



Quito

Alcaldía Metropolitana



Diciembre 2022

PLAN MAESTRO

**DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO - PMMS DMQ**

3. PLAN DE MOVILIDAD COMPARTIDA

PRINCIPALES ENTIDADES MUNICIPALES PARTICIPANTES

Secretaría de
Movilidad



Quito
Alcaldía Metropolitana



CONSULTOR

 **Caly Mayor**
Movilidad e Infraestructura



INFORMACIÓN DE CONTROL

Documento	Nombre del proyecto
Fecha	30/12/2022
Preparado por	Equipo técnico

REGISTRO DE REVISIONES

Revisión	Fecha	Versión	Autorización
			Nombre / Cargo
V1.0	23/11/2022	V1.0	Moisés López Cantú
V2.0	30/12/2022	V2.0	Moisés López Cantú

Cal y Mayor y Asociados desarrolló este estudio con un equipo de profesionales expertos en este tipo de proyectos. Los resultados entregados por **Cal y Mayor y Asociados** representan su mejor juicio dentro del contexto de tiempo actual, empleando información recopilada para este estudio, así como disponible de diversas fuentes oficiales.

Cualquier otra parte autorizada por nuestro cliente para utilizar este informe sólo podrá hacerlo de manera completa y no en forma parcial o resumen.

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	OBJETIVOS Y ALCANCE	9
2.1	OBJETIVO GENERAL	9
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
2.3	ALCANCE	11
3	INDICADORES BASE PROVENIENTES DEL DIAGNÓSTICO	13
4	PRINCIPIOS RECTORES Y ENFOQUE DEL PLAN SEGÚN LA VISIÓN GENERAL PMMS 2042.....	17
5	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS.....	20
5.1	DISMINUIR EL IMPACTO DE LA EMISIÓN DE GASES DE LOS VEHÍCULOS PRIVADOS.....	20
5.2	DEMOCRATIZAR LOS MODOS DE TRANSPORTE EN EL DMQ.....	20
5.3	OFRECER ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD	20
6	POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.....	23
6.1	MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA MOVILIDAD	23
6.2	ARTICULACIÓN MULTISECTORIAL Y REGIONAL.....	23
6.3	VINCULACIÓN DEL SECTOR PRIVADO A PROYECTOS DE INTERÉS DE LA CIUDADANÍA.....	24
6.4	CALIDAD Y SATISFACCIÓN EN LOS VIAJES DE LOS ACTORES DE LA MOVILIDAD	24
6.5	INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	24
6.6	PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y EL TERRITORIO CON ENFOQUE DIFERENCIAL.....	24
6.7	TRANSFORMACIÓN EN LA TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LAS PERSONAS.....	25
7	MODELO CONCEPTUAL.....	27
7.1	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA EN EL DM.....	27
7.2	APLICATIVOS MÓVILES.....	31
8	ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA Y LOS, PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS E IMPACTOS ESPERADOS	37
8.1	ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN A CORTO (05 AÑOS), MEDIANO (10 AÑOS) Y LARGO PLAZO (20 AÑOS) 37	
8.2	PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS.....	40
8.2.1	<i>Medidas Municipales para fomentar los viajes compartidos.....</i>	40
8.2.2	<i>Movi-Quito.....</i>	40
8.2.3	<i>Homologación aplicaciones móviles.....</i>	40

8.2.4	<i>Planes empresariales de movilidad sostenible (cultura y promoción de la movilidad sostenible)</i>	40
8.3	IMPACTOS DEL PLAN.....	40
8.3.1	<i>Movilidad</i>	41
8.3.2	<i>Medio ambiente</i>	41
8.3.3	<i>Social</i>	42
8.3.4	<i>Salud</i>	42
9	PROMOCIÓN.....	45
9.1	MOVILIDAD.....	45
9.1.1	<i>Derecho de vía</i>	45
9.1.2	<i>Reducción de impuestos</i>	45
9.1.3	<i>Integración modal</i>	46
9.1.4	<i>Prioridad en estacionamientos y acceso a vías</i>	46
9.2	SOCIAL.....	46
9.2.1	<i>Salud, seguridad y protección al consumidor</i>	46
9.2.2	<i>Garantía de servicio equitativo</i>	47
9.2.3	<i>Estándares mínimos de conductores</i>	47
10	COMUNICACIÓN.....	49
10.1	SEÑALIZACIÓN Y PUBLICIDAD.....	49
10.2	REGULACIÓN DE USO DE DATOS.....	49
10.3	PARTICIPACIÓN SOCIAL.....	50
10.4	ESTRATEGIA PARA PROMOVER EL USO CORRECTO Y SOSTENIBLE DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA.....	50
11	PLANIFICACIÓN DE HOJA DE RUTA PARA IMPLEMENTACIÓN.....	52
11.1	ACTIVIDADES.....	52
11.2	RESPONSABLES.....	52
11.3	CALENDARIO.....	53
11.4	PRESUPUESTO ESTIMADO.....	53
11.5	INDICADORES.....	54
11.6	RESULTADOS ESPERADOS.....	54
12	FICHAS PROYECTOS.....	56
13	REFERENCIAS.....	58

TABLA DE ABREVIACIONES

ABREVIATURA	CORRESPONDENCIA
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
PMMS	Plan Maestro de Movilidad Sostenible

Carsharing

Ridesharing

Bikesharing

Apps

Scootersharing

Referentes

1 INTRODUCCIÓN

La movilidad compartida es el "uso compartido de vehículos que es innovador como una estrategia de transporte que permite a los usuarios tener acceso a modos de transporte cuando lo requieran, incrementando la multimodalidad y reduciendo la propiedad del vehículo para acceder a bienes y servicios" (Shaheen, Cohen, & Zohdy, 2016).

Según estos mismos autores, su difusión empieza con el avance de la tecnología a nivel mundial que permitió georreferenciar los recorridos de las personas, así como realizar transacciones de manera digital que faciliten los intercambios de servicios. También, el concepto de la movilidad compartida se ha difundido con la idea de mejorar la experiencia de recorrido de la ciudad, buscando disminuir la congestión que produce el parque automotor de las ciudades, lo que conlleva a pensar en aumentar el número de pasajeros por vehículo y con esto aportar al medio ambiente con la disminución de producción de gases de efecto invernadero, así como mejorar la economía toda vez que se disminuyen los costos de los viajes y finalmente fortalecer el pensamiento colectivo de la ciudad.

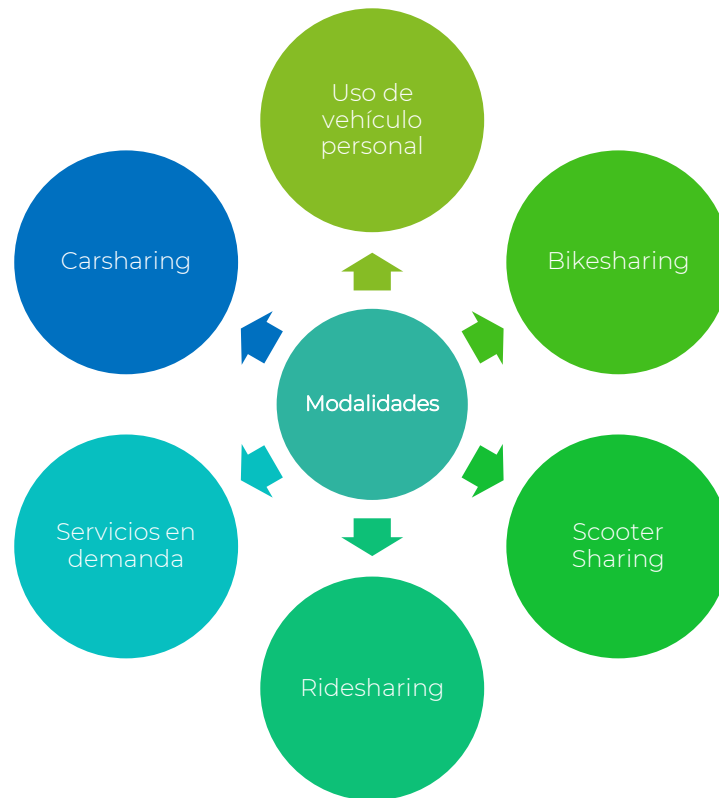
Es importante de igual forma denotar que este tipo de movilidad ya ha mostrado progreso en países como Francia y Portugal donde se aumentó el nivel de ocupación por vehículo a 2.5 personas para viajes de distancias cortas y 3.5 personas para viajes de trayectos largos (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018). Así pues, está comprobada su efectividad y por ende la atribución al medio ambiente a través de la reducción de emisión de gases de efecto invernadero, la disminución de la congestión vehicular, el incremento de porcentaje de ocupantes por vehículo, la

reducción de la necesidad de estacionamientos, el aumento en la eficiencia del tráfico y la reducción de costos de los viajes (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018), atributos que van en línea con el

concepto de sostenibilidad y por ende con el Plan Maestro de Movilidad en cuestión. En ese sentido, es importante que este esquema de movilidad esté dirigido a la ciudadanía, sea inclusivo con las personas de menores ingresos, personas mayores y personas en condición de discapacidad, sea seguro para quienes lo utilicen, eficiente, innovador y vivible (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018). Todo lo anterior en aras de concebirlo como un sistema completo e integrado a los otros de movilidad de la ciudad por lo que desde las autoridades municipales se deberá invertir en políticas e instrumentos legales que permitan garantizar la protección del consumidor en cuanto a su salud y seguridad, impuestos que sirvan de incentivos para que las empresas apuesten por proyectos de movilidad compartida, seguros que den garantías a todas las partes involucradas en los negocios, estacionamientos y accesos a vías que faciliten este tipo de movilidad, señalización y publicidad que eduquen a las personas y las orienten en el uso de las modalidades, la integración multimodal entre los sistemas, la inclusión de las personas en el proceso de planeación y finalmente la garantía de acceso al servicio de toda la población (Shaheen, Cohen, & Zohdy, 2016).

Este tipo de movilidad se subdivide en 06 principales grupos a saber: Uso compartido de vehículo personal, bikesharing, scooter sharing, ridesharing, servicios en demanda y carsharing. Cada uno de estos servicios se encarga de suplir la necesidad de movilidad de diferentes distancias con mecanismos diferentes que van desde plataformas móviles hasta contratos a través de compañías intermediarias que permiten regular la prestación de los servicios (ver Figura 1-1).

Figura 1-1 Modalidades de la movilidad compartida



Fuente: Elaboración propia con base a (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018)

En ese sentido, el uso compartido de vehículo personal involucra una propiedad fraccional de este o lo que se denomina en inglés como el “*Peer to peer carsharing*” lo que significa que los propietarios principales de los vehículos ceden una parte de este rentándolo a otros usuarios que los quieren

utilizar. En ese sentido, en Europa y Norte América, principalmente, se encuentran compañías dedicadas a gestionar este tipo de negocios a través de plataformas en línea donde se contactan las personas además de que se generan los acuerdos y términos de uso de los vehículos (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018). Esta modalidad de movilidad compartida permite que la persona dueña del vehículo pueda generar ingresos extras a través de la renta del vehículo, así como que haya beneficios para la ciudad en tanto se busca mitigar la compra de este tipo de bienes y con esto se evita el crecimiento del parque automotor, lo que termina siendo sostenible si se tiene en cuenta el beneficio social, ambiental y económico para todas las partes involucradas.

Por otro lado, el carsharing, bikesharing y scooter sharing parten todos de la misma base: vehículos utilizados por diferentes personas, donde se tienen los beneficios de ser propietario sin las responsabilidades y costos de serlo (Shaheen, Cohen, & Zohdy, 2016). Lo que se logra con el uso de estas modalidades es disminuir la tenencia de los vehículos, aumentar el número de personas por vehículo para el caso de aquellos donde se pueda movilizar más de una persona e incentivar el uso de múltiples modalidades para los viajes en la ciudad.

Para el caso particular del carsharing esta modalidad se lleva a cabo a través de empresas intermediarias que alquilan los vehículos utilizando dos modelos de negocios: uno basado en estaciones y otro sin estas. El primero implica un recorrido donde se debe devolver el vehículo a la estación donde se inició el viaje y el segundo una libertad de dejar el vehículo en otra estación de la misma red de servicio (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018). Este tipo de servicios variará dependiendo del costo y de las necesidades de los viajes de acuerdo con los lineamientos correspondientes para el área donde se aplique.

El bikesharing y el scooter sharing funciona bajo los mismos modelos de negocio, no obstante, su utilización depende de condiciones diferentes a las del vehículo en tanto el entorno y el clima son factores decisivos a la hora de que los usuarios decidan usar este medio de transporte. Aunado a esto, la edad y género de las personas también influye en tanto la percepción de inseguridad frente al modo de transporte y la ciudad ejercen una presión sobre las personas en el marco de la movilidad en la ciudad, así como las características del viaje si se tiene en cuenta que, a mayor distancia, menor es la posibilidad de que una persona utilice un medio no motorizado para su desplazamiento (Li & Kmargianni, 2018).

Otra modalidad utilizada para la movilidad compartida es el ridesharing o el uso compartido de viajes el cual se subdivide el carpooling y vanpooling donde múltiples pasajeros con destinos y orígenes parecidos comparten un vehículo. Esta transacción se hace de manera informal y usualmente se maneja a través del compartimiento de gastos para el viaje entre quienes utilizan el vehículo, en Estados Unidos -por ejemplo- es popular el uso de Waze Carpool, una aplicación que se encarga de encontrar usuarios con rutas similares y un conductor con esa misma ruta y los contacta para que compartan su viaje a cambio de dinero (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018). El Vanpooling tiene las mismas características, únicamente que difiere en el número de pasajeros por vehículo en razón a que tienen más capacidad por el tamaño de las camionetas.

Finalmente se encuentran los servicios en demanda que se llevan a cabo con el uso compartido de viajes y la división de tarifas donde por medio de aplicaciones las personas se contactan con otras que tengan viajes con rutas similares y con un servicio puerta a puerta se van juntos en un mismo vehículo y pagan por el recorrido la tarifa que se les indique en el aplicativo, ejemplo de estos son: Lyft, UberX, UberPool y Lyft Line (Machado, De Salles Hue, Baerssaneti, & Quintana, 2018).

Habiendo dicho esto, la movilidad compartida como se explicó tiene múltiples opciones para su desarrollo lo que hace de este un nicho importante en el que se puede trabajar y aprovechar las oportunidades y beneficios que brinda para mejorar la movilidad de la ciudad. En ese orden de ideas, en este Plan de Movilidad Compartida se buscará ahondar sobre el estado de la movilidad compartida en el DMQ a la fecha en aras de crear escenarios de evolución de este, así como la medición de los impactos de la adopción de este tipo de movilidad, la definición de políticas e instrumentos normativos, estrategias para promover su uso y la planificación de la hoja de ruta para su implementación.

Promover movilidad compartida

Sostenibilidad



Reducción de emisión de GEI

2 OBJETIVOS Y ALCANCE

2.1 OBJETIVO GENERAL

Promover el uso de la movilidad compartida en los viajes de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de la ampliación en las opciones de transporte de los habitantes, así como la gestión de los viajes a través de aplicativos que permitan facilitar la intermodalidad.

Este objetivo general engloba los principios de la sostenibilidad del equilibrio entre medio ambiente, sociedad y economía en tanto que, por un lado, mitiga las emisiones de gases de efecto invernadero generados por el sector de transporte, permite fomentar el relacionamiento social de la comunidad a través de la gestión de los viajes compartidos y finalmente, disminuye los costos de los desplazamientos toda vez que se comparten (ver Figura 2-1).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A continuación, se presentan los objetivos específicos que acompañan el objetivo general:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, así como de contaminantes atmosféricos a través de la promoción de uso de modos sostenibles como la bicicleta compartida y del ofrecimiento de incentivos que fomenten los viajes compartidos con más de 2 personas realizados en vehículos privados que disminuyan el impacto de la realización de estos con baja ocupación.
- Mejorar la salud pública a través de la disminución de los

impactos del transporte en el medio ambiente y el fomento de los desplazamientos en

modos sostenibles como la bicicleta que ayuden a mejorar el estado físico y mental de la población del DMQ, contribuyendo a su bienestar personal.

- Reducir el número de siniestros viales a través de la educación y la homologación de las aplicaciones de servicios de demanda de viajes. En el primer caso, educar a los usuarios de bicicletas, patinetas eléctricas y automóviles sobre la importancia de seguir la normativa de seguridad vial con el objetivo de disminuir los accidentes de tránsito. Por otro lado, en cuanto a las aplicaciones, regularizar y homologar su uso para garantizar que los conductores que trabajen a través de la prestación de servicios de transporte sean idóneos para la tarea, brindando con esto seguridad para los clientes.

Figura 2-1 Sostenibilidad de la movilidad compartida



Fuente: Elaboración propia, 2022

2.3 ALCANCE

De acuerdo con los términos de referencia de la consultoría para el “PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 2022 – 2042” en la Tabla 2-1 se presentan los alcances propuestos y se indica el apartado del documento donde se atienden dichos requerimientos.

Tabla 2-1 Alcances y cumplimiento de requerimientos de los TDR

Alcances términos de referencia	Lugar en el documento
Planes parciales y los correspondientes programas de implementación para cada uno de los componentes. Estos planes al menos contendrán: Principios rectores, lineamientos estratégicos, modelo conceptual, objetivos, metas, proyectos y programas de implementación, teniendo como elementos transversales los principios de sostenibilidad e intermodalidad garantizando el equilibrio en el desarrollo social, económico y ambiental.	Capítulo 01, 02 y 03
El Consultor propondrá todo el marco conceptual general del plan que deberá definir la visión, principios, políticas y estrategias, objetivos y metas	Capítulo 06
Un diagnóstico de la situación actual de la movilidad compartida en DMQ. El Consultor identificará los programas, reglamentos e instrumentos existentes, basándose en la mejor información disponible	Capítulo 07
Como la movilidad compartida está cambiando rápidamente, el Consultor creará diferentes escenarios en los que la movilidad compartida evolucionará a corto, medio y largo plazo.	Capítulo 08
La definición de los objetivos del Plan, teniendo en cuenta aspectos de movilidad, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) y contaminantes atmosféricos, salud pública, bienestar personal, seguridad vial y seguridad pública, entre otros.	Capítulo 01
Definición de directrices e intervenciones complementarias, incluyendo la infraestructura necesaria a corto, medio y largo plazo (horizontes de 5, 10 y 20 años).	Capítulo 7.4
A partir de escenarios previamente definidos, evaluar los posibles impactos del plan en términos de movilidad, medio ambiente, social y salud.	Capítulo 7.2
Definición de políticas e instrumentos normativos de promoción, comunicación, participación social y otros que deben establecerse y/o mejorarse para asegurar una adecuada implementación del plan y el logro de sus objetivos	Capítulo 7.3 al 7.8
Diseñar una estrategia para promover un uso correcto y sostenible de este mecanismo de transporte.	Capítulo 7.9
Planificación de una hoja de ruta para su implementación, incluyendo actividades, responsables, calendario, presupuesto estimado, indicadores y resultados esperados.	Capítulo 8

Fuente: Elaboración propia a partir de Contrato No. EC-EPM METRO QUITO-112684-CS-QCBS,

Distribución modal



Ocupación Vehicular

Multimodalidad

3 INDICADORES BASE PROVENIENTES DEL DIAGNÓSTICO

Los indicadores provenientes del diagnóstico se centran en la información sobre la repartición modal de los viajes del DMQ, así como la ocupación vehicular en los desplazamientos de vehículo privado. Esto, si se tiene en cuenta que en primer lugar se debe tener un panorama claro sobre las preferencias de las personas en aras de definir aquellos modos compartidos que se incentiven desde el plan. En la misma línea de pensamiento, la ocupación vehicular será de suma importancia para tener una línea base sobre el estado actual y el deseado que se quiera alcanzar a través de las medidas que en este documento se proponen y de esta manera poder medir el avance de las implementaciones correspondientes.

Con base en lo anterior, la distribución modal en DMQ como se puede ver en la

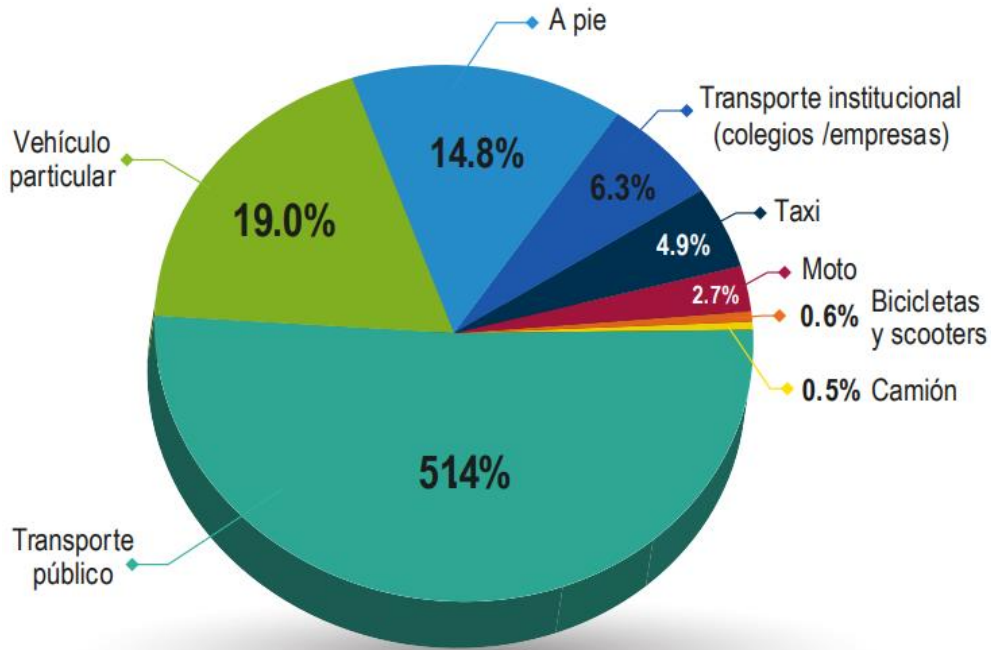
Figura 3-1, en su mayoría (51,4%) se desplaza utilizando modos de transporte público, seguido de un 19% que se desplaza en vehículo particular, seguido de un 14,8% que se desplaza caminando. Así pues, se puede evidenciar dentro de estos tres grandes porcentajes que el un quinto de la población del DMQ prefiere desplazarse en su vehículo privado y que un 0,6% en bicicletas y scooters.

Esto significa que la movilidad compartida debería dar opciones en principio para ampliar la multimodalidad de quienes cuentan con vehículo privado para flexibilizar su uso y compartirlo con otros ciudadanos, y por otro lado para incentivar el crecimiento de usuarios de bicicletas y patinetas eléctricas, sin dejar atrás los ciudadanos que prefieren actualmente otros medios de transporte en razón a que uno de los principales pilares de la movilidad compartida es la democratización de los modos de transporte.

Es decir, a través de las propuestas de este plan se buscará democratizar el uso de los vehículos privados, así como de bicicletas y scooters si se tiene en cuenta que una ampliación en las formas de gestionar el uso de estos sistemas conlleva a que más personas puedan disfrutar de los beneficios de su uso (ver

Figura 3-1).

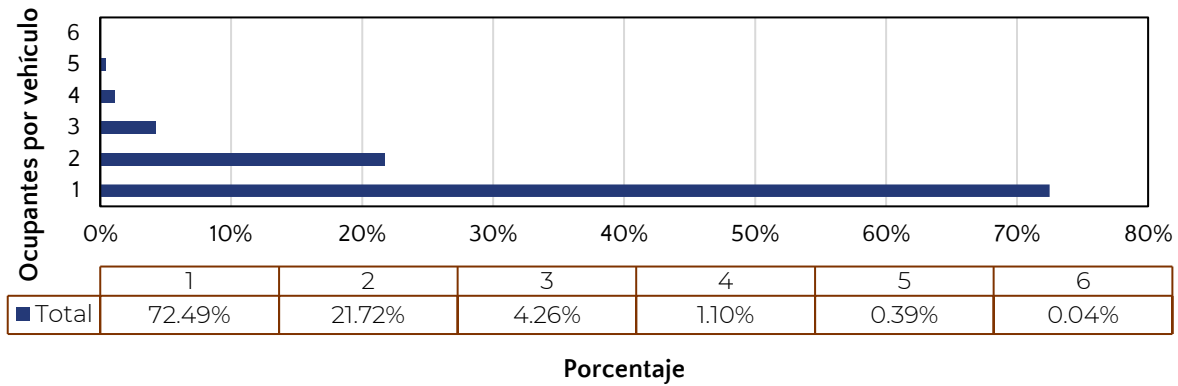
Figura 3-1 Distribución modal DMQ 2022



Fuente: Elaboración propia, 2022

De acuerdo con la información presentada en el diagnóstico del PMMS, según lo encontrado en la Encuesta Origen Destino de Interceptación- EODI, se obtuvo como resultado que el valor promedio de ocupación en el Distrito Metropolitano de Quito para 2022 es de 1,35 pasajeros por vehículo privado. Esto se puede ver más a detalle en la Figura 3-2 donde se muestra que el 72% de los vehículos que transitan en las vías del DMQ solamente cuentan con el conductor como ocupante seguido de otro 22% que cuenta con dos ocupantes.

Figura 3-2 Ocupación vehicular EODI 2022

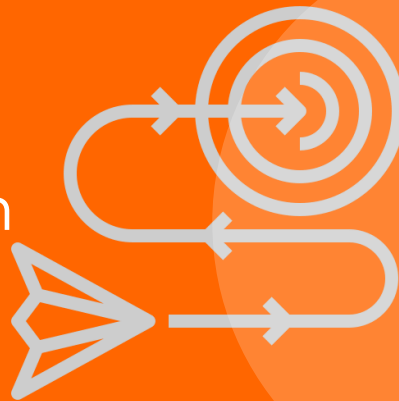


Fuente: Elaboración propia, 2022

Estos indicadores extraídos del diagnóstico darán las pautas a través de las cuales se medirán los resultados sobre el avance de la aplicación de las medidas que se planteen en este documento. Lo anterior en aras de poder medir de manera cuantitativa los progresos o retrocesos que ocurran, según aplique el caso.

Confiabilidad en
institucionalidades

Equidad e inclusión



Sostenibilidad y resiliencia

4 PRINCIPIOS RECTORES Y ENFOQUE DEL PLAN SEGÚN LA VISIÓN GENERAL PMMS 2042

De acuerdo con la visión general del Plan Maestro de Movilidad Sostenible 2022-2042, en la Tabla 4-1 se presentan a continuación los principios rectores y el enfoque para este plan parcial de movilidad compartida:

Tabla 4-1 Principios rectores y enfoque del plan según la visión general del PMMS 2022-2042

Principios rectores del PMMS 2042	Enfoque del plan
<p>Confiabilidad en las instituciones:</p> <p>Generar confianza en las instituciones a través del dialogo entre sector privado, público y ciudadanos con reglas claras, integración institucional</p>	<p>El enfoque de este plan se centrará en que los habitantes del DMQ puedan confiar que las instituciones municipales se encargarán de garantizar la seguridad de los pasajeros en los modos de movilidad compartida, así como de las medidas de regulación de las aplicaciones u otros mecanismos que se propongan para la implementación, gestión y desarrollo del presente plan parcial.</p>
<p>Equidad e inclusión:</p> <p>Derecho de los ciudadanos para acceder a la ciudad para todos.</p>	<p>La equidad y la inclusión se enfocan desde este plan a través de la apertura al acceso de uso de vehículos privados a través del carsharing y carpooling, además del acceso equitativo a modos de transporte como la bicicleta o las patinetas que garanticen el acceso a las mismas oportunidades de movilidad para toda la ciudadanía.</p>
<p>Sostenibilidad y resiliencia:</p> <p>El Plan Maestro de Movilidad Sostenible busca contribuir al desarrollo de un sistema de transporte urbano que incluya "...[satisfacer] los requisitos de sostenibilidad, equilibrando la necesidad de viabilidad económica, equidad social, salud y calidad ambiental", fomentando un desarrollo equilibrado de todos los modos de transporte relevantes, al tiempo que fomenta un cambio hacia modos más sostenibles.</p>	<p>El enfoque de sostenibilidad y resiliencia de este plan se enmarca en la búsqueda de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero a través del fomento de viajes en modos sostenibles o en su defecto, a través del uso de vehículos privados donde se realicen viajes con más de 2 ocupantes.</p>
<p>Innovación y vanguardismo:</p> <p>Mantenerse a la vanguardia en tendencias y práctica de desarrollo en temas de movilidad sostenible y temas conexos.</p>	<p>La innovación y el vanguardismo es parte esencial del enfoque de este plan si se tiene en cuenta que la movilidad compartida es tendencia en diversas ciudades europeas y norteamericanas teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico y de infraestructura que este tipo de movilidad requiere y los múltiples beneficios que trae consigo su implementación.</p>

Principios rectores del PMMS 2042	Enfoque del plan
<p>Atractividad y conveniencia:</p> <p>Atractivo para los ciudadanos a nivel estético, social, seguridad vial y ciudadana y ambiental, y por ende generador de sentido de pertenencia. Además de ser un atractivo para la inversión privada.</p>	<p>En cuanto a la atractividad desde el plan parcial de movilidad compartida se abordará desde las estaciones necesarias para el bikesharing en la ciudad. En cuanto a la conveniencia, este concepto engloba a toda la movilidad compartida en tanto busca de manera ágil fomentar las opciones de modalidad de las zonas y de igual forma mitigar los impactos económicos de los desplazamientos.</p>
<p>Exaltación y revitalización del patrimonio:</p> <p>Las intervenciones de movilidad cuidan el patrimonio y ayudan a revitalizarlo y exaltarlo como promesa de valor del DMQ.</p>	<p>Se busca exaltar y revitalizar el patrimonio a través de la apertura de posibilidad de recorrerlo usando modos sostenibles además como el cuidado de este por medio de la disminución de gases contaminantes que alteren las propiedades estéticas arquitectónicas de las fachadas.</p>
<p>Fortalecimiento de la proximidad y democratización del espacio público:</p> <p>Ciudad con servicios compactos que favorecen desplazamientos priorizando modos no motorizados ya que son los que realizan la mayor parte de los ciudadanos, para una ciudad abierta para propios y visitantes en diferentes condiciones de accesibilidad y reconociendo las necesidades con enfoque diferencial.</p>	<p>A través de la disminución de vehículos privados con ocupación baja (1 o 2 personas) se lograría fortalecer la proximidad en tanto la congestión se vería reducida y con esto los desplazamientos serían óptimos.</p> <p>De igual forma, se propendería por la democratización del espacio público en tanto se daría prioridad a modos no motorizados o eléctricos que aporten a complementar los modos de movilidad compartida desarrollados en el DMQ lo que garantizaría el acceso a la ciudad a todos los habitantes del DMQ y por ende al espacio público.</p>

Fuente: Elaboración propia con base al Informe Central de la Formulación del PMMS 2022-2042

Disminución de impactos



Democratizar
modos de
transporte

Alternativas de movilidad

5 LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos bajo los cuales se desarrollará el presente plan parcial:

5.1 DISMINUIR EL IMPACTO DE LA EMISIÓN DE GASES DE LOS VEHÍCULOS PRIVADOS

A través de la movilidad compartida se buscará disminuir los impactos de la emisión de gases de efecto invernadero de los vehículos privados. Esto desde el ofrecimiento de opciones de movilidad como los viajes compartidos, así como las bicicletas públicas o las patinetas eléctricas para compartir. Estas iniciativas fomentarán la multimodalidad y con esto la cultura de la movilidad sostenible y consciente.

5.2 DEMOCRATIZAR LOS MODOS DE TRANSPORTE EN EL DMQ

La movilidad compartida puede y debe ser garante de la democratización de los modos de transporte en tanto genera opciones para que las personas de bajos recursos económicos que no pueden acceder normalmente al uso de vehículos, bicicletas, scooters o autobuses expresos puedan hacerlo.

5.3 OFRECER ALTERNATIVAS DE MOVILIDAD

Desde el plan parcial de movilidad compartida se ofrecen alternativas para los desplazamientos toda vez que incluye modos privados y públicos lo que agranda el espectro de opciones para los usuarios. De esta manera las personas podrán optar por usar vehículos particulares compartidos, así como bicicletas o patinetas de la municipalidad en pro de

movilizarse de manera ágil y con un menor impacto en el medio ambiente.

Mitigación cambio
climático



Articulación
Multisectorial

Calidad de viajes

6 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

En ese capítulo se presentan las políticas y estrategias a través de las cuales se orientará el desarrollo del presente plan parcial. Todas estas teniendo como base de desarrollo el Informe Central del Plan Maestro de Movilidad Sostenible.

6.1 MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE LA MOVILIDAD

La política de mitigación y adaptación al cambio climático se logrará en el plan de movilidad compartida a través del aumento de pasajeros por vehículo con el fin de disminuir la cantidad de gases de efecto invernadero que producen los automóviles particulares al transitar las calles. Con esto, sumado a la promoción de modos no motorizados o eléctricos, el plan de movilidad compartida se adaptará a la situación actual climática del DMQ y logrará a la vez mitigar los impactos.

6.2 ARTICULACIÓN MULTISECTORIAL Y REGIONAL

La política de articulación multisectorial y regional aplica en el plan de movilidad compartida si se tiene en cuenta la necesidad de generar una sinergia entre los actores públicos y privados del Municipio en aras de lograr proveer servicios tecnológicos y de infraestructura para lograr los objetivos del plan parcial. Así pues, indudablemente se deberá abrir un debate sobre las aplicaciones y su homologación ecuatoriana en aras de garantizar su funcionamiento, así como la evaluación de prestadores de servicios externos que puedan ofrecer servicios de compartimiento de bicicletas y patinetas.

En ese sentido, este plan deberá enmarcarse entre los términos de la negociación entre los sectores

competentes en aras de regular el funcionamiento de los servicios y que dentro de la normativa se puedan desarrollar estos programas.

6.3 VINCULACIÓN DEL SECTOR PRIVADO A PROYECTOS DE INTERÉS DE LA CIUDADANÍA

En el mismo sentido de la política anterior, será de suma importancia la atracción del sector privado en la implementación de la movilidad compartida si se tienen en cuenta el músculo financiero necesario para el desarrollo de aplicaciones y la construcción e instalación de la infraestructura necesaria para dar cumplimiento a los proyectos que aquí se planteen.

6.4 CALIDAD Y SATISFACCIÓN EN LOS VIAJES DE LOS ACTORES DE LA MOVILIDAD

La política de calidad y satisfacción en los viajes de los actores de la movilidad se inscribe dentro del presente plan desde el hecho de que se ofertarán múltiples modos de transporte por lo que el usuario podrá escoger lo que le parezca más cómodo y accesible según sea su caso. De igual forma, una menor congestión vehicular por una mayor ocupación por automóvil significaría menores tiempos de desplazamiento para los buses convencionales que no cuentan con carriles exclusivos lo que beneficia a todos los actores de la movilidad.

6.5 INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD

La política de integración del sistema de movilidad es pertinente dentro del plan de movilidad compartida si se tiene en cuenta que la gestión de los viajes compartidos se deberá integrar a otros modos de movilidad para lograr encadenar los viajes y de esta manera hacerlos efectivos. De esta manera, una persona que desee usar para la última o primera milla una bicicleta o patineta pública, podrá hacerlo una vez descienda de otro medio de transporte.

De igual forma, esta política es importante en tanto integra también a los privados dentro del sistema de movilidad en razón a que se utilizarían vehículos de propiedad privada para la gestión de la movilidad compartida lo que lograría verlos como un actor que pueda beneficiar en conjunto con los actores públicos para generar mejores desplazamientos en el DMQ.

6.6 PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y EL TERRITORIO CON ENFOQUE DIFERENCIAL

La política de la planificación de la movilidad en el territorio con enfoque diferencial se aplica para el caso del plan parcial de movilidad compartida en el marco del lineamiento de la democratización de los modos de transporte del DMQ en cuanto a incrementar las posibilidades de accesibilidad a modos de movilidad a pesar de las situaciones económicas de los ciudadanos.

También, en línea con esta política se encuentra la posibilidad de retomar las iniciativas ciudadanas sobre la conformación de aplicaciones o grupos de mujeres para incentivar los viajes compartidos entre ellas en aras de garantizar una opción para que se sientan seguras en sus desplazamientos.

6.7 TRANSFORMACIÓN EN LA TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LAS PERSONAS

La política de transformación en la tendencia del comportamiento de las personas se enmarca en el plan parcial de movilidad compartido toda vez que una vez se ofrezcan incentivos a la ciudadanía como la comodidad o la eficacia, las personas empezarán a optar por movilizarse en modos no motorizados, eléctricos o si deciden hacerlo a través de vehículos convencionales, lo harán con un menor impacto toda vez que se propondrá que se haga en grupos de personas que comparten viajes.

Expresos Escolares

Bici-Q



Carril Express

7 MODELO CONCEPTUAL

7.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA EN EL DM

Teniendo en cuenta los diferentes tipos de modalidades para la movilidad compartida y en aras de sentar una línea base desde la cual se generen las propuestas para el presente plan, en este capítulo se presenta una recopilación de información encontrada sobre las modalidades aplicadas a la realidad del DMQ que se resumen en la Figura 7-1. Es importante mencionar que en este estado del arte no se encontraron plataformas para el compartimiento del vehículo privado ni de carsharing por lo que se propondrán en los planes la instauración de aplicaciones y la negociación con empresas que presten este tipo de servicios.

Figura 7-1 Modalidades de movilidad compartida DMQ



Fuente: Elaboración propia con base a diferentes fuentes de información

En lo referente a **Bikeshaing**, en el DMQ estuvo funcionando hasta el 2020 el sistema de transporte Bici-Q a través del cual se hacía el alquiler de unas bicicletas en diferentes puntos de la ciudad en aras de fomentar el uso de modos no motorizados para la realización de desplazamientos en la metrópoli. Este programa se fundó en el año 2012 con un total de 425 bicicletas que fueron aumentando hasta 625 en el 2014 (Albuja Bucheli, 2017). Ahora bien, este programa se gestionaba a través

de estaciones donde se podían alquilar las bicicletas de “7 de la mañana a 7 de la noche de lunes a viernes y de 8 de la mañana a 5 de la tarde los sábados y domingos” por un tiempo máximo de 45 minutos (Albuja Bucheli, 2017).

Por otro lado, el **Scotersharing** se posicionó en el DMQ en el año 2019 a través de la aplicación HoP y para su uso se requiere descargar una aplicación móvil, así como asociar una tarjeta de crédito que permita hacer los pagos por el uso de este modo de transporte (ver Figura 7-2).

Figura 7-2 Scootersharing

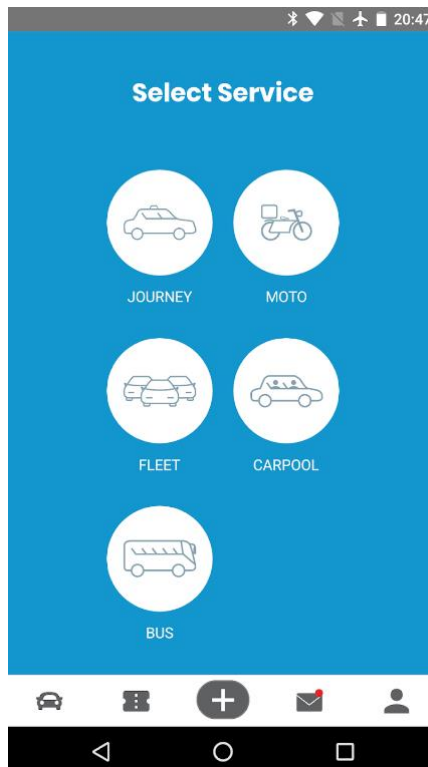


Fuente: Tomado de www.primicias.ec

En cuanto al **Ridesharing** se encontraron aplicaciones móviles a través de las cuales se gestionan servicio de compartimiento de viajes como lo son Aventón UIDE, SincroPool y los expresos escolares del trolebús y la ecovía. En primer lugar, Aventón UIDE es la aplicación móvil de la Universidad Internacional del Ecuador que se encarga de encontrar viajes en común dentro de los alumnos de la institución educativa con el fin de contactar a los interesados y con esto que compartan los gastos del vehículo, el combustible y priorizándolos con estacionamientos demarcados en aras de incentivar este tipo de movilidad compartida.

También está SincroPool como una aplicación móvil que funciona para gestionar este tipo de movilidad donde a través de un registro de datos los viajes corporativos se pueden compartir y con esto calculando la cantidad de kilómetros que tomarán los viajes se estiman unas tarifas que deben pagar los acompañantes del conductor (ver Figura 7-3).

Figura 7-3 Interfaz SincroPool



Fuente: Tomado de www.play.google.com

Otra manera de movilizarse compartiendo el viaje es a través de los expresos escolares desde el trolebús y la Ecovía donde la Empresa de Transporte de Pasajeros de Quito a partir del 25 de marzo de 2022 destinó autobuses que operan a las 6:15 am y a las 6:30 am para transportar a los estudiantes que tengan clases en las instituciones cercanas al trolebús y la Ecovía y de esta manera que lleguen temprano a sus destinos (Empresa de Transporte de Pasajeros Quito, 2022).

Aunado a lo anterior, a través de iniciativas gubernamentales como el piloto desarrollado a través del "carril express para autos compartidos" propuesto en el 2020 a través del cual se planteaba la posibilidad de utilizar un carril de prelación para aquellos vehículos que transportaran a 03 personas o más en un tramo de la Avenida Simón Bolívar comprendido entre "la gasolinera primax hasta el redondel del ciclista en el norte de la ciudad" (automagazine.ec, 2020) que inició operación 03 de febrero del año mencionado en horas de la mañana entre las 7:00 am y las 9:30 am. El control de esta medida se llevó a cabo por parte de 10 funcionarios de la AMT quienes se encargaron de revisar la ocupación vehicular de quienes transitaban en el carril express (automagazine.ec, 2020).

Como se puede ver en la Figura 7-4, esta medida se dirigió a los ciudadanos a través de la publicidad de los beneficios del uso del vehículo compartido, incluyendo la reducción del tráfico, de costos, de contaminación, las necesidades de estacionamientos y finalmente, una mejora en la calidad de vida de los habitantes en tanto el estrés se reduce.

Figura 7-4 Publicidad del "carril express para autos compartidos"



Fuente: tomado de (automagazine.ec, 2020)

De igual forma, el DMQ se ha venido desarrollando de manera informal a través de la formación de grupos por redes sociales como Facebook y WhatsApp donde por zonas se organizan las personas para concretar puntos de encuentro, rutas y horas de salida para desarrollar sus viajes. Así pues, se han detectado grupos de WhatsApp para zonas como San Antonio, Guayllabamba, Sangolquí y Cumbayá, donde una vez concretados los pasajeros del viaje se solicita un monto de pago por parte del conductor y se acuerdan las condiciones. Aunado a lo anterior, es de resaltar también, el hecho de que se tiene documentada la creación de grupos de este tipo únicamente conformados por mujeres para su movilización segura y en estos casos se detectó que pagaban USD 1,50 por personas mayores de 3 años, lo que no representa en sí una ganancia sino una colaboración con la persona que conduce (Jácome & El Comercio, 2019).

Finalmente, en lo referente a **los servicios de demanda** se encontró que las aplicaciones no cuentan con servicio de "pool" o de compartir los viajes tal y como se puede observar en la Figura 7-5 en el caso de la aplicación de Uber. Este ejercicio vale la pena mencionar que también se hizo con otras aplicaciones móviles como Cabify o Didi sin encontrar ninguna diferencia. Así pues, se concluye que este tipo de servicios de demanda no cuentan con la opción de movilidad compartida lo que deja de lado una opción sostenible de movilidad.

Figura 7-5 Servicios de demanda (Uber)



Fuente: Elaboración propia, 2022

En conclusión, en el Distrito Metropolitano de Quito se han intentado instaurar medidas que promuevan el uso compartido del vehículo personal como lo fue el carril express para autos compartidos en 2020. También, las personas a raíz de la medida de Hoy no Circula, se han venido organizando de manera informal a través de aplicaciones como WhatsApp donde acuerdan los términos y condiciones de los viajes y de esta manera se ayudan sus trayectos. Por otro lado, en el DMQ en lo referente al bikesharing se encontró que hubo una iniciativa que funcionó hasta el 2020 a través del programa Bici-Q. Finalmente, se concluye que el Ridesharing es el modo más popular adoptado en el área de estudio si se tiene en cuenta que hay aplicaciones de instituciones académicas, además de otras que aunque no estén reguladas le sirven a la ciudadanía y son de uso constante, en la misma línea se encuentran también acciones locales como los expresos escolares del Trolebús y la Ecovía que buscan incentivar la movilidad compartida.

Así pues, se detecta una oportunidad de mejora en tanto hay vacíos en la articulación de estas medidas con la movilidad general del DMQ por lo que a través de las propuestas de este plan se buscarán organizar estas medidas y proponer otras, acorde con las necesidades de la población de estudio.

7.2 APLICATIVOS MÓVILES

Las aplicaciones móviles son otro tema importante sobre el modelo conceptual del presente plan parcial si se tiene en cuenta que como se mencionó en el diagnóstico de la situación actual de la movilidad compartida en el DMQ, estas son de uso por parte de la

ciudadanía a pesar de no estar homologadas y legalizadas debidamente por la Agencia Nacional de Tránsito. Con base en lo anterior, se decidió consultar aquellas aplicaciones móviles que se encuentren homologadas por parte de la ANT según sus fuentes de información y el resultado de esto se presenta en la Tabla 7-1.

Como se puede observar, al primero de febrero de 2022 se encontraron un total de 21 aplicativos calificados por la institución mencionada que se refieren en su mayoría a servicios de taxi a domicilio. Estos se empezaron a homologar según la información disponible desde el 2016 y paulatinamente han ido aumentando a través de los años.

Tabla 7-1 Aplicativos móviles calificados por la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) hasta febrero de 2022

Nombre de la empresa, institución o persona jurídica	Denominación del aplicativo	No. De Certificado	Clasificación	Fecha de emisión de homologación	Fecha de expiración de homologación
UNION DE COOPERATIVAS DE TRANSPORTE EN TAXIS PICHINCHA	UNITAXI	ANT-DRTTTSV-2016-AM001	UNION DE TAXIS	19/10/2016	19/10/2021
KRADAC CIA. LTDA	KTAXI	ANT-DRTTTSV-2016-AM002	PROVEEDOR	15/11/2016	15/11/2021
NEKSO-EC S.A	NEKSO	ANT-DRTTTSV-2016-AM003	PROVEEDOR	2/12/2016	2/12/2021
JOHN DE HOWITT LANAS	RAPITAXI	ANT-DRTTTSV-2016-AM004	PROVEEDOR	9/12/2016	9/12/2021
INFORMATION TECHNOLOGY XOA S.A.	XTAXI	ANT-DRTTTSV-2016-AM005	PROVEEDOR	14/12/2016	14/12/2021
SUMITRAG S.A.	DIVU TAXI	ANT-DRTTTSV-2016-AM006	PROVEEDOR	22/12/2016	22/12/2021
LUIS ANTONIO BURBANO ROBLES	PEDIRTAX	ANT-DRTTTSV-2017-AM007	PROVEEDOR	13/02/2017	13/02/2022
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS SMART DATA SOLTECDATA S.A.	YELOU	ANT-DRTTTSV-2017-AM008	PROVEEDOR	22/02/2017	22/02/2022

Nombre de la empresa, institución o persona jurídica	Denominación del aplicativo	No. De Certificado	Clasificación	Fecha de emisión de homologación	Fecha de expiración de homologación
FEDERACIÓN NACIONAL DE OPERADORAS DE TRANSPORTES EN TAXIS DEL ECUADOR	FEDOTAXI	ANT-DRTTTSV-2017-AM009	FEDERACIÓN DE TAXIS	12/04/2017	12/04/2022
COOPERATIVA DE TAXIS JULIO JARAMILLO No. 94	TAXIJJ	ANT-DRTTTSV-2017-AM010	COOPERATIVA DE TAXIS	13/04/2017	13/04/2022
BUSATIEMPO CIA. LTDA	TAXINET	ANT-DRTTTSV-2017-AM011	PROVEEDOR	6/06/2017	6/06/2022
COMPAÑÍA DE TAXI LOJA TURISTICA TURISLOJ S.A	NOUTAXI	ANT-DRTTTSV-2017-AM012	COMPAÑÍA DE TAXIS	21/06/2017	21/06/2022
COOPERATIVA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN TAXI "ATAG"	ATAG TAXI	ANT-DRTTTSV-2018-AM013	COOPERATIVA DE TAXIS	16/10/2018	16/10/2023
GERALDORLANDO MORENO JADAN	WEGO TAXI	ANT-DRTTTSV-2018-AM014	PROVEEDOR	28/03/2019	28/03/2024
HYPERMOVILIDAD CÍA. LTDA	HYPERTAXI	ANT-DRTTTSV-2018-AM015	PROVEEDOR	27/09/2019	27/09/2024
CLICKINGEC S.A	CLICK & GO	ANT-DRTTTSV-2019-AM016	PROVEEDOR	27/02/2020	27/02/2025
TAXINET S.A	BESTAX	ANT-DRTTTSV-2020-AM017	PROVEEDOR	8/07/2020	8/07/2025
UNION PROVINCIAL DE COOPERATIVAS TAXI DE LOJA	TAXI SEGURO LOJA	ANT-DRTTTSV-2020-AM018	COOPERATIVA DE TAXIS	17/07/2020	17/07/2025
REMICTEL CIA. LTDA	UMAYUX EC	ANT-DRTTTSV-2020-AM019	PROVEEDOR	22/09/2020	22/09/2025

Nombre de la empresa, institución o persona jurídica	Denominación del aplicativo	No. De Certificado	Clasificación	Fecha de emisión de homologación	Fecha de expiración de homologación
TECHNOLOGY WIN COMPARTIREC S.A.	TAXIWIN	ANT-DRTTTSV-2021-AM020	PROVEEDOR	12/03/2021	12/03/2026
KRADAC CIA. LTDA	CLIPP	ANT-DRTTTSV-2021-AM021	PROVEEDOR	30/08/2021	30/08/2026

Fuente: Elaboración propia con base en la información disponible en la página web de la Agencia Nacional de Tránsito del Ecuador

Esta información anteriormente expuesta demuestra que existen unos mecanismos legales que permiten la homologación adecuada de la Agencia Nacional de Tránsito lo que permitiría que las aplicaciones en demanda que actualmente funcionan se regularicen y presten sus servicios en los marcos legales ecuatorianos.

Ahora bien, con respecto a la normativa ecuatoriana para este tipo de aplicaciones, el sector del transporte público de pasajeros conforme el artículo 313 de la Constitución de la República del Ecuador, es considerado como un sector estratégico para la economía nacional. Particularmente, el artículo 264 de la Constitución concede a los gobiernos municipales competencias exclusivas para planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal. Además, el artículo 266 del mismo cuerpo normativo establece: “Los gobiernos de los distritos metropolitanos autónomos ejercerán las competencias que corresponden a los gobiernos cantonales y todas las que sean aplicables de los gobiernos provinciales y regionales (...)” (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

De acuerdo a la Ordenanza Metropolitana del DMQ N° 0177 de 18 de julio de 2017, y a la Resolución N° 070-DIR-2016-ANT de la ANT de 11 de agosto de 2016, están normados dos clases de servicio de taxi: convencional y ejecutivo, que los usuarios pueden utilizar sus servicios en la vía pública, a través del *call center* o plataformas tecnológicas; los mismos que pueden ser ofrecidos únicamente por operadoras homologadas, validadas y calificadas por la ANT en concordancia con lo que establece la LOTTTSV.

Los artículos 1.464 (3) y 1.464 (4) del Código Municipal de DMQ, determinan que la titularidad del Permiso de Operación corresponde a la Municipalidad del DMQ, quien delegará su uso a las compañías o cooperativas legalmente autorizadas y registradas en la EPMOP

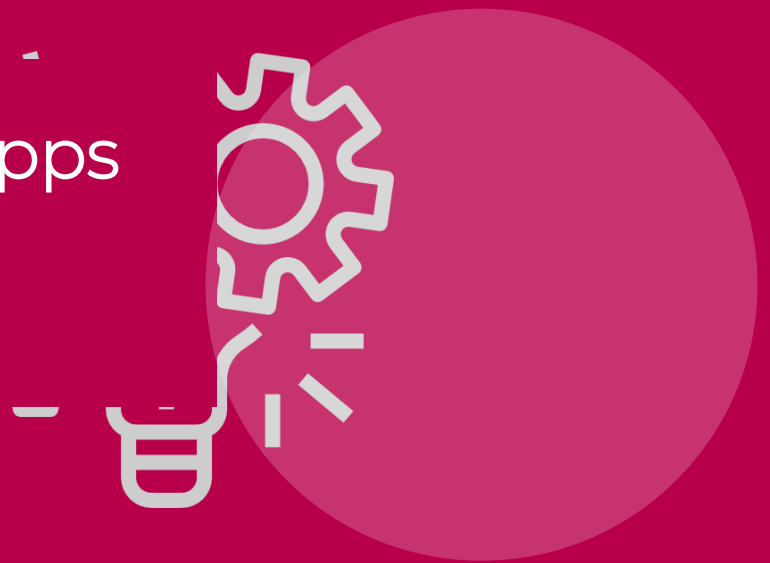
La estructura de negocio de los actores económicos como UBER, que opera en el DMQ, se ubica en el mercado de transporte terrestre comercial de personas, que monitorea esta actividad utilizando plataformas tecnológicas que no han sido homologadas, validadas y calificadas por la ANT y el GAD del DMQ; por lo que, esta empresa no se ajusta a la legislación ecuatoriana, detallada anteriormente.

En conclusión, las aplicaciones en demanda deberán homologarse para que el funcionamiento de estas sea legal en el territorio ecuatoriano, esto es posible y aportaría a la conformación de la movilidad compartida del Distrito Metropolitano de Quito en tanto

actualmente ya prestan servicios de transporte pese a su falta de regulación y con la legalización debida se garantizaría una mejor prestación del servicio para los usuarios.

Movi-Quito

Homologación Apps



Regular para controlar

8 ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA Y LOS PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS E IMPACTOS ESPERADOS

En este capítulo se presentan los escenarios de evolución esperados para la movilidad compartida en el corto, mediano y largo plazo, así como programas, proyectos y metas e impactos esperados con la implementación de lo propuesto.

8.1 ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN A CORTO (05 AÑOS), MEDIANO (10 AÑOS) Y LARGO PLAZO (20 AÑOS)

De acuerdo con la información presentada anteriormente sobre el modelo conceptual, en este capítulo se presentan los escenarios de evolución a corto, mediano y largo plazo, con base en la visión que se quiere según lo que se encontró en el diagnóstico de la movilidad compartida para el DMQ. En ese sentido, teniendo en cuenta las iniciativas municipales que se encontraron para promover el uso compartido de vehículos personales, se pretende fomentar la evaluación de estos proyectos a través del análisis de sus resultados en aras de definir su puesta en marcha indefinida. Aunado a lo anterior, dependiendo de los hallazgos se propone continuar con nuevos pilotos en diferentes lugares de la ciudad que permitan entender los lugares donde funcionarían más efectivamente.

Por otro lado, teniendo en cuenta las iniciativas ciudadanas de organización para el compartimiento de vehículos privados a través de la gestión informal por medio de redes sociales, o a través de aplicativos de Universidades se propone la creación de una plataforma móvil que integre estos grupos y a través de filtros de seguridad garantice el bienestar de los usuarios.

De igual forma, en cuanto al bikesharing y el scootersharing se propone la retoma del

servicio en el caso de las bicicletas y la potencialización en el caso de las scooters, esto con el fin de promover la intermodalidad en el DMQ. Finalmente, con respecto a las aplicaciones en demanda que actualmente no se encuentran homologadas -en su gran mayoría- se propone abrir un debate sobre esto e incentivar su legalización bajo el marco legal ecuatoriano (ver

Tabla 8-1).

Tabla 8-1 Realidad y visión de la movilidad compartida en el DMQ

Realidad	Visión
Intentos de iniciativas municipales para promover el uso compartido de vehículos personales	Fomentar la evaluación de resultados de medidas aplicadas y definir su puesta en marcha indefinida. Hacer nuevos pilotos que vayan probando dónde funcionan mejor las intervenciones
Iniciativas ciudadanas para organizarse y compartir el vehículo a través de gestión informal por medio de redes sociales	Ofrecer una plataforma que integre estos grupos y ayude a la seguridad de las personas
Iniciativas que ya no funcionan como Bici-Q en el marco del bikesharing	Retomar bici-Q
Iniciativas que funcionan como Hop para el scootersharing	Potencializar Hop
Aplicaciones institucionales para ridesharing encontradas en su mayoría para Universidades	Integrar aplicaciones
Funcionamiento de aplicaciones no reguladas como Uber y Didi	Homologar aplicaciones on demand

Fuente: Elaboración propia, 2022

Con base en lo anterior, se proponen diferentes escenarios de implementación de la visión materializados a través de programas que más adelante se detallarán. Así, para el escenario a corto plazo se plantea implementar medidas municipales para fomentar el carsharing así como la reactivación del Sistema de Bicicleta Pública BiciQ. Por otro lado, en el escenario a mediano plazo se plantea la creación de una aplicación móvil que facilite la gestión de los viajes compartidos e integre todos los sistemas de transporte del Distrito Metropolitano de Quito. También, se plantea el fomento del uso responsable de scooters en línea con la búsqueda de promover la intermodalidad. Finalmente, en este mismo escenario se encuentra la posible homologación de las plataformas de viajes compartidos donde se espera que para el 2032 todas las plataformas que prestan servicios de transporte se hayan acogido al marco legal ecuatoriano a través de las regulaciones de la Agencia Nacional de Tránsito (ver Figura 8-1).

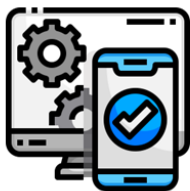
Figura 8-1 Escenarios de evolución de la movilidad compartida

5 años

- Medidas municipales para fomentar el carsharing
- Reactivación del Sistema de Movilidad Bici-Q



10 años



- Aplicación móvil para facilitar la gestión de viajes compartidos
- Fomento del uso responsable de scooters
- Homologación de plataformas de viajes compartidos

20 años

- Evaluación del progreso y planteamiento de nuevos programas y proyectos



Fuente: Elaboración propia, 2022

Por último, para el escenario futuro se plantea que ya estén en funcionamiento las medidas municipales que se hayan evaluado previamente y que aporten a la movilidad compartida, así como se espera el funcionamiento nuevamente de Bici-Q y las otras metas mencionadas con anterioridad. En este sentido, para el 2042 se espera que se realice una evaluación del avance de la movilidad compartida en el DMQ y se proceda a llevar a cabo los ajustes necesarios para continuar su promoción y visibilizar los beneficios que le aporten a la ciudadanía.

8.2 PROGRAMAS, PROYECTOS Y METAS

8.2.1 Medidas Municipales para fomentar los viajes compartidos

Este proyecto propone evaluar las medidas que hasta ahora se han implementado en el DMQ relacionadas con el carsharing para determinar su continuidad o eliminación y con esto sentar una línea base desde la cual se propongan unas nuevas medidas o se repliquen las existentes en aras de continuar con los pilotos que se han venido realizando de manera organizada y con el propósito definido de calificarlas para determinar su funcionalidad. En ese sentido, como se puede ver en la ficha de proyecto 20.4, a partir de este diagnóstico se propone la implementación de medidas que se evalúen cada 6 meses en aras de determinar nuevas áreas y propuestas que fomenten la movilidad compartida.

8.2.2 Movi-Quito

La aplicación móvil Movi-Quito tiene como objetivo unificar las aplicaciones digitales de servicios de movilidad disponibles en el Distrito Metropolitano de Quito con el fin de crear una herramienta que permita brindar soluciones de información sobre desplazamientos en diferentes modos de transporte y con esto fomentar la multimodalidad, así como medidas innovadoras como los modos de movilidad compartida. En ese sentido, el proyecto aportaría a la movilidad compartida si se tiene en cuenta que ofrece diferentes formas de desplazamiento y con esto la multimodalidad (ver Anexo 20.5).

8.2.3 Homologación aplicaciones móviles

Este proyecto busca la homologación de aplicaciones on demand parara viajes compartidos con el fin de regular la movilidad que se presta a través de estas plataformas buscando ejercer un control sobre las tarifas que se cobran por los servicios para que estas sean justas con los usuarios y además para garantizar que los conductores que las operen sean los idóneas (ver Anexo 20.6).

8.2.4 Planes empresariales de movilidad sostenible (cultura y promoción de la movilidad sostenible)

Los planes empresariales de movilidad sostenible buscan promocionar dentro de las organizaciones estrategias para fomentar la movilidad sostenible de sus colaboradores bajo la visión de la pirámide invertida de la movilidad, donde los viajes no motorizados tienen mayor prioridad, seguido de los viajes en transporte público y por último los viajes en transporte motorizado individual (ver Anexo 20.7).

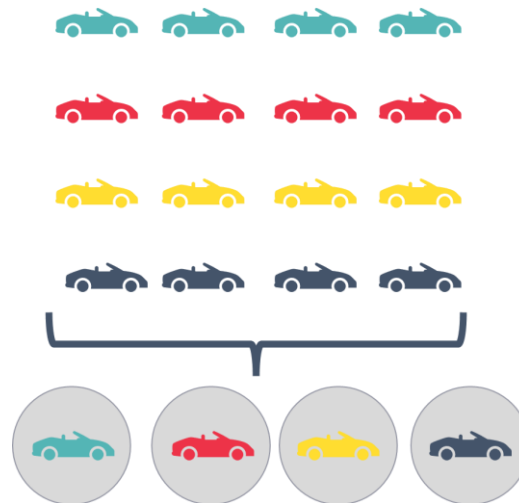
8.3 IMPACTOS DEL PLAN

En el presente capítulo se presentan los impactos del plan parcial de movilidad compartida en el marco de la movilidad, el medio ambiente, lo social y la salud de los habitantes del Distrito Metropolitano de Quito.

8.3.1 Movilidad

En cuanto a los impactos del presente plan parcial en la movilidad se plantea principalmente la disminución de los vehículos ocupados por una sola persona (SOV por sus siglas en inglés) y con esto como consecuencia, el mejoramiento del tráfico. En ese sentido, como se puede ver en la Figura 8-2, se busca que al aumentar el número de pasajeros por vehículo se obtengan menos automotores transitando las calles y por ende mayor flujo vehicular.

Figura 8-2 Disminución de vehículos ocupados por una sola persona



Fuente: Elaboración propia, 2022

Este es el principio básico de la movilidad compartida y en esta esencia se deberán inscribir el resto de las opciones de movilidad como el bikesharing, scootersharing, ridesharing, entre otros que en conjunto fortalezcan la intermodalidad en la movilidad del DMQ y con esto a su vez se mejore en general la calidad de los desplazamientos en la metrópoli.

8.3.2 Medio ambiente

Los impactos que tendrá sobre el medio ambiente la instauración de las medidas propuestas en este plan parcial se basan en la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero si se tiene en cuenta que el principal enfoque del plan es la reducción de los vehículos transitando por las calles del DMQ a raíz de un aumento en el número de pasajeros ocupantes.

Ahora bien, como complemento de esto y relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por las Naciones Unidas, este plan daría cumplimiento a los ODS 11 y 13 correspondientes a “Ciudades y comunidades sostenibles” y “Acción por el clima” respectivamente. Así, a través de la movilidad compartida se aporta a las metas del ODS 11 en tanto se busca usar eficientemente los recursos de movilidad y con esto mitigar el cambio climático, haciendo más resiliente al Distrito Metropolitano de Quito. También, en lo referente al ODS 13, se estaría cumpliendo la meta de este de incorporar medidas relacionadas con el cambio climático dentro del Plan Maestro de Movilidad Sostenible 2022-2042.

En este mismo sentido, el mejoramiento en la movilidad está directamente relacionado con una mejor ciudad en general si se tiene en cuenta que al haber una reducción en la congestión se tiene también como consecuencia una mejor ocupación del espacio público, una mejor calidad del aire y también una reducción de los niveles de ruido (Palacio Cardona & Hernández Loaiza, 2020).

8.3.3 Social

A través de la movilidad compartida se prevén impactos en lo social toda vez que por un lado hay una disminución en el costo del transporte al compartir los viajes entre varias personas en vehículos privados o en el uso del sistema de bicicletas públicas o scooters. En cuanto a la disminución en el costo de los viajes, esto se da si se tiene en cuenta que en las tarifas de viajes compartidos esta se divide lo que hace que el valor de los desplazamientos disminuya. También, dentro de la intermodalidad que se propone las tarifas varían de acuerdo con el servicio que se preste lo que permite al usuario tener más opciones para escoger sus desplazamientos dependiendo de cuánto quiera o pueda invertir en ellos.

También, en la interacción entre los ciudadanos para el compartimiento de viajes se encuentra una oportunidad de socialización entre las personas y de esta manera una interacción que permita a los habitantes reconocerse como iguales. Parte del propósito del plan de movilidad compartida es democratizar los modos de transporte y en ese sentido, este tipo de movilidad abre las puertas a que más personas se sumen al uso de diferentes tipos de modos de transporte lo que a su vez conecta a los miembros de la comunidad sin importar su condición económica.

8.3.4 Salud

Los impactos en la salud una vez implementados los programas y proyectos planteados en este plan parcial se enfocan en tres principalmente, por un lado, la mejoría en el estado físico y mental de las personas al utilizar diariamente el servicio compartido de bicicletas, así como el beneficio general de la ciudadanía por tener una mejor calidad del aire y menor contaminación auditiva.

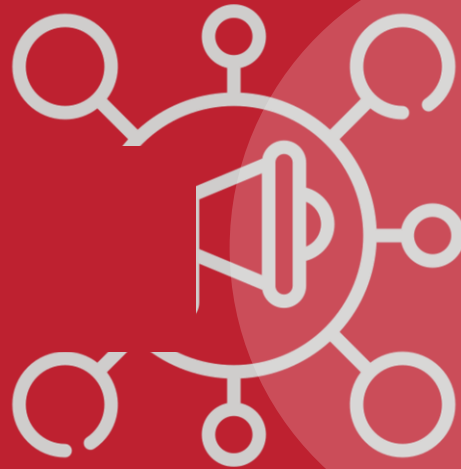
De esta manera, se explicará en primer lugar los beneficios para la salud del hacer deporte diariamente, en este caso específicamente el montar bicicleta. Así, en cuanto a los beneficios de salud mental que se pueden encontrar en la realización de desplazamientos en la ciudad a través del uso de la bicicleta se encontró que esta actividad aporta un incremento en la energía al llegar al destino, así como un mejoramiento de las relaciones sociales y una mayor eficiencia en la realización de las labores en el trabajo (Palacio Cardona & Hernández Loaiza, 2020).

Por otro lado, la salud física se mejora en cuanto a la composición corporal de las personas, su capacidad cardiovascular, flexibilidad, resistencia y fuerza muscular. De igual forma, se mejora el sistema circulatorio, se protegen las articulaciones y se fortalece el sistema inmunológico (Jara Lupercio & Dunia Pauta, 2021). En conclusión, el uso de la bicicleta genera un “bienestar con mejor calidad de vida y menos estrés, depresión y ansiedad, también aumenta la expectativa de vida toda vez que hay un menor riesgo de cáncer de colon, seno y muerte prematura” (Rodríguez Porcel, y otros, 2017).

Por otro lado, en lo referente a los beneficios a la ciudadanía por la mejoría en la calidad del aire se encontró que “en las principales capitales de América Latina, el material particulado es el contaminante de aire más crítico, dado que frecuentemente excede los límites establecidos por la normativa” (Rodríguez Porcel, y otros, 2017). Así, una menor cantidad de vehículos transitando por las vías del DMQ, aportaría a la disminución del material particulado que se encuentre en el ambiente y por ende se tendría una mejoría en la calidad del aire y así en la salud general de los habitantes.

Finalmente, al aminorar la contaminación auditiva se beneficia a la comunidad toda vez que si se tiene en cuenta que “estudios internacionales han demostrado que la principal causa de ruido en las ciudades es el tráfico vehicular” (Rodríguez Porcel, y otros, 2017), al igual que en el caso del aire, un menor número de vehículos circulando en las vías significaría menos ruido y por ende una ciudad más tranquila.

Beneficios



Seguridad

Accesibilidad

9 PROMOCIÓN

La movilidad compartida va ligada directamente a las medidas de promoción que se empleen para que los habitantes se sientan familiarizados con las diferentes opciones que ofrece la ciudad, así como las ventajas que tendrán a la hora de elegir alguna de las alternativas propuestas. Así, se exponen dos principales temas que se deberán abordar que son los de movilidad y social en tanto ambos están vinculados directamente con las ideas y proyectos que se plantean en el presente plan.

9.1 MOVILIDAD

9.1.1 *Derecho de vía*

El derecho de vía ha sido una estrategia de promoción de la movilidad compartida en los últimos dos años en el DMQ con iniciativas como el “Carril Express para autos compartidos”, de esta manera esta medida ya se ha puesto a prueba en el Distrito Metropolitano de Quito y la ciudadanía se ha empezado a dar cuenta de los beneficios que tiene el compartir sus automóviles. Ahora, es importante continuar con esta y otras medidas que desincentiven el uso del vehículo con menos de dos pasajeros replicando el derecho de vía en otras áreas de la metrópoli en donde sea conveniente y como se dijo con anterioridad en la formulación de los planes, es importante además de ejecutar los proyectos, se lleve a cabo una evaluación juiciosa de sus resultados en aras de tomar medidas correctivas o decidir su continuidad y funcionamiento.

9.1.2 *Reducción de impuestos*

La reducción de impuestos sirve como un modo de promoción de la movilidad compartida en tanto disminuye todavía más los gastos en los que deban incurrir los ciudadanos. De esta manera, esta medida

ayudaría a todos los usuarios de la movilidad compartida que incluyen aquellos del carsharing, bikesharing o scootersharing lo que

tendría un mayor rango de beneficiarios y por ende sería una de las medidas con más impacto para promover el compartimiento de los modos de transporte. Ahora bien, en cuanto a su implementación, la Municipalidad debería primero establecer una línea base que determine la cantidad máxima que se pueda descontar de los impuestos y luego establecer unos criterios para cada una de las modalidades, dándole prelación a aquellos modos de transporte compartido no motorizados, seguidos de aquellos eléctricos y finalmente los convencionales. De esta manera se lograría que aquellas personas que -por ejemplo- usen el sistema de bicicletas compartidas del DMQ, paguen menos impuestos que aquellos que comparten las patinetas eléctricas o los vehículos motorizados.

9.1.3 Integración modal

Se debe considerar como parte fundamental de la implementación del plan, la integración de la movilidad compartida con todo el sistema de transporte del Distrito Metropolitano de Quito en aras de fomentar la multimodalidad y con esto aumentar las posibilidades de que los ciudadanos elijan las diferentes formas de la movilidad compartida como puede ser el carsharing, bikesharing o Scootersharing. Esta forma de promoción está en línea con el proyecto de la Aplicación Móvil Movi-Quito en tanto a través de la tecnología se lograría ofrecer al usuario las diferentes opciones para su recorrido donde se ofrezcan dentro de las alternativas este tipo de servicios.

9.1.4 Prioridad en estacionamientos y acceso a vías

Otra forma de promover el uso de la movilidad compartida en los habitantes del DMQ es dándole prioridad a los vehículos que tengan más de tres pasajeros en estacionamientos, así como el acceso a vías donde con medios tecnológicos se logre identificar aquellos vehículos que cumplan con las condiciones mencionadas y puedan tener prioridad cuando necesiten encontrar un lugar para dejar su vehículo o en las vías para llegar más rápido a sus destinos. A nivel mundial se ha venido manejando el tema de los estacionamientos de manera segregada, donde las autoridades encargadas designan ciertos espacios para vehículos con cierta cantidad de pasajeros, estando estos ubicados en lugares con mejor accesibilidad y cercanía a diferentes nodos urbanos. Lo anterior sumado al derecho de vía aumentan lo atractivo de compartir el vehículo privado, lo que podría resultar en un cambio de cultura positivo para la sociedad y el medio ambiente.

9.2 SOCIAL

9.2.1 Salud, seguridad y protección al consumidor

Dentro de lo social se debe incluir el cuidado de la salud, seguridad y protección al consumidor si se tiene en cuenta que dentro de los proyectos propuestos está la regulación de aplicaciones que prestan servicios de movilidad privada, así como la instauración de una nueva aplicación móvil Municipal que integre todos los otros modos del Sistema Integrado de Transporte y permita fomentar la multimodalidad en el DMQ. Con base a lo anterior,

este tema se debe abordar para cada una de las formas de movilidad compartida de manera distinta en tanto son riesgos que varían.

Por ejemplo, para el carsharing habría que cuidar la salud, seguridad y protección al consumidor desde lo vial proponiendo estándares mínimos que deban cumplir los conductores, así como capacitaciones frecuentes que informen periódicamente sobre buenas prácticas en la conducción de vehículos. Por otro lado, para el bikesharin y el scootersharing la aproximación estaría enfocada hacia capacitaciones a las personas para el uso correcto de estos modos de movilidad, así como del seguimiento de los reglamentos viales en aras de garantizar la seguridad de los usuarios y el resto de ciudadanos.

9.2.2 Garantía de servicio equitativo

La movilidad compartida debe garantizar el servicio equitativo en tanto lo anterior democratiza estos modos de movilidad y con esto se permite que más personas puedan acceder a los servicios. De esta manera, el concepto de equidad se maneja en dos sentidos específicos, el primero en cuanto a la accesibilidad universal y el segundo relacionado con la economía, así, los vehículos que presten este servicio dentro de las posibilidades de su diseño deberán garantizar la accesibilidad de personas en condiciones de discapacidad o movilidad reducida y de igual manera, la Municipalidad deberá ejercer un control sobre las tarifas de los servicios para su regulación y evitar que su elevación desincentive el uso de este tipo de movilidad.

9.2.3 Estándares mínimos de conductores

En aras de mejorar la seguridad vial del Distrito Metropolitano de Quito se propone la promoción social a través de la exigencia de estándares mínimos para los conductores que deseen compartir su vehículo a través del carsharing o plataformas de movilidad. De esta manera, la Municipalidad al verificar que las personas que conducen sean idóneas, cuenten con todos los documentos de ley exigidos para maniobrar un vehículo, así como un perfil legal sin antecedentes de delitos que puedan afectar la experiencia de los otros usuarios, podría reducir las posibilidades de que accidentes de tránsito ocurran, así como de abusos con los pasajeros de los vehículos, lo que permitiría mejorar la experiencia del viaje en su totalidad.

Señalización



P

ublicidad

P

articipación Social

10 COMUNICACIÓN

En este capítulo se presentan algunos elementos que se deben tener en cuenta para la comunicación de los proyectos y objetivos del presente plan en el marco del acercamiento con los ciudadanos y el cuidado que se debe tener con sus datos personales en aras de abordar de una manera completa lo que implica poner en marcha las iniciativas que se proponen.

10.1 SEÑALIZACIÓN Y PUBLICIDAD

La señalización y publicidad son importantes para la comunicación con los usuarios de la movilidad compartida en tanto estos elementos los mantienen informados sobre aquellos lugares designados para la utilización de servicios de bicicletas y patinetas eléctricas, así como espacios para el encuentro de las personas antes de iniciar el carsharing. Ahora bien, para potenciar lo anterior se debe considerar la publicidad como un elemento que refuerza el conocimiento de las personas sobre todas las formas de movilidad compartida que se ofrecerán en el DMQ, así como incide en la generación de una nueva cultura teniendo en cuenta el poder de influencia que tienen los medios de comunicación. De esta manera, entre más se popularice dentro de la ciudadanía las diferentes opciones para movilizarse de manera compartida, así como las alternativas de viajes y los beneficios ambientales, económicos y de salud, lo logrará la suma de más personas unidas a la causa y de esta manera se mejorará la calidad en la movilidad de los habitantes del DMQ.

10.2 REGULACIÓN DE USO DE DATOS

Es importante tener en cuenta la regulación del uso de los datos por parte

de la aplicación móvil Movil-Quito, así como todas aquellas aplicaciones que funcionen para coordinar viajes para los habitantes en tanto el cuidado de la información personal de los habitantes debe ser delicado para protegerlos. De esta manera, se deberá a través de expertos determinar aquellas medidas que permitan restringir la venta y uso de datos con fines lucrativos en aras de proteger a los consumidores y darles la tranquilidad necesaria para que se motiven a gestionar los viajes compartidos a través de las diferentes plataformas que estén disponibles.

10.3 PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación social en la comunicación es esencial en tanto es necesario que la ciudadanía debe participar en las decisiones que se tomen respecto a la movilidad compartida especialmente acerca de los servicios que más les funcione de acuerdo con sus necesidades, así como la ubicación de las bicicletas o patinetas según los viajes que las comunidades realicen a diario. La implicación de los ciudadanos garantiza por un lado la publicidad de los proyectos dentro del presente plan y por otro la inclusión de la opinión pública para ajustarlos como mejor convenga para que las medidas que se lleven a cabo beneficien esencialmente a las personas que habitan el DMQ con el fin de mejorar la experiencia de los viajes, así como la movilidad.

10.4 ESTRATEGIA PARA PROMOVER EL USO CORRECTO Y SOSTENIBLE DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA

La estrategia para promover el uso correcto y sostenible de la movilidad compartida en el marco de la comunicación se enfoca en son las iniciativas descritas en el capítulo anterior de comunicación principalmente, sin embargo, hay algunas otras formas para esto que incluyen: posibles descuentos en líneas de peajes para vehículos con 3 o más ocupantes, cupones gratis para el carsharing utilizando los modos de movilidad pública e incluir subsidios por usar la movilidad compartida para la población (Shaheen, Cohen, & Zohdy, 2016).

Coordinación

Líneas base



Consultorías

11 PLANIFICACIÓN DE HOJA DE RUTA PARA IMPLEMENTACIÓN

11.1 ACTIVIDADES

Las actividades para el desarrollo del plan parcial de movilidad compartida se desglosan en los Anexos de acuerdo con cada uno de los proyectos que corresponda. En todas es importante destacar en especial la necesidad de la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones en tanto son los habitantes del DMQ quienes se verán beneficiados por las intervenciones que se desarrollen.

De igual manera, es importante destacar la necesidad de coordinación entre instituciones para el desarrollo de los proyectos si se tiene en cuenta que hay participación de varios actores jurídicos, privados, tecnológicos y de movilidad que confluyen en el desarrollo de los proyectos.

11.2 RESPONSABLES

Las dos entidades principales para la implementación de los proyectos son la Secretaría de Movilidad y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). También, para su implementación se requerirá el apoyo de la Agencia Metropolitana de Tránsito, la Secretaría de Cultura, los Operadores de Transporte, la Empresa Pública Metropolitana del Metro de Quito, la Secretaría de Ambiente y finalmente la Secretaría de Educación.

Estas entidades se dividirán responsabilidades de acuerdo con el proyecto a que haya lugar según se especifican en las fichas de proyecto anexas 20.4, 20.5, 20.6 y 20.7.

11.3 CALENDARIO

A continuación, se presenta en la Figura 11-1 el calendario de actividades consolidado de acuerdo con todas las fichas de proyectos que se presentan en los anexos del plan parcial (20.4, 20.5, 20.6 y 20.7).

Figura 11-1 Calendario de actividades



Fuente: Elaboración propia, 2022

11.4 PRESUPUESTO ESTIMADO

Según los proyectos planteados para el presente plan parcial de movilidad compartida, el presupuesto estimado para el desarrollo completo es de UDS \$1.220.921. De esta manera,

según se puede ver desglosado en la Tabla 11-1, el proyecto que más costos representará será el de Medidas Municipales para fomentar el carsharing, seguido de la homologación de las aplicaciones, Movi-Quito y finalmente los planes empresariales de movilidad sostenible.

Tabla 11-1 Presupuesto de los proyectos

Proyecto	Presupuesto
20.4 Medidas Municipales para fomentar el carsharing	\$ 249.759,49
20.5 Movi-Quito- App móvil	\$ 64.916,33
20.6 Homologación aplicaciones on demand para carsharing	\$ 66.246,00
20.7 Planes empresariales de movilidad sostenible	\$ 840.000
Costo total de los proyectos del plan parcial	\$ 1.220.921,82

Fuente: Elaboración propia, 2022

Con base en lo anterior, es importante destacar que estos fondos para el presupuesto estimado se podrían obtener de impuestos que se instauren o a través de alianzas con empresas privadas que estén interesadas en el fomento de la movilidad compartida como lo pueden ser los diferentes proveedores del alquiler de las scooters o incluso las empresas de movilidad privada que manejan las aplicaciones móviles en demanda.

11.5 INDICADORES

Los dos indicadores principales que se manejarán para la medición de este plan parcial serán: el número de vehículos con más de 2 ocupantes y la medición de la mejoría en la calidad del aire a través del monitorio del CO2 en el aire. Lo anterior si se tiene en cuenta que el primer indicador determinará si las personas realmente están prefiriendo movilizarse a través del carsharing, lo que a su vez indicaría una menor ocupación en el porcentaje de vías por los vehículos privados y con esto una mejoría en el tráfico del Distrito Metropolitano de Quito. También, en lo referente a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, sería importante tener una línea base antes de la implementación del plan que sentara una cifra desde la cual después a través de la implementación del plan, se espera que se disminuya.

11.6 RESULTADOS ESPERADOS

Se espera por un lado aumentar el número promedio de pasajeros por vehículo a 3 personas en aras de duplicar la actual cifra si se tiene en cuenta la cifra presentada en el capítulo 3 de indicadores base provenientes del diagnóstico. De igual forma, se espera como se habló en los indicadores, una disminución en la emisión de Gases de Efecto

12 FICHAS PROYECTOS

Ficha 20.4 - Medidas Municipales para fomentar el carsharing

Ficha 20.5- Movi-Quito Aplicación móvil para facilitar la gestión de viajes compartidos

Ficha 20.6- Homologación de aplicaciones on demand para carsharing

Ficha 20.7 - Planes empresariales de movilidad sostenible (Cultura y promoción de la movilidad sostenible)

13 REFERENCIAS

- Albuja Bucheli, M. G. (2017). *¿Cicleando hacia la sustentabilidad? Análisis del Programa de Bicicletas Compartidas en Quito 2012-2016*.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*.
- automagazine.ec. (2020). *Plan piloto de Carril Express para "Autos Compartidos" en Quito*. Quito.
- Empresa de Transporte de Pasajeros Quito. (2022). *El Trolebús y la Ecovía cuentan con expresos escolares para movilizarte al cole*.
- Jácome, E., & El Comercio. (2019). *Los quiteños se organizan para compartir el auto*. Distrito Metropolitanmo de Quito.
- Jara Lupercio, W. J., & Dunia Pauta, M. A. (2021). *Beneficios sobre la salud derviadados del uso de la bicicleta, frente a la contaminación ambiental y la pandemia SARS CoV-2- Revisión bibliográfica*". Cuenca.
- Li, W., & Kmargianni, M. (2018). *Providing quantified evidence to policiy makers promoting bikesharing in heavily air-polluted cities: A modo choice model and policy simulation for Taiyuan-China*.
- Machado, C., De Salles Hue, N., Baerssaneti, F., & Quintana, J. (2018). *An Overview of Shared Mobility*.
- Palacio Cardona, J. D., & Hernández Loaiza, J. A. (2020). *Guía para la formulación e implementación de Planes de Movilidad Empresarial Sostenible 2.0*. Medellín: Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
- Rodríguez Porcel, M., Pinto, A. M., Eiksson, A., Cantarella, J., Páez, D., Ortiz, M. Á., . . . Medina Olivares, C. (2017). *Cómo promover el buen uso de la bicicleta*.
- Shaheen, S., Cohen, A., & Zohdy, I. (2016). *Shared mobility: current practices and guiding principles*.

