



Informe Final

Tema 7: Conectividad y movilidad
sustentable

Facultad de Ciencias Sociales – UdelaR

Noviembre 2018

Equipo de coordinación por la Facultad de Ciencias Sociales – UdelaR

Lucía Pittaluga (Coordinadora General)
Luis Bértola Co-coordinador
Reto Bertoni Co-coordinador
Cecilia Alemany (Experta en Prospectiva)
Alejandro Sosa (Apoyo en la organización de los talleres prospectivos)

Equipo responsable del tema 7 por la Facultad de Ciencias Sociales – UdelaR

Santiago Aristoy (Ayudante)
Santiago Ventos (Pasante de la Licenciatura en Desarrollo, FCS-UdelaR)

Equipo de coordinación de la Intendencia Departamental de Montevideo

Ramón Méndez
Sharon Recalde
Laura González

Integrantes del equipo de trabajo del tema 7 por la Intendencia de Montevideo

Fernando Errandonea
Roberto Elissalde
Gonzalo Marquez
Justo Onandi
Arq. Gabriel Pereyra Basile
Carolina Romero
Juan Vespa

Resumen Ejecutivo.....	5
Introducción.....	6
Parte 1. Diagnóstico Prospectivo	8
1. Conectividad y movilidad sustentable: Definición y fundamentación de su importancia	8
2. Breve aproximación al contexto departamental	10
2.1 LA DEMANDA	10
2.2 LA OFERTA	21
2.3 MEDIO AMBIENTE	25
3. Aportes y recomendaciones surgidas del Taller 1	30
3.2 Movilidad: territorio y espacio público	30
3.3 Expansión de la mancha Urbana	32
3.4 Logística de distribución de última milla	34
4. Descripción del sistema y de las variables estratégicas que lo comprenden	38
5. Comportamiento de las variables estratégicas.....	39
6. Interrogantes estratégicas	45
7. Lista de comentarios y aportes de los participantes al Taller 1.....	46
8. Resultados de la evaluación del Taller 1 por Survey Monkey	50
9. Bibliografía	51
Parte 2 Escenarios prospectivos	51
1. Introducción	52
1.1 Preparación del espacio morfológico	52
1.2 Clasificación de las variables estratégicas.....	52
1.3 Definición de los ejes estructurantes.....	52
1.4 Construcción de los escenarios prospectivos	53
1.5 Presentación de los cinco escenarios seleccionados, a los expertos en el 2do taller prospectivo.....	53
2. Narración de los escenarios de futuro	54
2.1 Escenario actual 2018: E2: DÉBIL COORDINACIÓN. PREFERENCIA POR EL TRANSPORTE PARTICULAR	54
2.2 Escenario Meta: E5: ESCENARIO DISRUPTIVO	54
2.3 Los otros escenarios.....	55
3. Resultados de la evaluación de taller 2 por Survey Monkey	57
Parte 3. Lineamientos e Iniciativas Estratégicas	59
1. Análisis de los escenarios no deseables.....	59
2. Análisis de los escenarios deseables propuestos.....	60

2.1. Frenos a los escenarios deseables	61
2.2. Impulsos a los escenarios deseables.....	62
3. Lineamientos e Iniciativas estratégicas.....	62
3.1. Construcción de los lineamientos estratégicos.	62
3.3. Desarrollo de las iniciativas estratégicas identificadas.....	64
2.A Transporte masivo colectivo sostenible, en ciertos recorridos estratégicos: Centro-Pinar; Centro-Pando; Centro-Cerro; Centro-Colón-Las Piedras.	66
Transición del transporte público colectivo hacia la electro-movilidad	67
Red de carga de vehículos eléctricos	69
Uso de Big Data en la Planificación y gestión del sistema de movilidad	70
Políticas de trabajo con enfoque de género en el sector movilidad.	71
4.A Sistema de instrumentos de gestión del suelo.....	71
4.C Revalorización de centralidades urbanas	72
3.4. Cuadro Síntesis de la estrategia de pasaje del Escenario Actual al Escenario Meta	73

Resumen Ejecutivo

El presente documento corresponde al Informe Final del *Tema 7: Conectividad y movilidad sustentable*, del ciclo prospectivo “Montevideo del Mañana”, promovido por la Intendencia de Montevideo (IM), desarrollado metodológicamente y ejecutado por la Facultad de Ciencias Sociales (FCS) de la Universidad de la República (UdelaR), conjuntamente con la IM, con el objetivo de diseñar, proponer y elaborar la planificación departamental en conocimiento y acuerdo de una multiplicidad de actores.

En la Introducción del documento, se presenta el desarrollo metodológico del proceso que inició en febrero de 2018. El mismo tuvo como hitos fundamentales, el desarrollo de tres talleres prospectivos, en los que participaron diversos actores expertos en la temática.

El informe se estructura en tres partes:

La Parte 1 corresponde al *Diagnóstico Prospectivo* del Tema 7, desarrollado por el equipo temático de la FCS, con el apoyo del equipo temático de la IM. El mismo inicia con la definición del tema, para luego proceder a describir el sistema, con sus dimensiones y variables, y posteriormente describir y analizar el comportamiento de las variables estratégicas que componen el mismo. Esta parte culmina presentando las interrogantes de futuro para el Montevideo del mañana, así como los resultados de la retroalimentación del diagnóstico prospectivo, en función de los aportes realizados por los expertos, en el Taller 1 del ciclo prospectivo.

La Parte 2: *Escenarios Prospectivos* comienza con la explicación de la metodología que permitió al equipo temático de la FCS ir de las preguntas de futuro a la redacción de borradores de escenarios, con los cuales, en el segundo Taller prospectivo, se identificaron los escenarios actual, deseables y no deseables. Esta parte culmina con la descripción narrativa de los cinco escenarios de futuro identificados.

En la Parte 3: *Lineamientos e Iniciativas Estratégicas* se desarrollan los frenos e impulsos al escenario deseado, resultado del análisis de lo trabajado con los expertos en el Taller 2, y se describen los lineamientos estratégicos que permitirán alcanzar el escenario meta. En esta sección se profundiza en el desarrollo de los lineamientos estratégicos, iniciativas estratégicas y líneas de acción propuestas, para la consecución del escenario meta, que elaboró el equipo temático de la FCS, en base a los resultados del tercer Taller prospectivo.

Al finalizar cada una de las tres partes, se coloca el índice de Anexos correspondientes, así como los resultados de la evaluación de cada uno de los tres talleres prospectivos, que los participantes realizaron a través de la plataforma Survey Monkey®.

Introducción

La Intendencia Departamental de Montevideo (IDM) se propone la construcción colectiva de estrategias a largo plazo para lo cual desarrolló durante 2018 - en conjunto con la Facultad de Ciencias Sociales (FCS) de la UdelaR - una serie de actividades para la realización de un diagnóstico prospectivo y la formulación de Visión 2050 y Plan de Desarrollo 2030.

Esta iniciativa se inscribe en un proceso de construcción permanente de la idea de futuro de Montevideo, “la vía montevideana de la planificación estratégica”, basada en procesos participativos que han tomado diversas formas, que en determinados momentos se refleja en documentos condensadores de las fases que va transitando.

Con el Plan Estratégico 1994 se inicia este proceso; continúa con la construcción de MVD2030 Fase I, consistente la realización de talleres con expertos que fueron convocados con el fin de dar su mirada sobre Montevideo hacia el año 2030. Se desarrolla luego la Fase II de MVD2030. A partir del producto de la etapa anterior se elaboró un primer borrador del Plan Estratégico que sirvió de desencadenante de un proceso de participación que enriqueció el documento inicial. De esta forma se obtuvo el documento Plan Estratégico de Montevideo MVD2030 presentado públicamente el 15 de abril de 2015 y aprobado por Resolución Nº 2156/15, el 19 de mayo del mismo año.

Acercándonos al año 2018, se hace necesario alejar el horizonte temporal para poder tener la perspectiva necesaria y el tiempo adecuado para planificar. En este sentido, es necesario definir una nueva visión hacia ese horizonte más lejano (2050); esta construcción da la oportunidad de ampliar el alcance y el inicio de una nueva etapa de participación en la construcción del plan y del consenso para implementación de estrategias. Montevideo del Mañana se propone abordar esta tarea.

Objetivos de MVD2050

Objetivo general

La construcción del Montevideo soñado, con audacia y transparencia, facilitando el diálogo y el logro de objetivos compartidos, mediante un proceso liderado por la IDM en donde todas y todos formamos parte. La construcción como proceso, viene asociada a un cambio cultural: trabajar por objetivos acordados y compartidos, conjugando intereses de diferentes actores para el bien común de la ciudadanía.

Objetivos específicos

- 1.- Actualizar la planificación estratégica de largo plazo de Montevideo, instalando un proceso de reflexión por parte de todos los actores interesados de la sociedad y un proceso de participación ciudadana.
- 2.- Construir la Visión 2050 de Montevideo mediante un gran acuerdo de largo plazo, de alcance amplio y global (entre todos los actores: Intendencias Departamentales Metropolitanas, Municipios, Poder Ejecutivo, partidos políticos, academia, Cámaras, trabajadores, ONGs, ciudadanía en general).
- 3.- Establecer un Plan de Desarrollo 2030 que oriente las decisiones de todos los involucrados hasta el 2030 con Visión 2050.

Etapas del proceso MVD2050

Grosso modo, el proceso puede ser resumido en tres etapas, que coinciden aproximadamente con el desarrollo de tres Talleres prospectivos con expertos en la temática en cuestión y con los equipos técnicos de la IDM (se crearon 7 temas, uno de los cuales es el que nos ocupa: Conectividad y movilidad y sostenible).

Taller 1. Elaboración de hipótesis de futuro

El proceso se inició con la elaboración por parte del equipo técnico de FCS en conjunto con la IDM, de un borrador inicial de Diagnóstico prospectivo en el que se describe el sistema del tema en cuestión.

El mismo fue presentado a un grupo de expertos especialmente invitado a participar del proceso MVD2050.

En el primer taller se buscó validar este Diagnóstico inicial, en especial las variables estratégicas del sistema de movilidad de Montevideo y sus interacciones recíprocas.

Este diagnóstico incluyó grandes interrogantes, acerca de las posibles evoluciones del sistema en áreas clave, buscando responder en dinámicas grupales las hipótesis (respuestas a estas grandes interrogantes).

Taller 2. Construcción de escenarios.

El objetivo de este taller consistió en la presentación y análisis de escenarios. Entendemos al escenario como un recorrido temporal posible en el futuro de un sistema complejo que avanza en el tiempo, al mismo tiempo que se va transformando e interactuando con su contexto.

Los mismos fueron elaborados en base los insumos recogidos en el taller 1, mediante el análisis morfológico, el cual consiste en una técnica para el armado de escenarios a partir de las respuestas estratégicas.

Una vez identificado el conjunto de escenarios posibles, se acordó con los participantes del taller 2, cuáles de ellos podían ser considerados como deseables y cuales no deseables.

Taller 3.- Estrategia de Desarrollo del escenario deseado

El objetivo de este taller fue el de identificar de forma grupal, cuáles son las estrategias de desarrollo para alcanzar el escenario deseado, así como para evitar los no deseables.

Esto supuso definir una serie de Lineamientos estratégicos que estructuran un conjunto amplio de iniciativas que habilitan la transición hacia los escenarios deseables.

A lo largo del presente documento, repasaremos las distintas etapas del proceso de Montevideo del Mañana, en lo referido al tema 7: Conectividad y movilidad sustentable. Este recorrido nos permitirá describir los escenarios considerados deseables y alguno de los caminos para alcanzarlos.

Parte 1. Diagnóstico Prospectivo

1. Conectividad y movilidad sustentable: Definición y fundamentación de su importancia

Como otras grandes ciudades, Montevideo ha visto crecer los problemas relacionados con el transporte: aumento de las necesidades de movilidad de carga y personas, desarrollo del parque automotor de vehículos individuales y de carga, deterioro de la infraestructura vial, saturación del espacio público, entre otros. Adicionalmente, el predominio del modo de transporte pasivo basado en combustibles fósiles agrega una dimensión ambiental que es imprescindible tomar en cuenta.

Por otra parte, el futuro nos enfrentará a cambios más o menos radicales, desde el punto de vista económico, tecnológico y cultural. Los problemas que hoy enfrentamos pueden dar lugar a soluciones que cambien radicalmente nuestras necesidades y formas de satisfacerlas.

Las dificultades actuales

El crecimiento en el número de autos, motos, camiones, ómnibus y otros tipos de vehículos, la mayoría de ellos de uso individual, hacen sentir que estamos en una situación de la que es necesario alejarse y evolucionar hacia un modelo sustentable, que permita a individuos y colectivos cumplir con sus necesidades y fines, sin comprometer a las generaciones futuras.

Uruguay ha vivido en el siglo XXI –después de la crisis de 2002/03– el mayor período de crecimiento económico de la que se tenga registro, tanto por su extensión en el tiempo (sin dudas llegará al menos a 17 años con número positivos) como por la magnitud de ese crecimiento (con un promedio más alto que la región).

Esta situación económica tensiona fuertemente a la movilidad. En los últimos años la demanda de transporte de carga y de personas ha crecido sustancialmente y la relativa facilidad de acceso a vehículos particulares (vía crecimiento económico y baja de precios relativos) se han conjugado para aumentar los problemas vinculados a la movilidad: embotellamientos, accidentes y la contaminación.

Desde el punto de vista del transporte de carga, la ciudad de Montevideo se ha visto beneficiada en los últimos años con la creación del anillo perimetral y con el avance del proceso de la Unidad Alimentaria de Montevideo. Pero el área metropolitana carece de suficientes emplazamientos logísticos aceptados tanto por las autoridades como por los operadores privados. De manera informal se han ido estableciendo actividades logísticas de particulares sobre las rutas 1, 5, 8 y 101/102..

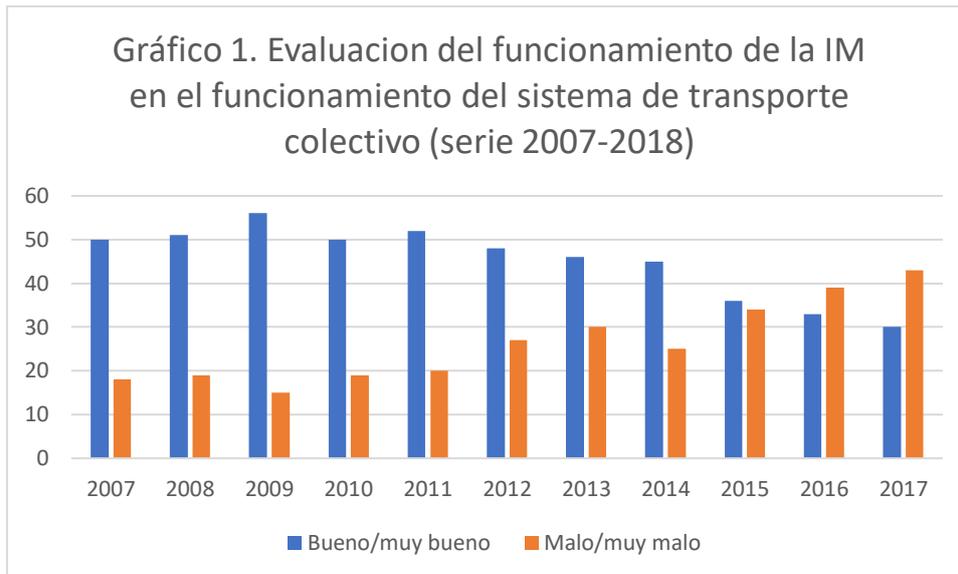
Respecto al futuro, lo ideal es que el área metropolitana contara con zonas logísticas de uso preferente, compatibles con otros servicios asociados y previsiones de crecimiento que evitaran la radicación espontánea en los bordes de las rutas nacionales e incluso en algunas avenidas dentro de la ciudad. Esa regulación debería abarcar la relación con el puerto y el aeropuerto, los corredores de circulación, las zonas de servicio para las tareas de carga, las características de los vehículos que entran a la ciudad, los horarios de actividades, etc.

En lo relativo al transporte de personas, la situación del transporte público ha venido empeorando. Han cerrado varias empresas de transporte (la última fue Raincoop en 2016) y el

mercado se ha concentrado en menos actores, aunque la mayor escala de las compañías urbanas no es garantía de mayor eficiencia o de haber logrado un mercado estable y maduro.

Los problemas del transporte público tienen un origen multicausal. La falta de coordinación de las líneas suburbanas (a cargo del MTOP) con las urbanas (a cargo de la IM) es una de las principales anomalías ya que ambos subsistemas en vez de colaborar y complementarse, compiten entre sí por el mismo público, repartiendo ineficiencias. La ausencia de una autoridad común dificulta que los subsistemas encuentren un punto de equilibrio más armónico.

Por otra parte, la opinión de los montevideanos sobre el sistema de transporte público urbano es mala y ha venido empeorando en los últimos años.



Fuente: Monitor del gobierno departamental de Montevideo, Equipos Consultores, abril de 2018. Disponible en: <http://www.montevideo.gub.uy/noticias/institucional/esta-disponible-el-monitor-de-opinion-publica-de-abril>

La evaluación de los montevideanos se refleja en la toma de decisiones que implican el abandono del transporte colectivo para pasarse al transporte privado, sea en moto o en automóvil.

Mientras el PBI sigue creciendo (y no hay razones para pensar que al menos la tendencia histórica cambie), la venta de boletos viene cayendo de forma sistemática desde hace casi un lustro. En enero de 2018, la tasa de decrecimiento en la venta de boletos era de 5,53% anual.

El impacto de este conjunto de circunstancias hace que la búsqueda de una solución al problema sea impostergable, teniendo presente que esas soluciones se procesarán en el contexto de cambios muy relevantes en otras dimensiones:

Si bien no se esperan cambios radicales en el crecimiento demográfico del país a largo plazo, los estudios prospectivos señalan que la población de Montevideo no habrá de crecer, pero que sí lo hará la población del área metropolitana, lo que agudizaría los actuales desafíos del sistema de transporte.

Se producirán cambios tecnológicos radicales, que abarcarán tanto los precios relativos de distintas fuentes de energía, como a los propios medios de transporte y a las plataformas que coordinan la relación entre usuarios y prestadores de servicios.

El rápido cambio tecnológico generará oportunidades para transformaciones económicas, sociales y culturales, abriendo un amplio abanico de posibilidades para la construcción de la ciudad y el área metropolitana.

Explorar esas posibilidades, seleccionar escenarios deseados y diseñar estrategias para avanzar hacia ellos, es a lo que se dirige el esfuerzo de Montevideo del Mañana.

2. Breve aproximación al contexto departamental

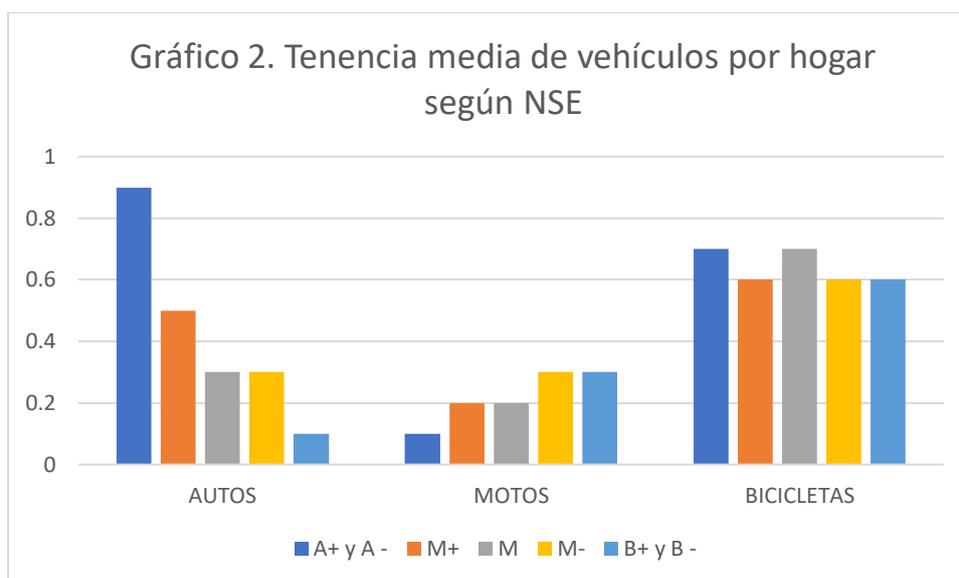
Se propone a continuación una aproximación al contexto departamental desde los dos principales componentes de la movilidad: demanda y oferta, para contribuir a la comprensión de las características generales del sistema, así como delinear líneas de base que favorezcan la discusión prospectiva.

Esta sección constituye una puerta de entrada al tema en cuestión, acercando al lector hacia las características más salientes del sistema. En base a este conjunto de características, se propone en la sección 6, una descripción del sistema y de las variables estratégicas que lo comprenden.

2.1 LA DEMANDA

2.1.1 Tenencia de vehículos por hogar

Un componente importante para analizar la movilidad en nuestro departamento, tiene que ver con la tenencia promedio de vehículos por hogar. Analicemos los resultados de la *Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo*. IM, (2016).



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016). Estratos socioeconómicos: alto (A), medio (M), y bajo (B).

“En promedio, cada hogar tiene 0,53 autos, 0,17 motos y 0,64 bicicletas. Cuando se discrimina por nivel socioeconómico¹ aparecen tres pautas distintas de distribución dependiendo del vehículo que se analice: en el caso de los autos, los estratos más ricos presentan mayor cantidad de autos por hogar y esta disminuye hasta llegar al estrato más pobre, estableciendo un orden

¹ Los hogares fueron ordenados en estratos: “Medios”: Medio Inferior (M-), Medio (M) y Medio Superior (M+); dos estratos “Bajos”: Bajo Inferior (B-) y Bajo Superior (B+) y dos estratos “Altos”: Alto Inferior (A-) y Alto Superior (A+).

decreciente claro en cada categoría. En el caso de las motos, la tendencia es inversa, aunque con diferencias de mucha menor magnitud tanto en el promedio general de tenencia como en las diferencias entre estratos. A menor nivel socioeconómico, mayor es la cantidad de motos promedio por hogar, estableciendo una vez más un orden claro. En el caso de la bicicleta, la distinción por estrato socioeconómico no es significativa”²

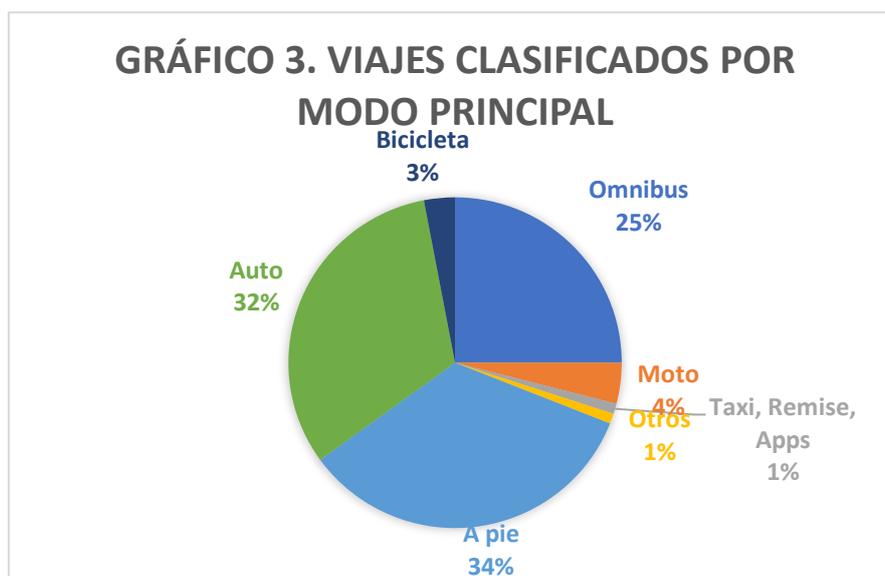
Si comparamos los resultados de la Encuesta Origen Destino realizada en Montevideo en 2016 y en 2009, se observa que la tendencia en la cantidad promedio de autos por hogar aumentó, al igual que la de motos, aunque el fenómeno fue mayor en el primer caso.

Tabla 1. Cantidad promedio de autos y motos por hogar según año de relevamiento		
	2009	2016
Autos por hogar	0,43	0,53
Motos por hogar	0,16	0,17

Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. 2016

2.1.2 Clasificación de viajes según el modo principal

Un componente central a la hora de comprender el sistema de movilidad, tiene que ver con las pautas de uso de medios de transporte por parte de la población. En este sentido es especialmente interesante analizar los resultados de la Encuesta de Movilidad del área de Montevideo IM, (2016), acerca del modo principal de transporte utilizados.



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

“Cuando se analizan los modos de transporte utilizados, de los resultados de la encuesta se desprende una participación modal de algo menos de dos tercios de viajes motorizados (auto, moto, bus, etc) y un tercio de movilidad activa (a pie y en bicicleta), de los cuales la gran mayoría

² Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores IM, (2016)

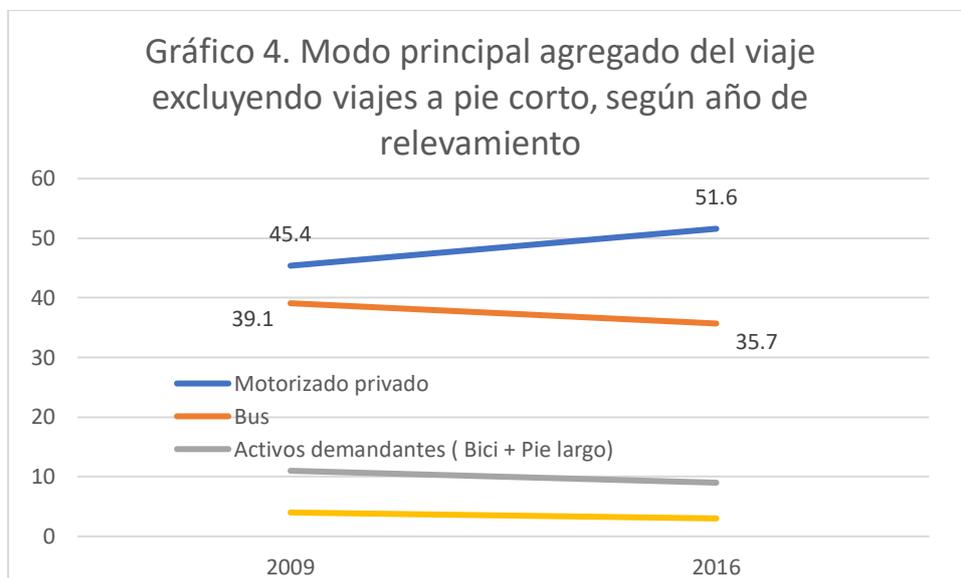
son viajes a pie. Dentro de los viajes en los que se utiliza un vehículo a motor, la opción privada (auto o moto) es la mayoritaria por más de 10 puntos porcentuales”³.

Si analizamos la evolución en la tendencia de estos datos entre los años 2009 y 2016 (Tabla.2), se observa que la participación del auto creció de 25,8% a 32%, que el bus cae de 26,9% a 25,2%, y la moto de 5,4% a 4,3%.

Tabla 2. Modo principal desagregado de todos los viajes			
	2009	2016	
A pie corto	31,3%	29,4%	↓
A pie (+ 10 cuadras)	4,9%	4,1%	↓
Bicicleta	2,7%	2,6%	↓
BUS	26,9%	25,2%	↓
Taxi, remise, aplicaciones	1,8%	1,1%	↓
Auto	25,8%	32%	↑
Moto	5,4%	4,3%	↓
Bus escolar	1%	1,1%	↑
Otros	0,3%	0,1%	↓

Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

Si analizamos el modo principal agregado de viaje (Gráfico 4), encontramos dos tendencias muy importantes: “(...) un aumento de la porción de viajes en auto y moto, cuya magnitud se debe al aumento del primer medio, y un descenso de los viajes en transporte público. (...) De esta forma, la brecha entre transporte público y privado pasó de algo más de seis puntos porcentuales a casi 16.”⁴



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

³ Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores IM, (2016)

⁴ Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores IM, (2016)

2.1.3 Valoración de aspectos clave del sistema de transporte público

En cuanto a la valoración del sistema de transporte público urbano, se desprende que el aspecto más importante para los usuarios es la frecuencia (41,6%), seguido por la puntualidad (16,2%) y el precio (12,2%). Similar resultado se observó en el caso del Transporte Suburbano.

Tabla 3. Valoraciones de diferentes aspectos del sistema de transporte público urbano		
	IMPORTANCIA % de personas (solo primera mención)	IMPORTANCIA % de personas (tres menciones)
Frecuencia	41,6	64,3
Puntualidad	16,2	45,0
Precio	12,2	41,5
Comodidad del viaje	5,8	26,7
Limpieza	6,1	24,8
Tiempo de viaje	4,9	23,7
Atención del personal	2,4	18,9
Modo de conducción	2,7	15,6
Distancia de la parada	3,9	11,3
Facilidad para subir y bajar	2,1	8,5
Paradas de buses	1,9	6,2
Información disponible	0,0	2,4

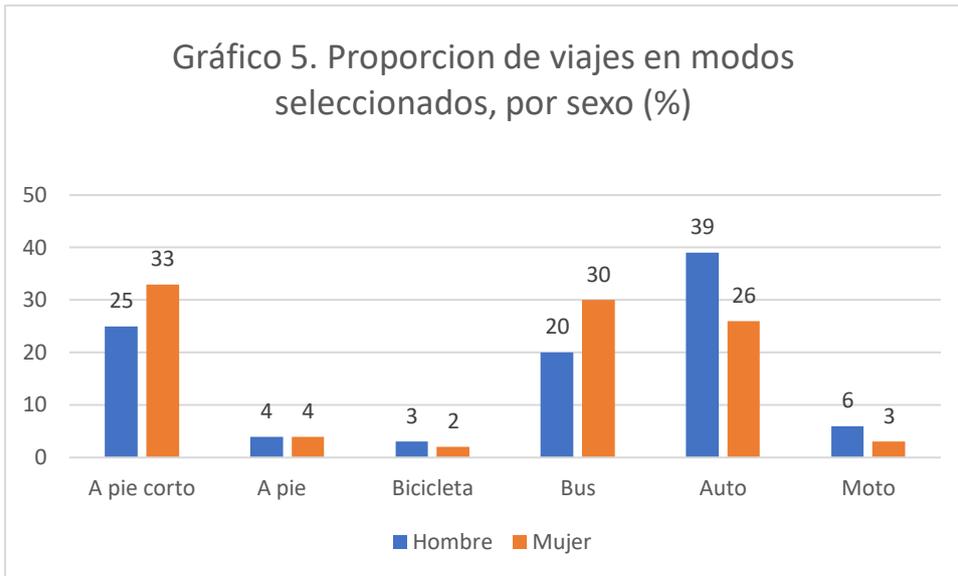
Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM (2016)

2.1.4 Proporción de viajes por sexo

Tres elementos destacables; en primer lugar, que es mayor el porcentaje de hombres que viajan en auto (39% frente al 26% de las mujeres).

En segundo lugar, que las mujeres se mueven en viajes a pie corto en una proporción mayor que los hombres (33% frente al 25% de los hombres).

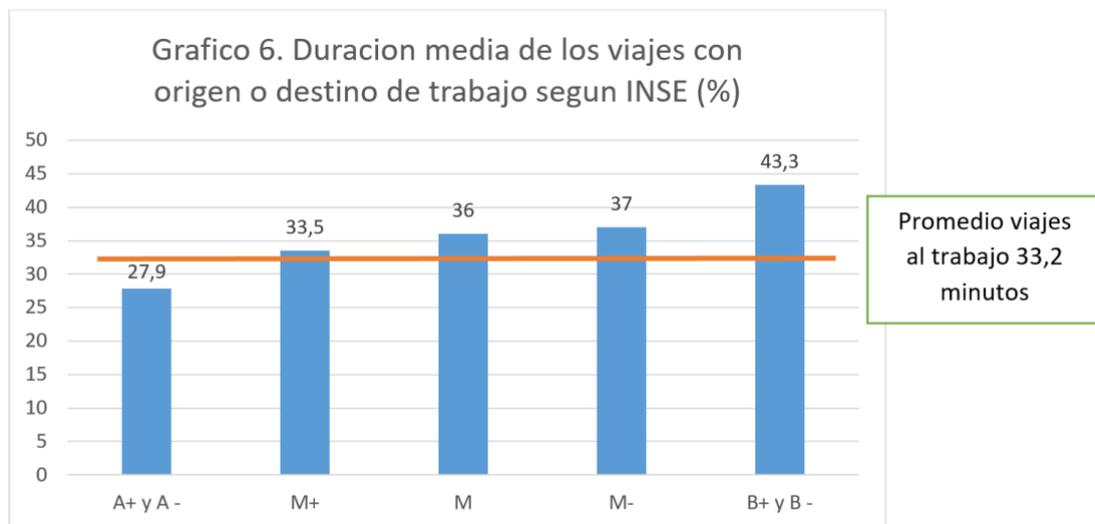
Y en tercer lugar, que las mujeres utilizan más el medio de transporte colectivo por excelencia que los hombres (30% frente al 20% de los hombres).



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

2.1.5 Duración media de los viajes con origen o destino de trabajo según INSE

En la medida que el Trabajo es uno de los principales motivos para viajar de los Montevideanos, y que en alguna medida se trata de una necesidad de transporte ineludible, es importante analizar cómo impacta sobre la población según el Nivel Socio Económico (NSE).



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM, (2016)

En este sentido de la Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM, (2016) “(...) se advierte un orden ascendente claro en tres bloques relativamente homogéneos: el estrato A+ y A- (28 minutos); los estratos medios (entre 33 y 37 minutos) y los estratos bajos (más de 43 minutos)”⁵.

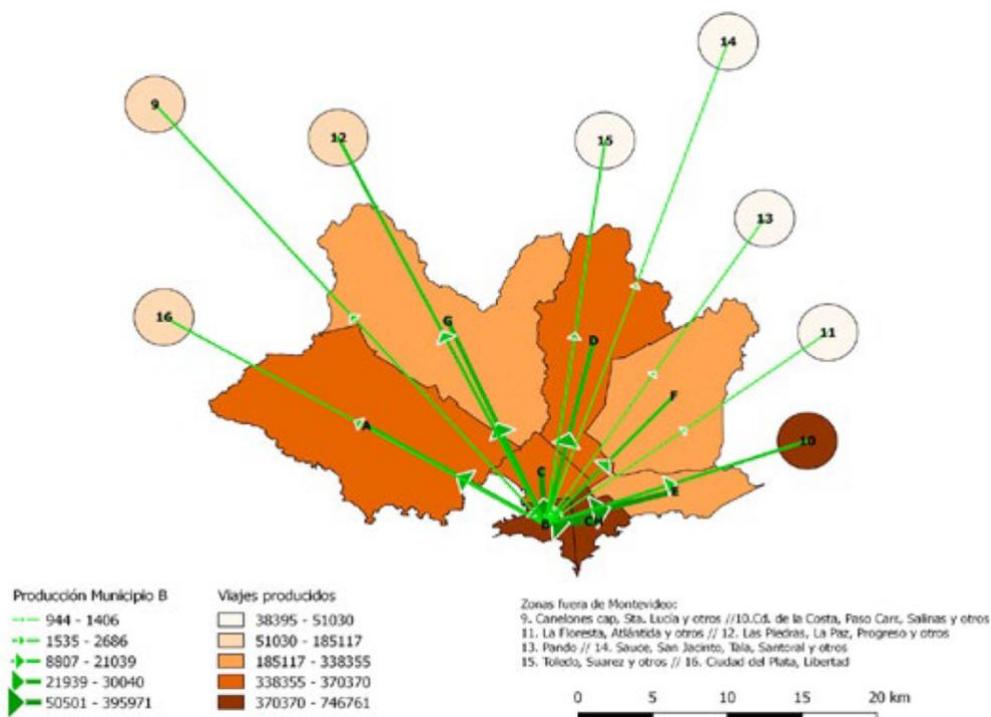
⁵Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores IM, (2016)

2.1.6 Origen y destino de los viajes en Montevideo y su área Metropolitana

Uno de los aspectos más interesantes a la hora de describir el sistema de movilidad de Montevideo, tiene que ver con la producción y atracción de viajes. En este sentido la Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM, (2016) concluyo que “En el análisis de viajes realizados en todo el día se observa que la zona de mayor producción y atracción es el Municipio B de Montevideo. Los desplazamientos se observan hacia y desde todas las zonas de la región de interés, sin embargo, la mayor cantidad de viajes (tanto salientes como entrantes) son desde y hacia la misma zona. Otras zonas que presentan altos valores de viajes son el Municipio CH de Montevideo y la Ciudad de la Costa, lo que es consistente con su densidad y tamaño respectivamente.”⁶

Las Figuras 7 y 8 muestran esta información para todo el universo de viajes.

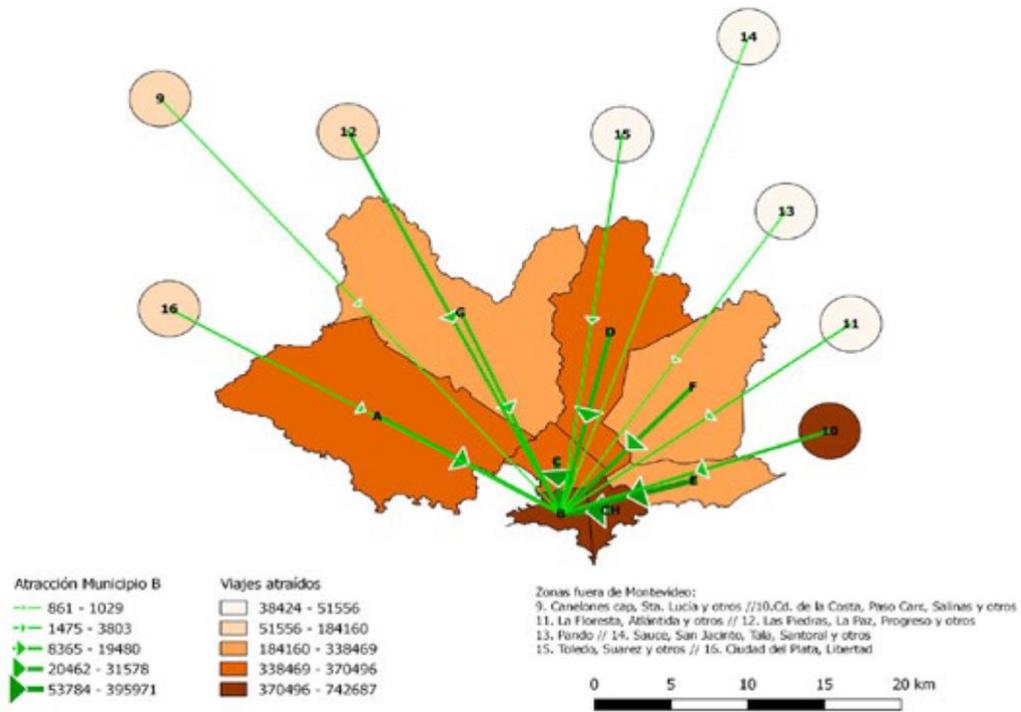
Gráfico 7. Producciones para todo el universo de viajes



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

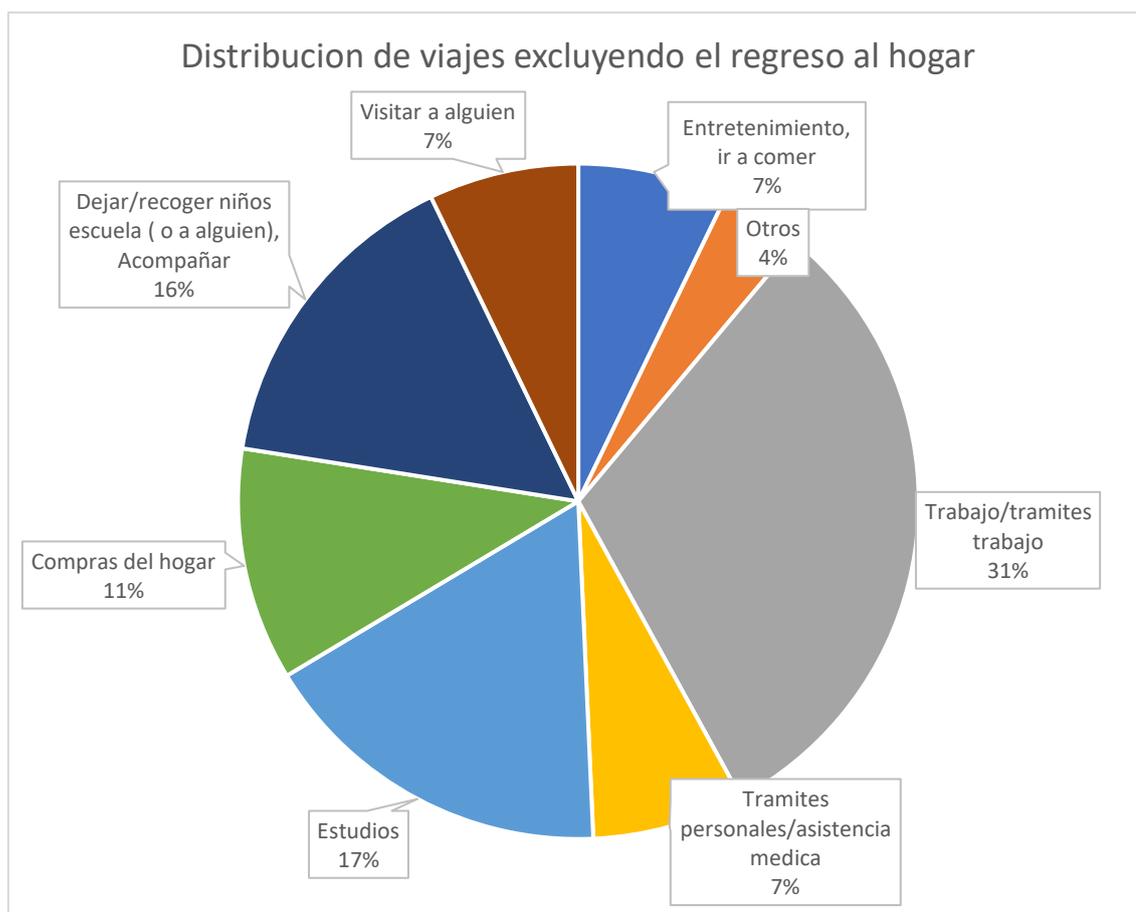
Gráfico 8. Atracciones para todo el universo de viajes

⁶ Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores IM, (2016)



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM, (2016)

2.1.7 Distribución de viajes, excluyendo el regreso al hogar



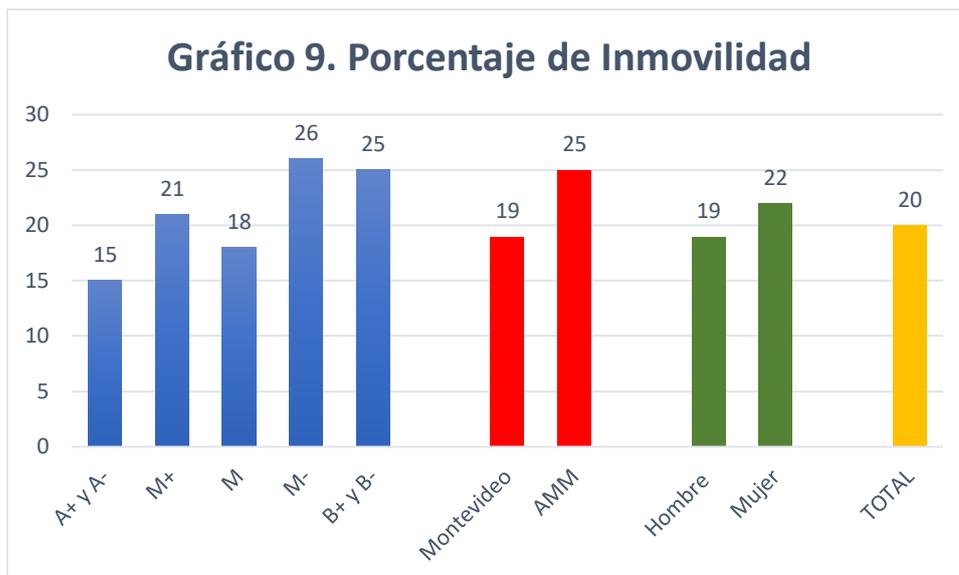
Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. IM (2016)

Tal como se menciona en la Encuesta de Movilidad del área Metropolitana, en este grafico [se] “(...) presenta la distribución de propósitos de viaje declarados en la encuesta, excluyendo el retorno al hogar. Se puede observar que el principal propósito de viaje es el de motivo laboral. Junto con los tres propósitos que lo siguen en porcentaje constituyen los principales generadores de movilidad en la ciudad: estudio, llevar, recoger y acompañar personas y compras orientadas a la subsistencia del hogar”.

2.1.8 Porcentaje de inmovilidad según estrato socioeconómico, localización geográfica y sexo

Es relevante a los fines de este estudio, analizar no solo aquellas personas que se mueven de forma periódica, sino también el de aquellos que por el motivo que fuere no lo hacen.

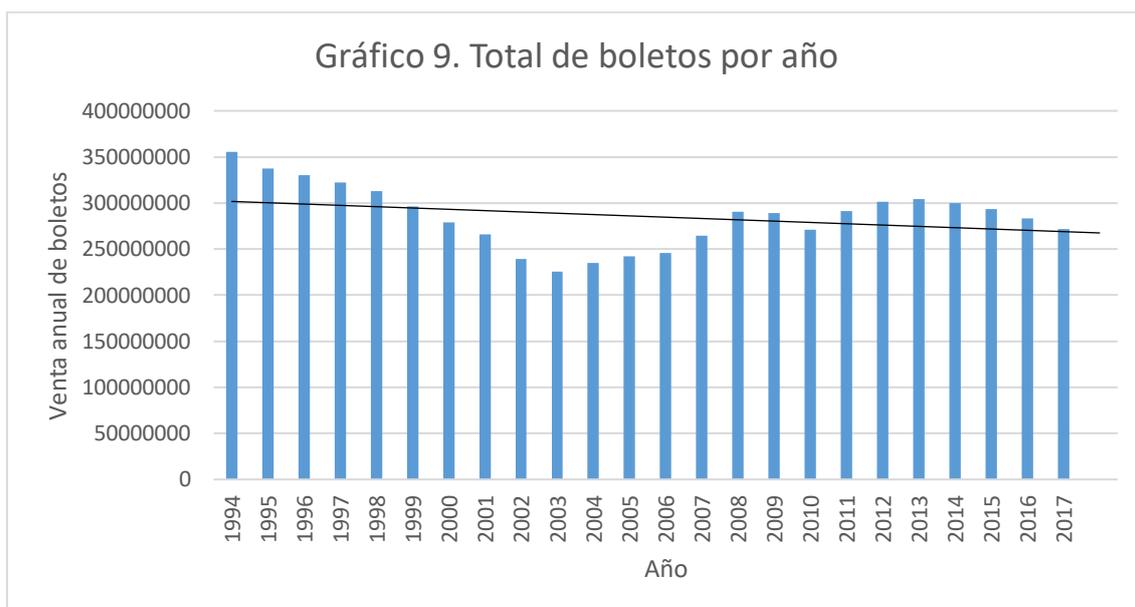
En este sentido, encontramos que el 20% de la población manifestó no realizar ningún viaje el día de la realización de la encuesta. Obsérvese que ese porcentaje se distribuye de manera diferente según el estrato socioeconómico, la localización geográfica y el sexo.



Fuente: Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. (2016)

2.1.9 Histórico de la venta de boletos del STM y compras de vehículos

Como se comentó previamente, es clara la tendencia a la baja en la venta de boletos. Es difícil extraer la tendencia de las ventas de vehículos 0km debido al impacto del ciclo económico, que muestra una ralentización del crecimiento desde 1914. De todas formas, es claro que la venta de autos 0km contrasta fuertemente con las tendencias de las ventas de boletos, como surge también de la comparación con el Gráfico 12, que muestra el histórico de vehículos empadronados. En lo referente a la venta de ómnibus es más difícil saber cuánto se trata de ciclo, cuánto de que la demanda fue satisfecha en años anteriores con una fuerte renovación de la flota y cuánto obedece a la caída de la venta de boletos. Es interesante ver la expansión del parque de bicicletas, que también puede haber contribuido a la caída de la venta de boletos, aunque se haya reducido la importación desde 2013.

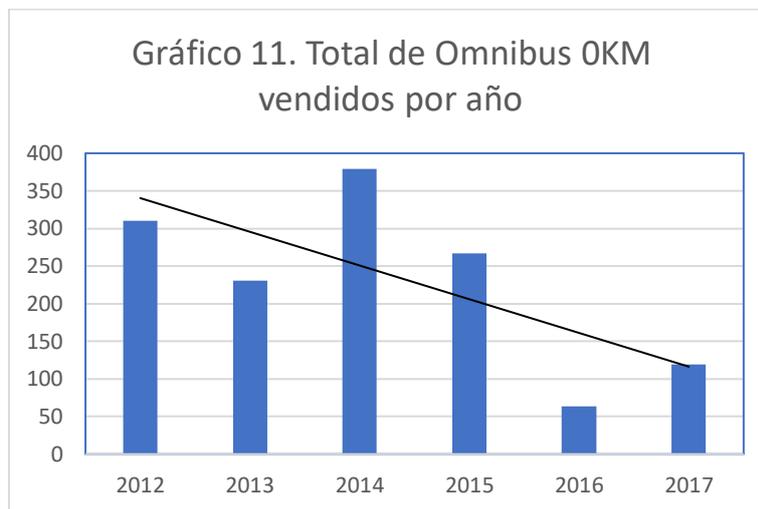


Fuente elaboración propia en base a:

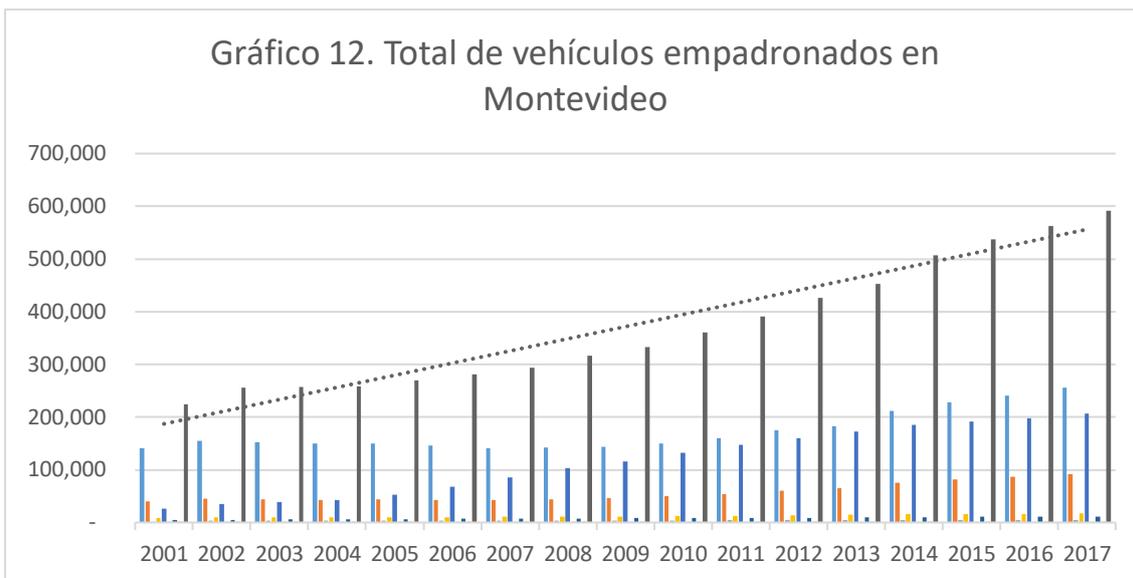
Hasta 2009 http://www.montevideo.gub.uy/sites/default/files/plan_de_movilidad.pdf Del 2010 en adelante: cubo de Viajes



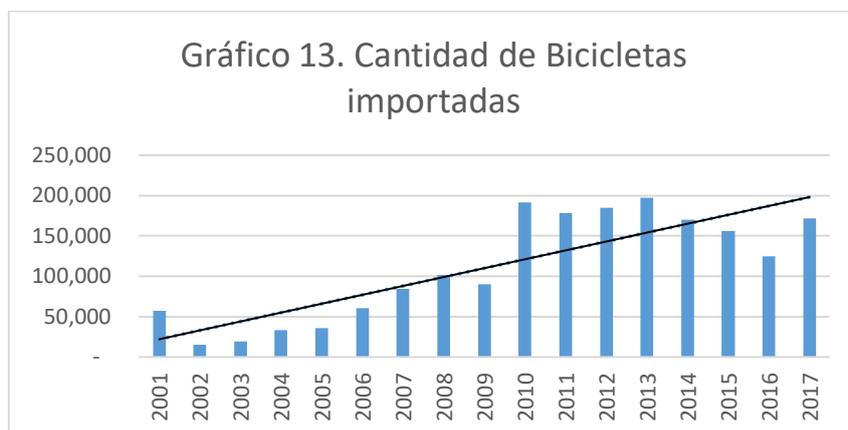
Fuente elaboración propia en base a: ASCOMA.



Fuente elaboración propia en base a: ASCOMA. s/d para 2009, 2010 y 2011



Fuente elaboración propia en base a: Observatorio de Movilidad (IM)



Fuente: Elaboración propia en base a Uruguay XXI

2.1.10 Taxis y transporte oneroso y bicicletas públicas

Según datos de Gerencia Tecnologías de la Información (IM, 2017), los vehículos con chapa STX a 2017 son 3041.⁷ Por otra parte, se estima que ya existen 3.900 autos registrados para aplicaciones⁸. Sin dudas este tipo de transporte ha sido un cambio reciente de alto impacto en nuestra ciudad. Las aplicaciones habilitadas son Uber, EasyGo, Uruguay Presente y Cooperativa Cuatro Gatos⁹. Por lejos Uber tiene la mayor parte del mercado, seguida por Easy Go.

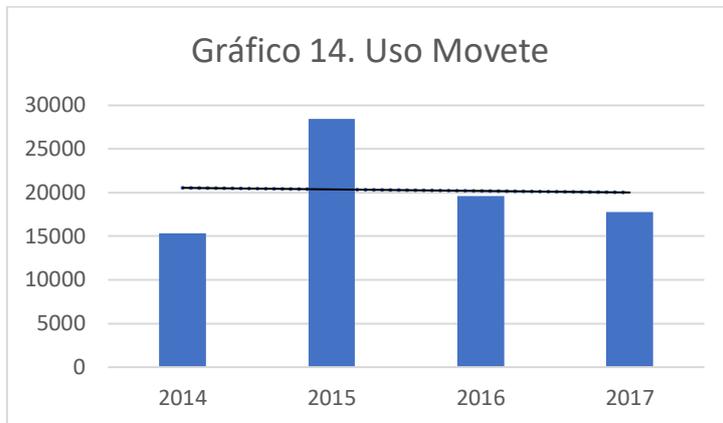
El uso de la bicicleta pública tuvo un pico en el año 2015 y luego decayó, sin llegar a consolidarse como medio importante. Los usuarios se encuentran predominantemente en el rango etario de 20 a 40 años, divididos de manera bastante pareja entre hombres y mujeres. Sin embargo, las

⁷ Gerencia Tecnologías de la información, IM (2017)

⁸ Diario El País 25/3/2018 Disponible en: <https://www.elpais.com.uy/que-pasa/uber-taxis-remises.html>

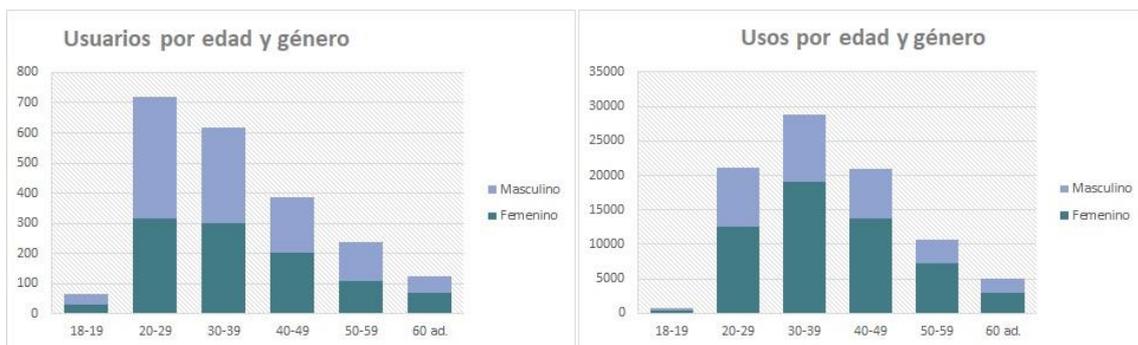
⁹ Diario El País 25/3/2018 Disponible en: <https://www.elpais.com.uy/que-pasa/uber-taxis-remises.html>

mujeres son las que las usan de manera más intensa, ya que predominan en los “usos”, como lo muestra el Gráfico 15.



Fuente: IM (2014 jun-dic)

Gráfico 15. Perfil de usuarios de bicicletas públicas:



Fuente: Departamento de Movilidad, IM 2018

2.2 LA OFERTA

2.2.1 Infraestructura para ciclistas, inventario y evaluación

Actualmente Montevideo cuenta con 35 Km ciclables, compuestos por ciclovías, biciesendas y calles de 30km/h. Básicamente son intervenciones de diferentes épocas, que responden a diferentes políticas de promoción de la bicicleta y que manifiestan soluciones físicas diversas.

El estado de conservación es regular, con zonas en muy buen estado de conservación y otras que requieren de mejoras inmediatas para poder continuar siendo operativas.

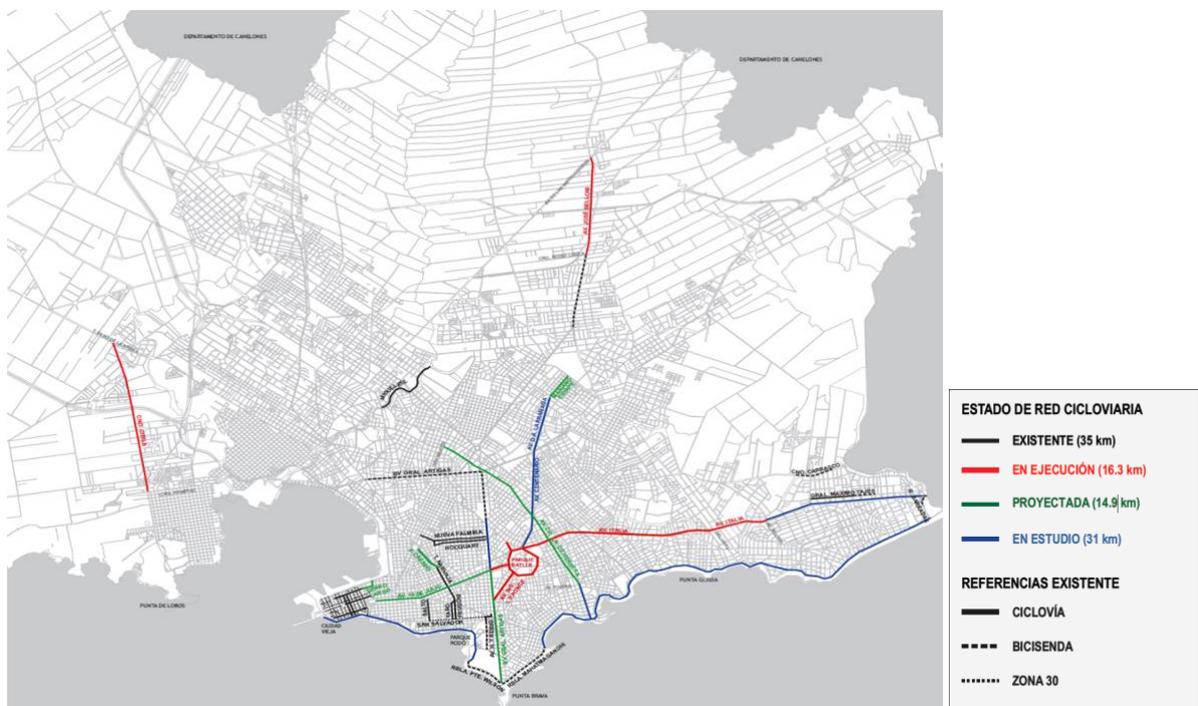
En resumen, están las biciesendas más antiguas ubicadas en:

- Rambla de Punta Carretas,
- Tramo Este/Oeste de Bvar. Artigas y
- Costanera del Arroyo Miguelete.
- Cno. Carrasco

Más recientes son los Programas:

- Bicicircuito del Sur (que conecta las facultades ubicadas en Cordón Sur, Parque Rodó y Punta Carretas),
- Ciudad Vieja Ciclable (contemporáneo al Sistema de Bicicletas Públicas "Movete"),
- Presupuesto Participativo 2013 con la Ciclovía de Máximo Tajés y el par vial de Hocquart y Nueva Palmira (de Gral. Flores y Bv. Artigas) y calle 30 de Tristán Narvaja.
- Ampliación de Bv. Artigas, biciesenda en tramo Norte/Sur.

Gráfico 16. Biciesendas construidas y proyectadas



La intención actual es la construcción de la Red Ciclable de Montevideo con nuevas obras en los barrios e importantes intervenciones en las principales avenidas que sirvan de costura de las infraestructuras existentes ya mencionadas.

La referida Red Ciclable tendrá intervenciones en etapas diferentes, pero con la intención de que todo el departamento cuente con una red primaria de infraestructura dedicada a la circulación en bicicleta y que sea posible conectarse desde los barrios circulando en régimen de coexistencia con el tránsito común y a baja velocidad.

Dentro de las futuras obras están:

- Cno. Cibils
- Av. Belloni
- Av. Italia / Av. Ricaldoni y Circunvalación Parque Batlle
- Av. Luis Alberto de Herrera

- Luis P. Ponce

En proyecto¹⁰:

- Av. 18 de Julio
- Bv. Artigas, llegando a la Rambla de Punta Carretas
- Rambla de Montevideo, toda su extensión
- Av. Centenario

El actual Sistema de Bicicletas Públicas de Montevideo, llamado "Movete", es incipiente y pequeño para la ciudad. Cuenta con 80 bicicletas y 8 estaciones distribuidas en Ciudad Vieja y Centro de Montevideo. Fue inaugurado en julio de 2014 y ha llegado al techo posible de uso, dada la limitada oferta de unidades y la mínima cobertura territorial de las estaciones. Actualmente está en proceso de ampliación y de actualización de la tecnología utilizada¹¹.

Económicamente casi ningún sistema de bicicletas públicas es sustentable por su tarifa de uso, por lo que usualmente los gobiernos venden publicidad o son patrocinados por una empresa (ejemplo Itaú en Brasil, Santander en Londres, grupo Citi en NY). También está el caso de Bs As que es gratuito para el usuario y es totalmente subsidiado por la Municipalidad.

Es importante destacar algunas externalidades positivas de los sistemas de bicicleta:

- La visualización de la bicicleta como modo formal de transporte en la ciudad, esto apoya al resto de los ciclistas.
- Puede llegar a convertirse en una marca ciudad.
- Se presta un servicio más para los usuarios locales y turistas.
- La ciudad promueve un sistema amigable con el ambiente y la salud.

2.2.2 Descripción de la red viaria primaria y evaluación

La red total está dominada por vías locales y céntricas, con un predominio del hormigón y las carpetas asfálticas y cuyo estado de conservación es Muy Bueno o Bueno solamente en un 38%. Al contraponer esta información con la de la expansión de la carga de vehículos, surge la imagen de un desarrollo deficitario de la infraestructura, en términos relativos.

Tabla 4. Red Total

**Tipo de Vía (Km)
Año 2018**

Carretera	Arteria	Colectora	Céntrica	Rural	Local	Otras	Total
34	239	113	455	299	1624	247	3011
1%	8%	4%	15%	10%	54%	8%	100%

Fuente: Sistema de Inventario Vial (IM, 2018)

¹⁰ El orden de las obras y proyectos puede cambiar según las oportunidades de otras intervenciones mayores que se vayan resolviendo en la ciudad.

¹¹ <http://movete.montevideo.gub.uy/>

Tabla 5. Red Total

**Tipo de Pavimento (km)
Año 2018**

Hormigón	Carp. Asf.	Trat. Bit.	Tosca	Adoquín	Tierra	Total
1417	856	143	480	59	56	3011
47%	28%	5%	16%	2%	2%	100%

Fuente: Sistema de Inventario Vial (IM, 2018)

Tabla 6. Red Total

**Estado (Km)
Año 2018**

MB	B	R	M	Total
539	606	732	1134	3011
18%	20%	24%	38%	100%

Fuente: Sistema de Inventario Vial (IM, 2018)

De cara a dimensionar y visibilizar el impacto del crecimiento del parque automotor descrito en anteriores secciones, hemos estimado el área ocupada por los cuatro principales medios de transporte motorizados utilizados en nuestro país: automóviles, camiones, ómnibus y motocicletas. Para ello se tomó como cantidad total de vehículos, aquellos empadronados en Montevideo en cada año desde 2001, y se estableció una medida estándar para cada tipo de vehículo¹².

A continuación, se hizo el ejercicio teórico de estacionar todo el parque automotor empadronado en Montevideo, en cada uno de los 8 Municipios. El resultado se sistematiza en la siguiente Tabla 7 y parece bastante elocuente.

Tabla 7. Impacto del aumento del parque automotor sobre la red vial (ocupación)

Muni cipio	M2 Calles	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
A	3669000	42,5	49,4	49,5	49,1	50,0	50,4	50,5	52,9	54,7	58,3	62,5	67,8	71,4	80,9	86,2	90,0	94,5
B	2192000	71,1	82,8	82,8	82,2	83,7	84,4	84,5	88,5	91,6	97,5	104,6	113,5	119,5	135,4	144,2	150,7	158,1
C	2369000	65,8	76,6	76,6	76,1	77,4	78,1	78,2	81,9	84,8	90,2	96,8	105,0	110,6	125,3	133,5	139,4	146,3
CH	2099000	74,3	86,4	86,5	85,9	87,4	88,1	88,3	92,4	95,7	101,8	109,2	118,6	124,8	141,4	150,6	157,3	165,2
D	2484000	62,8	73,0	73,1	72,6	73,9	74,5	74,6	78,1	80,8	86,0	92,3	100,2	105,5	119,5	127,3	132,9	139,6
E	3382000	46,1	53,6	53,7	53,3	54,2	54,7	54,8	57,4	59,4	63,2	67,8	73,6	77,5	87,7	93,5	97,6	102,5
F	1917000	81,3	94,6	94,7	94,0	95,7	96,5	96,7	101,2	104,7	111,5	119,6	129,8	136,7	154,8	164,9	172,3	180,8
G	3145000	49,6	57,7	57,7	57,3	58,3	58,8	58,9	61,7	63,8	68,0	72,9	79,1	83,3	94,4	100,5	105,0	110,2

Fuente: Elaboración propia en base datos IM.

En 2017 a excepción del Municipio A (que de todos modos tendría ocupado el 94,5% de sus calles) TODOS los Municipios serían incapaces de recibir todo el parque automotor de Montevideo. Obsérvese que hasta 2007 todos los Municipios estaban en condiciones de hacerlo.

¹²Supuestos (metros): sedan (4x1,6); camionetas (4,5x1,8); ómnibus (11,6x3); motocicletas (2x1)

2.3 MEDIO AMBIENTE

Algunos elementos de aproximación a la dimensión ambiental de Montevideo, según datos aportados por el Departamento de Desarrollo Ambiental.

2.3.1 Evolución de calidad del aire

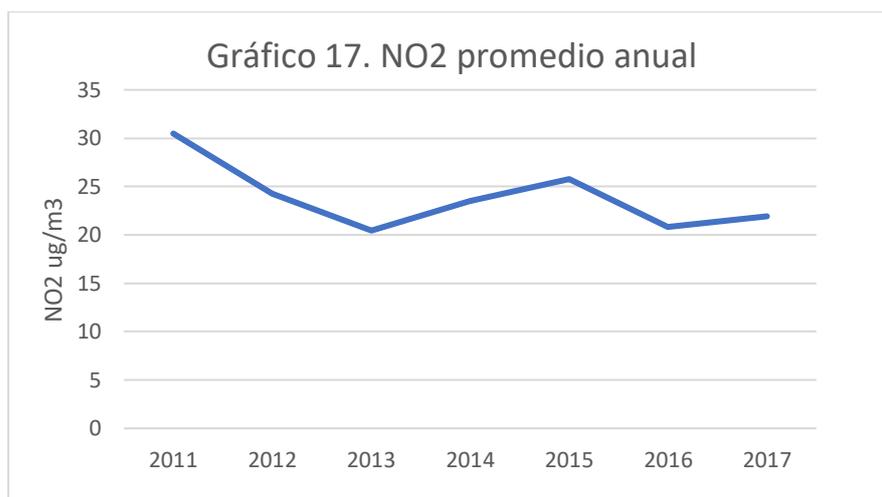
El impacto sobre la calidad del aire de las emisiones asociadas al transporte puede evaluarse en Montevideo de forma directa a través de la evolución de la concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) y en forma indirecta por el Material Particulado (PM 10).

En este sentido, surge del Inventario de gases realizado por el Instituto de Mecánicas de los Fluidos e Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería (IMFIA) a solicitud de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) en el año 2010, que la fuente mayoritaria de NO₂ son las emisiones vehiculares.

Tabla 8. Estaciones de medida de NO₂ en Montevideo

Estación	Ubicación	Vías de tránsito cercanas	Distancia	Años de Funcionamiento
La Teja	Del Cid Y Yañez Pinzón	Ruta Nacional Hugo Batalla	50 m	2012-2017
Palacio Legislativo	Acuña de Figueroa y Guatemala	Av de las Leyes	60 m	2011-2017
La Tablada	Teofilo Díaz	Av Lecoq	350 m	2009-2017
Bella Vista	Estación Carnelli	Rbla Dr baltasar brum	100 m	2014-2017
Tres Cruces	Br Artigas y S.Ferrer Serra	Br Artigas – Av Italia – 8 de Octubre	70 m	2015-2017

En todos los casos, los promedios anuales son inferiores al estándar OMS para este contaminante, y no se ha superado el estándar de una hora para ninguna de las estaciones. Se registra, además, una caída desde 2011 en el promedio anual de NO₂, como se aprecia en el siguiente gráfico.



Fuente: Promedios anuales para el departamento de Montevideo. Todas las estaciones.

Si bien el aumento sostenido del parque automotor que circula en la ciudad haría esperar un aumento de la concentración de NO₂ en el aire, esto no se ha evidenciado en las medidas realizadas. Este comportamiento sugiere que hay otros factores que contribuyen a la

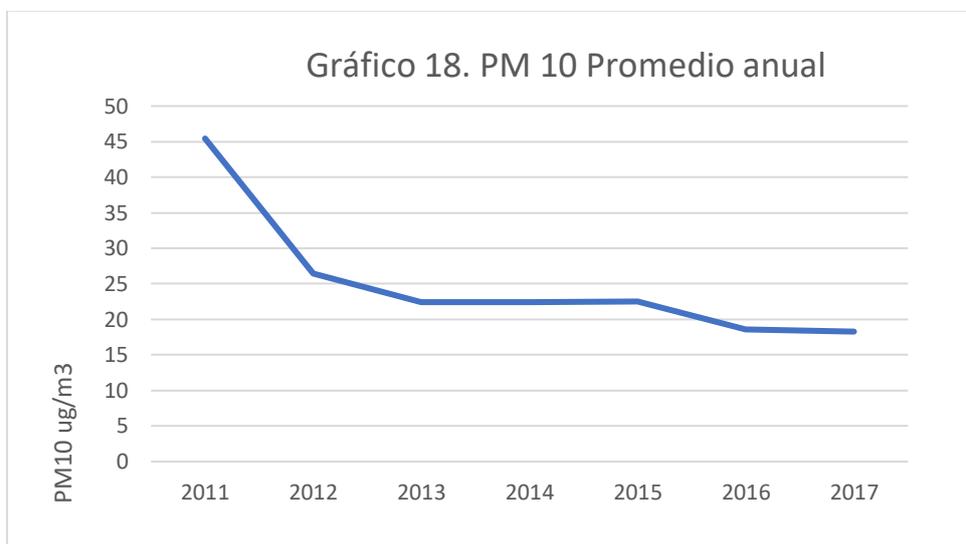
disminución y que contrarrestan el efecto del aumento del número de vehículos. Se manejan fundamentalmente dos causas. En primer lugar, la disminución del uso de gasoil como combustible para automóviles (privados y taxímetros), ya que los motores *diesel* emiten concentraciones mayores de NO₂. La otra causa es el uso más frecuente de los catalizadores, lo que disminuye la emisión de óxidos de nitrógeno.

Es conveniente considerar que las emisiones de NO₂ asociadas al tránsito aumentan con los atascos. Este es el motivo por el cual no llama la atención de que Tres Cruces presente valores ligeramente superiores a las otras estaciones, que si bien están impactadas por una gran cantidad de vehículos no registran los niveles de arranque-frenada que se pueden observar en Tres Cruces. Por lo tanto, cualquier contribución al aumento en la fluidez del tránsito contribuiría a la disminución de la presencia de este contaminante en el aire.

En lo que respecta al otro contaminante de interés (PM₁₀)¹³ hay que tener en cuenta que el tránsito no es la principal fuente emisora. Por lo tanto los efectos de las variaciones en el parque automotor no se verán tan claramente en los resultados obtenidos por la red.

En el Gráfico 18 se puede ver un valor nítidamente mayor que el resto en el año 2011. Ese año debe ser considerado atípico, pues corresponde al año en que Uruguay fue impactado por las cenizas del volcán Puyehue, que provocaron un aumento de la concentración durante su erupción.

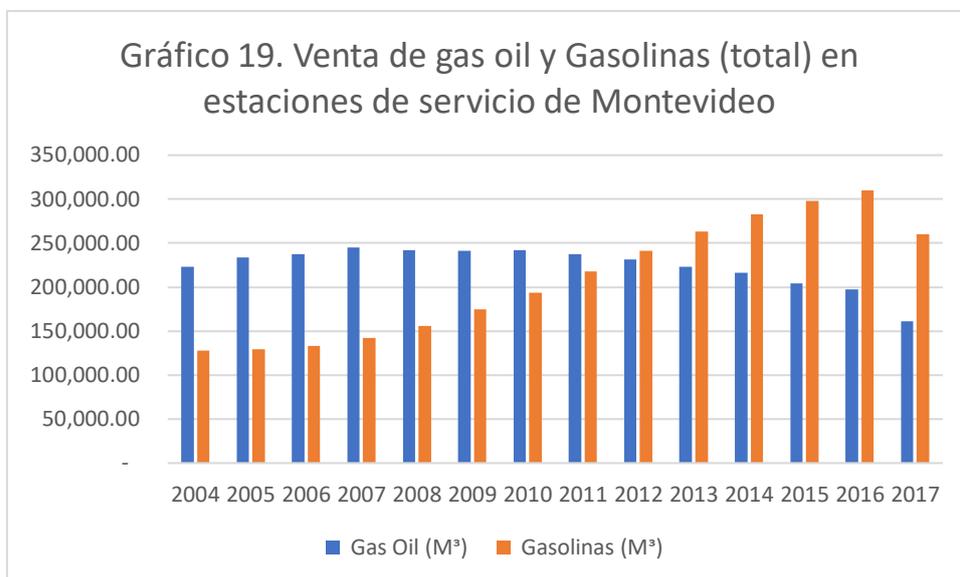
En el resto de los años se nota una disminución de la concentración de PM₁₀, pero no es tan pronunciada como la observada para NO₂. Esto es consistente con lo expresado anteriormente, ya que el tránsito no es la fuente principal de este contaminante. En este caso se piensa que la disminución está asociada a cambios de las formas de calefacción a nivel residencial, que se han visto en los últimos años.



¹³ El PM₁₀ corresponde al material particulado en suspensión cuyo diámetro aerodinámico es menor a 10 micrómetros.

2.3.2 Venta de combustibles

EL Gráfico 19 muestra el cruce en la venta de gasoil y gasoil: la tendencia en el consumo de Gasolinas es ascendente mientras que la de Gas Oil es descendente). Ello se explica en gran medida por la política pública que deliberadamente actuó sobre el sistema.

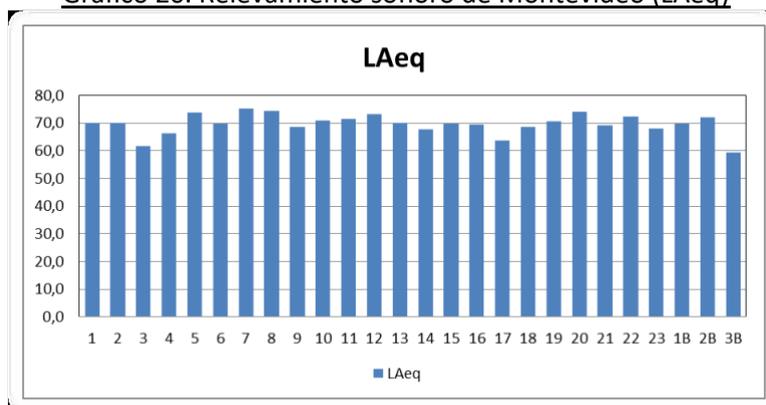


Fuente: Elaboración propia en base a datos ANCAP.

2.3.3 Contaminación sonora

Según el relevamiento sonoro de 2016, nuestro departamento arrojó niveles¹⁴

Gráfico 20. Relevamiento sonoro de Montevideo (LAeq)



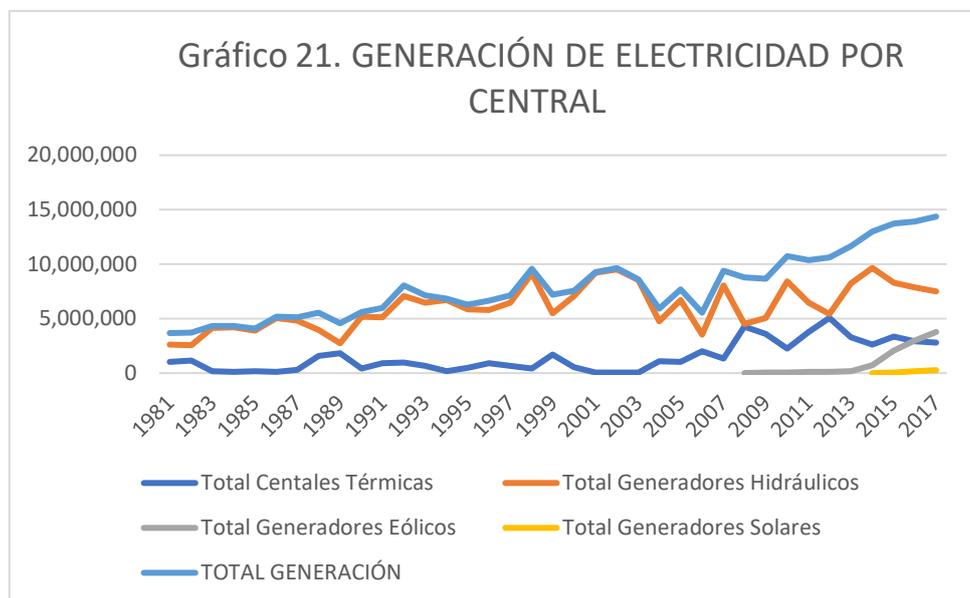
Fuente: Relevamiento sonoro Montevideo. Servicio de instalaciones mecánicas y eléctricas. IM, 2016. En el eje horizontal se enumeran los puntos relevados y en el vertical se encuentra el nivel sonoro en dBA. Para poder tener un valor representativo de cada punto con el cual poder realizar una comparación entre ellos, el informe base¹⁵ utilizó el valor de Índice de ruido continuo equivalente (LAeq), el cual consiste en realizar un promedio dentro de un intervalo de tiempo T de todas las medidas registradas en dicho intervalo.

¹⁴ Relevamiento sonoro Montevideo. Servicio de instalaciones mecánicas y eléctricas. IM, 2016.

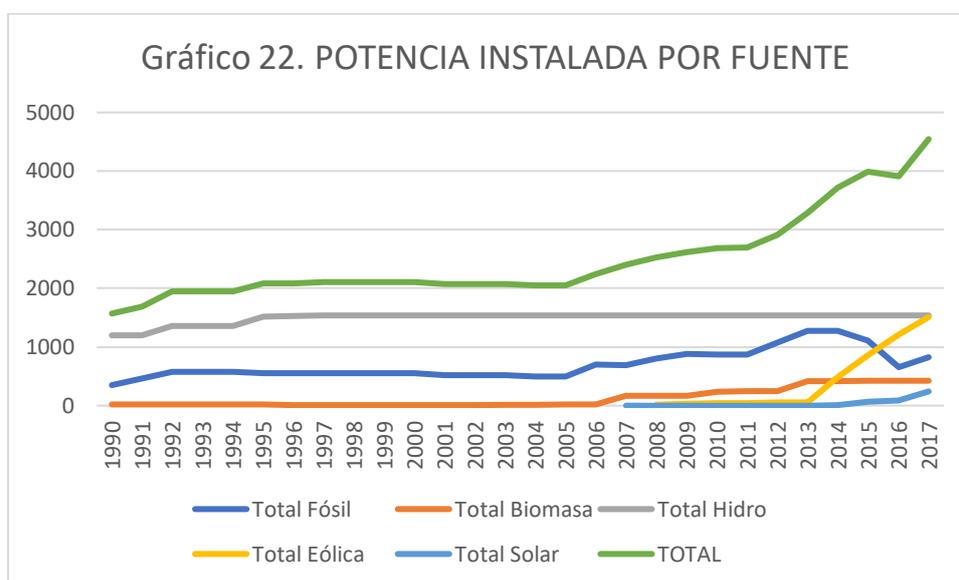
¹⁵ Relevamiento sonoro Montevideo. Servicio de instalaciones mecánicas y eléctricas. IM, 2016.

2.3.4 Matriz energética de Uruguay

Nuestro país ha procesado en la última década un cambio verdaderamente revolucionario en su matriz energética, generando más del 90% de la energía con base en fuentes renovables.



Fuente: Elaboración propia en base a Balance Energético Uruguay.



Fuente: Elaboración propia en base a Balance Energético Uruguay.

Importancia para el Transporte.

En un contexto de electrificación del transporte, es muy relevante la capacidad de generación de energía y las fuentes de su generación. Como se observa en el Gráfico 22, Uruguay ha aumentado en gran forma su capacidad de generación en los últimos años (desde 2005) y los expertos de UTE aseguran que existe capacidad instalada para una transición completa hacia la movilidad eléctrica.

Este hecho cobra especial relevancia además, ya que en “(...) Uruguay el sector transporte es el segundo sector de mayor consumo energético después de la industria y el principal consumidor de derivados de petróleo”¹⁶.

Desde el punto de vista económico, político (de la soberanía) y medioambiental, para nuestro país es de gran importancia lograr una transición exitosa desde medios de transporte con base en combustibles fósiles hacia medios de transporte eléctricos.

Con el objetivo de lograr dicha transición, Uruguay ha impulsado una política deliberada a tal fin. En primer lugar, desde 2008 generó las bases de una política energética con amplios consensos políticos, que le permite al país contar con potencia instalada suficiente para asumir el eventual pasaje de combustibles fósiles a energía eléctrica.

En segundo lugar, se crearon instrumentos y arreglos institucionales tendientes a la promoción de políticas específicas, como el **Grupo interinstitucional de eficiencia energética** en el que participan el Ministerio de Industria, Energía y Minería; el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente; el Ministerio de Transporte y Obras Públicas; el Ministerio de Economía y Finanzas; la Intendencia de Montevideo; UTE y ANCAP.

Alguna de las principales medidas que se han adoptado en ese marco son¹⁷:

1. Reducción de Impuesto Específico Interno (IMESI) (Decreto 246/012) para híbridos y eléctricos.
2. Ley de promoción de inversiones (Decreto 02/12). Las empresas que presentan un proyecto donde hay inversión en vehículos utilitarios eléctricos la misma se reduce desde un 30 % hasta más de un 70 % a través de la exoneración de IRAE
3. Certificados de eficiencia energética. Instrumento económico del MIEM por las medidas de eficiencia energética realizadas. En particular, los vehículos eléctricos se premian más. Beneficio económico: de 3 % a 30 % de la inversión.
4. Exoneración de tasa global arancelaria (TGA). Autos y transporte de mercancías solo con motor eléctrico: 0% TGA.
5. Descuento comercial de UTE. Cambio de la potencia contratada del suministro sin costo. Tarifa en valle (0 a 7 am) al 50 % en las estaciones de recarga de UTE. Tarifas mediano consumidor y tarifa doble residencial al 50 % en horario fuera de punta (fuera de 6 a 10 pm).
6. Infraestructura para vehículos eléctricos, Ruta eléctrica: Cargadores públicos “Plan para la implementación de la Red Nacional de Recarga de Vehículos Eléctricos en Uruguay”. SE estima que hacia 2025 el país contará con 1000 puntos de recarga.
7. Matriz energética: Matriz de generación de energía eléctrica 90 % de fuente renovable.

¹⁶ <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/web/eficiencia/transporte>

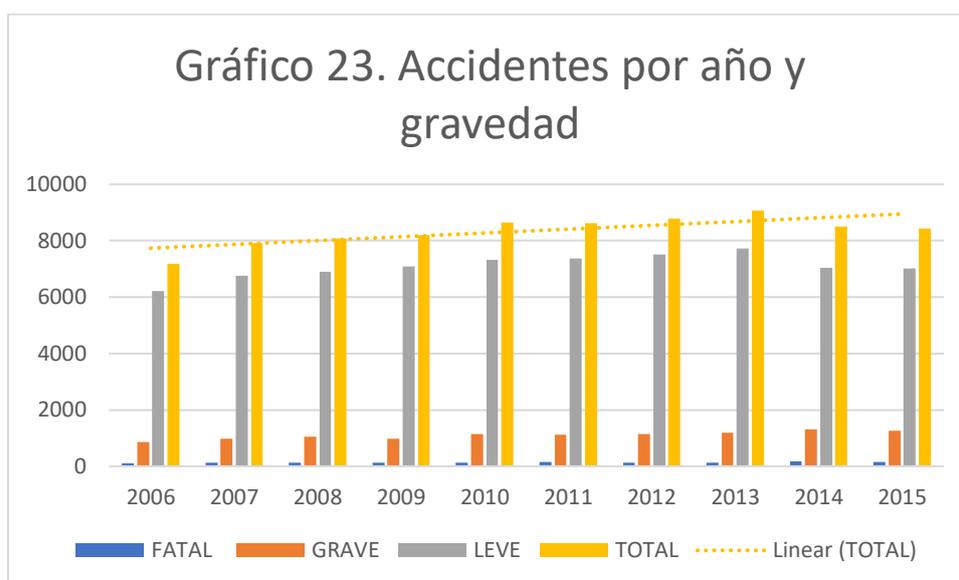
¹⁷ <http://www.eficienciaenergetica.gub.uy>

3. Aportes y recomendaciones surgidas del Taller 1

En el marco del intercambio con los expertos participantes en las distintas sesiones del Taller 1, fue posible recoger un conjunto amplio de aportes y recomendaciones.

En este apartado se incluyen a texto expreso dichos aportes y recomendaciones, sistematizando de este modo un conjunto de información considerada valiosa por los expertos, que contribuye a enriquecer el Diagnóstico Prospectivo.

3.1. Accidentes de tránsito en el departamento de Montevideo, por año y gravedad



Fuente: Elaboración propia en base Observatorio de Tránsito (IM)

3.2 Movilidad: territorio y espacio público

El abordaje de la Movilidad requiere asumir su relevancia, tanto como sistema estructurante de la ciudad, como por sus implicancias materiales y espaciales determinantes en la construcción del espacio público.

Movilidad como sistema estructurante de la ciudad.

El Plan Montevideo (Decreto Nº 28242 de 1998), reconoce la “Red Vial y los transportes” como uno de los sistemas territoriales que integran el Modelo de Territorio. Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (Decreto Nº 34870 de 2013) consideran a la Movilidad como un componente territorial de comportamiento sistémico que interviene en la conformación, organización y funcionamiento del territorio:

“Movilidad: Constituye el sistema que posibilita el desplazamiento de personas y mercaderías y su rol es relevante en la inclusión social y en la estructuración y ocupación del territorio. Son componentes de este sistema la red vial, el sistema de transporte de pasajeros, las terminales, el transporte vehicular privado, el transporte de cargas y otros modos de transporte (activo, ferroviario, etcétera) así como todo aquello que contribuye a mejorar la seguridad vial y a desarrollar un sistema sustentable y eficiente.”

En este sentido, la movilidad debe entenderse como sistema determinante en la transformación de territorio cuyas infraestructuras asociadas tienen una gran inercia estructurante. Por tal

motivo no puede abordarse únicamente como un problema técnico, cuantitativo o económico, sino que debe asumirse como un aspecto fundamental del proyecto de territorio.

Las infraestructuras y servicios asociadas a la movilidad deben permitir la integración de la ciudadanía y el territorio en todas sus escalas, y permitir la accesibilidad de los habitantes a los recursos del territorio. En este sentido son decisivos en la construcción de un territorio sustentable, inclusivo y democrático.

Los instrumentos de Ordenamiento Territorial, hoy en día en el marco de la Ley 18308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, son expresión de un proyecto de territorio que tiene consecuencias sociales y económicas relevantes.

Por ejemplo, las Directrices Departamentales se plantean como objetivos: un desarrollo integral y sustentable; revertir los procesos de segregación socio territorial; mejorar las calidades urbanas que califican el hábitat; controlar la expansión urbana; prever suelo apto y adecuado para la residencia y las actividades productivas y logísticas; mejorar el vínculo de las grandes infraestructuras y equipamientos con la ciudad y el territorio. Estos objetivos, que los desarrolla en lineamientos, territorios estratégicos (uno de los cuales es “Ejes Viales”, referente a la Av. General Flores y el Br. José Batlle y Ordóñez) y categorización del suelo, tienen implicancias relevantes en la movilidad.

Sin embargo estos instrumentos, para que operen como herramientas consistentes de transformación del territorio, requieren de una gestión que genere las capacidades y las voluntades para su concreción. En este sentido la planificación de la movilidad y su materialización es determinante y necesariamente debe integrarse en los procesos de planificación y gestión del territorio para lograr transformación del territorio.

En particular la Ley 18308 reconoce el Plan Sectorial dentro del sistema de Instrumentos de Ordenamiento y Desarrollo Sostenible que define:

“Los Planes Sectoriales constituyen instrumentos para la regulación detallada de temas específicos en el marco del Plan Local o de otro instrumento y en particular para el ordenamiento de los aspectos territoriales de las políticas y proyectos sectoriales con impacto estructurante. Los Planes Parciales y los Planes Sectoriales serán aprobados por los respectivos Gobiernos Departamentales y se formalizarán en los documentos adecuados conforme a la Ordenanza Departamental.”

En el desarrollo de Planes Parciales, que refieren a partes de la ciudad, la definición del sistema vial es fundamental para la estructuración interna de los territorios involucrados y para su integración con la ciudad.

En el caso de la transformación de suelo mediante el desarrollo de PAUs (según el Plan Montevideo) y PAIs (según la Ley 18308), la planificación y ejecución de obras necesarias, refiere en gran medida a generar las infraestructuras de soporte a las nuevas actividades, entre las cuales la vialidad es fundamental.

La infraestructura de la movilidad como espacio público.

La movilidad tiene implicancias materiales y espaciales que son determinantes en la conformación de un sistema de espacios públicos, poniendo en relación los diferentes componentes de la ciudad y haciéndolos accesibles.

La vialidad es la principal dotación de espacio público de la ciudad y en esos términos debe ser considerada. En este sentido no puede ser entendida únicamente como una infraestructura para el desplazamiento de diferentes medios de transporte sino como ámbito de interacción social donde el peatón debe ser considerado especialmente.

Asimismo, el espacio público, y en particular la vialidad, es el soporte de diversas infraestructuras (saneamiento, drenaje, agua potable, electricidad, gas, telefonía, alumbrado entre otras) que deben ser integradas en su diseño.

3.3 Expansión de la mancha Urbana

El proceso de "(...)expansión urbano-territorial [del] conurbano montevideano 1985-1996-2004 constituye un hecho singular, en tanto no es resultado del incremento de la población (ni por crecimiento demográfico ni por migraciones rural-urbanas significativas), sino por las particularidades de la dinámica y la distribución de ocupaciones del suelo"¹⁸

En este sentido Eduardo J. Martínez (2010) destaca 3 aspectos fundamentales para comprender este proceso expansión urbano territorial:

"El notable corrimiento de bordes (peri)urbanos registra tres variantes principales de ocupación del suelo en sitios con baja densidad de viviendas:

a- las migraciones intraurbanas acentuadas desde fines del siglo pasado que involucra a sectores pudientes con nuevos hábitos residenciales que si bien no involucra mucha población su impronta territorial es apreciable;

b- la intensificación del uso de casas de veraneo reconvertidas en viviendas permanente, dando lugar a barrios satélites con aumento en la demanda para suplir la insuficiencia del acondicionamiento urbano de ocupación del suelo en bajas densidades; y

c- familias pobres por pérdida de empleo y/o salario insuficiente que tienden a realojarse en sitios precarios dentro o en bordes por fuera de la trama urbana mediante acciones y/o transacciones informales tanto en sitios de la ciudad como por acceso a suelo rural vacante

Las Directrices Departamentales de la IM (2012) se propusieron abordar explícitamente este proceso de expansión de la mancha urbana, como se observa en los objetivos 4 y 5:

"Objetivo 4: Controlar la expansión urbana. Optimizar el uso de las capacidades instaladas en la ciudad consolidada, en cuanto a infraestructuras y equipamientos.

Objetivo 5: Prever suelo apto y adecuado para la residencia y para las actividades productivas y logísticas. Delimitar áreas del territorio destinadas al desarrollo de las distintas actividades, que ordenen la distribución espacial de las mismas y asegure una oferta adecuada de suelo."

¹⁸ Edgardo J. Martínez (2010). Transformaciones urbanas y sus pobladores metropolitanos 1985-1996-2004. CSIC.

Expansión Urbana 1947-2011



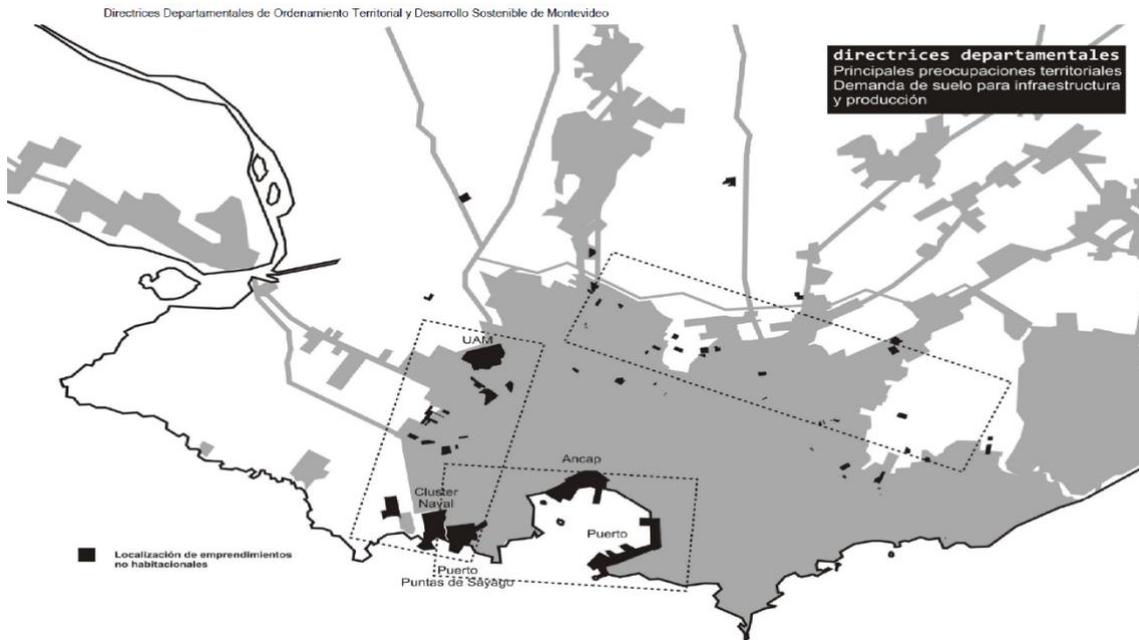
Fuente: Directrices Departamentales, IM (2012)

Asentamientos irregulares



Fuente: Directrices Departamentales, IM (2012)

Localización de emprendimientos no habitacionales



Fuente: Directrices Departamentales, IM (2012)

3.4 Logística de distribución de última milla

3.4.1 Regulación

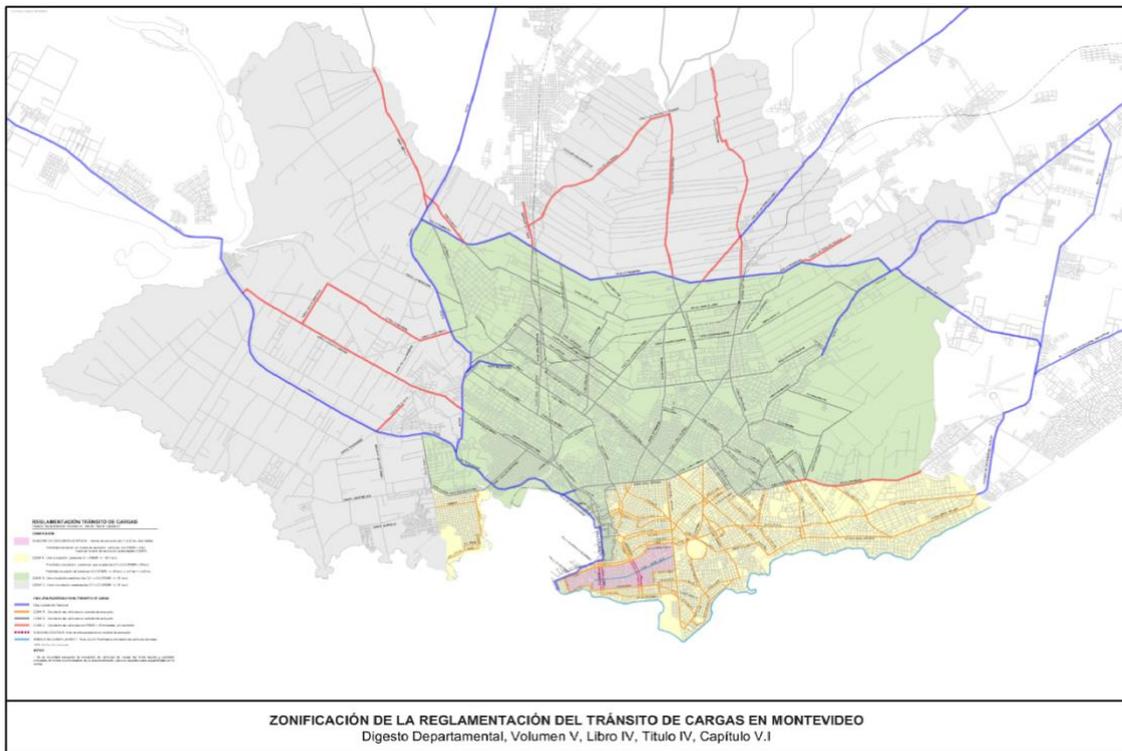
a- A través de las resoluciones 3504/13 y 4370/14 se creó la Unidad de Logística, dependiente del Departamento de Movilidad, estableciéndose sus cometidos a los efectos de coordinar todos los aspectos que involucran el tránsito de cargas por la ciudad.

b- En el marco del Plan de Movilidad, en 2008 se definió por Resolución N° 1260/08: Régimen de limitaciones a la circulación de vehículos de carga en el departamento de Montevideo. (Dicha resolución es modificada posteriormente en algunos de sus aspectos, quedando actualmente plasmada en el Digesto Departamental, Volumen V, Libro IV, Título IV, Capítulo VI).

Esto supuso la demarcación de zonas de circulación de tránsito de cargas y se complementó además con la definición de vías de circulación específicas como se detalla a continuación.

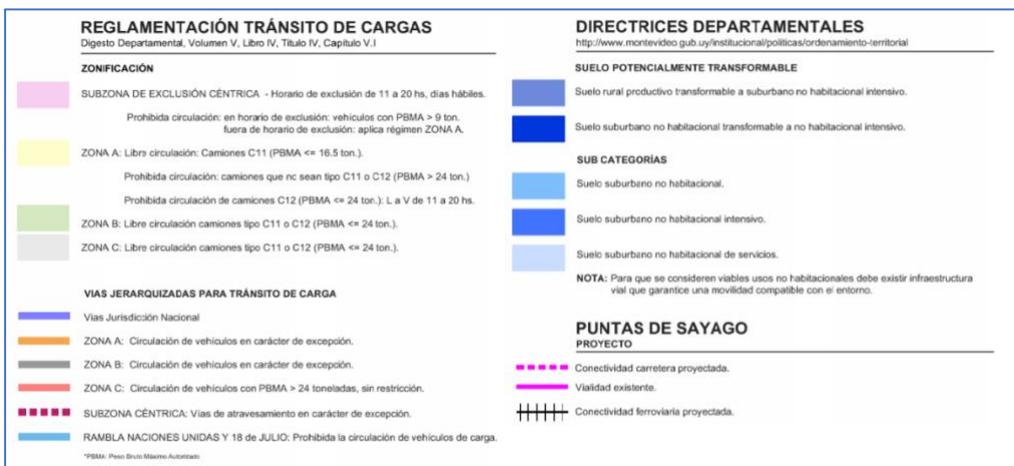
“La normativa de cargas divide al departamento en 4 zonas: A, B, C y Subzona de Exclusión Céntrica, para las cuales se establecen limitaciones diferentes para la circulación de vehículos de carga de acuerdo a la tipología de camiones definida por el MTOP. Cada zona acepta un límite de carga según la vulnerabilidad del entorno y las características de la infraestructura, siendo más restrictiva la más sensible y con mayor densidad de población. Se superpone a estas zonas, una red de vías preferentes para las que se admite la circulación de vehículos en carácter de excepción, definidos claramente en la normativa¹⁹.

¹⁹ Unidad de Logística, IM (2008)



Fuente: Unidad de Logística, IM (2008)

Detalle de Referencias:



3.4.2 Infraestructuras

En materia de infraestructura, se destaca la existencia de 2 grandes proyectos con impactos importantes en relación a la Logística Urbana:

3.4.2.1 Zona de Actividades Logísticas (ZAL)

Originalmente este proyecto liderado por la Intendencia de Montevideo en alianza estratégica con la Administración Nacional de Puertos y la Dirección Nacional de Aduanas, estaba concebido como sigue:

La Zona de Actividad Logística será un eslabón imprescindible para la puesta en marcha de la nueva normativa de carga que limita el tránsito de camiones pesados por el entramado urbano. Facilitará operaciones de consolidación y desconsolidación de cargas, dignificará las condiciones de trabajo de los obreros del sector, descongestionará los accesos al puerto y facilitará operaciones a empresas exportadoras e importadoras cualquiera sea su escala²⁰.

Por razones que no podemos extender aquí, la ZAL no se concretó en los plazos previstos, generándose un proceso privado espontáneo en los ejes de las rutas 1, 5 y 102 (Anillo Perimetral).

Actualmente se encuentra en estudio de la IM, la reformulación de proyectos logísticos (y no logísticos) para los predios afectados originalmente a la ZAL.

Es importante destacar que al margen de estos proyectos, existe un volumen alto de actividades logísticas que se desenvuelven de forma espontánea sobre la base de una localización productiva, logística y comercial anterior a estos esfuerzos regulatorios (en especial del Plan de Movilidad 2008).

Encontramos de este modo: galpones, depósitos, actividades comerciales y productivas en el centro de la malla urbana que continúan generando desafíos para Logística Urbana de Montevideo.

3.4.2.2 Unidad Alimentaria

La Unidad Alimentaria de Montevideo fue creada como una persona de derecho público no estatal (PPnE), el 28 de octubre de 2011 bajo la Ley 18.832. Entre sus principales cometidos está facilitar y desarrollar el comercio y la distribución de alimentos a nivel nacional y departamental.

Se propone como principal objetivo el desarrollo de Parque Agroalimentario de Montevideo el cual incluirá al Mercado de Frutas y Hortalizas (Mercado Modelo), junto a otros rubros alimentarios y servicios complementarios (a modo de ejemplo: cámaras de frío, packing, depósito fiscal franco)²¹.

3.4.2.3 Otros elementos relevantes

De cara al futuro, se destacan dos fenómenos recientes con posibles impactos sobre la Logística Urbana:

Delivery's con medios de transportes Activos

Se ha producido el ingreso de varios actores vinculados a la Logística Urbana que han cambiado la fisonomía de la ciudad: se trata de empresas que se dedican a actividades logísticas urbanas en donde el principal medio de transporte es la bicicleta.

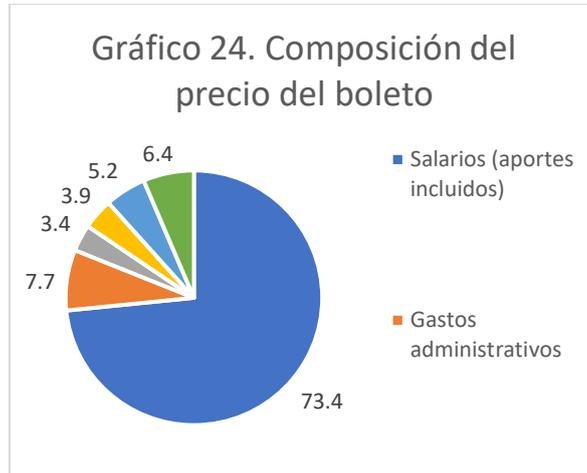
²⁰ <http://www.montevideo.gub.uy/empresas/inversiones/zona-de-actividades-logisticas-multimodal-de-montevideo>

²¹ <http://www.uam.com.uy/institucional.html>

Por el momento las empresas activas son las siguientes: Rappi, Uber Eats, Pedido Ya, Glovo, SoyDelivery.

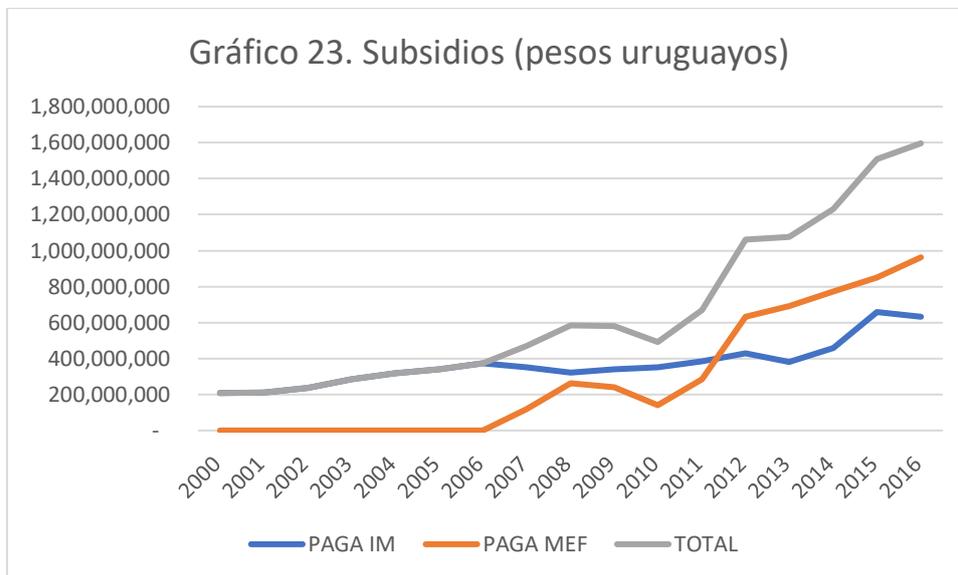
Aun no hay cifras del impacto económico y de volúmenes de carga, pero entendemos que es importante seguir de cerca este proceso novedoso para nuestro país.

3.5 Estructura de costos



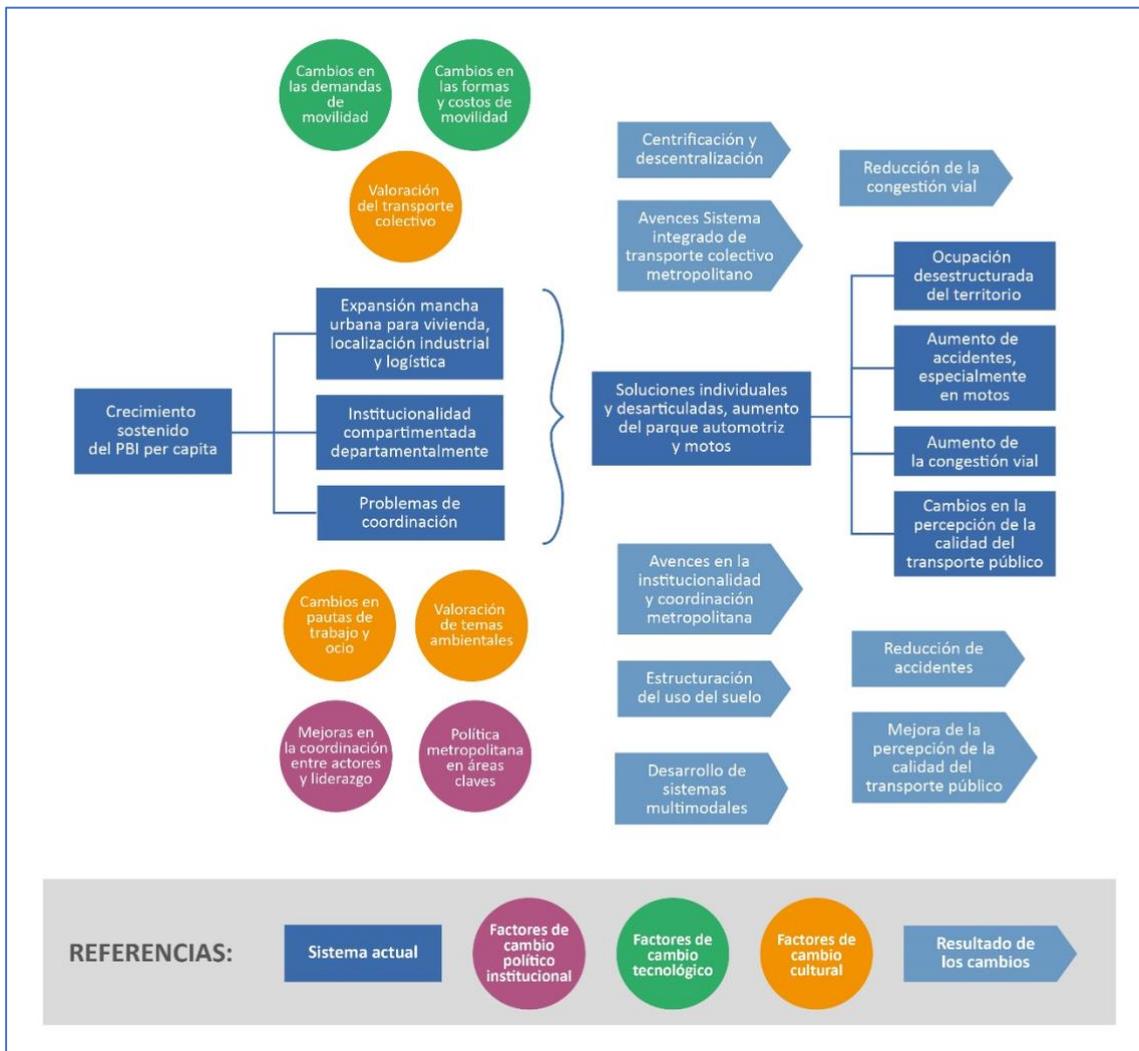
Fuente: Departamento de Movilidad, IM (2018)

3.6 Subsidios del sistema



Fuente: Departamento de Movilidad, IM (2018)

4. Descripción del sistema y de las variables estratégicas que lo comprenden



Fuente: elaboración propia.

El Diagrama del sistema muestra, en rectángulos de color azul, las principales características actuales del sistema. En síntesis, el sistema actual es fruto de un crecimiento importante, en la última década, del ingreso per cápita. Este crecimiento generó, por una parte, una reorganización del espacio, tanto de localización productiva como logística, que hizo crecer la mancha urbana de manera poco direccionada. Es importante destacar que este proceso de crecimiento económico no logró mitigar procesos de expulsión previos, manteniéndose el crecimiento de la mancha urbana vía asentamientos humanos en la periferia y AMM.

Por otra parte, el sistema de transporte metropolitano y la gestión metropolitana conjunta muestran inercias y falta de coordinación, que llevan a que las decisiones de la población tiendan a la búsqueda de soluciones individuales, principalmente mediante la expansión del parque automotriz y de motocicletas, en perjuicio de soluciones de transporte colectivo. Esto, a su vez, impacta negativamente en el congestionamiento vial, aumento de accidentes, así como en la percepción de deterioro del sistema de transporte público.

Dinámicas de cambio

El sistema presenta varias posibles dinámicas de cambio, que se presentan con óvalos de distintos colores en el diagrama.

Los aspectos tecnológicos, de color verde, impactan tanto sobre la demanda de movilidad como sobre la oferta. Sobre la demanda, porque la tecnología produce cambios en el plano laboral y en el plano del ocio: internet, trabajo domiciliario, cooperación sin desplazamiento, etc. Desde el punto de vista de la oferta, se avecinan cambios importantes en los precios relativos, en el surgimiento de nuevas modalidades de transporte y en la forma de combinar diferentes modalidades.

En color bordeaux están los cambios institucionales. Estos tienen que ver con dos dimensiones, principalmente, que se solapan: cambios en la institucionalidad metropolitana que habilite mayor capacidad de coordinación entre actores y la introducción de políticas metropolitanas en áreas clave como usos del suelo y movilidad.

Desde el punto de vista cultural, en color naranja, se puede identificar aspectos como las preferencias de ocio y trabajo de la población, cambios en la valoración del transporte colectivo y de los problemas ambientales y urbanos.

Según cómo se muevan estos aspectos, se pueden producir modificaciones sistémicas, pintadas optimistamente de celeste, con posibles resultados tales como: la concentración de la población en áreas con acceso a servicios y la descentralización, desconcentrándose la prestación de servicios -consejos vecinales, Municipios, policlínicas barriales, gestiones públicas en los barrios, etc- ; avances hacia un sistema integrado de transporte metropolitano; cambios en la institucionalidad para la gestión metropolitana; regulación y planificación coordinada del uso del suelo y la localización poblacional e industrial; el desarrollo de sistemas de transporte multimodales, que ganen eficiencia social y ambiental, reduzcan la cantidad de accidentes y aumenten la satisfacción de la población con el sistema de transporte público.

5. Comportamiento de las variables estratégicas

En la presente sección se comenta el proceso de identificación y selección de las variables estratégicas, las cuales fueron seleccionadas por parte de los equipos técnicos de la IM y FCS, tras un proceso que pasamos a describir.

En primer lugar, se procedió a calificar de cada una de las variables identificadas, según el grado de *importancia* (que tan influyente es cada variable) y según la *capacidad de actuación* que el departamento de Montevideo tiene sobre cada una.

Con base a esta calificación, se procedió a un ordenamiento de las variables en un eje cartesiano, en donde en el eje de abscisas se ubica la “importancia” y en el de ordenadas “capacidad de acción”.

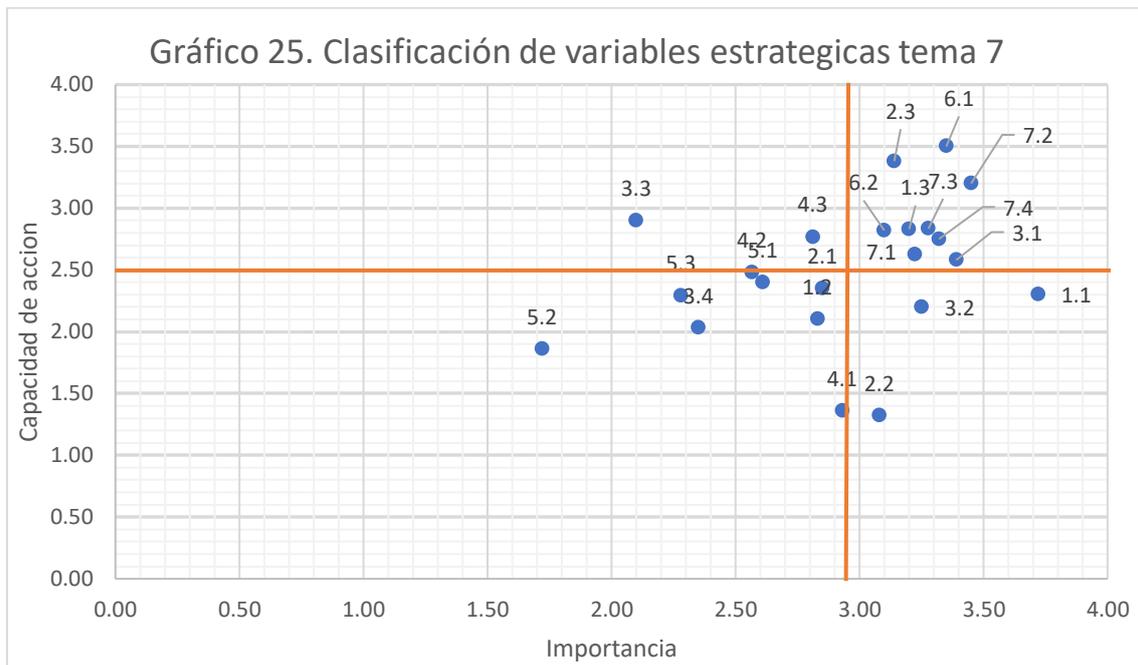
Por último, se calculó el promedio de las medias de cada variable calificada según su “importancia”, así como el promedio de las medias de cada variable calificada según su “capacidad de acción”. Esto permitió construir 4 cuadrantes:

Variables dependientes (Sup-izq): variables poco importantes, pero sobre las que se tiene alta capacidad de acción.

Variables autónomas (Inf-izq): variables con baja importancia y baja capacidad de acción.

Variables estratégicas (Sup-der): son variables muy importantes para el sistema y sobre las que se tiene alta capacidad de acción.

Variables determinantes (Inf-der): son variables importantes pero sobre las que se tiene baja capacidad de actuación.



Este proceso permitió identificar las variables estratégicas, las cuales se transcriben a continuación:

- 1.3 Localización de usos y actividades
- 2.3 Presupuestales
- 3.1 Alternativas de transporte publico/privado
- 6.1 Infraestructura
- 6.2 Logística
- 7.1 Político-administrativas
- 7.2 Políticas Públicas en materia de movilidad
- 7.3 Políticas Publicas en materia de Ordenamiento Territorial
- 7.4 Institucionales

5.1 Posibles desempeños de las variables estratégicas

Se trata de Hipótesis disparadoras elaboradas por los equipos de FCS (son previas a los talleres) y buscan incentivar el debate.

DIMENSIONES	VARIABLES	Tendencia Inercial	Factores de Cambio
1. POBLACIÓN Y TERRITORIO	1.1 Crecimiento y Distribución de la población en el área metropolitana	Montevideo continúa perdiendo población en zonas servidas, en detrimento de zonas periféricas no servidas. El AMM continúa creciendo.	1. Montevideo logra una política de ordenamiento territorial eficaz, deteniendo la expansión de la mancha urbana. 2. Políticas de vivienda logran densificar zonas servidas. 3. Montevideo es receptor mayoritario de flujos migratorios.
	1.3. Localización de usos y actividades	Gobierno de Montevideo no logra dismantelar zonas logísticas generadas de forma espontánea. Las mismas se ubican en los ejes de las rutas 1 y 5, así como del Anillo Perimetral	1. Gobierno de Montevideo logra una gestión deliberada y eficiente del uso del suelo. Mejora su capacidad de fiscalización y evita desvíos a la lógica general de sus POT's.
2- ECONÓMICAS	2.3 Presupuestales	Montevideo financia con fuentes propias y financiamiento internacional.	1. Acceso a nuevas fuentes de financiamiento. 2. Surgimiento de socios estratégicos interesados en invertir en infraestructura (pub/pri) 3. Gobierno Nacional prioriza obras en Montevideo y su AMM, financiándolas.
3. SOCIALES Y CULTURALES	3.1 Alternativas de transporte publico/privado	Preferencia por el Transporte Publico continúa bajando entre los Montevideanos. Baja la venta de boletos, y	1. El ferrocarril resurge como opción de transporte para ciertas zonas del AMM.

		aumenta la venta de medios de transporte motorizados privados: automóviles y motocicletas. La bicicleta si bien tiene gran penetración en la mayoría de hogares, no es significativa como opción principal de transporte.	<p>2. El transporte colectivo logra captar a ciudadanos inconformes.</p> <p>3. El parque automotor detiene su ritmo de crecimiento</p> <p>4. Una densa red de bicisendas y una mayor preferencia por transporte activo, colocan a la bicicleta como opción de transporte significativa.</p>
4. TECNOLÓGICAS	4.1 Desarrollos de tecnología en el mercado de vehículos.	Montevideo incorpora tecnología en la gestión del STM y en la gestión del sistema de movilidad. Esta tendencia abarca nuevas funciones y servicios que mejoran la eficiencia de la IM.	1. Nuevos desarrollos tecnológicos impactan en la forma de movilizar cargas y personas.
	4.2 Matriz energética del TPC		2. Montevideo toma distancia de la vanguardia tecnológica, impactando negativamente en su capacidad de gestión del sistema.
	4.3 Avances tecnológicos (sentido amplio).		3. Nuevos desarrollos tecnológicos desafían la capacidad de control del gobierno nacional y departamental.
5. AMBIENTALES	5.1 Contaminación	Montevideo arroja niveles de contaminación por debajo de los límites máximos aceptables. La tendencia desde 2011 es de mejora continua en los valores.	1- Montevideo y nuestro país en general, logran una transición exitosa hacia vehículos eléctricos, impactando positivamente en los niveles de N02, y de contaminación sonora.
	5.2 Cambio climático		2- Montevideo se enfrenta al desafío de procesar adecuadamente chatarrería, vehículos a combustión fósil, baterías y otros elementos.
	5.3 Matriz energética		
6. INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA	6.1 Infraestructura	Montevideo presenta una red vial con problemas de mantenimiento. Se identifican puntos calientes	1. El ferrocarril resurge como opción de transporte para ciertas zonas del AMM y del país.

		<p>con problemas de congestión. El puerto de Montevideo y ciertas zonas logísticas generan una presión sobre el uso de la red vial, que requiere de soluciones a corto y largo plazo.</p>	<p>2. Nuevos desarrollos tecnológicos impactan en la forma de movilizar cargas y personas.</p>
			<p>3. El anillo perimetral conecta rutas 1 y 5, mejorando el flujo de cargas.</p>
			<p>4. La construcción del puerto de aguas profundas en la costa oceánica, impacta en los volúmenes y tipos de cargas movilizados desde el puerto de Montevideo y consecuentemente en los flujos de carga de su AMM.</p>
	6.2 Logística	<p>El puerto y el aeropuerto son dos de los principales generadores de movimientos logísticos. El desarrollo de zonas logísticas continúa desarrollándose en los ejes de ruta 1, 5 y perimetral.</p>	<p>1- El ferrocarril resurge como medio de transporte para el transporte de cargas.</p>
			<p>2- El puerto continúa aumentando su superficie de funcionamiento y el volumen de carga (TEU).</p>
			<p>3- El puerto de aguas profundas en la costa oceánica, cambia los volúmenes de carga que pasan por Montevideo.</p>

7-ANDAMIAJE INSTITUCIONAL	7.1 Político-administrativas. Organización política del Estado (competencias constitucionales y legales). Servicios y funciones atribuidas a los Gobiernos departamentales	Quienes tienen competencia sobre la Movilidad son: Intendencias y MTOP. No existe un espacio supra departamental regional formal.	1- Se genera un marco institucional supradepartamental de alcance regional, con potestades y atribuciones legales, que permite dotar de coherencia y eficacia la gestión del territorio.
	7.2 Políticas Públicas en materia de movilidad (Nacionales y Departamentales)	En materia de Movilidad el último gran esfuerzo de la IM fue el Plan de Movilidad 2009, el cual no se aplica integralmente. Las modificaciones al Plan original no parecen estar sistematizadas, sino que parecen modificaciones ad hoc.	1- Montevideo elabora un nuevo Plan de Movilidad, definiendo un Plan de Acción, brindando mayor coherencia al sistema. 2- Esfuerzos de gestión metropolitana como el "Consortio de Transporte Metropolitano", terminan cuajando y habilitan una gestión eficaz del sistema de transporte público del AMM.
	7.3 Políticas Públicas en materia de Ordenamiento Territorial	Dos instrumentos fundamentales regulan este aspecto: a- Ley 18.308 Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible y sus Directrices Departamentales (Decreto Nº 34870 de 2013). b- El Plan Montevideo (Decreto Nº 28242 de 1998).	1-La planificación territorial se asume como un instrumento relevante en la programación de la actuación de la intendencia, en la definición de prioridades y la asignación de recursos como se preveía en el Plan Montevideo 2-La planificación sectorial se integra con la planificación del territorio en el marco de la LOT facilitando la gestión y ejecución de los planes territoriales. 3-Se generan ámbitos de articulación entre los tres

			niveles de gobierno, favoreciendo el abordaje multiescalar de las intervenciones en el territorio.
	7.4 Institucionales. Institucionalidad y organización del Sistema de Transporte Público Montevideo y su AMM. Incidencia en la gobernanza del sistema, de los actores no gubernamentales (Cámaras, Empresas, Empresarios, Usuarios).	Antecedentes de gestión Metropolitana del sistema de transporte, fracasaron o se encuentran standby. Existen acuerdos puntuales entre algunas Intendencias.	1-Esfuerzos de gestión metropolitana como el "Consortio de Transporte Metropolitano", terminan cuajando y habilitan una gestión eficaz del sistema de transporte público del AMM.

6. Interrogantes estratégicas

Con base al diagnóstico realizado para las variables estratégicas seleccionadas y con la correspondiente identificación de tendencias y factores de cambio para cada una de ellas, se elaboró la siguiente lista de interrogantes estratégicas de cara a los talleres prospectivos:

Interrogantes Estratégicas	
1	¿Cómo podrían evolucionar los requerimientos de movilidad a largo plazo?
2	¿Cómo impactaran las innovaciones tecnológicas en las diferentes alternativas de transporte intermodal?
3	¿Cuáles podrían ser las distintas alternativas de gestión del sistema de transporte de Montevideo y el Área Metropolitana?
4	¿Qué infraestructura para qué movilidad en Montevideo y el área metropolitana a futuro?
5	¿Cómo cree que evolucionará la distribución espacial de población, de actividades productivas, logísticas y comerciales en el departamento de Montevideo y su Área Metropolitana?

Posteriormente y como parte del proceso de trabajo en equipo, estas preguntas fueron reformuladas y enriquecidas en las sesiones del taller 1, quedando su formulación definitiva como sigue:

Interrogantes Estratégicas	
1	<i>¿Cómo podrán evolucionar los requerimientos de las personas y las mercancías en la movilidad a largo plazo?</i>
2	<i>¿Cómo impactan las innovaciones tecnológicas en la oferta y la demanda de transporte?</i>
3	<i>¿Cuáles son las distintas alternativas de diseño y gestión de la movilidad en el Área Metropolitana?</i>
4	<i>¿Qué infraestructura y qué regulación para qué movilidad en Montevideo y el Área Metropolitana en el futuro?</i>
5	<i>¿Cómo cree que evolucionará la población y la distribución territorial de las actividades humanas y productivas en el departamento de Montevideo y su Área Metropolitana?</i>

7. Lista de comentarios y aportes de los participantes al Taller 1

De las distintas instancias de intercambio plenario con los expertos, se procedió a sistematizar el conjunto de intervenciones echas al auditorio.

Posteriormente, estas intervenciones fueron analizadas de forma individualizada por parte del equipo de FCS, resumiéndose en la siguiente tabla el tratamiento brindado a dichos aportes.

Participante	Comentario Experto	Comentario FCS
P1	Infraestructura ¿Cuál es el impacto que tienen las infraestructuras sobre la Movilidad? En su opinión, es necesario ahondar en este punto en el Diagnostico.	Se entiende de recibo el planteo. Es importante destacar que el espíritu del Diagnóstico, no fue el de generar respuestas a preguntas como las planteadas por el participante sino generar el debate en torno a esas preguntas. Por este motivo una de las preguntas de la sesión 3 (y posteriormente en la sesión 4) fue la de consultar a los participantes acerca de la infraestructura del Departamento.
P2	Sería necesario profundizar en el Diagnostico en las siguientes áreas ¿Por qué se mueven las personas? ¿Cuánto demoran en sus traslados?	Este punto fue parcialmente abordado en el Diagnóstico: “Duración media de los viajes con origen o destino de trabajo según INSE.” Esta información se complementa además con el Grafico 7 y 8 en los que se muestra el Origen y destino de los viajes en Montevideo y su AM. Se acepta la recomendación de incluir la principal motivación de los montevideanos para movilizarse.
P3	Opina que hay algunos elementos (con sus respectivos impactos), que le hubieran gustado que estén en el Diagnostico como ser: inclusión de tecnología (Tarjetas	Entendemos que estos aspectos son sin dudas relevantes, mas no quisimos focalizar el análisis prospectivo en la aplicación y evaluación del Plan de Movilidad de 2009 (que a los efectos prácticos, es lo que

	STM), Intercambiadores y líneas troncales, Plan de Movilidad 2009.	<p>supondría repasar estos aspectos). Ingresar en un análisis detallado como el propuesto desvirtuaría el enfoque del estudio prospectivo, que necesita un nivel de abstracción mayor.</p> <p>Los aspectos señalados son relevantes sin dudas, y por ese motivo fueron variables contempladas en el análisis del sistema: Innovaciones tecnológicas, Políticas Publicas de Movilidad.</p>
P4	Entiende que en el Diagnostico se deja de lado los efectos negativos del “desarrollo”, en especial los impactos sobre la salud y la siniestralidad.	<p>No fue intención del equipo de FCS-IM generar esta percepción acerca de que el aumento del parque automotor fuera sinónimo de Desarrollo. Por el contrario, se promovió una visión neutra, que remarque el aumento del parque automotor como elemento objetivo incuestionable, pero sin introducir valoraciones acerca de si ello constituye un indicador de desarrollo.</p> <p>Se entiende interesante la recomendación de incorporar estadísticas sobre siniestralidad en el departamento de Montevideo y se incluye en el Diagnostico un apartado a tal fin.</p>
P5	Entiende que es necesario profundizar en la Matriz energética y el estado de situación de nuestro país al respecto.	<p>Muy pertinente el planteo.</p> <p>Se incorpora al Diagnostico.</p>
P6	Entiende que los problemas de seguridad pueden ser un componente explicativo de la preferencia por el transporte privado por sobre alternativas publicas colectivas.	Se recoge la opinión.
P7	Entiende que la expansión de la mancha urbana es un aspecto fundamental para la Movilidad, recomienda incorporar mapas de expansión de la Mancha urbana.	<p>Muy pertinente.</p> <p>Se incluye apartado al respecto</p>
P8	Entiende que hay dos aspectos sobre los que se podría	1- Aplica aquí lo comentado más arriba acerca del objetivo perseguido por este

	<p>profundizar: 1- intentar delinear hipótesis acerca de cuáles son las causas que explican la preferencia por el transporte privado.</p> <p>2- Logística de distribución de última milla tiene alto impacto sobre la movilidad.</p>	<p>diagnóstico. Más que intentar arriesgar respuestas a preguntas de futuro busca disparar la reflexión. Por este motivo se mantiene alejado de proponer o generar hipótesis.</p> <p>2- Muy pertinente. Se incluye apartado al respecto.</p>
P9	<p>Entiende que emerge del Diagnostico una falencia del sistema que consiste en la ausencia del usuario en la estructura de gestión del sistema. Asimismo, entiende que los organismos de decisión son demasiado verticales.</p>	<p>Se recoge la opinión.</p>
P10	<p>Entiende que le parece importante incorporar información sobre aquellas personas que no se mueven, ya que eso también puede estar hablando de un problema de Movilidad. También le parece importante incorporar distancias y tiempos medios de traslados desde distintos puntos de la ciudad, en distintos medios de transporte.</p>	<p>Este punto fue parcialmente abordado en la página 10 del Diagnóstico: “Duración media de los viajes con origen o destino de trabajo según INSE.”</p> <p>Se considera acertado el planteo y se incorpora información sobre personas que no se mueven.</p>
P11	<p>Sugiere incorporar información sobre un aspecto que le parece que en el futuro cercano cobrará gran importancia (ya lo está haciendo en otras ciudades del mundo), puntualmente la masiva penetración y uso de dispositivos eléctricos de traslado de personas: monopatines, Segways y otros.</p> <p>También le parece importante incluir un capítulo sobre contaminación sonora ya que entiende que el transporte en nuestra ciudad es muy ruidoso.</p>	<p>Con respecto a la contaminación sonora, en el Diagnostico se incorporó el grafico “Relevamiento sonoro de Montevideo (LAeq)”.</p> <p>Con respecto a los dispositivos eléctricos, se recoge el aporte.</p>
P12	<p>Entiende que los asentamientos urbanos son muy importantes para la Movilidad. Pone un ejemplo de un asentamiento al</p>	<p>Se recoge el aporte. Como se desprende del diagnóstico, los usos del suelo incluyendo el uso habitacional es relevante para la Movilidad y así ha sido contemplado.</p>

	que aún no llega el transporte público con todo lo que ello apareja para las personas que viven allí. Una política de vivienda exitosa es quizás la mejor política de movilidad.	
P13	<p>Entiende importante hacer 3 énfasis.</p> <p>1. Defender el uso público de los espacios públicos de la ciudad, en especial del espacio público más importante: la red vial.</p> <p>2. La distribución de última milla es muy importante para este tema 7 y debe estar abordada.</p> <p>3. La importancia de la construcción de “metropolitanismo” entorno a la Movilidad.</p>	<p>1. Se recoge el aporte y se incorpora en el Diagnostico un apartado sobre el tema: “Movilidad: territorio y espacio público”.</p> <p>2. Aplica aquí el comentario al punto 2 de Alcalá</p> <p>3. Se recoge el aporte. Entendemos que el Diagnostico y las preguntas futuro tratadas en el taller 1, van en la línea de valorar la importancia del componente Metropolitano en el tema en cuestión.</p>
P14	<p>Se pregunta si hay información acerca de donde a donde se mueven las personas en la ciudad y si existe un correlato entre estos movimientos y el trazado de las líneas que circulan en la ciudad. Sospecha que hay un desfasaje entre ambas, basado en la sencilla razón de que las líneas son las mismas hace décadas y no le parece sensato pensar que tales recorridos son igualmente necesarios hoy en día. Propone repensar las líneas.</p>	<p>Se entiende el planteo, esta información se aborda en el Grafico 7 y 8 en los que se muestra el Origen y destino de los viajes Montevideanos y de su AM.</p> <p>Se recoge el planteo de revisar las líneas y sus recorridos.</p>
P15	<p>Plantea que es importante en un contexto de una ciudad con población altamente envejecida, incorporar el tema de la accesibilidad de los medios públicos de transporte, que actualmente no está garantizada</p>	<p>Es de recibo el aporte. No se lo incluye en el Diagnostico en la medida que por Resolución de la IM ya se ha comenzado un proceso de recambio de flota que eventualmente alcanzara al 100% de la misma. Ver: http://normativa.montevideo.gub.uy/content/r4314</p>
P16	<p>Es importante mencionar como se ordena el uso del suelo y su impacto sobre la movilidad.</p>	<p>Aporte de recibo.</p> <p>Aplica aquí lo comentado anteriormente para el planteo de Ramón Méndez.</p>
P17		

	Le parece importante incorporar el impacto de las políticas de movilidad sobre la salud. Por ejemplo que los Montevideanos no utilicemos medios de transporte activos.	Se entiende el planteo. En esta etapa no resulta posible profundizar más allá de la identificación de la baja participación de la movilidad activa en el total de medios de transporte.
P18	Los reglamentos importan, Alemania es Alemania por muchas razones, pero también porque cuando hay una norma se cumple y se castiga. Le parece importante esta dimensión del problema de Movilidad.	Se recoge el aporte.

8. Resultados de la evaluación del Taller 1 por Survey Monkey

De forma posterior a la celebración del Taller 1, se envió a cada uno de los participantes un formulario de evaluación a través de Monkey survey.

A continuación, se exponen los resultados (máximo 5).

Asistentes: 22

Respuestas al cuestionario: 15 (68%)

Organización: 3.7

Ambiente de trabajo: 4.1

Presentación del diagnóstico: 3.2

Sesión preguntas de futuro: 3.6

Sesión elaboración respuestas: 3.3

Facilitación general: 3.9

Aporte preocupaciones de forma adecuada: 3.5

Sala: 3.8

9. Bibliografía

- Comparative Case Studies of Three IDB-supported Urban Transport Projects. Montevideo Case Study Annex. BID, 2015.
- Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible. IM, 2013.
- Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo. Principales resultados e Indicadores. IM, 2016.
- Encuesta de Satisfacción Transporte Colectivo. Opción consultores. IM, 2017
- Global Mobility Report 2017. Tracking Sector Performance. Sustainable Mobility for All, 2017.
- Informe Final Centro de Verificación Logístico. Gerencia de evaluación de proyectos. IM, DNA, CND.
- Manual de Prospectiva MINCYT. Guía para el diseño e implementación de estudios prospectivos. Buenos Aires : Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2016
- Plan de Movilidad: hacia un sistema accesible, democrático y eficiente 2010-2020. IM, 2009.
- Plan Director de Saneamiento y Drenaje de Montevideo. Informe Líneas Estratégicas. IM, 2017.
- Plan de Ordenamiento Territorial. Plan Montevideo. IM, 1998.
- Thomson, Ian y Bull Alberto. La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales. Santiago de Chile, Cepal, 2001

Parte 2 Escenarios prospectivos

1. Introducción

En esta sección se describen los escenarios de futuro posibles para la Conectividad y Movilidad sostenible a largo plazo, los cuales se construyeron mediante el trabajo realizado por el equipo responsable de la Facultad de Ciencias Sociales (FCS) en conjunto con los referentes temáticos de la Intendencia Departamental de Montevideo (IDM) en el marco del proyecto Montevideo del Mañana (MM).

Todo el proceso se valió de los aportes de diversos actores y expertos temáticos, que participaron activamente en los talleres prospectivos llevados a cabo.

En el caso del tema 7: Conectividad y movilidad sustentable, se construyeron 5 escenarios. A continuación, se sintetiza el proceso a través del cual se elaboraron, para luego pasar a la narración de los mismos.

1.1 Preparación del espacio morfológico

Las Variables Estratégicas (VE) definidas en el diagnóstico prospectivo fueron validadas en el 1er taller del proceso de MM. En dicho taller se elaboraron, además, a partir de los aportes de los participantes, configuraciones posibles (CP) para cada una de las VE en función de las hipótesis de futuro propuestas en el trabajo del taller (llenado de la matriz de interrogantes de futuro realizada en el taller). A partir de dichas hipótesis se construyó el espacio morfológico, es decir una matriz constituida por las hipótesis (casillas de la matriz morfológica) resultantes del cruce entre las VE y las CP.

1.2 Clasificación de las variables estratégicas

El equipo de FCS clasificó las VE según grado de relevancia y de incertidumbre, criterios de uso en prospectiva para la definición de temas más críticos, conformando una lista corta de cuatro VE de mayor relevancia en ambos criterios.

1.3 Definición de los ejes estructurantes

Las cuatro variables se agruparon de a dos para crear dos ejes estructurantes con el fin de representar visual y simplificada los escenarios de futuro en un plano de dos dimensiones. Los ejes se utilizan para facilitar la construcción de los escenarios y poder visualizarlos como sigue:

- Movilidad Sostenible. Articulación virtuosa entre medios de transporte público y movilidad activa, en base a cambios tecnológicos favorables al medio ambiente.
- Coordinación de las Políticas Públicas movilidad y ordenamiento territorial a escala nacional, metropolitana y departamental.

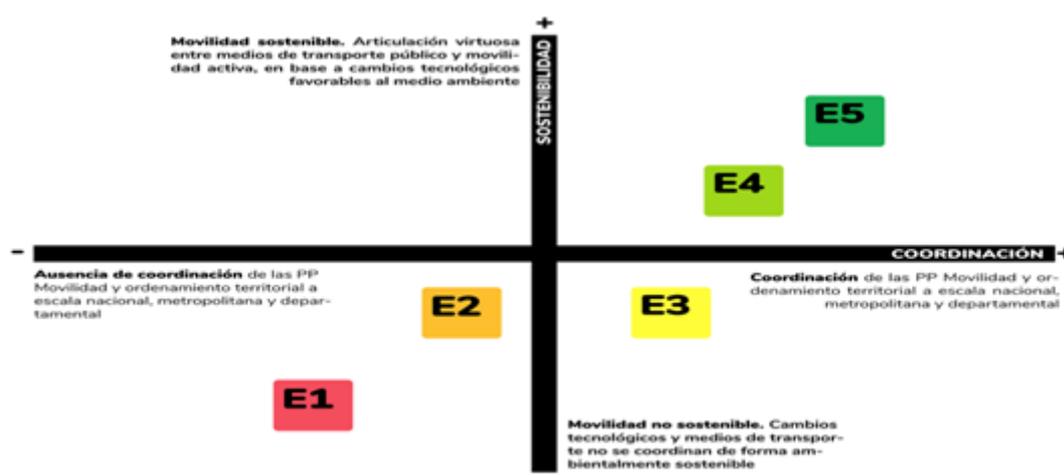
1.4 Construcción de los escenarios prospectivos

Durante el taller 1 los facilitadores de FCS fueron capaces de recoger y sistematizar un conjunto muy grande de información. La misma fue sistematizada en “Matrices” en las que se recogió el conjunto de desempeños posibles de las variables estratégicas identificadas.

Cada una de estas celdas, como portadoras de un futuro posible, fueron agrupadas coherentemente según la posibilidad de cada una de estas celdas de “convivir” con el desempeño de las demás.

De este modo se fueron construyendo escenarios posibles, que como dijimos, en el caso del tema 7 fueron 5.

En el siguiente gráfico se pueden visualizar los escenarios definidos sobre los ejes estructurantes del plano de dos dimensiones y que se llevó como insumo al 2do taller prospectivo para su revisión.



1.5 Presentación de los cinco escenarios seleccionados, a los expertos en el 2do taller prospectivo

Los cinco escenarios de futuro seleccionados para el análisis en profundidad, se reescribieron colectivamente durante el 2do taller.

En primer lugar, se les adjudicó a cada uno de los 5 escenarios temáticos, los escenarios del macroentorno (nacional, regional e internacional) y, en segundo lugar se editaron las casillas que los describen o caracterizan (es decir se modificaron o eliminaron algunas de las hipótesis definidas con el objetivo de darle mayor coherencia interna a cada escenario). En tercer lugar, se seleccionaron los escenarios deseables y no deseables y se determinó cuál de todos representaba el escenario actual. En cuarto lugar, se trabajaron los frenos a los escenarios no deseables y los impulsos y frenos a los escenarios deseables, los que han sido insumos fundamentales para la elaboración de las iniciativas estratégicas que conducen a los escenarios meta.

Sobre las iniciativas estratégicas, vale mencionar que las mismas fueron rediseñadas colectivamente en el 3er taller prospectivo.

2. Narración de los escenarios de futuro

2.1 Escenario actual 2018: E2: DÉBIL COORDINACIÓN. PREFERENCIA POR EL TRANSPORTE PARTICULAR

La capacidad de coordinación metropolitana de los gobiernos departamentales involucrados es muy débil y las carencias regulatorias son notorias y extendidas. Esta debilidad de los reguladores para ejercer su rol se manifiesta en múltiples planos, incluyendo la alta influencia del sector privado en la Gobernanza del sistema, así como en algunas áreas en que se presentan grandes desafíos: asentamientos, logística urbana, localización productiva.

Experiencias puntuales de integración del sistema de transporte Metropolitano, suponen pequeñas mejoras en la calidad del transporte público. La tecnología ayuda a este proceso de mejora. A pesar de estas mejoras en la cobertura y eficiencia del STM, las mismas no son percibidas por la ciudadanía.

La población en general, prefiere el transporte motorizado privado (basado en combustibles fósiles) por sobre opciones colectivas. El uso particular motorizado como opción predilecta de transporte, continúa operando de forma real y simbólica en la ciudadanía.

El desprestigio de los medios de transporte colectivos, de la mano del aumento del parque automotor, genera presiones sobre la infraestructura vial que ésta no es capaz de resistir. Se generan embotellamientos continuamente en algunos puntos de la ciudad, aumentando las demandas de nuevas infraestructuras, que paradójicamente privilegian o favorecen el uso del automóvil.

El Escenario global 3, “El lente de Gini: desigualdad y baja gobernabilidad”, es el que mejor caracteriza este escenario. Dominan las desigualdades dentro de cada país y entre países. El mundo está cada vez más definido por dos ciclos que se refuerzan, uno virtuoso que conduce a mayor prosperidad, y otro vicioso, que tiende a la pobreza, la desigualdad y la inestabilidad. (Ver anexo 2)

El escenario Nacional “Escenario de bajo crecimiento (EBC) 25 watts”, nos ubica en valores similares a la tendencia histórica de la segunda mitad del siglo XX, que expresaba una sociedad de muy bajo dinamismo, a media luz y con baja energía para encarar su futuro. (Ver anexo 2)

2.2 Escenario Meta: E5: ESCENARIO DISRUPTIVO

Escenario disruptivo en el que se producen cambios radicales en la gestión del transporte metropolitano, a través de la generación de arreglos institucionales supradepartamentales que involucran a los gobiernos departamentales y el gobierno nacional. Esta nueva autoridad metropolitana con su correspondiente correlato normativo, permite la gestión eficiente del sistema de transporte metropolitano.

Se logra una visión consensuada del transporte público con una participación ciudadana en el diseño y monitoreo de la gestión. Esto habilita la generación e implementación de un rediseño del transporte público en sus líneas, horarios, frecuencias y prestadores. Estas medidas permiten que se generen reglas de juego iguales en todo el territorio metropolitano: se revisa la política de subsidios al sistema de transporte público, se generan zonas de exclusividad de transporte público y activo, desplazando totalmente las opciones individuales motorizadas.

Todos estos cambios institucionales habilitan fuertes avances en el diseño e implementación de otras políticas claves para la movilidad: productivas, vivienda, medio ambiente.

Se desarrolla una nueva infraestructura adecuada y pensada para el uso intermodal del sistema de transporte metropolitano. De especial relevancia son las obras de infraestructura vinculadas a la movilidad activa: se consolida una red de bicisendas de alcance departamental y se establecen circuitos peatonales que priorizan esta modalidad de transporte por sobre los vehículos particulares.

Aparecen también nuevos medios de transportes colectivo en algunos recorridos estratégicos, a través de un tren de superficie y/o ómnibus bi-articulados. Estas opciones mejoran la movilidad en toda el área metropolitana y se encuentran coordinadas con otras opciones colectivas que también tienen un fuerte desarrollo en el periodo, en especial con el ferrocarril que tiene un fuerte proceso de revitalización en las líneas del litoral y en las rutas al este del país.

Se consolida una masiva introducción de vehículos eléctricos para usos productivos, logísticos, transporte de pasajeros y particulares. Todos estos procesos redundan en una consolidación del cambio de la matriz energética, de la mejora del medio ambiente y sobre los comportamientos y demandas de movilidad de la población.

El Escenario global que mejor se adapta a este escenario es el de “Fusión y Crecimiento”, aunque es China quien crece en todos los sentidos por encima de Estados Unidos. (Ver anexo 2)

El Escenario Regional “Mañana es hoy: Éxito Latinoamericano” es el que más se ajusta este escenario. (Ver anexo 2)

Finalmente, se entiende que el Escenario Nacional de Crecimiento Sostenido con impulso en ramas intensivas en conocimiento (ECS-CON) “Ruptura con la historia” es el que tiene lugar en nuestro país. (Ver anexo 2)

2.3 Los otros escenarios

2.3.1 E1: ABSOLUTA DESCOORDINACIÓN Y MOVILIDAD INEFICIENTE

En materia de Gobernanza, el sistema de movilidad se produce un repliegue en las capacidades de coordinación entre los gobiernos departamentales de Montevideo, Canelones y San José, así como de estos con el gobierno nacional.

Este repliegue del Estado como actor relevante en la regulación del sistema supone un proceso de desregulación y liberalización, que afecta el sistema de movilidad metropolitana en su conjunto. Se da una regresión en la regulación del sistema de transporte metropolitano que genera el colapso de la infraestructura vial existente, aumenta la descoordinación entre Intendencias y MTOP.

Se consolida la preferencia por el uso del transporte motorizado privado entre los habitantes del área metropolitana de Montevideo, en especial automóviles y motocicletas. Esta tendencia se da de la mano de otra muy importante, la caída sistemática de la demanda de transporte público. Se agudiza la percepción negativa de los usuarios sobre el mismo, afectando la viabilidad económica de las empresas vinculadas al transporte de pasajeros. Esto tiene consecuencias prácticas sobre la calidad del servicio, reforzándose la pérdida de cobertura y calidad del transporte público.

Las consecuencias de estos procesos incluyen el aumento del congestionamiento vial, el aumento de los siniestros de tránsito (efecto sobre la salud) y un negativo impacto ambiental.

A esto se suma una desarticulación de las políticas de uso del suelo y una expansión descontrolada de la mancha urbana. Existe una desordenada ocupación del suelo, con una planificación desactualizada en la se registran fuertes tensiones y problemáticas entorno a asentamientos, zonas logísticas en lugares no planificados, lugares vacíos en plena ciudad, entre otros.

En materia de Carga y descarga de mercancías, la misma se encuentra desregulada, produciéndose una invasión del espacio público por parte de camiones de gran porte en zonas no aptas para su circulación.

En materia medioambiental, el aumento sostenido de las opciones de movilidad motorizadas individuales, impactan negativamente sobre la calidad medioambiental y de la calidad de vida en general.

Las Innovaciones tecnológicas reproducen el modelo actual y eso profundiza los impactos negativos en el sistema de transporte metropolitano (el sistema continúa siendo caótico, la calidad del transporte público empeora). Ejemplo: igual congestión, pero con autos eléctricos.

El conjunto de escenarios nacionales en que puede tener lugar este escenario es amplio, en la medida que se puede dar en un contexto de crecimiento tendencial y también en escenarios mas positivos como el Escenario Nacional 2: Escenario de Crecimiento Sostenido (ECS) “Ruptura con la Historia” y/o el Escenario Nacional 3: Escenario de Crecimiento Sostenido con impulso a ramas intensivas en conocimiento (ECS-CON) “Ruptura con la Historia” (Ver Anexo 2).

2.3.2 E3: MEJORAS COORDINACIÓN-REGULACIÓN. BAJO IMPACTO S/MOVILIDAD

En este escenario se producen mejoras en la capacidad de coordinación-regulación de los gobiernos departamentales y de estos con el gobierno nacional. De todos modos el impacto de estas mejoras sobre las formas de movilidad privada es insignificante, y el automóvil continúa ocupando un lugar importante en términos reales y simbólicos entre la población.

El mantenimiento de las autonomías de las Intendencias, hace que continúen compartimentadas entre sí en materia de políticas de movilidad. No hay una visión conjunta, no existe consenso de los partidos políticos en una visión del sistema, ni sobre el interés general vs el interés particular.

La mejora en la capacidad de los reguladores para ejercer su rol, se percibe en avances en la coordinación del sistema, con intervenciones puntuales-específicas exitosas, así como en la generación de nuevas normas destinadas a “desincentivar” el transporte motorizado individual.

El transporte público mejora su calidad gracias al uso de aplicaciones tecnológicas, de mejoras en la gobernanza, del aumento de la participación social, así como de la calidad en la atención y compromiso de los trabajadores.

Continúa el proceso de expansión de la mancha urbana, debido al elevado precio del suelo en zonas servidas. Esto tiene impactos profundos en la demanda de movilidad y es uno de los desafíos más importantes sin atender eficientemente.

Se mantiene el conflicto entre la movilidad de carga y de personas. Se consolida el envío de mercancías a domicilio, generando desafíos para la logística urbana.

Finalmente se inicia un proceso de cambio cultural a favor del cuidado del medio ambiente, promoviendo el uso de nuevos medios de transporte y de la movilidad activa, con impactos positivos sobre la salud.

El escenario global que se ajusta a este escenario es el Escenario global 2: “Fusión y Crecimiento”. La preocupación por el medioambiente continúa en la agenda internacional, aunque hay dudas en cuanto a la efectividad de las medidas acordadas. (Ver anexo 2)

Se considera este escenario compatible con el Escenario Nacional 2: Escenario de Crecimiento Sostenido (ECS) “Ruptura con la Historia” y con el Escenario Nacional 3: Escenario de Crecimiento Sostenido con impulso a ramas intensivas en conocimiento (ECS-CON) “Ruptura con la Historia” (Ver Anexo 2).

2.3.3 E4: ROBUSTA COORDINACIÓN METROPOLITANA

Avances en la regulación y coordinación metropolitana, con impactos fuertes sobre la articulación del transporte público colectivo y el particular privado.

Se logra una visión consensuada entre los gobiernos departamentales del área metropolitana y el gobierno nacional, en torno al transporte público y la movilidad en general.

Se constata un proceso incipiente de cambio cultural a favor de la movilidad sostenible (con énfasis en la movilidad activa y transporte público colectivo). La bicicleta adquiere mayor protagonismo como opción de transporte, aunque desde el punto de vista de la infraestructura no se generan las condiciones adecuadas para su masificación.

Se inicia un proceso de transición del transporte público colectivo hacia la electro movilidad. Esto constituye una fuerte contribución de la movilidad a la transformación de la matriz energética del país. Asimismo, el pasaje hacia la electro movilidad genera efectos positivos sobre el medio ambiente y los compromisos internacionales asumidos por nuestro país.

Se respeta la normativa de carga y de distribución y los reguladores son capaces de coordinar entre sí y hacer efectivo el cumplimiento de las normas. Las Intendencias mejoran la fiscalización por el mejor uso de la tecnología

El escenario global que se ajusta a este escenario es el Escenario global 2: “Fusión y Crecimiento”. El mundo se compromete con la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 y hay señales auspiciosas de cumplimiento de los mismos. (Ver anexo 2)

Dentro del contexto Regional, el Escenario “Mañana es hoy: Éxito Latinoamericano” y el Escenario “La tecnología como ideología: creyentes y escépticos” son los escenarios que mejor se aproximan a la realidad regional. (Ver anexo 2)

3. Resultados de la evaluación de taller 2 por Survey Monkey

Posteriormente a la celebración del Taller, se envió a cada uno de los participantes un formulario de evaluación a través de Monkey survey.

A continuación, se exponen los resultados (máximo 5).

Total asistentes: 27

Total respuestas: 10 (37%)

Organización: 4,5

Ambiente de trabajo colectivo: 4,4

Presentación escenarios: 4,1

Revisión escenario adjudicado: 3,9

Selección frenos e impulsos: 4

Facilitación general: 4,4

Aportar preocupaciones de forma adecuada: 4,2

Asignación de tiempos de cada sesión: 3,9

Promedio general: 4,2

Parte 3. Lineamientos e Iniciativas Estratégicas

1. Análisis de los escenarios no deseables

Durante las sesiones del segundo taller prospectivo se buscó identificar en conjunto con los expertos en la temática, cuáles de los escenarios identificados por el equipo de FCS podrían ser catalogados como “no deseables”. Todos los participantes del taller 2 coincidieron en identificar el escenario 1: *Absoluta descoordinación y movilidad ineficiente*, como no deseable, mientras que uno de los equipos consideró que también el escenario 2: *Débil coordinación. Preferencia por el transporte particular*, debía ser considerado como no deseable.

De cara a impedir el desarrollo de esos escenarios no deseables, se solicitó a los expertos que identificaran un conjunto de posibles frenos, los cuales se retoman y amplían a continuación:

Generar capacidades técnicas en los elencos gubernamentales como medio para alcanzar una mejor coordinación metropolitana. Se entiende por parte de los expertos, que existen carencias en los elencos gubernamentales a la hora de establecer ámbitos adecuados de coordinación y que eso puede estar relacionado con la falta de formación de los mismos. Esto se da a nivel político, pero también hay carencias en los staffs permanentes que consideran necesario mejorar.

Es posible concebir la conciencia ambiental y políticas públicas a favor de la sostenibilidad ambiental como un “freno” a los escenarios no deseados. Esto es así en la medida que algunas políticas relacionadas con el cuidado del medio ambiente pueden ser el medio para el logro de objetivos en materia de movilidad. Por ejemplo, desestimular el uso de vehículos particulares como forma de limitar las emisiones de Co2 tiene un impacto sobre el medio ambiente, al tiempo que sobre la movilidad. Hay fuertes sinergias entre las políticas de cuidado de medio ambiente y de movilidad que pueden ser explotadas.

Estudios académicos sobre la movilidad en la sociedad uruguaya y mayor formación académica en movilidad. Se identifica una carencia en materia de recursos humanos expertos en Movilidad, tanto en el número de expertos, como las capacidades de formación nacional en estos temas. Se entiende que la academia tiene espacio para aportar en la materia y que los estudios generados en ese marco pueden ser un freno para los escenarios no deseados.

Operar sobre los factores culturales, apostando a la participación ciudadana y el cambio cultural orientado hacia la movilidad activa. El componente cultural fue un elemento mencionado varias veces por los expertos. Se entiende que las pautas culturales tienen gran impacto en el desarrollo de los escenarios no deseados y que actuar sobre ellos puede contribuir a frenarlos.

Concientización, sensibilización y capacitación en la educación, en la sociedad civil y las empresas. Este elemento se vincula con el anterior, se identifica el trabajo de educación y concientización como vías adecuadas para frenar el desarrollo de los escenarios no deseados.

Regulación y fiscalización. Se entiende que el rol del Estado en estos temas es central como articulador natural de una sociedad. En un estado de derecho democrático, es natural que el Estado asuma este rol. Los expertos identifican que las regulaciones y posterior fiscalización son claros ejemplos de frenos a los escenarios no deseados. De todos modos, entienden que este freno puede y debe ser aplicado en el marco de una estrategia integral, que no solo restringe y

fiscaliza, sino que se apoya en otros abordajes como la educación, la sensibilización, el vínculo con la academia etc.

Políticas públicas de movilidad enfocadas en la sustentabilidad y equidad. Las políticas públicas en materia de movilidad son un instrumento a disposición de los gobiernos nacionales y departamentales que claramente constituyen (pueden) un freno a los escenarios no deseados.

Concebir la Movilidad como parte de la planificación urbana, la cual debe estar centrada en las personas y no en los vehículos. En este punto se identifica las políticas de Ordenamiento territorial, la integración metropolitana, y las políticas de descentralización, como ejemplos de frenos.

Desestimular el uso de vehículos privados y promover el transporte público. Este punto se vincula fuertemente al componente cultural visto anteriormente, en la medida que el valor simbólico del automóvil continúa siendo muy fuerte entre los uruguayos, estando fuertemente asociado a la “libertad” y “status”. Se entiende que cuestiones más objetivas como la baja calidad y frecuencias del transporte público, pueden explicar esta preferencia por el automóvil. De todos modos, hay acuerdo en que parte del problema que llevaría a los escenarios no deseados se vincula a la explosión del parque automotor, por lo que combatir esta tendencia puede ser un freno a su desarrollo.

Fortalecimiento institucional, gestión de transporte público. La gestión del transporte público no debería recaer de forma independiente sobre el gobierno nacional y subnacional. Es necesaria una fuerte coordinación entre todos los niveles. Se entiende que una correcta gestión metropolitana del transporte público podría constituir un freno a los escenarios no deseados.

Control de la mancha urbana, en la medida que genera fuertes presiones sobre la movilidad. Se identifica como freno a las políticas de intensificación del uso del suelo urbano (vivienda y servicios), en la medida que pueden contribuir a revitalizar zonas fuertemente servidas y evitar las fuertes inversiones necesarias para llegar con servicios a zonas alejadas y sin servicios. Aquí también se mencionó la importancia de regular otros usos del suelo como los productivos, comerciales y logísticos.

Las políticas de promoción de la eficiencia energética, y aquellas que tiendan a minimizar la contaminación son también ejemplos de frenos a los escenarios no deseados.

2. Análisis de los escenarios deseables propuestos.

En esta sección se buscó definir cuáles de los escenarios identificados por el equipo de FCS podrían ser catalogados como “deseables”. Consultados al respecto, los expertos de los 5 equipos participantes del Taller 2, coincidieron en identificar el escenario 5: *Escenario disruptivo* como el escenario deseable. Mientras que uno de los equipos considero que el escenario deseable era el escenario 4: *Robusta coordinación metropolitana*.

A continuación, se sistematiza el conjunto de “frenos” e “impulsos” a los escenarios deseables, identificados por los expertos:

2.1. Frenos a los escenarios deseables

Recursos económicos. Alcanzar los escenarios deseables supone fuertes inversiones, si la marcha de la economía no permite realizar estas inversiones difícilmente se logre los objetivos. En este sentido la tasa de crecimiento de la economía uruguaya puede ser un freno, pero también se identificaron otros como la falta de beneficios fiscales, el acceso al crédito internacional, entre otros.

Falta de acuerdo: liderazgo político nacional y metropolitano insuficientes. Para varios de los expertos es claro que el conjunto de reformas y políticas que es necesario llevar adelante para alcanzar los escenarios deseables, requiere una fuerte dosis de liderazgo por parte de los elencos gubernamentales nacionales y departamentales. Un posible freno al logro de los escenarios deseables sería entonces la falta de liderazgo de los gobiernos nacionales y departamentales.

Interés sectorial: Inercia y mantenimiento del Status Quo, producto del mantenimiento de parcelas de poder por parte de actores clave. Este componente puede ser decisivo a la hora de alcanzar los escenarios deseables, y sin dudas constituye uno de los frenos más importantes.

Resistencias políticas e institucionales. Falta de audacia en las políticas públicas y en las organizaciones.

Resistencias empresariales: automotoras, fabricantes, importadores, transportistas, sindicales. Es necesario blindarse frente a los lobbies, procurando evitar los intereses particulares y corporativos frente a los generales.

El componente cultural que privilegia el automóvil propio como imaginario de progreso, al que se suman pautas provenientes de estilos de vida y modelos de desarrollo incompatibles con los escenarios deseados.

La expansión de la mancha urbana puede ser un freno para los escenarios deseados, en la medida que genera presiones de demanda sobre la movilidad que son difíciles de abordar.

Falta de coordinación entre las órbitas pública y privada. Hay espacio para coordinar estas dos esferas y de no lograrse, estaríamos frente a un freno para los escenarios deseables.

Baja calidad de la oferta del servicio público de transporte, así como la mala opinión de los usuarios sobre el mismo, son frenos para el logro de los escenarios deseables.

El envío de mensajes y señales contradictorios desde las instituciones públicas y privadas. Es necesario promover una coordinación en materia de comunicación, buscando alinear las acciones de forma coherente.

Si bien *la tecnología ha sido un factor impulsor de los escenarios deseables,* y es de prever que continúe siendo en el futuro un factor dinamizador, no podemos dejar de lado escenarios menos optimistas en cuyo caso se puede transformar en un freno.

“Desregulación metropolitana”. Se entiende que tendencias aislacionistas, en las que dejen de operar espacios de coordinación entre los gobiernos departamentales y el gobierno nacional, sería un claro freno.

Políticas territoriales. Dificultad para tomar decisiones sobre el territorio y de ejecutar políticas con impacto sobre la movilidad.

2.2. Impulsos a los escenarios deseables

Como parte de las dinámicas dispuestas en los talleres prospectivos, se solicitó a los expertos que enumeraran el conjunto de impulsos que a su juicio permitieran el pasaje desde el escenario actual hacia los escenarios deseables. A continuación, se retoman y amplían dichos aportes.

Liderazgo político fuerte tanto a nivel nacional como departamental. El conjunto de iniciativas que es necesario impulsar: nueva infraestructura, modificación de la gobernanza metropolitana del sistema de movilidad, etc., requieren fuertes liderazgos sostenidos para alcanzar los objetivos trazados. Es necesario que los elencos gubernamentales vean más allá del ciclo electoral y sean más osados en sus propuestas.

El cambio tecnológico sin dudas es uno de los impulsos más fuertes para alcanzar los escenarios deseados. Tanto para la gestión del sistema como en para propios medios de transporte.

Los incentivos fiscales y financieros son mencionados como un impulso de cara a los escenarios deseables. Se menciona la estructura de impuestos, beneficios fiscales para fomento de transporte masivo sostenible. También se incorpora aquí medidas “fiscales” que desestiman ciertas pautas: aumentar el costo de estacionamiento, peajes intra departamentales, patentes, aumento de combustibles fósiles, etc.

Participación ciudadana y voluntad ciudadana asociada a cambios en los patrones de consumo y preferencias. También se mencionó el aumento de organizaciones y movimientos sociales en pro de nuevos paradigmas de movilidad sustentable: ciclistas, peatones y pasajeros motivados y coordinados.

Mejora de los espacios públicos en el sentido de estimular la construcción y desarrollo de espacios seguros y cómodos para la movilidad activa con énfasis en los peatones, así como en la construcción de una red vial acorde para las bicicletas. En segundo término, pero asociado a este punto, se entiende que una adecuada infraestructura vial, que impulse un sistema de transporte público de calidad (énfasis en bus/tranvía) son también ejemplos de impulsos.

Cambios que busquen impactar sobre la demanda de movilidad: distintas horas de entrada y salida laboral/estudio, lugar seguro para dejar bicicletas, diversificación de modalidades de trabajo, adecuación de las instalaciones de trabajo etc.

Inversión en I+D nacional tanto pública como privada, en áreas clave como educación, generación de energía, desarrollo tecnológico etc.

Capacidad y astucia para aplicar y *acceder a recursos de fondos verdes,* provenientes de la cooperación internacional.

Nuevas propuestas de valor y de modalidades de negocio llevadas adelante por parte de emprendedores y empresas, incentivados por cuestiones de cuidado ambiental.

3. Lineamientos e Iniciativas estratégicas

3.1. Construcción de los lineamientos estratégicos.

El ejercicio de identificar en dinámicas de trabajo grupal, el conjunto de escenarios considerados deseables y no deseables, y la posterior elaboración de un listado de factores que “impulsan”

y/o “frenan” estos escenarios, tuvo como objetivo central permitir la recopilación de forma sistemática y organizada de aquellos elementos útiles para pasar a una etapa propositiva, en la que alcanzar la transición desde el escenario actual hacia el escenario deseable.

El primer paso para alcanzar este objetivo, consistió en definir una serie de lineamientos estratégicos que de alguna manera aglutinan y enmarcan las iniciativas que es necesario/posible llevar a cabo, de cara a alcanzar/evitar los escenarios deseables/no deseables.

Siguiendo esta metodología, fue posible elaborar una lista de iniciativas que, de implementarse exitosamente, nos permitirá transitar desde el escenario actual identificado hacia los escenarios deseables. Es decir, que nos permitan acercarnos a los escenarios deseables, *escenario 4: Robusta coordinación metropolitana* y *escenario 5: Escenario disruptivo*. Así como también nos permitan alejarnos de aquellos escenarios no deseables, en especial del *escenario 1: Absoluta descoordinación y movilidad ineficiente*.

Tras esta secuencia, se identificaron 4 lineamientos estratégicos, los que se describen en la próxima sección.

3.1.1 Lineamientos estratégicos

A partir de los resultados de los talleres prospectivos, hemos agrupado las iniciativas identificadas en 4 lineamientos estratégicos que de alguna manera aglutinan y enmarcan las iniciativas que es necesario/posible llevar a cabo, de cara a alcanzar/evitar los escenarios deseables/no deseables.

1- MOVILIDAD ACTIVA: La ciudad es concebida a escala humana y se promueven acciones para facilitar la movilidad activa como primera opción para la ciudadanía. Se cuenta con una densa red de ciclovías de alcance departamental, así como una progresiva peatonalización de calles que actualmente se destinan al tránsito de vehículos particulares.

2- INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE: La infraestructura de la ciudad habilita y privilegia las opciones de movilidad activa por sobre opciones motorizadas particulares. Existe una densa red de transporte público colectivo de calidad que desestimula el uso del vehículo particular. Se produce un pasaje exitoso desde motorizaciones basadas en combustibles fósiles, hacia la electro-movilidad.

3- GOBERNANZA y GESTIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD. La gestión del sistema de movilidad se realiza en clave metropolitana, lo cual supone efectivas y eficientes coordinaciones con los gobiernos limítrofes y con el gobierno nacional. Se incorpora tecnología en todos los aspectos de la gestión del sistema de transporte.

4- ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Las políticas de ordenamiento territorial son concebidas como elementos fundamentales para la movilidad. La movilidad es entendida como sistema determinante en la transformación del territorio, cuyas infraestructuras asociadas tienen gran inercia estructurante. De este modo, la planificación de la movilidad se integra en los procesos de planificación y gestión del territorio.

3.2. Iniciativas estratégicas.

En la sección 3.3 desarrollaremos en profundidad cada una de las iniciativas identificadas, importa en esta sección mencionar cada una de ellas y comprender como se ubican dentro de cada uno de los 4 Lineamientos estratégicos.

3.2.1 Lineamiento estratégico 1- MOVILIDAD ACTIVA

1.a Circuito interconectado de Ciclovías

1.b Circuitos peatonales

1.c Favorecer la Intermodalidad a nivel departamental-metropolitano.

3.2.2 Lineamiento estratégico 2- INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

2.a Transporte masivo colectivo sostenible, en ciertos recorridos estratégicos: Centro-Pinar; Centro-Pando; Centro-Cerro; Centro-Colón-Las Piedras.

2.b Transición hacia la electromovilidad

3.2.3 Lineamiento estratégico 3- GOBERNANZA y GESTIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

3.a Creación de autoridad metropolitana con capacidad de acción en políticas sobre Movilidad

3.b Estrategia para el transporte público colectivo a escala metropolitana (Estrategia de Resiliencia, IM)

3.2.4 Lineamiento estratégico 4- ORDENAMIENTO TERRITORIAL

4.a Sistema de instrumentos de gestión del suelo (Estrategia de Resiliencia, IM)

4.b Recuperación de fincas abandonadas (Estrategia de Resiliencia, IM)

4.c Revalorización de centralidades urbanas (Estrategia de Resiliencia, IM)

3.3. Desarrollo de las iniciativas estratégicas identificadas.

En esta sección se desarrollan las iniciativas estratégicas identificadas anteriormente, explicitando los objetivos que se persiguen, los resultados esperados y los actores involucrados para su concreción.

3.3.1 Iniciativas del lineamiento estratégico 1: Movilidad activa

1.A Circuito interconectado de Ciclovías

Iniciativa A2.5 de la Estrategia de Resiliencia, IM

Objetivo estratégicos:

Generar una red departamental de ciclovías que conecten las principales centralidades de Montevideo con los barrios de todo el departamento.

Resultados esperados:

Red de ciclovías cubre todo el departamento. Es posible trasladarse de forma segura y accesible en bicicleta por todo el departamento.

Líneas de acción:

1. Extensión de la red ciclovial actual, tanto por incorporación en obras viales nuevas como mediante la adaptación de ejes viales existentes.
2. Estudio para la evaluación de opciones de diseño de un sistema ciclovial integral que complemente la dotación actual y prevista.
3. Diseño de un concepto para la promoción de la importancia del uso de la bicicleta, tanto a nivel institucional como de la comunidad en general.
4. Ampliación del sistema de bicicletas públicas Movete.
5. Evaluación de nuevos modelos de operación y gestión del sistema de bicicletas públicas.
6. Distribución de biciletarios a escala departamental

Actores involucrados: Intendencia de Montevideo. MTOP. Empresas privadas.

Estado: Ejecución

1.B Circuitos peatonales

Objetivos estratégicos:

Avance de los espacios públicos de uso peatonal, por sobre el espacio público destinado al transporte motorizado.

Resultados esperados:

De forma gradual, el espacio público destinado a circulación de vehículos automotores se reduce en ciertas zonas estratégicas, incitando a la movilidad activa.

Estado: Investigación

1.C Favorecer la Intermodalidad a nivel departamental-metropolitano.

Descripción: Es posible articular diversos medios de transporte en el área metropolitana, con énfasis en las opciones de movilidad activa y de transporte colectivo.

Resultados esperados:

- 1- La ciudadanía encuentra accesible y posible articular distintos medios de transporte para trasladarse por la ciudad y su área metropolitana. En especial, opciones de movilidad activa y colectiva (Tren, Ómnibus, Pie, Bicicleta, otros).
- 2- Se generan transformaciones urbanísticas y en la infraestructura que favorecen la movilidad activa por sobre las opciones particulares motorizadas.

Líneas de acción:

- 1- Identificación y selección de las arterias centrales de una red de ciclovías con alcance departamental.
- 2- Construcción de una red de ciclovías de alcance departamental.
- 3- Incorporación de estaciones de bicicletas en los intercambiadores y terminales actualmente existentes.
- 4- Vinculo de la tarjeta STM con la red de bicicletas públicas.
- 5- Peatonalización de calles y zonas del espacio público, con énfasis en zonas estratégicas del municipio B y CH, por tratarse de las dos zonas de mayor producción y atracción de viajes del Departamento.

Actores involucrados:

Departamento Desarrollo Urbano (IM), Departamento de Planificación (IM), Departamento de Movilidad. AFE. Empresas de Ómnibus. Colectivos de usuarios del transporte público. Colectivos de usuarios de bicicletas.

Estado: Investigación - Ejecución

1.D Otras acciones

Campañas sobre movilidad activa en colectivos específicos.

Iniciativa del Proyecto: Towards a sustainable and efficient urban mobility system in Uruguay, GEF Trust Fund. Ministerio de Industria, Energía y Minería (2017)

Objetivos estratégicos:

Increasing the number of "soft" (walking and cycling) mode users, thorough campaigns focusing on particularly vulnerable social groups, such as children and teenagers, the elderly and also addressing gender barriers to walking and cycling.

Resultados esperados:

Generar condiciones para que la movilidad activa sea "segura" y accesible para todos los colectivos.

Estado: Investigación

3.3.2 Iniciativas del lineamiento estratégico 2: Infraestructura para la movilidad sostenible

2.A Transporte masivo colectivo sostenible, en ciertos recorridos estratégicos: Centro-Pinar; Centro-Pando; Centro-Cerro; Centro-Colón-Las Piedras.

Objetivos estratégicos:

1- Poner al servicio de la ciudadanía líneas de transporte masivo sostenible en los principales corredores de la ciudad, ofreciendo una alternativa ecológica, rápida, eficiente, que logre ser atractiva para desestimular el uso del automóvil particular.

2- Promover alternativas de transporte sostenibles con alto impacto sobre el cuidado del medio ambiente.

3- Establecer una red de transporte masivo colectivo concebida como un esfuerzo metropolitano, con intensiva coordinación con una red nacional ferroviaria que revitalice recorridos ya existentes.

Resultados esperados:

1- Montevideo y su área metropolitana cuenta con un medio de transporte colectivo rápido, directo, y ecológicamente sostenible.

2- Los habitantes de Montevideo y su Área Metropolitana utilizan esta opción por sobre opciones particulares motorizadas.

Líneas de acción:

1- Estudio de viabilidad económica del proyecto: requisitos de inversión, costos de operación, pasajeros movilizados por día necesarios para asegurar la viabilidad económica, identificación de la eventual necesidad y cuantía de subsidios Estatales.

2- Consideración de otros impactos positivos y negativos sobre el resto de la economía: impacto sobre el medio ambiente, impacto sobre el ahorro en combustibles fósiles de los vehículos particulares que se sustituyen, impacto sobre la salud producto de un descenso en la cantidad de vehículos y de los accidentes de tránsito, impactos en la calidad de vida gracias al descenso en los tiempos de traslado promedio, impactos sobre el mercado laboral, etc.

3- Identificación de las mejores alternativas: trenes de superficie, ómnibus bi-articulados, otras opciones.

Actores involucrados:

AFE, MTOP, IM, Empresas de Ómnibus, Colectivos de Usuarios.

Estado: Investigación.

2.B Transición hacia la electro-movilidad

Esta iniciativa supone un conjunto de acciones de cara a garantizar la transición hacia la electro-movilidad en el menor tiempo posible.

Transición del transporte público colectivo hacia la electro-movilidad

Iniciativa A3.1 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Descripción:

El cambio consolidado de la matriz energética del país hacia un uso predominante de energías renovables genera una oportunidad única para impulsar la transformación de la matriz energética en el transporte. Para Montevideo, esta oportunidad adquiere el mayor potencial en torno al transporte público colectivo, por el uso intensivo de estas unidades, por la posibilidad de introducir la electro-movilidad en forma masiva y por la capacidad de incidencia directa mediante la política pública departamental.

Resultados esperados:

Transición exitosa hacia la movilidad eléctrica en el menor tiempo posible.

Líneas de acción:

La iniciativa consiste en la adquisición directa de 80 unidades eléctricas para el transporte público colectivo de Montevideo y la implementación de un subsidio, en conjunto con el gobierno nacional, para las compras de este tipo de vehículos por parte de terceros.

El proceso de transformación será gradual debido al costo de inversión inicial y a las necesarias adecuaciones al equipamiento complementario, los ajustes de regulaciones y normativas, y las coordinaciones interinstitucionales necesarias.

Actores involucrados: MIEM. MVOTMA. MEF. UTE. IM (Movilidad, Planificación). Empresas de Ómnibus.

Estado: Planificación

Impulso al uso de vehículos eléctricos individuales

Iniciativa A3.2 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Descripción:

Impulsar un cambio en la matriz energética del transporte individual.

Resultados esperados:

Transición exitosa hacia la movilidad eléctrica en el menor tiempo posible. La transición hacia vehículos eléctricos no supone un aumento del parque automotor.

Líneas de acción:

1- Reconversión de la flota de taxis de Montevideo a vehículos eléctricos, mediante un proceso gradual de incentivos y sustitución de los permisos en fase de renovación.

2- Paquete de medidas para impulsar el uso de vehículos eléctricos privados, que incluyen: la definición de áreas de estacionamiento para vehículos eléctricos en el espacio público; instalación de puntos de recarga en espacios públicos; adecuación de la normativa edilicia para facilitar la disponibilidad de instalaciones de carga de vehículos en edificaciones privadas.

3- Apoyo a las iniciativas privadas del servicio de *carsharing* eléctrico mediante implementación del anterior paquete de medidas ajustada a estos emprendimientos.

Actores involucrados:

MIEM. MVOTMA. MEF. UTE. IM (Movilidad, Planificación, Desarrollo Urbano, Gestión Humana y Recursos Materiales. Representantes y concesionarios de vehículos en Uruguay.

Estado: Planificación

Red de carga de vehículos eléctricos

Objetivos estratégicos: Asegurar una red nacional de carga de vehículos eléctricos, dotando el territorio de la suficiente cobertura.

Resultados esperados: La movilidad eléctrica no encuentra en la red de carga, un cuello de botella para su plena incorporación.

Actores que se podrían involucrar: UTE, MTOP, IM, MEF, MVOTMA.

3.3.3 Iniciativas del lineamiento estratégico 3: Gobernanza y Gestión del sistema de movilidad

3.A Creación de autoridad metropolitana con capacidad de acción en políticas de Movilidad

Descripción:

Lograr un arreglo institucional que resulte eficaz para la gestión del territorio y de las Políticas públicas de movilidad en el área metropolitana de Montevideo.

Resultados esperados:

- 1- Las políticas públicas de movilidad emergen de un arreglo institucional con potestades legítimas para regular en todo el territorio involucrado.
- 2- Esto puede suponer desde nuevos arreglos institucionales supra-departamentales, hasta el establecimiento de espacios de coordinación entre los gobiernos departamentales, así como otras soluciones que se definan.

Líneas de acción:

- 1- Creación de un espacio de dialogo entre los actores identificados.
- 2- Negociación colectiva de alternativas de gestión del área metropolitana.
- 3- Búsqueda de consensos entorno a nuevos arreglos institucionales encargados de gestionar la movilidad en el área metropolitana.

Actores involucrados: MTOP. MVOTMA. OPP. Intendencias de Montevideo, Canelones y San José. Alcaldes de los Municipios de: Montevideo, Canelones y San José. Partidos políticos con representación parlamentaria. PIT-CNT.

Estado: Investigación

3.B Estrategia para el transporte público colectivo a escala metropolitana

Iniciativa A2.1 de la Estrategia de Resiliencia, IM 2018

Descripción:

Montevideo cuenta con el Plan de Movilidad 2010— 2020 que será objeto de revisión y ajuste en concordancia con las dinámicas actuales del territorio montevideano y el área metropolitana. En oportunidad de esta revisión, se incorporará el enfoque de resiliencia para potenciar el rol de la movilidad urbana como instrumento catalizador del uso eficiente del territorio y de la apropiación democrática de la ciudad.

En particular se diseñará una estrategia para la transformación del sistema de transporte público a escala metropolitana, basada en principios de eficiencia y calidad. Esta propuesta incluirá una revisión del marco institucional y de los aspectos regulatorios vigentes, así como aspectos de diseño, planificación y gestión.

Actores que se podrían involucrar: Departamento de Planificación. Departamento de Desarrollo Urbano. Empresas privadas prestadoras de servicio de transporte público. Comunidad de usuarios.

Estado: Planificación

3.C OTRAS ACCIONES

Uso de Big Data en la Planificación y gestión del sistema de movilidad

Iniciativa A2.2 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Descripción:

El Centro de Gestión de Movilidad es un servicio compuesto por diversos sistemas inteligentes de transporte aplicados a la administración, gestión y control del tránsito y del transporte de la ciudad de Montevideo. Cuenta con un equipamiento tecnológico que permite la adquisición de un gran volumen de datos de alta complejidad y en tiempo real, sobre el flujo y el estado del tránsito en la ciudad.

Esta iniciativa tiene como objetivo mejorar las capacidades técnicas institucionales para el mejor uso y aprovechamiento de datos (Big Data) en la planificación y la fiscalización del sistema de movilidad. Las acciones previstas incluyen: análisis de capacidades existentes, generación de nuevas capacidades para el análisis de datos, y desarrollo de técnicas específicas para el uso y aplicación de Big Data en la toma de decisiones vinculadas a la optimización de la movilidad.

Resultados esperados:

Al 2020 se habrán desarrollado al menos tres casos de uso de la plataforma de datos recopilados en el Centro de Gestión de Movilidad para mejorar aspectos concretos del sistema de transporte público.

Actores involucrados:

Departamento de Planificación. Departamento de Desarrollo Sostenible e Inteligente. Departamento de Desarrollo Urbano. Departamento de Movilidad.

Estado: Investigación

Políticas de trabajo con enfoque de género en el sector movilidad.

Iniciativa del Proyecto: Towards a sustainable and efficient urban mobility system in Uruguay, GEF Trust Fund. Ministerio de Industria, Energía y Minería (2017).

Descripción:

Concerning access to jobs, there are no formal gender barriers in the urban public transport sector, in accordance with the information provided by public transport operators. However, the presence of women remains extremely low in many jobs, such as management, drivers or workshop workers. In the context of quality improvement, there is a good opportunity to analyze in detail current practices and to develop active plans to materialize equal access to jobs.

Resultados esperados:

Aumenta la participación en el mercado laboral de mujeres en condiciones de igualdad de género.

Estado: en Ejecución

3.3.4 Iniciativas del lineamiento estratégico 4: Ordenamiento territorial

4.A Sistema de instrumentos de gestión del suelo

Iniciativa A1.1 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Objetivos estratégicos:

1- Montevideo cuenta actualmente con un conjunto de instrumentos de gestión y normativas territoriales tendientes a facilitar el acceso al suelo. Pese al respaldo que significa contar con estos instrumentos, su aplicación no ha logrado contribuir en forma eficiente a optimizar el uso del suelo, facilitar su acceso en forma equitativa y dirigir las intervenciones urbanas hacia la construcción del modelo de ciudad compacta deseado.

2- La iniciativa consiste en la revisión de los instrumentos existentes y el diseño y activación de un sistema de herramientas de gestión del territorio, de fácil aplicación, que se ajuste a la dinámica del mercado inmobiliario actual y que contribuya a encauzar el uso eficiente del suelo urbano. Entre los instrumentos a revisar se encuentran la cartera de tierras, el derecho de preferencia, la expropiación, el derecho de superficie y los instrumentos de promoción, incentivos y desincentivos a la actuación privada.

Actores involucrados:

Departamento de Desarrollo Urbano. Departamento de Desarrollo Inteligente y Sostenible. Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (MVOTMA). Cámara Inmobiliaria. Cámara de la Construcción. Asociación de Promotores Privados de la Construcción.

Estado: Planificación | Ejecución

4.B Recuperación de fincas abandonadas

Iniciativa A1.2 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Descripción:

El programa tiene como objetivo la recuperación de fincas abandonadas para su reinserción como espacios habilitados para múltiples usos, incluyendo el uso residencial, ya sea con carácter temporal o permanente. Se apoya en normativas departamentales y en herramientas jurídicas disponibles en la ley No. 18.308 de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible.

Se pondrá en práctica a partir de un proyecto piloto para la recuperación de fincas visiblemente abandonadas en el área central de Montevideo, que incluye la investigación de la propiedad registral, el proceso jurídico necesario para la expropiación de la finca y su incorporación, mediante convenio con el MVOTMA, a programas de acceso a la vivienda implementados por el gobierno nacional. A partir de la experiencia piloto, se evaluará la posibilidad de destinar fondos especiales para la rehabilitación física de las fincas para destinarlas a usos no residenciales, con carácter temporal.

Resultados esperados:

En el 2019 se habrán recuperado 30 fincas abandonadas que estarán en proceso de incorporación a programas nacionales de vivienda. Para el 2020 se habrá validado e institucionalizado un protocolo de intervención para la recuperación y rehabilitación de fincas abandonadas, acorde a la normativa nacional y departamental.

Actores que se podrían involucrar: Departamento de Planificación (IM). Dirección Nacional de Vivienda (MVOTMA). Departamento de Desarrollo social (IM).

Estado: En ejecución

4.C Revalorización de centralidades urbanas

Iniciativa A1.3 de la Estrategia de Resiliencia, IM (2018)

Descripción:

Es un conjunto de acciones diseñadas con el objetivo de promover la revalorización de centralidades urbanas preexistentes y el fortalecimiento de nuevas centralidades que se pretenden consolidar. Estas acciones implican tanto obras de infraestructura, ya sea de obra nueva o de recalificación física, como ajustes de normativas vinculadas a instrumentos de apropiación de la plusvalía urbana tendientes a redirigir las inversiones de los sectores público y privado y garantizar el mejor aprovechamiento del territorio y la integración socioterritorial.

Resultados esperados:

Al 2020 se habrán ejecutado las siguientes intervenciones.

1- Ampliación del Parque de la amistad y modernización del Planetario: Recuperación de espacio público vinculado al actual zoológico, que resultará en un espacio 100% accesible, iluminado y parqueado, con juegos infantiles y espacios activos. El zoológico se transforma en un ecoparque

y se moderniza el planetario mediante la recuperación edilicia y la instalación de un sistema de proyección digital de alta tecnología.

2- Corredor vial Avenida Italia: Obras de adecuación de infraestructura física para mejorar la fluidez del transporte público, acondicionamiento de veredas, redefinición de parámetros de construcción sobre el corredor vial y diseño de instrumentos específicos de apropiación de la plusvalía urbana generada, orientados a fortalecer el rol de centralidad de avenida Italia a escala urbana y metropolitana.

3- Mercado Modelo: A partir de un concurso abierto de ideas, se elaborará e implementará una propuesta programática y arquitectónica para el desarrollo urbano del antiguo Mercado Modelo y su entorno inmediato, baricentro de Montevideo, actualmente vacante como consecuencia del traslado de las funciones de mercado a la nueva Unidad Alimentaria de Montevideo.

Actores que se podrían involucrar: Departamento de Planificación. Departamento de Movilidad. Departamento de Desarrollo Ambiental. Departamento de Cultura.

Estado: Ejecución | Planificación

3.4. Cuadro Síntesis de la estrategia de pasaje del Escenario Actual al Escenario Meta

