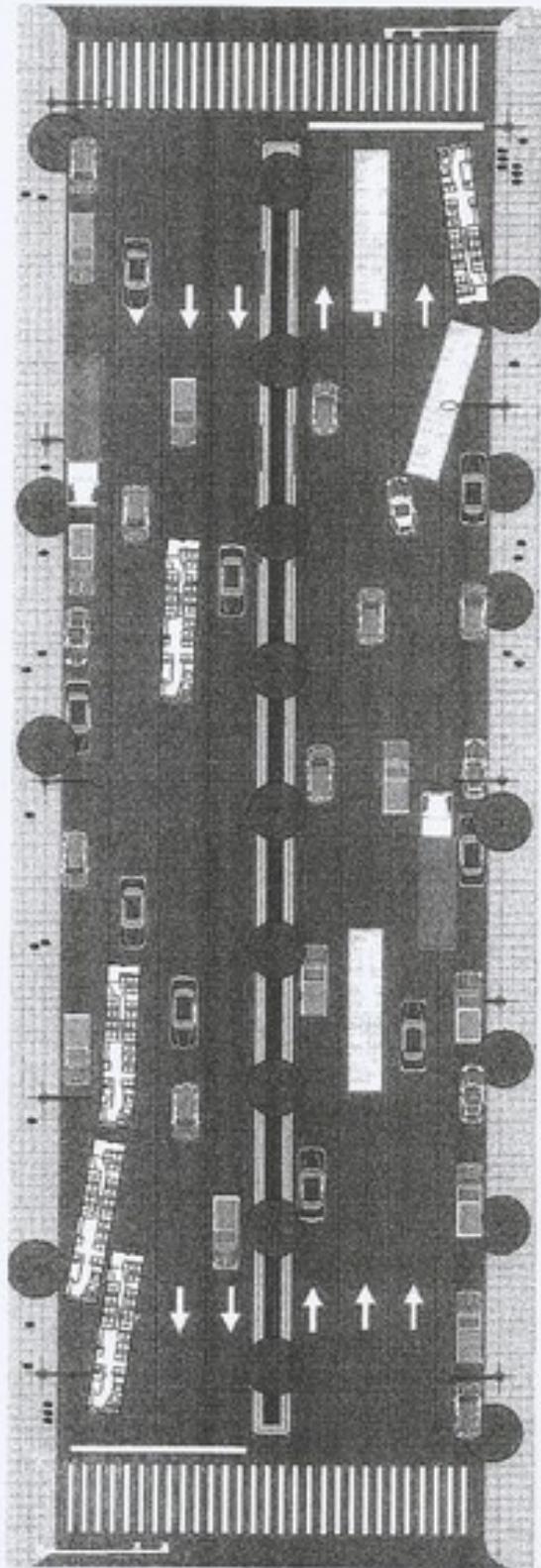
Por todo lo expuesto anteriormente puede determinarse que Av. Maipú es el día de hoy una avenida que tiene 4 carriles por sentido pero con una capacidad que excede los flujos que por allí circulan ya que cuenta con esos cuatro carriles pero como carriles útiles de flujo de tránsito son aproximadamente 2, la mitad, dependiendo de la simultaneidad de actividades que restrinjan el tránsito que arriba se han expuesto. Sin embargo cabe recordar que la capacidad de cualquier arteria es equivalente a la mínima capacidad de la misma, es decir que la existencia en un punto de estas actividades en simultáneo llevan la capacidad de la arteria en ese punto al mínimo, que todo el flujo que viene detrás debe todavía atravesar, generándose un cuello de botella o estrangulamiento en el tránsito.

Es decir, que la afectación de la avenida reduciendo sus carriles de libre circulación de autos particulares a 2, en principio no se vería afectada, siempre y cuando se hubiera previamente eliminado los giros a la izquierda, controlando la prohibición de estacionamiento, regulando la carga y descarga y segregado el autotransporte público de pasajeros de los vehículos particulares. En promedio la capacidad de un carril de circulación libre es de entre 650 y 750 vehículos por hora. Esto debe igualmente cotejarse mediante conteos volumétricos vehiculares con clasificación de los mismos.

**ANEXO**

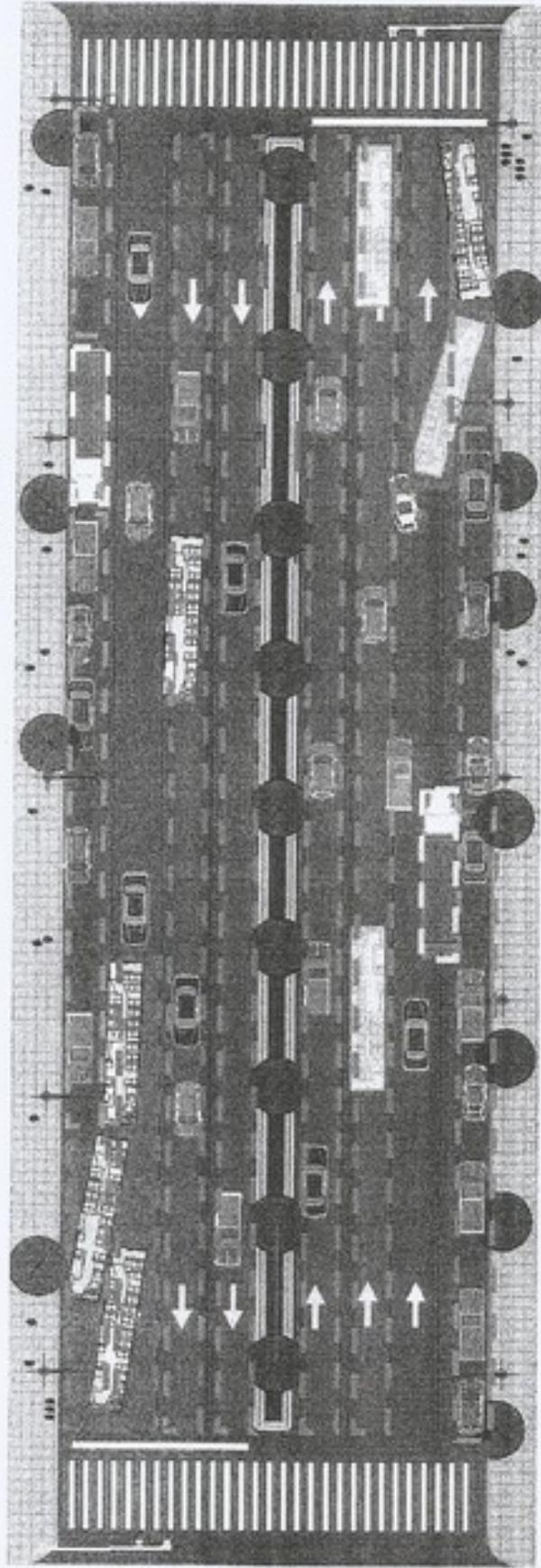
**Esquemas con y sin proyecto implantado sobre Av. Maipú.**

Esquema situación actual:

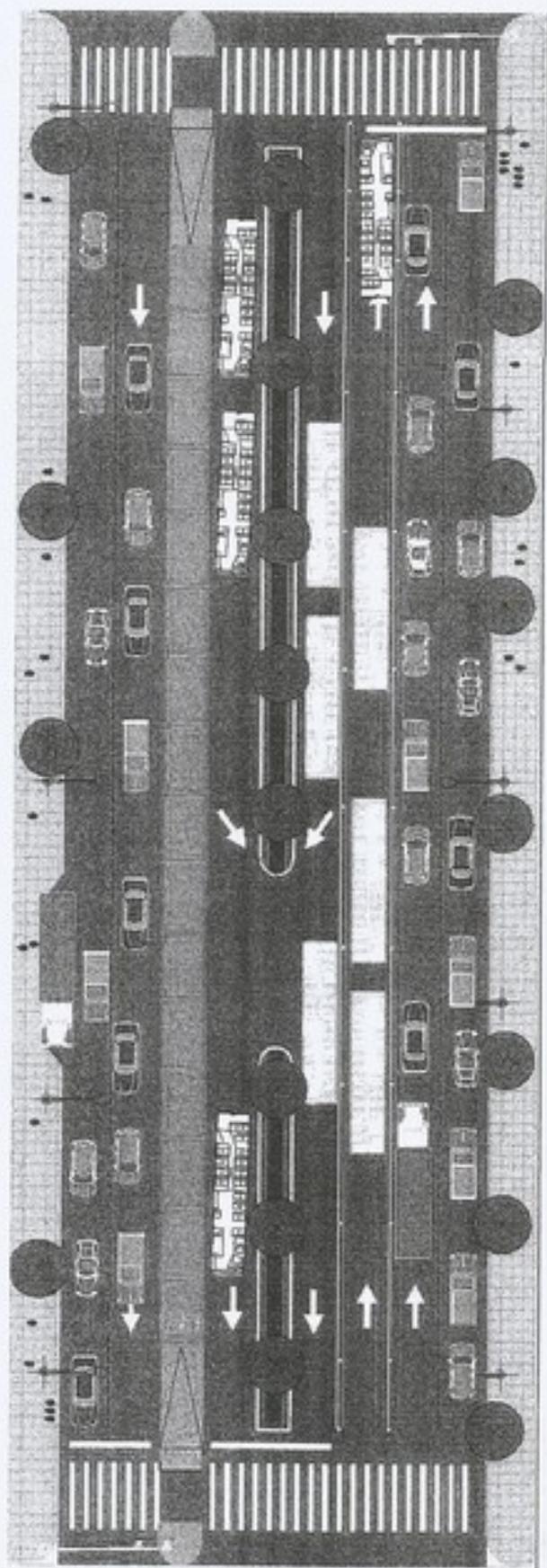


Referencias:

- Carga y descarga sin regulación.
- Estacionamiento sobre la derecha.
- Tráfico mixto.
- Carriles de circulación libre útiles.

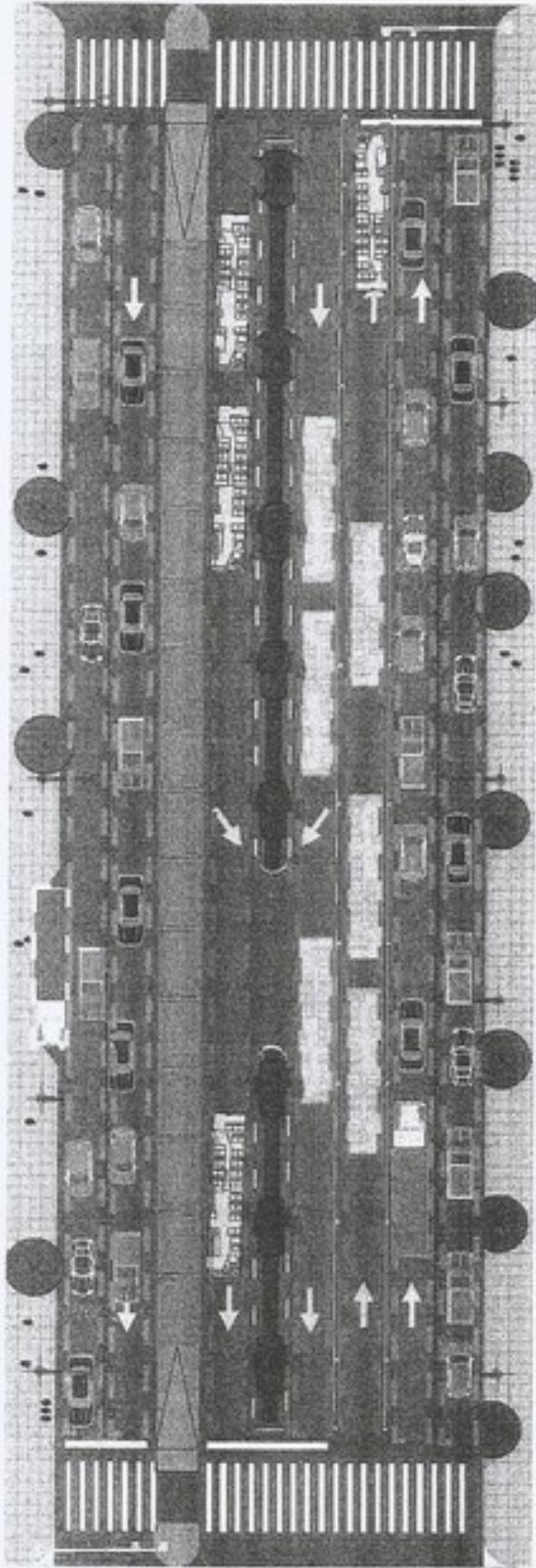


Esquema situación con proyecto:



### Referencias

- Carga y descarga en dársenas.
- Carriles de circulación libre útiles.
- Tráfico segregado. 2 carriles de circulación de líneas APP en sentido de estación. 1 carril en el otro sentido.
- Estación de ascenso y descenso de pasajeros tipo METROBUS.
- Cantero existente en zona actual interrumpido en el medio.



# Calle Zufriategui – Colectora Av. Gral. Paz

---



*Propuesta de mano única entre Av. Maipú y Suipacha.*

*Informe*

- Mientras que se otorga un tiempo diferenciado para separar los flujos de la bajada de la Av. Gral. Paz del flujo pasante de Av. Cabildo hacia el Norte, en sentido hacia el Sur (hacia el centro porteño o la subida de la Av. Gral. Paz) puede darse un único tiempo, correspondiente a la suma de los dos tiempos anteriores.
- Ventaja para la salida de colectivos del Centro de Transferencia de Pasajeros de Vicente López, ya que al contar con más tiempo para subir a la Av. Gral. Paz, este último sector estará más vacío brindándole a los colectivos que salen más espacio disponible, logrando de esta manera no interferir con el tránsito pasante hacia el Norte al no quedar atravesados en la Avenida.