

Proyecto

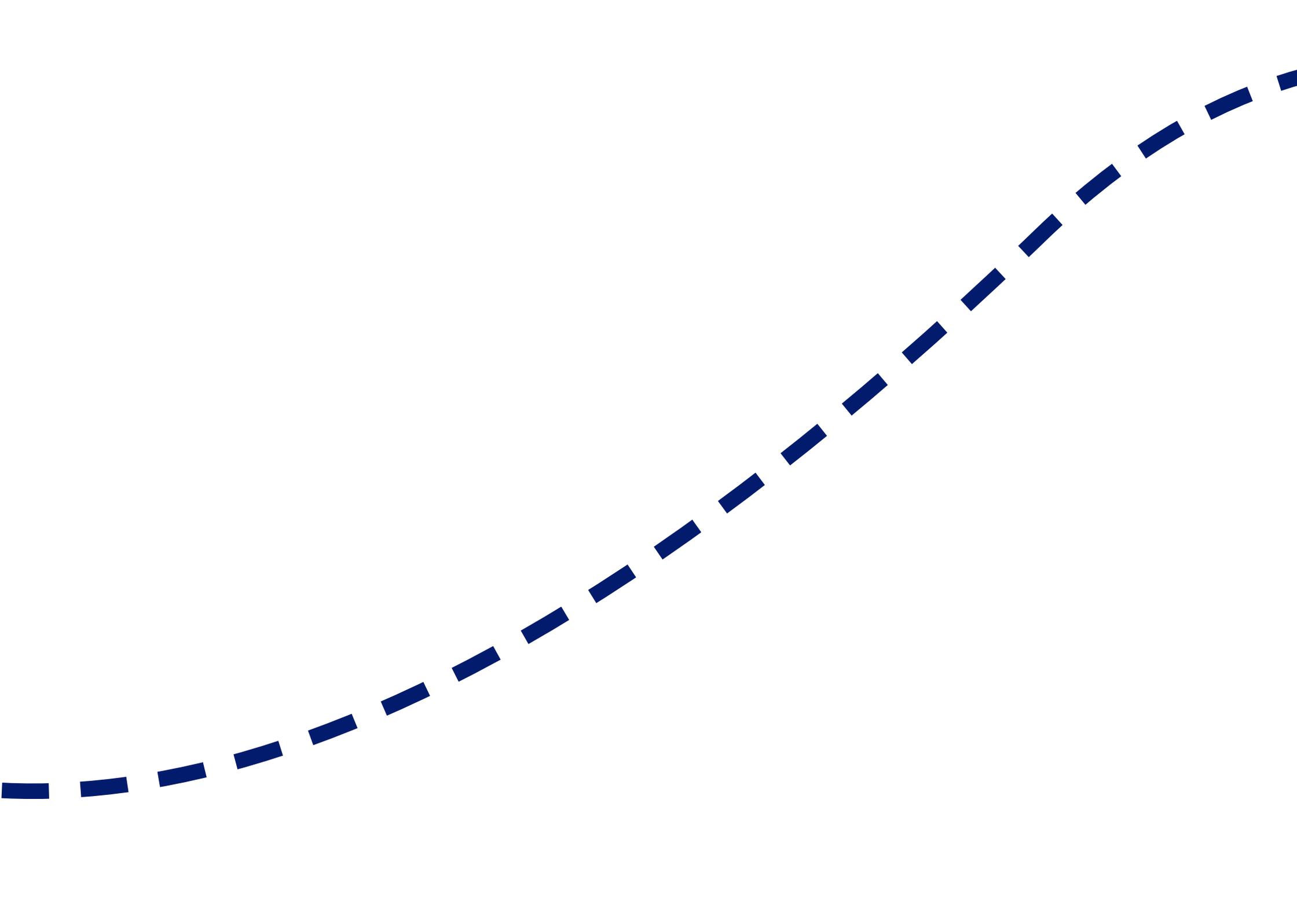
movés

movilidad eficiente y sostenible

**HACIA LA MOVILIDAD
EFICIENTE Y
SOSTENIBLE
EN URUGUAY**

*Logros obtenidos, lecciones aprendidas y
líneas de trabajo a futuro*





Proyecto



HACIA LA MOVILIDAD EFICIENTE Y SOSTENIBLE EN URUGUAY

Logros obtenidos, lecciones aprendidas y líneas de trabajo a futuro



CRÉDITOS

MINISTERIO INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA

Ministro | Omar Paganini

Subsecretario | Walter Verri

Director Nacional de Energía | Fitzgerald Cantero Piali

MINISTERIO DE AMBIENTE

Ministro | Adrián Peña

Subsecretario | Gerardo Amarilla de Nicola

Directora Nacional de Cambio Climático | Natalie Pareja

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Ministra | Irene Moreira

Subsecretario | Tabaré Hackenbruch

Director Nacional de Ordenamiento Territorial | Norbertino Suárez

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

Representante Residente | Alfonso Fernández de Castro

AGENCIA URUGUAYA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Director Ejecutivo | Mariano Berro González

JUNTA DE PROYECTO MOVÉS

La Junta de Proyecto de MOVÉS está integrada por la Dirección Nacional de Energía (DNE) del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), Dirección Nacional de Cambio Climático (DINACC) del Ministerio de Ambiente (MA), la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT), la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI) y el Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

REPRESENTANTES INSTITUCIONALES EN MOVÉS

Magdalena Preve, Analista de Programa de PNUD; Antonella Tambasco, Ingeniera en Transporte de DNE (MIEM); Carolina Mena, Gerente del Área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética de DNE (MIEM); Paola Visca asesora técnica de DINACC (MA); y Viviana Mezzetta, Responsable de Ambiente, Ciencia, Tecnología e Innovación de AUCI.

EQUIPO PROYECTO MOVÉS

El equipo de proyecto de MOVÉS ha estado integrado por Ariel Álvarez Gebelin como coordinador, Carla Falconi asistente y responsable de su administración, Duncan Bell y Martín Piñeyro, especialistas en Transporte, Emiliano Roselló especialista en Ambiente, Ignacio Simon, especialista en Economía, Lucía Frugoni, especialista en Comunicación y Valentina Vincent, especialista en Movilidad y planificación urbana.

MOVÉS formó parte e interactuó con el Grupo Interinstitucional de Eficiencia en el Transporte cumpliendo el rol de Comité Técnico del proyecto. El mismo se integra hoy por las siguientes instituciones: MA, MEF, MIEM, MTOP, OPP, Congreso de Intendentes, UNASEV, URSEA, UTE y ANCAP. Igualmente, en conjunto con el MIEM, presidiendo la Comisión Técnica para impulsar la electrificación del transporte público de pasajeros integrada por el MA, MEF, MIEM, MTOP. Fue parte de la creación de la Mesa de Movilidad Eléctrica integrada originalmente por el MIEM, ACU, ACAU, ASCOMA, CIAU, Cámara de Transporte y AUDER, y a la que se está invitando a participar a UTE y a representantes de la Academia. Asimismo, fue parte de la creación de la Mesa Coordinadora para apoyar la instalación de un Centro de Capacitación en Movilidad Eléctrica con el MIEM, BID, UTU, e INEFOP y empresas asociadas en torno a AHK.

CÓMO CITAR ESTA PUBLICACIÓN:

Ministerio de Industria, Energía y Minería; **Proyecto Movés: Hacia la movilidad eficiente y sostenible en Uruguay** (2022). MIEM-MA-MVOT-AUCI-PNUD-GEF. Uruguay

Los puntos de vista, las designaciones y las recomendaciones presentadas en este informe no reflejan necesariamente la postura oficial del PNUD. Se agradece la difusión y reproducción en cualquier medio, con indicación de la fuente.

El uso genérico del masculino que se utiliza en esta publicación responde a la intención de simplificar la redacción y disminuir la sobrecarga en la lectura. Por lo tanto, de ninguna manera pretende constituir una discriminación entre mujeres y varones, lo cual es una preocupación para este equipo de trabajo.

Diseño: 3Vectores

Fotos: Proyecto MOVÉS

Foto de carátula: Montevideo. Diego Battiste.

Montevideo, Noviembre 2022

EL IMPACTO DEL PROYECTO MOVÉS EN LOS ODS



LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AMM	Área Metropolitana de Montevideo
ANCAP	Administración Nacional de Combustibles, Alcoholes y Portland
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAF	Banco de desarrollo de América Latina
DINACC	Dirección Nacional de Cambio Climático
DINACEA	Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial
DNE	Dirección Nacional de Energía
DNI	Dirección Nacional de Industria
GEF	Global Environmental Facility (Fondo para el medioambiente mundial)
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GGDD	Gobiernos Departamentales
GIETT	Grupo Interinstitucional de Eficiencia Energética en Transporte
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ
IM	Intendencia de Montevideo
INEFOP	Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional

LOTDS	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible
MA	Ministerio de Ambiente
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIEM	Ministerio de Industria, Energía y Minería
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MUS	Movilidad urbana sostenible
MVOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto
PIMS	Planes institucionales de movilidad sostenible
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Proyecto NUMP	Proyecto de Movilidad Urbana Sostenible, financiado por Euroclima+/GIZ
TPC	Transporte Público Colectivo
UDELAR	Universidad de la República
UNASEV	Unidad Nacional de Seguridad Vial
UTE	Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas
UTEC	Universidad Tecnológica del Uruguay
UTU	Dirección General de Educación Técnico Profesional

CONTENIDOS

1

**LA MOVILIDAD
SOSTENIBLE EN
URUGUAY**

PÁG. 20

2

**EL PROYECTO
MOVÉS**

PÁG. 34

3

**LOGROS OBTENIDOS
DURANTE LA EJECUCIÓN
DEL PROYECTO**

PÁG. 42

4

**LAS 23 INICIATIVAS
IMPLEMENTADAS POR
MOVÉS**

PÁG. 46

5

**LECCIONES
APRENDIDAS DEL
PROYECTO**

PÁG. 78

6

**CONCLUSIONES Y
LÍNEAS DE TRABAJO
A FUTURO**

PÁG.84



PRESENTACIÓN

El Proyecto MOVÉS “Hacia un sistema de movilidad urbana eficiente y sostenible en Uruguay” (URU/17/G32) fue ejecutado entre 2018 y 2022, con el objetivo de promover un sistema de movilidad sostenible, bajo en carbono, eficiente e inclusivo, basado en la mejora de las capacidades institucionales, el desarrollo de una regulación adecuada, la aplicación de tecnologías innovadoras y la promoción de un cambio cultural.

MOVÉS fue financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), implementado desde el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), en asociación con el Ministerio de Ambiente (MA) el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT), y la colaboración de la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI).

AGRADECIMIENTOS

MOVÉS quiere agradecer a los equipos técnicos de todas las instituciones participantes del proyecto, PNUD, DNE, DINACEA, DINACC, DINOT y AUCI, y a las empresas y personas que han participado y aportado en la implementación de sus iniciativas.

En 5 años de trabajo conjunto, muchos fueron los aportes y sinergias a partir de los cuales se fueron potenciando los resultados alcanzados. En conjunto con otras instituciones, principalmente las que conforman el Grupo Interinstitucional de Eficiencia en el Transporte, (MA, MEF, MIEM, MTOP, OPP, URSEA, UNASEV, Congreso de Intendentes, UTE y ANCAP), MOVÉS buscó catalizar las líneas de trabajo que surgían y articular entre todas ellas para que la promoción de una movilidad más sostenible fuera posible.

Deseamos reconocer, saludar y celebrar el compromiso, la buena disposición, profesionalismo y motivación de las personas con las que tuvimos el gusto de trabajar.



**OMAR PAGANINI**

MINISTRO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINERÍA

Uruguay avanza en su transición energética hacia una economía más eficiente y sostenible. Con una estrategia y visión clara y a largo plazo, el primer paso implicó concretar la transformación de su matriz de generación de energía eléctrica. Hoy, la producción de electricidad llega a ser hasta 98% de fuentes autóctonas y renovables. El pasaje a fuentes eólicas, hidráulicas, solares y de biomasa brindó seguridad en el suministro, previsibilidad y estabilidad en sus costos, y una reducción de la dependencia del petróleo, además de descarbonizar su producción. Esto posiciona a Uruguay en el podio de países en generación eléctrica en base a fuentes renovables, siendo un modelo a seguir en el mundo.

Apoiados en la disponibilidad de electricidad renovable, autóctona y descarbonizada, podemos redoblar los esfuerzos en eficiencia, sostenibilidad e independencia energética. La movilidad sostenible y la movilidad eléctrica representan entonces el siguiente paso.

En conjunto con los ministerios vinculados a esta transformación, el MIEM profundizó sus acciones a través de la generación de un marco normativo, regulatorio y fiscal que promoció la transición del transporte hacia la electricidad.

En conjunto con los técnicos de los Ministerios asociados a su implementación, el proyecto MOVÉS, con su dinamismo y motivación, ha permitido acelerar estos procesos, generando por medio de consultorías nacionales e internacionales las capacidades y conocimientos específicos, además de diversos programas demostrativos que profundizaron los pasos y logros hacia la segunda transición energética. El avance de las tecnologías vinculadas a la movilidad eléctrica, de inmenso desarrollo a nivel mundial en estos últimos años, maximizó el impacto de las acciones de MOVÉS en sus programas de demostración tecnológica y en la implementación por parte de cuatro ministerios (MA, MEF, MIEM y MTOP) del primer incentivo a la sustitución de ómnibus de transporte público por unidades eléctricas. Luego de su inicio de operación en 2020, estos ómnibus eléctricos han recorrido ya 4 millones de km, brindando la experiencia necesaria para avanzar en esta transformación. Sabiendo que la transición a una movilidad más sostenible asocia aspectos tecnológicos, ambientales, sociales y culturales, las líneas de trabajo vinculadas a la inclusión, la perspectiva de género y el cambio cultural dieron profundidad a cada acción implementada.

Un factor clave en la concreción de las acciones de MOVÉS fue la articulación interministerial y el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. El trabajo mancomunado en tres ministerios (Ambiente, Vivienda y Ordenamiento Territorial, y el propio Ministerio de Industria, Energía y Minería), con el apoyo de AUCI y el PNUD, brindaron una visión global a cada iniciativa y su vínculo con los técnicos del Grupo Interinstitucional de eficiencia en el transporte, donde muchas de estas acciones han sido planteadas para su realización.

El otro factor clave fue el impulso y dinamismo logrado a través de alianzas con el sector privado. Por ejemplo, la generación de créditos verdes por parte de bancos locales, acuerdos con arrendadoras para la implementación de pruebas sin costo de vehículos eléctricos, o la firma de convenios con empresas de transporte público para la realización de diagnósticos organizacionales con perspectiva de género. También con instituciones públicas, UTU, INEFOP y el sector privado automotriz, para la obtención de un crédito no reembolsable a través del BID para la instalación de un Centro de capacitación en movilidad eléctrica, orientado a ser referente en la región.

Deseo destacar los logros alcanzados por los proyectos GEF en alianza entre Naciones Unidas y las instituciones públicas, los cuales han acompañado el avance de la eficiencia energética, el desarrollo de la energía eólica y, con MOVÉS, la movilidad eficiente y sostenible. También quiero agradecer el destacado trabajo de los técnicos de todas las instituciones vinculadas al proyecto, ministerios, Gobiernos Departamentales, agencias e instituciones públicas, las empresas energéticas nacionales y organismos multilaterales. El compromiso y motivación de cada persona han sido el fundamento de cada avance logrado. La transición energética tiene todavía camino por recorrer en el desarrollo nacional, como por ejemplo en el hidrógeno verde o la transformación productiva e industrial hacia la circularidad. Se han dado muchos pasos y seguiremos avanzando con la misma visión, impulsando estos cambios para mejorar la calidad de vida de las personas y avanzar hacia una economía más productiva y sostenible.

**ADRIÁN PEÑA**

MINISTRO DE AMBIENTE

El cambio climático es la mayor amenaza que enfrenta nuestro planeta. Los impactos del calentamiento global son cada vez más evidentes y nuestro país no es ajeno a este fenómeno. Uruguay genera solamente el 0.03% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial pero es extremadamente vulnerable a los efectos del cambio climático, en especial por su matriz productiva basada en los sectores agropecuario y turístico.

Esta problemática nos preocupa y nos ocupa; por eso nos encontramos trabajando desde hace muchos años de manera articulada desde el Ministerio de Ambiente junto a otros ministerios sectoriales tanto en mitigar las causas como en enfrentar los impactos del cambio climático. En particular, el transporte es responsable de más de la mitad de las emisiones de CO2 generadas en el sector energético; esto hace que sea un sector estratégico a la hora de combatir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

En este sentido es que hace cinco años el país definió enfocar parte del apoyo recibido desde el Fondo para el Medio Ambiente Mundial en diseñar e implementar un proyecto que buscara la reducción de GEI en el sector transporte

pero además se enfocara en una serie de otros aspectos que son imprescindibles para la transición hacia una movilidad más sostenible. En ese proceso nos apoyó desde el inicio el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo como entidad implementadora.

El proyecto MOVÉS ha constituido desde entonces una herramienta innovadora, no solo por buscar aportar en forma integral y transversal al proceso complejo de la movilidad hacia una más sostenible, sino por el fuerte componente interinstitucional y multisectorial con que se ha desarrollado estos años. Que se haya ejecutado en forma conjunta por tres ministerios (MIEM, MA y MVOT) es un aspecto que vale la pena resaltar, tanto por lo ambicioso debido a la complejidad que implica esta forma de trabajar, como por la ambición en cuanto a los aspectos que involucra dicho abordaje.

Desde el Ministerio de Ambiente no solo nos hemos enfocado en la reducción de emisiones de GEI, sino que el proyecto también ha trabajado junto con la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (DINACEA) por ejemplo en el apoyo a la normativa relativa a los residuos

que implican las baterías al fin de su vida útil, así como en aspectos referidos a otras emisiones contaminantes locales derivadas del transporte y que pueden afectar la salud de la población en forma directa, temas de seguridad, trabajo junto a MIEM respecto al etiquetado de vehículos, etc.

El proyecto ha tenido desde su diseño y luego en la implementación la virtud adicional de convocar y articular de manera fluida con actores relevantes del sector privado. De esa manera se ha trabajado por ejemplo en el apoyo a los operadores de transporte público de Montevideo para impulsar la recuperación de la demanda por parte de los usuarios, buscando apoyar la mejora en la calidad de las unidades y a la vez en la experiencia de viaje. Por otro lado se ha brindado apoyo económico a empresas que tienen un uso intensivo de vehículos en el área metropolitana a través de solventar el alquiler de vehículos eléctricos para la implementación de pruebas tecnológicas que han demostrado las ventajas y beneficios de estos vehículos y han impulsado en muchos casos la sustitución de utilitarios tradicionales por esta tecnología

limpia y de menores costos de operación y mantenimiento. Es decir que el proyecto ha contribuido también a derribar barreras culturales y de capacidades.

En otro de sus componentes ha desarrollado campañas de concientización y apoyado la elaboración y puesta en marcha de algunos planes de movilidad específicos para lugares de trabajo, acciones que han contribuido a ese cambio cultural tan necesario.

Todavía queda mucho camino por recorrer en la transición hacia una movilidad más sostenible. Pero sin lugar a dudas, el proyecto MOVÉS ha constituido un mojón fundamental y muy exitoso en esa trayectoria. Seguramente sus logros, productos y lecciones aprendidas son de enorme utilidad y riqueza para seguir avanzando en el camino de la sostenibilidad.

**IRENE MOREIRA FERNÁNDEZ**MINISTRA DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial tiene dentro de sus objetivos la consolidación de una planificación territorial estratégica que potencie el desarrollo sostenible.

Una de las líneas de trabajo asumida con responsabilidad y compromiso fue el proyecto MOVÉS “Hacia un sistema de movilidad urbana sostenible y eficiente en Uruguay”.

Sin dudas, en este camino que transitamos hacia un desarrollo cada vez más sostenible, la movilidad es un aspecto central a trabajar desde la planificación y gestión territorial en nuestro país. Uruguay concentra la mayor cantidad de su población en las ciudades y, las dinámicas de movilidad que hoy presenta, hacen necesario avanzar en un sistema de movilidad más eficiente, que permita contribuir con la meta mundial de disminución de emisión de carbono y logre mejorar la calidad de vida de las personas.

Este trabajo que hoy estamos presentando con entusiasmo, es el resultado de un esfuerzo interinstitucional y de gran relevancia para nuestro Ministerio, en particular para su Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial, es un producto que resalta la importancia de la incorporación de

la temática de la movilidad sostenible en los procesos de planificación y en la elaboración de los instrumentos de ordenamiento territorial.

La publicación evidencia el proceso desarrollado por el Proyecto MOVÉS y es el resultado de un intenso trabajo de coordinación entre las distintas instituciones que lo integran. Incorpora la visión y las demandas surgidas desde todas las escalas de intervención territorial en interacción con los gobiernos locales y departamentales.

Tenemos el convencimiento de que los logros de este Proyecto contribuirán a que esta temática sea incorporada a las acciones de cada institución involucrada, a nivel nacional y local. La capacitación realizada en el marco del proyecto permitirá a los organismos responsables de la elaboración e implementación de los instrumentos de ordenamiento territorial, particularmente los gobiernos departamentales, incorporar en tales herramientas de planificación y gestión territorial, la movilidad sostenible como un aspecto importante a tener en cuenta para alcanzar el desarrollo sostenible.

**ALFONSO FERNÁNDEZ DE CASTRO**REPRESENTANTE RESIDENTE DEL PROGRAMA DE
LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO EN URUGUAY

El cambio climático junto a otros problemas ambientales son una clara señal de que nuestras acciones como humanidad deben repensarse. Según el último informe del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático de 2021, los impactos climáticos que estamos viviendo en todo el mundo son generalizados, rápidos e intensificados.

En este escenario, Uruguay viene dando pasos importantes en el desarrollo de medidas para promover la resiliencia, mitigación y adaptación al cambio climático, a través de la implementación de políticas integrales comprometidas con el Acuerdo de París y el logro de la Agenda 2030, que tenemos el privilegio de apoyar y acompañar desde el PNUD.

La política energética de Uruguay a 2030, y dentro de ella la exitosa transformación de la matriz energética con la incorporación de fuentes renovables, hoy en su segunda etapa, hacen posible que el país transite hacia un sistema de transporte urbano más sostenible, inclusivo y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

El proyecto MOVÉS, financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, es una herramienta clave en este

proceso y un ejemplo de coordinación interinstitucional e intersectorial para lograr políticas públicas e iniciativas tendientes a adoptar la movilidad urbana sostenible como un nuevo paradigma a todo nivel.

Mediante la adecuación del marco normativo, regulatorio y fiscal, desarrollo de estudios y el fomento de un cambio cultural, el proyecto propició un entorno favorable a la innovación en el transporte urbano, promoviendo el uso del transporte público y la movilidad activa (a pie y en bicicleta), así como la sustitución de ómnibus y vehículos de transporte de mercancías y logística de última milla por vehículos eléctricos y sostenibles.

Otro de los puntos relevantes del proyecto es la integración de la movilidad en los procesos de planificación urbana con un enfoque sostenible, teniendo en cuenta la perspectiva de género y las condiciones socioeconómicas de las personas.

MOVÉS ha obtenido resultados sustanciales, posicionándose como un referente en movilidad sostenible para el país y la región. El PNUD felicita este proceso, a las instituciones y el equipo técnico, y reafirma su compromiso de continuar brindando apoyo y guía para la promoción del desarrollo sostenible e inclusivo.

**MARIANO BERRO GONZÁLEZ**DIRECTOR EJECUTIVO AUCI

En los últimos años Uruguay ha avanzado en la elaboración de estrategias e instrumentos con miras hacia el desarrollo sostenible, en línea con los compromisos internacionales adquiridos, como es la Agenda 2030 y las metas establecidas en los 17 ODS.

La cooperación internacional es un aliado en este sentido, al contribuir al diseño e implementación de políticas públicas innovadoras en los países. Es así que en muchas oportunidades las iniciativas de cooperación promueven el trabajo colaborativo y sinérgico entre los distintos actores públicos y privados, nacionales e internacionales, para impulsar estos procesos.

MOVÉS es un ejemplo de ello; el proyecto ha ejecutado y promovido una serie de acciones estratégicas para el país, muchas de las cuales pueden visualizarse en el presente documento. Las acciones realizadas incluyen desde el diseño de planes, guías, estudio y propuestas de normativas, hasta la implementación de iniciativas concretas en territorio, así como la incorporación del componente social. Creo que el abordaje de las distintas aristas, además de involucrar y empoderar a los socios del

proyecto y a la ciudadanía en su conjunto, brindan un gran acervo documental y herramientas concretas que aseguran la sostenibilidad de la acción, a lo largo del tiempo.

Celebro, destaco y agradezco el trabajo desarrollado en el marco de MOVÉS, proyecto que desde AUCI consideramos como una buena práctica, la cual además de fortalecer las capacidades nacionales, es un ejemplo a compartir con otros países de la región, y así avanzar hacia una política regional en movilidad sostenible.





1



**LA MOVILIDAD
SOSTENIBLE
EN URUGUAY**

MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE: EL NUEVO PARADIGMA¹

Existen diversas definiciones de movilidad sostenible, en gran medida coincidentes en los principales aspectos: un sistema de movilidad sostenible es aquel que provee a todas las personas el acceso a bienes, servicios, fuentes de trabajo y redes de contactos, a la vez que limita los impactos negativos de la movilidad, a corto y largo plazo, en los aspectos ambientales, sociales y económicos

(Comisión Europea, 2022). El concepto de movilidad sostenible surge como un nuevo paradigma para entender la relación entre movilidad y ciudad, y plantea que es imprescindible fortalecer el vínculo entre la planificación de los usos del suelo y la movilidad (Banister, 2008). Se puede considerar que la movilidad sostenible es aquella que (Comisión Europea, 2022):

- ✦ Limita las emisiones de gases tóxicos y gases de efecto invernadero, disminuye la generación de residuos, minimiza el consumo ineficiente de energías (renovables y principalmente no renovables), reusa y recicla sus componentes, minimiza el uso del espacio y la generación de ruidos.
- ✦ Es económicamente accesible, opera de forma eficiente, ofrece alternativas en cuanto a los modos de viaje, y colabora con el desarrollo de la economía y la competitividad de las ciudades y regiones.
- ✦ Permite el acceso a la ciudad y a la satisfacción de las necesidades individuales y colectivas de todas las personas, de forma segura e inclusiva, considerando aspectos socioeconómicos, de género, generacionales, situación de discapacidad, y demás aspectos sociales que atraviesan a los territorios.

¹ Extraído de: Comisión Europea, 2022

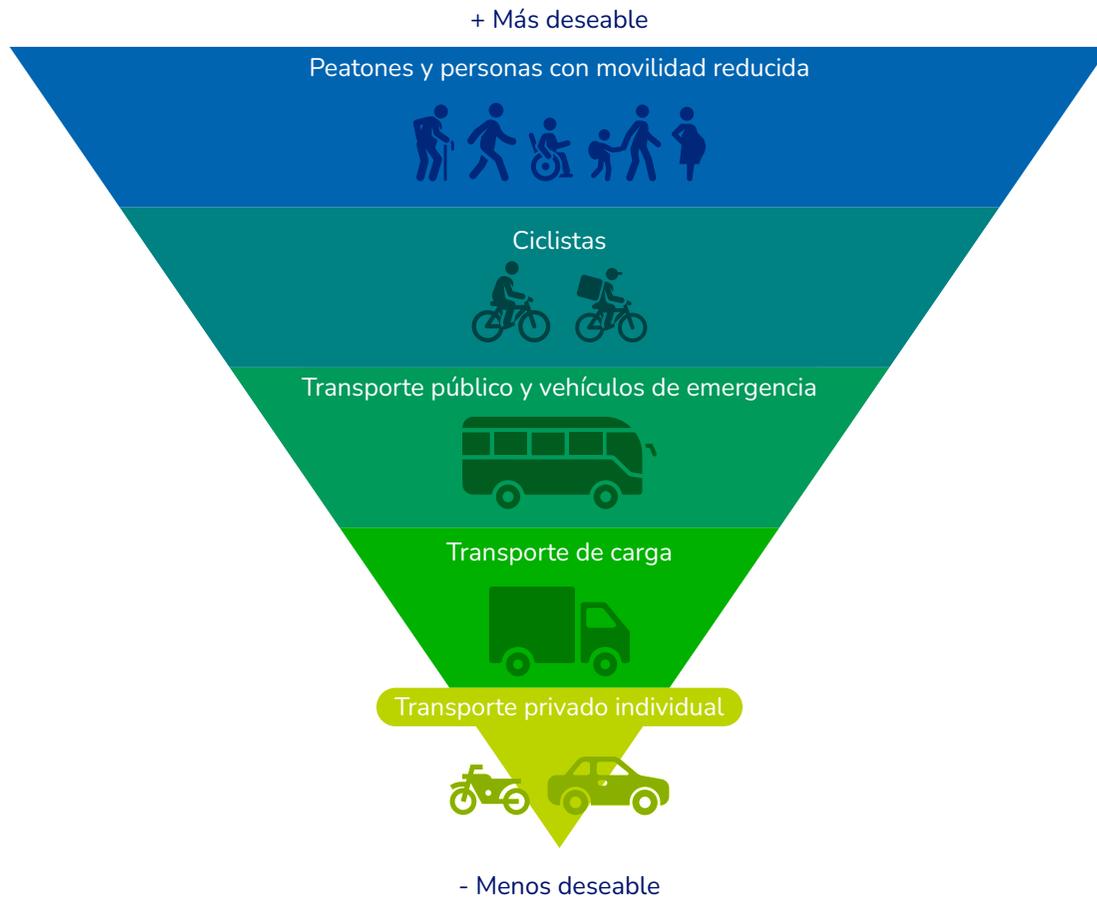


Figura1 | Pirámide invertida de la movilidad sostenible | Fuente: Comisión Europea (2022)



Las buenas condiciones para caminar y utilizar la bicicleta generan entornos urbanos de alta calidad, que promueven que las personas utilicen más estos modos y que se apropien del espacio público, generando así un círculo virtuoso de mejora de la calidad urbana (Petersen, 2006). Las buenas condiciones de la infraestructura para el peatón y ciclista implican que ésta sea accesible, segura, eficiente, que esté priorizada frente a los otros modos, que asegure las rutas más convenientes y ágiles, a la vez de que sea atractiva y comfortable.

Al mismo tiempo, el transporte público colectivo es la base de todo sistema de movilidad sostenible, principalmente en aquellas ciudades medianas y grandes. En la medida que las largas distancias no permiten los traslados a pie o en bicicleta, o que las personas no pueden trasladarse en esos modos, es necesario contar con un sistema público colectivo que brinde el acceso a oportunidades y espacios públicos a toda la población.

Dentro de este nuevo paradigma, se evidencia la necesidad de considerar los modos activos y el transporte público de forma integrada, promoviendo la intermodalidad, es decir, favoreciendo la combinación entre un modo y otro. Esto se logra diseñando los recorridos o rutas de cada modo de forma adecuada para las distancias que habilita cada uno de ellos, y permitiendo a partir del diseño y la normativa, la integración de los mismos.

Las técnicas tradicionales de planificación de transporte se desarrollaron a lo largo del siglo XX en función de una visión del tipo predict and provide (predecir y proveer), es decir, centradas en proporcionar la capacidad requerida para acomodar los flujos vehiculares esperados. Las consecuencias de eso son conocidas, incluyendo los impactos negativos ambientales y sociales mencionados anteriormente. El enfoque necesario para la transformación pasa por colocar a las personas y a la sostenibilidad en el centro de los procesos de formulación de las políticas

públicas, la planificación, el diseño y la gestión de la movilidad; un cambio de paradigma sobre la movilidad urbana (Banister, 2008, 2011; Kreuzer & Wilmsmeir, 2014). La visión de lo que significa planificar la movilidad ha superado la idea de sólo proveer infraestructura para la demanda proyectada y, en vez de ello, promover cambios de comportamiento y acciones sistémicas que resulten en mayores niveles de accesibilidad, reducción de emisiones y menor congestión, a través de la acción coordinada de políticas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, transporte, gestión del tránsito, ambientales, entre otras.



ESTADO DE SITUACIÓN DE LA MOVILIDAD EN URUGUAY²

La situación de la movilidad en Uruguay no es disímil a la de otros países en Latinoamérica en cuanto a los efectos del modelo automóvil. En el país existe escasa infraestructura de movilidad activa y transporte colectivo priorizado, lo que obliga a las personas a cubrir sus necesidades de desplazamiento por modos privados (automóviles y motos). Esto sumado al crecimiento económico de los últimos años produjo un aumento significativo de la motorización individual.

TASA DE MOTORIZACIÓN

La Encuesta Continua de Hogares (ECH) del Instituto Nacional de Estadística (INE) permite tener una idea de la evolución de la motorización a nivel nacional. La figura 2 muestra que en el período 2014-2018, la cantidad de automóviles aumentó 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).

La siguiente figura ilustra el porcentaje de hogares con automóvil, con ciclomotor o sin ninguno de estos desde el 2011. Se observa un mayor porcentaje de hogares en Montevideo que no tienen modo 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.

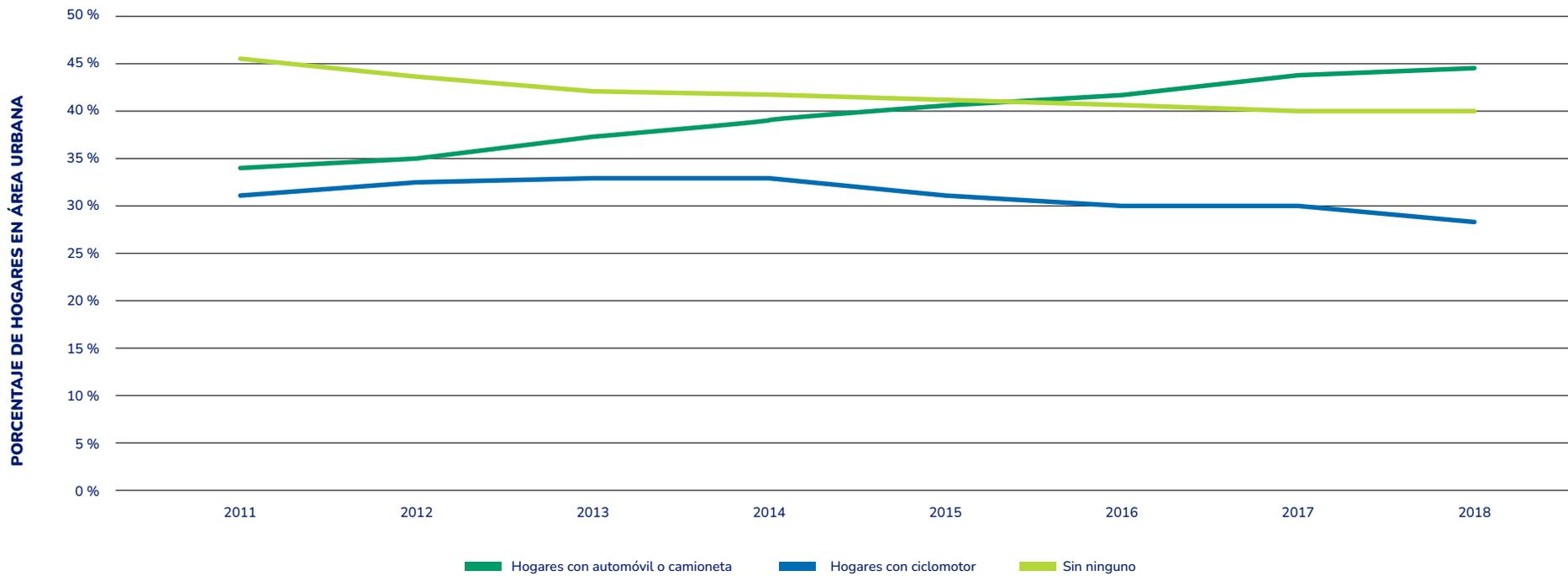
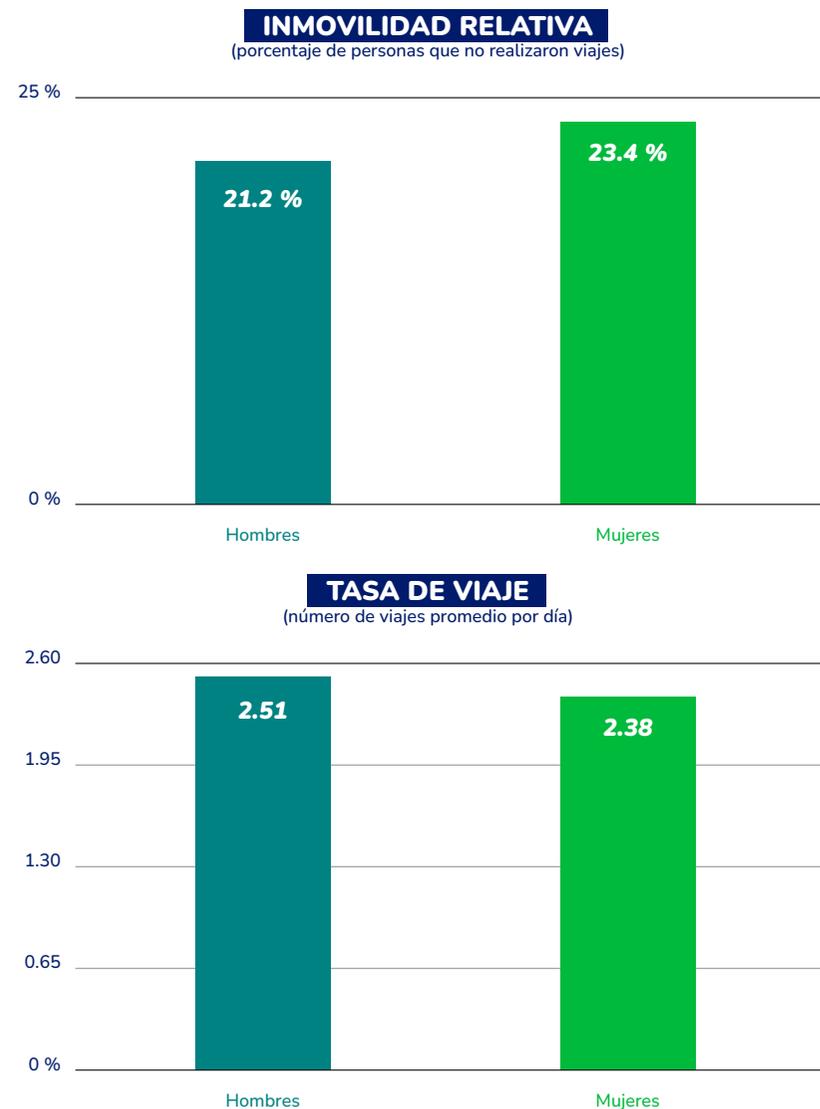


Figura 2 | Porcentaje de hogares en área urbana con vehículos motorizados | Fuente: NUMP (2020)

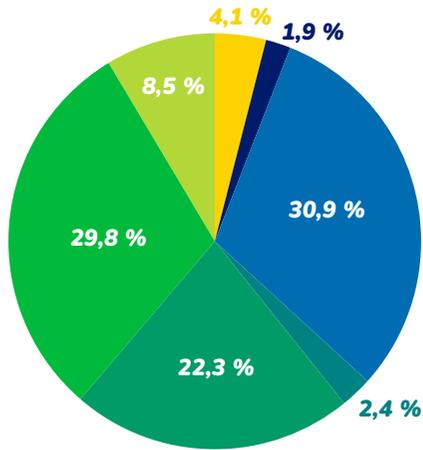
INDICADORES DE MOVILIDAD POR GÉNERO

La Figura 3a muestra, específicamente para el Área Metropolitana de Montevideo (AMM), cómo la inmovilidad, definida como personas que no realizaron ningún viaje en el día anterior a la encuesta, es mayor en mujeres que en hombres, y también que el promedio de viajes efectivos es mayor para hombres que para mujeres (2.51 y 2.38 respectivamente). Con respecto a los viajes realizados en automóvil, los hombres realizan el 38.3% de sus viajes en este modo, versus el 24.8% de los viajes hechos por mujeres. En términos relativos, las mujeres hacen un uso más intensivo 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%). Con respecto a la bicicleta, 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).

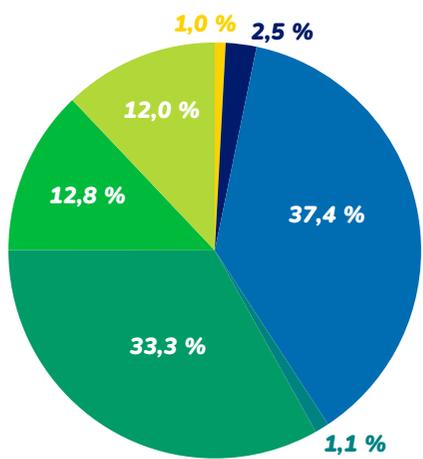
Figura 3a
Indicadores de movilidad según género - Área Metropolitana de Montevideo
Fuente: EOD IM, 2016



VIAJES POR MODO SEGÚN SEXO
(hombres)



VIAJES POR MODO SEGÚN SEXO
(mujeres)



- A pie
- Bicicletas
- Ómnibus
- Auto Conductor
- Auto Pasajero
- Moto
- Otros (taxi, ómnibus escolares, plataformas digitales)



INDICADORES DE MOVILIDAD POR NIVEL SOCIOECONÓMICO

La figura 3b muestra que la inmovilidad también tiene un patrón socioeconómico en el AMM. Mientras que dentro de la franja de nivel socioeconómico alto solo un 17.3% queda clasificado como inmóvil, este guarismo trepa a 29.8% para quienes pertenecen al nivel socioeconómico bajo, que realizan en promedio menos viajes. 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.

Por otro lado, 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 estratos medio-alto (30.6%) y alto (20.5%). A su vez, la duración promedio de los viajes al trabajo en ómnibus es mayor para las personas de niveles socioeconómicos más bajos. 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.

GASTO EN TRANSPORTE

Un hogar en Uruguay gasta un promedio anual de USD 3704 (aproximadamente un 9% del gasto total del hogar) en transporte. Este número es significativamente mayor en Montevideo (USD 4346) que en el Interior urbano (USD 3250). Esto refiere a los gastos efectivos realizados por los hogares en transporte y no a la cantidad de viajes.

Con respecto al desglose de la estructura del gasto en transporte de una familia promedio, hay una preponderancia absoluta del gasto en modos privados con relación al gasto en modos públicos de transporte. Para América Latina el gasto en modo de transporte privado es un 79.5% del gasto total en transporte. Para Uruguay esto es 81.1%.

OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Es importante reconocer que no existe transporte público en todas las ciudades del país, pero hay varios servicios interurbanos que ofrecen servicios de transporte cuasi-urbano frente a sistemas de ciudades.

SINIESTRALIDAD VIAL

En el período comprendido desde el año 2011 al 2019 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, la reducción no ha alcanzado los valores esperados.

ACCESIBILIDAD

Con respecto a la accesibilidad, específicamente en el contexto interurbano, Hernández & Hansz (2018) han realizado un estudio a nivel nacional sobre el acceso a oportunidades laborales, educativas y de salud, en base a información sobre los usos del suelo, el sistema de transporte público y la distribución de la población en el territorio. Los autores señalan desigualdades territoriales y sociales en el acceso a las oportunidades, que refieren a una situación estructural del desarrollo territorial, y cuestionan si es posible resolver esta problemática estructural solamente desde el transporte. En definitiva, el estudio pone en evidencia la necesidad de una planificación integral del desarrollo territorial, los usos del suelo y la movilidad.

EMISIONES DE CO₂

En relación a las Proyecciones Tendenciales (en ausencia de nuevas políticas), basadas en el crecimiento del parque automotor privado, las emisiones de CO₂ relativas a la quema de combustibles en el transporte carretero a 2035, se espera un crecimiento exponencial con aumento de más de 20% respecto a 2017.



OTROS INDICADORES DE DIFERENCIALES POR NIVEL SOCIOECONÓMICO-MONTEVIDEO

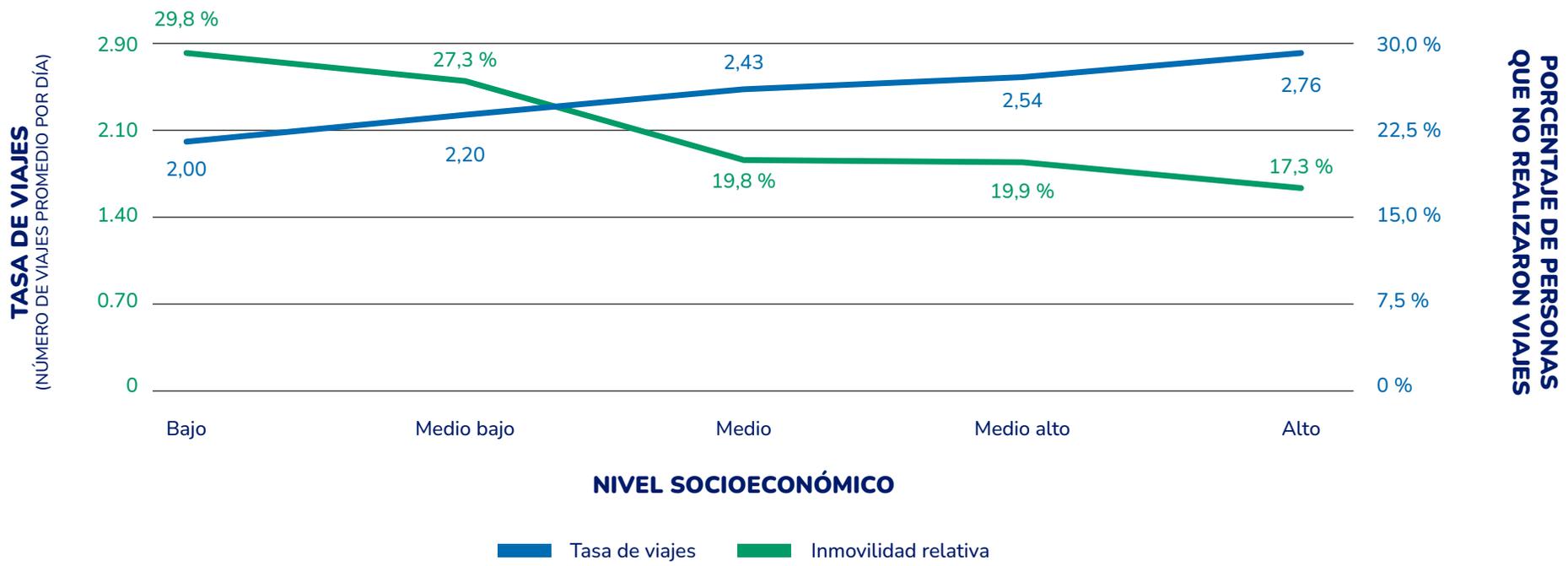
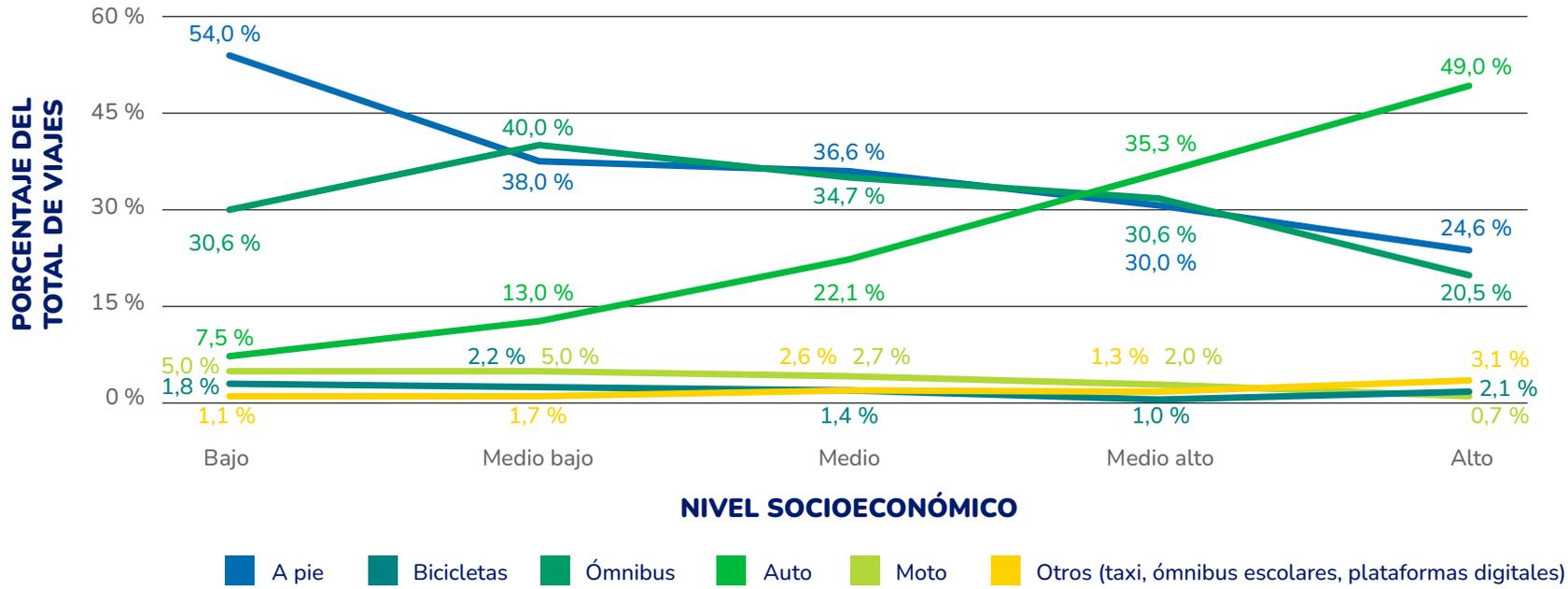


Figura 3b
Indicadores de movilidad según nivel socioeconómico. Área Metropolitana de Montevideo.
Fuente: EOD IM (2016)

VIAJES POR MODO





2



PROYECTO
MOVÉS

2.1 | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto MOVÉS “Hacia un sistema de movilidad urbana eficiente y sostenible en Uruguay” (URU/17/G32) fue ejecutado entre 2018 y 2022, con el objetivo de promover un sistema de movilidad sostenible, bajo en carbono, eficiente e inclusivo, basado en la mejora de las capacidades institucionales, el desarrollo de una regulación adecuada, la aplicación de tecnologías innovadoras y la promoción de un cambio cultural.

MOVÉS fue financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), implementado desde el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), en asociación con el Ministerio de Ambiente (MA) y el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MVOT), y la colaboración de la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI).

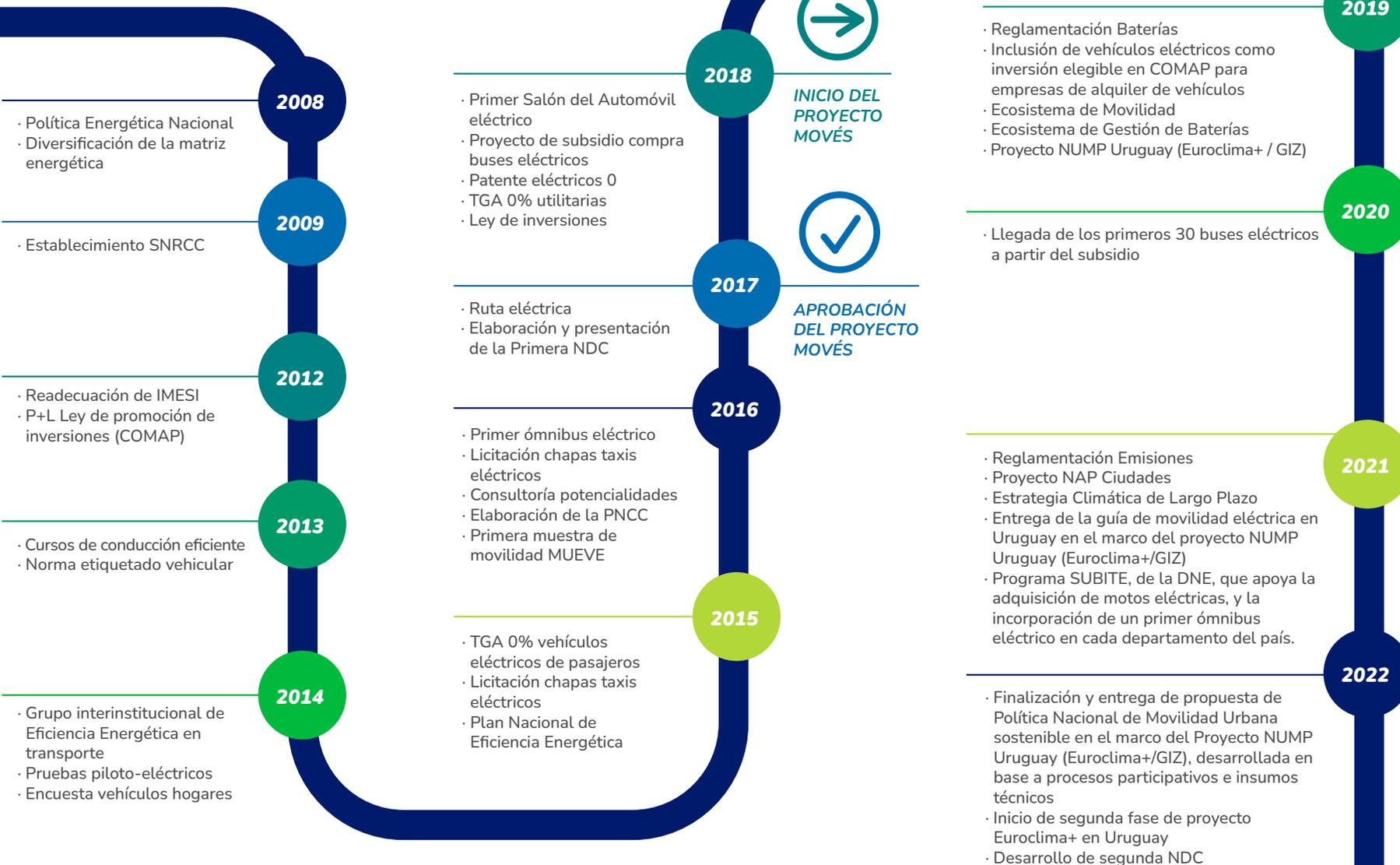
A través de la adecuación del marco normativo, regulatorio y fiscal, la demostración de factibilidad de opciones tecnológicas, así como de la promoción de un cambio cultural, MOVÉS buscó potenciar el uso del transporte público de pasajeros y la movilidad activa (caminata y bicicleta), así como la sustitución de vehículos de pasajeros y de los utilizados en el transporte de carga y logística de última milla a vehículos eléctricos y sostenibles.

MOVÉS aportó en la promoción del acceso igualitario a la movilidad considerando aspectos ambientales, económicos y sociales, considerando particularmente la perspectiva de género. El Proyecto respondió a estos objetivos a través del apoyo a las instituciones participantes, en la generación de normativa, regulación ambiental, fiscalidad, como en los procesos de planificación urbana

El Proyecto ha desarrollado, dentro de las iniciativas y mejora de capacidades, estudios y propuestas fiscales que promuevan el uso de modos y vehículos más sostenibles, como una normativa técnica que permita su desarrollo y uso en todo el país, buscando además un alcance coherente en la región. Asimismo, trabajó en el desarrollo de estudios y propuestas de mejoras en la calidad del transporte público de pasajeros y de integración de la movilidad en los procesos de planificación urbana, con el objetivo de devolver el espacio público a las personas y obtener ciudades más vivibles.



HITOS HACIA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN URUGUAY



HITOS DEL PROYECTO MOVÉS

<ul style="list-style-type: none"> ● GUÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE EN URUGUAY. ● DESARROLLO DE METODOLOGÍA DE PLANES INSTITUCIONALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE E IMPLEMENTACIÓN DE PRIMER PLAN EN PNUD 	<ul style="list-style-type: none"> ● PRUEBA GRATUITA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DURANTE UN MES PARA EMPRESAS E INSTITUCIONES A TRAVÉS DE EMPRESAS DE ALQUILER DE VEHÍCULOS ● INCENTIVOS PARA LA COMPRA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ÓMNIBUS ELÉCTRICOS Y PROMOCIÓN DE LA MEJORA DE CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO 	<ul style="list-style-type: none"> ● PROMOCIÓN DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO ● APOYO TÉCNICO AL PROYECTO NUMP URUGUAY (EUROCLIMA+) ● PROPUESTA DE REGLAMENTACIÓN DE GESTIÓN DE BATERÍAS 	2019
<ul style="list-style-type: none"> ● CREACIÓN DE LA MESA DE MOVILIDAD ELÉCTRICA ● ESTUDIO COMPARATIVO DE RUIDO DE ÓMNIBUS CONVENCIONALES Y ELÉCTRICOS ● SISTEMA DE INDICADORES DE CALIDAD DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO PARA EL AMM 	<ul style="list-style-type: none"> ● ESTUDIO DE LA FISCALIDAD DE LA MOVILIDAD EN URUGUAY ● ECOSISTEMA DE PROMOCIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE Y CRÉDITOS VERDES ● PLAN FLOTA VERDE PARA INCENTIVAR LA SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR ELÉCTRICOS EN EMPRESAS 	<ul style="list-style-type: none"> ● PROTOTIPO DE APLICACIÓN DE TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN PARA SEGUIMIENTO DE FLOTA VEHICULAR ● ALIANZA CON SOLUTIONPLUS: APOYO A LA FABRICACIÓN LOCAL DE BICI-CARGO Y VEHÍCULOS ELÉCTRICOS LIVIANOS DE CARGA ● COMUNICACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE 	2020
<ul style="list-style-type: none"> ● PILOTO URBANISMO TÁCTICO TUCALLE ● CREACIÓN DE LA MESA COORDINADORA DE APOYO A LA INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN EN MOVILIDAD ELÉCTRICA 	<ul style="list-style-type: none"> ● PROPUESTA DE ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE VEHÍCULOS FUERA DE USO ● PARTICIPACIÓN EN LA TRANSPORT DECARBONIZATION ALLIANCE 	<ul style="list-style-type: none"> ● NORMATIVA DE CONECTORES DE CARGA VEHICULAR ● APOYO A FABRICANTES LOCALES DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS LIVIANOS 	2021
<ul style="list-style-type: none"> ● PROMOCIÓN DEL ECOSISTEMA DE CAPACIDADES PARA LA GESTIÓN DE BATERÍAS ● APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMATIVA DE ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA VEHICULAR 	<ul style="list-style-type: none"> ● OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS DE LA RECONVERSIÓN DE VEHÍCULOS DE COMBUSTIÓN A ELÉCTRICOS (RETROFIT) ● EXPANSIÓN DE PRUEBAS TUVE A VEHÍCULOS DE PASAJEROS ELÉCTRICOS ● EVALUACIÓN DE ADHESIÓN AL ACUERDO DE 1958 DE LAS NACIONES UNIDAS 	<ul style="list-style-type: none"> ● PILOTO URBANISMO TÁCTICO ACTIVARE ● ENCUESTA DE SATISFACCIÓN A USUARIOS DE UNIDADES ELÉCTRICAS DE TP ● ESTUDIO DE EXTERNALIDADES DEL TRANSPORTE Y LA MOVILIDAD EN URUGUAY ● PLANES INSTITUCIONALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE EN DNE Y LATU. 	2022

2.2 | OBJETIVOS Y COMPONENTES DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto fue promover un modelo de transporte eficiente y de bajas emisiones de carbono en Montevideo, a ser replicado luego en otras zonas urbanas de Uruguay, basado en la mejora de las capacidades institucionales, el desarrollo de normativas adecuadas y la implementación de tecnologías innovadoras.

El modelo de bajas emisiones de carbono previsto se caracterizó por:

- (i) instituciones públicas comprometidas y partes interesadas empoderadas, que actúan bajo un marco legal proactivo para acelerar la transición hacia una movilidad baja en carbono
- (ii) un ambiente amigable con la innovación, que utilizó políticas y tecnologías de vanguardia, tales como vehículos eléctricos
- (iii) planificación e implementación colaborativa de ambientes que consigan que un mayor número de ciudades, partes interesadas y público en general, se involucre en la expansión de prácticas de movilidad sostenible.

El proyecto constó de cuatro componentes que cubrieron las dimensiones institucionales, tecnológicas y de replicación, necesarias para sostener un cambio estructural, así como un componente final de gestión del conocimiento y un plan de gestión y seguimiento.

COMPONENTES, RESULTADOS Y PRODUCTOS DEL PROYECTO

Objetivo del Proyecto: **PROMOVER UN MODELO DE TRANSPORTE EFICIENTE Y DE BAJAS EMISIONES DE CARBONO EN MONTEVIDEO**

COMPONENTE DEL PROYECTO	RESULTADOS DEL PROYECTO	PRODUCTOS DEL PROYECTO
<p>- 1 -</p> <p>Marco normativo para un sistema de transporte de bajas emisiones de carbono.</p>	<p>Capacidad institucional adecuada y marco regulatorio adecuados y establecidos para promover opciones de movilidad de bajas emisiones de carbono.</p>	<p>1.1. Normas impositivas e incentivos que promuevan opciones de transporte eficientes, bajas en nivel de carbono y de aire puro.</p> <p>1.2. Implementación y seguimiento de etiquetado ecológico de vehículos. 1.3. Identificación de tecnologías disponibles y alternativas para regular la reutilización, el reciclado y el deshecho de baterías.</p> <p>1.4. Un sistema nacional de MRV para CEI y Otros impactos ambientales del transporte urbano, como contaminantes del aire, el uso y el deshecho de baterías.</p> <p>1.5. Fortalecimiento de la coherencia y convergencia de gestión entre las políticas del ordenamiento territorial, el transporte y el cambio climático, con una coordinación adecuada dentro de las estructuras existentes, las herramientas de planificación las estrategias.</p>
	<p>Aumento de la participación del modo de transporte público y mejora del control de calidad.</p>	<p>1.6. Definición de los indicadores de rendimiento clave ("KPI" por su sigla en inglés) para el control de calidad de los servicios de transporte público, respaldados por un nuevo centro de control de tráfico.</p> <p>1.7. Identificación de medidas de mejora (tarifas, información) y desarrollo de sistemas de control de calidad con operadores de transporte público.</p> <p>1.8. Alternativas a las normativas e incentivos actuales para financiar el sistema de transporte público, incluyendo la reducción en las emisiones de GEI as Ct0S de calidad.</p>
<p>- 2 -</p> <p>Demostración de opciones tecnológicas en Montevideo.</p>	<p>Adopción acelerada de vehículos eléctricos en el transporte urbano.</p>	<p>2.1. Resultados de prueba de cinco autobuses eléctricos que brindan servicios urbanos regulares durante al menos 12 meses</p> <p>2.2. Resultados de seis camionetas eléctricas utilizadas por empresas de entrega de productos en Montevideo.</p> <p>2.3. Los modelos de negocio para la expansión óptima y la operación de flotas eléctricas, incluyendo opciones de recarga.</p>
<p>- 3 -</p> <p>Cambio cultural, diseminación y replicación.</p>	<p>Paquetes de políticas innovadoras, desarrolladas para cambiar la conducta de movilidad y replicar medidas innovadoras en otras ciudades.</p>	<p>3.1. Planes de movilidad verde a nivel corporativo implementados en 4 grandes lugares de trabajo en Montevideo.</p> <p>3.2. Realización de campañas para promover el uso de la bicicleta y caminar, centrándose en los usuarios vulnerables</p> <p>3.3. Sitio web del proyecto que brinde una plataforma de gestión de conocimiento para otras ciudades.</p> <p>3.4. Planes para replicar las medidas del proyecto en otras ciudades.</p>
<p>- 4 -</p> <p>Monitoreo y Evaluación.</p>	<p>Se lleva a cabo el seguimiento y evaluación del nivel de proyecto</p>	<p>4.1. Se llevan a cabo auditorías del proyecto.</p> <p>4.2. Se lleva a cabo la evaluación final.</p>



3



**LOGROS
OBTENIDOS**
DURANTE LA EJECUCIÓN
DEL PROYECTO



32 ÓMNIBUS ELÉCTRICOS

adquiridos a través de un incentivo del Estado creado por Ley específicamente para la sustitución de ómnibus diesel por eléctricos



Más de 3.603.563 km.

Recorridos (junio 2020 a julio 2022)



Se evitó el consumo de **más de 1.473.000 litros** de combustible y la emisión de **3.888 toneladas de CO₂** en el período. También se evitaron **585,6 kg de PM10**



Se firmaron **5** **CONVENIOS** con empresas de transporte público para la promoción de ómnibus eléctricos



63% de los **usuarios del transporte público** prefiere unidades eléctricas, principalmente por el menor impacto ambiental y menor ruido



Se modificaron **4** regulaciones que contribuyen a la promoción de la movilidad eléctrica



Se estableció enlace de datos entre **empresas operadoras de transporte público** y el **MIEM** para supervisión de la flota



Se realizaron **4** **diagnósticos** organizacionales con perspectiva de género en 4 operadores de Montevideo



Se han publicado **informes anuales** de operación de los ómnibus eléctricos desde 2021



131 pruebas
de Vehículos utilitarios,
autos eléctricos y
camionetas



+190.000 km
recorridos
+46.000 kg
de CO₂ evitados



8 Regulaciones
modificadas



9 Estudios de
conocimiento
hechos



+30 instancias participativas
con instituciones,
empresas y personas





Delta de Tigre

4



LAS 23 INICIATIVAS
IMPLEMENTADAS POR MOVÉS

En base a los objetivos anteriores, el proyecto realizó las siguientes iniciativas:

Índice de Iniciativas:

- 1 Incentivos para la compra y puesta en funcionamiento de ómnibus eléctricos y promoción de la mejora de características de servicio.
- 2 Promoción de la perspectiva de género en el transporte público
- 3 Estudio de indicadores de calidad del servicio del transporte público
- 4 Prueba gratuita de vehículos eléctricos durante un mes para empresas e instituciones a través de empresas de alquiler de vehículos
- 5 Apoyo al establecimiento del Ecosistema de Promoción de la Movilidad Sostenible y créditos verdes.
- 6 Plan Flota Verde para incentivar la sustitución de vehículos por eléctricos en empresas
- 7 Planes Institucionales de Movilidad Sostenible
- 8 Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible
- 9 Estudio comparativo del nivel de ruido de ómnibus
- 10 Propuesta de Reglamentación de gestión de baterías
- 11 Ecosistema de capacidades para la gestión de baterías
- 12 Normativa de conectores de carga vehicular
- 13 Normativa de etiquetado de eficiencia energética vehicular

14 Pilotos de urbanismo táctico: TuCalle y Activate

15 Oportunidades y desafíos de la reconversión de vehículos de combustión a eléctricos (Retrofit)

16 Comunicación y concientización sobre movilidad sostenible

17 Evaluación de adhesión al acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas

18 Propuesta de estudio para la gestión de vehículos fuera de uso

19 Prototipo de aplicación de tecnología Blockchain para seguimiento de flota vehicular

20 Estudio de Externalidades del transporte y la Movilidad en Uruguay

21 Estudio de la fiscalidad en Uruguay

22 Encuesta de satisfacción de usuarios del transporte público eléctrico

23 Alianzas con otras iniciativas:

A Apoyo al Proyecto NUMP Uruguay (Euroclima+)

B TDA

C SolutionPlus: Apoyo a la fabricación local de bici-cargo y vehículos eléctricos livianos de carga

D Mesa de la Movilidad Eléctrica

E Mesa coordinadora de apoyo a la instalación de un Centro de Capacitación en Movilidad Eléctrica



CÓDIGOS UTILIZADOS EN LAS FICHAS DE CADA INICIATIVA:

Área de trabajo:



1 ASPECTOS TECNOLÓGICOS Y REGULACIÓN (VEHÍCULOS)



2 PLANIFICACIÓN URBANA E INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE (INFRAESTRUCTURA)



3 GENERACIÓN DE CAPACIDADES Y CAMBIO CULTURAL (PERSONAS)

Tipo de iniciativa:



1 INCENTIVOS ECONÓMICOS



2 PRODUCTOS DE CONOCIMIENTO Y APOYO TÉCNICO



3 MESAS DE TRABAJO Y ARTICULACIÓN

Iniciativa **1**

Incentivos para la compra y puesta en funcionamiento de ómnibus eléctricos y promoción de la mejora de características del servicio.

Área de Trabajo 1  2 	Tipo de iniciativa 1 	Componente 1 2	Año 2019, 2020, 2022
---	---	-----------------------------------	---------------------------------------

¿En qué consiste el programa de incentivos a la compra de ómnibus eléctricos para Operadores de Transporte Público?

Esta iniciativa apoyó el recambio de ómnibus diesel por eléctricos por parte de los Operadores de Transporte Público (OTP), potenciando el subsidio a la compra de ómnibus eléctricos impulsado por los Ministerios de Economía y Finanzas; Industria, Energía y Minería; Ambiente; Vivienda y Ordenamiento Territorial; y Transporte y Obras públicas.

Para ello, MOVÉS apoyó a los OTP con incentivos económicos al proceso de adopción de ómnibus eléctricos, asistiéndolos para la realización de estudios de infraestructura y gestión de carga, así como también con estudio de cambio organizacional con perspectiva de género.

Además, se impulsó la adopción de características mejoradas de los ómnibus eléctricos para entregar un servicio de mayor calidad, incluyendo piso bajo, accesibilidad, información de viaje por voz e imágenes, y aire acondicionado, entre otros.

¿Cómo se implementa?

A través de un convenio, y apoyándose en los acuerdos que dieron lugar al Proyecto, se puso a disposición de los OTP un incentivo económico para la incorporación de ómnibus eléctricos. Estos fondos de 100.000 dólares por cada OTP de Montevideo, previstos en el presupuesto original del Proyecto, son financiados enteramente con presupuesto propio de MOVÉS, donado a Uruguay por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés).

Buscando adelantar el objetivo de replicación de las acciones, previsto más allá del Proyecto, esta iniciativa amplió su alcance original a los OTP del interior del país.

El instrumento se enmarca y alinea con los objetivos del proyecto GEF de reducción de emisiones, así como con la Política Energética aprobada por el Consejo de Ministros en 2008, por los Compromisos del país asumidos en el Acuerdo de París (NDC), y la Política Nacional de Cambio Climático, aprobada por el Decreto 310/017 del 15 de noviembre de 2017, y por ende con los objetivos y requerimientos planteados en el subsidio a la compra de ómnibus eléctricos impulsado por el MEF, MIEM, MTOP y MVOTMA (hoy MVOT Y MA). Dicho subsidio fue creado por el art. 349 de la ley 19.670, del 15 de octubre de 2018, y reglamentado por el Decreto N° 165/019, del 17 de junio de 2019.



Resultados destacados:

Hoy hay en el país 32 ómnibus eléctricos dando servicio de transporte público con características mejoradas y aprovechando la energía eléctrica disponible en el país. Estos ómnibus recorren aproximadamente 200 km por día en promedio.

Información de interés:

<https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/primer-convocatoria-subsidio-para-sustitucion-omnibus-motor-diesel>

<https://moves.gub.uy/evento/firma-de-convenio-con-operadores-de-transporte-publico-de-montevideo/>



Iniciativa

2

Promoción de la perspectiva de género en el transporte público

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

1

Año

2019, 2020, 2022

Las mujeres tienen menos acceso a servicios de movilidad que los hombres. Además, dada la repartición de tareas en los hogares, presentan patrones de movilidad más complejos y largos, con más viajes encadenados y menos viajes pendulares. Por otro lado, dentro de las empresas de transporte, la representación de las mujeres como trabajadoras es minoritaria en todas las áreas y más al ir subiendo en los escalafones jerárquicos. Para mejorar las condiciones de las mujeres como trabajadoras y como usuarias del transporte público, se promovió la realización de los llamados Diagnósticos Organizacionales con Perspectiva de Género dentro de los OTP. Para eso, se adaptó una metodología de INMUJERES a los OTPs, la cual propone relevar las diferentes condiciones de trabajo y acciones para reducir las brechas existentes entre mujeres y hombres dentro de las empresas.

Por otro lado, dentro del subsidio a la compra de ómnibus eléctricos, además de contribuir en la eliminación de emisiones, desde la perspectiva de las mujeres como usuarias del sistema se exigió que los nuevos buses eléctricos cuenten además con mejoras sustanciales que transforman la calidad del servicio y aportan a la convivencia en el transporte público. Para potenciar estos aspectos se requirió que estas nuevas unidades incorporen piso bajo, aire acondicionado, cámaras de seguridad y sistemas que brinden información a quienes viajan en las unidades. Asimismo, y específicamente dentro de los aspectos de convivencia y género, MOVÉS implementó una campaña de sensibilización a estos aspectos, mediante un afiche que fue incorporado en todas las unidades eléctricas adquiridas en uso del subsidio a la compra de ómnibus eléctricos.

Finalmente, tomando como base la información relevada en los diagnósticos organizacionales con perspectiva de género, el Proyecto se asoció con ONU Mujeres (a través del Proyecto REIF) para la realización de un taller donde co-desarrollar un plan de acción a medida de cada empresa para avanzar en temas de género dentro de cada una. Este taller se realizó el 24/6/2022 (<https://intercoonecta.aecid.es/transporte-genero>)

Promocionar la perspectiva de género dentro de las empresas de transporte público es importante desde una perspectiva de derechos humanos, considerando tanto el espacio de trabajo como la calidad de servicio hacia las mujeres. Además, las empresas que avanzan en la dimensión de género tienden a tener mejores resultados, por lo que promocionar la perspectiva de género en el transporte público también aporta a su resiliencia.



Resultados destacados:

Diagnósticos organizacionales con perspectiva de género realizados en los 4 OTPs de Montevideo

Campaña de concientización a bordo de los ómnibus eléctricos

Taller de desarrollo de planes de acción de género para OTPs.

Información de interés:

<https://intercoonecta.aecid.es/transporte-genero>

https://drive.google.com/drive/folders/1gHX0NS6aU9bDGg2dlZ_xX-D80lWFKgR6



Iniciativa
3

Sistema de indicadores de calidad del servicio del transporte público para el Área Metropolitana de Montevideo

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

1

Año

2020

¿En qué consistió este estudio?

El objeto del estudio fue la realización de un sistema de indicadores sobre la calidad del transporte público del área metropolitana de Montevideo, Canelones y San José. Estos KPI (Key Performance Indicator o indicadores clave de desempeño) representan una forma de avanzar en un diagnóstico de mejora del sistema en cuestión, aportando información de valor para la planificación y gestión del transporte público.

¿Cómo se implementó?

Los indicadores se construyeron a través de la aplicación de la técnica Delphi, que integra diversos procesos sistemáticos basados en la interacción con un grupo de expertos. Es utilizada para la recolección y co-creación de información y métricas a adoptar. Esta metodología implicó la búsqueda de una opinión consensuada de un conjunto de personas expertas a través de diferentes etapas.

Las personas participantes fueron representativas de cuatro grupos de pertenencia que aportaron visiones complementarias sobre el funcionamiento del sistema, a saber: a) personas funcionarias, b) responsables de operadoras de transporte, c) personas académicas y perfiles de investigación, d) personas provenientes de organizaciones de la sociedad civil.

Las etapas de trabajo implicaron cuatro fases: 1-sondeo inicial a los citados cuatro grupos para la configuración de las dimensiones de relevancia en la percepción de los expertos, 2-entrevistas en profundidad sobre las dimensiones identificadas, 3-realización de talleres

de co-creación con las personas stakeholders y, 4- un taller de validación donde se presentaron los KPI finales para cada dimensión, para comprobar el consenso en la aplicación de los indicadores a partir de una votación telemática y anonimizada.

Las principales conclusiones del estudio fueron:

Se observa un sistema de transporte público bien integrado con una buena cobertura geográfica, aunque dispar en algunas zonas, lo que requiere de intervenciones focalizadas para mejorar su desempeño. La integración tarifaria, así como los subsidios focalizados y las bonificaciones por viajes frecuentes exhiben los esfuerzos del sistema por la inclusividad, sin sacrificar sostenibilidad económica.

La característica de “embudo” que tiene la malla de transporte de Montevideo determina una clara centralidad principal y una mayor dispersión de la trama a medida que se aleja del centro. Esto se ve favorecido por el incentivo que encuentran las empresas con el esquema de remuneración por boleto.

Los temas referidos a la variable tiempo y a la comodidad de viaje durante las horas pico requieren una acción prioritaria.

El piso bajo surge como el principal aspecto al hablar de accesibilidad y universalidad: no sólo facilita el ingreso al vehículo de personas con discapacidad física sino también de personas con cochecitos de bebé, de personas con niños, de personas mayores y de las personas usuarias en general. Por esto último, el piso

bajo también es valorado por los operadores, que lo ven como una forma de agilizar la carga de personas usuarias y mejorar los tiempos. No obstante, también se señala que el piso bajo podría alcanzar su mayor potencial si es acompañado por paradas niveladas y que incorporen otros elementos de accesibilidad. Así como el rediseño de las distancias entre paradas podría realizarse si se avanzara con un formato BRT (Bus Rapid Transit) en los corredores principales o, en ausencia del BRT, al menos en las secciones más concurridas.

Con respecto al fomento de la movilidad activa, ciclista y peatonal, la adecuación de las condiciones que ofrece la ciudad para moverse en bicicleta es la que aparece con mayores carencias. La mayoría de las personas encuestadas se centra en la importancia de seguir construyendo espacios donde las bicis puedan circular sin dificultad: zonas de tránsito lento, ciclovías y bicisendas y en que éstas no sean usualmente invadidas.

Por otra parte, los aspectos de género, que tienen la capacidad de mejorar la calidad de vida de las mujeres y del sistema en general, no aparecen presentes ni priorizados en el sector del transporte. No aparecen mencionados de forma espontánea y en la evaluación se le asigna un valor a mitad de tabla. Esta temática tiene espacio para avanzar, ya sea en la incorporación de políticas de género para incrementar la presencia de las mujeres en el mundo laboral del transporte, para abordar sus necesidades específicas de movilidad que muchas veces no se ajustan al modelo de “commuting” o para generar mecanismos de contención y respuesta frente al acoso en el transporte público.

Información de interés: <https://moves.gub.uy/wp-content/uploads/2021/07/KPIS-Informe-final-completo.pdf>

Iniciativa
4

Prueba gratuita de vehículos eléctricos durante un mes para empresas e instituciones a través de empresas de alquiler de vehículos

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente



Año

2019 - 2022

¿En qué consistió el programa de las pruebas tecnológicas?

Con esta iniciativa, el Proyecto MOVÉS acercó a diversas empresas, instituciones y organismos (llamadas en este contexto Beneficiarias) la nueva tecnología de vehículos eléctricos para transporte de carga urbana y logística de última milla. Los vehículos se probaron sin costo de alquiler durante un mes, para que las Beneficiarias puedan comprobar los beneficios en su operativa habitual.

Mediante este programa, MOVÉS puso a disposición, a través de Proveedoras y empresas de alquiler vehículos: autos y utilitarios eléctricos, triciclos eléctricos y/o bicicletas eléctricas de pedaleo asistido.

Gracias al esquema de incentivos vigente en el país, incorporar vehículos eléctricos en la operativa de transporte urbano, logística y reparto es rentable para muchos tipos de empresas y operaciones. Esta iniciativa contribuyó en la promoción de la tecnología y el recambio de utilitarios a combustión por otros eléctricos. De esta forma, las Beneficiarias pudieron conocer esta tecnología y sus beneficios, sin tener que adquirir las unidades. Disminuyó la incertidumbre y se generó mayor conocimiento sobre su funcionamiento,

autonomía, características de manejo y beneficios económicos asociados a los costos de la electricidad, comparado con los de combustible de un vehículo equivalente. Además, esta iniciativa aceleró la creación de un mercado de vehículos eléctricos de pago por uso en lugar de la compra, el cual se adecúa especialmente bien a los VE dado su alto costo de adquisición y bajo costo de operación. Así, usuarios interesados en usar un VE pero que no pueden enfrentar la inversión inicial, pueden acceder a uno a través de formas de alquiler de bajo costo.

¿Cómo se implementó?

Esta iniciativa fue posible gracias a la firma de convenios suscritos por MOVÉS, con empresas de alquiler de vehículos (Proveedoras) que adquirieron unidades eléctricas con un incentivo brindado por el Proyecto, y con empresas proveedoras de bicicletas de pedaleo asistido y de triciclos eléctricos.

Estas empresas pusieron los vehículos a disposición del Proyecto, alquilando durante períodos de un mes a organizaciones Beneficiarias cuya operación implique el transporte o logística urbana. MOVÉS subsidió los costos de alquiler de todos estos vehículos.

Es importante aclarar que las Beneficiarias debían tener un espacio propio donde fuera viable instalar el cargador del vehículo para poder ser elegibles. Las arrendadoras de los vehículos se encargaron de la instalación de dicho cargador en el lugar.

Para acceder a este beneficio, las empresas interesadas pudieron verificar las condiciones y completar el formulario ubicado en el sitio web del Proyecto; de esta forma, quedó armado el listado que el Proyecto comunicó a las arrendadoras y proveedores, quienes se contactaron para coordinar la prueba tecnológica.



Resultados destacados:

Se cumplió con el objetivo de realizar las 100 pruebas de vehículos eléctricos, además de recorrer el equivalente a más de 4 vueltas a la circunferencia del planeta Tierra, y evitarse la emisión de unas 40 toneladas de CO2 (similar a regenerar más de 4 canchas de fútbol de monte nativo).



Iniciativa
5

Ecosistema de Promoción de la Movilidad Sostenible y créditos verdes

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

2

¿En qué consistió el Ecosistema para la Promoción de la Movilidad Sostenible en empresas?

Es un conjunto de beneficios, políticas públicas e iniciativas privadas que confluyen para promover la adopción de vehículos eléctricos en empresas, particularmente para operaciones de transporte, reparto y logística de última milla.

El objetivo del Ecosistema es minimizar las barreras a la sustitución de vehículos a combustión por otros más sostenibles.

El Ecosistema está integrado por: la ley de promoción de inversiones, los créditos verdes de bancos, la estructura diferenciada para vehículos eléctricos de IMESI y TGA, la patente bonificada para vehículos eléctricos, el seguro promocional del BSE, los Certificados de Eficiencia Energética, la prueba tecnológica sin costo de alquiler de vehículos eléctricos y el Plan Flota Verde del Proyecto MOVÉS.

Ley de promoción de inversiones

La ley 16.906 promueve la promoción de inversiones mediante beneficios fiscales específicos, donde es elegible la que se realice en vehículos eléctricos. Permite una exoneración de IRAE desde el 35% a más del 70% del valor del vehículo, dependiendo de cómo esté estructurada la inversión.

Este beneficio busca incentivar a empresas con la inversión en vehículos eléctricos de carga y flotas de

vehículos eléctricos de pasajeros (más de 5 unidades en el caso de vehículos de pasajeros), y fomentar la adquisición de vehículos eléctricos de pasajeros y de carga en empresas arrendadoras.

¿Cómo funciona?

Para aplicar a este beneficio es necesario realizar la presentación de un proyecto de inversión a la Comisión de Aplicación de la Ley de Inversiones (COMAP), donde el porcentaje de la inversión a exonerar dependerá del puntaje de la matriz de evaluación del proyecto. Esta matriz contempla indicadores como: la generación de empleo, el aumento de las exportaciones, la descentralización, la inclusión de tecnologías limpias, una apuesta a investigación, desarrollo e innovación, y otros indicadores sectoriales.

IMESI y TGA

Atendiendo el mayor costo de los vehículos eléctricos respecto a los de combustión, se generó una tasa de Impuesto Específico Interno (IMESI) preferencial para las unidades más eficientes: híbridos y eléctricos.

El IMESI de los vehículos eléctricos es 0% y el de los híbridos 3,45% (según categoría), mientras que el de las unidades a combustión oscila entre 23% y 115%. Para las camionetas y furgones eléctricos el IMESI es 0% y para las híbridas 1,15%, mientras que para las que funcionan a combustión es entre 34,7% y 80,5%.

La Tasa Global Arancelaria (TGA) de los vehículos eléctricos es 0%.

Créditos verdes

Además de los beneficios fiscales, se buscó reducir la barrera de compra a través de una mejora en las condiciones de financiamiento de estos vehículos. Es así que MOVÉS firmó memorandos con instituciones financieras para promover la creación de productos financieros específicos, Créditos Verdes, orientados a la compra de este tipo de vehículos.

Por su naturaleza de más alto costo en la compra y bajo costo de operación, incorporar vehículos eléctricos requiere un producto financiero que aproveche los ahorros futuros para costear la inversión inicial.

Reducción de costos

Patente reducida

El valor de la patente de los vehículos eléctricos y los de combustión se calcula como un porcentaje del valor del vehículo.

Atendiendo los objetivos de eficiencia y sostenibilidad de la política energética, el Congreso de Intendentes aprobó que para el caso de los vehículos eléctricos, exclusivamente, se considere el valor del vehículo sin IVA, y el porcentaje aplicado es además la mitad (2,5%) de aquel utilizado para los vehículos a combustión (5%).

Seguro bonificado

El Banco de Seguros del Estado (BSE) ofrece condiciones mejoradas para los vehículos eléctricos respecto a los vehículos a combustión.

Asimismo, el BSE generó también un seguro específico para triciclos y bicicletas eléctricas de pedaleo asistido, no autopropulsadas (que no sean motos), habitualmente utilizadas en delivery y logística de última milla.

Con esta medida, además de promover la eficiencia se busca mejorar las condiciones de seguridad en este sector.

Certificados de eficiencia energética

El área de Demanda Acceso y Eficiencia Energética (DAEE) de la Dirección Nacional de Energía (DNE), dentro del MIEM, ofrece Certificados de Eficiencia Energética (CEE) que permiten obtener un ingreso monetario por las medidas implementadas.

Con este instrumento, la DNE busca premiar la implementación de medidas de eficiencia energética en empresas e instituciones, lo que incluye sus flotas y distintos modos de transporte. La sustitución de vehículos de combustible fósil por vehículos eléctricos es considerada una medida de eficiencia energética siempre que permita realizar el mismo uso.

Las medidas con al menos un año de operación

se pueden postular presentando un informe de cumplimiento de resultados por un Agente Certificador de Ahorros de Energía registrado en el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM). Se obtiene un reconocimiento monetario por el ahorro energético que se producirá en la vida útil de la medida.

Además, cada año la DNE realiza el Premio Nacional de Eficiencia Energética, donde se incorpora desde 2020 la categoría Movilidad.

Evento público sobre el Ecosistema

Se realizó un evento virtual abierto a todas y todos los interesados donde se expusieron los componentes del ecosistema, presentados por el equipo de MOVÉS y distintos integrantes del mismo.

Resultados destacados:

1. Beneficios específicos en la ley de inversiones
2. Acceso a beneficios en ley de inversiones por parte de empresas de alquiler de vehículos
3. Impuestos a la importación y enajenación de vehículos eléctricos reducidos
4. Disponibilidad de créditos verdes para la compra de vehículos eléctricos, con condiciones mejoradas
5. Reducción de costos de patente y seguro para vehículos eléctricos
6. Certificados de eficiencia energética

Información de interés:

Más información de COMAP: <https://www.mef.gub.uy/568/7/areas/comision-de-aplicacion-de-la-ley-de-inversiones---uruguay>

Por más información de IMESI: <https://www.dgi.gub.uy/wdgi/page?2,empresas,IMESI-Normativa,0,es,0>

Por más información de TGA: <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/decreto-reduce-tasa-global-arancelaria-para-vehiculos-electricos-utilitarios>

¿Qué bancos pertenecen al Ecosistema?

HSBC: https://www.hsbc.com.uy/uruguay/internetpub.nsf/Content/financiacion_sustentable

Itaú: <https://www.itaui.com.uy/inst/aci/docs/ITAU%20MOVES%202020.pdf>

BBVA: <https://www.bbva.com/es/bbva-promueve-el-desarrollo-de-la-movilidad-electrica-en-uruguay/>
Santander

Por más información de patente de rodados:

<https://imnube.montevideo.gub.uy/share/s/wmXfwLD4QlarhRYQI9viNQ>

Conocé más sobre los Certificados de Eficiencia Energética y el Premio de Eficiencia Energética:

<http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/certificados-de-eficiencia-energetica-cee->

<http://www.eficienciaenergetica.gub.uy/premio-nacional-de-eficiencia-energetica>


 Iniciativa
6

Plan Flota Verde para incentivar la sustitución de vehículos por eléctricos en empresas

Área de Trabajo



Componente

2

Tipo de iniciativa



Año

2020

El Plan Flota Verde (PFV) fue una iniciativa que buscó apoyar a toda empresa que cuente con vehículos utilitarios, en particular de reparto, transporte urbano y logística de última milla, con el fin de acompañarlas en el proceso de transformación de sus flotas hacia soluciones más eficientes y sostenibles.

El fin de este Plan fue apoyar la realización de un análisis, por parte de la propia empresa, de la factibilidad y beneficios asociados al recambio de vehículos de su flota por opciones más eficientes y sostenibles.

A partir de este análisis, que permite identificar los vehículos que podrían ser sustituidos, se ofreció información de los incentivos provistos por instituciones públicas y privadas para fomentar dicho recambio, lo que MOVÉS denomina el Ecosistema de Promoción de la Movilidad Sostenible.

Etapas del Plan Flota Verde (PFV)

El PFV contó con tres etapas: Diagnóstico, Plan de Acción y Seguimiento. Durante la primera etapa de Diagnóstico se identifican las oportunidades de cambio en la flota de la empresa por otros vehículos más eficientes y sostenibles. En el Plan de Acción se definen el/los vehículos a combustión a ser desafectados y se identifican el/los vehículo/s sostenible/s que se incorporarían para continuar los servicios, se realiza un cronograma de implementación, se calcula la inversión asociada y las futuras etapas de esta transformación. Finalmente, en la fase de Seguimiento se propone realizar la evaluación de la puesta en práctica del Plan, se miden sus efectos positivos y se relevan acciones para potenciarlo.

Resultados destacados:

3 acuerdos firmados. Auxicar, Perkinston y Acodíke

Iniciativa
7

Planes Institucionales de Movilidad Sostenible

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

3

Año

2019 Y 2022

¿En qué consisten los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible?

Los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible (PIMS) buscan hacer más sostenibles los viajes cotidianos **hacia y desde instituciones de trabajo y/o estudios**. Estos son uno de los principales motivos de viaje, por ello la relevancia de buscar favorecer su desarrollo en modalidades más sostenibles.

Los PIMS proponen una metodología para identificar y minimizar las barreras a la adopción de modos más sostenibles en las instituciones, con el fin de que al reducir el uso de vehículos particulares disminuyan sus impactos en emisiones y en circulación.

Para ello el proyecto desarrolló un *kit de herramientas* dirigido a instituciones para la implementación de planes de movilidad que aporten a la reducción de emisiones, la mejora de la calidad de vida y el potenciamiento del impacto positivo de las instituciones.

El kit propone, en forma participativa, una metodología para concientizar y alcanzar una solución a medida de

cada institución, orientada a sustituir viajes rutinarios en auto y así reducir las emisiones, promoviendo a través de varias iniciativas el uso de modos sostenibles, como ser el transporte público y/o la movilidad activa (la caminata y la bici).

¿Por qué realizar un PIMS en tu empresa o institución?

La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero es una necesidad impostergable. En el mundo el sector transporte es el responsable del 24% del total de emisiones de CO2, pero en nuestro país, donde la generación de energía eléctrica es más de 98% limpia y renovable, el transporte es responsable del 65% del total de emisiones del CO2 del sector energético. El transporte en Uruguay es además el mayor consumidor de combustibles fósiles. Estos dos hechos hacen que el transporte sea un foco de atención para la reducción de gases de efecto invernadero. Por otro lado, los viajes al trabajo son el principal motivo de viaje dentro del área metropolitana de Montevideo, acumulando un 30,9% del total de los viajes (Encuesta Movilidad del Área Metropolitana Montevideo, 2017).

Además de reducir o eliminar emisiones, viajar al trabajo o a estudiar en formas alternativas al auto puede implicar ahorros importantes para las personas y las instituciones. También puede liberar tiempo que sería usado en manejar para hacer otras actividades durante el viaje o promover la adopción de hábitos saludables, aprovechando el trayecto para hacer ejercicio.

Etapas de un PIMS

El PIMS se desarrolla gracias a un conjunto de procesos y herramientas basadas en el Design Thinking, una metodología que involucra al usuario en la creación de las soluciones para maximizar la aplicación de las acciones.

La metodología PIMS propone la realización de un proceso de cinco etapas (preparación, diagnóstico, ideación, prototipado, testeo y análisis), adaptables a cada institución, para alcanzar soluciones a medida que faciliten los viajes en modos alternativos al auto particular.



Resultados destacados:

1. Kit de herramientas disponible para organizaciones que quieran realizar un PIMS
2. Primer PIMS realizado en PNUD Uruguay
3. Apoyo para la implementación de PIMS en DNE y LATU

Información de interés:

<https://moves.gub.uy/iniciativa/plan-institucional-de-movilidad-sostenible/>



Iniciativa

8

Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible en Uruguay

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

1

Año

2019 - 2021

¿En qué consiste la Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible?

El objetivo de esta iniciativa es proporcionar a los Gobiernos Departamentales herramientas para incorporar la movilidad en la planificación de sus ciudades y territorios. La elaboración de este documento buscó el fortalecimiento de la coherencia y convergencia entre las políticas del ordenamiento territorial, el transporte y el cambio climático, con una coordinación adecuada dentro de las estructuras existentes, las herramientas de planificación y las estrategias.

Este trabajo surgió en conjunto con la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT-MVOT), y con el programa NUMP Euroclima+ (EU-GIZ), cuyo objetivo es la creación de una Política Nacional de Movilidad Sostenible.

¿Qué podés encontrar en la Guía?

En este documento se reúnen conceptos sustanciales de lo que es la movilidad, el modelo actual de ciudad y sus problemáticas, y el nuevo paradigma de movilidad urbana sostenible. A su vez, se incluyen criterios de diseño de un plan de movilidad, las etapas que conlleva y posibles indicadores de evaluación, junto con una guía de diseño de infraestructura para la movilidad sostenible.

Partes de la Guía

La Guía cuenta con cuatro partes:

- I. Conceptos generales de movilidad.
- II. La planificación de la movilidad.
- III. Medidas de movilidad urbana sostenible a aplicar en ciudades.
- IV. Guía de diseño de elementos de movilidad urbana sostenible.

Resultados destacados:

- Publicación de la Guía en setiembre 2021, distribución a todas las Intendencias del país e instituciones asociadas.
- Realización de dos seminarios con Gobiernos Departamentales a partir del contenido de la Guía

Información de interés:

<https://moves.gub.uy/iniciativa/guia-para-la-planificacion-de-la-movilidad-urbana-sostenible-2/>



Iniciativa
9

Estudio comparativo del nivel de ruido de ómnibus

Área de Trabajo

1  **3** 

Tipo de iniciativa

2 

Componente

2

Año

2020

¿En qué consiste este estudio?

El desarrollo de esta consultoría se alinea con la necesidad de promover el cambio cultural hacia modos de movilidad más sostenibles. El objeto del estudio fue la realización de mediciones ambientales de ruido asociadas a autobuses del transporte público capitalino, tanto dentro de las unidades como del ruido que estas generan en el medio que circulan.

El estudio compara el nivel de ruido, bajo diferentes condiciones de testeo, entre unidades convencionales diésel y unidades eléctricas, obteniendo elementos de prueba que permiten determinar el nivel de contaminación acústica al cual están expuestos los usuarios del transporte público y población en general.

¿Cómo se implementó la consultoría?

Se estudiaron dos unidades eléctricas con menos de un año de operación (E1a y E1b) y dos unidades diésel, una de ellas Euro V (C1), con menos de un año en circulación y la segunda con más de cinco años de actividad (C5). Las mediciones se realizaron en el Autódromo Víctor Borrat Fabini, ubicado en El Pinar.

Las mediciones se realizaron en tres escenarios:

- unidad encendida pero detenida (vehículo en ralentí)
- unidad en arranque (0 a 25 km/h)
- unidad a velocidad constante de 10, 20, 30, 40, 50 y 60 km/h

Principales conclusiones

Las diferencias en los NPS (Niveles de presión sonora) para las tecnologías eléctrica y convencional son muy significativas en los escenarios de vehículos detenidos, acelerando y circulando a bajas velocidades (<30 km/h), tanto dentro como fuera de las unidades.

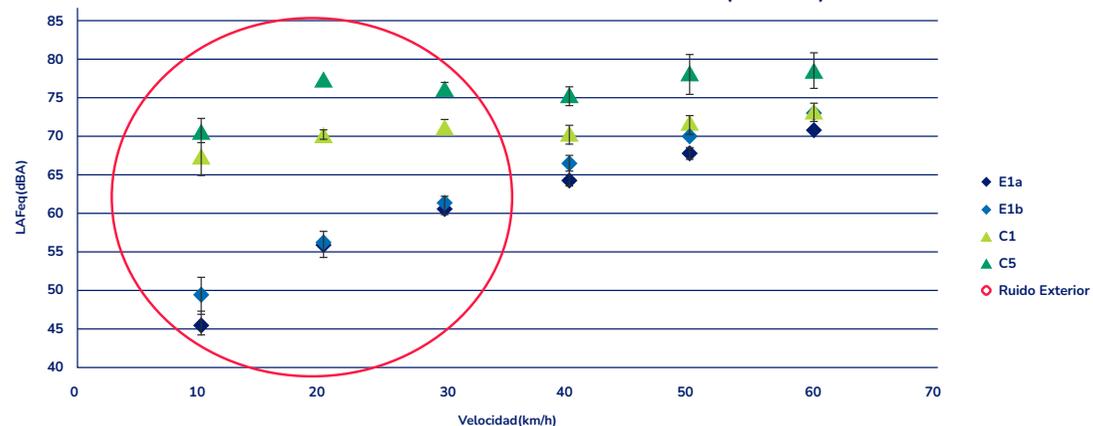
Ruido exterior

- Las unidades de transporte eléctrico registraron menores valores de nivel de presión sonora equivalente LAeq en todos los escenarios considerados. Las diferencias son muy significativas a velocidades bajas (<30 km/h) y convergen a medida que aumenta la velocidad, principalmente por encima de 50 km/h. Cabe

destacar que la velocidad de circulación de los ómnibus en Montevideo es principalmente menor a 30 km/h (Observatorio de Movilidad, IdM). La diferencia entre las dos tecnologías es muy significativa también para vehículos detenidos y vehículos acelerando entre 0 y 25 km/h.

- La percepción del cambio asociada con las diferencias entre ambas tecnologías sería muy significativa a velocidades menores a 30 km/h, importantes y obvias entre 30 y 40 km/h, perceptibles entre 40 y 50 km/h y poco perceptibles o nulas a partir de 50 km/h según escalas típicas de percepción de diferencia de sonidos para receptores del impacto.

Evolución de NPS con velocidad de circulación (exterior)



Información de interés: Acceso a la descarga de la presentación del estudio y el estudio completo: <https://moves.gub.uy/iniciativa/estudio-comparativo-del-nivel-de-ruido-de-omnibus/>

Ruido interior

- Las unidades eléctricas registraron menores valores de LAeq en todos los escenarios, con la única excepción de 60 km/h (registros similares a C1). Las diferencias fueron mayores en vehículos detenidos, acelerando y circulando a velocidades bajas. Los niveles de presión sonora (NPS) convergen para las dos tecnologías con el aumento de la velocidad, aunque en este caso la convergencia se da a velocidades menores. Para el ruido interior, las unidades convencionales presentan diferencias perceptibles según la antigüedad del vehículo.
- La percepción del cambio asociada con las diferencias entre ambas tecnologías serían importantes y obvias a velocidades menores a 30 km/h, perceptibles entre 30 y 40 km/h, y poco perceptibles o nulas a partir de 40 km/h según escalas típicas de percepción de diferencia de sonidos.



Iniciativa
10

Reglamentación de gestión de baterías

Área de Trabajo



Componente

1

Tipo de iniciativa



Año

2019 - 2020



¿En qué consiste la reglamentación de baterías?

La promoción de la electromovilidad conlleva el ingreso al país de nuevas tecnologías de baterías, siendo la más utilizada en la actualidad la de ion de litio. Esto requiere de un marco regulatorio para el adecuado manejo de dichas baterías, una vez que cumplan su vida útil en el vehículo eléctrico.

La adecuación de la normativa actual de baterías usadas (Decreto 373/003), la cual regula el manejo y disposición final de baterías plomo-ácido, es una de las iniciativas que el Proyecto MOVÉS realiza en conjunto con la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental (DINACEA).

En este sentido, durante el año 2019 e inicios del 2020 fue elaborada una propuesta técnica de reglamentación, la cual fue discutida por un grupo de trabajo convocado por Dirección Nacional de Medio Ambiente (actual DINACEA), en la cual

participaron actores públicos y privados de diversas instituciones, empresas y organizaciones. La propuesta se encuentra a la espera de revisiones por parte de jurídica del Ministerio de Ambiente (MA) para ser aprobada definitivamente.

¿Qué se espera de esta reglamentación?

Uno de los puntos clave es la instrumentación de la responsabilidad extendida del importador/fabricante de la batería, luego de que esta cumplió su vida útil. En caso de no existir capacidades nacionales para una adecuación y segunda vida, o eventual reciclaje y disposición final, el importador/fabricante de la batería deberá asegurarse de que dicha valorización sea realizada en el exterior.

Resultados destacados

Propuesta técnica elaborada durante el año 2019 e inicio del 2020

Iniciativa **11**

Ecosistema de capacidades para la gestión de baterías

Área de Trabajo	Tipo de iniciativa	Componente	Año
1 	2 	1	2022

¿En qué consiste el ecosistema de baterías?

Asociada a la reglamentación de baterías, la cual generará el marco normativo para que las baterías en desuso provenientes de vehículos eléctricos tengan una gestión ambientalmente adecuada, es necesaria la creación y promoción de un ecosistema que dé sustento a dicha normativa.

Este ecosistema incluye al conjunto de actores públicos y privados, provenientes de los más variados sectores (como son el comercial, el industrial y el académico, entre otros), que generen las interacciones necesarias de forma que las baterías de los vehículos eléctricos puedan tener una segunda vida, un adecuado reciclaje y eventual disposición final.

La identificación de capacidades locales, como su desarrollo son una necesidad y a la vez un beneficio para el país al generar oportunidades de desarrollo y trabajo específico en la gestión de estas baterías.

Estos actores cubrirán distintas necesidades. Desde poder testear una batería en un vehículo para conocer su estado de salud y capacidad remanente, lo que se vinculará directamente con el valor del mismo en una posible reventa. Asociado a ello, será fundamental generar conocimiento y capacidades para reparar una batería o decidir su uso en una nueva aplicación. Para ello, lograr una certificación de las baterías en desuso, permitirá asegurar su aptitud para una segunda vida.

También se buscará lograr una trazabilidad de los componentes que integran dicha batería, estableciendo su valor para quien vaya a adquirirla para su adecuación y posterior segundo uso. Finalmente, deberán existir actores que permitan una valorización total o parcial de los componentes que integran la batería mediante nuevas tecnologías de reciclaje, aún no disponibles en el país, pero sí en el mundo. Todo esto deberá ir acompañado de capacitación para la creación de conocimiento y habilidad práctica en el tema.

¿Qué rol jugó el Proyecto MOVÉS en el ecosistema?

Con el fin de acelerar la transformación a vehículos sostenibles, MOVÉS entiende la necesidad de evaluar la situación actual a nivel país de estas capacidades y las oportunidades en la generación de empleos y conocimiento vinculados a este ecosistema. Así se colaboró en un primer estudio impulsado por la Dirección de la Unidad de Políticas para el Desarrollo Sostenible, de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con un alcance regional.

El objetivo de la consultoría fue de estudiar y reportar las posibilidades técnicas y regulatorias de la gestión de las baterías retiradas de la movilidad eléctrica cuando alcanzan el final de su vida útil, a los efectos de reutilizarlas en los circuitos productivos, en el marco de

una estrategia de economía circular.

Finalmente se promovió desde MOVÉS y CEPAL un intercambio entre los ministerios competentes en la materia de Chile, Argentina y Uruguay, donde se realizó una puesta a punto del tema a nivel regional y se exploraron líneas de trabajo en conjunto.



Resultados destacados:

Producto de conocimiento generado e intercambio a nivel regional

Información de interés:

<https://moves.gub.uy/iniciativa/ecosistema-de-capacidades-para-la-gestion-de-baterias/>



Iniciativa
12

Normativa de conectores de carga vehicular

Área de Trabajo



2

Componente

1

Tipo de iniciativa



3

Año

2021 - 2022

¿En qué consiste la normativa de conectores vehiculares?

La promoción de la electromovilidad requiere establecer un desarrollo organizado desde las fases iniciales, apuntando a generar una reglamentación que busque cuidar la calidad de la oferta de vehículos eléctricos disponibles en el país y la experiencia del usuario. Para que esto suceda, es fundamental trabajar en la accesibilidad a la red de recarga en vía pública en todo el país, logrando condiciones de compatibilidad y seguridad adecuadas. Asimismo, es necesario contar con elementos para el monitoreo de la energía asociada al sector transporte para el adecuado diseño de políticas en materia energética.

La compatibilidad entre los conectores de los vehículos como el de los cargadores puede tener implicancias operativas como de seguridad, dependiendo de la potencia de carga. Los conectores además de transmitir la energía eléctrica, también comunican entre el vehículo y el cargador para dar inicio y fin a la carga.

En este sentido, durante 2020 el Proyecto MOVÉS colaboró en reuniones junto a técnicos de la DNE, UTE y URSEA, que derivaron en la generación de un Comité Técnico de UNIT para la creación de una Norma de Conectores de Corriente Continua (CC): Norma 1234:2020, Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos (fichas, tomacorrientes, conectores del vehículo y conexiones de entrada del vehículo, formatos normalizados).

Resultados destacados:

El MIEM está actualmente reglamentando los cargadores de vía pública. Este reglamento dejará libertad a la instalación de cualquier tipo de cargador, siempre que en el mismo punto de carga se instale uno de potencia similar de la norma internacional (de uso europeo). Así se buscó no restringir mercados, favorecer el desarrollo de la red y dar seguridad a la interoperabilidad dando una señal clara sobre cual norma será encontrada en todos los puntos de carga a nivel nacional.

Información de interés:

Ver norma UNIT 1234:2020:

https://www.unit.org.uy/misc/ver/UNIT%201234:2020/UNIT_1234:2020.pdf/normalizacion/catalogo/UNIT/

Iniciativa
13

Normativa de etiquetado de eficiencia energética vehicular

Área de Trabajo



1

Tipo de iniciativa



2

Componente

1

Año

2022

¿En qué consiste la normativa de etiquetado vehicular?

Dentro de sus objetivos de promover la eficiencia energética, y como parte de una política de mejora del parque automotor, la DNE está generando la normativa de etiquetado vehicular, a partir del trabajo conjunto entre el área de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética, en colaboración con el proyecto MOVÉS.

El objetivo del etiquetado es indicar los valores de referencia de rendimiento, emisión de dióxido de carbono y norma de emisión de gases contaminantes de los vehículos automotores. También se indica la autonomía de los vehículos eléctricos puros e híbridos con recarga exterior.

La norma UNIT 1130:2020 “Eficiencia energética - Vehículos automotores categorías M1 y N1 – Etiquetado”, establece los requisitos para el etiquetado de eficiencia energética de los vehículos automotores categorías M1 y N1 nuevos con motor de combustión

interna, eléctricos puros, eléctricos híbridos con y sin recarga exterior y vehículos de celda de combustible de hidrógeno.

Entre el 10 de mayo y 15 de junio de 2022 fueron puestos a disposición del público los contenidos del borrador de la guía de certificación y los conceptos que deberían estar contemplados en una futura reglamentación para recibir comentarios y/o modificaciones.

¿Cuáles son las ventajas del etiquetado?

Una vez que el MIEM reglamente la aplicación de la norma y haya culminado el periodo de adopción voluntaria del etiquetado por parte de los importadores de vehículos, el usuario que desee adquirir un auto 0 km podrá ver un autoadhesivo donde se indica el consumo de combustible por km recorrido, así como la emisión de CO₂, principal gas de efecto invernadero asociado a ese combustible. La información de consumo se mostrará en km/L para el caso de los vehículos a combustión e

híbridos no enchufables, y en el caso de los vehículos eléctricos e híbridos enchufables el consumo se representará como km/kWh.

Esto tiene el beneficio directo para el usuario de poder escoger dentro de varias opciones de vehículos, el más eficiente energéticamente, así como poder diferenciar cual es más amigable con el ambiente.

Resultados destacados:

Norma UNIT 1130:2020 aprobada y consulta pública etiquetado vehicular realizada. Se espera resolución que inicie período voluntario de etiquetado antes de finalizado el año 2022.

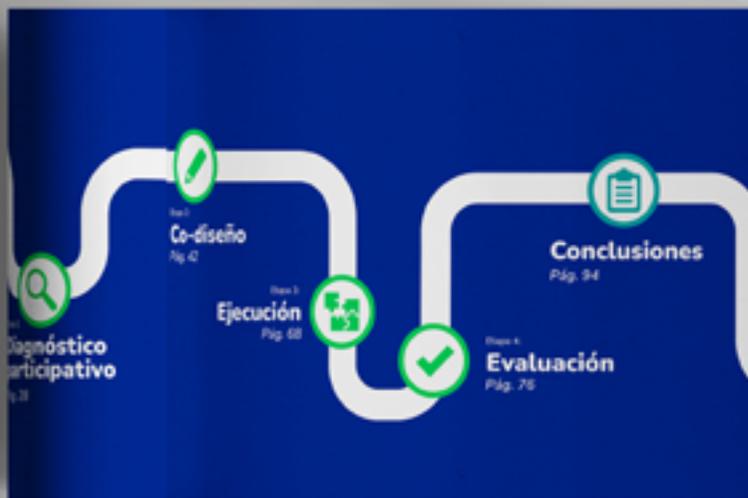
Información de interés:

Descargá la norma UNIT 1130:2020:

Consulta pública etiquetado vehicular:

<https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/noticias/reglamentacion-guia-certificacion-del-etiquetado-eficiencia-energetica>





Iniciativa
14

Pilotos de urbanismo táctico: TuCalle y Activate

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

3

Año

2021 Y 2022

Entre agosto y diciembre de 2021 junto con la Intendencia de Canelones y el Municipio de Ciudad de la Costa, y en alianza con PNUD Uruguay y su Laboratorio de Aceleración, MOVÉS implementó TuCalle, un piloto de movilidad urbana sostenible en Ciudad de la Costa, Canelones.

El piloto busca resolver desafíos de movilidad y accesibilidad a través del urbanismo táctico, para avanzar hacia una ciudad más inclusiva, sostenible y amigable.



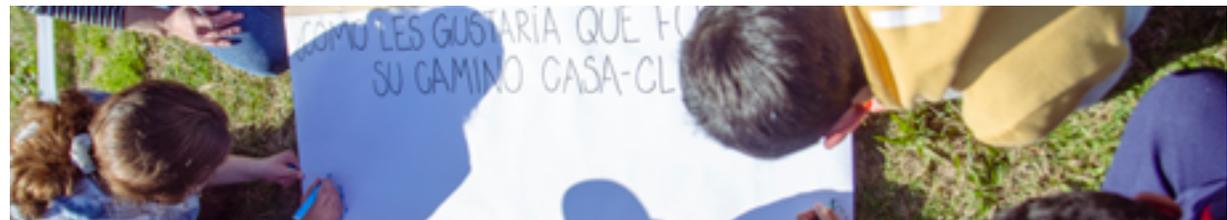
¿Por qué urbanismo táctico?

Dentro del marco del trabajo conjunto de PNUD Uruguay, con el proyecto MOVÉS, y alineado a los objetivos comunes, surge la iniciativa de llevar a cabo intervenciones de urbanismo táctico en el país.

El urbanismo táctico es una forma de construir ciudad desde la participación ciudadana, con intervenciones a corto plazo, de bajo costo y escalables. Es una metodología que permite empoderar a la sociedad civil, brindándoles herramientas para accionar y apropiarse del espacio público.

Esta forma de intervenir en la ciudad se centra en la experimentación y la rápida ejecución, y sirve como insumo para definir estrategias a largo plazo en ciudades. Es una herramienta que permite visibilizar problemáticas en el entorno urbano en cuanto a distribución y uso del espacio, accesibilidad y convivencia, entre otros.

El urbanismo táctico no es un concepto nuevo, sino que es un proceso aplicado en diversas ciudades del mundo hace décadas, con distintos nombres y formatos.



Sin embargo, la situación provocada por el COVID ha impulsado el resurgimiento de esta forma de hacer ciudad: es la herramienta ideal para afrontar una realidad compleja y rápidamente cambiante.

Para MOVÉS, este piloto ha sido la oportunidad de plasmar en territorio los conceptos y medidas sugeridas en la Guía para la Planificación de la Movilidad Urbana Sostenible (elaborada por el Proyecto NUMP Uruguay – EUROCLIMA+, con apoyo de MOVÉS), que tiene el objetivo de fortalecer los procesos de planificación integral de la movilidad y las ciudades. El proyecto se desarrolló en base a la metodología design thinking. Se estructuró en 4 etapas: Diagnóstico – Co-Diseño – Ejecución – Evaluación, y fue inaugurado en diciembre 2021 junto a autoridades, vecinos y vecinas de la zona.

En 2022, MOVÉS junto a PNUD, implementó una segunda experiencia de urbanismo táctico en el Departamento de San José, llamada Activate. Este piloto busca resolver desafíos de movilidad y accesibilidad en los recorridos cotidianos de niños, niñas y adolescentes, y sus familias, en el barrio Delta del Tigre.

Información de interés: Link a publicación TuCalle: <https://moves.gub.uy/iniciativa/piloto-urbanismo-tactico/> | Link al video TuCalle: <https://www.youtube.com/watch?v=hTIVnVy10Rk>

Iniciativa 15 Oportunidades y desafíos de la reconversión de vehículos de combustión a eléctricos (Retrofit)

Área de Trabajo



Componente

2

Tipo de iniciativa



Año

2022

Se realizó una consultoría para generar conocimiento sobre los requisitos legales y técnicos de la conversión de vehículos de combustión a eléctricos para que la misma pueda ser realizada con un elevado estándar de calidad y seguridad, así como para evaluar económica y ambientalmente sus posibles beneficios y desafíos en relación a la promoción de la movilidad sostenible y la economía circular en el Uruguay. Adicionalmente, se establece una hoja de ruta con los pasos necesarios para se pueda implementar la conversión de vehículos de forma adecuada y segura en territorio uruguayo.



Información de interés:

Descarga el estudio completo y resumen ejecutivo en: <https://moves.gub.uy/iniciativa/retrofit/>

Iniciativa 16 Comunicación y concientización sobre movilidad sostenible

Área de Trabajo



Componente

3

Tipo de iniciativa



Año

2020 - 2021

El proyecto ejecutó diversas acciones de comunicación con el objetivo de informar, concientizar y empoderar al público sobre la movilidad sostenible y los principios del proyecto. El público objetivo fueron de instituciones, tanto las participantes del proyecto como otras que pudieran verse beneficiadas; los operadores de transporte público; empresas, instituciones privadas u organizaciones comprometidas con la transformación hacia la movilidad sostenible; colectivos y agrupaciones que fomenten desde sus valores la movilidad sostenible; los medios de comunicación, y el público en general, con especial foco en género.

Como primera acción, se realizó una página web del proyecto, con información relevante, desarrollada en profundidad, que funciona como plataforma para que personas usuarias, empresas, organizaciones y gobiernos, puedan acceder a información de valor, logrando así promover la replicación de las iniciativas del Proyecto.

Luego se desarrollaron los perfiles de redes sociales del proyecto (Instagram, Twitter y LinkedIn), como canales de comunicación que buscaron atender diversos objetivos: por un lado, la disseminación y replicación de las actividades del Proyecto de forma activa y, por otro lado, la sensibilización sobre temáticas puntuales que potencian las aristas del componente cultural del Proyecto.

Resultados destacados:

MOVÉS cuenta con una página web, en español e inglés, que incluye todas sus actividades realizadas y de donde se pueden descargar todos los estudios realizados. Asimismo, su presencia en redes permitió comunicar los principios y objetivos del proyecto.



Información de interés: <https://moves.gub.uy/> | <https://www.instagram.com/proyectomoves/> <https://www.linkedin.com/company/proyecto-mov%C3%A9s/mycompany/>

Iniciativa 17 Evaluación de adhesión al acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas

Área de Trabajo



Componente

1

Tipo de iniciativa



Año

2022

Se realizó una consultoría con la finalidad de evaluar los beneficios e impactos de que Uruguay adopte y aplique las reglamentaciones ambientales y de seguridad sobre vehículos de motor elaborada por el Foro Mundial de las Naciones Unidas para la Armonización de las Reglamentaciones sobre Vehículos (WP.29) mediante el ingreso de Uruguay al Acuerdo de 1958.

Se buscó definir una hoja de ruta con los pasos a seguir para que Uruguay pueda adherir a este acuerdo, y las implicancias de ello en todas las dimensiones (legal, económica, administrativa, entre otras) en la que impactaría la misma. Esto último, en función de los grados de adhesión: total, parcial, con algunos reglamentos, los que se podrían recomendar para adopción inmediata.



Resultados destacados:

Análisis y hoja de ruta elaborada para el ingreso de Uruguay al Acuerdo de 1958.

Información de interés:

Descarga de estudio completo y resumen ejecutivo en:
<https://moves.gub.uy/iniciativa/acuerdo-de-1958/>

Iniciativa 18 Propuesta de estudio para la gestión de vehículos fuera de uso

Área de Trabajo



Componente

1

Tipo de iniciativa



Año

2022

El objetivo del estudio planteado es la realización de un relevamiento del marco regulatorio internacional y de las capacidades locales existentes y a ser desarrolladas, en función de las mejores prácticas internacionales, para la determinación y la gestión de vehículos en desuso y/o al final de su vida útil, considerando el estado del parque vehicular actual y el proyectado.

Se busca contar con información precisa al momento de elaborar un marco normativo para la gestión de los vehículos fuera de uso, conocer las capacidades necesarias para el control del estado del parque vehicular, y de las capacidades para la gestión, a partir de la normativa definida, de los vehículos en desuso, lo que deberá incluir los siguientes puntos:

- Proceso de gestión y marco regulatorio internacional
- Capacidades nacionales de fiscalización y volumen de vehículos a gestionar
- Capacidades nacionales de chatarrización

Resultados destacados:

Bases para un futuro estudio que analice las capacidades locales a ser generadas.

Información de interés:

<https://www.ambiente.gub.uy/0an/residuos/>
<https://moves.gub.uy/noticias/>
https://procurement-notices.undp.org/view_notice.cfm?notice_id=89352
<https://moves.gub.uy/llamado-abierto-consultoria-chatarrizacion/>

Iniciativa 19 **Prototipo de aplicación de tecnología Blockchain para seguimiento de flota vehicular**

Área de Trabajo	Tipo de iniciativa
2	2
Componente	Año
2	2020 - 2022

Específicamente, a través de un acuerdo entre PNUD y el Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad ORT se identificó una solución basada en la tecnología Blockchain, como instrumento confiable de recolección y registro de información vinculada a vehículos eléctricos, para así poder identificar y explicitar los beneficios que éstos generan, tanto en ahorro de costos operativos vinculados al uso (energía), como en emisiones de CO2 evitadas, promoviendo oportunidades de mejora en las organizaciones que se materialicen en eficiencia y sostenibilidad en su operativa logística.

Resultados destacados:

Módulo de administración

- Manejo de usuarios y vehículos. Permite gestionar los usuarios que podrán acceder a la plataforma, y los vehículos y sus características.

Módulo de reportes

- Cuadro resumido de control de indicadores.
- Informes detallados que se pueden filtrar por rango de fechas y por vehículos.

Mobile

- Registro y login de usuario visitante
- Registro de viaje: durante el viaje se hará un registro de la ubicación GPS en tiempo real, además se registrará eventos de aceleración o frenada bruscos.
- Registro de carga eléctrica: el usuario podrá indicar el comienzo y final de una carga indicando al momento de finalizarla cual fue el porcentaje de carga del vehículo antes y después.
- Tarifa eléctrica

Iniciativa 20 **Estudio de Externalidades del transporte y la Movilidad en Uruguay**

Área de Trabajo	Tipo de iniciativa	Componente	Año
1 2 3	2	1	2022

El transporte genera múltiples impactos en la sociedad. Cuando la acción de una persona o una empresa del sector tiene un efecto en otras personas o empresas, por el que éstas no pagan ni son pagados (no son compensados por el mercado), estamos ante la presencia de externalidades de transporte.

La identificación y valoración de las externalidades es importante para la evaluación de los costos y beneficios que generan los proyectos de movilidad sostenible. Sin embargo, las evaluaciones económicas muchas veces no incluyen las externalidades. En el caso, por ejemplo, de un proyecto que mejore el transporte público, un análisis simple de los beneficios se enfocaría en el excedente del consumidor que genera para los usuarios. No obstante, dadas las características del modo de transporte, se requiere considerar dos extensiones. Por

un lado, el transporte público se encuentra subsidiado por el gobierno. Por otro lado, como el transporte público compite con el transporte privado en el medio urbano, genera impactos positivos asociados a la reducción de la congestión, las emisiones, y la mejora de la seguridad vial, entre otros. Por lo que, para realizar una evaluación completa en el caso de un proyecto de transporte público, se deben considerar los beneficios que perciben los usuarios, los subsidios que el sistema recibe y las externalidades generadas, para la sociedad en su conjunto.

El informe aborda específicamente el análisis de externalidades en proyectos de movilidad sostenible, el análisis de valores referenciales internacionales y su aplicabilidad a Uruguay e incluye además el desarrollo de un caso de estudio ilustrativo para Montevideo.



Resultados destacados: Estudio de Externalidades del transporte y la Movilidad en Uruguay

Información de interés: Link al estudio: <https://moves.gub.uy/informeexternalidadesuruguay/>

Iniciativa 21 **Estudio de la fiscalidad de la movilidad en Uruguay**

Área de Trabajo

1 2 3

Tipo de iniciativa **Componente** **Año**

2 1 **2020**

Los esquemas de incentivos y de imposición fiscal pueden cambiar decisiones privadas en función del cambio que introducen en los costos asociados a distintos tipos de vehículos y los combustibles que consumen. Es importante entonces estudiar el conjunto completo de esquemas de incentivos y de impuestos que operan sobre los vehículos y el transporte en general, entendiendo su coherencia (o no) con objetivos de movilidad sostenible.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar los esquemas fiscales y de incentivos, en la movilidad y el transporte, que inciden en una movilidad sostenible. Por otra parte, se analizan los esquemas en aplicación en otros países y se elaborarán propuestas de mejora de la fiscalidad vinculada a la movilidad en Uruguay. Asimismo, se realiza el análisis de los Costos Totales de Propiedad (CTP) de diferentes tipos de vehículos para usos particulares y profesionales. Este enfoque, implica el análisis del costo asociado a la compra y utilización de vehículos durante toda su vida útil. En función de los resultados obtenidos en dicho análisis, se elaboran propuestas de mejoras en el CTP relativo de los vehículos de nulas emisiones frente al de los vehículos más ineficientes.

Resultados destacados:

De la colaboración de MOVÉS con el proyecto NUMP Uruguay surge la Guía para la Planificación de la Movilidad Sostenible en Uruguay, y los talleres de formación dirigidos a las Intendencias.

Información de interés: <https://moves.gub.uy/iniciativa/mesa-de-movilidad-electrica/>

Iniciativa 22 **Encuesta de satisfacción de usuarios de unidades eléctricas de transporte público en Montevideo**

Área de Trabajo **Tipo de iniciativa**

3 2

Componente **Año**

1 **2022**

En octubre de 2018 se aprobó el Art 349 de la Ley 19.670, que crea el subsidio a la compra de ómnibus eléctricos por parte de operadores de transporte público pasajeros. El subsidio exige y cubre características mejoradas de accesibilidad, confort y servicio en las nuevas unidades.

Esta encuesta busca medir la satisfacción con las condiciones de movilidad de los ómnibus eléctricos en comparación con los ómnibus diesel por parte de usuarios, haciendo foco en los usuarios vulnerables (personas en situación de discapacidad, adultos mayores, mujeres, personas con niños a cargo, personas en situación de pobreza).

A través de la encuesta a usuarios en las unidades, se sondearán los atributos de satisfacción generales con el servicio:

a. Estado general de la unidad | b. Cumplimiento de horario | c. Trato del personal

Y en particular se evaluarán los siguientes aspectos, para distinguir cómo se perciben en los ómnibus eléctricos y en los ómnibus diesel:

1. La facilidad para abordar y descender
2. La percepción sobre el nivel de ruido
3. El aire acondicionado
4. La suavidad de la marcha
5. La información al usuario
6. A partir de lo anterior, sondear si prefieren el ómnibus eléctrico al diesel, y si lo prefieren a otros modos de transporte
7. También se preguntará al público vulnerable si las prestaciones incorporadas satisfacen y si atienden sus requerimientos de movilidad.

Información de interés: <https://moves.gub.uy/iniciativa/encuestausuarios/>

Iniciativa **23**

Alianza con otras iniciativas

A Apoyo al proyecto NUMP Uruguay (Euroclima+)

<p>Área de Trabajo</p> <p>3 </p>	<p>Tipo de iniciativa</p> <p>2  3 </p>
<p>Componente</p> <p>1</p>	<p>Año</p> <p>2019 A 2022</p>

Durante toda la duración del proyecto, MOVÉS colaboró con el proyecto NUMP Uruguay, un proyecto financiado por el programa Euroclima+, implementado por la GIZ y ejecutado en el MA, MEF, MIEM, MTOP, MVOT y OPP. El objetivo de este proyecto es sentar las bases para una Política Nacional de Movilidad Urbana Sostenible, para lo cual se trabajó en forma coordinada en los ministerios mencionados y junto a cinco ciudades del país (Treinta y Tres, Rivera, San José de Mayo, Ciudad de la Costa y Fray Bentos), a través de procesos participativos en los que intervinieron representantes de los gobiernos departamentales, de empresas de transporte, de la academia y de la sociedad civil.

El apoyo de MOVÉS consistió en apoyo técnico para la implementación del proyecto participativo, y en la elaboración de los productos del proyecto, incluyendo la Guía para la Planificación de la Movilidad Sostenible del Uruguay, y la Guía de Electromovilidad.

Resultados destacados:

De la colaboración de MOVÉS con el proyecto NUMP Uruguay surge la Guía para la Planificación de la Movilidad Sostenible en Uruguay, y los talleres de formación dirigidos a las Intendencias.

B Transport Decarbonization Alliance

<p>Área de Trabajo</p> <p>3 </p>	<p>Tipo de iniciativa</p> <p>3 </p>
	<p>Año</p> <p>2021</p>

MOVÉS colaboró en la unión de Uruguay como miembro de la TDA. Una vez parte, MOVÉS participó de varias de las comunidades de interés de la Alianza, incluyendo: Active mobility, charging infrastructure, urban freight. En el marco de estas comunidades, se aportó en los siguientes objetivos:

- Promover la ambición política internacional y el reconocimiento del despliegue de la infraestructura de carga como condición previa para la realización del transporte con cero emisiones.
- Promover y apoyar la traducción de estas ambiciones en objetivos claros, legislación nacional, planificación espacial y planes de acción concretos con las partes interesadas relevantes.
- Conectar las ambiciones nacionales e internacionales con las realidades locales, creando bucles de retroalimentación y promoviendo la alineación
- Promover y apoyar la implementación, recopilando y compartiendo las mejores prácticas para que otros las utilicen.

Resultados destacados:

Inclusión de Uruguay como miembro de la TDA.

<https://tda-mobility.org/tda-members/tda-member-uruguay/>

C

Apoyo a fabricantes locales de vehículos eléctricos livianos

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

2

Año

2021 - 2022

¿En qué consistió esta iniciativa?

En asociación con ONU Hábitat, el Instituto Wuppertal y SOLUTIONSplus, la Fundación Julio Ricaldoni y MOVÉS se generó un programa con el fin de incentivar la acumulación de capacidad local en la fabricación de vehículos eléctricos para reparto y su posterior promoción como solución tecnológica sostenible para el transporte urbano de carga y logística de última milla, adaptados especialmente a las necesidades del país.

Es así que se realizó una convocatoria para fabricantes locales de bicicletas eléctricas de pedaleo asistido para reparto (tipo bici-cargo) y vehículos utilitarios eléctricos livianos (tipo triciclos). Los postulantes fueron seleccionados y culminaron las etapas de diseño y desarrollo. Estos vehículos, de fabricación nacional, se fabricaron y presentaron, para luego formar parte de programas para darle conocimiento a su uso y tecnología.

¿Cómo se implementó?

MOVÉS fue elegido en el llamado a “Innovadores Locales”, con fondos de ONU Hábitat, para generar un programa que promoció la fabricación y uso de vehículos sostenibles en la logística de última milla. Es así que Montevideo fue una de las dos ciudades latinoamericanas, entre nueve alrededor del mundo, que resultó seleccionada para la implementación de pilotos que buscan probar soluciones innovadoras e integradas de movilidad eléctrica, complementadas por una amplia gama de herramientas,

desarrollo de capacidades y actividades de replicación. Estos pilotos están coordinados a nivel regional por el Instituto Wuppertal para el Clima, Ambiente y Energía (WI) y la Iniciativa de Movilidad Eléctrica Urbana (UEMI), ente coordinador de SOLUTIONSplus.

Esta oportunidad surgió de la colaboración conjunta entre el Proyecto MOVÉS y el Proyecto SOLUTIONSplus, un consorcio de 46 socios que incluye a ciudades altamente comprometidas, centros de investigación, socios de la industria, redes de ciudades y organizaciones de las Naciones Unidas (ONU-Hábitat y PNUMA).

Durante la etapa de fabricación la Fundación Julio Ricaldoni se unió para la gestión y administración a nivel local, y las demás entidades asociadas a MOVÉS brindaron asistencia técnica, conocimiento de las tecnologías asociadas y procesos, a las empresas seleccionadas para la fabricación. Luego de esto, se buscó promocionar su uso, y el conocimiento de esta tecnología entre las empresas que trabajan en el rubro de transporte urbano, reparto y logística de última milla.

¿Quiénes son los fabricantes locales?

A partir de una convocatoria abierta fueron seleccionadas las empresas Cargo Bike y Wheele en Bicicletas Eléctricas de Pedaleo Asistido (BEUPA); y Kite Mobility (Greenstar) en triciclos o Vehículo Eléctrico Utilitario (VEU) fueron elegidas .

Luego de haber verificado las condiciones mínimas exigidas en la convocatoria abierta, las propuestas recibidas , pasaron por un proceso de selección en distintas fases que finalizó en una instancia de evento público virtual. En dicha ocasión, un jurado compuesto por integrantes de IDIADA, Zaragoza Logistic Centre, ONU Hábitat y MOVÉS, evaluó las propuestas presentadas teniendo en cuenta los siguientes conceptos: la conveniencia y solvencia técnica de la propuesta, los parámetros de seguridad y la versatilidad de los vehículos propuestos, los antecedentes de la empresa, la capacidad de producción y los casos de uso.

Resultados destacados:

MOVÉS proveyó fondos semilla a empresas y startups locales, para la promoción de la fabricación de vehículos eléctricos ligeros para logística urbana.

Se logró fabricar bici cargos y triciclos eléctricos a nivel local. Diseño final de vehículos eléctricos ligeros. Formación específica en puntos críticos como regulaciones y dimensionamiento de baterías. Inicio de la revisión técnica del diseño por parte de expertos de empresas europeas.

Iniciativa
23

Alianza con otras iniciativas

D

Mesa de la Movilidad Eléctrica

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

1 Y 2

Año

2021

¿En qué consiste esta iniciativa?

La Mesa de la Movilidad Eléctrica se creó como un ámbito de intercambio con los principales actores privados del sector transporte con el fin de promover el desarrollo de la movilidad eléctrica.

La mesa es precedida por la Dirección Nacional de Energía (DNE), dentro del objetivo del Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM) de promover la eficiencia energética y su aplicación en el transporte. En este sentido, este nuevo espacio busca armonizar estrategias entre el sector privado y el público para la promoción y uso de los vehículos eléctricos, tanto en los desplazamientos de personas como en el transporte de carga.

Se busca además ser un nexo y las necesarias sinergias con las instituciones públicas que trabajan en estos mismos cometidos, en particular con el Grupo Interinstitucional de Eficiencia en el Transporte y el Proyecto MOVÉS.

¿Cómo se implementa?

Se generan reuniones conjuntas con los distintos participantes para escuchar los planteos de cada integrante y presentar propuestas y soluciones a las temáticas que conciernen al sector.

Al día de hoy participan el Automóvil Club del Uruguay (ACU), la Cámara de Industriales Automotrices del Uruguay (CIAU), la Asociación de Concesionarios y Marcas de Automotores (ACAU), integrantes de la DNE y del Proyecto MOVÉS.

Algunas de las medidas a estudio

- Normativa de conectores
- El etiquetado vehicular según su eficiencia.
- La regulación y gestión de baterías de uso vehicular.
- El recambio de ómnibus y taxis a eléctricos.
- La promoción del uso de vehículos eléctricos en el transporte de carga.
- El impulso al recambio de vehículos particulares a eléctricos
- La capacitación académica en el rubro.

Información de interés: <https://moves.gub.uy/iniciativa/mesa-de-movilidad-electrica/>

E

Apoyo a la instalación de un Centro de Capacitación en Movilidad Eléctrica

Área de Trabajo



Tipo de iniciativa



Componente

1 | 3

Año

2021 - 2022

Dentro del desarrollo de capacidades locales, se buscó impulsar la capacitación en movilidad eléctrica. Así MOVÉS en conjunto con el BID postuló a los fondos de cooperación no reembolsables TVET, los que fueron adjudicados.

De esta forma es que se está apoyando la instalación de un Centro de Capacitación en Movilidad Eléctrica en UTU. Esta cooperación técnica apoyará la generación de la matrícula de y la capacitación de los futuros docentes.

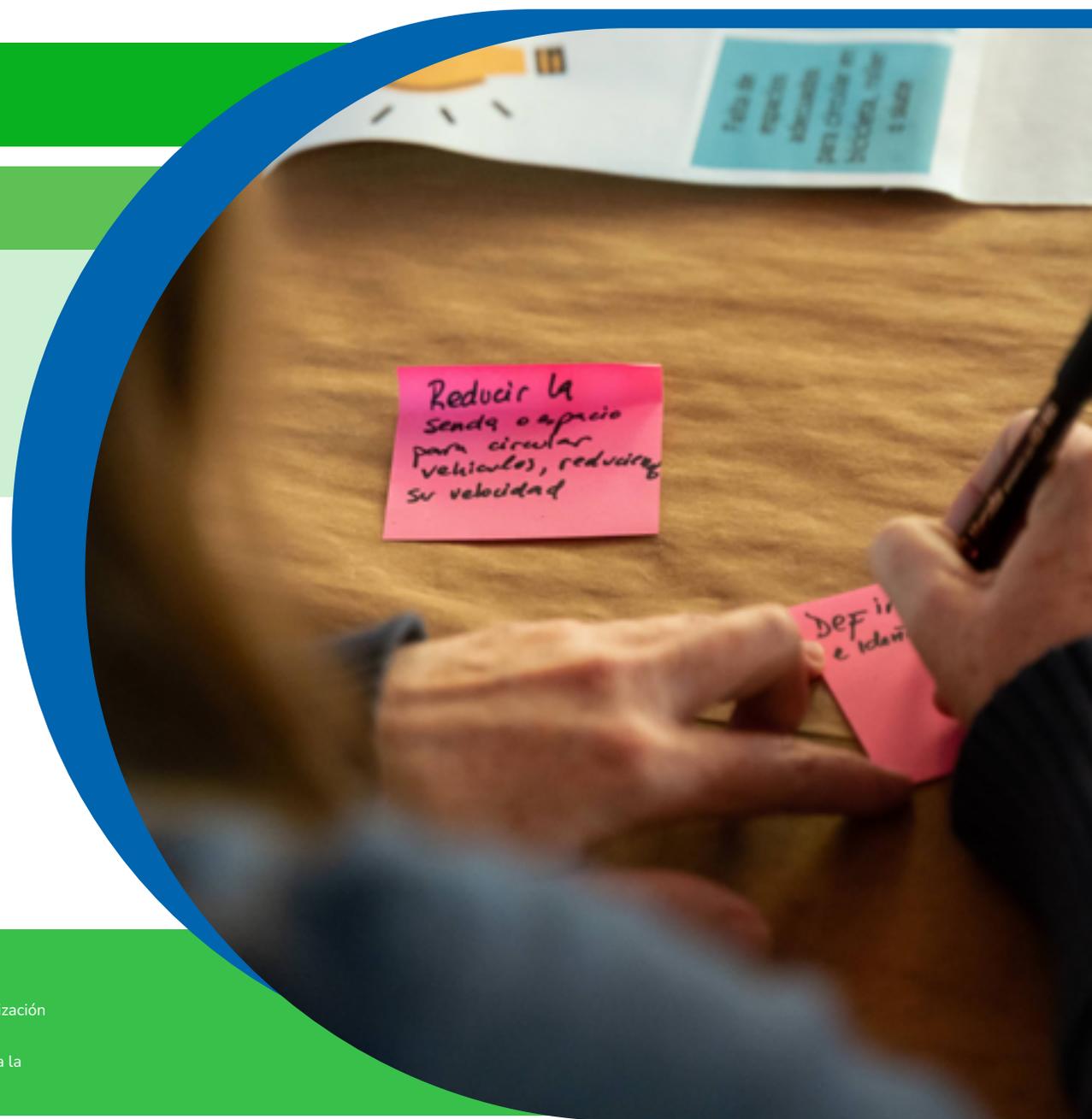
Estos fondos internacionales suponen la búsqueda de replicar la experiencia por lo cual el Centro de Capacitación será de referencia a nivel regional.

Para implementar esta cooperación generó una Mesa de coordinación integrada por la DNE, INEFOP, UTU, las empresas vinculadas al sector automotriz nucleadas en AHK, y el BID.

Resultados destacados:

La UTU decidió que este Centro de Capacitación se instale en el Instituto de Alta Especialización (IAE) de Las Piedras, iniciando desde este mismo año su bachillerato especializado.

Fue conformada la mesa de coordinación y se están realizando los primeros llamados para la cooperación internacional, los que se ejecutarán desde 2023.





5



LECCIONES APRENDIDAS
DEL PROYECTO

“**aprovechar los cambios hacia tecnologías más amigables con el ambiente para promover mejoras en aspectos económicos y sociales**”

LECCIONES APRENDIDAS DEL PROYECTO

Durante los casi 5 años de ejecución de este Proyecto, hemos trabajado junto a instituciones y profesionales de altísimo entusiasmo, para promover cambios profundos en el marco normativo de la movilidad del país, demostrar que nuevas tecnologías y vehículos sin emisiones son viables en las condiciones locales (incluyendo la reducción de costos), y acercar el mensaje de la movilidad sostenible impulsando un cambio cultural hacia alternativas de movilidad beneficiosas para la sociedad, las personas y el ambiente.

Uno de los aprendizajes más importantes del proyecto, y razón fundamental de nuestros esfuerzos en maximizar los resultados, es la importancia de aprovechar los cambios hacia tecnologías más amigables con el ambiente para promover mejoras en aspectos económicos y sociales. La transformación tecnológica a vehículos con motores eléctricos reduce el impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes, pero el cambio hacia preferencias de movilidad más sostenibles incluye aspectos mucho más profundos y transversales. Así, la adopción de tecnologías que reduzcan los impactos ambientales pueden ser la primera razón que catalice el cambio, pero además y fundamentalmente genera la oportunidad de impulsar otros cambios mucho más profundos hacia la sostenibilidad.

De esta forma, MOVÉS buscó abordar sus productos y actividades con una visión sistémica y transversal para impulsar mejoras en los aspectos ambientales, económicos y sociales, con una mirada de inclusión y perspectiva de género. Un ejemplo es el proceso de electrificación del transporte público, en donde al cambio de tecnología se incorporaron mejoras a las unidades como el piso bajo, aire acondicionado, cámaras de seguridad e información al usuario, para mejorar la calidad del servicio y así aumentar su participación en el total de viajes, considerando además una mirada de inclusión para mejorar la entrega de servicio a quienes más lo utilizan: las mujeres y las personas de menores ingresos.

En la misma línea, cuando se desarrolló un sistema de indicadores de calidad del transporte público para el Área Metropolitana de Montevideo, se incluyó además de la dimensión operativa, indicadores relativos a la experiencia de usuario en el viaje y de cómo el servicio permite a las personas acceder a las oportunidades que brinda la ciudad. El transporte público debe ser puntual y contar con buena frecuencia de servicio, pero además, la experiencia de uso debe ser confortable y segura, a la vez de proveer acceso efectivo y eficiente a los diversos destinos, como lugares de trabajo o estudio, salud, esparcimiento u otros.





Otro de los aprendizajes del proyecto fue visualizar la necesidad de generalizar aún más el conocimiento de las características y ventajas de la movilidad eléctrica, especialmente durante el inicio del proyecto. La movilidad eléctrica no deja de ser un concepto innovador y disruptivo, donde tanto la regulación e incentivos como sus propias capacidades y ventajas pueden hoy no ser del todo entendidos.

Dentro de los objetivos de MOVÉS de favorecer la movilidad sostenible, y particularmente la eléctrica en el transporte de mercancías, se generó un programa innovador con el objetivo de que empresas e instituciones pudieran probar vehículos eléctricos en su operativa habitual.

En estudios realizados previamente se constató que los vehículos eléctricos en el transporte de mercancías podían ser rentables en muchos usos, más aún en base a las exoneraciones fiscales y en uso de los beneficios como los de la Ley de inversiones (COMAP). Basados entonces en el interés de que empresas e instituciones probasen los vehículos eléctricos en su operativa habitual, verificando sus capacidades y costos operativos, es que MOVÉS firmó

convenios con arrendadoras que adquirieron y pusieron en alquiler vehículos eléctricos a las instituciones, mientras MOVÉS cubría los costos de alquiler. El programa fue reeditado tres veces, con la participación de 7 empresas de alquiler de vehículos de diferentes tipos (autos, utilitarios, camiones, triciclos eléctricos y bicicletas de pedaleo asistido), lo que permitió llegar a más de 130 pruebas gratuitas.

Considerando la importancia de dar a conocer innovaciones e involucrar a todos los actores durante un proceso de cambio para asegurar su correcta adaptación y apropiación, un aspecto a considerar en proyectos de este tipo a futuro (que vinculan cambios culturales), es contar con un plan de comunicación desde su concepción. Desde MOVÉS se implementaron importantes acciones como la campaña de sensibilización sobre convivencia y género en los ómnibus eléctricos o la difusión a través de las redes y la propia web. Maximizar estas acciones y darles continuidad puede amplificar su impacto más allá de lo logrado inicialmente y así buscar que las empresas e instituciones públicas se apropien de esta transformación y a la vez empoderar a las personas en y con los beneficios de estos cambios.



YO TE CUIDO
VOS CUIDAME A MI
USÉMONOS TAPABOCAS

6



CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO A FUTURO

CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE TRABAJO A FUTURO

Uno de los aspectos fundamentales de la gestión del proyecto fue el haber podido adaptar sus productos y actividades de acuerdo a los objetivos y la evolución del contexto, buscando maximizar el impacto. Para ello, MOVÉS contó con un equipo altamente capacitado y comprometido con los valores, principios y objetivos del proyecto.

Además, tuvo la gran oportunidad de vincularse con equipos técnicos en las diferentes instituciones públicas con las que trabajó, tanto ministeriales como de los gobiernos departamentales, de un altísimo profesionalismo, motivación y compromiso con los objetivos del proyecto. La participación de MOVÉS en diversos grupos de trabajo le permitieron interactuar con instituciones, organismos y empresas que de una forma u otra están siendo actores claves para el desarrollo de la movilidad sostenible. Así formamos parte de grupos y mesas de trabajo como el Grupo Interinstitucional de eficiencia energética en el transporte, la Comisión Técnica

de implementación y seguimiento de los incentivos a la incorporación de ómnibus eléctricos, la Mesa de Movilidad Eléctrica y la de coordinación para apoyar la instalación de un Centro de Capacitación de Movilidad Eléctrica en Uruguay. Igualmente importante fue la alineación de las autoridades y jerarquías de las instituciones con las que el proyecto se vinculó.

De esta forma y asociados a todas estas instituciones, se pudo avanzar rápidamente en los objetivos trazados, generando además aceptación y una marca que permitió acelerar las acciones y maximizar el impacto. Igualmente, el sector privado sumó su compromiso, aporte y dinamismo, generando un ecosistema que potenció los logros y cambios que se proponían. Encontramos a arrendadoras, proveedores, bancos, asociaciones, empresas y operadores, que cada uno en su rol se fueron asociando y comprometiendo con los cambios que se proponen en la búsqueda de una movilidad más sostenible.

Otro aspecto fundamental observado en el transcurso del proyecto fue la importancia de que, desde su origen, el proyecto fuera diseñado con un enfoque integral,

considerando aspectos económicos, regulatorios, sociales, tecnológicos y ambientales, a la vez de aspectos relativos a la planificación urbana y del territorio. Desde MOVÉS se buscó generar sinergias y alianzas con otros proyectos y procesos de planificación a nivel nacional, y así nutrir la discusión sobre el ordenamiento territorial y el diseño en las ciudades, y su impacto en la movilidad. A su vez, se realizaron iniciativas como la Guía para la planificación de la movilidad urbana sostenible en Uruguay en apoyo al proyecto NUMP Uruguay, y la propuesta de un sistema de indicadores de calidad para el transporte público metropolitano, entre otros, con el objetivo de fortalecer los procesos de planificación urbana y de la movilidad a nivel nacional y subnacional, y difundir el nuevo paradigma de la movilidad sostenible entre los técnicos involucrados en estos procesos.

En cuanto a las líneas de trabajo, con un fuerte impulso de las Direcciones Nacionales involucradas, se participó en la revisión y propuesta de un marco regulatorio y fiscal que promueva la movilidad sostenible. Por ejemplo en la eliminación del IMESI a los vehículos eléctricos o que la compra de vehículos eléctricos por empresas de alquiler sea una inversión elegible y cuente con los beneficios

de COMAP. Con impulso desde la DNE y DNI del MIEM, y la DINACEA del MA, se trabajó en la normativa de conectores, la regulación de la gestión de las baterías de uso vehicular, de emisiones, y el etiquetado vehicular. Igualmente en aspectos fiscales y de promoción.

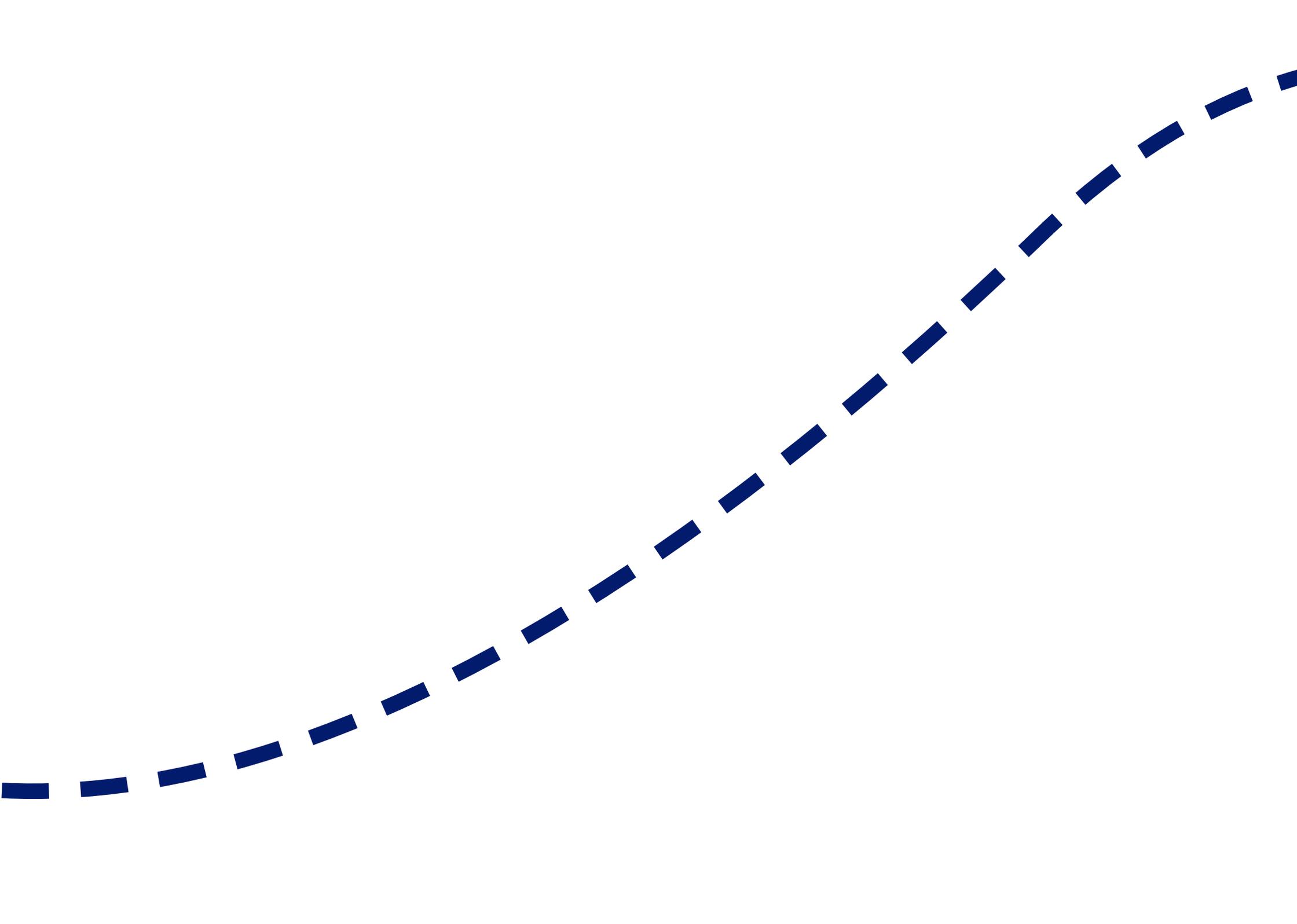
En lo relativo a demostración tecnológica como en los aspectos de planificación urbana y movilidad, en cada iniciativa se buscó demostrar la viabilidad y beneficios sociales y ambientales de los objetivos trazados y cambios que se proponían. MOVÉS abordó varias de sus iniciativas en formato de prueba o planes piloto demostrativos para difundir los principios de la movilidad sostenible de forma práctica. Los pilotos presentan la ventaja de transmitir conocimiento en base a una experiencia, pero por la definición misma de piloto, con un alcance reducido. El desafío ha sido transmitir estos conceptos más allá de las instituciones y empresas vinculadas directamente a MOVÉS. En lo tecnológico las empresas pudieron probar vehículos eléctricos, y se participó en el diseño del primer incentivo en Uruguay a la compra de ómnibus eléctricos, y en lo urbano se desarrollaron proyectos de Urbanismo Táctico cuyo resultados y repercusión fueron muy positivos.

El cambio cultural es sin duda el gran desafío de estos proyectos. La difusión de las acciones, la comunicación de los objetivos del proyecto y de instrumentos concretos como el de los Planes Institucionales de movilidad sostenible y otras campañas que se impulsaron buscaron sensibilizar, pero sobre todo empoderar y hacer partícipe a las personas. La movilidad sostenible debe ser en esencia una forma de disminuir impactos asociados al transporte, pero aún más debe ser un cambio de paradigma en la forma en que se concibe la movilidad, una fuente generadora de oportunidades y un mejor entorno y calidad de vida. Los resultados de las iniciativas implementadas son visibles y verificables. Como se indicaba, la ventaja de una prueba piloto es mostrar los resultados; escalar esos resultados, hacerlos genéricos y permanentes es el gran desafío y parte de las líneas de trabajo a futuro de las instituciones competentes.

Es evidente, por lo innovador en algunos aspectos, pero sobre todo por el cambio de paradigma y de preferencias que supone, que la movilidad sostenible implica un cambio sistémico. Cambios en instituciones, empresas, habilidades y tareas. Acompaña a todos esos cambios el trabajar en las resistencias naturales al cambio, y generar capacidades institucionales y capacitación de las personas para permitir que la transición hacia la movilidad sostenible sea además una fuente de nuevas oportunidades.

Para avanzar hacia la movilidad sostenible es necesario profundizar el cambio cultural y empoderar a las instituciones, empresas, y personas y así transformar las ciudades en entornos más agradables, inclusivos, limpios y seguros. Ese es el desafío que resta y en el que MOVÉS intentó contribuir.





Proyecto



HACIA LA MOVILIDAD EFICIENTE Y SOSTENIBLE EN URUGUAY

Logros obtenidos, lecciones aprendidas y líneas de trabajo a futuro



NOVIEMBRE 2022

