

Ministerio de Industria, Energía y Minería
Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
Ministerio de Transporte y Obras Públicas
Ministerio de Economía y Finanzas

Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea
Agencia Alemana de Cooperación Exterior al Desarrollo GIZ
Iniciativa “Mobilise your city”
Proyecto NUMP-Uruguay

Informe sobre el *Status Quo* de la Movilidad Urbana Sostenible en Uruguay

en el marco de la preparación de una
Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible en Uruguay

Grupo de Trabajo sobre P-MUS
MIEM-MVOTMA-MEF-MTOP
Montevideo, 31 de julio de 2020



Contenido

1. Introducción.....	6
2. Marco estratégico y normativo de la Movilidad Urbana Sostenible.....	7
2.1 Instrumentos estratégicos.....	8
2.2 Instrumentos normativos.....	9
2.3 Gobernanza e instituciones.....	10
2.4 Aspectos fiscales, presupuestales y de financiamiento	11
3. Situación de la movilidad urbana en Uruguay.....	21
3.1 Aspectos distributivos y socioeconómicos de la movilidad urbana.	21
3.2 Aspectos relativos a la siniestralidad en la movilidad urbana.....	31
3.3 Proyecciones del parque automotor urbano, consumo de combustible y emisiones de CO2.....	32
3.4 Algunas acciones que aportan a la movilidad urbana sostenible.....	34
3.5 Tecnologías de transporte.....	37
3.6 Inventario de la planificación de la movilidad urbana a nivel departamental.....	39
4. Resultados de los talleres consultivos a nivel local.....	41
5. Desarrollo de capacidades.....	46
6. Conclusiones.....	47
7. Referencias.....	49
8. Acrónimos.....	50

Tipo de cambio

Moneda local (peso uruguayo)	EUR	USD	Fecha
1 UYU	0.021 EUR	0.024 USD	4.JUL.2020

Listado de tablas

Tabla 1: Otras normas de interés	12-13
Tabla 2: Regulaciones locales en ciudades participantes del NUMP .	14
Tabla 3: Cantidad de vehículos en 2011	20
Tabla 4: Vehículo propio por hogar en 2011	20
Tabla 5: Desagregación de los gastos en transporte del hogar promedio	26
Tabla 6: Vehículos, población y tasa de motorización por Departamento	28
Tabla 7: Cantidad de automóviles, motocicletas y habitantes en ciudades seleccionadas	28
Tabla 8: Tasa de Motorización privada cada mil personas por quintil de ingresos	30
Tabla 9: Tasa de Motorización privada cada mil personas por quintil de ingresos	30
Tabla 10: Volumen de venta de vehículos eléctricos, híbridos y totales .	38
Tabla 11: Barreras observadas por integrantes de la comunidad a la movilidad urbana sostenible	41-43
Tabla 12: Soluciones sugeridas por integrantes de la comunidad para avanzar a la movilidad urbana sostenible	43-45

Listado de figuras

Figura 1. Mapa de Actores vinculados a la Política de Movilidad Urbana Sostenible	17
Figura 2: Cantidad de vehículos en Uruguay urbano, en Montevideo urbano y en Interior urbano	22
Figura 3: Hogares por disponibilidad de medio de transporte propio .	23
Figura 4: Indicadores de movilidad diferenciales por sexo- Montevideo.	24
Figura 5: Otros indicadores de movilidad diferenciales por sexo- Montevideo	25
Figura 6: Gasto en transporte por quintil de gasto del hogar	27
Figura 7: Gasto en transporte por quintil de ingreso del hogar.	27
Figura 8: Capitales departamentales con transporte público	29
Figura 9: Evolución de empadronamiento por principales tipos de vehículo en Montevideo	29
Figura 10: Objetivo del decenio de acción – Período 2011-2020	31
Figura 11: Evolución de indicadores, Base 2011	31
Figura 12: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de vehículos particulares livianos 2017-2035	32
Figura 13: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de consumo de gasolinas 2017-2035	33
Figura 14: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de emisiones de CO2 por quema de gasolinas 2017-2035	33

1. Introducción

El presente informe desarrolla un diagnóstico resumido de la movilidad urbana en Uruguay en el marco del Proyecto de apoyo al Programa Nacional de la Movilidad Urbana Sostenible (NUMP), financiado por el Programa EUROCLIMA+ de la Unión Europea y con la cooperación técnica de GIZ. El Proyecto es liderado en Uruguay por el Ministerio de Industria, Energía y Minería, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas y el Ministerio de Economía y Finanzas.

El presente informe resume los hallazgos de la Consultoría GIZ NUMP Status Quo, desarrollada por al Consultora SEG a finales de 2019 y principios de 2020, y que se basó en datos oficiales, entrevistas y análisis de la Consultora. Adicionalmente se incluyen los resultados de los Talleres Participativos a nivel Departamental realizados con apoyo del Proyecto NUMP durante 2019 en las ciudades de Ciudad de la Costa, Fray Bentos, Rivera, San José de Mayo y Treinta y Tres. También se incluyen datos adicionales de proyecciones del parque automotor, consumo de gasolinas y emisiones de CO₂, elaborados por DNE-MIEM.

Es un documento de trabajo, acotado y no exhaustivo de los aspectos de la movilidad urbana sostenible en Uruguay, y ha sido elaborado para ser considerado y complementado colectivamente en el proceso de construcción participativa de la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible.

2. Marco estratégico y normativo de la Movilidad Urbana Sostenible

2.1 Instrumentos estratégicos

Si bien actualmente no existe una estrategia nacional para movilidad urbana y no existen objetivos nacionales explícitos realizados en un marco unificado, sí existe una variedad de estrategias, de planes y políticas que tienen implicancias respecto a la movilidad urbana sostenible tanto en cuanto a visión como en cuanto a objetivos cuantificables. Estas estrategias, planes, políticas y planes sectoriales necesitan ser integradas en el proceso de preparación de la Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible (P-MUS).

La visión general que emerge del análisis de diversos documentos y de entrevistas realizadas son:

- a) Promoción del uso del transporte público en detrimento del automóvil particular.
- b) Promoción de la movilidad eléctrica, principalmente en vehículos de uso intensivo, como transporte público y vehículos utilitarios, pero avanzando también hacia vehículos particulares.
- c) Promoción del transporte activo, tanto respecto del uso de la bicicleta como del traslado a pie.

A continuación, se presentan de manera resumida aquellas Políticas y Planes que sirven de marco estratégico en el proceso de desarrollo de la P-MUS.

2.1.1 Política Nacional de Cambio Climático

En 2017, el Gabinete Nacional Ambiental y el Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático presentaron la Política Nacional de Cambio Climático, con el objetivo promover la adaptación y mitigación ante el desafío del cambio climático. Esta propende a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los sistemas de transporte, a través del aumento de la eficiencia y la combinación de fuentes de energía, modos y tecnologías de menores emisiones de gases de efecto invernadero, aprovechando los aspectos de infraestructura, territorio, logística y otras condiciones favorables.

Dentro de las líneas de acción contempla:

- a) Mejorar la calidad y eficiencia de los sistemas de transporte público y movilidad urbana, fomentando el transporte activo, la multimodalidad, y el transporte público sobre el particular, tendiendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
- b) Impulsar el uso de medios y/o vehículos de transporte de carga con menor intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero por unidad transportada, incluido el carretero, ferroviario y fluvial.
- c) Aumentar la participación de vehículos eléctricos, híbridos y con otras tecnologías bajas en emisiones de gases de efecto invernadero, en los distintos subsectores de la cadena del transporte, así como también la proporción de etanol y biodiesel que se utilizan en los combustibles vehiculares.
- d) Promover la articulación entre los sistemas de transporte, los instrumentos de planificación del ordenamiento territorial y el diseño de infraestructuras, procurando una mejora en la eficiencia y una reducción en las emisiones de carbono en las actividades de transporte.
- e) Desarrollar instrumentos normativos y financieros que promuevan sistemas de transporte de bajas emisiones de carbono.

2.1.2 Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible

En 2019, el Gabinete Nacional Ambiental aprobó el Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible que reúne las principales estrategias y líneas de acción en materia ambiental en el país. En materia de movilidad se establece como meta al 2030 la elaboración de un Plan Nacional de Movilidad Sostenible que abarque los distintos aspectos y modos de la movilidad de personas y carga, a nivel nacional y departamental, y que incluye la definición de metas y medidas ambientales, tales como la reducción de emisiones.

El Plan establece las siguientes líneas de acción:

- a) Establecer los mecanismos de coordinación institucional necesaria para la elaboración del Plan Nacional de Movilidad Sostenible.
- b) Desarrollar planes de movilidad urbana sostenible, atendiendo las necesidades diferenciales de hombres y mujeres.
- c) Promover formas de movilidad sostenible de personas, fomentando el transporte activo, la multimodalidad, y el transporte colectivo sobre el particular.
- d) Mejorar la calidad y eficiencia de los sistemas de transporte público de pasajeros.
- e) Promover la articulación entre los sistemas de transporte, los instrumentos de planificación urbana y de ordenamiento territorial y el diseño de infraestructura accesible para toda la población, procurando una mejora en la eficiencia y una reducción en las emisiones en las actividades de transporte.
- f) Definir lineamientos para la gestión de transporte de carga, incluyendo impulsar modos y tecnologías de transporte de carga con menor intensidad de emisiones por unidad transportada, incluido el carretero, ferroviario, marítimo, fluvial, lacustre y aéreo.
- g) Establecer el marco reglamentario que defina los estándares de calidad de aire y emisiones de fuente móvil alineados con estándares internacionales y su implementación.
- h) Consolidar un programa de reducción de emisiones vehiculares integrado al sistema de inspección técnica vehicular.
- i) Determinar la línea de base de emisiones de vehículos del Estado e incluir requisitos sobre emisiones y eficiencia en los procedimientos de compras de vehículos del Estado.
- j) Aumentar la participación de vehículos eléctricos, híbridos y de otras tecnologías bajas en emisiones.
- k) Implementar el etiquetado obligatorio de eficiencia energética y emisiones en vehículos livianos.
- l) Impulsar herramientas para la promoción de la eficiencia energética y la reducción de emisiones vehiculares como estándares y mecanismos de incentivo-desincentivo económico, entre otros.
- m) Desarrollar instrumentos normativos y financieros para la promoción de la eficiencia energética y la reducción de emisiones vehiculares que pueden incluir estándares, mecanismos de incentivo-desincentivo (*fee-bate*), así como el desarrollo de infraestructura para la movilidad sostenible (bicisendas, cargadores para vehículos eléctricos, entre otros).
- n) Desestimular el uso de vehículos livianos no utilitarios de combustión.
- o) Impulsar planes de chatarrización para la eliminación de vehículos ineficientes y contaminantes.
- p) Investigar, comunicar e incorporar en la planificación de la movilidad la vinculación entre transporte (incluyendo el activo) y salud de la población.
- q) Desarrollar a nivel nacional alternativas tecnológicas a los motores a combustión y en las diferentes modalidades de transporte.

2.1.3 Política energética 2030

En 2008 el MIEM presentó la Política Energética, que incluye las principales estrategias en materia energética en el país, incluyendo lo que ha sido la transformación de la generación eléctrica en un 97% renovable en 2019. En su eje de la demanda se procura promover la Eficiencia Energética en todos los sectores de la actividad nacional (industria, construcción, transporte, agro, hogares, etc.) y para todos los usos de la energía (iluminación, electrodomésticos, vehículos, etc.) mediante un mejor uso de los recursos energéticos, sin tener que disminuir los niveles de producción, el confort y la atención de todas las necesidades cotidianas, impulsando un cambio cultural en relación a los hábitos de consumo, a través del sistema educativo formal e informal.

Dentro de los objetivos particulares en lo referente al sector del transporte y considerando que este sector ha sido históricamente el principal consumidor del país de energía de fuentes fósiles se entiende necesario procurar la integración de la mirada energética en las políticas estatales de transporte. Dentro de las políticas puntuales se menciona el impulso del ferrocarril y al transporte fluvial, la promoción de un sistema de transporte colectivo urbano e interurbano más eficiente y atractivo para el usuario, el impulso de los biocombustibles y el comienzo de la utilización de vehículos híbridos y eléctricos, el recambio de flotas de transporte de mercaderías y pasajeros, la promoción de la conducción eficiente y la realización de adaptaciones impositivas.

2.1.4 Plan Nacional de Eficiencia Energética 2015-2024

El objetivo del Plan Nacional de Eficiencia Energética es alcanzar una meta de energía evitada (definida como aquella energía no consumida como consecuencia de la aplicación de medidas de eficiencia energética) de 1690 kTep para el período 2015-2024.

En el Plan Nacional de Eficiencia Energética se realizan distintas proyecciones en las que se incluye la incorporación de autos híbridos y eléctricos como fuentes alternativas y nuevas tecnologías para el sector transporte. Además, se consideran medidas de renovación de flotas, etiquetado vehicular y elementos de conducción eficiente.

El aporte del sector transporte a la meta de energía evitada en el Plan de Eficiencia Energética es cercana al 30%.

El Plan de Eficiencia Energética contempla instrumentos de alcance general y sectoriales. Dentro de estas últimas se plantean las siguientes líneas de trabajo a ser impulsadas por el MIEM:

- a) Desarrollo de estudios para determinar líneas de base y escenarios.
- b) Programa de Etiquetado Vehicular.
- c) Cursos de Técnicas de Conducción Eficiente.
- d) Inspección vehicular en el transporte carretero para vehículos pesados.

2.1.5 Contribución Determinada a nivel Nacional de Uruguay al Acuerdo de París

Uruguay ratificó el Acuerdo de París en 2016 en el que se establece que los países deben presentar Contribuciones Nacionalmente Determinadas cada cinco años. En la “Primera contribución determinada a nivel nacional de Uruguay al Acuerdo de París” se plantea, en relación a la movilidad, que Uruguay ha tomado medidas “*para la promoción de la electrificación tanto en el transporte público de pasajeros (buses y taxis) como en vehículos utilitarios y particulares.*” Asimismo, se considera la implementación de medidas orientadas a aumentar la utilización de transporte público de pasajeros y la promoción del transporte activo.

Dentro de las acciones de mitigación que aportan al logro de las metas incondicionales a los que se comprometió el país se plantean las siguientes:

- a) Implementación del etiquetado obligatorio de eficiencia energética en vehículos livianos a combustión a 2025.
- b) Introducción de vehículos eléctricos en el transporte público: 15 ómnibus y 150 taxis a 2025.
- c) Introducción de vehículos eléctricos utilitarios: 150 unidades a 2025.
- d) Instalación de la primera ruta eléctrica de América Latina, cubriendo con sistemas de alimentación de vehículos eléctricos las rutas nacionales que unen Colonia-Montevideo-Chuy.

Dentro de las acciones de mitigación que aportan al logro de las metas condicionales a las que se comprometió el país se plantean las siguientes:

- a) Ampliación de introducción de vehículos eléctricos en el transporte público: 110 ómnibus y 550 taxis a 2025.
- b) Ampliación de la introducción de vehículos eléctricos utilitarios: 900 unidades a 2025.
- c) Sustitución del 5% de la flota de vehículos particulares livianos por vehículos eléctricos a 2025.
- d) Establecimiento de un laboratorio de ensayo vehicular de eficiencia energética y emisiones gaseosas (incluyendo material particulado) a 2025.
- e) Ampliación de la reglamentación del etiquetado de eficiencia energética en transporte de carga y transporte público de pasajeros a 2025.
- f) Red de recarga de vehículos eléctricos a nivel nacional: ampliación de la Ruta Eléctrica extendida a los principales ejes carreteros de todo el país.
- g) Red de recarga rápida: instalación de puntos de recarga rápida en corriente continua.

2.1.6 Objetivos de Desarrollo Sostenible, aspectos estratégicos incluidos en los Informes Nacionales Voluntarios de Uruguay a las NN.UU.

En el 2018 la OPP publicó el segundo reporte país sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En este se reporta la situación actual y desafíos vinculados a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) comprometidos ante las Naciones Unidas: ODS 6. "Agua y saneamiento"; ODS 7. "Energía asequible y no contaminante"; ODS 11. "Ciudades y comunidades sostenibles"; ODS 12. "Producción y consumo responsables" y ODS 15. "Vida de ecosistemas terrestres". Estos objetivos se presentan en el marco de la Agenda 2030.

En lo que refiere a la ODS 7 se señala que el sector transporte es el que presenta mayor consumo de fuentes fósiles, de allí la relevancia de políticas que apunten a la sostenibilidad ambiental y la soberanía energética. Según se desprende del informe voluntario, el primer hito en la definición de estas políticas fue identificar a los actores que tenían que participar en su diseño. En 2012 se conformó un equipo técnico interinstitucional que tuvo como objetivo identificar barreras y oportunidades en el diseño de la política de transporte.

Continúa señalando que la política de transporte que se está desarrollando toma como base que Uruguay tiene una matriz de generación eléctrica renovable. Por lo tanto, la penetración de esta fuente en el sector transporte es una sustitución genuina de fuentes fósiles por fuentes renovables. En línea con lo anterior, los desafíos, y por ende las políticas, están orientados a una mayor utilización de la energía eléctrica en usos no tan desarrollados en el país para esta fuente, como es el transporte de pasajeros, particular y colectivo. En cuanto a la infraestructura necesaria para lograr esto, se destaca

que desde el lado de la red de recarga, UTE diseñó y construyó la primera ruta eléctrica de América Latina, generando la infraestructura necesaria para la introducción de la movilidad eléctrica en Uruguay.

El ODS 11 abarca los elementos referentes al avanzar hacia territorios y ciudades cada vez más inclusivos, sostenibles y resilientes. Una de las líneas priorizadas para la movilidad sostenible es la incorporación del transporte eléctrico, a partir de acciones de promoción de la movilidad con dicha tecnología, incluida infraestructura de carga. La estrategia se ha centrado inicialmente en impulsar la incorporación de taxis eléctricos en Montevideo, que se preveía alcanzaran un 2% de la flota de la capital, y un ómnibus eléctrico de transporte público de pasajeros.

La meta 11.2 de las ODS establece de aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad. El informe señala que actualmente Uruguay no cuenta con información que permita reportar estos datos para todo el territorio nacional por lo que procede a realizarlo para la ciudad de Montevideo que cuenta con un 98% de su población urbana con acceso a transporte (definida como la población residente en una distancia de hasta 500 metros de una parada de ómnibus).

2.1.7 Avance de la Estrategia de Desarrollo 2050

En 2019, la OPP presentó el documento de avance hacia la Estrategia de Desarrollo 2050, y dentro del eje de transformación productiva sostenible, se identificaron seis complejos productivos a priorizar: TIC, energías renovables, forestal-madera, industrias creativas, turismo y alimentos.

Dentro de complejo de energías renovables se plantea como un lineamiento estratégico la priorización de “*tecnologías del futuro*”. Allí se plantea “*asociado al potencial crecimiento de la movilidad eléctrica, en el corto plazo se prevén condiciones para el desarrollo y fabricación de dispositivos para carga y de autopartes, así como software y otros servicios TIC asociados a la gestión de movilidad eléctrica y microrredes*. Aparece la movilidad eléctrica junto con un recuadro que destaca los beneficios medioambientales de la movilidad eléctrica y se afirma que “*la electromovilidad tiene un despliegue particularmente importante para transporte público, taxis, y otros vehículos comerciales*”.

También dentro del eje de transformación social hay dos elementos en los que se toca el tema de movilidad urbana. Por vía del impacto en la salud se plantea el estímulo al uso de la bicicleta en desmedro del automóvil individual y en cuanto a reducir barreras en el acceso a servicios sociales se plantea que las políticas deben facilitar el acceder a servicios como el transporte público.

2.1.8 Avance de la Estrategia Nacional de Ciudades Sostenibles

En 2019, el MVOTMA presentó el avance hacia una Estrategia Nacional de Ciudades Sostenibles. El principal objetivo de la Estrategia es lograr la mayor inclusión de la sostenibilidad en los procesos de planificación y gestión de las ciudades uruguayas.

Esto es en línea con la implementación de una Nueva Agenda Urbana según los compromisos asumidos en la Conferencia Mundial sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III, Quito en 2016) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En el documento se reconoce que el mayor desafío de esta estrategia es avanzar hacia la construcción de ciudades que sean capaces de cubrir todas las necesidades de sus habitantes, adaptándose a los cambios, sin comprometer la capacidad de desarrollo de las generaciones futuras garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

El concepto de la movilidad sostenible propuesto persigue cambios culturales que cuestionen la hegemonía del vehículo particular y promuevan el uso multimodal. Esto incluye la consideración de las distintas opciones modales en relación directa a la distancia de los desplazamientos a ser realizados. Se concibe que un sistema de movilidad sostenible debe permitir el acceso a la ciudad y a la satisfacción de las necesidades básicas de los individuos de forma segura y equitativa; limitar las emisiones de gases y generación de ruidos, minimizar el consumo de energías no renovables y el uso del espacio; y a su vez, ser económicamente accesible, eficiente, y ofrecer alternativas en cuanto a los modos de viaje, colaborando con el desarrollo de la economía y la competitividad de cada ciudad.

2.1.9 Avance de la Estrategia de Largo Plazo de Desarrollo Bajo en Carbono y Resiliente al Clima

En 2019, el Gobierno de Uruguay se comprometió en avanzar en la preparación y presentación de una Estrategia de Largo Plazo para un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero estipulada en el Artículo 4 párrafo 19 del Acuerdo de París con objetivo de aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos y basado en el principio de las responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades, que incluya una meta aspiracional de neutralidad de CO₂ hacia 2050”.

Considerando el perfil de emisiones y remociones de CO₂ de Uruguay, la meta aspiracional de neutralidad en este gas implica una apuesta a reducir fuertemente las emisiones del Subsector “Actividades de Quema de Combustibles - Transporte” donde tecnologías del transporte como electrificación, biocombustibles, hidrógeno “verde”, planificación y eficiencia en la movilidad de personas y mercaderías, dan espacio para reducir las emisiones del Subsector.

2.2 Instrumentos normativos

Además del importante marco estratégico que ya dispone Uruguay para avanzar en la movilidad urbana sostenible, existe también un marco normativo que a través de diferentes leyes y decretos ofrece también algunas referencias para el desarrollo de la P-MUS. Se excluyen de este capítulo aquellas regulaciones específicas en materia fiscal o de subsidios que son indicadas en el apartado 2.4.

2.2.1 Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible

La ley aprobada en 2008, considera al ordenamiento territorial como el conjunto de acciones transversales del Estado que tienen por finalidad mantener y mejorar la calidad de vida de la población, la integración social en el territorio y el uso y aprovechamiento ambientalmente sustentable y democrático de los recursos naturales y culturales.

En cuanto a los instrumentos para la planificación territorial se reconocen distintas dimensiones de este incluyendo el ámbito nacional (Directrices Nacionales y Programas Nacionales), el ámbito regional (Estrategias Regionales), el ámbito departamental (Directrices Departamentales, Ordenanzas Departamentales, Planes Locales), el ámbito interdepartamental (Planes Interdepartamentales) y eventuales instrumentos especiales. Dichos instrumentos deben atender los aspectos de ordenamiento territorial tanto desde un enfoque intersectorial como sectorial y con objetivos de sostenibilidad.

2.2.2 Ley Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible

El Instrumento Nacional bajo la LOTDS, aprobado en 2017, incluye objetivos estratégicos sectoriales, incluyendo fomentar el desarrollo de la infraestructura de transporte de personas y bienes y su conectividad transversal para permitir una ágil movilidad de la población, y el acceso a terminales logísticas y puertos de la producción, interconectando las distintas regiones del territorio nacional y con los países limítrofes.

Existe también una referencia explícita a la movilidad urbana en un sentido amplio. Allí se establece que se promoverá un sistema de transporte colectivo acorde a las dinámicas urbanas, así como también sistemas complementarios de movilidad ciudadana (ciclovías, peatonales, etcétera), asegurando sistemas de conectividad ágiles, como instrumento básico para lograr el adecuado uso del suelo y la accesibilidad urbana.

2.2.3 Ley de Uso Eficiente de la Energía

Aprobada en 2009, define el interés nacional el uso eficiente de la energía con el propósito de contribuir con la competitividad de la economía nacional, el desarrollo sostenible del país y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Se establece que el Plan Nacional de Eficiencia Energética incluirá como uno de los criterios de ponderación del ahorro de energía “la implementación del uso eficiente de energía en el sector transporte”. Se establece que los objetivos deberán ser considerados e incluidos en el diseño de políticas nacionales sectoriales, particularmente en los casos de las políticas de vivienda, transporte y desarrollo industrial. Finalmente, se establece que los Gobiernos Departamentales, establecerán requisitos mínimos de uso eficiente de energía para las nuevas edificaciones construidas, así como en materia de transporte colectivo y alumbrado público, siguiendo las pautas y normas de eficiencia energética y ambientales establecidas a nivel

regional y coordinándolos con los Ministerios de Industria, Energía y Minería y de Transporte y Obras Públicas, respectivamente.

2.2.4 Ley de Agrocombustibles

Aprobada en 2007, establece el fomento y regulación de la producción comercialización y utilización de agrocombustibles (alcohol carburante y biodiesel). También tiene por objeto reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; el fomento de las inversiones; el desarrollo de tecnología de origen nacional; el fortalecimiento de las capacidades productivas; la participación de pequeñas y medianas empresas de origen agrícola o industrial; la generación de empleo; el fomento de un equilibrio entre la producción y el cuidado del medio ambiente y la seguridad del suministro energético interno.

2.2.5 Leyes de creación de la Unidad Nacional de Seguridad Vial y de Tránsito y Seguridad Vial en el territorio nacional.

La UNASEV tiene por finalidad desarrollar la seguridad vial en todo el país impulsando conductas de convivencia armónica de todos los usuarios de la vía pública, a los efectos de proteger la vida y la integridad psicofísica de las personas y contribuir a la preservación del orden y la seguridad vial en las vías públicas de todo el país.

También se aprobó un cuerpo normativo en materia de tránsito para todo el país, que posee disposiciones expresas en relación con el tránsito y a la seguridad vial que reafirman la protección a la vida humana y a la integridad psicofísica de las personas. Se establece que el ámbito de aplicación son todas las vías públicas del país ubicadas en zonas urbanas, suburbanas y rurales, incluidas las vías privadas libradas al uso público y las vías y espacios privados abiertos parcialmente al público. Adicionalmente, establece que cada Gobierno Departamental adoptará las medidas adecuadas para asegurar el cumplimiento en su territorio de las disposiciones de la presente ley y que las normas de tránsito vigentes en el territorio de cada departamento podrán contener disposiciones no previstas en la presente ley, siempre que no sean incompatibles con las establecidas en la misma.

2.2.6 Otras normas de interés.

A continuación, se presenta una tabla con otras normas adicionales que son de interés a la temática de la movilidad urbana sostenible:

1935. En la Ley Orgánica Municipal N.º 9.515
1946. La Ley de Centros Poblados N.º 10.723
1984. Decreto 118/984 de Reglamento Nacional de Circulación Vial
1990. Decreto 20/990 establece que los vehículos de transporte colectivo de pasajeros (nacionales e internacionales), y los vehículos de transporte de carga (peso bruto mayor a 3,5t) deberán disponer, para poder circular, del "Certificado de Aptitud Técnica" (CAT)
1991. El Decreto 18/991 detalla el Reglamento General de Ómnibus destinados a servicios internacionales y nacionales de transporte de pasajeros.
1994. Ley N.º 16.466, se declara de interés general y nacional la protección del medio ambiente
1997. Decreto 159/997, pone en vigencia la Resolución 128/1996 del Grupo Mercado Común del Sur de fecha 13 de noviembre de 1996 sobre "Límites de Gases Polutentes y Ruidos para Vehículos Automotores"
1997. Decreto 159/997, pone en vigencia la Resolución 128/1996 del Grupo Mercado Común del Sur de fecha 13 de noviembre de 1996 sobre "Límites de Gases Polutentes y Ruidos para Vehículos Automotores"

1998. El Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo
2000. La Ley N.º 17.283, declara de interés general la protección del ambiente, de la calidad del aire, del agua, del suelo y del paisaje
2003. El Decreto 373/003 regula el manejo, la recuperación y la disposición final de las baterías o acumuladores eléctricos de plomo y ácido, usadas o desechadas
2004. La Ley N.º 17.852, sobre la Prevención, Vigilancia y corrección de la contaminación acústica
2007. Ley N.º 18.104, sobre la Igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres
2008. Decreto 111/008 refiere a la instrumentación del efectivo control de los actuales niveles de emisión de gases y ruidos por parte de vehículos automotores pesados
2009. El Decreto 49/009 exige que los vehículos de transporte de carga, con capacidad de carga mayor o igual a 2 toneladas e inferior a 5 toneladas, para obtener el permiso para realizar transporte, deberán obtener por única vez el Certificado de Aptitud Técnica (CAT).
2009. El Decreto 218/009 aprueba el Reglamento sobre el Régimen de precios y beneficios en el transporte colectivo regular de personas por carretera, para líneas nacionales e internacionales
2010. Ley N.º 18.651 sobre Protección Integral de Personas con Discapacidad
2010. El Plan de Ordenamiento Territorial de Rivera
2010. El Plan de Ordenamiento Territorial de Ciudad de la Costa
2011. Las Directrices Departamentales de Montevideo
2011. Las Directrices Departamentales de Canelones
2011. El Decreto 321/011, Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible para el Área Metropolitana
2012. En la Ley N.º 18.904 se aprueba la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas para el mejoramiento de la seguridad vial
2013. Plan de Ordenamiento Territorial de Fray Bentos
2013. Las Directrices Departamentales de San José
2013. Las Directrices Departamentales de Treinta y Tres
2013. Ley N.º 19.061, establece normas complementarias a la Ley N.º 18.191, entre las que se encuentran disposiciones relativas a: transporte y sujeción de niños y adolescentes en los vehículos; uso de cinturón de seguridad; dispositivos de seguridad pasiva y activa tanto para vehículos automotores como para ciclistas y motociclistas; entre otras.
2014. Directrices Departamentales de Río Negro
2014. Ley de descentralización y participación ciudadana N.º 19.272
2014. Decreto 81/014 es reglamentario de Ley N.º 19.061, sobre la regulación de las normas en el tránsito y la seguridad vial, anteriormente mencionadas.
2015. Ley Orgánica Policial N.º 19.315, define y establece el alcance de la Policía Nacional de Tránsito
2016. El Decreto 110/016, declara de interés nacional los proyectos de inversión para la construcción, ampliación y explotación de estacionamientos vehiculares
2016. Ley N.º 19.439 de Aprobación del Acuerdo de París sobre cambio climático
2016. Decreto 46/016 se aprueba el Manual de Certificados de Eficiencia Energética
2017. 3er Plan de Igualdad de Género: Montevideo avanza en derechos, sin discriminaciones.
2018. El Plan de Ordenamiento Territorial de Treinta y Tres
2019. El Plan de Ordenamiento Territorial de San José

Tabla 1: Otras normas de interés

(Elaboración propia en base a 2019 SEG para GIZ-NUMP, a nivel departamental se consideran exclusivamente las normas de Montevideo, Ciudad de la Costa, San José de Mayo, Rivera, Fray Bentos y Treinta y Tres)

Entre otras regulaciones de interés a nivel departamental se destacan la Implementación del Sistema Único de Cobro de Ingresos Vehiculares (SUCIVE) para el cobro de patente de rodados, o la recientemente aprobada reglamentación integral de los Vehículos Móviles Personales (VMP): monopatines, bicicletas, triciclos y plataformas segway.

En lo referido a la reglamentación departamental, se detallan algunas de las más importantes a nivel de Montevideo:

- circulación, el equipamiento y las prohibiciones relacionadas con las bicicletas, estacionamiento de bicicletas en espacios públicos y privados y el sistema de bicicletas públicas de Montevideo
- características físicas que deben cumplir los estacionamientos y la cantidad de estacionamiento de que deben proveerse
- permisos, obligaciones, los vehículos, paradas, boletos, sanciones, subsidios, la circulación, el equipamiento y las prohibiciones relacionadas con el transporte colectivo de pasajeros
- la tarjeta de pago del Sistema de Transporte Metropolitano (STM)
- características de los ómnibus que se incorporen al sistema de transporte público que deberán estar equipados con alguna de las siguientes tecnologías de propulsión: eléctrica, híbrida, Euro 5 o cualquier otra que implique emisiones locales bajas o nulas. Entrada o piso bajo, con rampa para silla de ruedas. Área exclusiva con seguridad y anclaje para silla de ruedas. Aire acondicionado.
- condiciones de circulación, zonificación de la ciudad, el régimen de excepciones y de sanciones y las vías preferenciales de circulación de vehículos de carga.

Con respecto a las regulaciones locales, se resume a continuación otras regulaciones principales a nivel local de las ciudades seleccionadas.

Ciudad	Estacionamiento Tarifado	Zona de Exclusión para transporte pesado	Zona de carga y descarga	Zonas de velocidad restringida	Transporte Escolar
Ciudad de la Costa	NO	SI	NO	SI	SI
Fray Bentos	NO	SI	NO	SI	SI
Montevideo	SI	SI	SI	SI	SI
Rivera	SI	SI	s.d.	SI	SI
San Jose	SI	SI	SI	SI	SI
Treinta y Tres	NO	SI	NO	SI	SI

Tabla 2: Regulaciones locales en ciudades participantes del NUMP
(2019, SEG para GIZ-NUMP en base a entrevistas a autoridades)

2.3 Gobernanza e instituciones

En lo que respecta a la gobernanza en materia de movilidad, los principales actores son:

Del Gobierno Nacional:

- Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP). es responsable de diseñar, ejecutar y controlar la Política Nacional de Transporte en todas sus modalidades. Su competencia abarca todos los servicios que atraviesan los límites departamentales. Planifica y desarrolla la infraestructura necesaria a nivel nacional. Adicionalmente, regula a nivel nacional, las operaciones del transporte, dentro del ámbito de su competencia, en todos sus modos y medios y coordina los grupos de trabajo que participan en los foros internacionales sobre esta materia. Dentro del MTOP se encuentran la Dirección Nacional de Vialidad (DNV), la Dirección Nacional de Transporte (DNT) y la Dirección Nacional de Planificación y Logística (DINAPLO). También en la órbita del MTOP, se encuentra el Instituto Nacional de Logística (INALOG)
- Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) que tiene como misión el “diseño e implementación de políticas públicas participativas e integradas en materia de vivienda, ambiente, territorio y agua”. Dentro del MVOTMA se destacan la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT) y la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y la División de Cambio Climático (DCC).
- Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) es responsable de diseñar e instrumentar las políticas del Gobierno referidas a los sectores industrial, energético, minero, telecomunicaciones, micro, pequeñas y medianas empresas. Dentro del MIEM se destaca la Dirección Nacional de Energía (DNE), responsable de fijar los objetivos para el sector energía y de implementar de forma eficiente las políticas y estrategias.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) tiene como competencias la conducción superior de la política nacional económica, financiera y comercial; coordinar la política fiscal, su planificación y efectuar la programación y el control de su ejecución, así como la administración de los recursos públicos de acuerdo con prioridades establecidas.
- Ministerio del Interior (MI) que tiene como misión regir, ejecutar, controlar y evaluar las políticas, planes y programas referidos a la Seguridad Pública, garantizando el libre ejercicio de los derechos y libertades fundamentales. Particularmente, la Dirección Nacional de Policía de Tránsito, unidad ejecutora del MI, tiene como cometido principal la prevención y represión de los delitos y las faltas que se cometan en las vías de tránsito, nacionales y departamentales. Adicionalmente, tiene entre sus cometidos prevenir, organizar, controlar y efectivizar el cumplimiento y la sistematización del tránsito en todo el país de acuerdo a la normativa nacional y departamental aplicable.
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) que tiene como principal cometido asistir al Poder Ejecutivo en la formulación de los planes y programas de desarrollo, así como en la planificación de las políticas de descentralización. Específicamente, dentro de la OPP se encuentra la Dirección de Descentralización e Inversión Pública (DDIP). Esta dirección planifica y diseña políticas para el desarrollo de los gobiernos departamentales y municipales y contribuye a impulsar la democracia local, la descentralización política, la participación ciudadana y la promoción del desarrollo territorial con equidad.
- Unidad Nacional de Seguridad Vial (UNASEV), tiene como objetivo la construcción y promoción de una política nacional en Seguridad Vial, generar un cambio de la “cultura vial” del país y responsabilidad social, acerca del rol de las instituciones sociales públicas y/o privadas en el tema y la promoción de conductas en el tránsito basadas en los valores de preservación de la vida y la convivencia social, en derechos y obligaciones, así como el cumplimiento de las Leyes de Tránsito, unificadas en todo el territorio nacional.

De los Gobiernos Departamentales

- Gobiernos Departamentales. El artículo 262 (año 1967 y su modificativa de 1997) de la Constitución de la República establece “El Gobierno y la administración de los Departamentos, con excepción de los servicios de seguridad pública, serán ejercidos por una Junta Departamental y un Intendente” y, además, “Los Gobiernos Departamentales podrán acordar, entre sí y con el Poder Ejecutivo, así como con los Entes Autónomos y los Servicios Descentralizados, la organización y la prestación de servicios y actividades propias o comunes, tanto en sus respectivos territorios como en forma regional o interdepartamental”.
- Congreso de Intendentes. Tiene como principales objetivos la coordinación de las políticas de los Gobiernos Departamentales y la celebración de convenios con el Poder Ejecutivo, Entes Autónomos y Servicios Descentralizados, la organización y la prestación de servicios y actividades propias o comunes, tanto en sus respectivos territorios como en forma regional o interdepartamental. De particular importancia es su participación en la Comisión Sectorial de Descentralización (CSD) junto con la OPP y los Ministerios Competentes.

De los Gobiernos Municipales:

- A la fecha existen 112 Municipios que configuran el tercer nivel de gobierno y administración. El territorio del país no se encuentra totalmente municipalizado aún, dependiendo de potestad de los gobiernos departamentales o a través de la iniciativa popular. Los Municipios son órganos colegiados de cinco integrantes compuestos por una figura de alcalde y cuatro concejales municipales electivos. Estos poseen funciones de gestión en el territorio.
- Plenario de Municipios. Representa a todos los Municipios del país, a través de una Mesa Ejecutiva pluri partidaria integrada por nueve alcaldes elegidos en plenaria. Lo principales objetivos son el intercambio de experiencias de gestión de los gobiernos locales, identificación y generación de ámbitos de capacitación, identificación de fuentes de ingreso y el análisis de reformas que consoliden el proceso de descentralización.

Otros actores relevantes:

- Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE). Empresa pública del sector energía que desarrolla actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica.
- La Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP) tiene como misión el asegurar el abastecimiento de productos energéticos, cementos Portland y alcoholes, conforme a estándares regionales de calidad y a las necesidades de los clientes/usuarios.
- Empresas de Transporte público de pasajeros urbano e interurbano. Estas empresas son en su mayoría, empresas de transporte privadas, pero que dependen en diversos aspectos del regulador (Gobiernos departamentales para los servicios urbanos y del MTOP en el caso de servicios interurbanos) ya que este es propietario de las líneas, las cuales concede a las empresas. El regulador también posee potestades para modificar las líneas y determinar la tarifa a cobrar.

De acuerdo con lo mencionado, en cuanto a la jurisdicción vial de las calles, caminos y rutas y los servicios de transporte de pasajeros y cargas que la utilizan, las rutas nacionales pertenecen a la órbita del MTOP, mientras que las calles y caminos departamentales son jurisdicción de las Intendencias Departamentales.

Dentro de las Intendencias departamentales los temas de movilidad son, por lo general, tratados dentro de la dirección de Tránsito y Transporte, aunque bajo la influencia de la Dirección de Obras. En algunos casos participan las direcciones de ordenamiento territorial, pero de forma aislada.

En cuanto al Grupo Interinstitucional de Eficiencia Energética en el Transporte, éste fue creado en el 2014, con el fin de aunar esfuerzos e impulsar políticas conjuntas de transporte eficiente. Este grupo está compuesto por MIEM; el MVOTMA; el MTOP; el MEF; la Intendencia de Montevideo (IM); UTE y ANCAP. Es un ámbito de coordinación y transferencia de conocimientos, que ha logrado una importante cantidad de medidas que apuntan a mejorar la eficiencia del transporte y su sustentabilidad (hacia menores emisiones), potenciando y promoviendo la electro-movilidad, por ejemplo, incentivando la incorporación de vehículos eléctricos tanto para taxímetros como para transporte público colectivo. Ha sido referencia en el tema para las diferentes instituciones, incluidas las intendencias. Tiene potencial para continuar aportando en el tema y se invitó a participar al Congreso de Intendentes y a la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) de la Presidencia.

Con respecto al Consorcio Público para el Sistema de Transporte Metropolitano (o Consorcio STM), el mismo fue creado en el 2011 y está compuesto por el MTOP y los gobiernos departamentales de Montevideo, San José y Canelones. El Consorcio STM tiene como objeto el desarrollar un sistema social, económico y ambientalmente sustentable, a la integración física y tarifaria de los distintos modos de transporte y, el uso eficiente de energía en el transporte público. Esta iniciativa tiene como antecedente las Estrategias Regionales de Ordenamiento Territorial Metropolitanas, también aprobadas en el 2011 y que es un instrumento formal para la coordinación y el diálogo entre las intendencias. Cabe destacar que, en el presente, esta iniciativa no tiene un presupuesto asignado y su accionar depende de voluntades políticas más que de un esquema de funcionamiento formal.

A continuación, se presenta un mapa de actores relativo a la P-MUS de Uruguay:

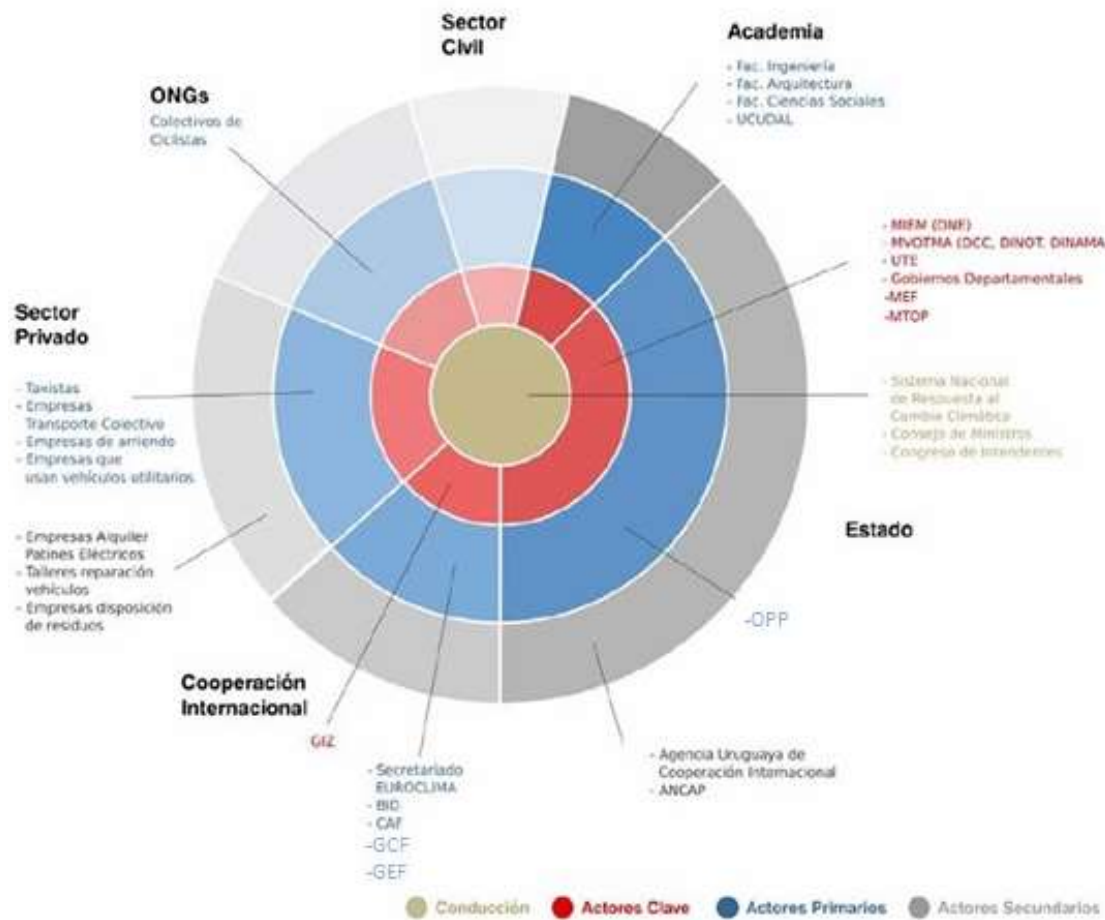


Figura 1. Mapa de Actores vinculados a la Política de Movilidad Urbana Sostenible
(Fuente: Modificado de SEG, 2020 para GIZ-NUMP, en base a GIZ)

2.4 Aspectos fiscales, presupuestales y de financiamiento

2.4.1 Instrumentos fiscales y de financiamiento

Se describen a continuación, ordenadas cronológicamente, leyes y decretos vinculados a aspectos fiscales y de financiamiento:

- 1984. La Ley N.º 15.637 de Concesión de Obra Pública prevé concesiones para la construcción, conservación y explotación de obras públicas a personas físicas o jurídicas, privadas o públicas, a sociedades de economía mixta, habilitando al concesionario a percibir tarifas de los usuarios de la obra.
- 1998. La Ley N.º 16.906 dicta las normas referidas a beneficios fiscales a inversiones a través de la declaración de promoción y protección de las inversiones realizadas por inversores nacionales y extranjeros.
- 2002. La Ley N.º 17.555 de Reactivación Económica establece, entre otras cosas, el tratamiento de iniciativas privadas, relativas a actividades susceptibles de ser ejecutadas directamente por los organismos del estado o de ser concesionadas.
- 2006. Decreto N.º 347/006 Fideicomiso del Boleto, establece un mecanismo para la constitución de un fideicomiso de administración cuyo capital se constituirá con la recaudación adicional derivada del aumento del precio del gasoil. Son beneficiarios aquellas empresas, personas físicas o jurídicas, nacionales, concesionarias o permisionarias de servicios regulares de transporte colectivo de pasajeros en líneas urbanas, departamentales y nacionales, dicho beneficio se aplica a través de descuento en el consumo de gasoil.
- 2009 Decreto N.º 218/009 Reglamentación de régimen de precios y beneficios en el transporte colectivo regular de personas por carretera. Se establecen descuentos totales y parciales para docentes y estudiantes, así como también para jubilados, pensionistas y retirados. También se establece el transporte gratuito para enfermos que deban concurrir a los centros estatales de asistencia, cuando por la naturaleza de su dolencia no puedan recibir asistencia en la localidad donde residen. Así como también la obligación de trasladar en forma gratuita y sin derecho a asiento, hasta 2 efectivos Policías y/o Bomberos uniformados por coche.
- 2011. La Ley N.º 18.786 de participación público-privada establece el marco regulatorio aplicable al régimen de Contratos de Participación Público-Privada.
- 2012. En el Decreto 152/012 se establece el otorgamiento de boletos gratuitos a estudiantes de primer y segundo ciclo de enseñanza media, para la promoción y el desarrollo de la educación en todo el país. Este decreto tiene como cometido principal promover y facilitar el acceso de los jóvenes que se encuentran cursando enseñanza secundaria o media a nivel público. También se extienden de forma parcial los beneficios en favor de los estudiantes de institutos privados habilitados de enseñanza media y también otorgar un subsidio del 30% a los estudiantes de institutos públicos de enseñanza terciaria en los servicios de transporte.
- 2012. El Decreto 246/012, Modificación de la Reglamentación del IMESI, refiere al incremento de las tasas máximas del Impuesto Específico Interno, aplicable a toda clase de automotores.
- 2017. El Decreto 325/017 refiere a la modificación de la Tasa Global Arancelaria para vehículos “propulsados únicamente con motor eléctrico”, que pasarán a tributar una Tasa Global Arancelaria extrazona e intrazona de 0%, por un plazo de 5 años, ya que la Política Energética Nacional vigente entiende la conveniencia de promover el uso de tecnologías más eficientes y amigables

ambientalmente para el sector transporte y en particular la promoción de vehículos híbridos y eléctricos.

- 2018. Decreto 143/018 Reglamentación de los Arts. 15 a 17 de la Ley 16.906 (ley de inversiones y promoción industrial). En el art. 33 se detalla un incentivo fiscal temporario para automóviles eléctricos, que se suma al ya aplicable con anterioridad para vehículos utilitarios en el indicador de Tecnologías Limpias.
- 2019. Decreto 165/019, Reglamentación del art. 349 de la ley 19.670, relativo a la implementación del subsidio para el apoyo de tecnologías más eficientes y sostenibles en el transporte público colectivo de pasajeros. Está destinado a apoyar la sustitución inicial de ómnibus con motor diésel por ómnibus 0 kilómetro con motorización eléctrica en el servicio regular de transporte público terrestre colectivo de pasajeros. La implementación del subsidio se realizará bajo criterios de equidad entre Montevideo y el resto de los Departamentos, en base a la demanda de cada convocatoria pública. Las convocatorias públicas para acceder al subsidio se implementarán en forma que se priorice una asignación equitativa.
- 2019. Decreto 143/019 establece la modificación de la lista de excepciones al arancel externo común (AEC), establecida en el decreto 410/016.
- 2019. Decreto N° 259/019. Se sustituye el literal a) del artículo 3° y el artículo 33° del Decreto 143/018 modificando la definición de vehículos elegibles para empresas cuya actividad consiste en el arrendamiento de vehículos sin chofer.
- 2020. Decreto N° 151/020, que modifica condiciones generales de los beneficios tributarios aplicables a proyectos de inversión, de manera incremental y transitoria, para generar estímulos a la inversión.¹

La implementación de una política de movilidad sostenible y con un foco en la electro-movilidad tiene desafíos presupuestales relevantes ya que la recaudación tributaria asociada a vehículos asciende a 1.450 millones de dólares lo que representa un 12% de la recaudación total de la Dirección General Impositiva (DGI). A nivel municipal, la contribución de rodados representa una parte significativa de los ingresos de las intendencias llegando en algunos casos hasta el 30% de la misma (Brun y Lalanne, 2015).

Los estímulos establecidos en la fase inicial de incorporación de la tecnología para la incorporación de vehículos eléctricos en Uruguay pasan por el tratamiento fiscal diferencial que genera efectos sobre los precios finales y costos de mantenimiento vehicular. Estos beneficios corresponden a la rebaja del Impuesto Específico Interno (IMESI), la eliminación del pago de la tasa global arancelaria y la exoneración/reducción del pago de la patente de rodados.

Dentro de los costos a la importación tenemos la reducción de la Tasa Global Arancelaria de 23% a 0% para los autos eléctricos. En el IMESI a la primera enajenación del vehículo se fijaron tasas preferenciales para híbridos y eléctricos. Asimismo, se estableció la exoneración del pago de patente de rodados. Esta medida es revisada año a año. Con posterioridad al estudio de Lavalleja y Scalsee la junta aprobó un cambio en este estímulo que implica que los vehículos eléctricos paguen la mitad (2,25% del valor de mercado sin IVA del vehículo) que uno de combustión. Considerando los diferenciales de valores de ambos tipos de vehículos, esto nivela los valores absolutos de las patentes de un eléctricos y de combustión de gama equivalente.

En cuanto a la energía utilizada, los vehículos a Nafta pagan 82% de IMESI y los vehículos a Gasoil abonan IVA y otros impuestos menores lo que acumula un 37% de carga adicional. Por otro lado, la energía eléctrica está gravada por IVA en una tasa de 22%.

Existen adicionalmente instrumentos específicos que facilitan la adquisición de vehículos utilitarios eléctricos. Esto incluye la exoneración de Impuesto a la Renta de Actividades Empresariales (IRAE)

¹ http://unasep.mef.gub.uy/innovaportal/file/28880/1/151_20-nuevo-decreto-beneficios-transitorios.pdf

correspondiente a la inversión en compra de vehículos por hasta un 30% de su valor. Adicionalmente, el MIEM otorga una transferencia financiera a proyectos que promuevan la eficiencia energética por montos de hasta el 30% de la inversión realizada (en el 2017 el beneficio promedio para vehículos eléctricos fue de 7,5%).

Aún con los incentivos fiscales planteados la compra de vehículos eléctricos e híbridos sigue implicando costos superiores a los costos de vehículos de combustión similares. No obstante, los vehículos eléctricos e híbridos generan menores costos de uso y mantenimiento lo que hace que al cabo de un tiempo el mayor costo inicial del precio de vehículo se vea compensado.

2.4.2 Transferencias del gobierno nacional a gobiernos subnacionales

Existen varios mecanismos de transferencia de fondos del gobierno central a los gobiernos departamentales en materia de movilidad.

Un mecanismo de transferencia de fondos es el boleto estudiantil, subsidio que el Ministerio de Transporte y Obras Públicas transfiere a las Intendencias Departamentales. El fondo que se destina a subsidiar los estudiantes y financia el 50% del costo de traslado de los estudiantes. Donde es gratuito, es porque hay otras financiaciones específicas, centrales o departamentales, que complementan el subsidio estudiantil.

Con respecto a la financiación de infraestructura, se destacan fundamentalmente los programas gestionados por la OPP que, si bien apuntan a obras de infraestructura en general, en muchos casos, se relacionan con temas de movilidad. Los proyectos son propuestos por las Intendencias departamentales y, una vez evaluados, se aprueban, se financian y se supervisan por la OPP.

En cuanto a recursos financieros, el más sustancial es el del Fondo de Desarrollo del Interior (FDI). El FDI hasta el momento ha sido del orden de los 1.500 millones de pesos por año (40 millones de dólares aproximadamente), monto que se ajusta anualmente por inflación y que tiene una asignación prefijada para cada departamento. Si bien el programa puede financiar cualquier proyecto que genere desarrollo, la mayor parte de los recursos son destinados a obras urbanas (vialidad, veredas, plazas, espacios públicos y evacuación de pluviales). Otro es el Programa de Desarrollo y Gestión Subnacional (PDGS). A diferencia del FDI, este programa tiene financiamiento del BID, pero también está destinado a financiar proyectos de infraestructura urbana. Por otro lado, el Programa de Caminería Rural (PCR) apunta a financiar proyectos de caminería en el medio rural. Los proyectos son definidos en base a criterios económicos, sociales y de conectividad de la población y la producción. El monto disponible anual del programa, que hasta el momento ha sido del orden de 1.200 millones de pesos anuales (32 millones de dólares), tiene una asignación prefijada para cada departamento.

3. Situación de la movilidad urbana en Uruguay

3.1 Aspectos distributivos y socioeconómicos de la movilidad urbana.

El Censo 2011 (último disponible) arroja información sobre los vehículos que poseen los hogares. La Tabla 3 presenta los automóviles y motos que los hogares declaran poseer en el Censo 2011.

Censo 2011		
	Automóviles o camionetas	Motocicletas o ciclomotores
Uruguay	448.874	499.204
Uruguay urbano	405.997	433.231
Montevideo urbano	173.069	66.235
Interior urbano	232.928	366.996
Ciudad de la Costa	26.248	19.870
Fray Bentos	3.417	7.272
Rivera	9.390	11.405
San José de Mayo	6.219	11.140
Treinta y Tres	4.629	9.330

Tabla 3: Cantidad de vehículos en 2011
(2019, SEG en base a Censo 2011 para GIZ-NUMP)

Tomando los datos del Censo 2011 para su análisis más detallado, la Tabla 4 comienza informando la cantidad de hogares por unidades geográficas. Montevideo tiene los hogares más chicos (2,7 personas por hogar), pero no muy lejos de los de Treinta y Tres (2,73) y San José (2,75). Ciudad de la Costa (2,98), Fray Bentos (3,06) y Rivera (3,04) presentan hogares que tienen en el orden de un 10% más de integrantes que los de Montevideo.

A nivel nacional un 34.0% de los hogares tiene automóvil o camioneta y un 33.4% tiene motocicleta o ciclomotor (un hogar que tiene auto y moto es computado dentro de ambos estadísticos). En el interior la proporción de hogares con vehículo propio es mayor con un 34.9% de los hogares con automóvil o camioneta y un 47.4% con motocicleta o ciclomotor. Esta mayor tenencia de vehículos propios es seguramente la contracara de menor disposición de medios de transporte público. En cuanto a la cantidad de automóviles de los hogares que efectivamente poseen al menos uno, notamos una dispersión muy baja en torno a 1.1 vehículos por hogar.

	Total de hogares	Cantidad promedio de personas por hogar	Hogares con automóvil o camioneta	Cantidad de automóviles o camionetas promedio	Hogares con motocicleta o ciclomotor	Cantidad de motocicletas o ciclomotores promedio
Uruguay	1.166.270	2.82	34,0%	1,13	33,4%	1,28
Uruguay urbano	1.082.133	2.81	33,2%	1,13	31,4%	1,27
Montevideo urbano	487.971	2.70	31,1%	1,14	12,0%	1,13
Interior urbano	554.152	2.91	34,3%	1,12	47,4%	1,30
Ciudad de la Costa	49.231	2.98	44,3%	1,13	33,0%	1,22
Fray Bentos	8.854	3.06	35,0%	1,10	60,7%	1,35
Rivera	26.670	3.04	32,0%	1,09	35,8%	1,15
San José de Mayo	14.503	2.75	38,4%	1,11	57,4%	1,33
Treinta y tres	12.824	2.73	32,4%	1,11	55,0%	1,32

Tabla 4: Vehículo propio por hogar en 2011
(2019, SEG en base a Censo 2011 para GIZ-NUMP)

La Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) permite tener una idea de la evolución de estos indicadores. La disponibilidad de automóvil o ciclomotor en el hogar es una pregunta que forma parte del formulario desde larga data. A partir del 2014 se pregunta asimismo por la cantidad de automóviles y motos lo que permite estimar el parque automotor declarado. En la Figura 2 se presenta dicha información. Dos patrones emergen de dicha tabla. Primero, el parque automotor del interior es mayor al de Montevideo (35% más de automóviles y entre el quintuple y séptuple más de motos). Los hogares del interior tienen, tomados en su conjunto, un 35% más de automóviles que los hogares de Montevideo. Segundo, la evolución de la tenencia de automóviles y motos es disímil. En el lustro considerado la cantidad de automóviles aumento un 17% (16% Montevideo y 18% interior), mientras que la cantidad de motos se redujo un 12% (26% en Montevideo y 10% en el interior).

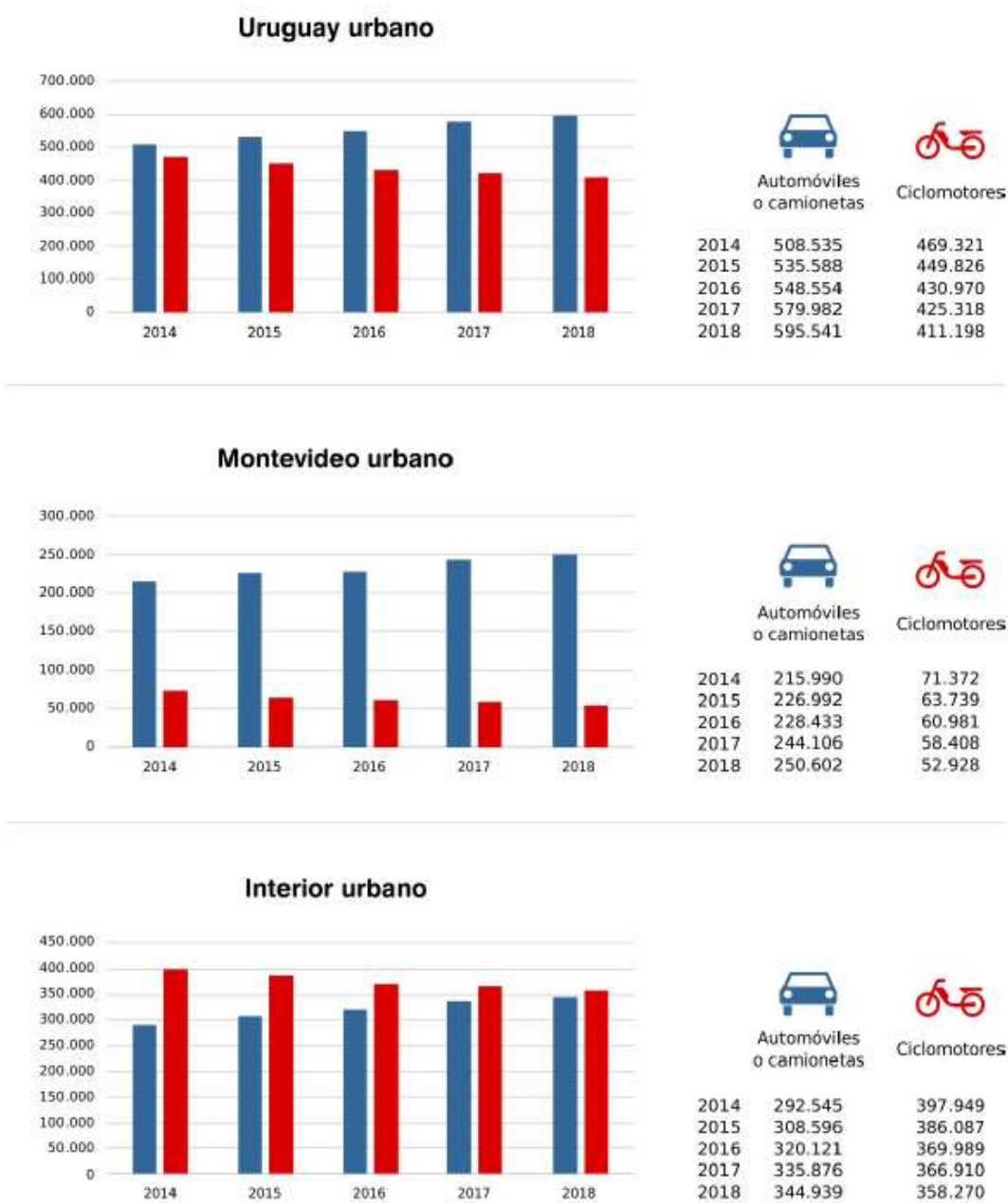


Figura 2: Cantidad de vehículos en Uruguay urbano, en Montevideo urbano y en Interior urbano. (2019, SEG en base a ECH para GIZ-NUMP)

La Figura 3 informa el porcentaje de hogares con automóvil, con ciclomotor o sin ninguno de estos medios de transporte desde el 2011 y de esta manera establece una continuidad desde los datos más ricos del Censo. Consistentemente con lo reportado recientemente se observa un mayor porcentaje de hogares en Montevideo que no tienen medio de transporte propio, que el uso de ciclomotores es un fenómeno esencialmente del interior y que hay una tendencia clara y sostenida al incremento del porcentaje de hogares con automóvil y a la caída del porcentaje de hogares con ciclomotor. Este fenómeno puede deberse a la mejora general de los indicadores económicos nacionales y estaría sugiriendo un cambio modal entre motos y automóviles.

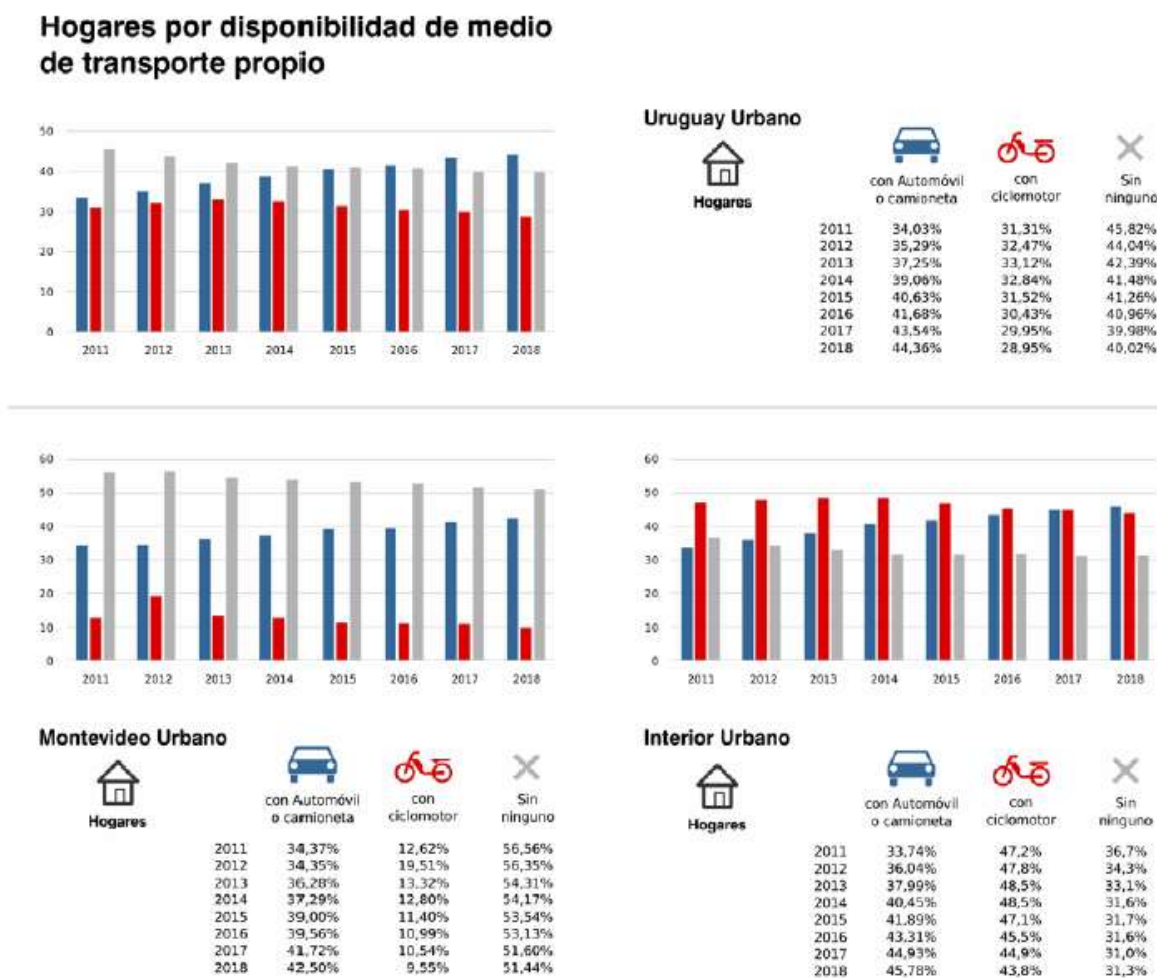


Figura 3: Hogares por disponibilidad de medio de transporte propio.
(2019, SEG en base a ECH para GIZ-NUMP)

La Figura 4 muestra como la inmovilidad, definida como personas que no realizaron ningún viaje en el día anterior a la encuesta, es mayor en las mujeres que en los hombres y también que el promedio de viajes efectivos es mayor para hombres que para mujeres (2.51 y 2.38 respectivamente). De mayor magnitud es la diferencia en el porcentaje de viajes realizados en automóvil. Mientras que para los hombres el 38.3% de los viajes se realizan por esta vía (29.8%+8.5% de calidad conductor y pasajero) tan solo un 24.8% de los viajes hechos por mujeres es en automóvil (12.8% en calidad conductor y 12.0% en calidad pasajero). En términos relativos las mujeres son usuarias más intensas del sistema de transporte público (33.3% de sus viajes son en ómnibus en comparación con 22.3% de los viajes de los hombres) y a pie (37.4% vs 30.9%). La bicicleta es el otro modo activo de transporte

individualizado en la tabla y en este los hombres tienen una participación relativa mucho mayor (2.4% del total de sus viajes en comparación con 1.1% del total de los viajes de mujeres). Estos datos presentados reflejan la realidad únicamente del Área Metropolitana de Montevideo, ya que no existen otras encuestas origen-destino en Uruguay.

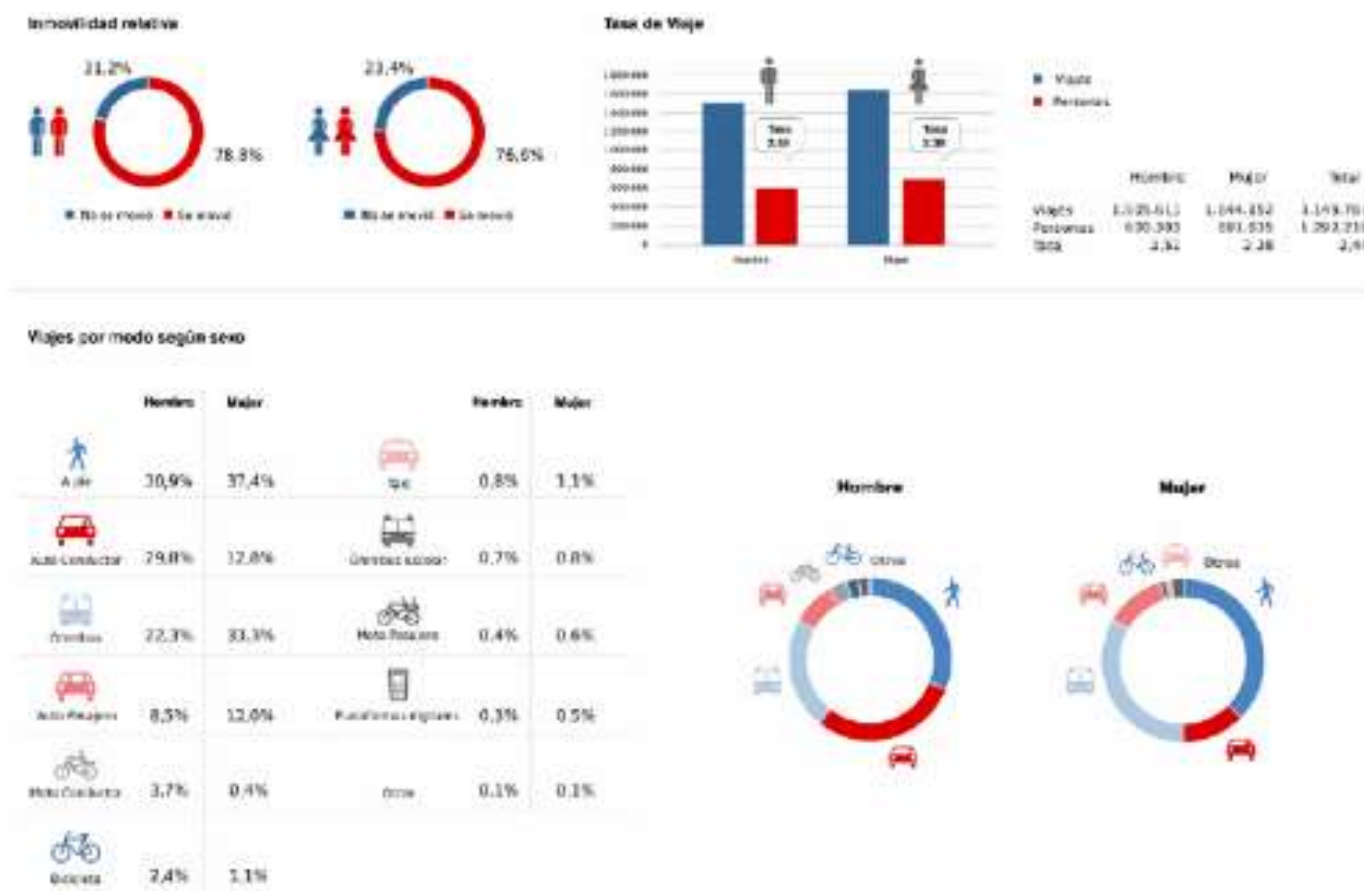


Figura 4: Indicadores de movilidad diferenciales por sexo- área metropolitana de Montevideo.
(2019, SEG en base a EMAMM 2006 para GIZ-NUMP)

La Figura 5 muestra que la inmovilidad también tiene un patrón socioeconómico. Existen una relación monótonica en la que a mayor nivel de ingreso mayor movilidad. Mientras que para los de nivel socioeconómico alto solo un 17.3% queda clasificado como inmóvil, este guarismo trepa a 29.8% para los de nivel socioeconómico bajo. Igualmente, la cantidad promedio de viajes muestra la misma tendencia, los más pobres realizan en promedio menos viajes que los más ricos.

En cuanto al modo en que estos viajes se realizan también existe un claro patrón socioeconómico. A medida que aumenta el nivel socioeconómico se reduce el porcentaje de viajes realizados a pie y aumenta el porcentaje de viajes realizados en automóvil. Los diferenciales son realmente importantes. En el estrato socioeconómico bajo un 54% de los viajes se realizan a pie, mientras que esto es 24.6% en el estrato socioeconómico. Solo un 7.5% de los viajes de los más pobres se realizan en automóvil, mientras que un 49.0% de los viajes de los más ricos usan este medio de transporte. Las capas medias están entre estos dos extremos, pero también presentan la misma tendencia de a mejor nivel menor participación de los viajes a pie y mayor de los viajes en automóvil.

El transporte público es de mayor importancia para las capas media-baja y media (40.0% y 34.7%) y representa una proporción menor de los más pobres (30.6%) y de los medio-alto (30.6%) y alto (20.5%).

Finalmente, dentro de los que van a pie al trabajo, las distancias recorridas parecen ser similares para todos los niveles socioeconómicos con una duración promedio en el entorno de los 12 minutos. En cambio, la duración promedio de los viajes al trabajo en ómnibus son mayores para los de niveles socioeconómico más bajo. Esto probablemente sea reflejo de los patrones geográficos de desigualdades socioeconómicas como la mayor proporción de pobreza que hay en los barrios periféricos de Montevideo.

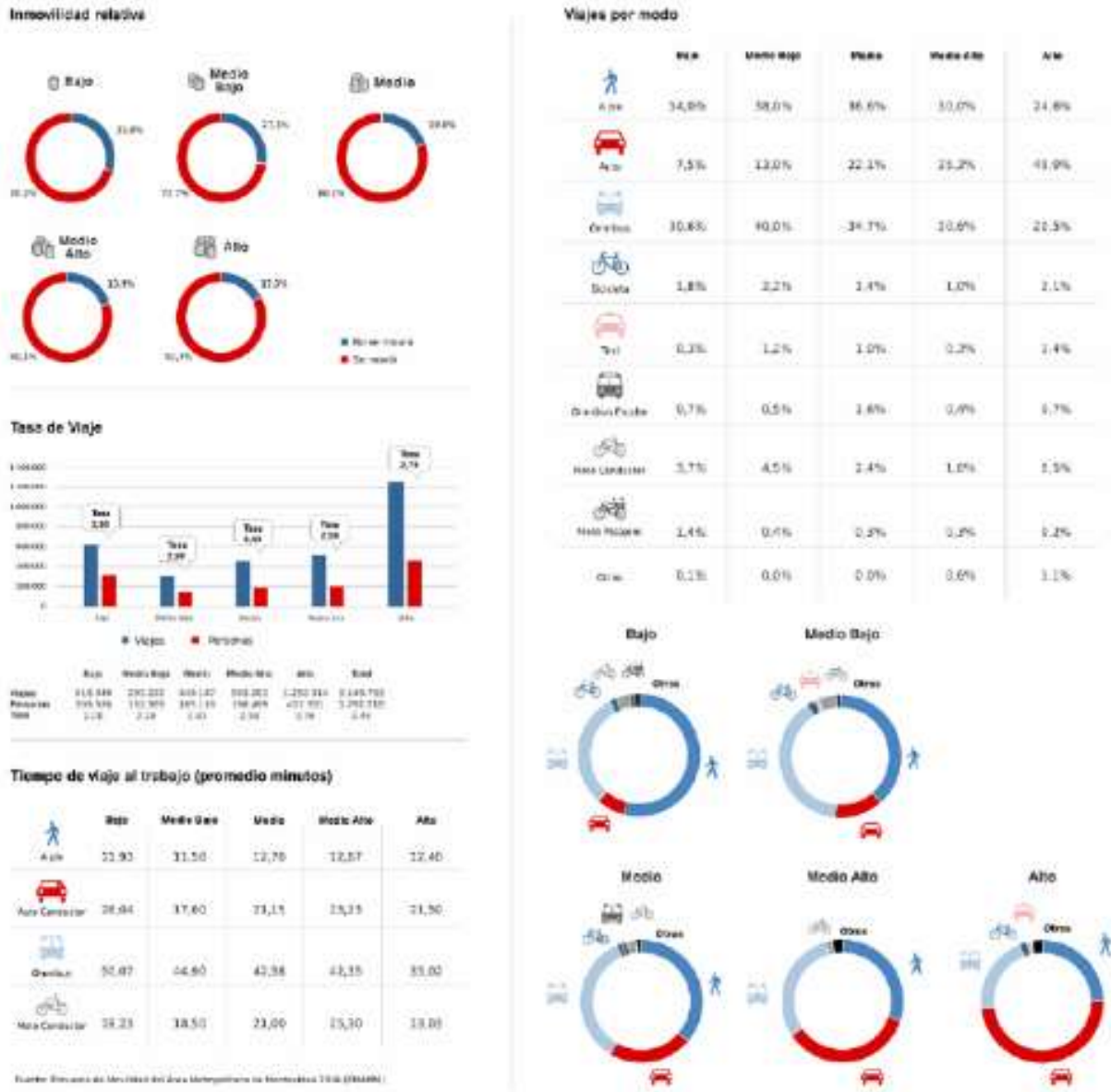


Figura 5: Otros indicadores de movilidad diferenciales por sexo- área metropolitana de Montevideo.

(2019, SEG en base a EMAMM 2006 para GIZ-NUMP)

Un hogar en Uruguay gasta en promedio anualmente USD 3704 (aproximadamente un 9% del gasto total del hogar) en transporte. Este número es significativamente mayor en Montevideo (USD4346) que en el Interior urbano (USD 3250). En ese punto es importante recalcar que estas mediciones refieren a los gastos efectivos realizados por los hogares en transporte y no a la cantidad de viajes. Si

un individuo tuviera derecho a realizar viajes gratuitos eso quedaría como un gasto nulo en la encuesta de ingresos y gastos

La Tabla 5 presenta el desglose de la estructura del gasto en transporte indicando la preponderancia absoluta del gasto en medios privados de transporte con relación al gasto en medios públicos de transporte. Esta tabla muestra la composición porcentual del gasto para una familia promedio. Para América Latina el gasto en medios de transporte privado es un 79.5% del gasto total en transporte. Para Uruguay esto es 81.1%. El valor para Uruguay esconde una diferencia importante entre Montevideo y el Interior urbano donde en el primero el gasto en medios privados de transporte responde al 73.9% del gasto en transporte de los hogares y para el Interior esto es 87.9%. Considerando las desagregaciones más finas, también se constata una diferencia importante entre el gasto en vehículos de dos ruedas que representan el 1.3% del gasto en transporte de los hogares de Montevideo y el 3,6% del gasto en transporte de los hogares del Interior.

	Gasto en medios privados de transporte				Total privado	Gasto en medios públicos de transporte			Total público	Total
	Automóviles	Dos ruedas	Combustible	Otros		Autobuses, metros y otros medios compartidos	Taxis y otros medios de transporte no compartidos	Otros		
En porcentaje										
Uruguay	31,8%	2,5%	28,7%	18,0%	81,1%	16,6%	2,3%	0,0%	18,9%	100,0%
Montevideo	31,6%	1,3%	23,6%	17,4%	73,9%	22,1%	4,0%	0,0%	26,1%	100,0%
Interior urbano	32,0%	3,6%	33,6%	18,7%	87,9%	11,5%	0,6%	0,0%	12,1%	100,0%
LATAC	45,1%	5,1%	26,2%	3,1%	79,5%	18,0%	2,3%	0,2%	20,3%	100,0%

Tabla 5: Desagregación de los gastos en transporte del hogar promedio

(2019, SEG en base a Encuesta de Ingresos y Gastos de Hogares -2016-2017-, para GIZ-NUMP)

Las encuestas de ingresos y hogares permiten clasificar a los hogares según su nivel de ingreso y su nivel de gasto. La Figura 6 y la Figura 7 presentan estos desgloses para los niveles absolutos de gasto (Uruguay) y para la participación del gasto en transporte dentro del gasto total de los hogares (Uruguay y América Latina).

Se constata que los niveles de gasto absoluto promedio nacionales esconden una enorme variabilidad según el nivel económico de los hogares. En términos absolutos los hogares más ricos (quintil 5) gastan más de 20 veces más que los hogares más pobres (quintil 1). Es de esperar que los niveles de gasto de los hogares más ricos sean mayores que los del resto de la población, pero no es obvio que la pendiente que representa como ese nivel de gasto absoluto evoluciona muestre un proceso tan claro de aceleración. Corresponde también notar que, en niveles absolutos, los hogares más ricos gastan más que los hogares más pobres tanto en medios de transporte privados como en medios de transporte públicos.

También surgen patrones interesantes al considerar el porcentaje del total del gasto de los hogares que representa el gasto en transporte. Considerado en su conjunto el gasto en transporte, los hogares más ricos tienden a asignar una proporción mayor de su presupuesto a gastos en transporte empujado por un incremento en la participación del gasto en medios de transporte privado según definidos previamente. En cambio, el gasto en medios de transporte público como proporción del gasto muestra un patrón bastante constante con el nivel de ingreso total (o gasto total) de los hogares.



Figura 6: Gasto en transporte por quintil de gasto del hogar.
 (2019, SEG en base a Encuesta de Ingresos y Gasto de los Hogares -2016-2017 y encuestas similares para resto de América Latina, para GIZ-NUMP)



Figura 7: Gasto en transporte por quintil de ingreso del hogar.
 (2019, SEG en base a Encuesta de Ingresos y Gasto de los Hogares -2016-2017 y encuestas similares para resto de América Latina, para GIZ-NUMP)

En esta sección se presenta la información disponible de la oferta y demanda de transporte de las ciudades seleccionadas y, cuando corresponde, a nivel nacional.

Por el lado de la oferta de servicios de transporte, se consultaron varias fuentes de información de forma de tener una mejor aproximación de la realidad. Por un lado, se obtuvo información de vehículos del SUCIVE (ver Tabla 6) y por otro se obtuvo información de las intendencias a través de las entrevistas y de la información que estas presentaron en el proceso de selección.

Departamento	Autos	Camiones	Motos	Remolques	Población	Tasa Motorización
Canelones	133.887	8.676	96.711	11.067	531.770	434
Montevideo	312.424	12.842	102.160	10.268	1.319.108	314
Río Negro	15.598	1.669	16.773	1.381	54.765	591
Rivera	16.390	1.296	20.438	1.584	78.900	467
San José	45.829	3.704	33.688	4.500	108.309	734
Treinta y Tres	12.627	810	18.308	1.343	25.477	1.214
Subtotal	536.755	28.997	288.078	30.143	2.118.329	389
TODO EL PAÍS	911.985	55.382	678.518	61.556	3.440.157	462

Tabla 6: Vehículos, población y tasa de motorización por Departamento
 (2019, SEG en base a SUCIVE y CENSO 2011, para GIZ-NUMP)

Cabe destacar la elevada tasa de motorización (cantidad de autos y motos cada 1000 habitantes) de algunos departamentos como Treinta y Tres y San José. Con respecto al último, hay que tener en cuenta que la cifra incluye muchos vehículos que se encuentran empadronados en San José pero no circulan en dicho departamento. Cabe notar también la importante cantidad de motocicletas que hay en Treinta y Tres. Se presenta a continuación la cantidad de automóviles y motocicletas en las ciudades seleccionadas (Tabla 7).

Departamento	Ciudad	Automóviles	Ciclomotores	Taxis, Remises y Plataformas Digitales	Habitantes
Canelones	Ciudad de la Costa	13.656	8.346	s.d.	112.449
Río Negro	Fray Bentos	9.000	15.000	84	24.406
Montevideo	Montevideo	310.022	141.790	8.172	1.319.108
Rivera	Rivera	19.134	36.210	89	78.880
San Jose	San Jose	12.000	16.800	s.d.	36.747
Treinta y Tres	Treinta y Tres	7.144	14.747	50	25.477

Tabla 7: Cantidad de automóviles, motocicletas y habitantes en ciudades seleccionadas
(2019, SEG en base a datos proporcionados por Intendencias y CENSO 2011, para GIZ-NUMP)

Por otro lado, de acuerdo con la información suministrada por las intendencias, con respecto al transporte público de pasajeros, muchas de las capitales departamentales del país cuentan con servicios. La Figura 8 muestra aquellas ciudades que cuentan con transporte público, así como su tipo de operación. Es importante reconocer que existen varios servicios interurbanos que ofrecen servicios de transporte cuasi-urbano frente a sistemas de ciudades.

Departamento	Ciudad	Transporte Público Urbano		Operador
		Si	No	
Artigas	Artigas	Si	No	Privado
Canelones	Canelones	No	Si	-
Cerro Largo	Melo	Si	No	Privado
Colonia	Colonia del Sacramento	Si	No	Privado
Durazno	Durazno	No	Si	-
Flores	Trinidad	Si	No	Intendencia
Florida	Florida	Si	No	Privado
Lavalleja	Minas	Si	No	Privado
Maldonado	Maldonado	Si	No	Privado
Montevideo	Montevideo	Si	No	Privado
Paysandú	Paysandú	Si	No	Privado
Río Negro	Fray Bentos	Si	No	Privado
Rivera	Rivera	Si	No	Privado
Rocha	Rocha	No	Si	-
Salto	Salto	Si	No	Intendencia
San José	San José de Mayo	Si	No	Privado
Soriano	Mercedes	Si	No	Privado
Tacuarembó	Tacuarembó	Si	No	Intendencia
Treinta y Tres	Treinta y Tres	No	Si	-

Figura 8: Capitales departamentales con transporte público
(2019, SEG en base a datos proporcionados por MTOP, para GIZ-NUMP)

Por otro lado, el aumento del poder adquisitivo de la población del país en los últimos años, así como la reducción del precio de vehículos y sobre todo de motocicletas, ha generado un significativo aumento del parque automotriz en las ciudades uruguayas. Esto queda claramente en evidencia en la Figura 9 que muestra la evolución del empadronamiento en Montevideo.

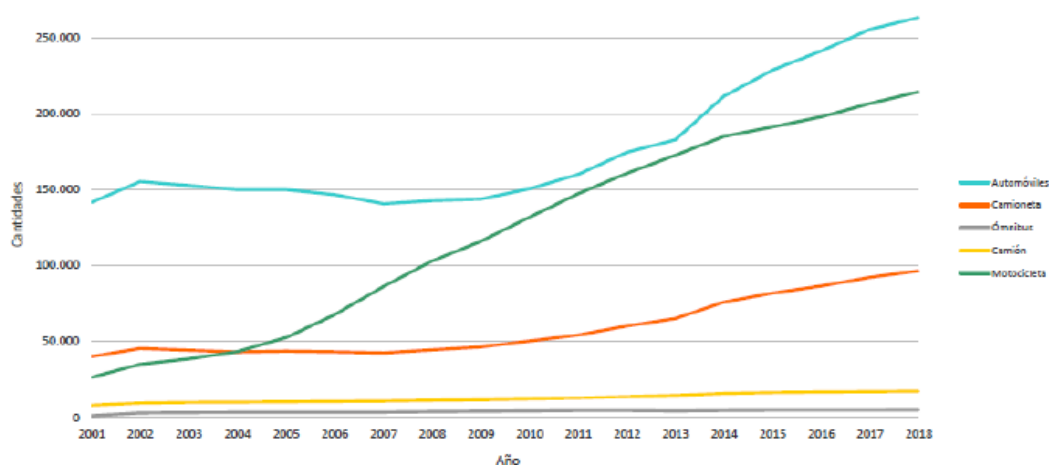


Figura 9: Evolución de empadronamiento por principales tipos de vehículo en Montevideo.
(2019, SEG en base Observatorio de Movilidad de Montevideo, para GIZ-NUMP)

Este significativo crecimiento del parque automotor ha generado un aumento en el tránsito vehicular de las calles y un pasaje de usuarios del transporte público al transporte privado. La Tabla 8 muestra cómo ha aumentado la tasa de motorización para los distintos quintiles de ingresos en Montevideo.

Vehículos cada mil habitantes													
Quintil	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	49,40	100,10	58,80	x	x	x	x	x	99,30	94,70	94,60	103,30	99,40
2	100,10	110,30	118,90	x	x	x	x	x	164,90	164,40	161,80	165,60	167,00
3	143,70	153,70	156,10	x	x	x	x	x	216,30	218,00	214,80	216,80	224,80
4	201,70	214,90	225,80	x	x	x	x	x	263,30	268,90	272,70	285,50	285,20
5	350,00	360,00	371,30	x	x	x	x	x	420,20	416,50	413,80	425,80	429,60

Motocicletas cada mil habitantes													
Quintil	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	23,30	30,90	35,70	x	x	x	x	x	56,50	47,30	49,30	51,10	46,00
2	35,50	44,30	53,50	x	x	x	x	x	66,90	57,10	56,30	49,30	48,20
3	32,20	41,20	48,70	x	x	x	x	x	56,30	51,50	46,50	44,90	39,60
4	27,80	35,30	38,40	x	x	x	x	x	44,80	41,70	38,20	35,20	28,80
5	15,30	22,20	24,30	x	x	x	x	x	28,60	26,70	21,30	21,80	19,30

Autos o camionetas cada mil habitantes													
Quintil	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	26,10	24,50	23,10	x	x	x	x	x	42,90	47,40	45,30	52,20	53,40
2	64,60	66,00	65,40	x	x	x	x	x	98,00	107,30	105,50	116,30	118,80
3	111,50	112,50	107,50	x	x	x	x	x	160,00	166,50	168,30	171,90	185,20
4	173,90	179,60	187,40	x	x	x	x	x	218,50	227,20	234,50	250,30	256,40
5	334,80	337,70	347,00	x	x	x	x	x	391,70	389,80	392,50	404,00	410,30

Tabla 8: Tasa de Motorización privada cada mil personas por quintil de ingresos.
(2019, SEG en base Observatorio de Movilidad de Montevideo, para GIZ-NUMP)

De las tablas anteriores se destaca el aumento de motocicletas y autos en los quintiles de ingresos más bajos, frecuentes usuarios del transporte público. Esta situación reduce adicionalmente la demanda del sistema de transporte público introduciendo presión sobre su viabilidad financiera.

Adicionalmente a la información provista por la Consultora SEG, se destaca la información generada en la Encuesta de Movilidad Urbana del Área Metropolitana de Montevideo en relación la tenencia media de vehículos según nivel socioeconómico, en donde también se analiza la tenencia de bicicletas que resulta bastante homogénea

INSE	Cantidad de autos	Cantidad de motos	Cantidad de bicicletas
A+ y A-	0,90	0,06	0,65
M+	0,54	0,18	0,64
M	0,33	0,23	0,70
M-	0,29	0,29	0,61
B+ y B-	0,09	0,28	0,60
Total	0,54	0,17	0,64

Tabla 9: Tenencia media de vehículos por hogar según Índice de Nivel Socioeconómico para Montevideo y Área Metropolitana
(2019, EMAMM)

3.2 Aspectos relativos a la siniestralidad en la movilidad urbana.

En el período comprendido desde el año 2011 al 2018 Uruguay ha reducido sus índices de siniestralidad, pasando de tener una tasa de mortalidad de 17 cada 100.000 habitantes a una de 15,1. No obstante lo anterior, tal como lo muestra la Figura 10, la reducción no ha alcanzado los valores esperados y en particular, desde 2016, la tasa de mortandad ha aumentado

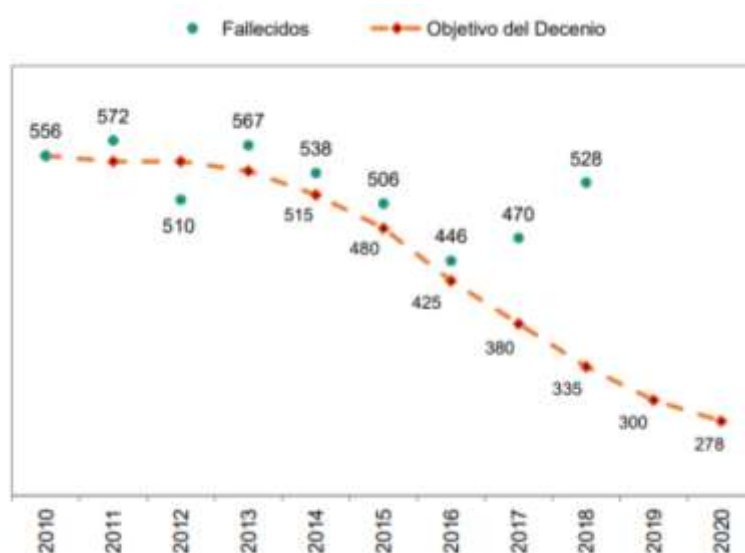


Figura 10: Objetivo del decenio de acción – Período 2011-2020.
(2019, SEG en base UNASEV, para GIZ-NUMP)

Por otro lado, si se considera la evolución de algunos indicadores asociados a la siniestralidad (Figura 11) (venta de combustibles, parque vehicular, ingreso de turistas), la tendencia muestra un alza a partir del año 2011. En el año 2018 en particular, los indicadores presentan una disminución de 0,9% en venta de combustible en estaciones de servicio y un 5,8% en el ingreso de turistas respecto a los valores registrados en el año anterior mientras que el parque vehicular indica un aumento del 2,4%. Con respecto a la curva del indicador de fallecidos en siniestros de tránsito muestra una tendencia decreciente a partir del 2013 hasta el 2016. En el año 2018, presenta una suba del 12,3% respecto a lo registrado en 2017 y del 18,4% respecto al 2016.

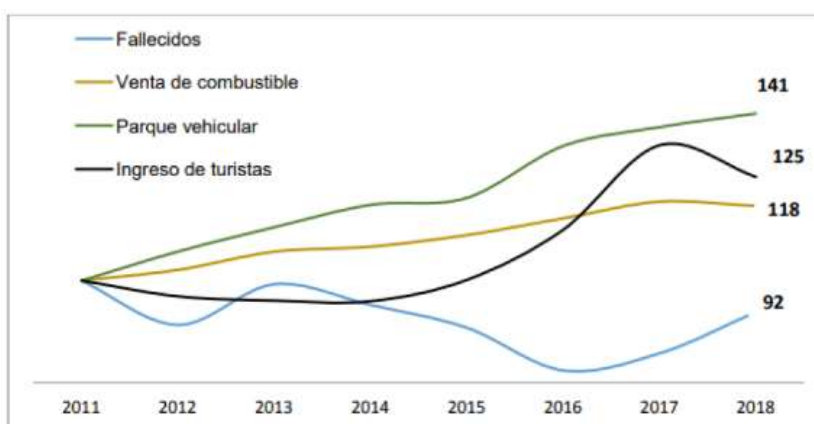


Figura 11: Evolución de indicadores, Base 2011
(2019, SEG en base UNASEV, para GIZ-NUMP)

3.3 Proyecciones del parque automotor urbano, consumo de combustibles y emisiones de CO₂.

A efectos de complementar el diagnóstico elaborado por la Consultora SEG, y buscando profundizar sobre algunas informaciones clave en relación a la sostenibilidad de la movilidad hacia el futuro, la Dirección Nacional de Energía del MIEM aportó proyecciones actualizadas de acuerdo a sus modelos utilizados para la planificación energética.

A continuación, se presenta la Proyección Tendencial a 2035 (en ausencia de nuevas políticas) de vehículos particulares livianos por energético en función de las ventas:

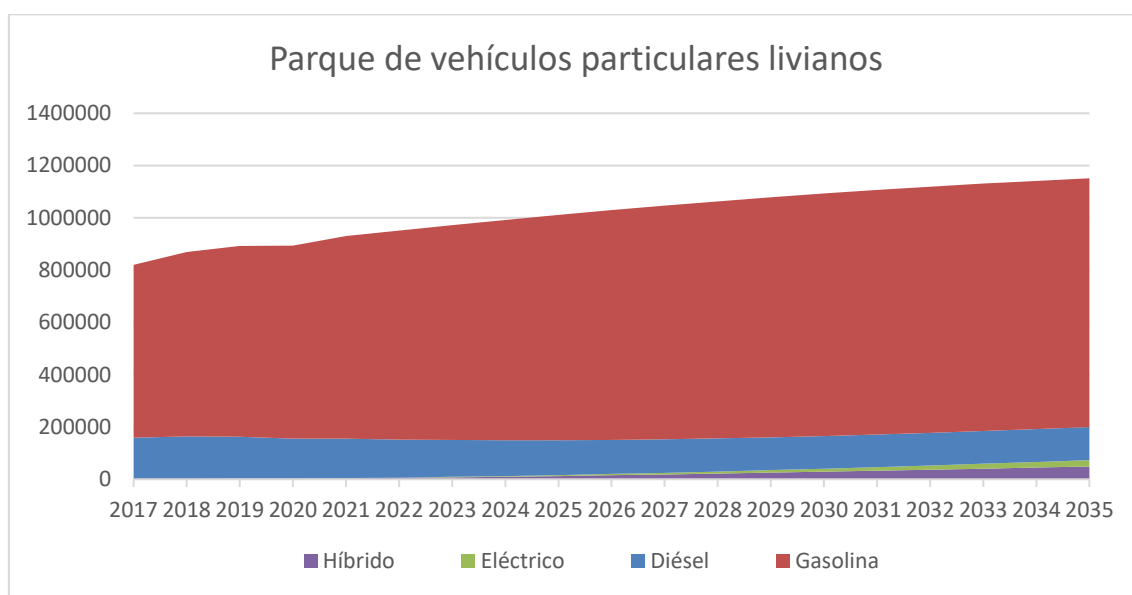


Figura 12: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de vehículos particulares livianos 2017-2035 (2017-2018-2019 son datos reales) (2020, DNE-MIEM)

Es relevante destacar que dicha proyección tendencial prevé un aumento de más del 40% del parque vehicular liviano particular de 2017 a 2035.

A su vez corresponde informar las siguientes aclaraciones relativas a las Proyecciones Tendenciales presentadas:

-Para las proyecciones se toma como drivers el PIB y la población. Se consideran también datos de ventas y saturación de parque.

-En la suma de vehículos de parque no están los taxis y remises por estar su crecimiento definido por población principalmente.

Asimismo, se presentan las hipótesis del análisis:

*A 2035 no quedan vehículos pre Euro

*Las ventas estimadas por tipo de vehículo, segmento y energético de proyectaron en función de la tendencia de ventas observadas en los últimos años.

*Los recorridos anuales, % de mezcla de Bioetanol en gasolinas automotivas y el Factor de Conversión (tep/ton) de la gasolina se toman para 2020 – 2035 igual a los de 2019.

En relación a la Proyecciones Tendenciales (es decir en ausencia de nuevas políticas) del consumo de gasolinas a 2035, se espera un crecimiento exponencial con aumentos de más de 20% respecto a 2017. (Este estudio incluye vehículos particulares, taxis, remises y motos). -Por estar enfocado en Urbano y tener mayor cantidad de datos se toman para emisiones y consumo el de gasolinas donde podrá tener mayor impacto una política urbana.

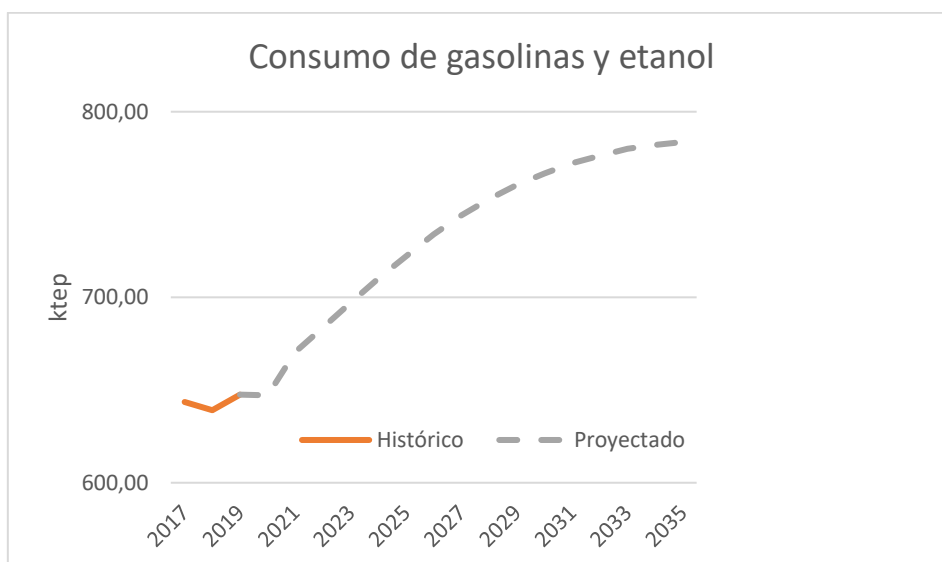


Figura 13: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de consumo de gasolinas 2017-2035 (2020, DNE-MIEM)

En relación a la Proyecciones Tendenciales (en ausencia de nuevas políticas) de emisiones de CO2 relativas a la combustión de gasolinas a 2035, se espera un crecimiento exponencial con aumento de más de 20% respecto a 2017.

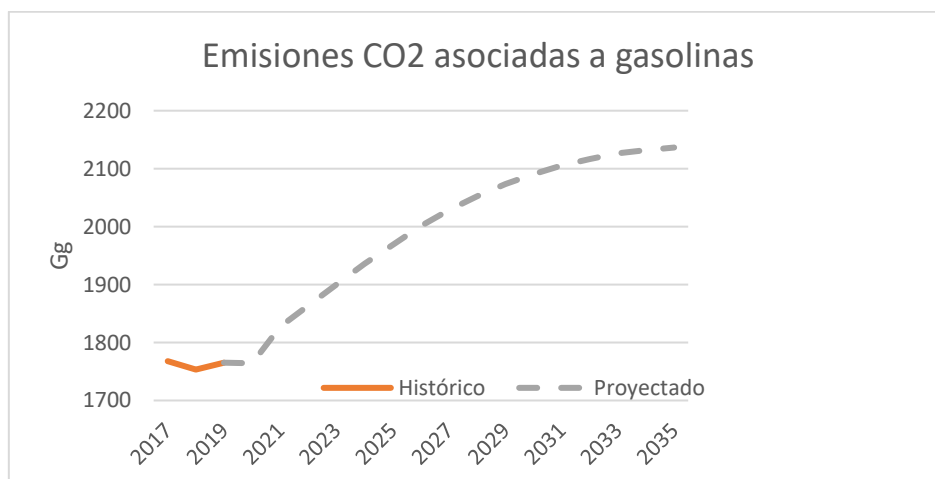


Figura 14: Proyección tendencial (en ausencia de nuevas políticas) de emisiones de CO2 por quema de gasolinas 2017-2035 (2020, DNE-MIEM)

3.4 Algunas acciones que aportan a la movilidad urbana sostenible.

A nivel nacional cabe destacar la creación a inicios del 2014 del Grupo Interinstitucional de Eficiencia Energética en el Transporte. El mismo se encuentra integrado por representantes del Ministerio de Industria, Energía y Minería, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, la Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland (ANCAP), la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE) y la Intendencia de Montevideo, con el objetivo de aunar esfuerzos e impulsar políticas conjuntas de transporte eficiente.

Las principales acciones realizadas en materia de movilidad urbana, varias de ellas promovidas por el grupo en los últimos años fueron las siguientes:

- 2012-Reducción del Impuesto Específico Interno (IMESI) aplicable a vehículos híbridos y eléctricos. Esta reducción se ajustó a la realizada en 2010, realizando una distinción respecto a las cilindradas de los motores de combustión de los vehículos híbridos.
- 2014-Culminación de pruebas piloto en la ciudad de Montevideo de ómnibus eléctrico (BYD, modelo K9) y auto eléctrico (marca BYD, modelo e6).
- 2015-Incorporación de cuatro taxis eléctricos a través de la licitación de nuevas chapas de taxis de Montevideo.

Modificación de la Tasa Global Arancelaria para autos con motor de propulsión eléctrica 0%, por un plazo de 2 años, Decreto N°34/015.

Incorporación por parte de UTE de 30 vehículos utilitarios eléctricos, que se suman a la flota de servicios, contando la empresa con 60 vehículos utilitarios eléctricos.

- 2016 - Llamado a recambio de taxis eléctricos con beneficio de UTE.

Incorporación primer ómnibus eléctrico al transporte público de Montevideo.

Nueva licitación de 20 chapas de taxi eléctrico de la Intendencia de Montevideo.

- 2017 - Extensión de exoneración Tasa Global Arancelaria para autos con motor de propulsión eléctrica.

Exoneración por 5 años de Tasa Global Arancelaria para transporte de mercancías con motor de propulsión eléctrica. Decreto N° 325/017.

Aprobación de proyecto GEF 6 - "Hacia un sistema de movilidad urbana sostenible y eficiente en Uruguay."

Puesta en marcha de puntos de carga de vehículos eléctricos desde Colonia del Sacramento a Maldonado.

- 2018 - El proyecto GEF 6 - "Hacia un sistema de movilidad urbana y sostenible en Uruguay" pasa a llamarse Proyecto MOVÉS - Movilidad urbana eficiente y sostenible.

Realización del Salón de Movilidad Eléctrica y Ciudades Inteligentes, organizado por el Automóvil Club del Uruguay y la Federación Internacional del Automóvil.

Inclusión de los beneficios de la ley de inversiones para vehículos eléctricos para vehículos de pasajeros.

Inclusión de los beneficios de la ley de inversiones para vehículos eléctricos para empresas de alquiler de automóviles.

Nueva promoción de recambio de taxis a vehículos eléctricos.

- 2019 - Se publica el decreto 165/019 de reglamentación del Art. 349 de la Ley 19.670 se subsidio a la compra de ómnibus eléctricos (este decreto de analiza en detalle en la sección de regulaciones).

Se lleva adelante la primera convocatoria a subsidios a la compra de ómnibus eléctricos para empresas de transporte público de todo el país.

A través del Proyecto MOVÉS:

- comienza la prueba de triciclos y bicicletas eléctricas de pedaleo asistido en empresas para logística de última milla y la prueba de vehículos utilitarios eléctricos en empresas
- se convoca a empresas de alquiler interesadas en recibir incentivos para la compra de vehículos utilitarios eléctricos, y a toda empresa que hoy dispone de vehículos utilitarios convencionales a inscribirse para la prueba gratuita de un vehículo utilitario eléctrico durante un mes.
- se comienzan a elaborar los planes de movilidad sostenible en empresas Transporte. Es un ambiente formal para la coordinación y el diálogo entre las intendencias de Montevideo, San José, Canelones y el MTOP.

También cabe destacar las acciones que ha llevado adelante la Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas (UTE):

- Infraestructura para vehículos eléctricos, Ruta eléctrica: Cargadores públicos “Plan para la implementación de la Red Nacional de Recarga de Vehículos Eléctricos en Uruguay”
- Contratación sin costo de cualquiera de las tarifas horarias: Plan Inteligente o Tarifa Mediano Consumidor.
- De ser necesario, adecuación de la potencia contratada para el suministro de energía eléctrica, sin cargo para el usuario.
- Reducción del 50% del valor de la energía asociada al vehículo en horario de Fuera de Punta (Plan Inteligente) o Valle (Mediano Consumidor).
- Reducción del 50% del valor de la energía demandada en puntos de carga de la Ruta Eléctrica de UTE en horario Valle (entre las 00.00 y las 07.00 hrs).
- Tarjeta de recarga sin costo.

Otras acciones: relevantes:

Relacionadas al transporte colectivo de pasajeros:

- Incorporación del boleto una hora y dos horas.
- Línea CA1 (hoy CE1 eléctrica), con valor diferencial

Relacionadas con el transporte activo:

- Peatonalización de áreas de Montevideo y ampliación de veredas en ciudades del interior.
- Primer sistema de bicicletas públicas y primeras bisisendas en Ciudad Vieja en Montevideo (luego ampliadas en área universitaria)
- Bisisenda sobre Av. Italia en Montevideo y bisisendas en el interior.

- El Congreso de Intendentes aprobó descuentos para vehículos eléctricos en el tributo de patente de rodados para el año 2020. En el caso de los vehículos eléctricos se otorga un descuento del 50% con respecto a los tributos de los vehículos de combustible fósil.
- La Intendencia de Montevideo (IM) fijó una base reducida para la adquisición de hasta 30 nuevos permisos de taxi eléctrico en 220.000 Unidades Indexadas (UI) que se suman a los 54 taxis ya en funcionamiento.
- La IM subsidia el recambio de hasta 45 taxis a combustión por eléctricos con UYU 573.622 por taxi recambiado.
- Otro incentivo que destacar es el compromiso asumido por el Banco de Seguros del Estado respecto a la adecuación del seguro según el valor testimonial y la separación de riesgos, traduciéndolo en una línea de bonificaciones para los seguros de todos los vehículos eléctricos: bicicletas eléctricas, triciclos, autos, camionetas, utilitarios, camiones y ómnibus eléctricos.
- Norma UNIT 1130:2013 Etiquetado de Vehículos Automotores Livianos. Esta Norma establece los requisitos para la etiqueta de eficiencia energética de los vehículos automotores livianos nuevos, con motores de combustión interna e híbridos eléctricos no enchufables con el objetivo de indicar valores de referencia de rendimiento de los vehículos en ciudad y carretera. A Julio 2020 se aprobó la nueva norma UNIT 1130:2020 que incorpora los vehículos híbridos con y sin recarga exterior y eléctricos a batería e hidrógeno.
- Norma UNIT 1234:2016. Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Esta norma establece un sistema de formatos normalizados para las fichas, tomacorrientes, conectores de vehículos y entradas de vehículos destinados a la conductiva de vehículos eléctricos.

3.5 Tecnologías de transporte

Al evaluar las alternativas tecnológicas consideradas a nivel nacional, existe un claro protagonismo de los vehículos eléctricos. En esto influye la modificación de la matriz energética del país, principalmente en la generación de energía eléctrica, que como ya se mencionó, un 98% de la misma proviene de fuentes renovables. Existen diferentes tipologías de vehículos eléctricos actualmente en circulación, principalmente en la ciudad de Montevideo (excepto mención específica):

Dos ruedas

- Monopatines eléctricos, llegó a haber 1300 unidades operadas por 3 empresas (Grin, Movo, Lime) actualmente no existe ningún servicio activo.
- Bicicletas y triciclos asistidos, los cuales se consideran una opción válida para las empresas de cadetería y reparto, y como ya se mencionó, dentro del marco del Proyecto MOVÉS, fomenta la prueba de estos vehículos por parte de las empresas mencionadas.

Autos de Pasajeros

- Actualmente existen algunos modelos de autos y camionetas eléctricos a la venta en el mercado, con valores de adquisición para el público en general sensiblemente superiores a vehículos a combustión con prestaciones equivalentes. En el caso de empresas, dentro del régimen de promoción de inversiones se otorgan beneficios que generan que el costo final de estos vehículos para las empresas se reduzca sensiblemente y se verifica un proceso incremental en la incorporación de los mismos en las inversiones. También hay ventas incrementales de automóviles híbridos.

Camionetas Utilitarias

- El mayor usuario de camionetas eléctricas actualmente es UTE, que actualmente cuenta con 90 unidades (60 en propiedad y 30 en arrendamiento) así como con 2 autos de pasajeros.
- Varias empresas privadas, en el marco del régimen de promoción de inversiones, han adquirido este tipo de vehículos.

Taxis

- Actualmente existen 68 taxis eléctricos circulando en Montevideo. Los taxistas que decidan cambiar a vehículo eléctrico reciben un subsidio de USD 9.000 para la compra del mismo. Hay un objetivo de llegar a que el 10% (300) de los taxis circulantes sean vehículos eléctricos para finales de 2020.

Ómnibus

- Existen más de 30 ómnibus eléctricos en circulación, 31 en Montevideo y uno en Canelones (dos más están para entrar), la gran mayoría de ellos ingresaron en 2020 a partir del nuevo subsidio aprobado en 2018.

A la hora de considerar el transporte de carga carretero y, en menor medida, el transporte público interurbano, se está evaluando también el uso de hidrógeno. La posibilidad de producir hidrógeno “limpio”, utilizando excedentes de generación eléctrica de fuente renovable, habilita a realizar los estudios de viabilidad correspondientes.

Por otra parte, en los últimos 15 años, se han bajado los niveles de contaminación que genera un vehículo de transporte colectivo en promedio. Esto se debe a que los nuevos vehículos cumplen con

normas más exigentes en origen. En el caso del transporte público colectivo, los últimos ómnibus incorporados cumplen con la normativa EURO5, a partir de la nueva normativa de Montevideo, aunque aún existe un número significativo de vehículos que son EURO3 o EURO2. También se han incorporado ómnibus híbridos.

Sobre sistemas Car Sharing, para compartir o alquilar vehículos a través de una plataforma digital, en el año 2019 una empresa privada comenzó a brindar un servicio de alquiler de auto por horas o días, con previo registro y utilizando una aplicación. Los vehículos son híbridos, por el momento son 5 unidades, pero esperan llegar a 15 unidades en el correr de 2020. Otra empresa planea lanzar en el 2do trimestre de 2020 un servicio similar, de alquiler por minuto de automóviles eléctricos. La flota estaría compuesta por 73 vehículos.

Al respecto de sistemas de transporte inteligente podemos referirnos a la implementación del STM (Sistema de Transporte Metropolitano), como un componente ineludible en pos de lograr implementar un plan de movilidad urbana sustentable. Actualmente se está en la fase 2.0, habiendo incorporado tanto los recorridos en la zona metropolitana de San José (Ciudad del Plata, Libertad) como en la del Departamento de Canelones, esta tecnología implica por una parte la semaforización inteligente, centralización de la red de semáforos sincronizándolos y monitoreándolos en tiempo real, la instalación de dispositivos GPS en las unidades participantes, para su seguimiento en tiempo real y la tarjeta inteligente. En el mismo sentido se ha desarrollado el Centro de Gestión de la Movilidad, encargado de monitorear las tecnologías mencionadas previamente. También existen al menos 3 aplicaciones para teléfonos móviles que le permiten al usuario obtener información sobre recorridos, horarios, y localización en tiempo real de las diferentes líneas de transporte público. De ellas una fue creada y es gestionada por la Intendencia de Montevideo (IM), mientras que las otras son iniciativas privadas basadas en el acceso que les brinda la IM a parte de la información generada.

Complementando la información provista por la Consultora SEG, se presentan a continuación en la Tabla 9 los datos de venta de vehículos eléctricos e híbridos en Uruguay en los últimos años.

Año	Venta de vehículos eléctricos	Venta de vehículos híbridos	Venta total de vehículos (incluidos eléctricos e híbridos)
2010	0	0	42.672
2011	0	39	51.383
2012	0	18	53.237
2013	0	8	57.333
2014	30	1	53.794
2015	42	2	49.935
2016	11	13	45.635
2017	23	99	54.522
2018	72	825	43.805
2019	38	884	40.594
Total	216	1889	492.410

Tabla 10: Volumen de venta de vehículos eléctricos, híbridos y totales
(excluyendo camiones)
(2020, Elaboración propia en base a datos de AutoData y Penta Transaction)

3.6 Inventario de la planificación de la movilidad urbana a nivel departamental

A continuación, se presentan las principales acciones de planificación de la movilidad urbana llevadas adelante a nivel departamental, para aquellas ciudades parte del Proyecto y Montevideo por contar con un Plan de Movilidad Urbana específico.

3.4.1 Montevideo

El Plan de Movilidad de Montevideo es un Plan Sectorial del Plan Montevideo, enmarcado en un conjunto de leyes nacionales, así como en decretos y resoluciones ministeriales. Sus objetivos son: Desarrollar e implementar un modelo de movilidad de personas y mercadería racional, eficiente y seguro para Montevideo y el territorio metropolitano; Optimizar y democratizar los modos de transporte, la accesibilidad y la conectividad de las estructuras y sistemas territoriales contribuyendo al desarrollo urbano y social; Potenciar la infraestructura vial de la ciudad y adecuarla a las necesidades de desplazamiento y flujos circulatorios para optimizar las inversiones y minimizar el mantenimiento; Minimizar las externalidades ambientales negativas de la movilidad; y Promover la seguridad vial en el departamento.

El Plan entiende la movilidad como un sistema estructurador del territorio e incluye recomendaciones generales referidas a cada uno de sus componentes: Sistema de Transporte Metropolitano (STM), transporte activo, transporte vehicular privado, transporte de cargas, seguridad vial, componentes intangibles del Sistema, y otros modos de transporte (ferroviario, fluvial). El Plan se encuentra en un proceso de actualización.

3.4.2 Ciudad de la Costa

Ciudad de la Costa no tiene un plan de movilidad urbana. A pesar de esto, en el 2016 hubo una iniciativa de consulta con la ciudadanía para elaborar mejoras en la movilidad de la ciudad. Dicha iniciativa se materializó a través de 7 talleres en distintos puntos de la ciudad en donde se levantaron propuestas y comentarios de la ciudadanía.

Por otra parte, el Plan de Ordenamiento Territorial de Ciudad de la Costa (COSTAPLAN), sí tiene dentro de los objetivos referencias a la movilidad, por ejemplo, la elaboración de Directrices para la planificación de infraestructuras básicas, entre las que se encuentran la estructura vial, movilidad y transporte público.

3.4.3 Fray Bentos

La Ciudad de Fray Bentos no cuenta con un plan de movilidad urbana. Dentro de su Plan de Ordenamiento Territorial, se hace referencia a la movilidad urbana en los siguientes puntos: Mejorar y ordenar el conjunto de desplazamientos (automotriz, peatonal, individual, colectivo) en el ámbito de la ciudad; Reconocimiento claro de accesos a los barrios, servicios e industrias, entre otros; Accesibilidad rápida y conectividad entre los diferentes sectores de la ciudad; Gestión o Gestión de vías de conexión y accesos, Colonia Tomás Berreta, Potrero del Burro, Balneario Las Cañas, Puente Internacional, Ruta Panorámica; Gestión de Ordenamiento del tránsito con Zonas de exclusión para transporte pesado; y Prever Zonas de transbordo logístico (Zona puerto).

3.4.4 Rivera

La Ciudad de Rivera no tiene un plan de movilidad urbana. Dentro de su Plan de Ordenamiento Territorial tampoco se contemplan temas vinculados a la movilidad. Sin perjuicio de ello hay instancias informales de comunicación entre los distintos actores vinculados a la movilidad. Esta coordinación se ha intensificado en los últimos tiempos debido a proyectos relacionados con la movilidad, pero no es un ámbito formalizado dentro de la estructura.

3.4.5 San José de Mayo

La ciudad de San José no tiene un plan de movilidad urbana. La planificación al respecto forma parte del Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de San José de Mayo. Algunos de los puntos que se declaran de interés departamental en el POT, vinculados a la movilidad, son: la elaboración de un Proyecto De Paseo Urbano dentro de la ciudad de San José de Mayo; la mejora de la conectividad vial entre los diferentes barrios y zonas y la propuesta de un Plan de Movilidad; y el estudio de la posible relocalización de la actual terminal de ómnibus a mediano y largo plazo y la reestructura necesaria del sistema de transporte de pasajeros.

3.4.6 Treinta y Tres

La ciudad de Treinta y Tres no tiene un plan de movilidad urbana. La planificación al respecto forma parte del Plan de Ordenamiento Territorial. A continuación, enumeramos algunos de los objetivos contenidos dentro del Programa de Desarrollo Vial del mismo: propender a mejorar la red vial; instrumentar medidas tendientes a la organización del tránsito dentro del ámbito de aplicación; crear una red de vías de fluida accesibilidad y conectividad entre los diferentes sectores del área urbana; mejorar las condiciones para la circulación en áreas de la ciudad donde se generan los mayores conflictos vehiculares; propender a aumentar la capacidad de estacionamientos en el ámbito de aplicación; propender a mitigar los conflictos generados en el área centro de la ciudad; promover sistemas complementarios de movilidad ciudadana, calles de servicios y sendas peatonales; coordinar medidas tendientes a mejorar el acceso a la ciudad de Treinta y Tres y su micro región; promover el acceso universal de la ciudadanía a la vía pública, espectáculos, centros recreativos y culturales, y oficinas pública; propender al mejoramiento de las infraestructuras urbanas.

4. Resultados de los talleres consultivos a nivel local

En el marco del Proyecto EUROCLIMA+ GIZ NUMP Uruguay se desarrollaron talleres a nivel departamental en 5 localidades de interés: Ciudad de la Costa, San José de Mayo, Fray Bentos, Rivera y Treinta y Tres, en cada ciudad se realizaron dos instancias, una primera en mayo de 2019 y una segunda en agosto y septiembre del mismo año.

Los talleres fueron realizados en conjunto con las Intendencias Departamentales y Municipios respectivos, y se procuró invitar a un amplio espectro de actores relevantes para la movilidad urbana sostenible a nivel local tales como: autoridades y técnicos departamentales y municipales, técnicos nacionales con presencia territorial y de los ministerios relevantes, representantes del sector privado de transporte y otros rubros de interés, organizaciones no gubernamentales, representantes de la academia nacional y local y ciudadanos interesados.

Los principales resultados de los talleres se presentan a continuación:

Barreras observadas por integrantes de la comunidad a la movilidad urbana sostenible.				
Ciudad de la Costa	San José de Mayo	Fray Bentos	Rivera	Treinta y Tres
Servicios de Transporte Colectivo: -Limitada conectividad al resto del departamento -Limitada conectividad local -Limitada integración norte-sur -Limitada calidad de unidades -Tarifas elevadas -Limitados refugios Sistemas de transporte: -Las boleteras son por empresa. -Altos costos -Líneas concentradas en arterias principales -Limitada eficiencia del sistema -Conflictos de conexión y demoras. Movilidad alternativa -Insuficiente promoción de la movilidad activa Tránsito y Educación-Respeto*: -Falta de ordenamiento del tránsito.	Servicios de Transporte Colectivo: -Poco uso de transporte público -Falta de información sobre los servicios -Falta ubicación de paradas. -Trabajadores no tienen transporte público -Limitada calidad de servicios Sistemas de transporte: -Ómnibus interurbanos circulan por áreas urbanas -Moto más económica que el ómnibus -Insuficientes taxis en días de lluvia -Taxis con tarifas altas. -Limitada capacidad de transporte público en horas pico de trabajo y estudio Movilidad alternativa: -Sin datos Tránsito y Educación-Respeto*:	Servicios de Transporte Colectivo: -Falta transporte público -Existen zonas aisladas -Falta de conexión con otras ciudades -No hay cultura de uso del transporte público -Limitadas frecuencias -Barrios no conectados y corte de Ruta. -Falta equipamiento urbano para transporte -No hay acceso para UTEC, Terminal y Las Cañas. Sistemas de transporte: -Existe mucha dependencia en taxi, lo que es caro para los ciudadanos. Movilidad alternativa -Sin datos Tránsito y Educación-Respeto*: -Vivencia estresante -Inseguridad para el peatón y en el espacio público	Servicios de Transporte Colectivo: -Limitada frecuencia y circuitos de transporte público -Limitada calidad del transporte público -Limitado cumplimiento de horarios y existencia de atrasos -Limitado transporte público binacional y limitada conectividad entre ambas ciudades -descoordinación del transporte escolar -Limitada capacidad de líneas para horarios de entrada y salida de centros de estudio. Sistemas de transporte: -Tarifas altas de taxis -Las paradas de taxi no tienen accesibilidad -Insuficientes taxis en días de lluvia. Movilidad alternativa: -Inexistencia de transporte colaborativo.	Servicios de Transporte Colectivo: -Limitada disponibilidad de transporte colectivo -Limitada viabilidad del transporte público -Limitada accesibilidad para personas de movilidad reducida. -Diferencia entre centro y barrios alejados. Sistemas de transporte: -Insuficiente trabajo institucional -Ómnibus interdepartamentales entran a zonas urbanas. Movilidad alternativa: -Sin datos. Tránsito y Educación-Respeto*: -Vivencia de stress -Inseguridad para el usuario -Conducción poco responsable de motociclistas -Contaminación sonora

<p>Parque automotor* y demandas asociadas al automóvil: -Aumento de población y parque automotor.* -Limitados estacionamientos en escuelas.</p> <p>Fiscalización del tránsito. -Controles insuficientes -Señalización insuficiente -Exceso de velocidad y picadas</p> <p>Infraestructura para la movilidad motorizada y activa*: -Insuficientes calzadas asfaltadas -Insuficiente señalética y elementos de seguridad en infraestructura (separación de tránsito de bicicletas por ejemplo). -Calzadas angostas. -Insuficiencia de ciclovías y veredas* -Insuficiente iluminación* -Deficiencias se sistemas de drenaje* -Insuficiente seguridad en relación a género y generaciones* -Insuficiente estacionamientos de bicicletas*. -Insuficiente bicisendas.* -Falta de intercambiadores bicicletas-omnibus.* -Insuficiente señalización para bicicletas.*</p> <p>Otros asuntos: -Insuficiente accesibilidad a servicios y centros educativos -Tiempos de desplazamiento se duplicaron. -Mal estado de calzadas y fluidez del tránsito.</p>	<p>-Falta de ordenamiento en el tránsito -Contaminación sonora -Exceso de motos -Normativa de tránsito no se respeta* -Falta educación en tránsito y desconocimiento en los usuarios* -Falta de fiscalización en tránsito*</p> <p>Parque automotor* y demandas asociadas al automóvil: -Aumento del parque automotor.* -Exceso de vehículos.* -Accesibilidad limitada en escuelas. -Limitados estacionamientos ocupan espacio públicos -Pérdida de tiempo buscando estacionamiento</p> <p>Fiscalización del tránsito. -Insuficiente respuesta institucional -Insuficiente control de estacionamiento sobre parques y playa.</p> <p>Infraestructura para la movilidad motorizada y activa*: -Insuficiente calzadas asfaltadas y con infraestructura básica (drenaje, veredas, etc.) -Dificultades de visibilidad por arbolado -Insuficientes veredas* -Insuficiente mantenimiento de veredas* -Veredas sin accesibilidad universal.* -Desechos de mascotas en veredas.</p>	<p>-Contaminación sonora -Normativa de tránsito no se respeta* -Falta educación en tránsito y desconocimiento en los usuarios*</p> <p>Parque automotor* y demandas asociadas al automóvil: -Aumento del parque automotor.* -Vehículos pesados en arterias principales.* -Limitados estacionamientos -Estacionamiento en doble fila. -No existen estacionamientos en conjuntos habitacionales.</p> <p>Fiscalización del tránsito. -Insuficiente señalización y semaforización</p> <p>Infraestructura para la movilidad motorizada y activa*: -Calzadas angostas -Insuficientes veredas* -Insuficiente mantenimiento de veredas y espacios públicos* -Falta de fiscalización de uso de veredas por parte de motos y bicicletas y estacionamiento de vehículos.* -Veredas sin accesibilidad universal.* -Inseguridad en uso de veredas.* -Insuficiente higiene de veredas.* -Insuficientes bicisendas.* -Falta de hábito y cultura de la bicicleta.*</p> <p>Otros asuntos: -Falta de equidad en movilidad</p>	<p>Tránsito y Educación-Respeto*: -Vivencia de stress -Inseguridad en aumento para peatones y motociclistas. -Contaminación sonora y de aire -Aumento de siniestralidad -Normativa de tránsito no se respeta* -Falta educación en tránsito y desconocimiento en los usuarios*</p> <p>Parque automotor* y demandas asociadas al automóvil: -Aumento del parque automotor.* -Exceso de vehículos.* -Limitados estacionamientos reservados.</p> <p>Fiscalización del tránsito. -Insuficiente fiscalización -Insuficiente organización del tránsito -insuficiente control de traslado de maquinaria -Insuficiente organización de entrada y salida de camiones en estaciones de servicio, grandes locales y grandes superficies.</p> <p>Infraestructura para la movilidad motorizada y activa*: -Insuficientes calzadas asfaltadas -Insuficiente infraestructura en horas pico. -Insuficiente mantenimiento de calzadas. -Insuficiente mantenimiento de veredas.* -Falta de control de ocupación irregular de veredas.* -Veredas y espacios públicos sin</p>	<p>-Falta de condiciones de seguridad en motos (sin luces, alta velocidad, con niños, sin casco, etc.) -Normativa de tránsito no se respeta* -Falta educación en tránsito y desconocimiento en los usuarios, tanto peatones como conductores.*</p> <p>Parque automotor* y demandas asociadas al automóvil: -Aumento del parque automotor.* -Exceso de vehículos.* -Limitados estacionamientos reservados.</p> <p>Fiscalización del tránsito. -Insuficiente fiscalización -Insuficiente organización del tránsito -insuficiente control de traslado de maquinaria -Insuficiente organización de entrada y salida de camiones en estaciones de servicio, grandes locales y grandes superficies.</p> <p>Infraestructura para la movilidad motorizada y activa*: -Insuficientes calzadas asfaltadas -Insuficiente infraestructura en horas pico. -Insuficiente mantenimiento de calzadas. -Insuficiente mantenimiento de veredas.* -Falta de control de ocupación irregular de veredas.* -Veredas y espacios públicos sin</p>
---	--	--	--	--

<p>-Contaminación visual. -Insuficientes cunetas.</p>	<p>-Dificultades e inseguridad para circulación de bicicletas.*</p> <p>Otros asuntos: -Problemas de volumen de negocio para empresas de transporte. -Insuficiente atención de conductores (por ejemplo uso de dispositivos móviles). -El centro se vacía luego de las 18hs. -Tapas sueltas en calzadas.</p>	<p>-Parque automotor viejo y con falta de mantenimiento. -Insuficiente señalización para ubicarse. -Mal uso de infraestructura para accesibilidad universal (por ejemplo rampas obstruidas).</p>	<p>-Insuficiente infraestructura en horas pico -Insuficiente mantenimiento de las calzadas -Zonas inundables -Calzadas angostas -Insuficientes veredas* -Insuficiente mantenimiento de veredas* -Insuficiente control de actividades comerciales en veredas* -Insuficientes biciesendas* -Inseguridad en el uso de la bicicleta.*</p> <p>Otros asuntos: -No existe red integrada de transporte binacional -Las unidades de transporte de Santana do Livramento tienen condiciones insuficientes -Localización de terminal poco accesible. -Aumento de costos por siniestros. -Aumento de tiempo de desplazamiento. -Problemas en el drenaje pluvial.</p>	<p>accesibilidad universal.* -Sensación de inseguridad en veredas y espacios públicos.* -Insuficiente iluminación.* -Insuficiente estacionamiento para bicicletas.* -Inseguridad en el uso de la bicicleta.* -Robo de bicicletas.*</p> <p>Otros asuntos: -Inequidad en acceso a movilidad. -Dificultad de accesibilidad a hospitales. -Vehículos de emergencia con dificultad para movilizarse. -Contaminación ambiental. -Establecimientos comerciales utilizan espacio de veredas. -Animales sueltos en veredas. -Falta señalización de ubicación. -Problemas en el drenaje de pluviales.</p>
---	--	--	---	--

Tabla 11: Barreras observadas por integrantes de la comunidad a la movilidad urbana sostenible.

(2019, Elaboración propia Grupo de Trabajo NUMP y apoyo IIFAC)

Soluciones sugeridas por integrantes de la comunidad para avanzar en la movilidad urbana sostenible				
Ciudad de la Costa	San José de Mayo	Fray Bentos	Rivera	Treinta y Tres
<p>-Aumento de control a operadores de transporte. -Planificación urbana incorporando la movilidad. -Mejora de estándares de calidad en el transporte público. -Aumento de refugios de calidad -Desarrollo de aplicaciones para transporte público -Incorporación de nuevas líneas transversales al</p>	<p>-Mejora en la educación para uso compartido del espacio público y normativa de tránsito. -Circuito de ómnibus céntrico. -Incorporación en tarjetas inteligentes. -Apoyo a empresas para transporte de trabajadores. -Espacios de circulación segura de bicicletas. -Mejora de señalética.</p>	<p>-Mejora en la educación para uso compartido del espacio público y normativa de tránsito. -Incentivar uso de bicicletas. -Campañas de sensibilización. -Mejora de infraestructura para cruce de Ruta. -Mejorar la calidad del transporte público.</p>	<p>-Mejora de infraestructura. -Campañas de sensibilización. -Aumento de la inversión en transporte público de calidad. -Reactivar líneas de transporte binacionales. -Aumentar disponibilidad de estacionamientos. -Capacitación en conducción eficiente. -Rediseño del espacio del</p>	<p>-Fiscalización en el uso indebido de veredas. -Mejora de calidad de veredas. -Aumento de dispositivos de accesibilidad universal. -Redistribución de estaciones de servicio. -reglamentar y fiscalizar circulación de maquinaria y transporte pesado. -Campañas de sensibilización.</p>

<p>Departamentos (Las Piedras y Canelones).</p> <ul style="list-style-type: none"> -Integración al STM -Mejora de la iluminación. -Desarrollo de bicisendas- -Incorporación de taxis eléctricos. -Aumento de señalética -Articulación con líneas de transporte local. -Desarrollo de infraestructura para movilidad activa -Desarrollo de tarifas inteligentes de transporte público. -Mecanismo de boletería para todas las empresas. -Mejora de veredas -Control de velocidad y picadas. -Asfaltar calzadas de alto tránsito. -Desarrollo de subsidios para grupos sociales. -Desarrollo de semaforización con onda verde. -Rediseño eficiente de rutas y frecuencias. -Mejora en la movilidad norte-sur -Programa de bicicletas públicas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bicisendas y estacionamientos de bicicletas. -Actualización normativa. -Campañas de concientización. -Eliminar estacionamiento de autos en el centro y poner nuevos para bicicletas. 		<p>microcentro con enfoque de movilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aumento del control y fiscalización de estacionamiento. -Fiscalización del uso indebido de veredas. -Incentivos para uso de bicicletas y transporte público. -sistema de bicicletas públicas. -Estacionamiento para bicicletas. -Estacionamiento de corta duración en el centro (max 30 minutos). -Desarrollo de aplicaciones de transporte colaborativo. -Aumento de conectividad en barrios periféricos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora en la educación para uso compartido del espacio público y normativa de tránsito. -Aumento y severidad en el control y fiscalización del tránsito. -Desarrollo de bicisendas. -Desarrollar un plan integral de movilidad urbana, -Mejora en la coordinación interinstitucional. -Análisis de modelos alternativos y eficientes de movilidad. -Reubicación de la feria permanente.
<p>-S/D</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitar a turistas en regulación del tránsito. -Desarrollo de aplicaciones para movilidad urbana. -Orientar la ciudad hacia una mayor densidad central. -Mejora y aumento del arbolado. -Aumento de dispositivos de accesibilidad universal. -Apoyo a clubes y actividades de hábitos saludables. -Red de bicisendas que integren atractores urbanos. -Mejora de monitoreo de la movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ampliación del sistema y cobertura de transporte público a Las Cañas y UPM. -Políticas de estímulo al mercado inmobiliario en zonas centrales. -Alianzas con nivel nacional de gobierno. -Desarrollo de un plan integral de transporte público. -Diseño urbano enfocado a movilidad urbana: espacio público, zonas de exclusión de vehículos. -Aumento de capacidades y disciplinas en el gobierno 	<ul style="list-style-type: none"> -Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional y alianzas. -Implementación de un centro integrado de monitoreo de la movilidad urbana (por ejemplo a través de pasantías). -Creación de un ente nacional de movilidad sostenible. -Ampliar espacio público y áreas verdes. -Restricciones al uso de automóviles. -Aumentar espacio de veredas y disminuir espacio para el automóvil. -Mejorar arbolado. -Incorporación de vías perimetrales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilizar presupuesto para movilidad sostenible. -Programa de capacitación en movilidad sostenible a técnicos y autoridades, así como a población y educadores. -Restricciones al automóvil en horas pico. -Control de emisiones vehiculares (ruidos). -Flota eléctrica en organismos públicos. -Promoción de movilidad compartida. -Estacionamiento gratis para vehículos eléctricos. -

	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilizar presupuesto para movilidad sostenible. -Desarrollo de un plan de movilidad sostenible -Desarrollo de capacitación para técnicos departamentales. -Implementación de pequeñas acciones tempranas. 	<p>departamental enfocados en movilidad urbana.</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Georreferenciación a tiempo real de transporte público. -Colaboración en movilidad sostenible con la universidad. -Aumento de densidad y altura en áreas centrales. -Ubicación de vivienda social en áreas con servicios y accesibles. -Desarrollo de estrategias de policentralidad. -Bicicletas eléctricas. -Accesibilidad universal en espacios públicos. -Unidades de transporte público con receptáculo para bicicletas. -Refugios con estacionamiento de bicicletas. -Mejorar infraestructura para ciclistas. -Estímulos fiscales y productivos a movilidad eléctrica. -Bicicletas públicas eléctricas. 	
--	---	--	---	--

Tabla 12: Soluciones sugeridas por integrantes de la comunidad para Avanzar a la movilidad urbana sostenible.

(2019, Elaboración propia Grupo de Trabajo NUMP y apoyo IIFAC)

Las barreras y soluciones identificadas por miembros de las comunidades no necesariamente representan un consenso sobre dichas barreras y soluciones, no obstante, son todos aportes de recibo para su consideración de manera de avanzar a nivel local en las estrategias más adecuadas para avanzar en la movilidad urbana sostenible.

5. Desarrollo de capacidades

La promoción de la movilidad urbana sostenible, igual que toda otra política pública de impacto, requiere que existan capacidades específicas que permitan su implementación. De las entrevistas realizadas por SEG en su análisis surge en primer lugar, que la gran mayoría de organismos no cuentan con personal cuya capacitación original refiera a movilidad. Los recursos humanos que trabajan en movilidad provienen de una variedad de disciplinas (ingeniería, arquitectura y economía siendo las más comunes) con formaciones generalistas dentro de sus propias carreras. En general, las capacitaciones específicas en movilidad son desarrolladas posteriormente a su ingreso a la función pública y como parte de cursos y seminarios y maestrías desarrollados a propósito del trabajo que venían desempeñando. No se cuenta en la academia nacional con opciones de formación sistemática en estos temas, por lo que las especializaciones mencionadas corresponden a cursos dictados en el exterior o a capacitaciones en Uruguay realizadas por técnicos del exterior.

En temas de movilidad, la capacitación en el trabajo (*on the job training*) parece ser uno de los denominadores comunes encontrados en esta consultoría. Esto es probablemente el reflejo de cómo la movilidad fue avanzando como tema de la agenda de políticas relevantes. De esta manera en lo que representaba una debilidad se ha avanzado notoriamente y en los Ministerios y la Intendencia de Montevideo se cuenta en la actualidad con técnicos capacitados. La situación es distinta en las Intendencias del interior en las que la capacitación suele ser más orientada a la ingeniería y aplicado a temas de infraestructura vial, propiamente dicho y no a la movilidad como concepto integral y muchas veces no existe una coordinación permanente con las áreas de ordenamiento territorial.

Sobre la cantidad de personal abocado a temas de movilidad la evaluación es más compleja de realizar ya que no fue posible obtener de las entrevistas una aproximación al número ideal de funcionarios. Sin embargo, no surgió de las mismas que hubiera importantes demandas explícitas insatisfechas. Esto no necesariamente quiere decir que no haya falta de recursos humanos ya que la falta de demanda puede simplemente ser el reflejo de la falta de concientización de la necesidad de políticas de movilidad o la falta de aprovechamiento de oportunidades como las que brindan las nuevas tecnologías digitales o incluso que estamos en medio de un cambio de paradigma, del transporte a la movilidad, y muchas instituciones aún no iniciaron esa transición.

En cuanto a la participación de la academia en el desarrollo de capacidades, podemos mencionar que la ANII ha financiado proyectos de investigación asociados a la movilidad y que existe buena interacción entre investigadores en el tema movilidad de las diferentes facultades (Ingeniería, Arquitectura, Economía, estas tres de la UDELAR, y Ciencias Sociales de la UCU, así como en la UM), pero son grupos pequeños.

6. Conclusiones

Observando el funcionamiento del sistema de Gobernanza de Uruguay, así como las distintas experiencias de coordinación entre los diversos niveles de gobierno, se desprende un análisis de distintos puntos, detallados a continuación.

En primer lugar, se observa la fundamental necesidad de fomentar y mejorar la coordinación y comunicación entre los distintos actores participantes, respetando las autonomías, pero en búsqueda de consensos que apunten a la mejora de la movilidad y a su funcionamiento de manera integral. Una política nacional que integre capacidades y recursos en todas las etapas: planificación, coordinación, implementación, gestión y fiscalización. Teniendo en cuenta el marco regulatorio existente en materia de movilidad en Uruguay, se puede concluir que los instrumentos de regulación no son la principal limitante para su mejora.

En definitiva, se evidencia la necesidad de una mejora en la cooperación y coordinación, así como la necesidad de una figura que articule los distintos actores y asuma el rol de líder para la planificación, la implementación y la gestión de las políticas y proyectos. Ahondar en esta figura requiere compatibilizar los objetivos de los distintos actores.

Respecto a la financiación de este proceso, se debería trabajar en alternativas de financiamiento tanto del Gobierno Central como de los Gobiernos Departamentales, que permitan avanzar, por un lado, en una política de incorporación al transporte público de pasajeros de vehículos eléctricos, en sustitución de vehículos con motor a combustible.

En paralelo se debería avanzar hacia una movilidad activa, como forma de contribuir a una movilidad sostenible. Esa promoción de la movilidad activa requiere, por parte de las intendencias, no solo de la toma de conciencia por parte de las autoridades y de los ciudadanos, sino del acceso al financiamiento necesario para llevar adelante acciones como bicisendas (ya no para uso recreativo, sino para uso cotidiano como modo de movilidad activa), mejora de espacios públicos y de veredas para el fomento de caminatas, mejora de la accesibilidad.

Una posible forma de financiación de estas iniciativas, es la valoración económica de las externalidades positivas que generan (salud, ambiente, GEI, ahorro en infraestructura para tránsito vehicular, valor inmobiliario) como forma de asignar recursos tanto desde los gobiernos departamentales como desde el gobierno central y con apoyos a nivel internacional.

Desde el punto de vista de desarrollo de capacidades, encontramos que es necesaria una mayor capacitación en el área de movilidad urbana sostenible, principalmente a nivel de los gobiernos departamentales, así como también en la formación terciaria y técnica y mayor conocimiento de la temática por parte de la ciudadanía.

La capacitación tanto mediante cursos regulares como puntuales, así como la interacción entre pares, pertenecientes a diferentes organismos y gobiernos departamentales, es fundamental para generar y difundir esos conocimientos (un buen ejemplo de esto último es el Grupo de eficiencia energética en el transporte).

El incorporar más activamente a la academia en la resolución de situaciones relacionadas con la elaboración, ejecución, monitoreo y verificación de la política de movilidad urbana sostenible también contribuirá a ese desarrollo de capacidades, así como generar oportunidades de formación de grado o posgrado específica.

Respecto a la población, en paralelo con la generación de la infraestructura necesaria para la implementación en el día a día de una movilidad activa, es necesario crear conciencia sobre sus efectos en la calidad de vida de las personas. Tanto mostrando las ventajas de este modo de movilidad, así como también las desventajas de un modo basado en el uso de vehículos a combustión.

En cuanto a la incorporación de tecnología, existen varias áreas de interés.

El análisis de “*big data*” permite trabajar sobre la optimización del transporte público de formas impensadas hace algunos años. La posibilidad de armonizar en diversas áreas, la oferta con la demanda de transporte, abre un abanico de oportunidades de trabajo.

La incorporación del GPS (ubicación geográfica) a la vida diaria de las personas, simplifica accesibilidad a diversas modalidades de movilidad, brindándoles mayor independencia.

Principalmente la incorporación de tecnología al transporte público, tanto en las áreas ya mencionadas, como en otras como la mayor eficiencia de los vehículos eléctricos, le permiten una mejora en la calidad y costo de servicio imprescindible para poder revertir la tendencia hacia el uso vehículos particulares para el transporte.

7. Referencias

1. **IMPO.** Centro de Información Oficial. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <http://www.impco.com.uy/bases/leyes/9515-1935>.
2. **MTOP.** Ministerio de Transporte y Obras Públicas. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <http://www.mtop.gub.uy/institucional/marco-estrategico>.
3. **MVOTMA.** Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <http://www.mvotma.gub.uy/institucional/estructura-organizativa/unidades-ejecutoras>.
4. *Ley N° 193.15 - Ley Orgánica Policial. Interior, Ministerio del.* 2015.
5. **OPP.** Oficina de Presupuesto y Planeamiento. [En línea] [Citado el: 2020 de 3 de 23.] <https://www.opp.gub.uy/es/direccion-ddip>.
6. **Presidencia de la República.** Cometidos de la Unidad Nacional de Seguridad Vial. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <https://www.gub.uy/unidad-nacional-seguridad-vial/institucional/cometidos>.
7. —. Cometidos de la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-energia-agua/institucional/cometidos#>.
8. **ANCAP.** Misión, Visión y Valores. [En línea] [Citado el: 23 de 3 de 2020.] <https://www.ancap.com.uy/innovaportal/v/94/1/innova.front/mision-vision-y-valores.html>.
9. **Celse-L'Hoste, Margareth, Scholl, Lynn y Menckhoff, Gerhard.** *Comparative Case Studies of Three IDB-supported Urban Transport Projects (Anexo Montevideo inclusive)*. Office of Evaluation and Oversight, Inter-American Development Bank. New York : s.n., 2015.
10. **UTE.** Movilidad Eléctrica UTE. [En línea] [Citado el: 19 de 5 de 2020.] <https://movilidad.ute.com.uy/clientesTaxi.html>.
11. **Observatorio de Movilidad Montevideo.** *Recaudación del Sistema de Transporte Público entre enero 2009 hasta julio 2019*.
12. **Observatorio de Movilidad de Montevideo.** *Evaluación de ítems de transporte público. Encuesta de Movilidad en el Área Metropolitana de Montevideo del año 2016*. Observatorio de Movilidad Urbana, Intendencia de Montevideo. 2016.
13. **GIZ.** Sustainable Urban Transport Project. [En línea] [Citado el: 19 de 5 de 2020.] <https://www.sutp.org/publications/10-principles-for-sustainable-urban-transport/>.
14. **Hernández, Diego.** *Ideas para agendas emergentes. Género y equidad: el caso de la movilidad cotidiana*. PNUD. 2019. ISBN: 978-92-95114-01-2.
15. **Sakamoto, Ko, Belka, Stefan y Metschies, Dr. Gerhard P.** *Financiación del Transporte Urbano Sostenible. Módulo 1f. Transporte Sostenible: Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas de ciudades en desarrollo*. Eschbron, Alemania : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, 2010.
16. **Bervejillo, Federico y Sciandro, José.** *Guía metodológica de las herramientas de gestión territorial*. Montevideo : MVOTMA, OPP, 2017. ISBN: 978-9974-658-34-9.
17. **Lalanne, Álvaro y Brun, Martín.** *Los ingresos y egresos de los gobiernos departamentales entre 1990 y 2013*. s.l. : CEPAL, 2015.
18. **Lavalleja, Martín y Scalese, Federico.** *Impacto fiscal de la política de estímulos a la sustitución del parque automotor por vehículos eléctricos*. s.l. : CEPAL, 2019. ISSN: 1727-8694.
19. **AFP.** AFP. *Ante la pandemia, Europa se sube a la bicicleta*. [En línea] [Citado el: 20 de 5 de 2020.] <https://www.afp.com/es/noticias/17/ante-la-pandemia-europa-se-sube-la-bicicleta-doc-1rk1fx1>.
20. **Cunha Linke, Clarisse, y otros.** *Transporte y Desarrollo en América Latina*. s.l. : CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, 2018. ISSN: 2610-7937.
21. **Porras, Juan Manuel.** *La implementación del Sistema de Transporte Metropolitano de Montevideo, un estudio desde las capacidades estatales*.
22. **Hilderbrand, Mary E. y Grindle, Merilee S.** *Building sustainable capacity in the public sector: What can be done?* s.l. : John Wiley & Sons, Ltd., 1995.
23. **Opción Consultores.** *Encuesta de satisfacción del transporte colectivo. Intendencia de Montevideo*. Montevideo : s.n., 2017.

8. Acrónimos

ANCAP	Administración Nacional de Combustible Alcohol y Portland
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CAT	Certificado de Aptitud Técnica (vehicular)
CO ₂	Dióxido de Carbono
CSD	Comisión Sectorial de Descentralización
DCC	División de Cambio Climático del MVOTMA
DDIP	Dirección de Descentralización e Inversión Pública de OPP
DGI	Dirección General Impositiva del MEF
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente del MVOTMA
DINAPLO	Dirección Nacional de Planificación y Logística del MTOP
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial del MVOTMA
DNE	Dirección Nacional de Energía del MIEM
DNT	Dirección Nacional de Transporte del MTOP
DNV	Dirección Nacional de Vialidad del MTOP
ECH	Encuesta Continua de Hogares del INE
EMAMM	Encuesta de Movilidad del Área Metropolitana de Montevideo
EUR	Euro
FDI	Fondo de Desarrollo del Interior
GCF	Fondo Verde para el Clima (en inglés)
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (en inglés)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIZ	Agencia Alemana de Cooperación Exterior al Desarrollo (en alemán)
GPS	Sistema de Posicionamiento Global (en inglés)
IIFAC	Instituto Internacional de Facilitación y Cambio
IM	Intendencia de Montevideo
IMESI	Impuesto Específico Interno
INE	Instituto Nacional de Estadística
IRAE	Impuesto a la Renta de Actividades Empresariales
IVA	Impuesto al Valor Agregado
kTep	millón de toneladas equivalentes de petróleo
LOTDS	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MI	Ministerio del Interior
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
NUMP	Plan/Política Nacional de Movilidad Urbana (en inglés)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
P-MUS	Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible
PCR	Programa de Caminería Rural
PDGS	Programa de Desarrollo y Gestión Subnacional
PIB	Producto Interno Bruto
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
STM	Sistema de Transporte Metropolitano
SUCIVE	Sistema Único de Cobro de Ingresos Vehiculares
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
UCU	Universidad Católica del Uruguay
UDELAR	Universidad de la República
UI	Unidad Indexada
UM	Universidad de Montevideo
UNASEV	Unidad Nacional de Seguridad Vial y de Tránsito
UNIT	Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
USD	Dólar de los Estados Unidos de América
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
UTEC	Universidad Tecnológica
UYU	Peso Uruguayo
VMP	Vehículos Móviles Personales