



# **Mdv hacia una movilidad\_2030**

Alí Haghjou \_ Germán Acuña

***“Una ciudad desarrollada  
es aquella en la que el  
rico usa el transporte  
público, no aquella donde  
el pobre tiene auto”***

PREFACIO.....	4
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	8
<u>Capítulo 1 – Evolución histórica.</u>	
1 <i>Evolución histórica</i> .....	11
1.1 <i>Montevideo colonial // 1724-1890</i> .....	11
1.2 <i>Ciudad nueva // 1829-1836</i> .....	12
1.3 <i>Sitio de Montevideo // 1843-1851</i> .....	12
1.4 <i>Ciudad novísima // 1878</i> .....	13
1.5 <i>Plan regulador de la ciudad de Montevideo // 1912</i> .....	14
1.6 <i>Plan director de la ciudad de Montevideo // 1956</i> .....	14
1.7 <i>Plan de ordenamiento territorial Montevideo POT // 1996</i> .....	16
<u>Capítulo 2 – Miradas contemporáneas de movilidad</u>	
2.1 Ejemplos nacionales	
2.1.1 <i>Plan de movilidad</i> .....	16
2.1.2 <i>Costaplan</i> .....	42
2.2 Ejemplos internacionales	
2.2.1 <i>Madrid</i> .....	52
2.2.2 <i>Curitiba</i> .....	57
2.2.3 <i>Londres</i> .....	64
2.2.4 <i>México DF</i> .....	68
<u>Capítulo 3 – Reflexiones finales</u>	
3_ <i>Comentarios finales</i> .....	74

MONTEVIDEO 2015  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UDELAR

## PREFACIO

Me desperté a las 6 de la mañana, más por el ruido de un trueno que por el despertador, el cual sonó exactamente un minuto después de que yo abriera los ojos. Me encontraba aún muy cansado, luego de haberme acostado a las 4:30 de la misma mañana y después de una semana entera con un par de horas dormidas por día. Estaba fundido, y por alguna extraña e inexplicable razón – quizás stress – desde el jueves que no podía pisar con el pie izquierdo, me dolía muchísimo. Me levanté, hice el esfuerzo, agarré mi bolso que estaba muy pesado y salí de casa. Llevaba no tanta cosa, pero entre la cámara de fotos, la laptop desde donde escribo y algo de ropa, el bolso estaba pesado y yo: rengo. Decidí no caminar hasta la estación de Ancap de Shangrilá que se encuentra en la rambla costanera, unos metros después del Parque Roosevelt; estación de servicio que se ha ido convirtiendo con el paso de los años en una terminal de transporte. Hace no tanto tiempo la única opción para llegar a estos lares desde Montevideo era algún ómnibus interdepartamental, siempre y cuando uno viviera cerca de la Avenida Giannattasio, porque para los que viven cerca de la rambla ni siquiera un interdepartamental era una opción satisfactoria. Pero la ciudad de la costa fue creciendo, en una suerte de efecto expansivo *a lo Dubai*, pero a una escala uruguaya. Poco a poco la línea 105 de Cutcsa fue extendiendo sus límites un poco más allá. Así lo hizo también la línea 104, luego la 142 y así otras compañías fueron animándose tímidamente a pasar esa infranqueable frontera que divide los departamentos de Montevideo y Canelones. Varias líneas comenzaron a llegar paulatinamente hasta el centro comercial del parque Roosevelt y de repente, como un hongo que emana de la tierra una parada de ómnibus surgió allí, aunque solamente para los que están en la vereda del centro comercial. Los que esperan los mismos ómnibus en sentido contrario deben contentarse con la tímida sombra de algún árbol que se encuentre en el límite del parque. Curioso es el efecto en los días de lluvia, cuando el mínimo techo de chapa de un kiosko que vende churros, nuggets y papas fritas se convierte en el refugio de diez, quince o veinte personas que pegadas unas contra otras utilizan el espacio comercial del diminuto local para no mojarse mientras esperan su ómnibus. Pero incluso ese “lujo” al que se

acostumbraron aquellos que habitaban en la Ciudad de la Costa era apenas una aproximación a una solución a sus problemas de transporte. Un buen tiempo tuvo que pasar para que los vecinos de las zonas aledañas al parque Roosevelt cerca de la rambla pudieran disponer de una alternativa que no fuera el 7E7R de Copsa.

Aquella mañana decidí no caminar las siete cuadras para tomarme el 104 – que me dejaría a unas cinco cuadras de donde tendría clase – sino que preferí esperar el 7E7R en la esquina de Calcagno y la Rambla. Lo esperé, bajo lluvia y viento, con mucho frío, sin una parada física claro está sino a la intemperie mientras sentía como poco a poco me iba empapando los pies, las piernas, el cuello, todo el cuerpo. El ómnibus finalmente pasó a las 7:10, con diez minutos de retraso lo cual era malo, pues yo tenía clase en el Faro a las 8:00, pero bueno, no podía caminar. El ómnibus pasó, pero no paró, sino que siguió de largo, pues venía lleno. No lo podía creer. Había olvidado que en horas pico cualquier coche que lleve pasajeros desde la Ciudad de la Costa hacia Montevideo siempre va repleto. Mientras tanto yo estaba cansado, rengo, muerto de frío y con un bolso pesado. Caminé, rengueando, lento, muy lento hasta la parada del Ancap, maldiciendo, sabiendo que iba a llegar tarde a clase, con la lluvia de frente, ayudada por el cruel viento que soplaba aquella mañana. Luego de un rato llegué a la parada, demorando mucho más que lo usual, me perdí un 104 y me tuve que conformar con esperar un 142 que pasó quince minutos más tarde para bajarme luego en Rivera, más de cincuenta y cinco minutos después. De allí, la única alternativa en esa fría y lluviosa mañana de viernes fue un taxi, pues apenas podía caminar y por lo que podía ver los ómnibus capitalinos que pasaban por Bulevar Artigas también iban totalmente saturados.

Finalmente llegué al faro, la clase de tres horas había comenzado hacía unos cuarenta minutos, me senté, temblando de frío, totalmente mojado y enojado, recordando inevitablemente las comodidades disfrutadas meses antes durante el viaje de arquitectura en otras partes del mundo. Sobreviví como pude a las horas que quedaban de clase y me dije, seguramente a la salida me espera algo mejor. Pero para mi sorpresa no todo sería

tan fácil. Diez minutos antes de que yo saliera de clase con mi gran bolso y mi pie rengo, el cielo se quebró y un caudal insólito de lluvia comenzó a empapar nuevamente las calles del Parque Rodó. Salí, intenté buscar un taxi, pero no hubo caso, pues en días de lluvia este medio de transporte escasea en nuestra ciudad, así que caminé un poco, como pude, unas cuatro cuadras que fueron eternas y lentas, con dolor, frío, mojado, hasta que me di por vencido con los taxis y los ómnibus que pasan por el aulario, pues nada pasó. Me quedé en la parada de Bulevar Artigas y finalmente luego de un buen rato me tomé un 174 totalmente lleno de gente. Apenas me subí pasaron cinco taxis vacíos. Finalmente me bajé en Tres Cruces, molesto, con los pies entumecidos, recordando de nuevo la facilidad con la que supe trasladarme por ciudades mucho más grandes y complejas que nuestra querida Montevideo, y no pude evitar preguntarme ¿por qué es tan complicado moverse de manera eficiente en nuestra ciudad? Mientras buscaba la respuesta contenté mi alma con un café caliente y esperé a que se me secaran un poco los pies antes de volver a emprender una nueva aventura con el transporte público de nuestra querida ciudad.

## MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Durante las últimas décadas la ciudad capital de la República Oriental del Uruguay ha sufrido transformaciones varias en diversos aspectos, a diferentes niveles y escalas. Distintos factores, algunos de carácter endógeno y otros más bien exógenos han hecho posible una serie de transformaciones que van desde un aspecto territorial más amplio, pasando por modificaciones del uso del territorio a nivel poblacional y habitacional hasta los flujos de movimiento por la ciudad, con la aparición de nuevas centralidades urbanas y la transformación de otras zonas adyacentes.

Estas transformaciones han superado en parte los límites políticos del departamento, haciendo que con el paso del tiempo esa línea imaginaria (pero legal) que divide a Montevideo con otros departamentos vecinos se vea alterada por el impacto de la alta transformaciones de zonas cercanas, por los cambios de flujos, así como la densidad poblacional de áreas previamente deshabitadas que hoy en día albergan a ex residentes de la capital. Particularmente en este aspecto uno de los ejemplos más claros es el de Ciudad de la Costa. A lo largo de las últimas décadas esta zona aledaña a la capital ha sufrido grandes transformaciones desde diversos puntos de vista. Las grandes forestaciones y arenales de épocas no tan remotas han ido dando lugar a un crecimiento demográfico sin precedentes en el país, generando un impacto tan grande que se la llegó a considerar como la ciudad de mayor desarrollo demográfico de América Latina.

Pretender adentrarse en un análisis exhaustivo del crecimiento de lugares como la Ciudad de la Costa o incluso Montevideo escaparía al objetivo del presente trabajo, pero sí creemos necesario enfocarnos en algunos datos que se detallarán más adelante, los cuales podrán servir de instrumento para un acercamiento a los diversos problemas de movilidad que enfrenan aquellos que deben desplazarse a diario tanto dentro de los límites capitalinos como los que deben primero llegar a dicha zona, para luego adentrarse en el movimiento urbano más denso. ¿Cuáles son los motivos por los cuales padecemos hoy en día varios de los problemas que se nos presentan cuando tratamos de movernos por la ciudad? ¿Qué

factores han incidido en dichos problemas? ¿Qué similitudes y diferencias podemos encontrar entre Montevideo y otras ciudades, de mayor y menor escala ante problemas similares, de mayor o menor complejidad?

Uno de los aspectos que más impresionan a un viajero oriundo de Montevideo que se lanza al descubrimiento de otras realidades es justamente la variedad de los sistemas de transporte público, como pueden ser el metro o subte, vehículos de tracción a sangre, bicicletas, guaguas, ómnibus, ferris, trolebuses, automóviles, taxis, coco taxis, trenes, etc. Pero sobre todo al tener la posibilidad de desplazarse por grandes ciudades, o quizás no tan grandes en cuanto a superficie pero sí de alta densidad poblacional y edilicia, al utilizar medios de transporte que funcionan de manera independiente al tránsito vehicular viario, es de extrañar que el individuo no llegue a la siguiente reflexión: que fácil y ágil sería poder moverse por Montevideo con la misma facilidad que en otras ciudades como París, Ámsterdam o Moscú.

Desde su llegada a una ciudad de estas características, el viajero puede desplazarse con los mapas turísticos de los aeropuertos y un mapa del transporte, lo cual le facilita muchísimo la movilidad por la urbe, pudiendo trasladarse libremente por la trama urbana de grandes ciudades en cuestión de minutos sin extraviarse, ya que tanto los mapas como las redes de sistemas como trenes, trolebuses o subtes son por lo general de una alta claridad y de fácil comprensión. Y es ahí que se vuelve inimaginable visualizar un turista en Montevideo, tratando de desplazarse de un lugar a otro en ómnibus, sin mapas, sin carteles claros, con recorridos intrincados que seguramente lo pasearán por una gran parte de la ciudad antes de llegar a destino. Incluso el viajero se acuerda de sí mismo, ciudadano de la capital de la República Oriental del Uruguay que por lo general al tener que desplazarse por fuera de sus circuitos habituales, se enfrenta al desafío de la investigación sobre la manera más eficiente de llegar a destino, debiendo muchas veces preguntar varias veces incluso por la parada donde bajar para no desviarse, además de tener que indagar sobre la línea del ómnibus, ya que en muchas ocasiones las paradas ni siquiera cuentan con una

señalización o un recinto físico. Sabrá apreciar el viajero por ejemplo que los sistemas de metro de las grandes ciudades funcionan a la perfección, y las estaciones de metro son lugares estratégicamente ubicados que se distribuyen por los barrios centrales y periféricos, y es prácticamente imposible no encontrar una parada, cosa habitual en nuestra ciudad donde como se señaló antes, hasta hay paradas que no tienen indicación física. Todo individuo debe ser consciente de que la resolución a estos problemas repercuten directamente sobre uno de los elementos más preciados con los que contamos: EL TIEMPO.

Es así que en base a las diversas transformaciones que han tenido lugar en la ciudad de Montevideo, así como algunas de las ciudades cercanas como la Ciudad de la Costa, estudiaremos la evolución de los flujos metropolitanos desde dos enfoques:

- El acceso desde la zona metropolitana de Ciudad de la Costa a Montevideo y viceversa.
- Los problemas de movilidad dentro de la ciudad capitalina.

En el presente trabajo se abarcará la evolución de los problemas de movilidad urbana en Montevideo, estudiando a su vez ejemplos existentes a nivel local e internacional, para buscar comprender los procesos que ha sufrido nuestra ciudad a lo largo del tiempo en este aspecto, pero sobre todo teniendo como dato principal el presente, para una posible proyección de esta realidad hacia un futuro no tan lejano: Montevideo en el año 2030. ¿Es acaso posible negar la expansión de la ciudad? ¿Es sano pensar en los problemas de movilidad y accesibilidad a los que se enfrentan los ciudadanos como elementos aislados e independientes de cada departamento? ¿Cuáles son las razones por las que un recorrido de menos de cincuenta kilómetros puede llevar hasta dos horas en un transporte público o lograr alejarse de la zona céntrica de la ciudad en horas pico puede ser una odisea inimaginable? ¿Qué repercusiones tiene el aumento masivo de automóviles en los últimos años tanto en la calidad de vida de los ciudadanos como a nivel ambiental? ¿Es posible acaso generar una mayor continuidad de los flujos, otorgando una mayor accesibilidad a las áreas céntricas en un sistema eficaz de movilidad metropolitana?

**CAPITULO 1**

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA

*“Montevideo puede leerse en la actualidad, como el resultado de la aplicación al territorio de una serie de planes y normativas, así como también de desarrollos espontáneos”<sup>1</sup>*

A través de la evolución histórica de Montevideo observamos como la ciudad se ha ido ensanchando no solo en los límites departamentales sino también en zonas aledañas de Canelones y San José. Esto nos pone de manifiesto una nueva estructura metropolitana generada durante la evolución histórica de la ciudad. A continuación veremos brevemente las etapas más importantes que marcaron el desarrollo de la ciudad que se ha convertido hoy en la más importante del país.

### 1.1 MONTEVIDEO COLONIAL // 1724-1890

Montevideo fue fundado por el imperio español como una colonia. En esta etapa se utilizaba el modelo del damero con una plaza jerárquica. Una de las curiosidades de la fundación de la capital uruguaya es su génesis, donde a pesar de la importancia de su puerto en la región, se toma el modelo de ciudad mediterránea sin tener en cuenta su ubicación geográfica<sup>2</sup>.



Plano indicativo de las seis primeras manzanas delineadas por Petrarca en 1724 y de las veintiséis agregadas por Millán en 1726. Int. gráf. I.H.A.

<sup>1</sup> MONTEVIDEO PROCESO PLANIFICADOR Y CRECIMIENTOS Liliana Carmona - María Julia Gómez

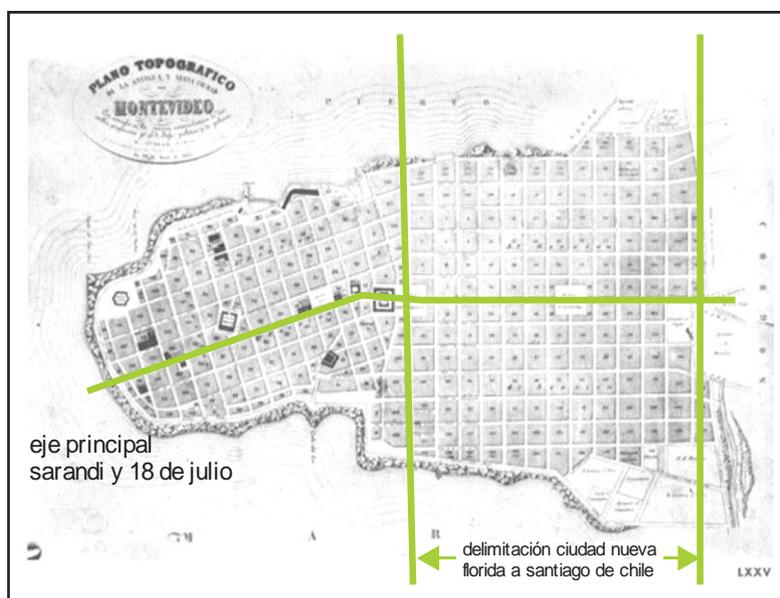
<sup>2</sup> En el modelo de indias había dos tipos de ciudades para la cual se tomaba partido. Ciudad puerto y ciudad mediterránea.

## 1.2 CIUDAD NUEVA // 1829-1836

Esta etapa está vinculada a la independencia del país, se genera el primer ensanche del casco colonial y pasa por primera vez a incluir la zona extramuros.

En 1836 José María Reyes toma el cargo de presidente de la comisión topográfica de Montevideo, teniendo como objetivo el remate público de tierras fiscales para generar un máximo aprovechamiento económico del suelo, para la nueva república.

Eje del trazado: la calle sarandí que continuaría hasta al Cordón (actualmente la Av. 18 de Julio) trazada en línea recta desde calle Florida a Santiago de Chile.



## 1.3 SITIO DE MONTEVIDEO // 1843-1851

Mediante el sitio de Montevideo llevado a cabo por el Gral. Manuel Oribe, se da la particular situación de una ciudad dispersa debido a la generación de nuevas centralidades, comenzando a aparecer nuevos elementos que genera el campo sitiador ubicado hacia el este y noreste de la ciudad colonial. Este campo sitiador se conformaba de varios núcleos: Buceo, El Cardal (la Unión), el Cerrito y las antiguas chacras del Miguelete. Estos núcleos estaban comunicados mediante una red vial conformada por camino 8 de Octubre, Comercio, Propios y Luis Alberto de Herrera.



#### 1.4 CIUDAD NOVISIMA // 1878

- Creación de un bulevar de circunvalación, definiendo la planta urbana.
- **Ámbito de aplicación:** calle Javier Barrios Amorín y Bulevar Artigas
- Barrios:** Bella vista, Reducto, Figurita, Jacinto Vera, Villa Muñoz, Aguada, Cordón, Palermo, Parque rodo, y parte de Punta Carretas. La ciudad comienza a crecer de forma desordenada, y se toman medidas para controlar su crecimiento, aparecen núcleos nuevos fuera de la ciudad.



## 1.5 PLAN REGULADOR DE LA CIUDAD DE MONTEVIDEO // 1912

El predecesor a este plan regulador es el concurso de avenidas que se da en 1911, del cual se toman las mejores ideas y correcciones del jurado para formar así la base para este para este nuevo plan.

Directores: Arq. Baroffio, Arq. Guidini (ganador del concurso de avenidas)

El plan regulador sienta las bases en la reflexión en el crecimiento de la ciudad y su necesidad de regulación. No es llevado a cabo pero reafirma la integración de la ciudad con un sistema de espacios públicos vinculados por vías jerárquicas, determinando nodos a través de edificios públicos.



## 1.6 PLAN DIRECTOR DE LA CIUDAD DE MONTEVIDEO // 1956

Tiene como objetivo la ordenación del caos urbano generado por el crecimiento de la ciudad.

Entre las obras ejecutadas se destacan:

- *Túnel de la Av. 8 de Octubre por debajo del Bvr. Artigas.*
- *Anillo circulatorio en el cruce de Br. Artigas, 8 de Octubre y Av. Italia.*
- *Puente de la Av. Agraciada sobre la vía férrea en Paso Molino.*
- *Ensanche de Av. Garzón.*

- *Ensanche de Bvr. Propios (actual Bvr. J. Batlle y Ordóñez).*
- *Cruce de superficie controlado por semáforos en la intersección de Av. 18 de Julio con Av. Rivera y calle Sierra (actual Fernández Crespo).*
- *Unidades de habitación con servicios: N°1 Buceo, N°2 Casavalle y Cerro Sur (se construyó un solo bloque de los tres propuestos).*
- *35 Rincones Infantiles en plazas.*
- *Acondicionamiento del Zoológico de Villa Dolores.*
- *Transformación del Parque Lecocq en zoológico para exhibición y crianza.*
- *Parque Costanero en la Rambla República del Perú entre Pereyra de la Luz y Marco Bruto.*
- *Remodelación del Parque Capurro.*
- *Restauración de la Quinta de Castro, Cabildo, Molino de Pérez.*
- *Restitución de la Puerta de la Ciudadela a su primitiva ubicación.*
- *Urnario del Cementerio del Buceo.*
- *Nuevo Mercado Central.*
- *Avenida Parque en el Cerro.*
- *Teatro de Verano del Cerro (inconcluso).*
- *Parque Vaz Ferreira.*

Planes que anteceden el POT:

*PLAN PILOTO PRO CIUDAD VIEJA*

*LEY NACIONAL DE VIVIENDA N° 13.728*

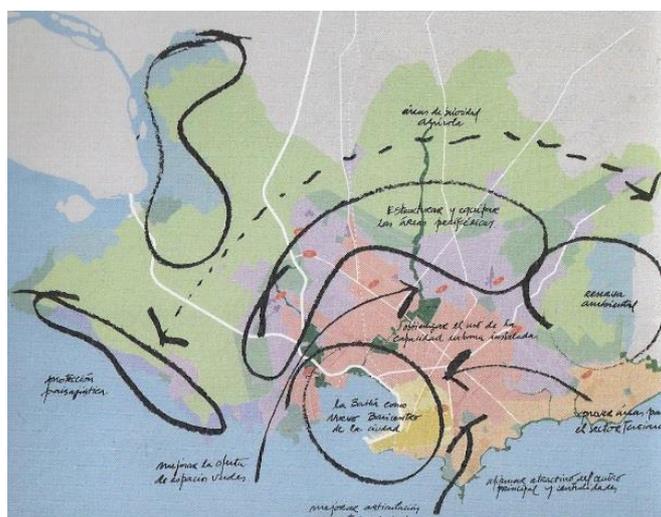
*COMISIONES ESPECIALES PERMANENTES*

*PLAN ESTRATÉGICO DE MONTEVIDEO*

## 1.7 PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MONTEVIDEO POT // 1996

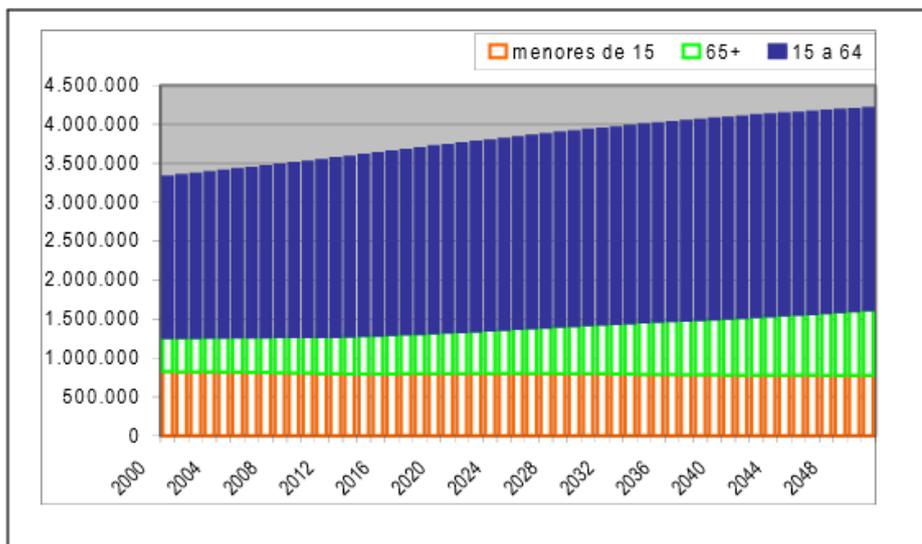
“Objetivos generales orientadores del anteproyecto del Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo: Formular una propuesta orientadora del proceso urbano y territorial del departamento de Montevideo, que tienda hacia un desarrollo armónico y sostenible, recalificando los recursos naturales, las infraestructuras y las construcciones existentes y ordenando las actividades de impacto físico como medida para mejorar las condiciones de vida y bienestar de sus habitantes”<sup>3</sup>

Luego de un estudio histórico en la evolución de la ciudad nace el plan de ordenamiento territorial de Montevideo, tomando el estudio de “Reconocimiento de la diversidad urbana y de los valores patrimoniales (1980 y ss.)”, se detecta un vaciamiento de las zonas centrales de la ciudad y un crecimiento en las zonas periféricas, lo cual evidencia ciertos problemas ya que existían equipamientos urbanos solamente en las primeras y no así en las últimas. Esto genera el planteamiento de una nueva visión en la planificación urbana de Montevideo, cuyo desenlace es el Plan de ordenamiento territorial de Montevideo.



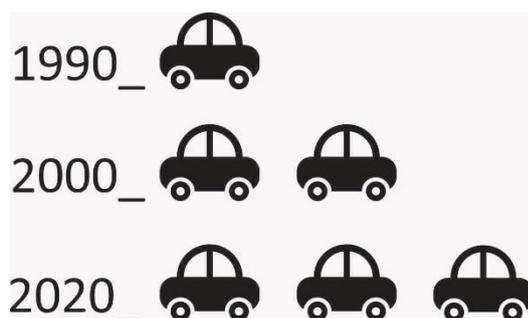
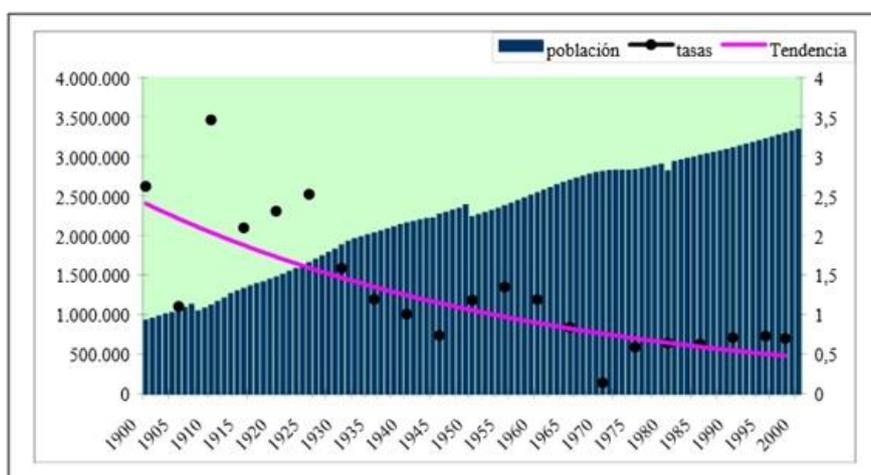
<sup>3</sup> PLAN MONTEVIDEO : I. Memoria informativa

A continuación se incluyen ciertos datos estadísticos y pronósticos realizados por el INE con respecto al crecimiento demográfico nacional. Además se señala la tendencia del mercado automotor en el país.



Fuente: <http://www.ine.gub.uy/biblioteca/variables%20siglo%20xx/parte1texto2.pdf>

#### Tamaño de la población y tasas de crecimiento



Proyección en el incremento del parque automotor

## **CAPITULO 2**

Ejemplos nacionales

## PLAN DE MOVILIDAD

*“La movilidad sostenible se define como la capacidad para satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar y establecer relaciones sin sacrificar otros valores necesarios para el desarrollo humano y la calidad ambiental, en el presente y en el futuro”<sup>4</sup>.*

El Plan de Movilidad surge con el objetivo de mejorar y corregir algunos problemas relativos a la movilidad urbana que ha venido sufriendo la ciudad de Montevideo desde hace algunos años, definido en sus propias palabras: *“El Plan de Movilidad para la ciudad y el departamento de Montevideo pretende garantizar el derecho a una movilidad universal para todos sus habitantes.”*, siendo su lema *“hacia un sistema de movilidad accesible, democrático y eficiente. 2010-2020”*.

Creemos fundamental, dentro del estudio de la evolución histórica de Montevideo y sus transformaciones en cuanto a la movilidad, hacer un énfasis especial en el Plan de Movilidad como elemento contemporáneo de ordenación y desarrollo, cuyos objetivos y acciones previstas pretenden resolver parcial o totalmente muchas de las problemáticas existentes. Se parte desde el entendimiento de que la ciudad y su extensión metropolitana han sufrido grandes cambios en las últimas tres décadas, impulsados fundamentalmente por factores socioculturales y económicos, vinculando el factor económico a estos cambios en dos aspectos: (...) *la crisis económica como elemento de segregación social, dispersando a la población en el territorio; y el aumento de la renta per cápita de algunos sectores de la sociedad que incrementa los desplazamientos no solo con finalidad laboral sino también con motivos de ocio y esparcimiento, acompañado con el aumento de las tasas de motorización.*(...)

Se declara de este modo que se debe entender la movilidad como *un bien social, como una forma de proponer un esquema sostenible y sustentable de desarrollo urbano.*

---

<sup>4</sup> World Business Council for Sustainable Development. Mobility 2001)

Siendo un plan de objetivo de mediano a largo plazo, cumple con diversas pautas y acciones específicas que se llevarán a cabo en etapas.

El Plan reconoce dos grandes temas a tener en cuenta para la optimización de la movilidad urbana dentro de la primera etapa: el transporte colectivo de pasajeros y transporte de cargas; a su vez se encuentra proyectando otras acciones que puedan mejorar la calidad del viario de todo Montevideo. Esto se concentra especialmente en un desarrollo que afecte directamente la seguridad de peatones y ciclistas, lo que conlleva una mejora de parámetros ambientales, económicos y de salud de la población, para así posicionar a Montevideo como una ciudad en donde además del transporte colectivo se priorice también el “*transporte activo*”.

Uno de los aspectos fundamentales – desde nuestro punto de vista – considerados en este trabajo apunta a las problemáticas vinculadas a la movilidad en términos no exclusivamente departamentales, restringidos a los límites administrativos, sino que por el contrario, los visualiza dentro de una realidad metropolitana. Dentro del Plan de Movilidad podemos encontrar rastros de un interés en esta dirección, explicitados en los Puntos de Partida: (...)

*La consideración del presente y del futuro de la movilidad no puede realizarse en términos exclusivamente departamentales; por el contrario, es necesario reconocer su naturaleza metropolitana. La urbanización y las estructuras territoriales no se corresponden en forma exacta con los límites administrativos; su alcance territorial se asocia con la dinámica de las actividades y los flujos, con los usos y ocupación del suelo que se expresan en la región metropolitana como una unidad territorial reconocible. (...)*

Deberemos ver pues más en detalle si esta premisa se limita a una idea efímera que se diluye en el camino de la formación del Plan, o si se materializa en los objetivos y acciones a ser llevados a cabo.

En lo que concierne al marco referencial del Plan, se trata de un plan sectorial del Plan de Montevideo, que además se encuentra enmarcado tanto en un conjunto de leyes nacionales como en decretos y resoluciones municipales, que son los siguientes:

Ley N° 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS), Plan Montevideo, Digesto Municipal, Volumen V: Del Tránsito y Transporte, Resolución N° 1260/08: Régimen de limitaciones a la circulación de vehículos de carga en el departamento de Montevideo, Ley N° 18.191 de Tránsito y Seguridad Vial en el Territorio Nacional y la Ley N° 18.587 de Marco Energético.

El Plan de Movilidad propone los siguientes lineamientos estratégicos en función de aquellos ya planteados en el Plan Montevideo:

Accesibilidad urbana/Inclusión social, Ordenamiento territorial, Transporte sustentable, Sistema tronco-alimentado, Transporte integrado de pasajeros, Transporte de cargas, Transporte activo, Tránsito vehicular, Eficiencia energética.

Los objetivos generales del Plan de Movilidad son los siguientes:

Desarrollar e implementar un modelo de movilidad de personas y mercaderías racional, eficiente y seguro para Montevideo y el territorio metropolitano; optimizar y democratizar los modos de transporte, la accesibilidad y la conectividad de las estructuras y sistemas territoriales contribuyendo al desarrollo urbano y social; potenciar la infraestructura vial de la ciudad y adecuarla a las necesidades de desplazamientos y flujos circulatorios para optimizar las inversiones y minimizar el mantenimiento; minimizar las externalidades ambientales negativas de la movilidad y por último promover la seguridad vial en el departamento.

Los objetivos específicos del Plan son los siguientes:

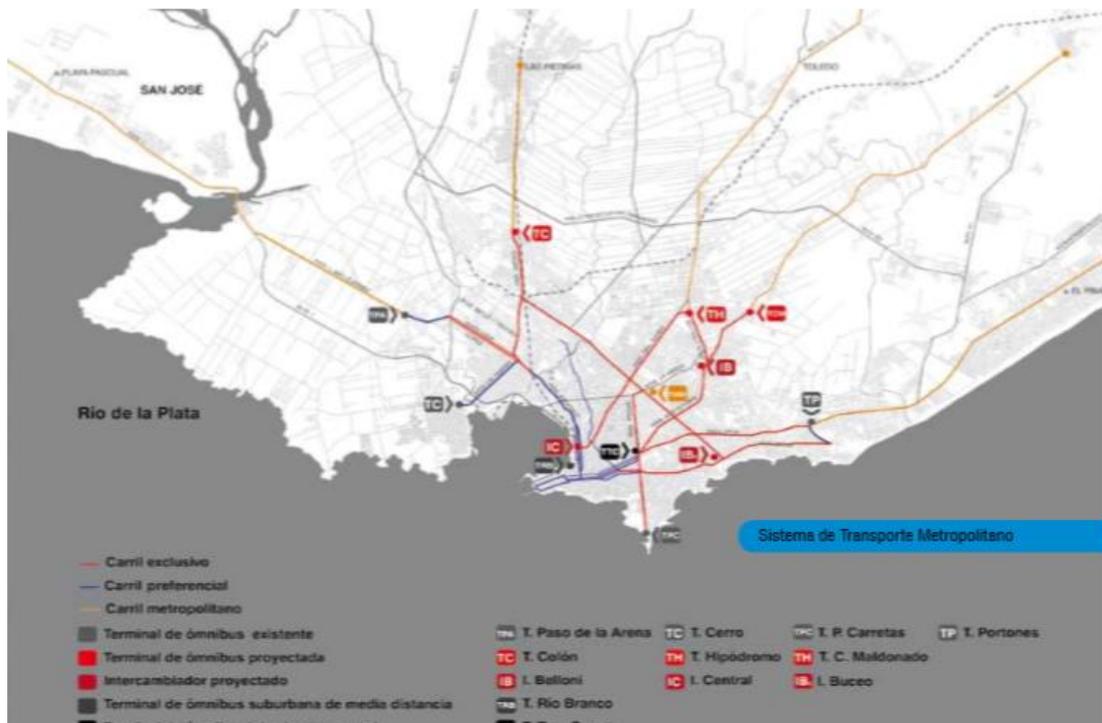
Contribuir al ordenamiento urbano y territorial, identificando las interrelaciones existentes entre la movilidad y los usos del suelo; maximizar la calidad y eficiencia del Sistema de Transporte Metropolitano de pasajeros; disminuir los costos de operación de los vehículos del sistema y alcanzar costos de transporte accesibles a la mayoría de la población; contemplar las alternativas de integración intermodal con las infraestructuras y equipamientos necesarios.

El Plan entiende la movilidad como un sistema estructurador del territorio en el cual incluye los siguientes componentes: Sistema de Transporte Metropolitano (STM), transporte activo, transporte vehicular privado, transporte de cargas, seguridad vial, componentes intangibles del Sistema, y otros modos de transporte (ferroviario, fluvial). Se puntualiza la integración de la accesibilidad física en la totalidad del diseño del equipamiento de los diversos componentes.

### **Sistema de Transporte Metropolitano (STM)**

El Sistema que contempla el Plan estará conformado por corredores exclusivos y preferenciales para las líneas troncales, líneas alimentadoras y transversales, paradas, terminales e intercambiadores; sistema de control de unidades por GPS; cobro por tarjeta inteligente. El transporte público colectivo de pasajeros dentro del departamento de Montevideo está actualmente operado por empresas privadas en tres categorías diferentes: el urbano es regulado por la Intendencia de Montevideo mientras que el suburbano y el interdepartamental son regulados por el MTOP. El Plan de Movilidad propone la creación de una Unidad Reguladora de Movilidad Metropolitana en el territorio metropolitano que coordine e integre las rutas, los servicios y las tarifas, evitando la superposición de los distintos servicios a través de un proceso de integración paulatina, de coordinación entre aquellos servicios interdepartamentales con los departamentales y de políticas tarifarias adecuadas.

La puesta en marcha del STM destaca principalmente la reducción de los tiempos de traslado y una mejor y más eficiente cobertura del territorio, lo cual está directamente vinculado a una racionalización del transporte con un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.



El STM consta de un modelo tronco-alimentado que se basa en cinco ejes radiales y uno transversal, bajo un régimen de carriles exclusivos para líneas troncales de gran capacidad, desde el centro hacia las terminales e intercambiadores de trasbordo ubicados en las zonas periféricas de la ciudad. Desde estos nodos partirán líneas que podrán alimentar los diversos barrios. Complementando este modelo, también habrá líneas comunes que servirán para cocer transversalmente el sistema, asegurando así la cobertura total de la ciudad.

En una primera etapa (completada parcialmente en la actualidad), se proyectó la implementación de carriles exclusivos para el STM en Agraciada-Garzón y Gral. Flores y carriles preferenciales en vías de transporte complementarias. A su vez se planificó la construcción de terminales e intercambiadores de pasajeros que vincularían dichos corredores: Terminal Colón, cabecera del corredor Garzón, Terminal Hipódromo, cabecera del corredor Gral. Flores e Intercambiador Central donde confluyen ambos corredores. A partir de este intercambiador, los servicios troncales de transporte tomarán tres direcciones: Ciudad Vieja, Barrio Sur y zona del Palacio Municipal.

Para esta etapa se planeó también la construcción de dos Intercambiadores de pasajeros ubicados en la Curva de Maroñas y Buceo que a través de corredores preferenciales (8 de Octubre y Br. Battle y Ordóñez), se vincularán a los corredores principales. En el escenario final del Plan de Movilidad ambos corredores pasarían al régimen de carriles exclusivos para el STM.

Dentro de los requerimientos establecidos para el Plan, se incluyen varios puntos de gran importancia, algunos de ellos vinculados directamente con las puntualizaciones, interrogantes y preocupaciones mencionadas al inicio del presente trabajo. Se plantea una planificación de acuerdo a los lineamientos propuestos por el Plan Montevideo, se insiste en una oferta que atienda la demanda de la población y que vaya de acuerdo a las condiciones de calidad y eficiencia razonables, mientras que se especifica claramente que debe haber información confiable, actualizada y completa de itinerarios y frecuencias. Siempre vinculado con el objetivo de un servicio más eficaz y eficiente, el Plan establece que la velocidad promedio del servicio no deberá ser inferior a 18 km/h para las líneas comunes y 22 km/h para los carriles exclusivos. Además de esto se recalcan otros puntos dentro de los cuales podemos destacar que todo el sistema atenderá los requerimientos de accesibilidad universal mientras que se tenderá a minimizar las externalidades negativas al medio ambiente.

Veremos más adelante algunos detalles sobre el sector ya consolidado de este Plan, que se llevó a cabo en los últimos años y estudiaremos si los resultados obtenidos se acercan a los objetivos y requerimientos del plan, o si por el contrario se bifurcan de los mismos alejándose de las metas finales propuestas.

Enumeramos a continuación las acciones previstas tal y cual figuran en el Plan de Movilidad:

1. Implementación de seis corredores exclusivos para líneas troncales

Corredor Agraciada/Garzón complementado por el par Santa Lucía-Llupes para Paso de la Arena / Corredor General Flores / Corredor 8 de Octubre / Corredor Bulevar Batlle y Ordóñez-Bulevar Artigas / Corredor Avenida Rivera / Corredor Avenida Italia.

## 2. Implementación de corredores y vías preferenciales

Corredor Avenida Rivera / Par vial Rodó-Guayabo / Par vial Mercedes-Colonia / Fernández Crespo / Avenidas Millán y Agraciada / Corredor Avenida Italia / Corredor Bulevar Batlle y Ordóñez-Bulevar Artigas

## 3. Captación de usuarios del transporte individual hacia el STM

Mejorar la calidad de los servicios de transporte colectivo para alcanzar un nivel de eficiencia que aliente el cambio modal / Promover cambios en la estructura económica que incentiven el uso del mismo, viajes horarios (una y dos horas), transbordos metropolitanos e integración tarifaria / Propender a la creación de servicios diferenciales que apunten a un público más exigente con una tarifa de costo mayor / Implementar un esquema de incentivos en los P+R (Park and Ride/ Estacione y viaje) para entidades públicas, empresas privadas y público en general.

## 4. Consolidación del STM

Propender a la creación de la Unidad Reguladora de Movilidad Metropolitana en el territorio metropolitano / Integrar los sistemas de recaudación y de operaciones / Propiciar el acondicionamiento y/o construcción de la infraestructura de terminales, intercambiadores y paradas que permitan la integración de los servicios / Aplicación de los estándares de calidad y cobertura de los servicios de transporte / Establecer estándares de calidad para ser aplicados en el STM tanto en las unidades como en el resto de los elementos del Sistema / Propender a la provisión de los servicios de transporte público de pasajeros acorde a los niveles de calidad establecidos.

## 5. Consolidar el principio de prioridad en la circulación de los servicios

Construir carriles exclusivos en los principales corredores de transporte / Realizar la señalización de carriles preferenciales en las vías de transporte complementarias / Permitir maniobras en el tránsito al STM prohibidas para el resto de los vehículos.

#### 6. Establecer el sistema de control y fiscalización del nivel de servicio

Desarrollar el Centro de Gestión del Sistema de Transporte Metropolitano / Actualizar la normativa para el control y la fiscalización / Orientar la gestión de las empresas operadoras para mejorar el servicio brindado a los usuarios.

#### 7. Monitoreo permanente de la demanda para el rediseño

El Plan de Movilidad prevé la creación del Observatorio de Movilidad que monitoree la calidad y el funcionamiento del STM. Como uno de los principales insumos, se realizarán una nueva Encuesta Origen-Destino completa cada 10 años, encuestas intermedias de menor escala cada 5 años y testeos de comprobación de validez todos los años. Se realizarán periódicamente estudios técnicos necesarios para definir los escenarios de la evolución de la movilidad y la definición de la estrategia de su gestión teniendo en cuenta la línea de base generada a partir de los estudios de consultoría realizados previamente.

### **Transporte Activo.**

En relación al impacto de los medios de transporte y la movilidad urbana en el medioambiente y en la calidad de vida de la población, se puntualiza la importancia del Transporte Activo dentro del cual se incluyen la Movilidad Peatonal y la Movilidad en bicicleta. A través de la primera, como se define en el Plan, (...) *Se busca fomentar la caminata como el modo de desplazamiento más adecuado para los tramos cortos dado que es el modo más saludable, menos agresivo con el medio ambiente y más democrático.* (...). La segunda categoría, directamente vinculada con la Resolución Municipal N° 3011/03 del 31/07/2003, pretende consolidar el uso de las bicicletas como modo sustentable de transporte proveyendo de espacios seguros dentro de la trama vial destinados tanto a su uso exclusivo como combinado con otros modos de transporte.



Como se aprecia en el mapa del Plan de Movilidad, se plantean ciertas acciones primarias con respecto a la movilidad peatonal. En la Ciudad Vieja, se continúa con el proyecto de la continuidad peatonal así como otras zonas afectadas como la zona comercial Colón y la zona comercial Paso Molino, correspondientes ambas al corredor Av. Garzón-Agraciada; la zona Comercial Goes, correspondiente al corredor Av. Gral. Flores, la zona Comercial Unión, correspondiente al corredor Av. 8 de Octubre. Se proyecta a su vez la recuperación y ampliación de aceras para sectores de la ciudad así como la implementación de elementos de seguridad peatonal.

Por otra parte, Las ciclovías integradas en el Plan responden a cuatro tipos de actuación:

1. Vías de prioridad de la bicicleta en la vialidad existente, donde el ciclista compartirá la calzada con un tránsito vehicular. Esto se logra mediante el enlentecimiento del tránsito vehicular con obstáculos y sinuosidades, equipamiento recreativo y verde; protección de los cruces con semáforos de advertencia, cartelería de preferencia ciclista, lomos de burro.
2. Sendas diferenciales en la vialidad existente, asociadas a la vereda o a carriles centrales.

3. Sendas exclusivas en áreas parquizadas, atravesando parques y plazas por sendas propias, para así minimizar el cruce peatonal de las mismas.

4. Áreas de estacionamiento de bicicletas vinculadas a las terminales e intercambiadores, en proximidad de destinos céntricos (Obelisco, BHU, IMM, Estación Central, Plaza del Entrevero,

Policía Vieja) y centros de estudio (Plaza 1º de Mayo, Universidad de la República).

Los elementos planificados serán los siguientes, dentro de los cuales se integraron algunos existentes mientras se propusieron otros nuevos:

Red de Ciclovías: Avenida Belloni (existente), Avenida Gral. Flores (nueva), Bulevar Artigas (existente)

Circuitos Recreativos: Rambla Costanera, Parques.

Educación y Promoción: Implementación de escuelas de conducción para ciclistas; educación vial en las escuelas; promoción del intercambio modal con el STM (descuentos, promociones, etc.).

Implementación de ciclovías recreativas: Fomentar el uso de la bicicleta con fines recreativos y de promoción de una vida saludable, abriendo al transporte activo con fines no solamente prácticos sino también deportivos y recreativos. Se propusieron las primeras experiencias en el eje deportivo que une el Hipódromo de Maroñas, el Cilindro Municipal (ahora demolido), el Parque Batlle y Ordóñez, el Parque Rodó y la rambla de Montevideo. La particularidad de este eje es el unir zonas de Montevideo de contexto económico diferente. Otra propuesta sería abrir al tránsito activo parte de la Ciudad Vieja los sábados de mañana acompañando las actividades culturales y las ferias de Plaza Matriz y de la Peatonal Sarandí. Esta promoción de la bicicleta también se desarrollará en las distintas centralidades y barrios de la ciudad. Esto último ha arrojado resultados muy positivos en diversas ciudades de Brasil como Río de Janeiro, San Pablo y Curitiba, donde se dedican

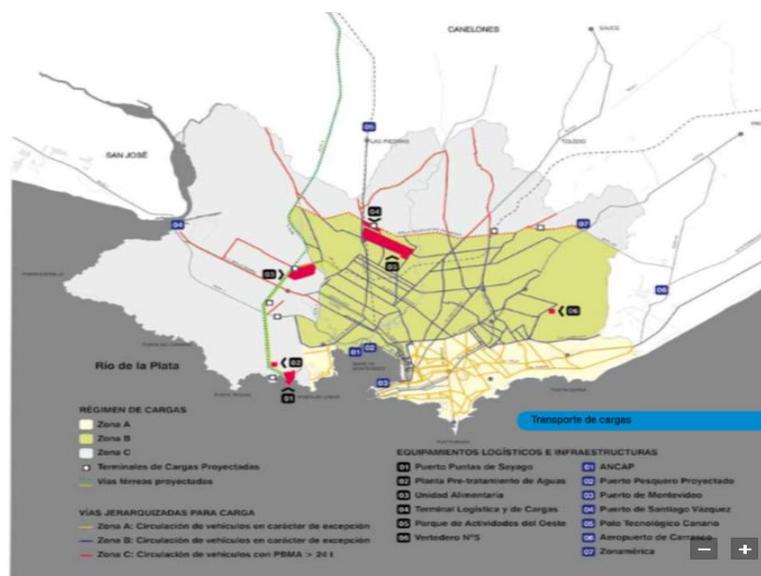
zonas céntricas y atractivas de la ciudad al uso exclusivo de la recreación deportiva y de ocio durante el sábado o domingo, logrando atraer a gran parte de la ciudadanía a disfrutar de los espacios que durante la semana cuentan con un alto tránsito vehicular.

Sistema de préstamo de bicicletas: El estudio de experiencias a nivel mundial de sistemas de préstamo de bicicletas ha demostrado que puede jugar un papel muy importante en el desarrollo del transporte activo de la ciudad. La primera experiencia piloto se planificó para ser incorporado en las terminales e intercambiadores del STM con biciletarios gestionados por empresas e industrias cercanas a los mismos.

### Transporte vehicular privado.

Como se vio anteriormente, el avasallante crecimiento del número de automóviles que circulan en la metrópolis montevideana, en especial de los particulares, ha producido fuertes cambios en las lógicas de uso y percepción de los espacios públicos, especialmente la calle. El Plan de Movilidad apunta hacia una concepción muy considerada en varios países con problemas similares, donde se cree necesario recomponer el equilibrio en el uso del espacio y a favorecer especialmente el uso del transporte colectivo que, desde el punto de vista ambiental y social, es más sostenible que el transporte individual.

### Transporte de cargas.



En directa relación con el punto anterior, el descongestionamiento vehicular de la ciudad está directamente afectado por el tránsito pesado de cargas, lo cual tiene a su vez una gran incidencia en la seguridad vial, en su interferencia con el resto de los modos de transporte y con las actividades propias de la ciudad. Se pretende pues generar un correcto funcionamiento de las vías de transporte de carga para favorecer las actividades industriales, sin comprometer la infraestructura vial de la ciudad.

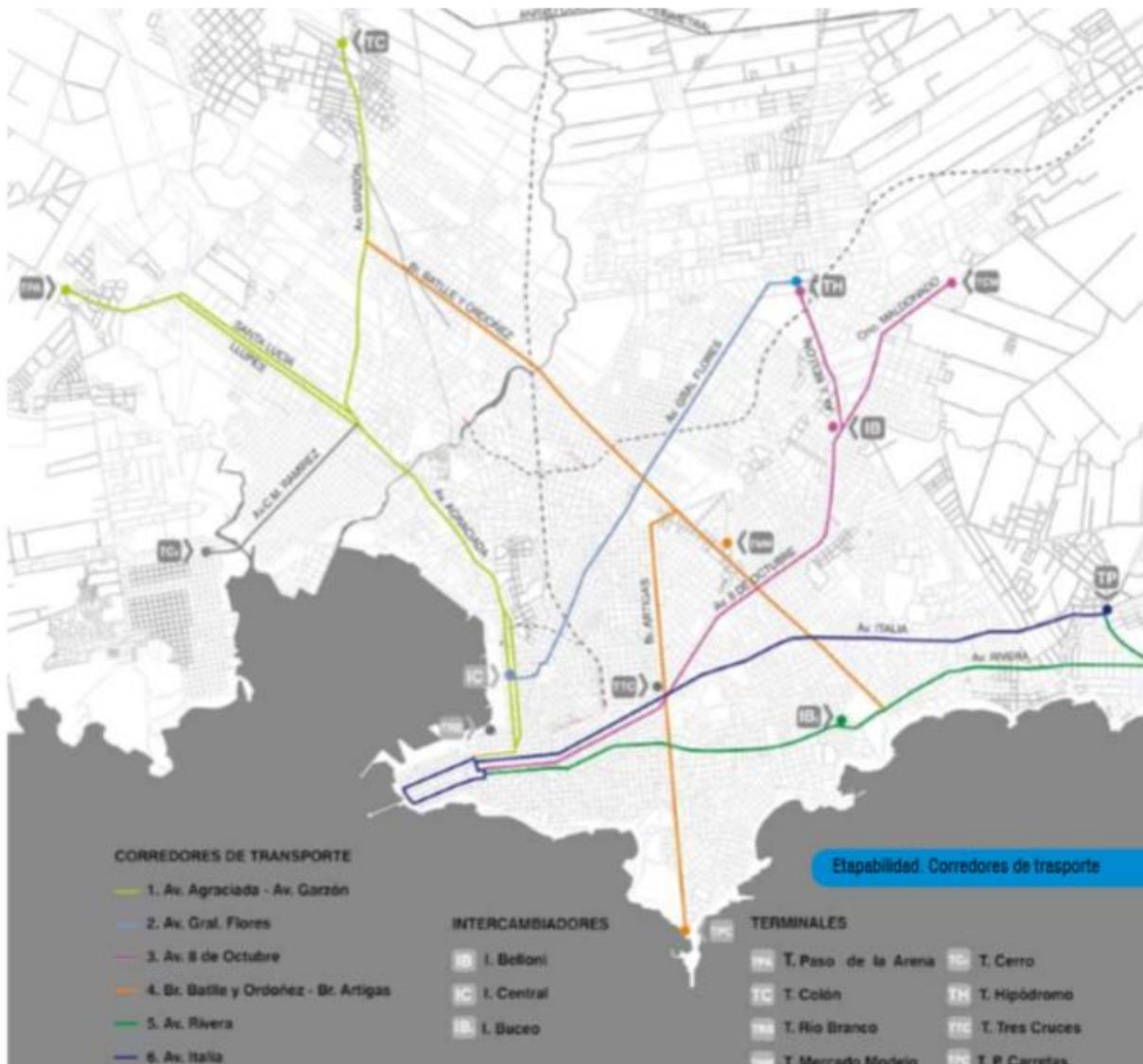
## **Proyectos**

Adentrándonos más en los proyectos que incluye el Plan de Movilidad, debemos hablar de tres grandes categorías: Corredores de transporte, Terminales e Intercambiadores.

### Corredores de transporte

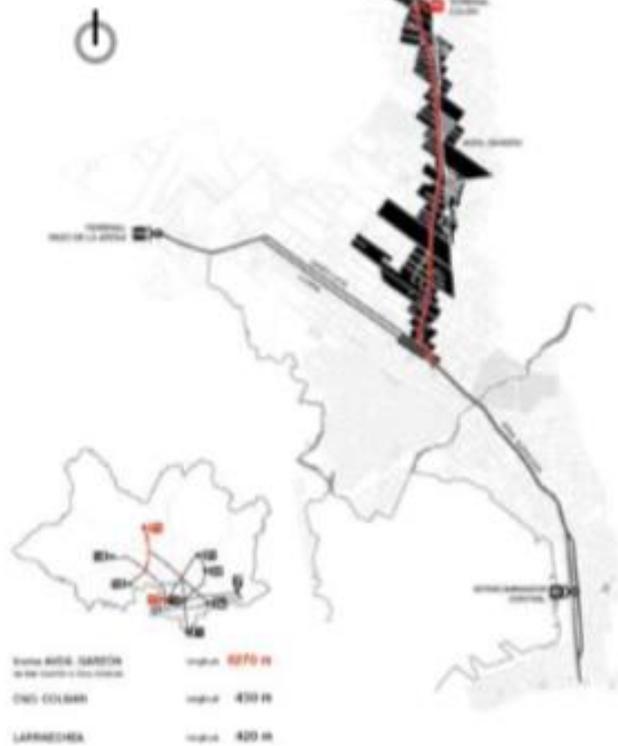
El Plan prevé en su escenario final la conformación de cinco corredores de transporte radiales y uno transversal, los que serán resueltos en régimen de carriles exclusivos para el STM y complementados por otras vías con carriles preferenciales.

Los Corredores de Transporte Radiales planificados son los siguientes: Av. Agraciada/Garzón, Av. Gral. Flores, Av. 8 de Octubre, Av. Italia y Av. Rivera, constituyéndose el Bulevar Batlle y Ordóñez —complementado por Bulevar Artigas (tramo norte-sur)— como Corredor Transversal.



Hasta la fecha, el único corredor realizado y finalizado es el de la Av. Agraciada/Garzón, en el cual haremos una mayor profundización. Según lo detallado en el Plan, El Corredor Garzón-Agraciada se debe estructurar sobre la base de un carril exclusivo para líneas troncales del STM que unen el centro con la zona noroeste de Montevideo. La cabecera de este corredor se debe ubicar en el Intercambiador Central — Guatemala, Rondeau, Paraguay y Panamá — y culminar su recorrido en la Terminal Colón —Av. Garzón, Cno. Colman, Vía férrea y Cno. Durán—, donde descansan las unidades afectadas a ese servicio. Este corredor se compone por el par Paraguay-Rondeau, la Av. Agraciada en su totalidad, San Quintín desde Av. Agraciada a Av. Garzón y la Av. Garzón desde San Quintín a Cno. Colman, con una extensión total de 11.6 km.

### Corredor Garzón



Se detalla en el plan que El corredor Garzón no ofrecerá una solución uniforme para todo el recorrido sino que se tratará de un elemento flexible, variando en los distintos tramos para adaptarse a cada situación urbana, con la premisa de minimizar los costos y el impacto al entorno. Se aclara también que para la priorización del STM, además de la construcción del carril preferencial, se establecerán medidas físicas y operativas tales como la centralización y sincronización de semáforos, el cierre de intersecciones secundarias, la prohibición de estacionamiento y la resolución de cruces conflictivos con obras de ingeniería. Siendo esta

la intervención finalizada hasta este momento, creemos pertinente hacer un análisis tentativo sobre las implementaciones llevadas a cabo y los resultados obtenidos, sin la ambición de pretender realizar una revisión del plan, pero sí intentar entender el balance sobre esta primera experiencia, en cuanto a fortalezas y debilidades del proyecto y su realización en el contexto urbano.



### Terminales

Se proponen las terminales como elementos con un rol revitalizador y dinamizador de actividades en el territorio. Su ubicación se detalla en el límite de las áreas urbanas periféricas buscando consolidar los tejidos urbanos, reforzando centralidades existentes o constituyéndose ellas mismas en generadoras de nuevas centralidades. Además deberán brindar servicios complementarios que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los residentes.

Siendo puntos finales de las líneas troncales del STM, se ubican en el área periférica de Montevideo: Cerro, Paso de la Arena, Colón y el Hipódromo. En estas terminales se realizan los trasbordos de unidades de líneas troncales a líneas alimentadoras y a líneas

suburbanas. Son propuestos como terminales intermodales en la medida en que se prevén estacionamientos y equipamiento para hacer posible el trasbordo desde otros modos de transporte (tren, auto P+R, taxi, bicicleta y caminata) al transporte colectivo, modelo que ha probado su eficacia en otros países y modelos. Se integran además al STM las Terminales del Cerro, Paso de la Arena y Portones ya existentes.



### Intercambiadores

Se trata de puntos intermedios del STM donde se realizarán los trasbordos entre las líneas troncales y las alimentadoras locales. También se prevé el cambio de modo de transporte de vehículos privados, taxis y bicicletas al transporte colectivo. Los intercambiadores proyectados son Belloni, Central y Buceo.



Cabe destacar, que con el afán de proveer a la ciudad con una lógica de movilidad eficaz y sostenible, el Plan de Movilidad contempla también una serie de elementos de gestión sobre las diversas fases y etapas que componen el proyecto, recalcando la necesidad de mantener un proceso no lineal, sino dinámico de control y mejora constante, especificado en el contenido del Plan:

Planificación/Prevención → Ejecución → Control → Evaluación → Mejora continua

---

Creímos esencial acudir a los expertos involucrados en la planificación y ejecución del Plan de Movilidad para contar con sus evaluaciones y opiniones con respecto a diversos aspectos del Plan. Para esto entrevistamos al Arq. Juan Francisco Vespa, coordinador del área Arquitectura y Ambiental y a la Arq. Patricia Abreu también del equipo de arquitectos de la misma área.

Durante la entrevista consultamos a los arquitectos Vespa y Abreu sobre diversos aspectos del Plan de Movilidad. Algunas de las interrogantes planteadas fueron respecto al hecho de que el Plan recalca la importancia del alcance metropolitano de los objetivos teóricos. ¿Qué papel juegan los problemas o cuestiones vinculados a la movilidad entre ciudad de la costa

y Montevideo dentro de las estrategias tangibles? ¿Hay actualmente algún proyecto en estudio o llevándose a cabo referente a este asunto? “si existe” ¿Cuán compatible es con el Costaplan?

Nos confirmaron que efectivamente los alcances que pretende tener el Plan buscan traspasar las delimitaciones políticas de los departamentos y que en el momento de la gestación del Plan se tuvieron en cuenta las problemáticas del área suburbana de Montevideo que tiene una implicancia en la movilidad de la capital. De hecho esto se refleja en los planos los cuales incluyen como ejemplo la continuación del corredor de Av. Italia hasta el Pinar. En un principio se pensó en una terminal en los Portones de Carrasco, para pasar luego a considerar otra terminal en el Parque Roosevelt, ya dentro de los límites departamentales de Canelones, lo cual fue finalmente modificado extendiendo los límites de actuación hasta el arroyo Pando. Dentro de este planteo surgen algunos inconvenientes que dificultan la concreción de un Plan bajo la dirección de un solo equipo que responda a un único centro de gestión. Los entrevistados recalcaron la importancia de los trabajos en conjunto entre ambas intendencias para lograr concretar este tipo de soluciones que trascienden los límites estrictamente departamentales en pro de una visión más global del problema. Los principales obstáculos tienen que ver entre otras cosas fundamentalmente con los recursos de cada intendencia. Gran parte de los proyectos incluidos en el Plan de Movilidad son financiados con un préstamo al BID el cual es otorgado a una entidad departamental como la Intendencia de Montevideo. Esto enfatiza claramente los hasta ahora virtuales límites entre los diversos departamentos que pasan a cobrar mayor relevancia, haciéndose visibles. De realizarse un corredor único hacia el Este, con diversos intercambiadores y terminales a lo largo de su desarrollo, existen varias soluciones posibles propuestas en los proyectos a investigar, como carriles exclusivos a modo de corredor para el transporte público a combustible fósil como los hay actualmente dentro del Plan, así como un cambio en los medios de transporte a base de energía renovable como ómnibus o trolebuses eléctricos. De hecho se han hecho estudios nacionales y también con asistencia de gestores extranjeros sobre la posibilidad de concretar alguna de estas posibles

intervenciones sobre el Corredor de Av. Italia. Las conclusiones fueron enfocadas fundamentalmente sobre las densidades poblacionales de las distintas zonas de Montevideo y Ciudad de la Costa. Si se tratara de una gráfica, se podría decir que la zona de Carrasco y el Parque Roosevelt significa un notorio valle en cuanto a posibles usuarios del nuevo sistema de transporte, haciendo muy heterogénea la distribución poblacional que nutra las posibles soluciones de transporte planteadas. Es así que se están estudiando distintas alternativas para lograr una solución eficiente que permita un sistema sostenible desde el punto de vista económico. Una de las posibilidades mencionadas por el Arq. Vespa fue la de vehículos híbridos que pudieran adaptarse a las necesidades energéticas y de funcionamiento según la zona a recorrer. Con respecto a la posibilidad de la inclusión de la energía eléctrica dentro del transporte público, los arquitectos Vespa y Abreu confirmaron que tanto la Dirección Nacional de Energía como UTE han dado el visto bueno sobre el asunto.

Por ende sí existe la intención de lograr tanto un acuerdo entre las distintas partes como el estudio de posibles proyectos que puedan adecuarse a las necesidades departamentales y metropolitanas para ofrecer mejores resultados que los actuales, pero posiblemente sea necesaria la actuación de otros organismos para poder llevar los mismos a cabo, como puede ser el Ministerio de Transporte y Obras públicas, con un alcance nacional que no se limita exclusivamente a los bordes políticos departamentales.

Vinculado con este mismo concepto está el caso de la Terminal Colón. Desde un punto de vista proyectual y para lograr una mayor eficiencia, esta terminal debería estar ubicada en La Paz, sin embargo nuevamente los puntos mencionados anteriormente con respecto a la fuente del préstamo y las diversas administraciones involucradas, la terminal se tuvo que realizar dentro de los límites capitalinos.

Siguiendo con el caso de la Terminal Colón, aprovechamos para consultar a los arquitectos sobre las polémicas que rondaron el tema, como una posible ubicación errónea, las quejas de los usuarios y el hecho de que la Terminal estuviera prácticamente desierta desde su

creación, habiendo requerido una inversión cercana a los cuatro millones de dólares. Nos comentaron que la Terminal estaba proyectada inicialmente en otra locación mucho más conveniente, para lo cual surgían algunas cuestiones a resolver. Se debía expropiar una cantidad importante de predios privados lo cual implicaba no solo mayores costos sino también una significativa demora en la gestión del proyecto lo cual se convertía en un problema. Luego la Terminal se proyectó donde finalmente se construiría, en predios pertenecientes al Ministerio de Transporte y Obras Públicas en Av. Garzón y Collman. Si bien la locación no era la que se pretendía en un inicio, el hecho de que perteneciera a un organismo estatal aceleró la concreción del proyecto además de significar un menor gasto al evitarse la expropiación de predios privados. Si bien la gran inversión en la Terminal fue criticada por parte de los usuarios, hoy en día se está creando una nueva centralidad en este lugar, con la inclusión de varias oficinas públicas vinculadas a las actividades cívicas además de diversos comercios. El motivo por el cual en un principio el proyecto fue criticado fue que los transportistas pretendían allí un intercambiador y no una terminal, pero actualmente hay adaptaciones de las líneas para satisfacer las necesidades de los usuarios y utilizar la Terminal Colón como un intercambiador.

Continuando con los aspectos específicos del Plan dentro del ámbito departamental, quisimos saber la opinión de la Arq. Abreu y el Arq. Vespa sobre las acciones tomadas hasta el momento relativas al Plan de Movilidad, no solamente con respecto a la terminal Colón, sino también al Corredor Garzón ¿Cómo evaluarían el proyecto del Corredor Garzón? ¿Qué fortalezas y debilidades destacarían y por qué?

Lo primero que precisaron es que hay que tener en cuenta que tanto el Corredor Garzón como las intervenciones en Gral. Flores y otras vías principales de la ciudad, forman parte de un conjunto de acciones ligadas entre sí, no se trata pues de elementos aislados de funcionamiento independiente. Dentro de todos los componentes del Plan, el Corredor Garzón implicó un abordaje mucho más amplio que un simple cambio vial. Las acciones llevadas a cabo incluyeron el desarrollo de toda la red de saneamiento, el estudio y mejora

de zonas inundables que dejaron de serlo, modificaciones y mejoras en las redes de eléctrica y gas natural y la renovación de todas las veredas, además de los cambios a nivel vial como el carril exclusivo del transporte colectivo, la instalación de semáforos y paradas además de los cambios en cuanto a la lógica de funcionamiento y uso de la calle. Todas estas acciones no solo responden a los objetivos estrictamente ligados a los cambios relativos a la movilidad capitalina, sino también a la revalorización de la zona lo cual se ve directamente reflejado en los predios frentistas de la Av. Garzón. En general este tipo de corredores se utilizan como soluciones para descongestionar las vías de circulación principales a fin de elevar la velocidad de circulación y la eficiencia en la misma. En el caso Garzón, el problema principal era lo contrario, ya que la falta de semáforos, el ancho de la calle y la carencia de servicios viales hacían que la velocidad de circulación por esta avenida fuera sensiblemente superior a las permitidas. Con este tipo de acciones no solo se buscó mejorar la infraestructura urbana, sino también corregir los inconvenientes que surgían ante la excesiva velocidad de circulación de los vehículos, especialmente aquellos de transporte metropolitano que convertían la avenida en algo similar a una autopista. Hoy en día la velocidad de circulación es la deseada, pero al haber reducido la misma en vez de aumentarla, logró el descontento de varios usuarios, especialmente los transportistas.

Durante este trabajo conversamos también con varios vecinos de la zona, los cuales nos explicaron que al bajar notoriamente la velocidad de circulación y con la aparición de los semáforos, ellos como vecinos se sienten ahora mucho más seguros que antes, pues las dificultades para el peatón se vieron reducidas sensiblemente asimismo como los accidentes de tránsito.

Tanto la Arq. Abreu como el Arq. Vespa nos recalcaron la importancia del aprendizaje de los proyectos y sobre todo la correcta gestión de los mismos. Parte de su evaluación sobre el Corredor Garzón se basó en las mejoras que se introdujeron para los vecinos de la zona, pero también nos dieron su punto de vista sobre las posibles fallas. Algunos de los aspectos mencionados fueron con respecto al proyecto, como el ancho del hangar donde

están ubicadas las paradas de ómnibus, lo cual dificulta el correcto funcionamiento ante la acumulación de usuarios. Otro elemento siempre relativo a este punto fue en un principio la ubicación de las paradas, las cuales se encontraban prácticamente en los extremos de los cruces, para pasar luego a su reubicación más hacia el centro de las cuadras.

En cuanto al carril exclusivo del transporte público, aún se está gestionando lo que podría ser la solución pensada originalmente, siguiendo el modelo de otras ciudades con experiencias similares. Se pretende tener una línea única, que podría ser la G circulando por el carril, lo cual debería de aumentar la eficiencia en cuanto a los usos y la circulación por dicho carril.

Otro aspecto fundamental que puede explicar la demora en la obtención de los resultados esperados originalmente está vinculado al Centro de Gestión de la Movilidad. El Centro de Gestión de la Movilidad propuesto en el proyecto jamás pudo concretarse por problemas económicos. Luego de la concreción del Corredor Garzón, la junta departamental frenó la segunda etapa del préstamo del BID debido a la insatisfacción con los resultados obtenidos hasta el momento. El Centro de Gestión de la Movilidad propuesto, se terminó concretando por algo mucho menos ambicioso que lo propuesto en el proyecto, lo cual debería haber coordinado con gran eficacia la sincronización de los semáforos a fin de garantizar una circulación fluida.

Al frenar la junta departamental la segunda fase del préstamo, el Corredor Garzón ha quedado desmembrado de los otros componentes del proyecto que aún no se han llevado a cabo. Sí se continúa con otras obras como el ensanchamiento de Bulevar Artigas, la cual se está realizando con los fondos de la Intendencia.

Por otra parte no todos los elementos pensados y planificados se reflejan directamente en elementos tangibles como una Terminal o un Corredor, sin embargo su importancia se evidencia en la calidad de vida de los ciudadanos y en la mejora de la infraestructura presente en la ciudad para que esto suceda. En cuanto al uso de la bicicleta, Uruguay ha dado un salto significativo en la promoción y uso de este medio de transporte. La

implementación de la tarjeta STM, utilizada tanto para el transporte público capitalino como las bicicletas presentes en barrios como la Ciudad Vieja, significan un avance significativo en la idea de lograr un sistema integrado y amigable con los usuarios. El desarrollo de varios circuitos de ciclovías en los últimos años pone de manifiesto la intención de ir en busca de la implementación de la bicicleta como una alternativa válida para todos los usuarios, despojándola de una única función estrictamente deportiva o de ocio.

Algo a destacar por los arquitectos entrevistados fue la importancia del aprendizaje de lo realizado para su aplicación en las siguientes etapas. La intervención actual sobre Belloni como ejemplo se está realizando teniendo en cuenta las enseñanzas que han dejado las obras sobre Garzón, para así evitar los mismos inconvenientes y obtener resultados más óptimos.

## COSTAPLAN

El área metropolitana de Montevideo comprende todas aquellas aglomeraciones urbanas que se encuentran próximas a Montevideo, y que pertenecen tanto al departamento de Montevideo, como a los de Canelones y San José<sup>5</sup>.

Podríamos decir que en una gran mayoría, se trata de pequeños pueblos o ciudades con una cierta dependencia económica de la capital. Así mismo se habla de una forma más ambigua, del área metropolitana como la continuación de la ciudad de Montevideo enmarcada en numerosos emplazamientos que se hallan próximos el uno del otro, destacándose la Ciudad de la Costa hacia el este y pueblos como Barros Blancos, Empalme Olmos, Toledo, Progreso o Juanicó, entre otros, rumbo al norte. Ciudades importantes como Pando, Canelones, La Paz, Las Piedras y Progreso, situadas en el margen septentrional de la zona y pertenecientes al departamento de Canelones, también forman parte de esta área metropolitana<sup>6</sup>.

Otro detalle singular que puede señalar la integración de las localidades integradas dentro del área metropolitana es el cambio que se dio desde mediados de la década de 1990 donde la mayoría del área comparte el mismo prefijo telefónico (2), que antes sólo correspondía a la capital propiamente dicha.

Dentro de las zonas que integran esta área, nos interesa particularmente enfocarnos en el fenómeno que ha implicado la Ciudad de la Costa, tanto en cuanto a sus tensiones internas como en las generadas con y hacia la ciudad de Montevideo. Definido por el actual intendente de Canelones, Marcos Carámbula, *“La Ciudad de la Costa es un paisaje urbano lineal y singular, originado en la búsqueda de un diálogo amigable con el litoral costero como paseo de vacaciones o de fin de semana, hoy transformado en una aglomeración que alberga casi 90.000 residentes que la eligieron como su lugar de vida. Paso Carrasco a su vez ofrece un perfil urbano industrial de baja densidad y a la vez zonas residenciales de*

---

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea\\_Metropolitana\\_de\\_Montevideo](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_Metropolitana_de_Montevideo)

<sup>6</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea\\_Metropolitana\\_de\\_Montevideo](http://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_Metropolitana_de_Montevideo)

*barrios jardín hacia el sur, en tanto Colonia Nicolich participa del potencial escenario de transformación productiva industrial y logística de las rutas conectoras en vínculo estrecho con la ruralidad vecina”.*

En el contexto metropolitano, Ciudad de la Costa se percibe como un territorio fundamentalmente residencial de población capitalina, la cual en un proceso relativamente veloz de migración escogió un entorno cercano, con una diferente calidad de vida y precios más accesibles. Esta población se mantuvo ligada fuertemente a las actividades mantenidas previamente en Montevideo, como la laboral o académica, llevando a un rápido crecimiento poblacional del área metropolitana en cuestión, en un efecto catalogado como “ciudad dormitorio”.

Estudiaremos pues los aspectos más relevantes del Costaplan para poder luego interpretar sus coincidencias o asimetrías con respecto a los planes existentes en Montevideo, evaluando los problemas de movilidad que involucran tanto a la ciudad capital como la faja costera de Canelones.

Se trata del primer instrumento de ordenación integral que se desarrolla en el departamento de Canelones; y a nivel nacional, es el primer documento de ordenamiento territorial adaptado a la existente Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Sostenible. El marco institucional de la redacción del Plan se dio a partir de un convenio firmado con el MVOTMA el 8 de julio del 2005, a través de la DINOT. Si bien se trata de un instrumento de planificación concebido a largo plazo (2005-2035), la situación de la Micro región de la Costa en el 2005 indicó que existían acciones que debían tomarse de inmediato, para subsanar problemas urgentes.

A continuación se detallan los objetivos del Costaplan, dentro de los cuales podemos identificar algunos en los que nos interesamos en mayor medida debido a su vínculo con la temática del presente trabajo.

## **OBJETIVOS DEL COSTAPLAN**

- Elaboración participativa de una propuesta de Directrices o Lineamientos Estratégicos de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable para la Micro región de la Costa.
- Elaboración de Directrices para la planificación de las infraestructuras básicas: saneamiento, redes de drenaje pluvial, estructura vial, movilidad y transporte público, sistema de espacios públicos y centralidades urbanas.
- Promoción de acciones para la adecuada integración territorial sostenible de emprendimientos productivos para el desarrollo local en concertación con los actores de la sociedad civil.
- Elaboración y complementación de información para contribuir a crear un sistema de información territorial de actualización permanente.
- Fortalecer el gobierno local, la participación ciudadana y el vínculo con el gobierno departamental.

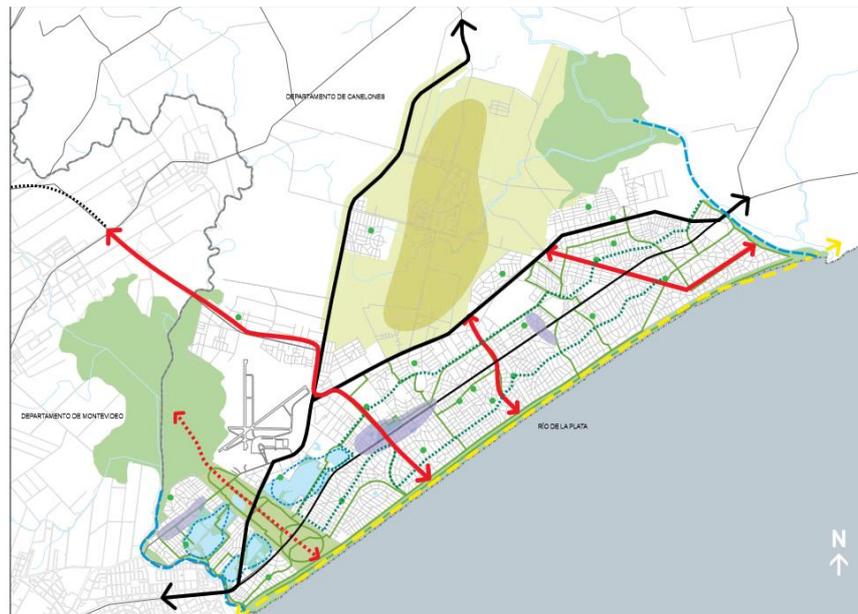
Al igual que el Plan de Movilidad, el Costaplan se propone como un instrumento que interactúe y coordine con otras figuras de ordenamiento territorial de distinto alcance: Ley N° 18.308 Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable, Planes Estratégicos de Ordenamiento Territorial de la Región Centro, Ordenanza Departamental de Lavalleja elaborados por la DINOT, Ordenanza del Plan Director de Florida, Plan Estratégico Canario y el POT de Montevideo para una necesaria coordinación en el Área Metropolitana.

En respuesta a los objetivos planteados, confirman pues las tres Ideas Fuerza rectoras del Plan:

- Unir el norte con el sur y los barrios entre sí

### 3\_ IDEAS FUERZA

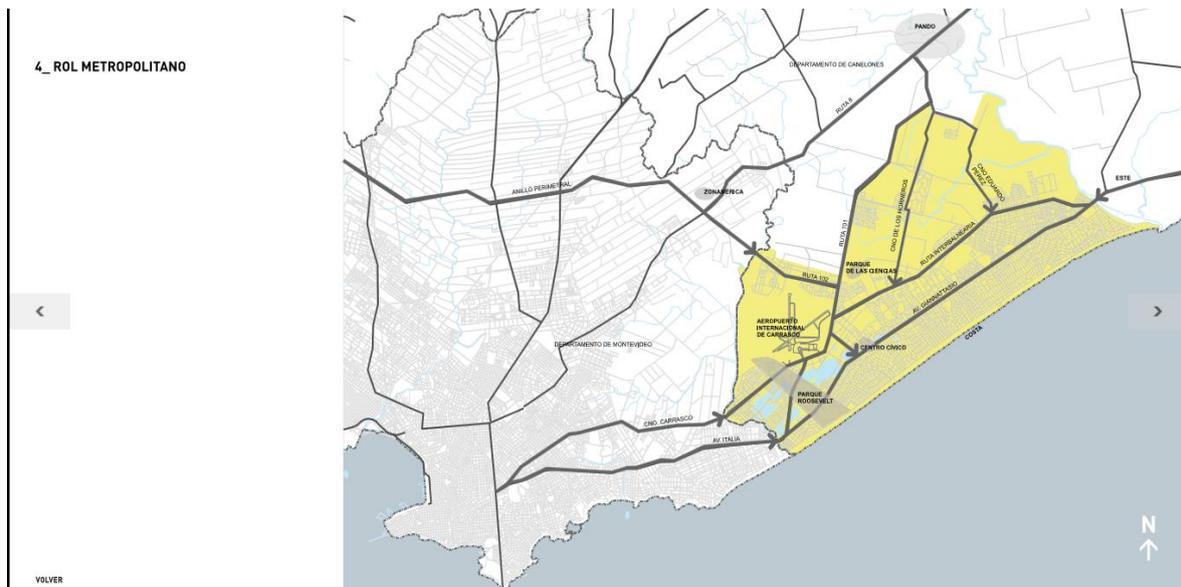
- \_ UNIR EL NORTE CON EL SUR Y LOS BARRIOS ENTRE SÍ
  - \_ EQUILIBRAR LA TENSIÓN LINEAL ESTE -OESTE SOBRE AV. GIANNATTASIO
  - \_ FORTALECER LA IDENTIDAD DE LA MICRORREGIÓN DE LA COSTA
- VOLVER



- Equilibrar la tensión lineal este-oeste sobre la Av. Giannattasio

- Fortalecer la Identidad de Ciudad de la Costa enfatizando las características naturales y mantener la imagen de ciudad jardín.

Dentro de las líneas estratégicas del plan (Rol metropolitano, Protección ambiental, Identidad e Imagen Urbana, Equilibrio Territorial, Optimización del espacio y las infraestructuras) también podemos identificar elementos que conciernen a la temática en cuestión en este trabajo, como el primer punto de los lineamientos el cual habla de Potenciar ventajas comparativas de la Micro Región derivadas de su localización en el contexto del Área Metropolitana, valorizando los roles actuales y adoptando nuevos roles dentro de del sistema territorial micro regional.



En similitud con el Plan de Movilidad, el Costaplan busca la reversión de los procesos de segregación territorial, reestructurando el territorio a partir de las oportunidades identificadas en el diagnóstico y de nuevos sistemas de soporte (vialidad, transporte, espacios verdes y equipamientos), aunque difiere el ámbito de actuación en ambos planes, buscando el Costaplan equilibrar la tensión generada por la estructura lineal de las localidades que integran la Micro Región de Ciudad de la Costa. (...) *Si bien se reconoce el rol turístico-residencial de la Micro Región, la presencia del Aeropuerto, el Parque Roosevelt y las infraestructuras viales proyectadas que comprenden el colector Perimetral vial de Montevideo y la doble vía de la Ruta 102, constituyen una oportunidad para considerar otros roles para la Micro Región. (...)*

Es así que en la propuesta territorial de inserción metropolitana del plan en relación a la movilidad, se pretende potenciar las oportunidades de una Micro región con calidad residencial y servicios singulares vinculados con actividades logísticas e industriales relacionadas a las infraestructuras de transporte. (Aeropuerto, rutas nacionales, colector perimetral vial). Esta inserción en el entorno metropolitano y departamental se apoya fundamentalmente en la red de conexión vial conformada por: la Ruta Interbalnearia, Ruta 101, Ruta 102, Camino Carrasco y Av. Giannattasio. Se incorpora el colector vial Perimetral de Montevideo como parte de esta red a escala metropolitana. Se reconoce a su vez el rol

fundamental de los nodos a accesos principales a la ciudad. (...) *A los accesos principales existentes: puente Rambla – Giannattasio, puente Av. Italia – Giannattasio y puente Camino Carrasco (todos por el oeste) y puente sobre el Arroyo Pando (por el este), se incorpora un nuevo puente que conecta Parque Miramar con Carrasco Norte mejorando la conectividad entre ambos departamentos, y un nuevo acceso estratégico por el norte, desde la Ruta 101 y el Aeropuerto que permite la conectividad directa con el nuevo Centro Cívico Comercial.*

(...)

Dentro del Sistema vial, drenaje pluvial y saneamiento, que comprende la planificación en cuanto al saneamiento y las redes de drenaje, se trata también la jerarquización de calles y obras de pavimentación vial. Detallamos a continuación los puntos contenidos dentro del Sistema Vial especificados en el Costaplan.

*La red vial propuesta, se manifiesta como una estructura claramente jerarquizada: conectores, calles principales, intermedias e internas definida con el objeto de unir el norte con el sur; unir los barrios entre sí, y apoyar la creación y consolidación de nuevas centralidades y equipamientos.*

*La red vial nacional se vincula con la Ciudad de la Costa principalmente por:*

*- Ruta Interbalnearia / Ruta 101 / Ruta 102 / Anillo Colector Perimetral de Montevideo.*

*Se visualiza como una oportunidad para la conectividad desde Ruta 5 a Ciudad de la Costa. Los equipamientos metropolitanos como el Aeropuerto y el Parque Roosevelt se vinculan con el Oeste a través del Colector Perimetral de Montevideo. La presencia de Zona América en la intersección de Rutas 8 y 102 constituye una oportunidad de accesibilidad para el sector de Ciudad de la Costa consolidándose como lugar de residencia de calidad.*

*La red metropolitana y departamental, incluye las siguientes vías de comunicación:*

- Av. Aerosur desde el empalme Ruta 101 e Interbalnearia. Se proyecta un ingreso privilegiado (Puerta Norte de Ciudad de la Costa) al centro Cívico, ubicado en Av. Giannattasio y Aerosur.

- Camino Carrasco y Av. Giannattasio y su continuación en Montevideo con Av. Italia.

- Camino Eduardo Pérez y Av. Pérez Butler como conectividad hacia Pando.

*La red urbana se apoya sobre los principales conectores de la red y calles principales en cada barrio. Se definió un modelo teórico de jerarquización vial, con tres tipos de calles: principales, intermedias e internas. Se adaptó al trazado actual, privilegiando el transporte local interno y complementándose con el trazado de ciclovías.*

Vemos que varios puntos expuestos se asemejan a los contenidos en el Plan de Movilidad, mientras que uno se enfoca a las acciones dentro de la capital y el otro a la Ciudad de la Costa.

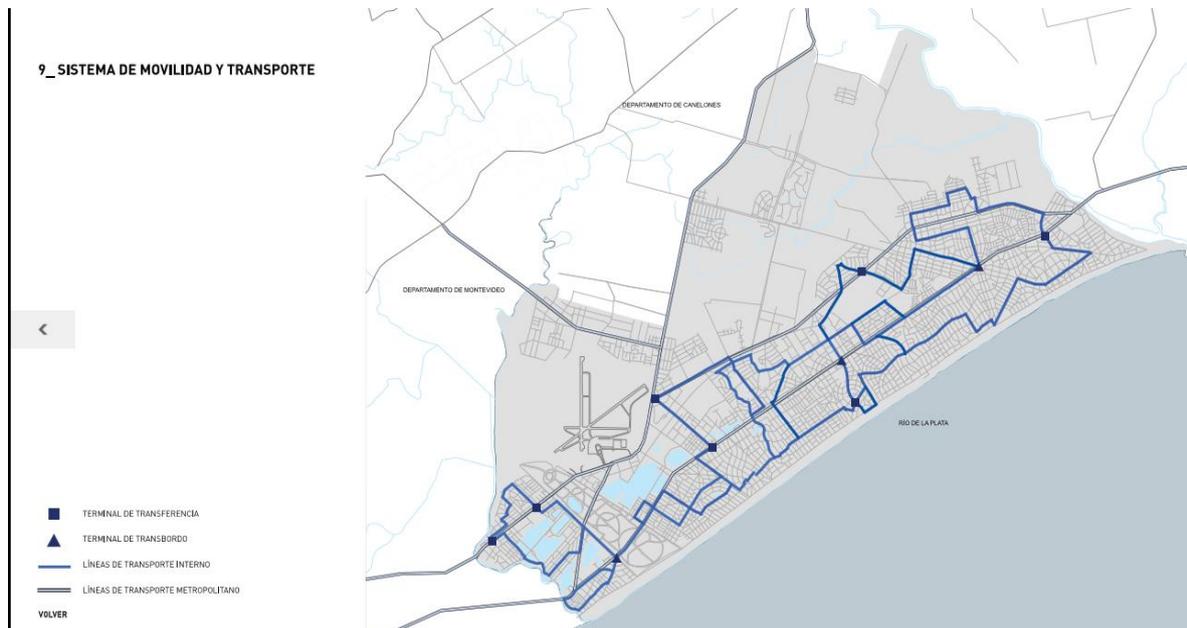
Se reconocen los siguientes elementos:

Conectores: Av. Giannattasio / Camino Carrasco / Av. De las Américas / Av. Al Parque

Principales: Av. Costanera / Av. Racine / Av. a la Playa / Av. Aerosur – Alvear / Av. Marquez Castro / Av. Pérez Butler / Av. Becú – Bulrich / Av. Calcagno / Av. Uruguay / Av. Central / Av. Doroteo García Lagos

Como se mencionó previamente, siendo la gran característica de la Ciudad de la Costa su tensión lineal este-oeste, el plan busca *mejorar la integración norte – sur, consolidar la imagen urbana de la ciudad y hacer más eficiente la distribución espacial de equipamientos urbanos y espacios públicos. Incluye un sistema de transporte público de tránsito rápido por los conectores y unidades de menor porte par las rutas internas. El sistema de movilidad se complementa con un circuito de ciclovías.* Nos resulta de sumo interés una vez más la especificación dentro del plan, de que este proyecto se encuentra en fase de coordinación y

ajuste con el Área Metropolitana, en un nuevo intento de no delimitar las acciones y planificaciones a los límites políticos de la zona de intervención.



A diferencia del Plan de Movilidad que detalla y especifica las acciones a tomar en cuanto a las actualizaciones viales y medios de transporte, el Costaplan simplemente enumera algunas generalidades dentro de su PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE (PVT), en los que incluye la señalización de la Rambla Costanera, el mantenimiento de vialidad y alumbrado público y aclara que el circuito de transporte público urbano se diseñará en coordinación con la Dirección de Vialidad y Transporte de la Intendencia de Canelones y las empresas potencialmente proveedoras del servicio. A su vez redacta en su PRPGRAMA DE INFRAESTRUCTURA que *se rediseñan y pavimentan las vías definidas como conectores y principales, y se concretarán las adecuaciones necesarias en las vías definidas como intermedias e internas, de acuerdo a los perfiles seleccionados.*

Para la realización del presente trabajo consultamos al Arq. Andrés Ridao, Director General de Planificación del Costaplan quien nos proporcionó la siguiente información y su valiosa opinión respecto al tema.

- ***Dentro del Costaplan se recalca en reiteradas oportunidades la importancia del alcance metropolitano de los objetivos teóricos. ¿Qué papel juega los problemas o cuestiones vinculados a la movilidad entre ciudad de la costa y Montevideo dentro de las estrategias departamentales?***
- *El Costaplan reconoce la necesidad de establecer un espacio de análisis metropolitano, pues sus definiciones inciden en el mercado de suelo , cuyo comportamiento es ajeno a las demarcaciones administrativas, y por tanto en los movimientos demográficos selectivos.*
- ***¿Actualmente hay algún proyecto en estudio o llevándose a cabo referente a este asunto? “si existe” ¿Cuán compatible es con el plan de movilidad de Montevideo?***
- *En cuanto a la movilidad, el Costaplan propone la idea de un sistema tronco alimentador como una posible vía de inserción en el corredor Avda. Italia. Sin embargo, en el Plan de Movilidad de Montevideo el reconocimiento de la existencia de la Ciudad de la Costa, es muy lateral sugiriendo apenas reconocer el nodo de servicios del Geant como una posible ubicación para una estación de transferencia. Esta consideración parcial tanto en lo conceptual como en lo territorial, sumado a la imposibilidad de acceder al préstamo BID, ha determinado una momentánea paralización del proyecto del corredor Avda Italia en la Intendencia de Montevideo, y se espera que en el próximo periodo de gobierno, el tema de la movilidad metropolitana sea enfocado de modo más adecuado, tanto en lo territorial, como en lo institucional. El corredor Avda Italia, en mi opinión no es un tema que pueda diseñarse desde la IM., sino que requiere la activa intervención del Consorcio Metropolitano de transporte, que reúne a los actores públicos (MTO, INTENDENCIAS) así como actores privados (Empresas), y trabajadores en sus organismos consultivos.*

- ***¿Cuáles cree que son las principales razones para que hasta el momento no haya habido un proyecto conjunto entre Montevideo y Canelones, Giannattasio-Avda. Italia?***

*En este punto se podría especular con razones que hacen al nivel de asimilación que la institucionalidad y la legislación vigente tienen respecto a la dimensión metropolitana,*

*El tema no solo pasa por una cuestión de escalas, sino de cómo ellas y la sectorialidad natural del diseño del Estado central pueden hacerse compatibles y sinérgicas en un marco de planificación flexible que favorezca la transversalidad de los programas y la articulación adecuada de los distintos niveles de gobierno.*

- ***¿Qué medidas o proyectos cree usted que deberían planificarse para mejorar la calidad de la accesibilidad y movilidad entre la Ciudad de la Costa y Montevideo?***

*Por lo dicho, no cabe otra alternativa que:*

*Por un lado: construir un plan maestro para la movilidad metropolitana, partiendo de la base conceptual que maneja por ejemplo el Area Met. de Barcelona, que refiere a considerar en primer lugar el tema de la movilidad en todas sus dimensiones y correlatos con la urbanización, como una cuestión de derechos, trascendiendo la visión corriente del mero diseño de un sistema de transporte público de pasajeros. Esto significa colocar al ciudadano y sus derechos en el centro de esta política pública, y asumir desde el Estado las derivaciones de lo que esto significa.*

*Por otro, atender al mientras tanto, tomando medidas de mitigación de impactos y exigiendo calidad creciente en el actual sistema de transporte en directa relación con los usuarios.*

## **CAPITULO 2**

Ejemplos internacionales

## MADRID

Una de las tendencias más destacadas en Europa ha sido en las últimas décadas el incremento de la demanda de combustible como resultado de la aparición y popularización del vehículo personal. Una de las máximas políticas públicas que se descubrió podría resumirse así: los autobuses tienen siempre prioridad sobre el transporte privado. Las líneas de uso exclusivo que se observan en ciudades como Madrid para autobuses, taxis y tren ligero (TRAMS) contribuyen de manera significativa a mejorar el servicio. La prioridad tiene diferentes formas de expresión. Desde el uso de líneas combinadas, plataformas distintas de uso exclusivo de calles – particularmente en los centros históricos – así como restricciones a la circulación de vehículos privados en número y velocidad y señalizaciones preferenciales de paso entre otras.

Si hablamos de España, podríamos decir que se trata de uno de los casos más exitosos en Europa, dado el enorme avance económico y social ocurrido en los noventa y la primer década del SXXI, en los que pasó de ser un país atrasado y pobre a una de las economías más dinámicas y de las democracias más consolidadas de Europa.

El transporte público español se convirtió en uno de los mejores de Europa, tanto por su relación calidad-precio como por su grado de integración. Como supimos experimentar personalmente, existen sistemas desarrollados e integrados en las grandes ciudades españolas como Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y Sevilla. Y aunque seguramente su implementación haya atravesado ciertas complicaciones, la clave del éxito podría estar en la concertación y en la negociación de todos los involucrados con la creación de sus famosos y paradigmáticos consorcios metropolitanos de transporte<sup>7</sup>.

Este consorcio metropolitano de transporte tiene una estructura de propietarios pública y privada. Dentro de los propietarios está el Estado español, representado por el Ministerio de

---

- <sup>7</sup> Luis Arturo Rivas Tovar ...[et al.]; Incentivos y desincentivos en los sistemas de transporte público en Londres, Madrid y la ciudad de México; Europa y México; diciembre 2005; 21p

transporte, la Comunidad Autónoma y los ayuntamientos municipales adheridos a la Comunidad de Madrid. Asimismo interviene el RENFE que es el sistema de trenes de España, una empresa pública independiente; el metro, las empresas públicas de transporte metropolitano y empresas privadas de autobuses que atiende los municipios conurbanos como se muestra en la siguiente gráfica.

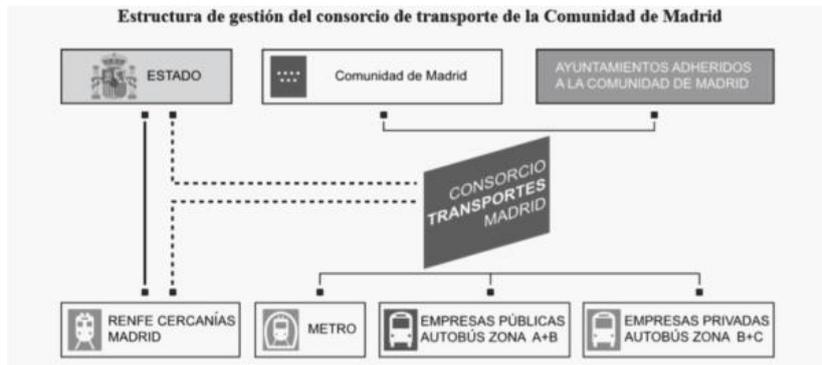
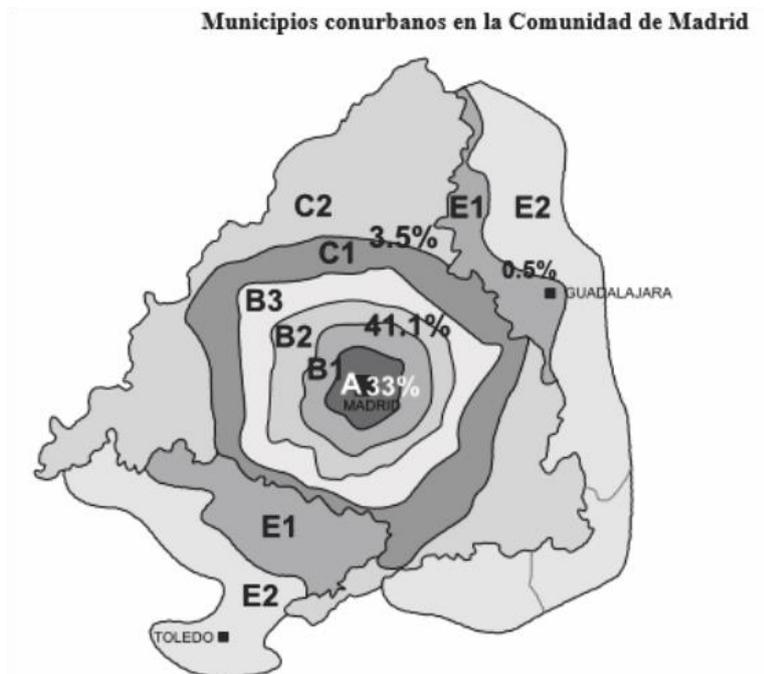


Gráfico 1



La red española de transportes tiene un sistema de abonos que ha favorecido su uso por la población que aun contando con su vehículo privado decide usar el transporte público. Una

combinación de las políticas descritas que pueden ser resumidas en la idea de penalizar el uso del vehículo privado y dar incentivos al transporte público con tarifas justas y una alta calidad de servicio, proporcionaron en el caso de España un crecimiento anual de 10.6% entre 2000 y 2005. Otros aspectos que se observan en el modelo español es el éxito de la capacidad de concertación que ha vinculado a un total de 176 municipios al consorcio metropolitano, siendo el consorcio metropolitano una agrupación de las instituciones públicas y privadas relacionadas con el transporte público, con el fin de coordinar servicios, redes y tarifas, de forma que se ofrezca al usuario una mayor capacidad y mejor calidad de la oferta.

Dentro de los varios aspectos que caracterizaron un aumento en la demanda de los servicios de transporte público madrileño se pueden destacar la renovación de la flota de transporte, contando con vehículos de una antigüedad promedio de cinco años, en buen estado, con aire acondicionado; las frecuencias en los servicios y la existencia del servicio nocturno, entre otras.

El sistema de transporte de Madrid está totalmente integrado bajo un esquema de inversión pública y privada, consta de los siguientes servicios: Metro, EMT, RENFE, Interurbanos.

La red del metro ha crecido de manera constante en las últimas décadas. No propiamente dentro del sistema pero como una regulación del Ayuntamiento de Madrid están los sistemas de aparcamiento público y la flota de taxis. Como ejemplo, dentro del sistema de tren de cercanías RENFE hay más de cincuenta estaciones que cuentan con estacionamiento para el automóvil para después continuar el viaje en tren.

A su vez la moto, como medio de transporte alternativo al automóvil, incrementó su parque móvil en el área metropolitana de Madrid. El gobierno consciente de las ventajas de este medio de transporte ha implementado con los años sistemas de estacionamiento exclusivos para estos vehículos. Se incluyó la motocicleta como vehículo autorizado para circular por carriles hasta el momento reservados, para autobuses y taxis, obteniéndose así un máximo

rendimiento de este carril y con éstos garantizar eficiencia y seguridad a los usuarios de estos vehículos y avalar eficacia y seguridad máximas para el conductor.

Por otra parte, dentro de este sistema de reordenamiento del tránsito en la ciudad de Madrid, desde el 22 de septiembre de 2004 está en vigor un nuevo régimen de circulación en el Barrio de las Letras. Consta de una restricción del tránsito de automóviles por esta zona. Sólo pueden circular residentes del área, transporte público y taxis, por ser un centro de turismo dentro de la ciudad.

Bajo la necesidad de ordenar el conflicto de estacionamiento en la ciudad se ha implementado el servicio de estacionamiento regulado (SER) en el que se cobra por este servicio en las calles de Madrid a los residentes y visitantes.

### Ciclovías

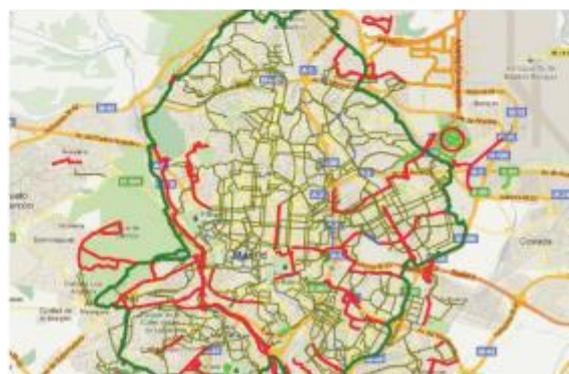
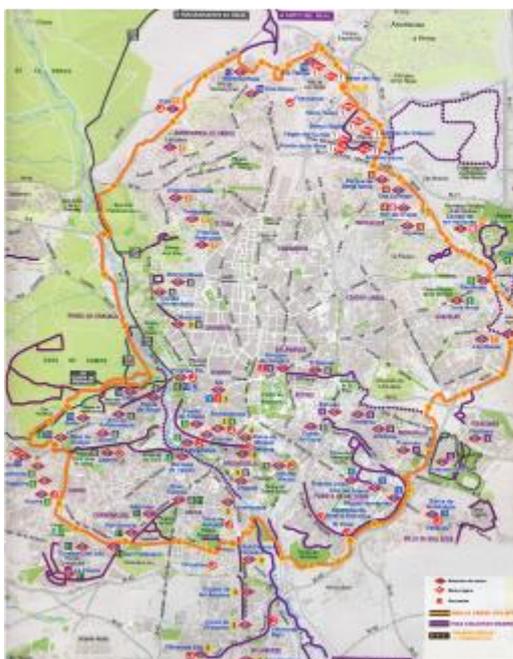
En Madrid se dispuso un aumento en la incorporación de infraestructura vial, atendiendo los reclamos de la gente por tener más ciclovías y mejor infraestructura ciclista, con esto se incorporaron cerca de 70 km de ciclocalles y ciclocarriles en el centro, esto para tener una posibilidad complementaria al transporte público. A su vez esta incorporación de infraestructura genero un incremento de un 17 por ciento entre 2012 y 2013 de la utilización de bicicletas. . Madrid ahora cuenta con 316 kilómetros de vías ciclistas, 1.167 aparca bicis y 76 líneas avanza bici en los semáforos.

Gracias al incremento en la utilización de la bicicleta como un medio de transporte alternativo se generaron nuevas políticas tal como el **PLAN DIRECTOR DE MOVILIDAD CICLISTA DE MADRID** en el cual en sus objetivos plantea:

1. Establecer una política municipal de la bicicleta. // 2. Dar a la bicicleta un papel significativo en la movilidad cotidiana. //3. Normalizar el uso de la bicicleta y la imagen de los ciclistas. // 4. Contribuir a la mejora de la calidad ambiental. // 5. Favorecer hábitos saludables de la población. // 6. Reducir la inseguridad vial // 7. Propiciar la recuperación del espacio público”

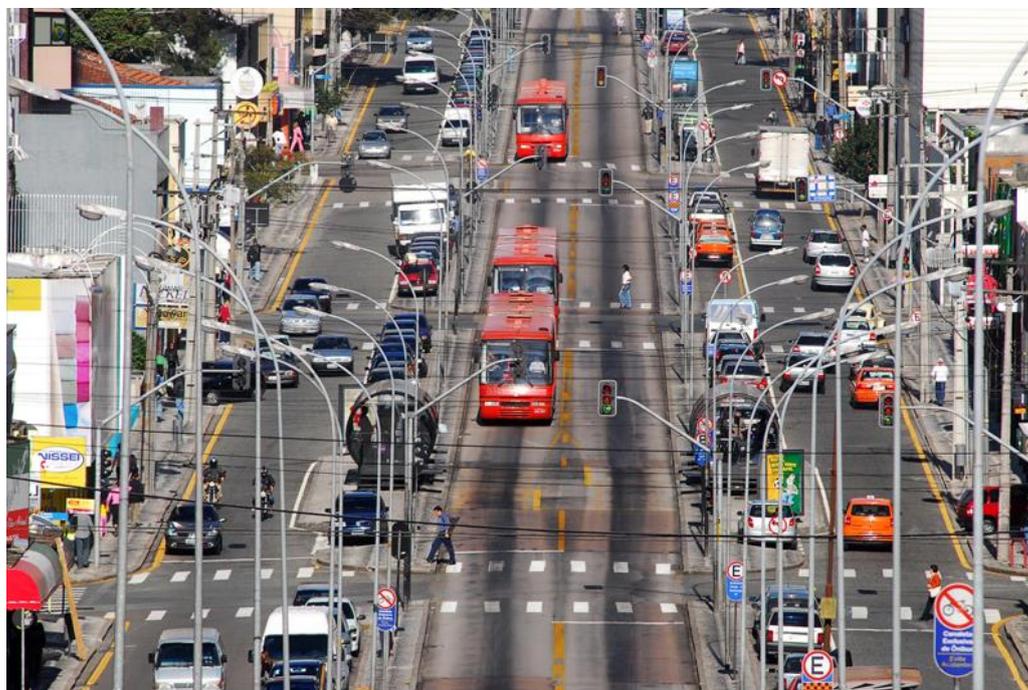
## ANILLO VERDE CICLISTA DE MADRID AVC-64

El anillo verde de ciclista es una Ciclovía que circunvala Madrid, esta consta con un recorrido de 64 km en el cual trata de acercar a todos los barrios de la ciudad, además de la ciclovía, está dotado de carriles ciclistas de menor tenor las cuales se conectan con el anillo verde, es un claro sistema de comunicación con el anillo verde de Madrid. Esto genera una "nueva" forma de movilidad.



## CURITIBA

Curitiba es la capital del estado de Paraná, Brasil. Se trata de una ciudad de gran importancia comercial en la región. Entre las varias actividades productivas que allí se llevan a cabo, se destacan la cafetera, el mate, artículos manufacturados y la instalación de un gran polo automovilístico lo cual lo ha llevado a un notable crecimiento económico y poblacional. Con una población aproximada de 1 764 540 habitantes según el censo del año 2006, es una de las mayores capitales en cuanto a ingresos del sur de Brasil y la tercera a nivel nacional en cuanto a infraestructuras, por detrás de San Pablo y Rio de Janeiro. Es además una de las ciudades más ricas de Brasil y de América Latina con un PBI de 45 109 744 000,00 reales (R\$)<sup>8</sup>. En lo que a la imagen que exporta la ciudad a nivel urbano, Curitiba es conocida por sus soluciones urbanas diferenciadas, principalmente por su sistema integrado de transporte de masas que, junto con las vías regulares de tráfico; ha servido, especialmente a partir de la década de 1970, como inductor de su desarrollo urbanístico.



<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Curitiba>

Esto se ha visto reflejado en los diversos trabajos e investigaciones realizadas en nuestra Facultad, así como en diversos cursos teóricos de nuestra carrera, tomando a la ciudad de Curitiba como referencia permanente en lo que desarrollo urbano sustentable y sistema de transporte respecta.

El sistema de transporte público de Curitiba – el cual veremos con más detalle a continuación – es conocido por sus terminales de pasajeros integradas por carriles exclusivos para líneas de ómnibus biarticulados y complementadas con el "ligeirinho" (un tipo de bus ligero) y alimentadores diferenciados por colores. Curitiba está fundamentalmente estructurado de forma integrada con el transporte de masas vía autobús, por medio de los llamados *trinários* de ejes estructurales que consisten en canaletas que son sistemas de carriles exclusivos de autobuses expresos, ladeadas por pistas simples para vehículos particulares en sentido contrario e, inmediatamente paralelas a estas, vías rápidas con velocidad permitida superior<sup>9</sup>.



Ese modelo ha inspirado experiencias similares en ciudades de otros países, por lo cual nos resulta de sumo interés para el presente trabajo. Claramente, al igual que la gran mayoría de las grandes ciudades brasileñas, Curitiba denuncia pronunciados problemas sociales, como la existencia de grandes favelas en algunos barrios y en el entorno del municipio, además del significativo crecimiento del número de personas que viven en la

---

<sup>9</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Curitiba>

calle, pero debido a la temática de este trabajo el enfoque se hará más que nada sobre las soluciones que conciernen a la movilidad urbana dentro de esta gran urbe.

Dentro del tema transporte, podemos decir que se trata del resultado de un proceso continuo de planeamiento, teniendo su primer reglamento en el año 1955.

1974 - Corredor implantado (Norte/Sur)

1979 - Corredor Boqueirão interbarrial. Tarifa única. Corredor Este/Oeste.

1991 - Línea Directa Boqueirão (“Ligeirinho”)

1992 - Biarticulado Boqueirão (remodelación del corredor)

1995 - Biarticulado Norte/Sur

1996 – Integración Metropolitana: Convenio entre la Municipalidad de Curitiba y el Gobierno del Estado

1999 – Biarticulado Circular Sur

2000 – Biarticulado Este/Oeste

2009 - Línea Verde (Sur)

2010 - Adelantamiento en el Corredor Boqueirão

2011 - Nuevo ómnibus Ligeirão Boqueirão

2011 - Eje Este/Oeste – Substitución de la flota. Vehículos de 28 metros, aumentando a su vez la capacidad del transporte del corredor.

2012 - Implantación del CCO - Centro de Control Operacional

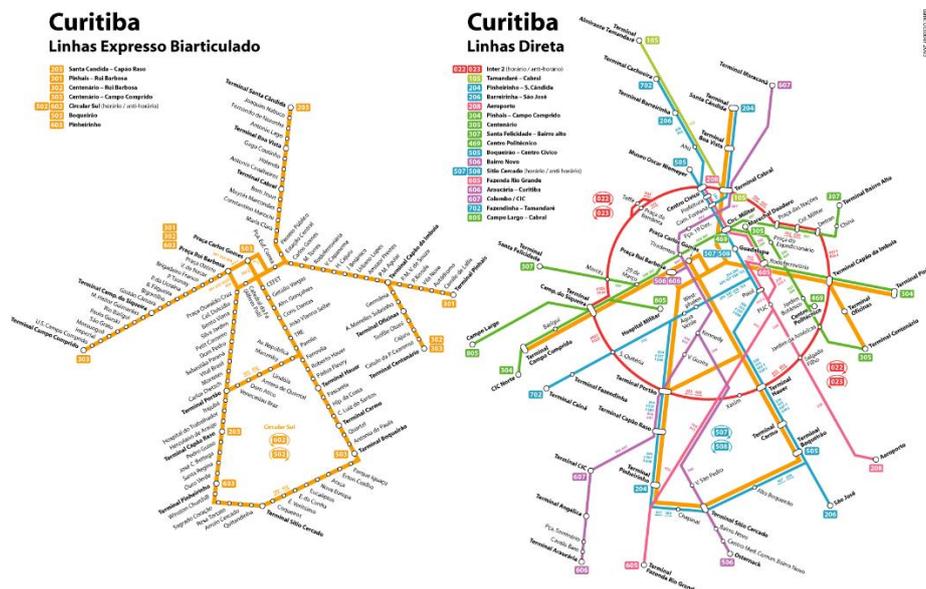
Vemos en los presentes gráficos la composición de la flota de la RIT – Red Integrada de Transporte – en el año 2012

A modo estadístico, se detallan a continuación algunos datos operacionales recabados en el año 2012 sobre dicho sistema

Esto se llevó a cabo mediante una licitación del Sistema Urbano, la cual se basó en tres Consorcios de Empresas Privadas. Los aspectos tenidos en cuenta fueron los siguientes, dentro de la división de la zona en tres “lotes”:

- a. Remuneración: Por tarifa técnica con cámara de compensación
- b. Indicadores de Calidad
- c. Tipo Técnica x Precio
- d. Propuestas: menor costo/Km

La Red Integrada de Transporte es en definitiva el cúmulo de una serie de acciones que responden a un plan, que en diversas fases fueron componiendo el sistema actual de esta ciudad brasileña.





Cerramos el capítulo de Curitiba con uno de los análisis que captó nuestro interés, dentro de los que fueron realizados con respecto a las ventajas o desventajas del sistema de transporte de la capital paranaense. Éste, se basó en la comparación entre el sistema de metro, metro leve y el BRT propuesto, basándose en los siguientes parámetros de medición:

**II CONGRESO - Las mejores Prácticas SIBRT en América Latina - Leon 2012**

## Comparativo Metro / Metro Leve / BRT

<b>COMPARATIVO DE MODALIDADES</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA</b>	<b>METRO</b>	<b>METRO LEVE</b>	<b>BRT - pista de 7m c/ adelantamiento</b>
<b>CAPACIDAD (pasajeros/día)</b>	más de 400 mil	cerca de 200 mil	<b>300 mil</b>
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN EN BRASIL (em años)</b>	10	10	<b>4</b>
<b>COSTO - INFRAESTRUCTURA (millones/Km.)</b>	200	-	<b>11</b>
<b>COSTO - MATERIAL RODANTE Y SEÑALIZACIÓN (millones)</b>	5	5	<b>Baixo</b>
<b>VELOCIDAD COMERCIAL (Km./h)</b>	40	40	<b>27,5</b>

FUENTE: Evaluación Comparativa de las Modalidades de Transporte Público Urbano – NTU – 2009






La política municipal relacionada a los vehículos está concebida de forma que disminuya el número de vehículos en el anillo central de la ciudad, lo que se ha hecho mediante la propia intervención en el flujo viario (disminución del número de calles con sentido hacia el centro de la ciudad) y mediante el mantenimiento de importantes espacios para peatones, como a Rua XV de Novembro, antes una de las avenidas más transitadas de la ciudad.

La ciudad tiene buenos índices de cobertura asfáltica, aunque aún hay un elevado número de calles de tierra batida y sin identificación nominal (placas de calle) en los barrios alejados, como Ganchinho, Tatuquara y Caximba.

Se utiliza mucho el sistema de binarios (dos calles paralelas pero de sentidos únicos y contrarios), que a fin de cuentas, es mucho más barato y no degrada el paisaje urbano.

Es la ciudad de Curitiba un buen ejemplo en este punto, con soluciones y estrategias satisfactorias. Como la mayoría de las ciudades brasileñas, Curitiba tenía su transporte colectivo estructurado en líneas diametrales, que conectaban los barrios con el centro. En la actualidad se organiza en torno a cinco ejes radiales (Norte, Sur, Este, Oeste y Boqueirao) que presentan una organización entorno a tres vías de 60 metros de ancho: una central exclusiva para ómnibus expresos que tiene a cada uno de sus lados una calzada para el tráfico local. A una cuadra de distancia de ambos lados de la vía central, existe una vía rápida para tráfico general en un solo sentido. Estos corredores de transporte colectivo ordenan el crecimiento lineal a partir del centro de la ciudad, concentran las mayores densidades demográficas, establecen la prioridad a las instalaciones de equipos urbanos y concentran la infraestructura urbana.

Lo mismo sucede en Curitiba, donde los nuevos distritos industriales que forman el polo automotriz del estado del Paraná, las grandes instalaciones comerciales, empresariales y de servicios se ubican en las periferias de la ciudad.

## LONDRES

Se considera al Reino Unido como pionero en la innovación de los sistemas de transporte público. Fue allí donde se inauguró en el siglo XIX el primer metro del mundo. De hecho este nombre proviene de la estación que se llamó metropolitan y que ha sido emulado por los sistemas de transporte colectivo subterráneo que se construirían desde entonces en todo el mundo. De igual modo, fue por primera vez aplicado en Londres el concepto de líneas prioritarias para autobuses y posteriormente en otras ciudades inglesas.

Son también famosos los autobuses de doble piso que tienen una capacidad superior a los autobuses tradicionales, que se han convertido a su vez en todo un símbolo del país, especialmente de su capital.



Quizás el aspecto más controversial en el que los ingleses han innovado es en la privatización del transporte público iniciado en 1986. Todas las líneas de autobuses son desde entonces privadas y casi todas las de cobertura nacional, así como la infraestructura y los servicios. Sólo el popular TUBE – metro de Londres – pertenece al Estado. Cabe aclarar sin embargo que pese a esta privatización el sistema continuó siendo regulado por un operador público.

Al igual que en otras ciudades europeas el estacionamiento tiene altos costos y cargos inversos como el permiso solamente para residentes. El control de los estacionamientos se delegó a las autoridades locales.

Otra medida interesante fue la introducción de zonas de 20 millas por hora desde el año de 1991 a raíz de la publicación del Acta de Tránsito en vialidades, y la peatonalización de calles céntricas con alto tránsito. La construcción de ciclovías financiadas por particulares o instituciones es un caso también de interés. De 3 mil kilómetros que había en el año 2000, para el año 2005 se mencionan 10 mil kilómetros, es decir un crecimiento de 300%<sup>10</sup>. La experiencia inglesa señala que las políticas públicas generan dividendos de diverso orden: preferencias del consumidor, políticas de mejora de la eficiencia energética, medidas para abatir la polución, recaudación de impuestos. Esto supone revalorar el papel que tiene la adecuada gestión del transporte público.



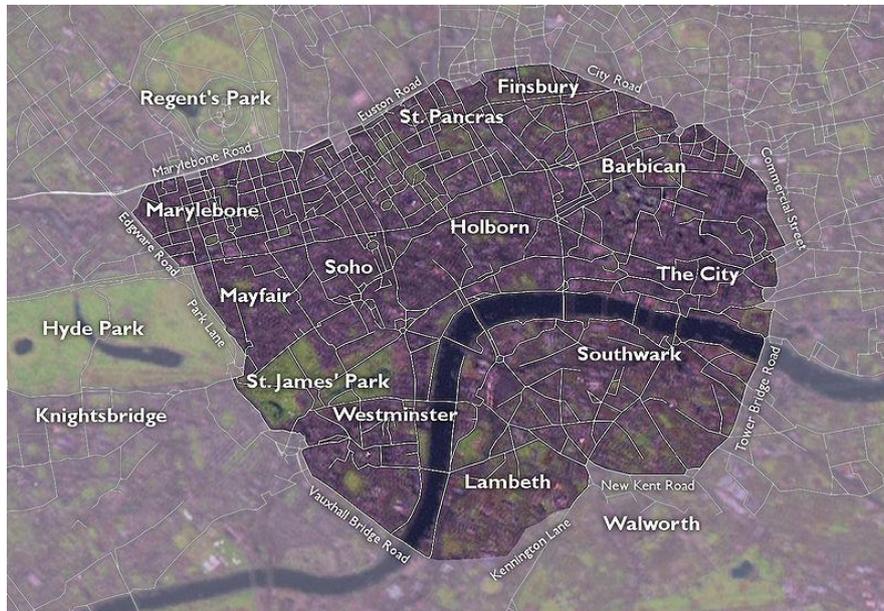
Una de las consecuencias de las políticas públicas implementadas en sus sistemas públicos de transporte es que existe una mayor demanda de vehículos ahorradores de energía. La experiencia británica fue una de las que evidenció que el aumento de 10% en el costo del combustible genera una disminución de entre 5 y 16% en su consumo y a una

---

<sup>10</sup> European Union 2005

reducción del congestionamiento de 3 a 5%, como consecuencia de la disminución de la tasa de propiedad y el uso de automóvil cercano a 3%<sup>11</sup>.

Resulta de gran interés una de las propuestas británicas para reducir el flujo vehicular en las ciudades, llamada precios por congestión, *congestion pricing*.



Consiste básicamente en una suerte de castigo a los automovilistas que entren al centro de Londres mediante el pago de un importe fijo, el cual ha permitido que el tránsito disminuya 40% contra de 20 a 30% que era la meta oficial. Se ha observado que la gente que debe hacer el ingreso al centro suele ponerse de acuerdo con otro para compartir vehículo, ajustan horarios, etcétera. Como resultado a estas medidas, la velocidad aumentó de 8 millas por hora a 11.

En cuanto a la eficiencia del transporte capitalino, podríamos decir por nuestra experiencia que los servicios de autobús en varios de los sectores de la ciudad están sometidos al denso tráfico existente, por lo cual a pesar de su muy buena señalización y buen estado de la flota vehicular, la velocidad de traslado es relativamente baja, mientras que su sistema de metro funciona justifica en mayor medida su alto costo. En cuanto a la frecuencia, existe información en cada parada de autobús y el metro sobre frecuencia de arribo que si bien

---

<sup>11</sup> *European Union 2005*

varía a lo largo del día, está entre 3 y 5 minutos para horas pico a 30 y 60 en servicio nocturno o fines de semana.

En cuanto a los interconectores, existen varios a lo largo de las estaciones como en King Croos y Victoria Station. Es uno de los sistemas integrados del mundo relacionado a la red del metro con los trenes regionales y europeos.

Como todo sistema eficiente de transporte, y para la mejora de aspectos de vialidad y medio ambiente, se ha generado una variedad de desincentivos para el uso del automóvil privado como son los sistemas de cobro por estacionamiento en calles y restricciones de velocidad a vehículos además de los mencionados anteriormente, como el cobro por la circulación en zonas céntricas.

## MEXICO DF

La ciudad de México ha evolucionado en menos de 500 años, de tener cuatro calzadas a contar con una red de más de 10.000km, que incluye más de 900km de la llamada red primaria y otra red de las llamadas vialidades secundarias que superan los 9000km<sup>12</sup>.

En la actualidad hay dos tipos de vialidades: las vías primarias, aquellas conocidas como vías rápidas (a pesar de que la velocidad de circulación real promedio sea de 22 km/h y en las horas pico baje a 10km/h). Las vías secundarias se conectan a las primarias en puntos específicos y permiten a los ciudadanos la circulación entre barrios y pueblos<sup>13</sup>.

Para el año 2005, la SETRAVI reportó un total de 2.335.404 vehículos particulares, lo que indicaba una tasa de motorización de 271.4 automóviles por cada mil habitantes. Y aunque los embotellamientos parezcan desmentir esta afirmación, la tasa no era muy alta si se consideraba que otras ciudades europeas tenían tasas mucho más altas tal como se menciona en la gráfica siguiente:

**Tasa de motorización en ciudades europeas**

Lugar	Población	Tasa motorización (coches/1000 hab.)
Barcelona	3,700.000	330
Bilbao	4,339.593	421
Bruselas	1,140.000	378
Londres	7,285.000	360
Madrid	5,022.290	333
Manchester	2,585.700	357
París	10,952.000	448

El problema del tránsito en la ciudad de México parecía tener otras explicaciones ya que en México el Distrito Federal no era tampoco la ciudad con mayor grado de motorización. De hecho existen 15 estados de la República que tienen mayores grados de motorización.

<sup>12</sup> Setravi 2005

<sup>13</sup> Setravi 2005

Para el equipo de trabajo de Rivas Tovar el cual estudiamos en este trabajo, el problema de tránsito en la ciudad de México nunca fue la tasa de motorización, sino que tiene otras explicaciones entre las que cabe mencionar: el déficit existente de vialidades; el aumento de la tasa de altas de nuevos vehículos y el subregistro de vehículos que circulan.

Especifican a su vez a modo de resumen en su trabajo que el mayor problema del sistema de transporte público en el DF ha sido la falta de coordinación y concertación de acciones entre los distintos elementos del sistema, y entre los distintos municipios, especificando que falta de integración del sistema mediante a interconectores ha estado favorecida por la ausencia de un boleto universal.

A pesar de la diferencia de escalas y complejidades existentes, podemos ver que al igual que en Montevideo, el alta de vehículos en México causó grandes inconvenientes con respecto a los problemas de movilidad urbana. En los últimos decenios la tasa de vehículos no ha dejado de crecer en México. Al igual que en nuestro país, la estabilidad económica ha favorecido el aumento de créditos automotrices a condiciones muy accesibles para segmentos de la población que antes no tenían estas posibilidades. Sólo entre 2003 y 2005 se registró un incremento de 558.311 automóviles en México<sup>14</sup>.

El Sub registro de vehículos a su vez, ha sido uno de los pasivos administrativos más importantes e incomprensibles de México en la ausencia de su sistema nacional de identificación de vehículos. En 1990 fue derogada la ley federal de registro ante la imposibilidad de cumplirla y desde el año de 1998 hasta el 2004 no existió una propuesta concreta llevada a cabo para solucionar esta grave falla del sistema de planeación en México. Actualmente está vigente el último decreto con respecto a este tema, firmado en el año 2012.

En ese mismo año, surgen en México los *Planes Integrales de Movilidad - Lineamientos para una movilidad urbana sustentable*, en las cual nos detendremos ya que las consideramos de gran interés. En ellas se destaca la planeación de la movilidad urbana

---

<sup>14</sup> Setravi 2005

como una herramienta de política pública eficaz en la eliminación de las desigualdades sociales y para alcanzar la sustentabilidad de las ciudades. Se reconoce que hasta 2012 su potencial no ha sido aprovechado en México, sino que por el contrario, la planeación de la movilidad urbana ha sido pensada tradicionalmente en función del automóvil lo cual ha generado severos problemas ambientales y de equidad. Para ello se declara de manera concreta que: *“La primera cuestión implica considerar a la movilidad urbana no en función de mover automóviles sino como un medio para lograr que las personas gocen de acceso a bienes y servicios. Esto da como resultado natural priorizar a peatones, ciclistas y al transporte público dentro de las políticas públicas. También implica que los usuarios de automotores deben de asumir el costo de los daños ambientales y sociales del uso de sus vehículos. Al optar por este enfoque es posible disminuir las desigualdades sociales y alcanzar la sustentabilidad.”*

Se aprecia una clara intención de plantear un cambio radical en la concepción de la movilidad, lo cual encontramos en consonancia con los objetivos planteados en el Plan de Movilidad de Montevideo. Se recalca la importancia de un enfoque sustentable y participativo donde el proceso de elaboración y el seguimiento del plan requieren necesariamente del involucramiento activo de la sociedad, para que la misma colabore en la elaboración del plan, se apropie de él e impulse su implementación. *La importancia de la participación va más allá del simple sentido práctico: descansa en los principios fundamentales de una sociedad democrática.* Lo que quedará a evaluar y estudiar en un futuro para el caso de México será si estos objetivos teóricos fueron puestos en práctica, y en caso afirmativo estudiar su grado de éxito o fracaso; pero esto escapa al presente trabajo.

Adentrándonos más en el contenido del Plan, podemos destacar los siguientes puntos. Los beneficios de la correcta implementación de un PIM para una ciudad incluyen: *mejor calidad de vida, beneficios ambientales y de salud, mejoramiento de la movilidad y accesibilidad, mejora de la imagen de la ciudad, potencial de incluir a toda la población, decisiones*

*apoyadas por actores y por el público, mejor cumplimiento de las obligaciones legales, nueva visión política, incrementa la atracción de inversiones a las ciudades.*

Se hace hincapié en que estos lineamientos no pretenden ser una norma, ni una explicación exhaustiva sino un apoyo metodológico que puede complementarse con cuatro documentos sobre temas específicos elaborados por el ITDP:

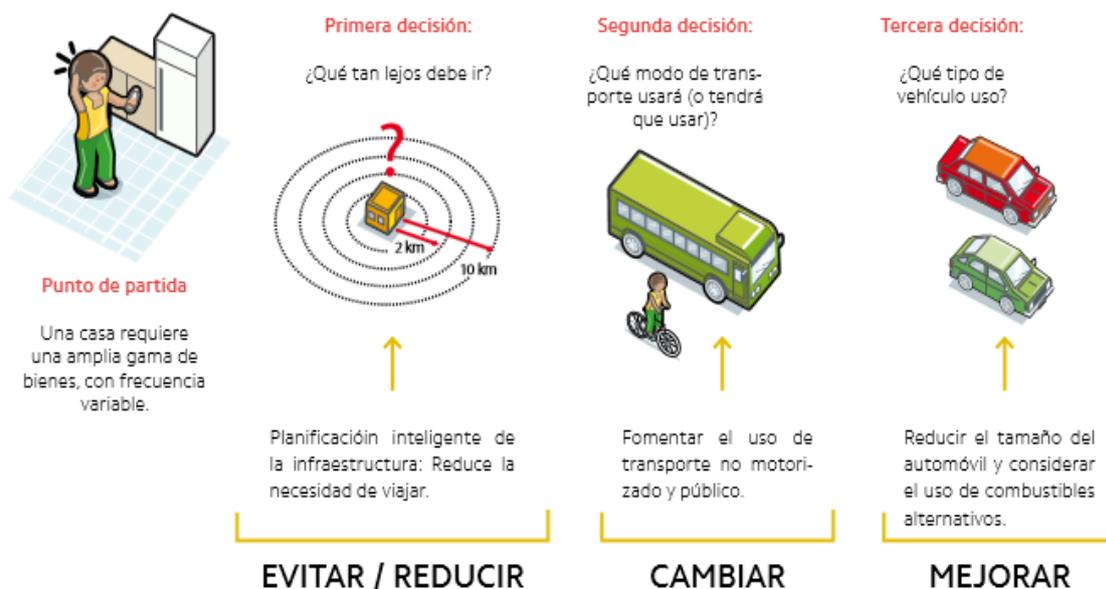
- Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas (Ciclociudades)
- Guía de planificación de sistemas BRT (Bus Rapid Transit, por sus siglas en inglés)
- Manual de implementación de sistemas de parquímetros para ciudades mexicanas
- Guía de estrategias para reducir el uso del auto en ciudades mexicanas

Nos resulta de interés detenernos brevemente en el reconocimiento que se hace de la realidad mexicana en el 2012, año en que se realiza el Plan de México. Las ciudades eran una preocupación de primer orden para las políticas públicas mexicanas, pues concentraban al grueso de la población y buena parte de la actividad económica. El 77% de la población del país era urbana (86 millones de personas). En la última década se incrementaron el número y tamaño de las ciudades del país. Las estimaciones del Consejo Nacional de Población (Conapo 2007) indicaban que para 2030 el 81% de la población viviría en ciudades, mientras que se estimaba que las urbes de México generaban el 86.5% del Producto Interno Bruto (PIB). Al mismo tiempo, eran las ciudades las que concentraban la pobreza y desigualdad social, pues el 40% de la población urbana se encontraba en condiciones de pobreza (SEDESOL, 2010). No obstante la relevancia de las ciudades y la planeación urbana habían quedado dejadas de lado en este país. Se reconocía que el modelo vigente de crecimiento urbano estaba determinado por el mercado inmobiliario y era, fundamentalmente, disperso, desordenado, con bajas densidades, sin usos mixtos e insustentable.

En definitiva, “la falta de planeación urbana ha resultado en fragmentación del territorio y ha aumentado las distancias y los tiempos de traslado”.

Para la gestión de la movilidad, se sugiere utilizar el enfoque Evitar-Cambiar-Mejorar:

Ilustración 1. Enfoque evitar-cambiar-mejorar



Fuente: Basado en GIZ-STUP (2011).

El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP) propone ocho principios del transporte en la vida urbana:

**Caminar:** Desarrollar barrios y comunidades que promuevan la caminata, acortando los cruces de vialidades, enfatizando la seguridad y conveniencia del peatón, creando espacio público y promoviendo actividades en plantas bajas, a nivel de calle.

**Pedalear:** Priorizar redes de ciclovías, diseñando calles que acentúen la seguridad y conveniencia de los ciclistas, ofreciendo estacionamiento seguro para bicicletas públicas y privadas.

**Conectar:** Crear patrones densos de calles y andadores que sean muy accesibles para peatones, ciclistas y tránsito vehicular; crear calles sin autos, callejones y caminos verdes para promover viajes no motorizados.

Transportar: Promover transporte público de alta calidad que asegure un servicio frecuente, rápido y directo, además de localizar estaciones de tránsito, viviendas, trabajo y servicios a distancias caminables entre ellas.

Mezclar: Planificar para usos de suelo mixtos, con un óptimo balance entre vivienda, comercio, parques, espacios abiertos accesibles y servicios.

Compactar: Crear regiones compactas con viajes pendulares cortos, reducir la expansión urbana focalizando el desarrollo en las áreas adyacentes y vecinas al desarrollo existente, así como localizar viviendas y centros de trabajo a distancias cortas.

Densificar: Hacer coincidir la densidad poblacional con la capacidad del sistema de tránsito.

Cambiar: Incrementar la movilidad reduciendo el estacionamiento y regulando el uso de las vialidades; limitar el estacionamiento para desalentar el uso del automóvil en horas pico; implantar cuotas por uso del automóvil por horas del día y destinos.

Estos lineamientos incluyen luego un desarrollo que resulta de sumo interés, invocando diversos ejemplos realizados a nivel internacional que han implicado un alto grado de satisfacción para sus ciudadanos, como Bogotá, Eindhoven, Londres o Berlín. A su vez el contenido de este Plan se expande hacia otros puntos no tratados en el presente trabajo, pero que pueden ser consultados en la fuente. Lo que es claro, es que estos lineamientos no pretenden ser exhaustivos sino que buscan plantearle a las ciudades mexicanas cómo tomar el primer paso para lograr ser más accesibles, menos dependientes del automóvil y con mayor calidad de vida.

## CAPITULO 3

## COMENTARIOS FINALES.

Estudiando los diversos ejemplos, especialmente el caso de México, vimos que al analizarse una muestra de documentos oficiales relacionados con el tema de la movilidad realizados hasta la pasada década se halló lo siguiente: En la mayoría de los documentos se expone la intención de estudiar y hacer propuestas para mejorar la movilidad bajo un enfoque integral, sin embargo, únicamente un porcentaje menor se acerca a una visión sustentable de movilidad al considerar temas como desarrollo urbano, espacio público, medio ambiente, transporte público, transporte no motorizado (bicicleta y peatón), vialidades y automóviles, aspectos jurídicos e institucionales y aspectos culturales. Todos los documentos destacan la importancia de las propuestas relacionadas con el transporte público y la infraestructura vial, mientras que casi ninguno considera la gestión de la movilidad, ni siquiera en el discurso. Probablemente se debiera al desconocimiento y a una visión solamente discursiva sobre integralidad. En muchos casos se justificaban grandes inversiones en infraestructura para las ciudades, pero se daba muy poca importancia a la búsqueda de soluciones que afectaran menos al medio ambiente, como la reducción del consumo energético y el uso del automóvil. Creemos fundamental que los discursos respondan a un objetivo real, tangible y no una mera declamación filosófica y teórica.

Una de las tendencias más destacadas de las últimas décadas es el incremento de la demanda de combustible como resultado de la aparición y popularización del vehículo en todo el mundo contemporáneo. La planeación de la movilidad urbana solía dejar de lado la movilidad peatonal y en bicicleta, sin embargo ahora percibimos como estudiantes, cómo en la mayoría de los trabajos académicos de diversas universidades la preocupación está más focalizada en el peatón, la bicicleta y un transporte colectivo eficiente, más que la priorización de grandes infraestructuras vinculadas al uso del automóvil. Las tendencias de una buena gestión de la movilidad en las ópticas contemporáneas tienen como objetivo reducir el uso del automóvil, pues parece ser que las distintas comunidades se están concientizando de que éste es el modo que resulta más costoso e ineficiente para la

sociedad, especialmente cuando se trata de urbanizaciones que se comienzan a ver saturadas por el rápido crecimiento demográfico y el uso cada vez más abundante del automóvil.

Creemos que la comodidad que inicialmente brindó la aparición del automóvil se volvió una debilidad en las zonas urbanas debido a la implementación masiva de este medio de transporte, logrando un efecto inverso en el cual las ciudades se vieron presas de un cambio drástico en sus lógicas circulatorias. Lo que en un inicio fue la promesa de una mayor comodidad y eficiencia se fue convirtiendo paulatinamente en una carga negativa que afecta a todos los habitantes de una ciudad. La priorización de la comodidad individual devino en un problema colectivo.

Los escenarios contemporáneos suponen varias implicaciones. Una de las principales y más dramáticas quizás, es que las tendencias de consumo energético continúen degradando el ambiente y transformen el clima del planeta hasta acercarlo a una catástrofe ambiental. La paradoja es que si se detiene el crecimiento de estas industrias, la recesión de la economía implicará una crisis económica internacional y, por otro lado, si se permite desarrollarla sin limitaciones, la catástrofe ambiental por el calentamiento global y la contaminación amenazarán no sólo a la economía sino a la vida misma del planeta.

Un tema importante que surge es el abordaje que se le debe dar a esta problemática, para una propuesta coherente, realizable pero sobre todo que entienda a la planeación de la movilidad como un componente de la planeación urbana, considerándola en todo momento de forma integral. En el trabajo del equipo liderado por Rivas Tovar sobresalen mecanismos que hasta el momento han demostrado lograr buenos resultados en diversas ciudades, como la existencia de incentivos para el uso del transporte público (Eficiencia, frecuencia del servicio, servicio nocturno, características de la flota, velocidad, descuentos, interconectores, integración del sistema), y desincentivos para el uso del automóvil (Sistema de cobro por estacionamiento en calles, tarifas de estacionamientos, restricciones de velocidad a vehículos) y acciones gubernamentales (Impuesto sobre tenencia de

vehículos, eficiencia del sistema de multas, precio de la gasolina, sistemas de limitaciones a la circulación, revisiones periódicas de emisiones de gases).

A su vez la experiencia europea sugiere que la mejora de las interfases (nodos de interconexión modal donde se puede cambiar de medio de transporte público) depende de la infraestructura y la coordinación entre los proveedores de los distintos sistemas de transporte, así como de las políticas de tarifas que favorecen la integración y el uso ínter modal de los ciudadanos, sin embargo esto debería ser parte de una estrategia de las autoridades municipales que lleguen a acuerdos con el órgano regulador de transporte público o la agencia metropolitana del servicio.

Otra de las lecciones aprendidas del trabajo de Rivas Tovar es que los sistemas de transporte público difícilmente puedan competir con el transporte privado cuando los términos de la calidad y la dotación del servicio no resultan aceptables en términos de la frecuencia, el tiempo, el confort y la información confiable que es lo que estimula más que nada el uso del transporte público. Este hallazgo parece bastante obvio, no obstante, la evidencia señala que el mejoramiento del sistema de transporte y su calidad afecta las demandas en el largo plazo.

En el caso concreto de Montevideo, El Plan de Movilidad implica un paso hacia adelante en la puesta a punto de una ciudad que ha sufrido grandes cambios en cuanto a la movilidad en las últimas décadas. Dentro de las diversas problemáticas a atacar, podemos decir que como habitantes de la Ciudad de la Costa, vemos dos puntos importantes que nos afectan a nivel metropolitano: El acceso a la ciudad de Montevideo desde la Ciudad de la Costa, y por otra parte la circulación interna de Montevideo. Es normal que un viaje en autobús desde una localidad como Atlántida hasta el centro de Montevideo implique más de dos horas, cuando se trata de una distancia cercana a los 50Km. Por un lado la llegada hasta la entrada de la capital insume cierto tiempo, mientras que una vez en la ciudad hay que enfrentarse a densas zonas de tráfico. Como se detalló en el presente trabajo, El Plan de Movilidad habla de objetivos de alcance metropolitano, pero sus alcances reales parecen

llegar a ciertos puntos ciegos, donde los límites políticos de los departamentos pasan en cierto modo a ser trabas para una visión global de los problemas. Es aquí que se hacen necesarios mecanismos que permitan la coordinación entre los distintos organismos tanto públicos como privados, con la necesidad de involucrar más actores. Esto si bien puede tener el riesgo de burocratizar los planes, también puede superar barreras burocráticas existentes que permitan lograr objetivos comunes entre distintos departamentos.

En definitiva, creemos que es evidente una tendencia a la “*Holandización*” de las ciudades a nivel global, donde la bicicleta comienza a tomar un papel preponderante como medio de transporte colectivo y eficiente, a la vez que el peatón se convierte en un personaje más activo de los recorridos urbanos mientras los controles vehiculares son cada vez más estrictos buscando garantizar un sistema circulatorio eficiente, no saturado y sustentable. Estamos de acuerdo con la Arq. Abreu en cuanto al concepto del uso de la bicicleta en un contexto cultural, donde no necesariamente se busque promover el uso de este medio con la realización de ciclovías por toda la extensión urbana, sino a través de programas que incentiven el uso de este medio de transporte, dentro de las costumbres urbanas. Esto se aprecia no solo en acciones contundentes de diversas ciudades de países varios, sino también en las diferentes escuelas que componen nuestra formación académica en la Facultad de Arquitectura de la UdelaR. Se percibe una creciente tendencia en todos los proyectos de la facultad, con propuestas que buscan priorizar las peatonales y más ciclovías., reduciendo la circulación en automóvil, donde el ciudadano busque amigarse con la ciudad, circular con eficiencia, contemplarla, disfrutarla y ser parte de ella.

## BIBLIOGRAFÍA

- Intendencia De Montevideo. Plan de Movilidad. Redacción del plan Equipo responsable Arq. Patricia Abreu Arq. Juan Francisco Vespa; Montevideo; Febrero 2010; 71p.
- Intendencia De Canelones. Costa plan, Plan estratégico de ordenamiento territorial de la micro región de la costa; Director General Arq. Andrés Ridaó; Canelones; 2011; 101p.
- Intendencia de Montevideo Plan Montevideo. Plan de Ordenamiento Territorial 1998-2005., Montevideo, 2008.
- Liliana Carmona/María Julia Gómez - MONTEVIDEO PROCESO PLANIFICADOR Y CRECIMIENTOS; Instituto de historia de la arquitectura, Facultad de Arquitectura, UdeLaR; Montevideo 1999; 129p
- Ayuntamiento de Madrid; Plan Director De Movilidad Ciclista De Madrid; Madrid Abril de 2008; 8p
- Luis Arturo Rivas Tovar ...[et al.]; Incentivos y desincentivos en los sistemas de transporte público en Londres, Madrid y la ciudad de México; Europa y México; diciembre 2005; 21p
- Salvador Medina Ramírez y Jimena Veloz Rosas; Planes Integrales de Movilidad Lineamientos para una movilidad urbana sustentable; México df; 2012; 113p.
- Gustavo Patiño Guerrero; Retos y perspectivas del transporte en México; Revista de Administración Pública Sector ,comunicaciones y transportes Número 79 Año 1991 ISSN 0482-5209
- Víctor M. Islas Rivera Martha Lelis Zaragoza; Análisis de los sistemas de transporte Vol I: Conceptos básicos; Mexico; 2007; 75p

Páginas Web:

<http://www.anilloverdeciclista.es/>

<http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/PlanDirectorMovilidad/Presentacion/PresenGeneral.pdf>

<http://curitibaciudadesostenible.webs.com/transporte.htm>

<http://www.ine.gub.uy/censos2011/resultadosfinales/canelones.html>

<http://www.lr21.com.uy/comunidad/59609-la-poblacion-de-ciudad-de-la-costa-crecio-93-en-los-ultimos-10-anos>

<https://es.wikipedia.org/>