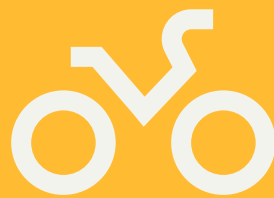
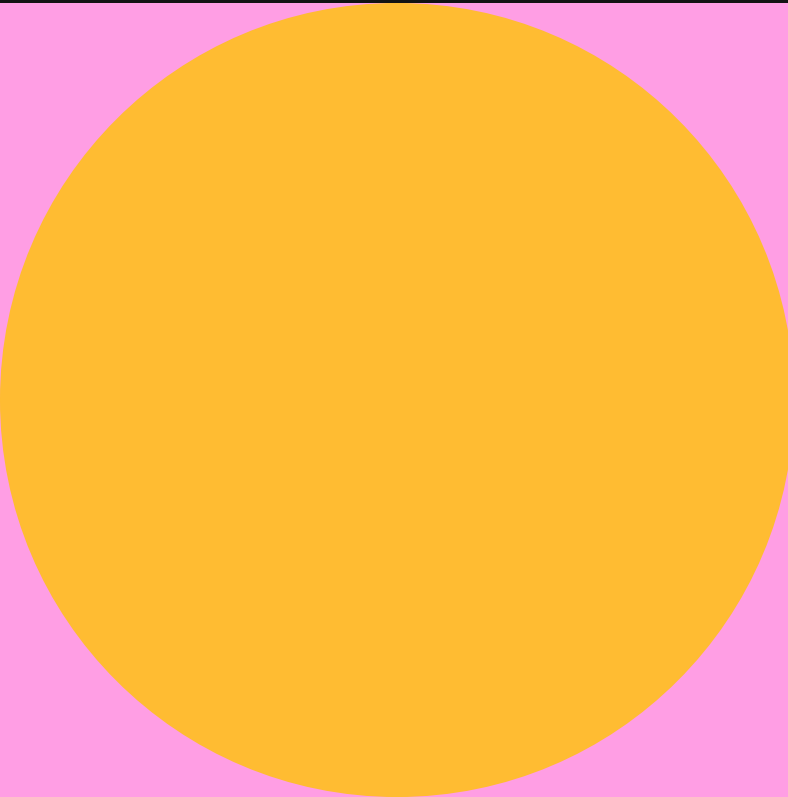


MOVIN REFORMA

Resultados junio 2022 a marzo 2023



ideam 

 ITDP

 BID

 BID | LAB

Coordinación del proyecto

Eloy González Madrazo, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Emilio Rello Rincón, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Gonzalo Peón Carballo, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo

Elaboración

Emilio Rello Rincón, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Miguel Iván Quintana Nucamendi, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo

Revisión

Amado Crotte, Banco Interamericano de Desarrollo
Claudia Sandoval, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Eloy González Madrazo, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Gonzalo Peón Carballo, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
José Antonio Valdivia, CoRe Ciudades Vivibles y Amables A.C.
Pilar Avendaño, Laboratorio de Innovación del Grupo BID
Tatiana Virviescas, Laboratorio de Innovación del Grupo BID

Contribuciones

César Hernandez Muñoz, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Juan Daniel Bustillos Camargo, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo
Víctor Medel, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo

Diseño

Brenda Martínez Sandoval, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo

Revisión de estilo

Isabel Fernández Espresate

El piloto:



Una iniciativa de:



En colaboración con:



8 empresas participantes:



Agradecimientos

El Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP) agradece profundamente a todas las personas y empresas que han participado a lo largo del Plan de Movilidad MOVIN Reforma. En particular, queremos agradecer a Blanca del Valle Perochena y a Antonio del Valle Perochena, por su interés y apoyo para que este proyecto sea una realidad.

También agradecemos a José Antonio Valdivia, Zara Snapp, Marene Huerta, Ernesto Hugo Stein, Tatiana Virviescas y Amado Crotte, por su constante aportación en la coordinación del proyecto.

A todas las empresas que han participado. Agradecemos al equipo de AT&T: Mónica Aspe Bernal, Gabriel Contreras Saldivar, Daniel Ríos Villa, Miguel Ángel Casas Pérez, Pamela Araico Aguilar y Albeth Rubio Gaytan. Al equipo de BBVA México: Eduardo Osuna Osuna, Pablo Alberto Martín Almaraz, Rafael Agenjo Rodríguez, Alfredo Vergara Talamantes, Adriana Gómez Humaran Rivera, Itzel García Campos, Jorge Alberto González, Evelyn Berumen Romero, Marco Alberto Bravo Pinzón, Diego Vásquez Díaz, Humberto Martínez García y Daniela Palacios Osorio. Al equipo del Banco BX+: Tomás Ehrenberg Aldford, Samantha Martínez Seemann, Nina Denisse Gutiérrez Torres, Viridiana Navarro Carpy, Anabel Preciado Figueroa y Adolfo Ruíz Guzmán. A Luis Daniel Medina Rebollo del BID. Al equipo del Grupo BMW: José Oriol Bosch-Par, Rosa Crespo Casas, Analuz Flores Navarrete, Jacqueline Guerrero Rodríguez, Nalleli Barajas López y Paola Gutiérrez Vital. Al equipo de Grupo Kaluz: Margarita Hugues Vélez, Blanca del Valle Perochena y Marene Huerta del Cueto. Al equipo de HSBC: Jorge Arturo Arce Gama, Aidee Yamilet Olmos-Salgado, Gilberto Poso, Ana Karen Monroy Villarreal y Juan Ramírez. Al equipo de Sempra Infraestructura (antes IEnova): Carlos Ruiz Sacristán, Araceli Pérez L., Jacob Cerón S., Alfonso M. Tinoco. Al equipo de Banorte: José Marcos Ramírez Miguel, Fernando Adrián Puente, Mariuz Calvet Roquero y Andrés González Reyes. Al equipo de Deloitte: Carlos Moya Vallejo, Federico González De La Vega, Erick Calvillo Rello, Javier Ricárdez C. y Paola Madrazo. Y al equipo de Finamex: Eduardo Carrillo Madero, Mauricio López Velasco del Pino y Pamela Estrada García.

Un agradecimiento especial a la Jefa de Gobierno de la CDMX, la Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, por su presencia y por clausurar el lanzamiento oficial del proyecto. Asimismo, a Felix Romano por abrirnos las puertas del auditorio de la Torre reforma.


Por parte de la SEMOVI, al Secretario de Movilidad Andrés Lajous Loaeza, Álvaro Madrigal Montes de Oca, Fernanda Rivera Flores e Ileri Brumón Martínez. Por parte del Grupo Expansión, Rogelio Tirso Navarro, Andrés Tommasi, Andrés Eduardo Omaña Antúnez y Leopoldo Riquelme Carranza. Finalmente, a todas las personas participantes de las Empresas de Redes de Transporte: AllRide, Dezba y Urbvan; y de las biciescuelas impartidas por Pedaliers y Bicitekas.



Resumen ejecutivo

El Plan de Movilidad Interinstitucional MOVIN Reforma nació como un proyecto piloto del programa Ideamos financiado por el BID, BID Lab y del ITDP México, en colaboración con CoRe Ciudades Vivibles y Amables A.C. y con apoyo de Fundación Kaluz. El proyecto se caracteriza por la colaboración y coordinación de empresas interesadas en mejorar la calidad de vida de su personal, disminuir la congestión de la zona y reducir emisiones contaminantes, a través de la promoción de más y mejores opciones de movilidad sustentable. Dichas opciones se agrupan en cinco modos de transporte: movilidad a pie, en bicicleta, transporte público, auto compartido y transporte empresarial compartido.

Por un periodo de dos años y ocho meses, iniciando en agosto de 2020, el proyecto ha seguido un proceso de cinco etapas con tres ejes transversales: de comunicación (interna y externa), perspectiva de género y ciencias del comportamiento.

- 
- 1. Planeación** Identificación de actores involucrados, definición del plan de trabajo y cronograma, y acuerdo de temas administrativos.
 - 2. Diagnóstico** Levantamiento de información a través de tres diagnósticos: (i) del entorno, (ii) de las instituciones y (iii) del personal, aplicando una encuesta de movilidad en línea. Se realizaron el reporte diagnóstico global y uno base por empresa.
 - 3. Desarrollo de propuestas** Diseño y selección de las estrategias de movilidad, sus indicadores e incentivos en cinco grupos: movilidad a pie, movilidad en bicicleta, transporte público, transporte empresarial y auto compartido. A través de una consultoría se abordaron las estrategias administrativas.
 - 4. Implementación** Solicitud de propuestas y selección de los proveedores de los servicios de movilidad, firma de contratos, lanzamiento público e internos por empresa, implementación y acompañamiento en las estrategias de movilidad.
 - 5. Monitoreo, evaluación y sostenibilidad** Revisión del comportamiento de los indicadores por estrategia, elaboración de tableros para su visualización, diseño del modelo de gobernanza del Comité de Movilidad, identificación de aprendizajes y recomendaciones de política pública, y redacción del primer reporte de resultados.

Once instituciones han participado en el proyecto, todas ubicadas en Paseo de la Reforma en la Ciudad de México. Seis de ellas estuvieron en el proceso completo: AT&T, Banco BX+, BBVA México, Grupo BMV, Grupo Kaluz y Sempra Infraestructura (antes IEnova). Dos se incorporaron a partir de la tercera etapa: BID y HSBC, mientras que Banorte, Deloitte y Finamex no pudieron seguir participando por cuestiones ajenas al proyecto.

En enero de 2021 se llevó a cabo una encuesta entre el personal de las empresas con el objetivo de realizar un diagnóstico de movilidad. Los resultados arrojaron que el automóvil fue el modo de transporte más utilizado con un 46.2%, seguido del transporte público con un 38%. Sólo el 3% de las personas encuestadas usaba la bicicleta como su principal modo de transporte. Las emisiones de CO₂ y PM_{2.5} generadas por los desplazamientos de las 6.907 personas encuestadas ascendieron a 8,560 toneladas de CO₂ y 647.4 kg de PM_{2.5} anuales. El automóvil fue el modo de transporte más contaminante, emitiendo el 89.2% de las emisiones de CO₂ y el 72.8% de PM_{2.5}. En cuanto al estacionamiento, el 85,7% de las personas no pagaba por éste, lo que equivale a un subsidio de las empresas de \$3,813,600 MXN mensuales.

Con base en éste diagnóstico, y de manera conjunta, se establecieron cuatro objetivos:

- › Cambiar 20% del reparto modal del automóvil a modos sustentables.
- › Duplicar el reparto modal principal en bicicleta (de 3% a 6%).
- › Reducir las emisiones contaminantes (CO₂) en un 30%.
- › Trasladar 10% del subsidio actual al automóvil a otros modos sostenibles.

Once estrategias de movilidad fueron implementadas en diferentes momentos y por distintas empresas, según sus procesos internos, objetivos y presupuesto. Otras de ellas fueron subsidiadas e impulsadas desde el programa Ideamos.

Movilidad a pie	Movilidad en bicicleta	Transporte público	Auto compartido
			
<ul style="list-style-type: none"> → Equipo contra lluvia → Grupos de correr 	<ul style="list-style-type: none"> → Equipo ciclista → Subsidio Ecobici y Dezba → Biciescuelas y acompañamiento en bici → Activaciones como ciclopaseos o eventos laborales en torno al uso de modos de transporte sustentable 	<ul style="list-style-type: none"> → Subsidio al pasaje 	<ul style="list-style-type: none"> → Plataforma de auto compartido

La evaluación de las estrategias fue posible gracias al uso de distintas tecnologías como el desarrollo de APIs y el uso de Web Scrapping, para una lectura automática de los datos y actualización constante de los indicadores. En aquellas estrategias donde esto no fue posible, la lectura y análisis se realizó con archivos de datos estructurados como CSV, Excel y JSON. Finalmente, se desarrollaron tableros para visualizar los indicadores más importantes de cada una de las estrategias que implementaron.





El cumplimiento de los cuatro objetivos del proyecto no se logró en su totalidad, pero hubo avances importantes.

- › El uso del automóvil aumentó en 4.4% como modo principal; sin embargo, los kilómetros recorridos por este modo disminuyeron en 31.9%. Dos posibles razones relevantes para este aumento son: (i) la priorización de la movilidad individual de las personas por la pandemia por Covid-19 y (ii) la disminución de los días de asistencia a la oficina y el aumento de la disponibilidad del estacionamiento.
- › El uso de la bicicleta aumentó en 50% como modo principal. La biciescuela fue una estrategia muy exitosa para esto, con la participación de 182 personas de las cuales el 63.7% fueron mujeres. Al evaluar el impacto posterior respecto al uso de la bicicleta fue igualmente bueno: el 94% la usa para algún tipo de viaje.
- › El impacto en reducción de emisiones se debió principalmente al cambio en los esquemas de trabajo. En términos generales, en el 2019, con esquemas de trabajo mayoritariamente presenciales, el 98% asistía de lunes a viernes. En febrero de 2023 hubo un promedio de asistencia de 2.7 días a la semana. Considerando las 2,721 personas que contestaron la encuesta en 2023, hubo una reducción del 31.1% de las emisiones de CO₂ (de 2,973 a 2,046.8 toneladas de CO₂).
- › Durante todo el proyecto las empresas destinaron recursos equivalentes al 3.75% (\$1,634,588.40 MXN) respecto al subsidio anual al automóvil. De este porcentaje, el 28.8% (\$470,888.40 MXN) corresponde al subsidio directo de las estrategias de movilidad, el resto (71.2%), contempló las aportaciones de las empresas para integrarse al proyecto y desarrollar el plan.

Las áreas de oportunidad identificadas en el proyecto se agrupan en cuatro categorías:

1. El convencimiento e involucramiento del área directiva en el proyecto. Hubo una gran diferencia entre los resultados de las empresas con alta participación de personas tomadoras de decisiones y las que no.
2. Se identificó que los picos de uso e interacción se dieron cuando hubo una comunicación activa dentro de la empresa; sin embargo, más de la mitad de las personas (51%) no tenían el conocimiento del proyecto. Esto supone a este componente como un pilar fundamental para alcanzar una masa crítica de personas usuarias y en general, para el cumplimiento de los objetivos.
3. El cambio de hábitos de movilidad fue el mayor reto, a pesar de los diversos incentivos otorgados. Se propone desincentivar el uso del auto individual a través de, por ejemplo, la gestión del estacionamiento y reforzar el traslado de subsidios a modos sostenibles.
4. Los procesos administrativos y legales de las empresas pueden traducirse en retrasos importantes para el desarrollo del proyecto.

Finalmente, con el objetivo de mejorar el plan e incrementar el compromiso y la participación de las empresas en la coordinación del proyecto se busca implementar el Comité de Movilidad de Reforma. Entre sus objetivos específicos está el seguir implementando las estrategias que se presentan en este reporte, buscar nuevas estrategias que contribuyan con el alcance de las metas planteadas y atraer a otras empresas interesadas en los objetivos ambientales y sociales de MOVIN

	Introducción	11
	Problemática que se busca atender	11
	Objetivos	12
	Proceso de implementación	14
	Planeación	14
	Diagnóstico	16
	Diagnóstico del entorno	16
	Diagnóstico de las empresas	16
	Diagnóstico del personal	18
	Desarrollo de estrategias (Plan de Movilidad)	24
	Objetivos y visión	24
	Grupos de enfoque	24
	Ciencias del comportamiento	25
	Plan de Movilidad	27
	Incentivos	29
	Estrategias administrativas	29
	Implementación	31
	Solicitud de propuestas	31
	Presupuesto	31
	Comunicación	33
	Lanzamientos	34
	Proceso de implementación de estrategias	35
	Activaciones	39
	Monitoreo, evaluación y sostenibilidad	40
	Monitoreo	40
	Evaluación	43
	Sostenibilidad	44
	Evaluación de resultados	47
	Diagnóstico al personal	47
	Estrategias de movilidad	55
	Objetivos MOVIN Reforma	64
	Comunicación	65
	Estrategias administrativas	67
	Entrevistas con las empresas	68
	Conclusiones y recomendaciones	72
	Referencias	74
	Anexos	75

Lista de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1	Diagnóstico de la organización en términos de personas y estacionamiento	17
Tabla 2	Aplicación del modelo COM-B a cinco modos de transporte	25
Tabla 3	Estrategias de movilidad diseñadas	28
Tabla 4	Incentivos preliminares por modo de transporte	29
Tabla 5	Dimensiones de la flexibilidad laboral	30
Tabla 6	Indicadores de flexibilidad laboral desarrollados por Mercer	30
Tabla 7	Cálculo de presupuesto (ejemplo: empresa de 500 personas)	32
Tabla 8	Capacidad de los biciestacionamientos de las empresas	36
Tabla 9	Activaciones MOVIN Reforma	39
Tabla 10	Fuente y fechas de obtención de información para la evaluación	40
Tabla 11	Propuesta del modelo de gobernanza del Comité de Movilidad	45
Tabla 12	Comparación de kilómetros recorridos al año por modo de transporte	51
Tabla 13	Asistentes de la biciescuela por empresa	59
Tabla 14	Resumen de la evaluación de los objetivos MOVIN Reforma	65

Figuras

Figura 1	Proceso de implementación	14
Figura 2	Mapa resultante del diagnóstico del entorno (Avenida Reforma)	16
Figura 3	Diagnóstico de la organización en términos de estrategias de movilidad	17
Figura 4	Diagnóstico de la organización en términos de estrategias administrativas	18
Figura 5	Reparto modal general dividido por el número de modos empleados	21
Figura 6	Isócronas para desplazarse a pie y bicicleta, con tiempos de 15 y 30 minutos	21
Figura 7	Proceso general para el diseño de las estrategias de movilidad	24
Figura 8	Resumen de los beneficios y barreras de los grupos de enfoque	24
Figura 9	Proceso detallado para el diseño de las estrategias de movilidad	26
Figura 10	Análisis para el planteamiento de estrategias de movilidad ciclista	27
Figura 11	Micrositio y cuenta de Instagram del proyecto MOVIN Reforma	33
Figura 12	Ejemplos de la campaña de comunicación de líderes de cambio	34
Figura 13	Lanzamiento oficial de MOVIN Reforma, 6 de julio de 2022	35
Figura 14	Ejemplos de piezas de comunicaciones para las convocatorias de las biciescuelas	37
Figura 15	Tablero de Avances Generales en MOVIN Reforma	42
Figura 16	Metodología para el cálculo de reducción de emisiones de las estrategias (tableros)	43
Figura 17	Metodología para el cálculo de reducción de emisiones global (Encuesta final)	44
Figura 18	Relación entre las instancias del Comité de movilidad	45
Figura 19	Distribución de género	47
Figura 20	Distribución de la edad	48
Figura 21	Reparto modal general (izq.) y principal (der.)	48
Figura 22	Uso de modos de transporte ocasionales	49
Figura 23	Frecuencia de modos de transporte ocasionales	49
Figura 24	Diagrama aluvial para la frecuencia de uso 1 a 2 veces a la semana	50
Figura 25	Distancia al centro de trabajo en rangos	50
Figura 26	Distribución de asistencia al centro de trabajo con nuevos esquemas de trabajo	52

Figura 27	Emisiones de CO ₂	52
Figura 28	Emisiones de PM2.5	53
Figura 29	Motivo para el cambio de modo de transporte	53
Figura 30	Percepción de seguridad de las personas	54
Figura 31	Frecuencia (izq.) y cambio modal (der.) para viajes para comer y profesionales	54
Figura 32	Número de viajes en Dezba por empresa y persona usuaria	56
Figura 33	Mapa de calor con los horarios frecuentes de viajes en Dezba	57
Figura 34	Ubicación de los orígenes y destinos de los viajes en Dezba	57
Figura 35	Registro del uso del biciestacionamiento de BBVA México entre julio y diciembre del 2022	58
Figura 36	Distribución de asistentes por género de la biciescuela	58
Figura 37	Distribución de asistentes por curso de la biciescuela	59
Figura 38	Contenidos relevantes para las personas asistentes de la biciescuela	60
Figura 39	Uso de la bicicleta posterior a la biciescuela	60
Figura 40	Asistencia a los bici-buses	61
Figura 41	Relación de las frecuencias de uso del transporte público antes y con el subsidio	62
Figura 42	Mapa de calor con los horarios frecuentes de viajes en AllRide	63
Figura 43	Viajes acumulados en AllRide desde julio de 2022 a marzo de 2023	64
Figura 44	Distribución de estrategias de trabajo flexible entre el personal de MOVIN 2023	67





Introducción

Durante las últimas décadas, la política pública en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ha favorecido la inversión en infraestructura urbana enfocada principalmente en el uso del automóvil particular, lo que ha provocado una serie de problemas de movilidad en la región. Estos problemas, que incluyen congestión vial, accidentes de tránsito, daños a la salud y al medio ambiente, generan pérdidas anuales de miles de millones de pesos en las áreas metropolitanas. Adicionalmente, estas condiciones ineficientes de movilidad despiertan en la población sentimientos de estrés, frustración y agresividad, afectando significativamente su calidad de vida (El Poder del Consumidor, 2016).

En 2019, el ITDP identificó cinco externalidades negativas relacionadas con el transporte terrestre: emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), material particulado PM2.5 y PM10, siniestros de tránsito, congestión vial y ruido. Estas externalidades afectan negativamente a tres niveles: (i) reducen la calidad de vida de las personas, (ii) aumentan los costos para las empresas y las ciudades, y (iii) aumentan la emisión de contaminantes al medio ambiente.

Para reducir estos impactos ambientales, sociales y económicos asociados al uso del automóvil particular en los viajes laborales en la ZMVM, las autoridades de movilidad y los gobiernos tienen la responsabilidad de diseñar y tomar medidas. Aún más cuando la tasa de ocupación del vehículo privado es muy cercana a una persona por vehículo (1.2 personas). Sin embargo, también es importante analizar el papel y la responsabilidad de otras instituciones, como empresas, grandes centros educativos, desarrolladoras inmobiliarias y parques industriales, que atraen viajes diariamente.

El ITDP, a través del programa Ideamos, financiado por el BID y el BID Lab, y en conjunto con Fundación Kaluz y CoRe Ciudades Vivibles y Amables A.C., invitaron a varias empresas ubicadas en el corredor Reforma, uno de los clústers de empleo más importantes en México, a promover la movilidad sustentable y mejorar la calidad de vida de sus empleados. Para ello, se siguió el proceso de cinco etapas de los Planes de Movilidad Institucional (PMI), basados en experiencias internacionales. En el contexto de la pandemia por Covid-19, el proyecto presentó algunos retrasos. A pesar de ello, este reporte presenta los resultados, retos y aprendizajes de la implementación de diversas estrategias de movilidad, que incluyen los componentes transversales de comunicación, perspectiva de género y ciencias del comportamiento, durante dos años y ocho meses.

En general, a pesar de los incentivos y los modos de transporte sustentable que las empresas promovieron, el principal desafío del proyecto fue el cambio en los hábitos de movilidad de las personas empleadas durante sus desplazamientos al trabajo. Las biciescuelas y el subsidio al transporte público fueron las estrategias más efectivas en un grupo específico de personas, mientras que la estrategia de auto compartido mostró áreas de oportunidad. Los PMI pueden ser una herramienta valiosa para impulsar la movilidad sustentable y reducir las emisiones contaminantes, pero requieren del compromiso, tiempo y recursos económicos de las empresas para lograr el cambio deseado, así como el desincentivo del uso del auto particular.

Problemática que se busca atender

Los atractores de viajes, como empresas y universidades, generan millones de desplazamientos en la ZMVM que contribuyen a los impactos ambientales, sociales y económicos mencionados en la introducción de este documento. A menudo, estas instituciones también fomentan el uso del automóvil particular mediante el subsidio del estacionamiento, vales de gasolina, bonos para la compra de automóviles o asignación de choferes, entre otros incentivos. Sin embargo, son pocas o nulas las empresas que otorgan apoyos o incentivan a su personal a hacer uso de otros modos de transporte menos contaminantes, como la bicicleta, desplazarse a pie, el transporte público o incluso compartir el auto entre colaboradores. Algunas de ellas, sí ofrecen servicios de transporte corporativo gratuito.

Por tanto, el sector privado tiene una corresponsabilidad social y ambiental, que puede ser atendida mediante medidas para mejorar la movilidad diaria de las personas que viajan para trabajar o estudiar. Los Planes de Movilidad Institucional representan una estrategia de movilidad sustentable que ha demostrado ser eficaz en la mitigación de los impactos negativos asociados a los viajes laborales y de estudio. Este enfoque ha sido implementado con éxito en diversas partes del mundo, incluyendo Europa y Latinoamérica.

En el caso del corredor Reforma, uno de los centros de empleo más importantes de México, que genera miles de desplazamientos diarios, la coordinación y colaboración entre instituciones puede traer un mayor impacto y beneficio para ellas, las personas y el medio ambiente. La iniciativa MOVIN Reforma se enfoca en adaptar esta estrategia a las necesidades y características específicas de la zona, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas, reducir los costos asociados a la movilidad y disminuir los impactos ambientales.

Objetivos

Desarrollar e implementar un Plan de Movilidad Institucional en el corredor Reforma, que contemple un conjunto de estrategias de movilidad sustentables enfocadas en los desplazamientos laborales, para mejorar la calidad de vida de las personas empleadas, disminuir la congestión de la zona y reducir emisiones contaminantes.

Objetivos específicos

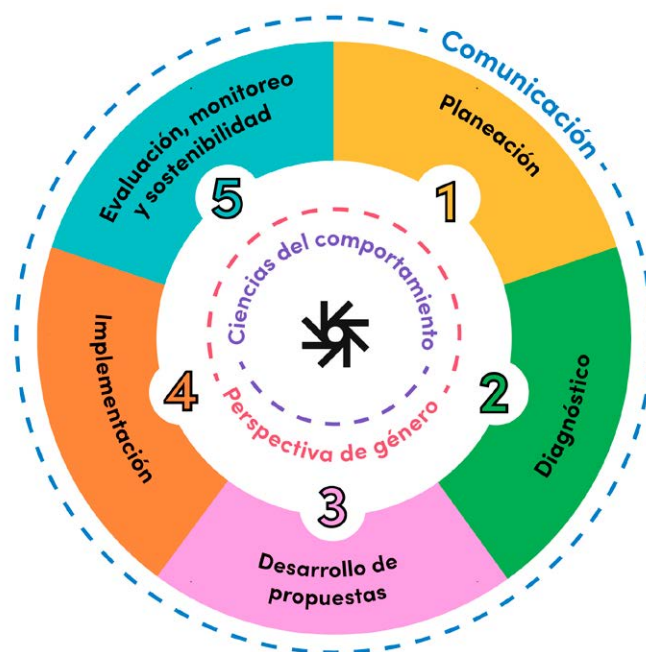
1. Poner a prueba una metodología diseñada desde el ITDP en la implementación de un Plan de Movilidad Interinstitucional (PMI) en el contexto de Avenida Reforma, una zona con múltiples opciones de movilidad, en la Ciudad de México.
2. Evidenciar los beneficios ambientales, sociales y económicos a partir de la coordinación y participación de ocho empresas en un mismo PMI.
3. Alcanzar los objetivos establecidos en conjunto con las empresas para el Plan:
 - Cambiar 20% del reparto modal del automóvil a modos sustentables.
 - Duplicar el reparto modal principal en bicicleta (de 3% a 6%).
 - Reducir las emisiones contaminantes (CO₂) en un 30%.
 - Trasladar 10% del subsidio actual al automóvil a otros modos sostenibles.



Proceso de implementación

Se trabajó en colaboración con ocho de las empresas más importantes de Avenida Reforma, siguiendo un proceso de cinco etapas y tres componentes transversales, como se ilustra en la **Figura 1**. Este proceso circular permite una evaluación del plan una vez finalizada la etapa 5 y su reformulación según las necesidades y objetivos planteados.

Figura 1. Proceso de implementación



Para una mejor comprensión del proceso a partir de experiencias internacionales, el ITDP elaboró la *Guía para el desarrollo e implementación de Planes de Movilidad Institucional*¹. Su objetivo es facilitar el entendimiento del proceso de un PMI para implementar estrategias de movilidad sustentable exitosas que promuevan hábitos de movilidad sustentable entre el personal de una organización. Incluye ejemplos de casos de estudio de Argentina, Colombia, Francia, Reino Unido y México con MOVIN Reforma.

Este documento es una herramienta valiosa para cualquier organización que desee implementar un PMI. En el presente reporte se abordarán únicamente los puntos más relevantes, tiempos y retos de cada etapa del proceso de implementación específico para MOVIN Reforma. Si quiere profundizar en alguna, consúltelo en la *Guía*.

Planeación

En el año 2019, Grupo Kaluz mostró interés en desarrollar una estrategia de movilidad sustentable para sus oficinas en Reforma, lo que llevó a su acercamiento con ITDP México. A partir de este contacto, la idea evolucionó a extender la invitación a otras empresas en la zona para sumar esfuerzos y lograr un mayor impacto. El proyecto fue liderado por el ITDP, en coordinación con CoRe Ciudades Viables y Amables A.C. (CoRe), a través del programa Ideamos, cofinanciado por el ITDP y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el BID Lab.

En agosto de 2020, cuando el número de viajes laborales a la zona había caído drásticamente debido a la pandemia por Covid-19, inició la etapa de planeación invitando a más de 12 empresas ubicadas en el corredor Reforma a conocer el proyecto. Las reuniones contaron con la participación de Directores Generales y otras personas de alta dirección de las organizaciones invitadas. La mayoría de las empresas aceptaron participar en el proyecto con el objetivo de:

1. Planear un regreso a la oficina de manera ordenada y más sustentable.
2. Impactar positivamente en la calidad de vida de su personal y del medio ambiente.

1 ITDP (2023). Guía para el desarrollo e implementación de Planes de Movilidad Institucional

Las nueve empresas que empezaron en el 2020 fueron AT&T, Banorte, Banco BX+, BBVA México, Deloitte, Finamex, Grupo BMV, Kaluz y Sempra Infraestructura (antes IEnova).

El proyecto fue financiado principalmente por el BID y el BID Lab. La Fundación Kaluz contribuyó con un capital semilla y, además, se definió una cuota por persona empleada para las empresas, que cubría el diagnóstico y el acompañamiento en todo el proceso.

Cada empresa designó a una persona representante encargada de dar seguimiento al proyecto, principalmente del área de Recursos Humanos o Sustentabilidad. El equipo coordinador, conformado por ITDP y CoRe, elaboró un plan de trabajo para definir el alcance del proyecto en cada una de sus cinco etapas, así como en los tres componentes transversales, especificando los entregables de cada una de ellas.

Aunque la primera etapa de un Plan de Movilidad Institucional suele durar alrededor de dos meses, en MOVIN Reforma se extendió tres veces más (de agosto del 2020 a enero de 2021). Esto se debió en gran medida a los tiempos de alta de proveedor y revisión de contratos con las empresas, en particular en relación con la recolección y protección de datos en la encuesta de diagnóstico de movilidad, que se determinó que no serían de carácter personal. Fue hasta enero cuando se pudieron finalizar los últimos contratos y avanzar hacia la siguiente etapa del plan.

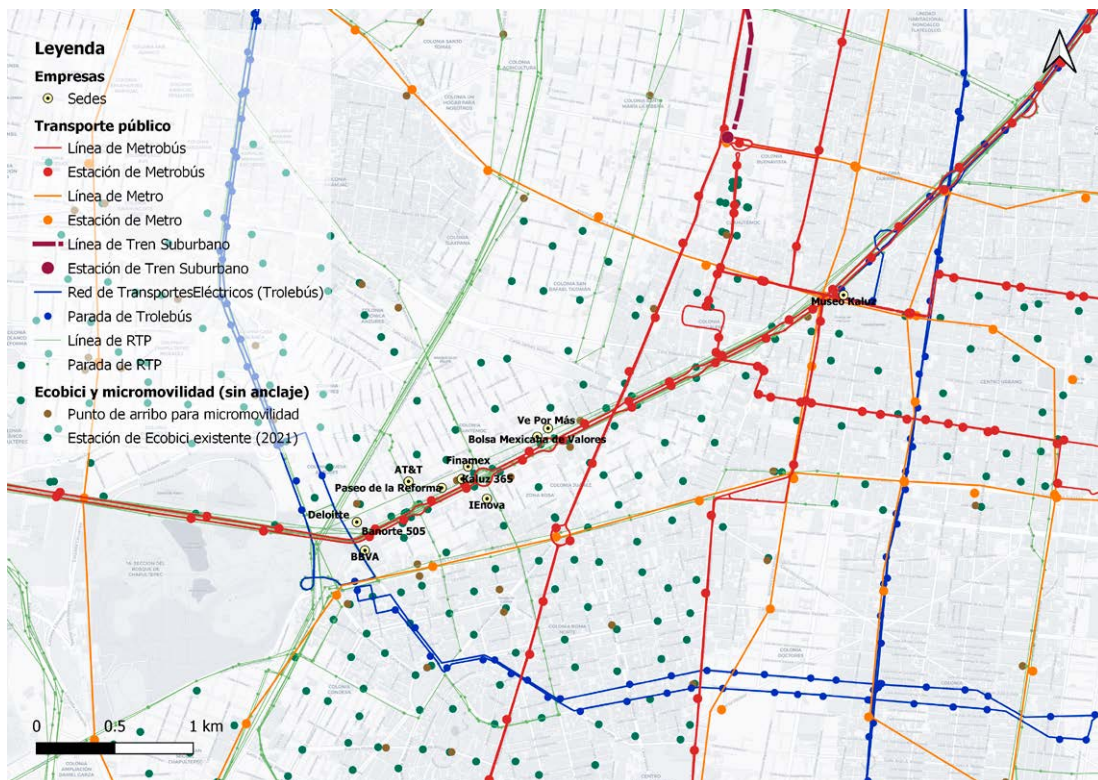
Diagnóstico

Existen tres tipos de diagnóstico para el levantamiento de la información principal: (i) entorno, (ii) empresas y (iii) del personal. Con éstos, se obtienen los datos necesarios para crear el Plan de Movilidad. Al finalizar el proyecto, los logros alcanzados se miden y evalúan con respecto a esta línea base de información.

Diagnóstico del entorno

El diagnóstico del entorno se realizó en noviembre de 2020 para conocer la ubicación de las empresas, la accesibilidad de la Avenida Reforma, la infraestructura de movilidad pública y los modos de transporte existentes. La conclusión de este primer análisis fue que la zona de Avenida Reforma cuenta con excelente infraestructura, al tener amplias banquetas y áreas verdes, infraestructura ciclista y las múltiples alternativas de transporte sustentable que se muestran en la **Figura 2**: línea 7 del Metrobús, las líneas 1, 2 y 7 del Metro, diversas rutas de RTP y Trolebús, así como numerosas estaciones del sistema de bicicletas públicas de la CDMX: Ecobici. Adicionalmente, el servicio de diversas Empresas de Redes de Transporte, como Dezba, que ofrece bicicletas eléctricas sin anclaje. En temas de desarrollo urbano, existe una alta densidad de comercios y restaurantes.

Figura 2. Mapa resultante del diagnóstico del entorno (Avenida Reforma)



Diagnóstico de las empresas

En enero de 2021 se desarrolló y aplicó una encuesta al área de recursos humanos de cada empresa para conocer, entre otras cosas, su número de personas internas y externas, las acciones de movilidad que realizaban previo a participar en este proyecto, la infraestructura de movilidad propia o rentada y los costos totales de ambas.

En la **Tabla 1** y las **Figuras 3 y 4** se observa que la gran mayoría de las empresas subsidiaba el estacionamiento a su personal y que algunas promovían estrategias administrativas y de trabajo flexible previo a la pandemia. En cuanto a las estrategias de movilidad, algunas empresas habían propuesto impulsar el auto compartido o contaban con rutas de transporte corporativo convencional, pero algo que llamó la atención es que, debido a la pandemia, una empresa promovió el pago de servicios de taxi para reducir riesgos de contagio.

Tabla 1. Diagnóstico de la organización en términos de personas y estacionamiento

Empresa	AT&T	Banorte	BBVA México	Banco BX+	Deloitte	Finamex	Grupo BMV	Sempra Infraestructura (antes IEnova)	Kaluz
Personas empleadas	3,208	2,489	6,328	150	350	137	550	385	100
Cajones auto propios	0	121	2,513	150	931	76	426	0	8
Cajones auto rentados	1,200	365	0	40	2	14	48	343	30
Cajones moto propios	0	3	50	0	0	0	3	0	4
Cajones moto rentados	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidio al estacionamiento	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Parcial	Sí	Parcial
Costo promedio mensual cajón auto	\$5,000	\$1,200	\$0.0	\$2,000	\$1,000	\$1,763	\$1,100	\$3,350	\$1,679
Capacidad de biciestacionamiento	40	No	234	20	NA	2	20	20	4

Figura 3. Diagnóstico de la organización en términos de estrategias de movilidad

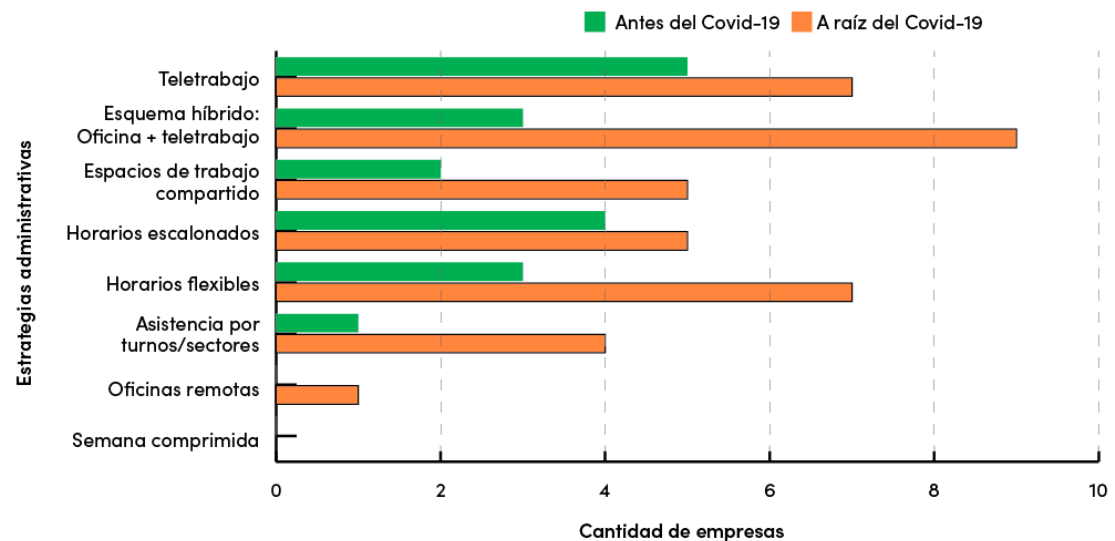
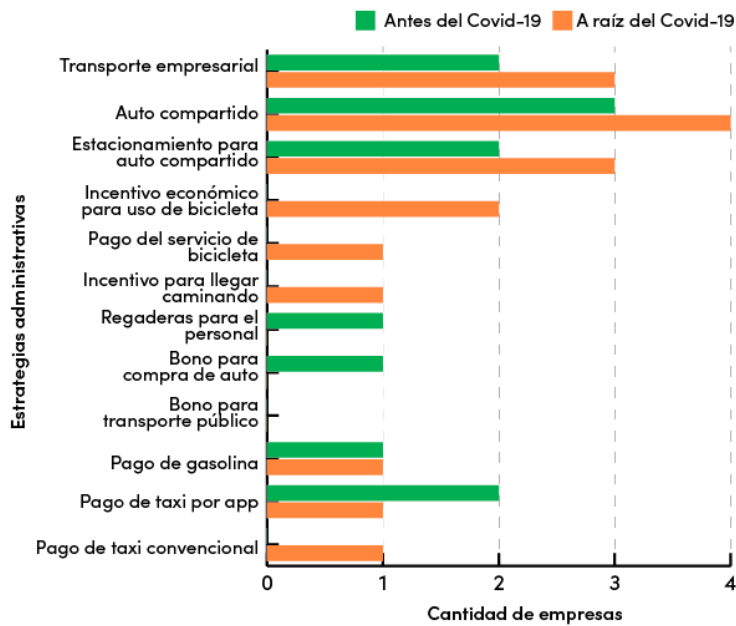


Figura 4. Diagnóstico de la organización en términos de estrategias administrativas



Diagnóstico del personal

El diagnóstico del personal es el más importante de los tres por el tipo de información a recolectar. Éste busca obtener el perfil de las personas empleadas, sus patrones de movilidad, percepciones de modos de transporte sustentables, incentivos que aumentarían dicha disposición y el impacto que tienen dichos patrones en el medio ambiente.

Para ello, se diseñó una encuesta de aproximadamente 50 reactivos en la que se aplicó la perspectiva de género. Debido a que la mayoría de las personas estaban trabajando desde el hogar, esta encuesta se enfocó en conocer los indicadores mencionados anteriormente para el periodo *-antes del confinamiento por Covid-19*.



Plataforma de Diagnóstico de Movilidad

El ITDP entendió la necesidad de contar con una herramienta para obtener la información mencionada anteriormente de manera fácil, rápida y disminuyendo los altos costos y tiempos que requiere la aplicación de encuestas presenciales en papel. Para esto, desarrolló la [Plataforma de Diagnóstico de Movilidad](#), herramienta que facilita la creación, edición y aplicación de encuestas de movilidad, así como la visualización de los resultados y algunos indicadores como el reparto modal, el tiempo de viaje, las distancias recorridas, los costos y las emisiones contaminantes (CO₂ y PM_{2.5}).

Haciendo uso de la Plataforma de Diagnóstico de Movilidad, los principales retos para este tercer diagnóstico fueron:

- › Alcanzar tasas de respuesta iguales o superiores al 60% por empresa. Para ello, se personalizó el comunicado según el enfoque de cada empresa. Éste podía ser sobre la movilidad, sustentabilidad o bienestar del personal.
- › Desarrollar una encuesta de fácil entendimiento, no muy extensa y que arroje toda la información necesaria para desarrollar el Plan de Movilidad. La encuesta acordada con las empresas fue de alrededor de 50 preguntas, con un tiempo de 15 minutos.

El periodo de aplicación fue de dos meses: enero a febrero de 2021, obteniendo una tasa de respuesta global del 62.6%, equivalente a un total de 6,907 personas. Considerando otras encuestas de movilidad, y otras encuestas dentro de las empresas, la tasa de respuesta fue muy buena, por lo que la línea base de información fue muy sólida para continuar con el proyecto.

En un análisis detallado, los patrones de viaje de las personas y sus percepciones se correlacionaron con distintas variables de interés, como el género (aplicando la perspectiva de género) y el nivel de marginación. El reporte de resultados de este análisis se estructuró en tres secciones. En primer lugar, el perfil de las personas para las que se diseñaron las estrategias, como el género, la edad o la ubicación. En segundo lugar, los patrones de movilidad, como los modos de transporte empleados, la distancia y el tiempo de viaje, las emisiones de gases contaminantes, entre otros. Finalmente, la percepción, que evidenció la opinión de las personas sobre la seguridad y el riesgo de contagio por Covid-19 de los distintos modos de transporte, así como la disposición al cambio modal y los incentivos que impulsarían este último.

La segunda etapa de *Diagnóstico* finalizó con la entrega de un reporte de resultados por empresa, uno global incluyendo la información agregada de todas las empresas, y un reporte ejecutivo con la información más relevante. En el siguiente cuadro se encuentran los hallazgos más relevantes con las 6,907 encuestas recibidas:

Encuesta diagnóstico al personal (patrones del 2019)

Perfil de las personas

- › El 52.8% son hombres, el 47.1% mujeres y 0.1% prefirió no especificarlo.
- › La mayoría (44%) tiene entre 30 y 39 años y no presenta discapacidades (96.3%).
- › A menor edad, mayor proporción de mujeres (disminuye con el incremento de la edad).
- › Del personal, el 35.7% se ubica entre 10 y 20 kilómetros del centro de trabajo y presenta niveles de marginación Bajo y Muy Bajo (62.4%).
- › El doble de personas tiene un auto en el hogar que una bicicleta.
- › El índice de marginación o la distancia al centro de trabajo no presentan correlación directa con la pertenencia del automóvil o la bicicleta en el hogar.
- › Únicamente el 12% son personas usuarias de Ecobici. De este grupo, sólo el 33% son mujeres, y del mismo grupo el 70% vive fuera del polígono. Hay un potencial de 672 personas (30%) que viven dentro del polígono, pero no son usuarias.
- › Las personas asistían a los centros de trabajo principalmente entre semana (97.3%), siendo los horarios de máxima demanda de 09:00 - 09:29 (37.7%) para entrar y de 18:00 - 18:29 (42.6%) para salir, coincidiendo con las horas pico del tráfico.
- › La mayoría salía del hogar entre las 07:00 y las 07:29, lo que les representaba tiempos de viaje de entre 1 y 2 horas (44.2%).

Patrones de movilidad

- ▶ El 45% llegaba al centro de trabajo en un solo modo de transporte (sin transferencia).
- ▶ Los automóviles fueron los más utilizados en el reparto principal (46.2%)², seguidos del transporte público (38%).
- ▶ Quienes utilizaban el auto lo hacían principalmente como único modo y de manera individual (70%). La tasa de ocupación promedio por automóvil era de 1.4 personas.
- ▶ Los taxis y el transporte de personal eran más comunes en los viajes de las mujeres.
- ▶ Las motocicletas, scooters, bicicletas y autobús foráneo eran más comunes entre los hombres.

En la cadena de viajes (**Figura 5**), el 75% de las personas que iniciaban sus viajes en automóvil llegaban directamente al centro de trabajo, a diferencia del transporte público, donde el 70% empleaba, al menos, otro modo de transporte, y el 60% empleaba otro modo de transporte público.

- ▶ El automóvil propio se usaba 2 veces más por los hombres y, en general, 4 veces más que la bicicleta.
- ▶ El nivel de marginación no se correlaciona con el uso cotidiano de ambos modos.
- ▶ Sólo el 22.8% de las personas usuarias de Ecobici la utilizaban en sus viajes laborales, de las cuales el 70% eran hombres.
- ▶ Para el potencial de llegar a pie y en bicicleta al trabajo, por distancia, se realizó un análisis con isócronas³ de 15 y 30 minutos tomando en cuenta el modo de transporte principal (**Figura 6**).

Con estos datos se obtuvo la siguiente información:

- ▶ De acuerdo con la distancia, el 3.7% y el 41.1% que usaban auto podrían caminar o pedalear, respectivamente, hasta en 30 minutos. Si esto sucediera, se ahorrarían el 18.2% de las emisiones totales de CO₂ y el 17.7% de PM2.5 del automóvil.
- ▶ El 8.5% y 32.7% para el transporte público, para el mismo valor de tiempo.
- ▶ En promedio, el 40% ubicado a un tiempo adecuado para pedalear tiene una bicicleta en casa.

La distancia y el tiempo de los viajes influyen en el gasto para transportarse y en las emisiones de gases contaminantes. A mayores distancias y tiempos, mayor gasto y contaminación.

- ▶ Casi el 50% recorrían más de 15 kilómetros diarios (viaje de ida), con tiempos de hasta 2 horas.
- ▶ Sólo el 4.3% recorría menos de 3 kilómetros y el 2.6% empleaba menos de 15 minutos de viaje.
- ▶ Los hombres cubrían aproximadamente el 60% de los tiempos de viaje menores a 30 minutos.
- ▶ El auto presenta el mayor gasto mensual promedio (viaje de ida y vuelta): \$5,001.66 MXN.
- ▶ El transporte público (\$305.24 MXN) y las bicicletas (\$180.11 MXN), los más económicos.
- ▶ Al calcular el gasto por cada kilómetro recorrido, los taxis son el grupo más costoso.
- ▶ Para recorrer 1 kilómetro en transporte público, las personas requerían destinar menos de \$1 MXN al mes, comparado con un automóvil privado que requiere 11.5 veces más.

2 El reparto modal principal considera únicamente el modo de transporte de la cadena de viaje en el que se recorría mayor distancia.
3 Los mapas isócronos representan zonas a las cuales se puede acceder desde un punto específico, en un tiempo determinado con un modo de transporte particular. Por ejemplo, una isócrona de 15 minutos en bicicleta desde un aeropuerto indica todas las zonas en el mapa que se pueden alcanzar en un tiempo de hasta 15 minutos.

Figura 5. Reparto modal general dividido por el número de modos empleados

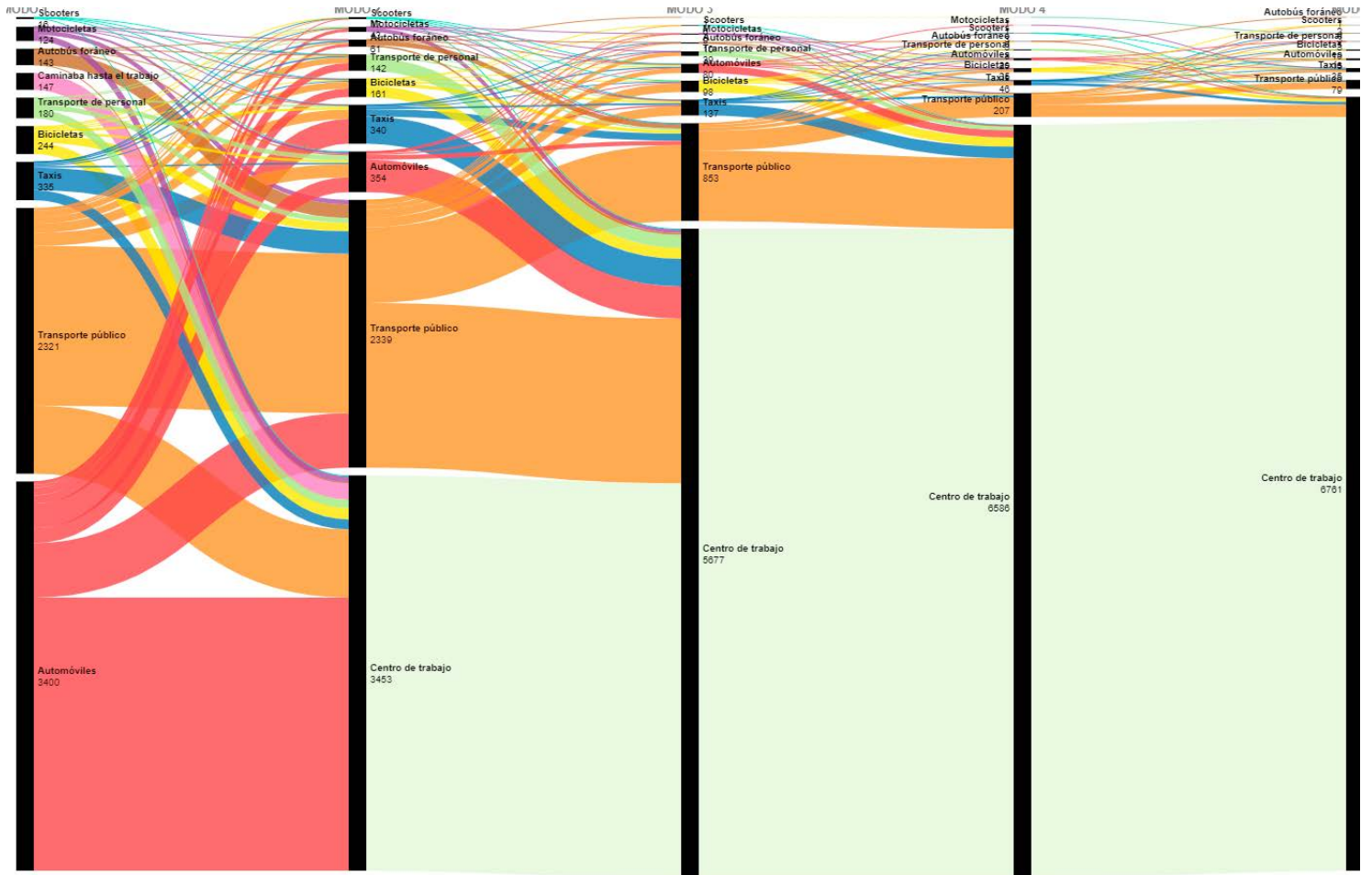
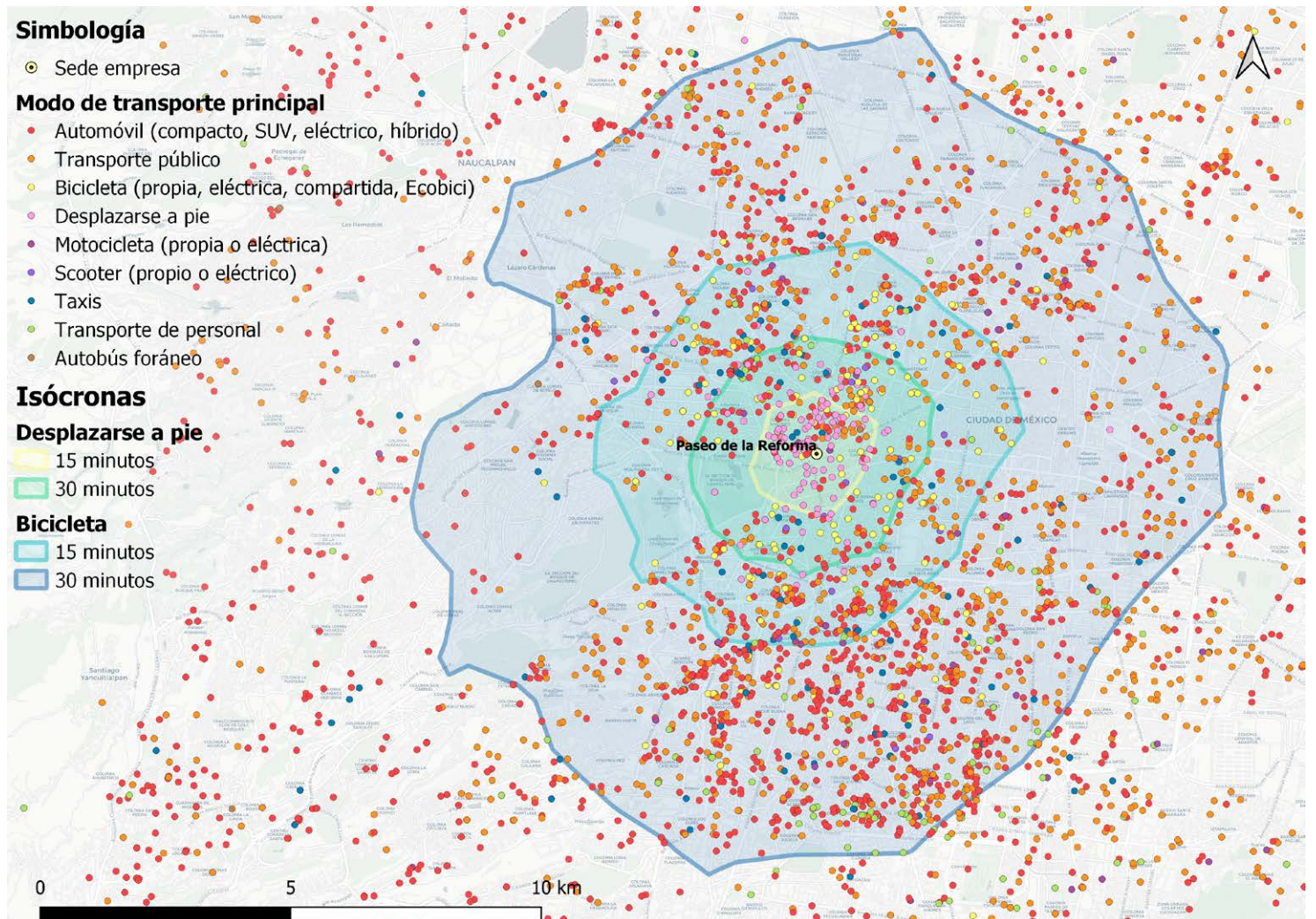


Figura 6. Isócronas para desplazarse a pie y en bicicleta, con tiempos de 15 y 30 minutos



Las emisiones generadas de CO₂ y PM2.5⁴ son resultado del producto entre el factor de emisión y la distancia total recorrida por modo. Por la totalidad de los viajes se emitían:

- ▶ 8,560 toneladas⁵ de CO₂ y 647.4 kg de PM2.5 anuales.
- ▶ El automóvil emite el 89.2% de las emisiones de CO₂ y 72.8% de PM2.5 totales, siendo el modo más contaminante para el CO₂: 11.6 veces más que el transporte público.
- ▶ Las mujeres generaban un 20% menos de contaminantes que los hombres.
- ▶ El transporte público contribuye únicamente con el 4.1% de las emisiones de CO₂ y el 8.6% del material particulado. Es el que menos los genera por cada kilómetro recorrido.

Para el estacionamiento del automóvil:

- ▶ El 85.7% de las personas lo estacionaban en la misma empresa, sin costo para ellas.
- ▶ Quienes sí realizaban un pago, éste representaba un 30% del gasto total en movilidad.
- ▶ Los viajes de cuidado son aquellos en los cuales las personas realizaban trayectos con personas que requerían de su acompañamiento (e.g. bebés, niños, adultos mayores o personas con discapacidad).
- ▶ 15% de la población realizaba viajes de cuidado. De éstos, las mujeres eran las que más los realizaban (13.3% más que los hombres), en su mayoría presentaban un bajo índice de marginación (60%), gran parte lo hacían en automóvil (68.3%) para acompañar a sus hijas e hijos.
- ▶ Las mujeres fueron las que más realizaban paradas intermedias (9.5% más que los hombres), éstas se realizaron en automóvil privado (70.1%) para dejar a alguien en su lugar de estudio.
- ▶ La gran mayoría de los viajes para comer, se realizaban desplazándose a pie (92.7%).
- ▶ Las mujeres comían en el centro de trabajo un 10% más que los hombres.

4 El material particulado es una mezcla de partículas sólidas y líquidas que se encuentra presente en la atmósfera (polvo, hollín, cemento, polen, entre otros). Éste se puede dividir en tres grupos principales en función del tamaño de las partículas. Las partículas finas que tienen un diámetro inferior a los 2.5 micrómetros se conocen como PM2.5 (WHO, 2006; Fernández-Bremauntz *et al.*, 2005).

5 Si se considera la población total de las empresas, y no las 6,907 que contestaron la encuesta, las emisiones ascienden a 17,391 toneladas de CO₂ y 1,315.3 kg de PM2.5.

Percepción

Para tener un mayor entendimiento de las posibles razones que influyen sobre la decisión de modos de transporte de las personas y reevaluar el potencial de cambio a caminar y pedalear, las personas calificaron 10 modos de transporte en términos de seguridad y de contagio por Covid-19.

- › El transporte empresarial es el modo considerado más seguro (4.8 sobre 5).
- › En términos de seguridad sanitaria, el automóvil (4.8 sobre 5).
- › Las mujeres evalúan la seguridad con calificaciones menores que los hombres.

Aunado a la percepción, se evaluó la disposición al cambio modal a cinco modos de transporte, junto con estrategias o incentivos que incrementarían la disposición.

- › Las personas están mayormente dispuestas a probar el transporte empresarial.
- › Posteriormente desplazarse a pie, compartir el automóvil, bicicleta y transporte público.
- › Para desplazarse a pie y andar en bicicleta, la disposición general de los hombres es mayor en comparación con las mujeres.
- › Las mujeres buscan principalmente capacitarse sobre conducción en bicicleta (biciescuela) y flexibilidad en los horarios de entrada y salida, en cambio los hombres prefieren beneficios como biciestacionamientos o bonos para compra de bicicleta.
- › Otros beneficios indicados en su mayoría por los hombres fueron: lugar preferente de estacionamiento al compartir el automóvil, no pagar su costo o bonos para cubrir los pasajes en transporte público.

A menor edad, la disposición para los cinco modos planteados es mayor. El ejemplo más claro es la bicicleta. Sucede lo mismo con los incentivos: a menor edad, mayor porcentaje de selección de incentivos o estrategias. Al contrario, a mayor edad, el porcentaje de la opción Ninguna incrementa.

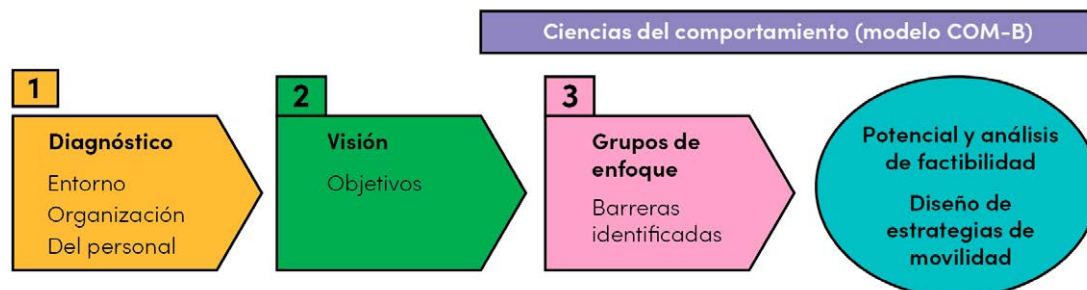
- › Las personas prefieren contar con un esquema de teletrabajo o uno híbrido.
- › La flexibilidad de horarios, como se mostró anteriormente, es otra estrategia con un elevado número de selecciones.

El diagnóstico del personal mostró el gran potencial de impacto que un plan de movilidad puede tener, principalmente en cambios de comportamiento de viaje y, consecuentemente, en menores emisiones de gases contaminantes y congestión. Por un lado, permitió identificar y ajustar las soluciones de movilidad sostenible, y por otro lado, sirvió de línea de base para cuantificar los impactos del mismo.

Desarrollo de estrategias (Plan de Movilidad)

Para desarrollar el Plan de Movilidad, se consideraron tres elementos: (1) el diagnóstico previo, (2) se definió la visión y objetivos del proyecto y (3) se realizaron grupos de enfoque para profundizar en temas relevantes y diseñar las estrategias de movilidad. Además, se aplicó el modelo COM-B de las ciencias del comportamiento de manera transversal.

Figura 7. Proceso general para el diseño de las estrategias de movilidad



Objetivos y visión

En un taller convocado en agosto de 2021 se definieron la visión y objetivos del proyecto en cuatro áreas de interés específicas propuestas por el equipo de MOVIN. Se contó con la participación de personas tomadoras de decisiones de todas las empresas involucradas. Los objetivos y la visión definidos en el taller sirvieron de base para medir y evaluar las estrategias de movilidad, cuyos resultados se presentan más adelante en este documento. A continuación, se describen los objetivos y visión establecidos: Uso del automóvil: cambiar 20% del reparto modal del automóvil a modos sustentables.

1. Uso de la bicicleta: duplicar el reparto modal principal en bicicleta (de 3% a 6%).
2. Emisiones contaminantes: reducir las emisiones contaminantes (CO₂) en un 30%.
3. Subsidio a la movilidad: trasladar 10% del subsidio actual al automóvil a otros modos sostenibles.

Por su parte, la visión acordada fue **mejorar la calidad de vida de las personas empleadas, disminuir la congestión de la zona y reducir emisiones contaminantes, a través de la promoción de más y mejores opciones de movilidad sustentable.**

Grupos de enfoque

Los grupos de enfoque se desarrollaron durante la etapa 3 (septiembre de 2021), en contraste con el proceso normal de un Plan de Movilidad Institucional donde se realizan al finalizar la etapa 2 de diagnóstico. Este cambio permitió incorporar aspectos de las ciencias del comportamiento en el desarrollo de los grupos. En total, se realizaron cinco grupos con la participación de 10 personas en cada uno de diferentes perfiles de todas las empresas, según el tema del mismo. Los temas se definieron en función del diagnóstico y las estrategias de movilidad a implementar. Véase la **Figura 8** para más información relevante.

Figura 8. Resumen de los beneficios y barreras identificados en los grupos de enfoque

Automóvil privado y compartido	Movilidad en bicicleta
<p>Barreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principal barrera: coincidir en los horarios. • Experiencia de viaje en auto: cansada, estresante y tiempos prolongados. • Uso por comodidad. <p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferentes incentivos aumentarían el compartir el automóvil (e.g. estacionamiento preferencial, disminución del costo o gratuidad). 	<p>Barreras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de infraestructura y respeto al ciclista. • Lluvia, vulnerabilidad a incidentes viales y vestimenta. • Estacionamiento o disponibilidad de bicicletas. <p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menor tiempo de traslado, estrés y contaminación. • Menores costos de traslado.

Transporte público/ Integración con otros modos

Barreras:

- Cansancio por usar varios modos de TP por falta de una ruta directa.
- Seguridad por COVID para usar el TP al comentar el estudio Cuidado Compartido de ITDP: 2.6/5.
- Uso por ausencia de auto.

Beneficios:

- Uso por economía (ahorro monetario).
- Actividad física al combinar con otros modos (e.g. la bicicleta).

Paradas intermedias y movilidad de cuidado

Barreras:

- Bultos propios y de hijas e hijos, lo que limita su elección de modo de transporte.
- Realizar viajes sin auto dificulta cuadrar los horarios y disminuye la seguridad personal.
- Difícil por cuestiones de seguridad con niñas y niños y por la pandemia.

Beneficios:

- Vivir en la misma colonia o muy cerca de con quien compartir el auto.
- Tener actividades similares.



Ciencias del comportamiento

En la tercera etapa del proceso, las ciencias del comportamiento⁶ se aplicaron a través del modelo COM-B como catalizador en la búsqueda del cambio de hábito de movilidad. Este modelo permitió identificar las principales barreras que las personas enfrentan al elegir su modo de transporte para desplazarse hacia y desde el trabajo, lo que facilitó la búsqueda de estrategias para promover una movilidad más sostenible. El modelo COM-B busca identificar barreras en tres niveles (BIT, 2021):




1. Capacidad: Conocimientos y habilidades físicas y mentales necesarias para realizar cierto comportamiento.
2. Oportunidad: Factores externos que permiten la ejecución del comportamiento. Incluyen la oportunidad física, social y del ambiente.
3. Motivación: Procesos internos que influyen en la toma de decisiones y comportamiento de las personas. Incluyen la motivación reflectiva (hacer planes) y la motivación automática (impulsos, emociones e inhibición).

Las barreras identificadas para el cambio a alguno de los cinco modos de transporte sustentable a impulsarse son las siguientes.

Tabla 2. Aplicación del modelo COM-B a cinco modos de transporte

Capacidad	Oportunidad	Motivación*
 Barreras para desplazarse a pie al trabajo		
<ul style="list-style-type: none"> • Distancias importantes al centro de trabajo • Desconocimiento de la ruta a pie al trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • El espacio público puede carecer de infraestructura: rampas, banquetas anchas, iluminación, semáforos en intersecciones, etc. • No conocer los derechos y obligaciones como peatón • Tiempo / Clima 	<ul style="list-style-type: none"> • Inseguridad personal por robo o acoso • Violencia de género
 Barreras para usar la bicicleta al trabajo		
<ul style="list-style-type: none"> • No contar con las habilidades o conocimiento práctico para andar en bici • No contar con las capacidades físicas • Distancias importantes al centro de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • No contar con bicicleta en el hogar • Poca disposición de bicis en hora pico (Ecobici) • Mal estado de algunas bicicletas (Ecobici) • Falta de infraestructura ciclista confinada • Falta adaptación de vehículos para los viajes de cuidado (e.g. Ecobici con parrillas) • Desconocimiento de los derechos y obligaciones como ciclista • Desconocimiento de la infraestructura ciclista • Falta de respeto por parte de las personas automovilistas • Tiempo / Clima • Vulnerabilidad a accidentes y siniestros viales • Vestimenta requerida para el trabajo es poco adecuada para pedalear • Falta de infraestructura para la higiene personal (regaderas, vestidores, casilleros) • Falta de sentido de comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Aversión al riesgo • Sudoración por actividad física • Violencia de género • Posible percepción negativa de llegar en bicicleta (por ejemplo: nivel socioeconómico)

6 Para un mejor entendimiento de la aplicación de las ciencias del comportamiento, revisar la *Guía para el desarrollo e implementación de Planes de Movilidad Institucional* (ITDP, 2023).

 <ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de rutas alternas al modo de transporte público regular Accesibilidad para personas con discapacidad 	<p align="center">Barreras para integrar el transporte público a los viajes al trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de infraestructura de transporte público Tiempo / Clima Inseguridad Posible percepción negativa de usar el transporte público (e.g. nivel socioeconómico) Altos tiempos de traslado en transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de contagio por Covid-19 Inseguridad personal por robo o acoso Violencia de género
 <ul style="list-style-type: none"> No contar con las habilidades o conocimiento práctico para conducir un auto No tener la pericia de manejar por la ciudad No contar con las habilidades digitales para publicar o reservar mediante una aplicación 	<p align="center">Barreras para compartir el automóvil al trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de dispositivo móvil y/o conexión a internet Aumento del tiempo de traslado por recoger a otra(s) persona(s) 	<ul style="list-style-type: none"> Coincidir en los horarios Seguridad con niñas y niños Riesgo de contagio por Covid-19
 <ul style="list-style-type: none"> No contar con las habilidades digitales para hacer reservación mediante una aplicación 	<p align="center">Barreras para usar el transporte empresarial al trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de dispositivo móvil y/o conexión a internet No contar con una ruta próxima a mi hogar Tiempos de traslado mayores al auto Costos de viaje 	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de realizar paradas intermedias/viajes de cuidado

* Las siguientes dos motivaciones aplican para los tres objetivos específicos del proyecto:

- Hábito consolidado de ir en coche a la oficina (razones distintas: comodidad, estatus, conveniencia, etc.)
- Incentivos y subsidios para emplear el automóvil, como estacionamiento gratuito, pago de gasolina o bonos de compra

Tras identificar las barreras por modo de transporte, se continuó con el diseño de estrategias (Figura 9). Parte de este proceso se encuentra detallado en la *Guía para el desarrollo e implementación de Planes de Movilidad Institucional* (2023). Por lo tanto, en este reporte no se proporcionará más información al respecto.

Figura 9. Proceso detallado para el diseño de las estrategias de movilidad

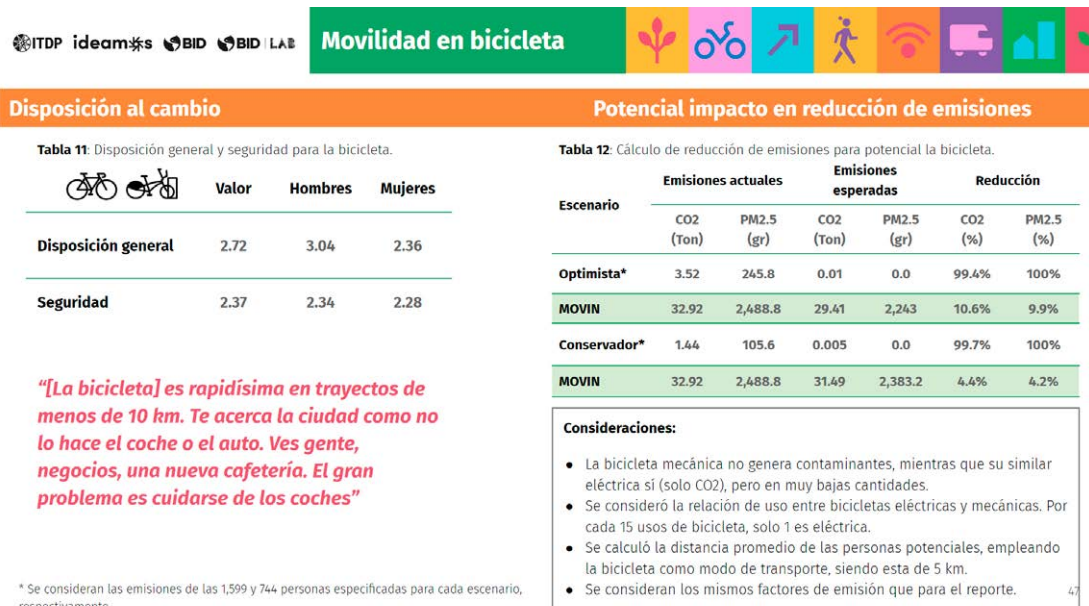
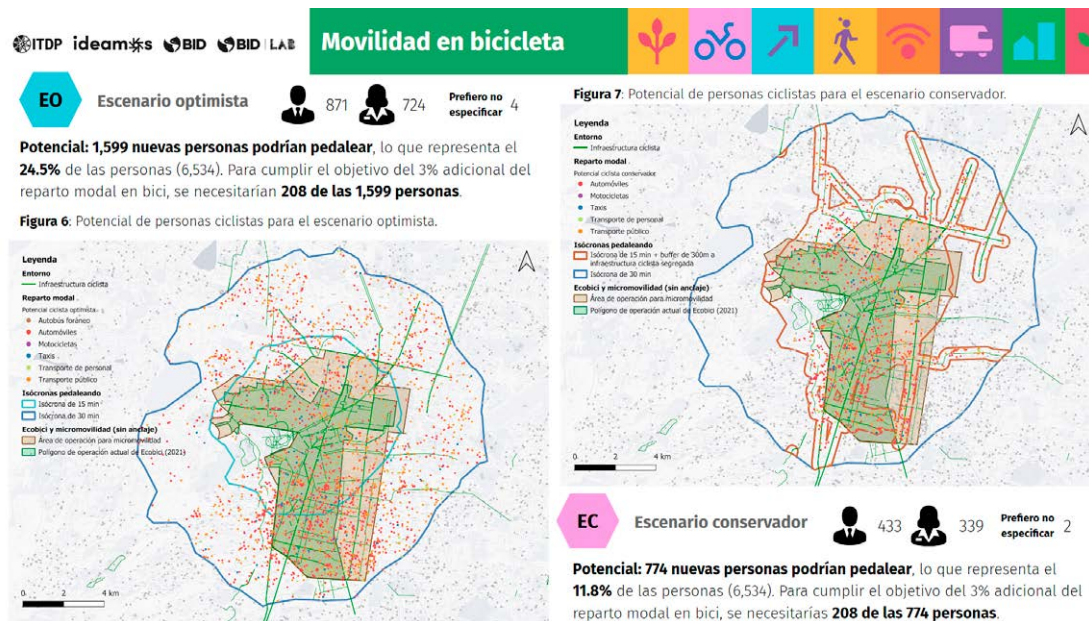


Plan de Movilidad

El análisis llevó a la elaboración del Plan de Movilidad, documento que contiene 23 estrategias detalladas, así como el cálculo del potencial de cambio, reducción de emisiones y disposición al cambio (según la encuesta diagnóstica del personal). Además, el Plan incluye los resultados de la consultoría sobre estrategias administrativas realizada por Mercer México y un plan de implementación para la cuarta etapa.

A manera de ejemplo, se muestra el análisis realizado para la movilidad en bicicleta, parte del cual se basó en información proporcionada en la *Guía para la formulación e implementación de Planes de Movilidad Empresarial Sostenible del Valle de Aburrá* (AMVA, 2017).

Figura 10. Análisis para el planteamiento de estrategias de movilidad ciclista



A continuación, se presenta la lista de 23 estrategias. Las marcadas en negritas fueron las que las empresas decidieron priorizar:

Tabla 3. Estrategias de movilidad diseñadas

	<ul style="list-style-type: none"> › Flexibilizar los horarios de entrada y salida › Facilitar instalaciones relacionadas a la higiene del personal › Proporcionar equipo contra lluvia › Conformación de grupos para correr
	<ul style="list-style-type: none"> › Flexibilizar los horarios de entrada y salida › Facilitar instalaciones relacionadas a la higiene del personal › Subsidio de membresías de sistemas de bicicletas compartidos Ecobici › Subsidio de membresías de sistemas de bicicletas compartidos sin anclaje › Proporcionar equipo contra lluvia › Proporcionar equipo de seguridad ciclista › Biciestacionamiento seguro dentro de la empresa › Flota de bicicletas mecánica o eléctrica de la organización › Biciescuela › Acompañamiento personalizado en bicicleta › Cursos de mecánica y mantenimiento › Desarrollo de ciclopaseos o eventos laborales en torno al uso de la bici › Implementación de un día sin carro
	<ul style="list-style-type: none"> › Integración del transporte público con: (i) Bicicleta (Ecobici) y (ii) Transporte empresarial › Subsidio al transporte público*
	<ul style="list-style-type: none"> › Plataforma digital para compartir el auto entre colaboradores › Flexibilizar los horarios de entrada y de salida › Estacionamientos preferenciales para el auto compartido
	<ul style="list-style-type: none"> › Red de rutas de transporte empresarial

* La estrategia de subsidio al transporte público no se encontraba en la propuesta inicial, debido a que las empresas no querían exponer a su personal a los contagios por Covid-19. A mediados de 2021 se incluyó como una estrategia formal.

Incentivos

Junto con el diseño de cada estrategia, se definieron incentivos para impulsar el cambio de hábito de movilidad y se establecieron indicadores para evaluar el cambio y su impacto. La **Tabla 4** presenta los indicadores, junto con una propuesta del equipo MOVIN en cuanto a su costo y factibilidad de implementación. La lista de indicadores preliminares se encuentra en el **Anexo 1**.

Tabla 4. Incentivos preliminares por modo de transporte

Incentivo	Modo de transporte	Costo	Factibilidad de implementación
Vales de despensa, descuentos en comercio o en restaurantes, o bono especial.		● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●
Bono para compra parcial o total de bicicleta.		● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○
Bono para cubrir los pasajes de transporte público		● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ●
Subsidio parcial o total al transporte empresarial por parte de la empresa.		● ● ● ● ○	● ● ● ○ ○
Reducir o eliminar los costos de estacionamiento para el auto compartido.		● ● ● ○ ○	● ● ● ○ ○
Contribución de la empresa en el pago de la limpieza del auto, al hacer <i>carpool</i>		● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○
Bono por renuncia al cajón de estacionamiento.		● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○
Jornadas laborales libres.		● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ●
Reconocimiento ante toda la empresa por parte del líder de cambio.		○ ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ●
Generación y entrega de productos relacionados a Movin: estampas, tazas, termos, etc.		● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ●

Estrategias administrativas

Se llevó a cabo una consultoría por parte de Mercer México⁷ para conocer y promover estrategias administrativas con el fin de reducir la cantidad de viajes laborales no esenciales. Además, se evaluó cómo la implementación de estas estrategias podría impactar la productividad y la calidad de vida en el trabajo de las personas.

Durante abril de 2021, al planificar el alcance de la consultoría, la mayoría de las empresas estaban trabajando desde casa, evaluando posibles escenarios de regreso a las oficinas. El impulso de estrategias administrativas que acompañen y complementen las de movilidad es una parte fundamental de un Plan de Movilidad. En este proyecto en particular, la pandemia obligó a adoptarlas de manera urgente, principalmente el teletrabajo. Sin embargo, la flexibilidad laboral va más allá del trabajo remoto y debe garantizar que todas las personas empleadas puedan adaptarse según sus circunstancias. A continuación, se identifican las siguientes dimensiones:

7

Mercer es el líder global en consultoría de talento, salud, previsión social e inversiones. Mercer ayuda a clientes en todo el mundo a mejorar la salud, el bienestar y rendimiento de su activo más importante: su gente (Mercer, 2023).

Tabla 5. Dimensiones de la flexibilidad laboral

Dimensión	Componentes	Estrategias
Dónde	Ubicación y estructura	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo remoto permanente Trabajo remoto parcial
Cuándo	Horarios y jornadas	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo flexible Turnos o jornadas flexibles Jornada comprimida
Qué	Contenido y uso compartido del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Medio tiempo Trabajo compartido (préstamo/intercambio) Retiro flexible o por fases
Cómo	Escala y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> Semana fluctuante
Quién	Fuerza de trabajo y automatización	<ul style="list-style-type: none"> No permanente (<i>freelancing</i>) Mercado de talento interno

Fuente: Elaboración propia con información de Mercer, 2021.

El acuerdo en el alcance de la consultoría se basó en el objetivo de ayudar a las empresas en el proceso de planeación y toma de decisiones sobre el mejor esquema de trabajo, presentar las buenas prácticas internacionales y su relación con las estrategias de movilidad. El alcance fue el siguiente:

- Fase 1:** Entendimiento de la situación de partida. Se realizó una encuesta a las empresas con el fin de comprender su concepto y medición de productividad y equilibrio vida-trabajo. Además, se buscó conocer el impacto del teletrabajo durante la pandemia, las metas que se han fijado con los nuevos esquemas de trabajo y la relación de éste con las estrategias de movilidad.
- Fase 2:** Diseño de los indicadores de medición. Se diseñaron 7 indicadores en total considerando tres niveles dentro de las empresas: personas, gestión del talento (RH) y organización.

Tabla 6. Indicadores de flexibilidad laboral desarrollados por Mercer

Indicador	Personas	Gestión de talento (RH)	Organización
Engagement y desempeño	Engagement	Desempeño de talento	Productividad del negocio
Efectividad		Aprovechamiento: desempeño vs tiempo	Efectividad
Eficiencia		Indicadores de talento	Indicadores de talento

- Fase 3:** Diseño y facilitación de talleres. La consultoría culminó con el desarrollo de dos talleres prácticos e interactivos. El primero, sobre mejores prácticas internacionales para la implementación de estrategias administrativas, y en el segundo, las empresas seleccionaron las dos estrategias que más les interesaban y se explicó su definición, necesidades y acciones necesarias para su implementación.

La tercera etapa del proyecto finalizó con un **plan de implementación**, que, aunque se modificó con el paso del tiempo, incluía las siguientes actividades:

- › Selección de estrategias
- › Concurso y selección de proveedores
- › Selección de incentivos y presupuesto
- › Campaña de comunicación general y por estrategia
- › Lanzamientos y activaciones
- › Esquemas de medición (API⁸ y tableros)
- › Comité de Movilidad Paseo de la Reforma

8

Una API es un intermediario de software que permite que dos aplicaciones se comuniquen entre sí. En otras palabras, es una interfaz que expone datos de una aplicación a un software externo. En este caso, la API funcionó para que el ITDP pudiera consumir la información que se iba a generar a través de las aplicaciones de Dezba y AllRide.

Implementación

A partir de enero del 2022 se iniciaron las actividades anteriormente descritas para la implementación de las estrategias. Cada empresa decidió de manera preliminar las estrategias que les interesaba impulsar. Todas las estrategias planteadas tuvieron, al menos, una empresa interesada. Las empresas priorizaron las estrategias que se mostraron anteriormente en la **Tabla 3**.

Solicitud de propuestas

En enero de 2021 se solicitaron propuestas a todas las ERT que ofrecían servicios de movilidad que el proyecto requería en dicho momento en la CDMX. El equipo de MOVIN Reforma definió requisitos y elementos que agregarían valor para cada servicio.

De las 11 ERT invitadas, 8 enviaron una propuesta (marcadas en **naranja**). Waze Carpool no participó porque estaba en proceso de cerrar en México el servicio *business to business* (B2B). En el caso de Ecobici, sistema 100% público hasta enero de 2022, no se le invitó a concursar debido a que no podía ofrecer descuentos o membresías preferenciales para este grupo de empresas, pero sí se les consideró en las estrategias a impulsar.

Sistema de bicicleta	Biciesuelas	Auto compartido	Transporte empresarial
<ul style="list-style-type: none"> • Dezba 	<ul style="list-style-type: none"> • Bicitekas • Pedaliar's • Poray 	<ul style="list-style-type: none"> • AllRide • Waze carpool 	<ul style="list-style-type: none"> • AllRide+Vemo+Mobility ADO • Bussi • Jetty • Scholastico • Urbvan

El ITDP y CoRe llevaron a cabo una evaluación preliminar de las propuestas para cada estrategia, considerando criterios ambientales, presupuestales, tecnológicos y sociales. Posteriormente, se presentaron las propuestas a las empresas en tres reuniones específicas para cada tipo de estrategia: movilidad en bicicleta (Dezba y biciesuelas), transporte empresarial, auto compartido y gestión del estacionamiento. Durante estas reuniones, se tomó una decisión en conjunto sobre las ERT que ofrecerían los diferentes servicios de movilidad:

- › Sistema de bicicleta sin anclaje: Dezba
- › Biciescuela: Bicitekas y Pedaliars
- › Auto compartido: AllRide
- › Transporte empresarial: Urbvan

Presupuesto

Una vez seleccionados los proveedores, se definieron los incentivos para cada estrategia y se estimó el presupuesto total necesario para implementarlas durante un periodo inicial de seis meses. Para llevar a cabo este proceso, se utilizó la Tabla 7 proporcionada por el ITDP, teniendo en cuenta que el cuarto objetivo del proyecto era trasladar el 10% del subsidio del auto a modos sostenibles.

Tabla 7. Cálculo de presupuesto (ejemplo: empresa de 500 personas)

Estrategia	Membresía Ecobici	Membresía Dezba	Subsidio al Transporte público	Vanpool	Plataforma de Carpool	Incentivos	
Unidad	Anual	Anual	Prepago semanal	Recarga semanal	Viaje sencillo	Mensual	Mensual
Costo por unidad	\$521.00	\$694.35	\$0.00	\$72.00	\$75.00	\$23,200.00	\$2,000.00
Cantidad	10	10	0	2400	4800	6	6
Costo total (6 meses)	\$5,210.00	\$6,493.00	\$0.00	\$172,800.00	\$360,000.00	\$139,200.00	\$12,000.00
Suma total	\$695,703.50						
Suma total (mensual)	\$57,975.29						

Consideraciones:

Para una empresa mediana de 500 personas:

- ▶ Membresías de bicicleta (Ecobici o Dezba) para el 4% de su personal.
- ▶ Transporte público: Supone un subsidio semanal de \$72.00 MXN para cubrir viajes de ida y vuelta de 3 días a la semana en Metro (\$5) y Combi (\$7) por 6 meses para el 20% del personal. Total: 2,400 recargas semanales.
- ▶ Vanpool: Supone 2 viajes al día por 2 días a la semana, por los 6 meses para el 10% del personal. Total: 4,800 viajes en 6 meses.
- ▶ Carpool: Costo de \$20,000 MXN + IVA mensual (6 meses).
- ▶ Incentivos: \$2,000.00 MXN mensuales para subsidiar todas las estrategias.

Comunicación

Desde enero de 2022 se estableció contacto con las áreas de comunicación de las empresas para alinear la campaña de comunicación del proyecto y de cada estrategia. El proyecto contó con dos tipos de comunicaciones:

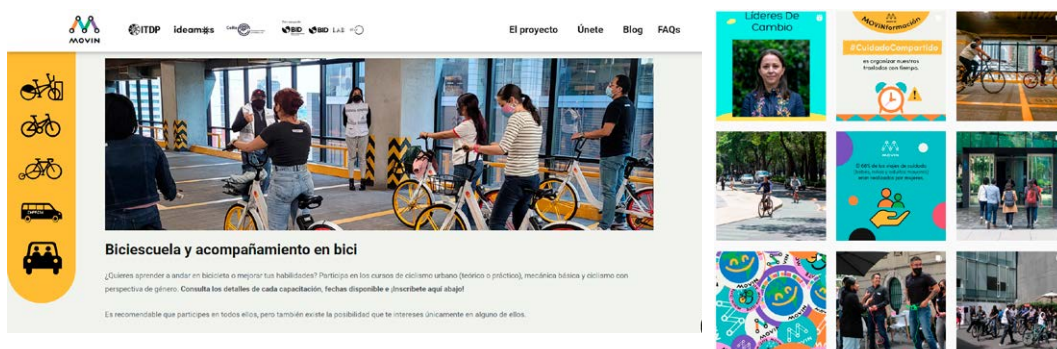
1. Interna, con el objetivo de difundir el proyecto y sus resultados con el personal, priorizando que la información baje de manera clara y a tiempo.
1. Externa, con el objetivo de hacer partícipes a las empresas para potencializar el alcance de las estrategias, con empresas potenciales que puedan sumarse al proyecto, y con la sociedad presentando los resultados y su impacto.

Se realizó una encuesta para conocer la situación de comunicación de cada empresa, identificando sus medios, canales internos y tipos de mensajes más efectivos. Los resultados indicaron que el correo electrónico, los newsletter y las pantallas físicas eran los medios más utilizados y contaban con indicadores para evaluar su efectividad. Las empresas sugirieron acompañar la comunicación con un lanzamiento presencial o virtual para aumentar el alcance. El principal desafío identificado fue la frecuencia limitada de mensajes que podía hacer cada empresa y las fechas disponibles, ya que estaban sujetas a otros proyectos, campañas y encuestas a lo largo del año.

Se acordó que MOVIN redactaría los mensajes considerando las ciencias del comportamiento y les daría diseño en diversos formatos (correo y redes sociales). Por su parte, las empresas aprobaban los mensajes y diseños, los adaptaban a sus lineamientos internos, y los publicaban en los medios y canales acordados. También proporcionaron información para medir el impacto y alcance de la campaña.

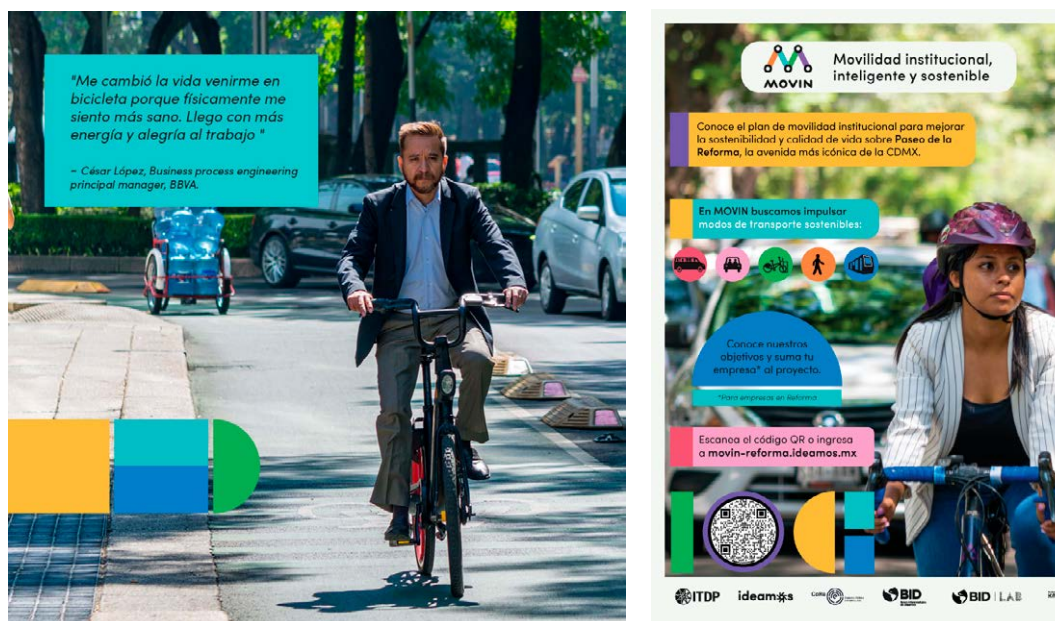
Debido a las limitaciones en los medios de comunicación de las empresas, MOVIN decidió centrar la campaña en un [micrositio](#) y una cuenta de [Instagram](#). El micrositio incluyó información detallada sobre el proyecto, sus objetivos, estrategias de movilidad, formas de participar, eventos, blog y preguntas frecuentes. La cuenta de Instagram se utilizó para mostrar avances de las estrategias, invitar a la participación en eventos y activaciones y resolver dudas de manera individual.

Figura 11. Micrositio y cuenta de Instagram del proyecto MOVIN Reforma



La primera campaña de comunicación, llamada Líderes de Cambio, se enfocó en aprovechar el comportamiento de imitación que se da inconscientemente en las personas hacia quienes tienen estatus y reconocimiento en su propia organización. El objetivo fue obtener material audiovisual de líderes de cambio usando modos de transporte sustentables para promoverlos como ejemplo a seguir. Se eligieron líderes de cambio en conjunto con las empresas y se organizó una sesión de fotos y videos después de presentarles el proyecto y sus objetivos. Este material se utilizó en varios mensajes de comunicación y en el [video de lanzamiento oficial](#) de MOVIN Reforma.

Figura 12. Ejemplos de la campaña de comunicación de líderes de cambio



Lanzamientos

Se planearon eventos de lanzamiento en cada empresa para presentar a las personas empleadas el proyecto, objetivos, las estrategias de movilidad e incentivos que se implementarían en su empresa, y cómo acceder a ellos. En total, cinco empresas tuvieron su lanzamiento interno entre mayo y octubre de 2022.

El proyecto se lanzó pública y oficialmente el 6 de julio de 2022 en el auditorio de la Torre Reforma con el objetivo principal de presentar sus alcances, objetivos y estrategias de movilidad. Además, se buscó iniciar la conversación sobre la corresponsabilidad del sector privado en la movilidad laboral mediante los Planes de Movilidad Institucional y fortalecer el compromiso de las empresas participantes hacia una movilidad laboral sustentable. Además, Fundación Kaluz, junto con ITDP y CoRe organizaron una cena la noche previa al lanzamiento oficial. En ella, se discutieron temas clave del proyecto, como la colaboración y coordinación entre las empresas para su impulso, la planeación de su sostenibilidad a mediano y largo plazos y la importancia de sumar a más empresas.

El lanzamiento público contó con la asistencia de más de 90 personas, incluyendo representantes de las empresas aliadas y diversos medios de comunicación. El presídium estuvo integrado por Blanca del Valle Perochena, Presidenta de Fundación KALUZ y CoRe; Eduardo Osuna Osuna, Vicepresidente y Director General de BBVA México; José-Oriol Bosch Par, Director General del Grupo BMW; Gilberto Poso, Director de COO Office en HSBC; Tomás Ehrenberg Aldford, Director General del Banco BX+; y Gabriel Contreras Saldívar, General Counsel y Vicepresidente de Legal y Asuntos Externos de AT&T. También estuvieron presentes Gonzalo Peón Carballo, Director del ITDP México, y la Jefa de Gobierno, la Doctora Claudia Sheinbaum Pardo, quien hizo una participación especial. El evento fue transmitido en vivo por los medios de comunicación oficiales del Gobierno de la CDMX y se puede encontrar en línea.

Figura 13. Lanzamiento oficial de MOVIN Reforma, 6 de julio de 2022



Proceso de implementación de estrategias

A partir de agosto de 2022 se inició la implementación escalonada de las estrategias de movilidad. Aunque inicialmente se plantearon 23 de ellas, agrupadas en cinco modos de transporte, no todas se implementaron debido a diversas razones. A continuación, se proporciona el detalle de las que sí se implementaron y se justifica por qué algunas no se llevaron a cabo.



Flexibilizar los horarios de entrada y salida

Las empresas analizaron la implementación de esquemas de trabajo flexible debido a la pandemia de Covid-19. Su puesta en marcha acompañó a otras estrategias de movilidad a pie, en bicicleta y de auto compartido.



Facilitar instalaciones relacionadas a la higiene del personal

La estrategia no fue implementada por ninguna empresa debido a sus altos costos y la necesidad de modificar su infraestructura. No obstante, BBVA México y HSBC ya contaban con dichas instalaciones dentro de sus organizaciones, lo cual se enfatizó en los lanzamientos internos.



Proporcionar equipo contra lluvia

En octubre de 2022 Grupo BMV adquirió 25 paraguas y 25 impermeables con el diseño de su logo y el de MOVIN Reforma. Se regalaron a las personas interesadas en desplazarse a pie o en bicicleta al trabajo.



Conformación de grupos para correr

Al consultar a las empresas, sólo BBVA México informó contar con un grupo de corredores establecido. Por lo tanto, en diciembre de 2022 MOVIN decidió promover un grupo de correr, liderado por una persona externa. Para convocar, se envió un comunicado a todas las personas de las empresas invitándolas a registrarse en una serie de eventos en diciembre, incluyendo el grupo de correr. Para coordinarlo, se creó un chat con las 31 personas interesadas, para establecer rutas y horarios de salida.



Proporcionar equipo de seguridad ciclista

En octubre de 2022, Grupo BMV tomó la iniciativa de fomentar el uso de bicicletas como modo de transporte a través del otorgamiento de 25 juegos de luces a las personas que llegan al trabajo en bicicleta propia y para mejorar su seguridad en la vía pública.



Subsidio de membresías de sistemas de bicicletas compartidos Ecobici

A pesar de que Ecobici como sistema de bicicletas públicas representa una solución de bajo costo con un gran potencial para reducir las emisiones, sólo una empresa participante (Kaluz) pudo subsidiar su uso. Esto se debió a barreras en los pagos por parte de Ecobici, como a problemas contractuales de reembolso y administrativos por parte de las empresas: no pudieron adquirir un número específico de membresías mediante un pago único y distribuirlas entre su personal.

En el segundo semestre del 2022, Grupo Expansión se convirtió en inversor y receptor de los pagos de las membresías de Ecobici, lo que resolvió la barrera del pago para las empresas. En diciembre de 2022 Grupo BMV inició los trámites para subsidiar el uso de Ecobici entre su personal, mientras que las demás empresas están a la espera que Grupo Expansión arme una membresía corporativa con beneficios adicionales. Por su parte, HSBC se convirtió en el patrocinador oficial del sistema y obtuvo 98 membresías, las cuales asignaron dentro de su personal.



Subsidio por membresías de sistemas de bicicletas compartidos sin anclaje

Dezba, empresa privada mexicana, ofreció descuentos especiales para las empresas de MOVIN. Kaluz fue la primera en adquirir una membresía anual en agosto de 2022, seguida por BBVA México en septiembre del mismo año con 50 membresías anuales. Dezba ofreció el beneficio adicional a ambas empresas de reasignar la membresía en caso de un bajo o nulo uso. Sin embargo, BBVA México tuvo dificultades para encontrar suficientes personas interesadas.



Biciestacionamiento seguro dentro de la empresa

Previo al inicio del proyecto, la gran mayoría de las empresas ya contaba con biciestacionamientos dentro de las empresas. En la siguiente Tabla se resume la capacidad y el tipo de biciestacionamiento que cada empresa tenía en agosto de 2022.

Tabla 8. Capacidad de los biciestacionamientos de las empresas

Empresa	Capacidad
AT&T	60 bicicletas en Torre Diana
BBVA México	184 bicicletas con contacto eléctrico de carga (Torre BBVA)
BID	No contaba con biciestacionamiento
Grupo BMW	30 bicicletas con personal de seguridad
Banco BX+	20 bicicletas del personal 15 de proveedores
HSBC	49 bicicletas
Kaluz	4 bicicletas
Sempre Infraestructura	57 bicicletas compartidos

Tres empresas ampliaron o modificaron sus biciestacionamientos. HSBC incrementó el número de espacios en su biciestacionamiento y a inicios de 2023 está evaluando convertir algunos cajones de automóvil en su primer nivel de estacionamiento a biciestacionamiento. El BID impulsó a la administración del edificio donde renta sus oficinas para implementar racks de bicicleta. Por último, Kaluz duplicó la capacidad de su biciestacionamiento a finales de 2022, y en enero de 2023 instaló un contacto eléctrico de carga para bicicletas eléctricas. Algo que se ejecutó con todas las empresas durante sus lanzamientos internos fue comunicar la disponibilidad y requisitos para usar los biciestacionamientos.



Flota de bicicletas mecánica o eléctrica de la organización

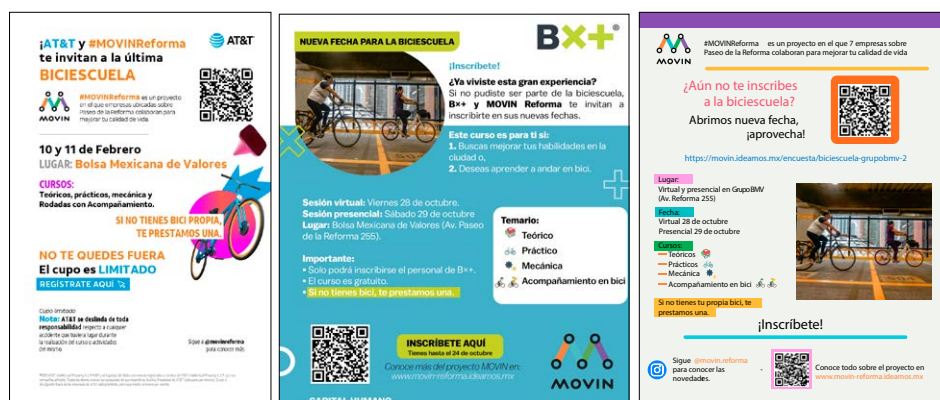
Antes del proyecto, sólo el Grupo BMV tenía su propia flotilla de 8 bicicletas con candados para asegurarlas durante los viajes profesionales. Las demás empresas no adquirieron bicicletas para formar su propia flotilla.



Biciescuela, Cursos de mecánica y Acompañamiento en bicicleta

Estas tres estrategias, que por fines prácticos se detallan en una sola, estuvieron organizadas y financiadas en su totalidad por MOVIN. Se invitó a todas las empresas y participaron la gran mayoría, con la única condición de enviar una comunicación con un formulario de registro diseñado por ITDP para identificar el nivel de ciclismo urbano, la pertenencia de bicicletas y un número de contacto. El registro se llevó a cabo para cada sesión. A continuación, se muestran ejemplos de comunicados para las bicicletas que el equipo MOVIN diseñó y que algunas empresas adaptaron a sus necesidades.

Figura 14. Ejemplos de piezas de comunicaciones para las convocatorias de las biciescuelas



Al principio, la confirmación se hacía a través del correo electrónico. Sin embargo, debido a la baja asistencia y las múltiples cancelaciones en la primera sesión, se optó por crear chats de mensajería instantánea. Los participantes se sumaban por decisión propia y esto mejoró la comunicación y la asistencia notablemente. A pesar de ello, las cancelaciones de última hora fueron un problema constante, ya que la actividad no tenía costo para los participantes.

Cada biciescuela comprendía una sesión virtual de 2 horas sobre teoría del ciclismo urbano, entre 2 y 4 horas de práctica presencial, un recorrido acompañado sobre Reforma, 2 horas de práctica presencial de mecánica y un acompañamiento simulando una situación real desde casa hasta el centro de trabajo en Reforma. Las sesiones prácticas se realizaban los fines de semana y se llevaban a cabo en el estacionamiento de algunas empresas que dieran permiso para su uso. Para cada sesión, se solicitaron entre 10 y 15 bicicletas en préstamo a Dezba y a Ecobici (Grupo Expansión) para que cada participante tuviera una bicicleta para practicar. En el caso del Grupo BMV, se usaron las bicicletas de su propia flotilla. En total se llevaron a cabo 9 sesiones en diferentes fechas con sede en BBVA México, Grupo BMV y HSBC.



Desarrollo de ciclopaseos o eventos laborales en torno al uso de la bici

El equipo de MOVIN Reforma impulsó algunas activaciones relacionadas con la bicicleta: más adelante en el documento se detalla su realización. Ninguna empresa llevó a cabo eventos laborales en torno a la bicicleta por su propia cuenta.



Implementación de un día sin carro

El equipo de MOVIN Reforma organizó una feria en el Día Mundial sin Auto (22 de septiembre de 2022), con el fin de promover la movilidad sustentable e instaurar en las empresas un día sin carro mensual. Esto último no tuvo éxito a pesar de contar con diferentes opciones de transporte sustentable. La principal razón fue la falta de coordinación y la dificultad de las empresas de comunicarlo mensualmente. Sin embargo, algunas empresas, como Grupo BMV y Kaluz, sí impulsaron y premiaron a las personas que llegaron en modos sostenibles.



Plataforma digital para compartir el auto entre colaboradores

En junio de 2022, BBVA México se convirtió en la primera empresa en implementar la plataforma de auto compartido AllRide. Gracias a su gran tamaño, tuvo suficientes personas para lanzar la plataforma sin depender de otras empresas. Su campaña de comunicación fue liderada internamente con información y recomendaciones de AllRide. La estrategia permeó más allá de MOVIN cuando BBVA Colombia buscó a AllRide para implementar la plataforma en sus oficinas. Desde junio hasta noviembre, BBVA México promovió AllRide de varias maneras, incluyendo correos electrónicos, coffee breaks presenciales y webinars.

En octubre de 2022, Grupo BMV y Sempra Infraestructura mostraron interés en la plataforma y comenzaron a conversar con AllRide. Sin embargo, debido a que eran empresas medianas, dependían de la confirmación de BBVA México para comunicar e invitar a su personal a utilizar la plataforma y compartir rutas con la comunidad MOVIN. Finalmente, en diciembre de 2022, se lanzó un comunicado conjunto anunciando la comunidad MOVIN de auto compartido y explicando cómo compartir el auto en esta nueva modalidad.

Las estrategias de comunicación incluyeron correo electrónico, stands presenciales en la empresa, sesiones virtuales y carteles impresos en los estacionamientos, entre otras. Aunque AllRide también ofrecía un componente de gestión de estacionamiento, ninguna empresa lo implementó debido a la sobreoferta de estacionamientos, que la administración era del edificio y/o que ya se contaba con otra tecnología para su administración.



Estacionamientos preferenciales para el auto compartido

El objetivo de esta estrategia era incentivar el auto compartido, sin embargo, por las mismas razones mencionadas anteriormente ninguna empresa la llevó a cabo.



Sistema de rutas de transporte empresarial

A pesar de ser la estrategia más deseada según la encuesta diagnóstica de 2021, la coordinación fue el principal desafío para implementar el transporte compartido entre empresas. Tres de las empresas más grandes, AT&T, BBVA México y HSBC, ya tenían sus propias redes de transporte corporativo. Sus niveles de uso disminuyeron durante la pandemia, pero comenzaron a aumentar con el regreso presencial en 2022. La coordinación se vio obstaculizada por compromisos contractuales con los proveedores actuales, la justificación de cambiar de proveedor y la selección de rutas para iniciar. Por capacidad, las empresas medianas y pequeñas interesadas no podían operar sin la participación de las empresas más grandes. Hasta septiembre de 2022, no había una solución clara y las empresas aún no habían querido iniciar el proceso. Sin embargo, se retomó la conversación con las empresas interesadas y se acordó priorizar dos de las siete rutas iniciales. Luego se realizó un análisis detallado con la población de las empresas interesadas y cuatro de ellas, AT&T, BBVA México, Grupo BMV y Kaluz, acordaron comenzar los trámites. Actualmente, estas empresas están completando los trámites legales y administrativos necesarios.



Subsidio al pasaje del transporte público

Durante la pandemia, las empresas evitaron estrategias que involucraran el transporte público para prevenir contagios de Covid-19. Sin embargo, muchas personas aún dependían de él para sus desplazamientos laborales. Kaluz propuso subsidiar el transporte público para un grupo selecto de 16 personas mediante la tarjeta de movilidad integrada de la CDMX, recargando digitalmente a través de la aplicación de Mercado Pago en sus propias oficinas. De esta forma, se aseguraron que, el dinero se estaba usando sólo con este fin. Adicionalmente, en términos contables, bajo el concepto de Previsión social, es deducible para efectos de ISR.

A pesar del éxito para recargas de hasta 40 tarjetas, la barrera de recarga para grupos de 100 o más detuvo el interés de otras empresas, ya que requería de mucho tiempo, pero también porque no podían dar incentivos a unas personas y no a otras. El equipo de MOVIN buscó soluciones con la Secretaría de Movilidad (SEMOVI), pero no se encontró una solución adecuada que satisficiera las necesidades de todas las partes.

Activaciones

Con el objetivo de impulsar las estrategias de movilidad, el equipo de MOVIN diseñó diferentes activaciones y campañas de comunicación. A continuación, se describe brevemente el objetivo de cada una y sus características:

Tabla 9. Activaciones MOVIN Reforma

Activación	Objetivo	Características
Compártenos tu viaje	Promover traslados sustentables hacia y desde el trabajo mediante un sistema de acumular boletos y ganar premios.	En agosto de 2022, MOVIN lanzó una campaña de comunicación en la que se invitaba a las personas empleadas a compartir fotos o videos de sus traslados sostenibles hacia y desde el trabajo en Instagram. Cada foto o video compartido, según el modo de transporte, otorgaba boletos a la persona. Al final de la campaña, la persona con más boletos recibía un kit de MOVIN. La campaña se desarrolló desde el 1° de agosto hasta el 15 de septiembre de 2022.
Día Mundial sin Auto	<ul style="list-style-type: none"> → Impulsar el proyecto MOVIN Reforma, en el marco del Día Mundial sin Auto, a través de la asistencia y participación de personas empleadas a una feria con oferta de estrategias de movilidad. → Instaurar el "Día sin auto" como fecha mensual recurrente en MOVIN que promueva el uso de modos de transporte sustentables. 	El viernes 23 de septiembre de 2022, se llevó a cabo un evento presencial en las oficinas de Kaluz en Reforma, específicamente dirigido a las personas empleadas. El evento contó con diferentes stands de las ERT proveedoras de servicios de movilidad, como Ecobici, Dezba y AllRide. Asimismo, se realizaron talleres de mecánica y recorridos en bicicleta acompañados. Para concientizar a las personas asistentes sobre la movilidad sostenible, se organizaron diversas actividades y juegos. Además, se dio un discurso sobre el Día Mundial sin Auto, y algunos líderes de cambio estuvieron presentes para apoyar en las actividades y en el discurso.
Rodada SEMOVI	Impulsar el ciclismo urbano para los traslados hacia y desde el trabajo mediante la participación en un evento controlado de ciclismo recreativo (Paseo dominical Muévete en bici con SEMOVI).	Se convocó a las personas, incluyendo a amigos y familiares, a participar en un recorrido desde la Torre BBVA hasta el Museo Kaluz dentro del paseo dominical de la SEMOVI. Durante el recorrido, el equipo de Pedaliers acompañó a los participantes y proporcionó consejos para el ciclismo. Una vez en el museo Kaluz, se entregó un lunch, se dio una charla sobre el ciclismo recreativo y urbano y se aplicó una encuesta.
Bici-buses	Aumentar la confianza de rodar hacia y desde el trabajo rodando en grupos acompañados por personas expertas desde diferentes puntos de la ciudad hacia Reforma.	Se invitó a las personas a unirse a un grupo de mensajería instantánea, donde se publicaban las rutas de los bici-buses en diferentes fechas según la demanda y la ubicación de los participantes. Se requería que las personas participantes tuvieran un nivel suficiente para poder unirse. Las rutas estuvieron disponibles desde diciembre de 2022 hasta marzo de 2023.
Grupos de correr	Impulsar a las personas a desplazarse a pie hacia y desde el trabajo mediante la conformación de grupos para correr.	Se invitó a las personas a unirse a un grupo de mensajería instantánea, donde se proporcionaban los detalles de la ruta según la demanda y la ubicación de las personas. El grupo tuvo una sola fecha en enero de 2023.

Monitoreo, evaluación y sostenibilidad

Monitoreo

El ITDP estableció como requisito obligatorio en las solicitudes de propuestas de las ERT el desarrollo de una API que permitiera evaluar el comportamiento de las estrategias de movilidad a través de la información generada por los diferentes servicios. Dezba y AllRide desarrollaron su API. En caso de que se implemente el transporte empresarial, Urbvan desarrollará la suya.

Además de las API, la información para monitorear las estrategias que no involucraban una aplicación se obtuvo de diversas fuentes. El ITDP generó una lista de indicadores para evaluar cada estrategia, que se encuentra en el **Anexo 1**. En la **Tabla 10** se detallan las fuentes de información utilizadas durante el proyecto, junto con las fechas en que se obtuvieron los datos para cada una de las empresas participantes.

Tabla 10. Fuente y fechas de obtención de información para la evaluación

Fuente de información	Estrategia	Descripción	Fecha de levantamiento	Empresas
API Dezba	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad en bicicleta 	Información del uso del sistema de bicicletas compartida sin anclaje Dezba.	A partir de septiembre de 2022	BBVA México y Kaluz
API AllRide	<ul style="list-style-type: none"> Auto compartido Incentivos 	Información del uso de la plataforma de auto compartido AllRide.	A partir de agosto de 2022	BBVA México, Grupo BMW
Entrevista directa con personas usuarias	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad en bicicleta Subsidio a transporte público 	Información obtenida directamente de personas usuarias de las estrategias de movilidad, principalmente transporte público.	Durante diversos momentos del proyecto	Todas las empresas
Encuesta al personal (final)	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación Estrategias administrativas Estrategias de movilidad 	Información obtenida mediante la aplicación de una encuesta en el mes de febrero de 2023.	8 de febrero de 2023 - 03 de marzo de 2023	AT&T, Banco BX+, BBVA México, BID, Grupo BMW, Kaluz
Activaciones MOVIN	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad a pie Movilidad en bicicleta 	Información respecto a la participación de personas en una o más de las activaciones realizadas por el equipo de MOVIN.	23 de septiembre de 2023 - 15 de marzo de 2023	AT&T, Banco BX+, BBVA México, BID, Grupo BMW, Kaluz
Formulario biciescuelas	<ul style="list-style-type: none"> Movilidad en bicicleta 	Información respecto a la participación e impacto que tuvieron las biciescuelas de MOVIN en las personas.	3 de junio de 2022 - 11 de marzo de 2023 Todas las empresas	AT&T, Banco BX+, BBVA México, BID, Grupo BMW, Kaluz
Entrevista con empresas	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación Estrategias administrativas Incentivos 	Información adicional proporcionada por las empresas al equipo MOVIN.	10 de mayo de 2022 - 15 de marzo de 2023	Todas las empresas

Para establecer un proceso de transferencia mediante APIs, se celebró un convenio de transferencia de información. Este documento detalla los alcances en términos de privacidad de datos, los procedimientos de autenticación y las claves de acceso, así como otros aspectos relevantes. También recaba de manera formal y precisa los procedimientos y limitaciones de la API, como los rangos de tiempo en los que es posible realizar solicitudes de viajes. A continuación, se describen los detalles de ambas interfaces.

API Dezba

Para poder recabar los datos de los viajes en Dezba, fue necesario realizar una serie de pasos ordenados dentro de la API, descritos a continuación:

- 1. Autenticación:** Es el mecanismo mediante el cual se verificó la identidad de un usuario, una vez verificada la autenticidad, fue posible acceder a los datos.
- 2. Obtención de reporte de viajes:** Este reporte permitía hacer una solicitud de todos los viajes realizados en un lapso de máximo 24 horas. Cada día se generó un reporte con los nuevos viajes de la comunidad MOVIN a través de IDs de usuarios de forma anónima.
- 3. Desagregación de datos de viajes:** Finalmente, se extrajeron los indicadores de mayor interés para la medición del piloto. Éstos se muestran en el Anexo 1.

API AllRide

Los datos de la API de AllRide fueron organizados en dos categorías:

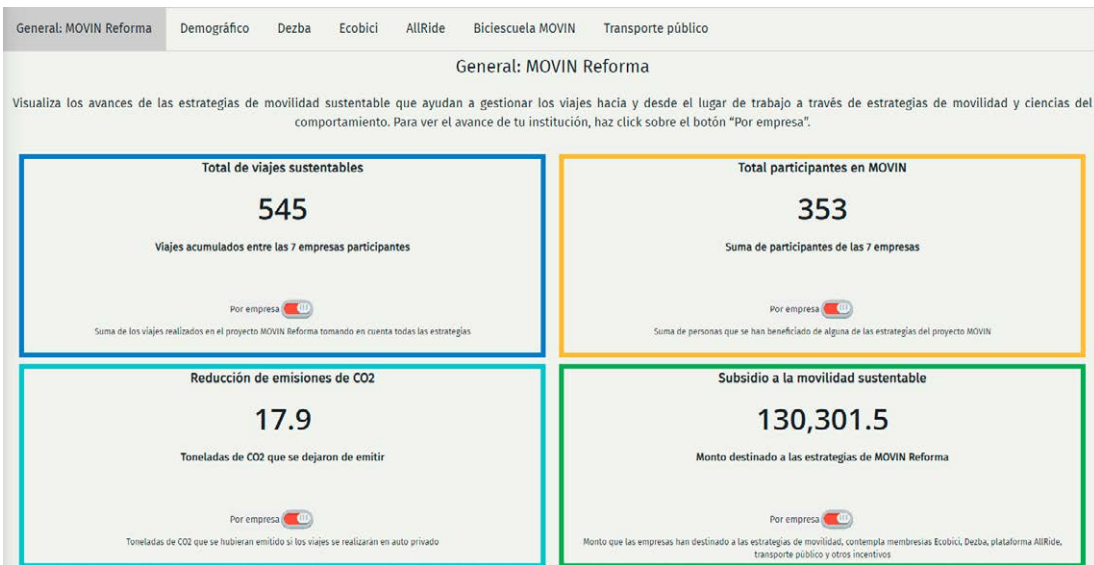
- › **Información por ruta:** A través de claves para cada empresa participante: BBVA México, Grupo BMV y Sempra Infraestructura (antes IEnova), fue posible identificar las rutas creadas. Los indicadores incluidos en este reporte fueron: ID de cada ruta creada, coordenadas de origen-destino, costo, personas seguidoras de cada ruta, entre otros.
- › **Información por viaje:** De este reporte se obtuvieron todos los viajes donde las personas conductoras habían realizado alguna salida, los indicadores incluidos en este reporte fueron: número de personas pasajeras, fecha de reserva, tiempo de viaje, botón de seguridad, entre otros.

Tableros

Para realizar una correcta interpretación de los datos, es esencial contar con herramientas de visualización, que permitan entender y comunicar la información obtenida de manera clara y sencilla. Para ello, en MOVIN se desarrollaron tableros que tuvieron el objetivo de mostrar de manera conjunta los indicadores más relevantes de cada estrategia.

Esta herramienta permitió a los responsables de las empresas dar seguimiento puntual a los avances de sus estrategias a partir de marzo de 2023, así como los resultados acumulados. Algunos indicadores (**Figura 15**) fueron datos demográficos de las personas participantes, reducción de emisiones, subsidio total trasladado a la movilidad sustentable, entre otros.

Figura 15. Tablero de Avances Generales en MOVIN Reforma



La alimentación de estos tableros se realizó a través de dos procedimientos: (i) si los datos eran obtenidos a través de APIs, se realizó una canalización de datos o data pipeline. De manera resumida, este proceso consiste en extraer, transformar y almacenar datos de forma automática, lo que permite actualizar las bases de datos de manera periódica. (ii) Si los datos no estaban disponibles de forma automática (como en el caso de transporte público o la biciescuela) fue necesario ingresarlos a los tableros de forma manual. Para realizarlo, se construyeron archivos de datos estructurados (en este caso en formato JSON), para posteriormente cargarlos de forma manual a la herramienta.

- ▶ Entre las ventajas de contar con esta herramienta están:
 - ▶ La posibilidad de identificar patrones y tendencias relevantes para la movilidad de cada empresa.
 - ▶ Contar con datos personalizados (o desagregados).
 - ▶ Mejorar la experiencia en términos de exploración y tener una base para comparar los avances de cada una de las organizaciones participantes.
 - ▶ Eficientar la comunicación, pues elimina la necesidad de solicitar a un tercero actualizaciones constantes sobre el estado de las estrategias.

Evaluación

La evaluación se divide en dos categorías. Primero, se evaluaron los indicadores cuantitativos de las encuestas aplicadas y las estrategias implementadas (véase **Anexo 1**), utilizando todas las fuentes de información excepto las entrevistas con las empresas. Para la segunda evaluación, la cualitativa, se realizaron entrevistas con las personas líderes del proyecto de cada empresa. Éstas se llevaron a cabo a lo largo de todo el proyecto, por diferentes medios, pero se culminaron con entrevistas individuales, en las que se aplicó un cuestionario de satisfacción sobre su participación general y para conocer el impacto y la conciencia generados, así como las acciones influenciadas por MOVIN Reforma que a partir de abril del 2023 están en desarrollo.

Específicamente para la evaluación cuantitativa, con un componente ambiental, se desarrollaron dos metodologías para calcular la reducción de emisiones contaminantes.

Figura 16. Metodología para el cálculo de reducción de emisiones de las estrategias (Tableros)

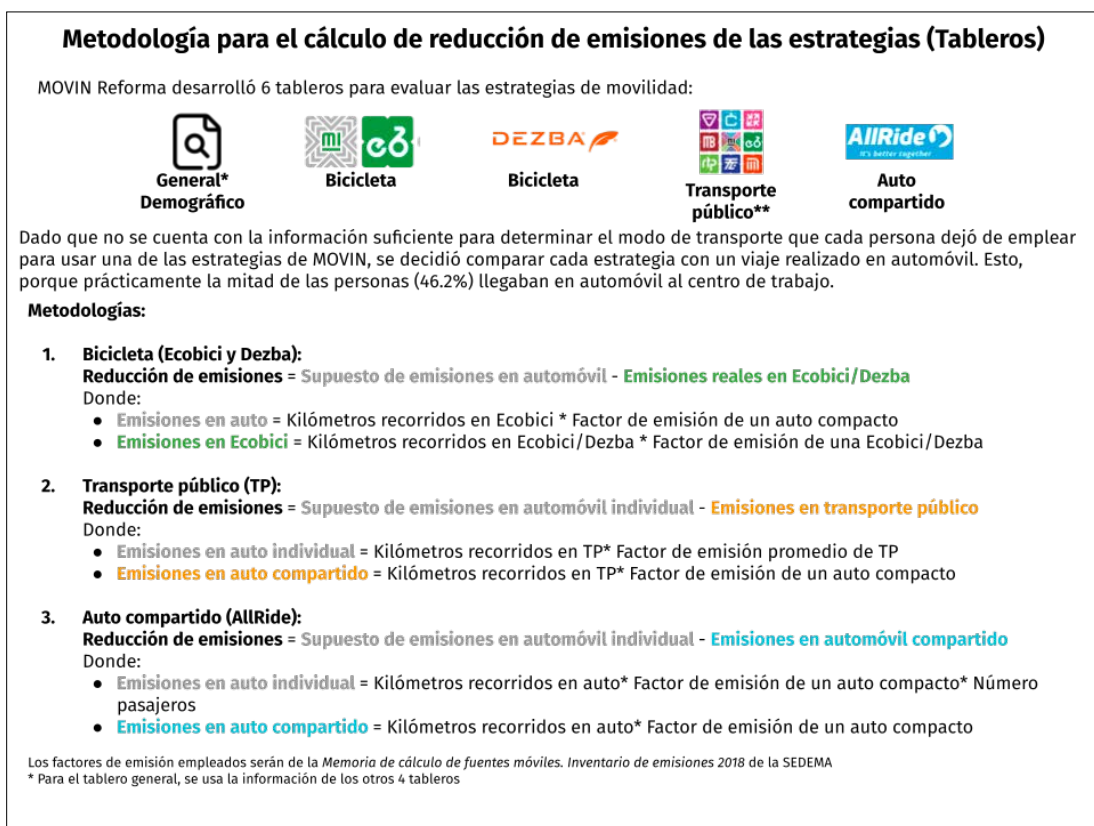



Figura 17. Metodología para el cálculo de reducción de emisiones global (Encuesta final)

Metodología para el cálculo de reducción de emisiones global (Encuesta final)

Para calcular la reducción de emisiones global del proyecto, que considera los cambios de hábitos de movilidad por las estrategias de movilidad de MOVIN, pero también por los nuevos esquemas de trabajo y otros factores, se usan los repartos modales de las dos encuestas aplicadas: 2021 y 2023.



Construcción del reparto modal

- Reparto modal inicial (diagnóstico al personal MOVIN 2021)**

Surge de la encuesta diagnóstico aplicada a inicios de 2021, para conocer los patrones de movilidad del 2019 (previo a la pandemia). Los grupos de los principales modos de transporte son:

 - Automóviles
 - Transporte público
 - Desplazarse a pie
 - Bicicletas
 - Transporte corporativo
 - Motocicletas
 - Taxis
- Reparto modal final (diagnóstico al personal MOVIN 2023)**

Se construyó un nuevo reparto modal con la encuesta final aplicada en febrero de 2023 y que consideró los mismos grupos de modos de transporte.

Metodología:

Reducción de emisiones = Emisiones globales encuesta 2021 - Emisiones globales encuesta 2023

Donde:

 - **Emisiones globales** = Kilómetros recorridos en [modo de transporte]* Factor de emisión de [modo de transporte]

* Modo de transporte seleccionado por cada persona en cada una de las encuestas.

Sostenibilidad

Con el objetivo de mantener y mejorar el proyecto en el tiempo, se planteó la creación del Comité de Movilidad. Su función es que las empresas involucradas trabajen en colaboración horizontal para coordinar la implementación, medición y evaluación de las estrategias de movilidad actuales y futuras para alcanzar las metas establecidas en el proyecto.

Además, otros objetivos particulares de este órgano son:

- › Dar seguimiento a la operación de las estrategias de movilidad para su continuidad y mejora constante.
- › Proponer nuevas estrategias de movilidad que contribuyan a cumplir las metas.
- › Buscar la integración de nuevas empresas ubicadas en el Corredor Reforma al proyecto.
- › Aplicar la metodología para la medición y evaluación continua de las estrategias.
- › Generar un reporte de avances anual con base en las metas del proyecto.
- › Actualizar el diagnóstico de movilidad y los objetivos al menos cada 2 años.

En marzo de 2023 se presentó la propuesta del modelo de gobernanza del Comité de Movilidad a las empresas, mismo que se compone de tres instancias. Sus responsabilidades, integrantes e impacto en la toma de decisión se muestran en la siguiente tabla:

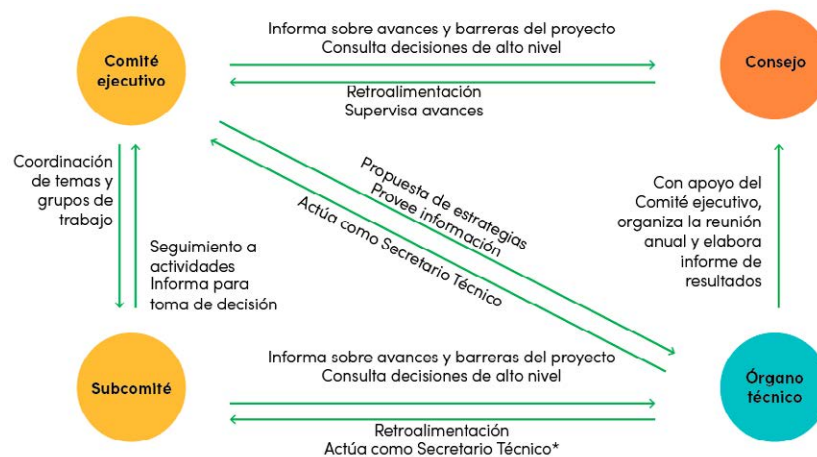
Tabla 11. Propuesta del modelo de gobernanza del Comité de Movilidad

Instancia	Impacto en la toma de decisiones	Principales responsabilidades	Integrantes
Consejo	Alto – Instancia de toma de decisión de alto nivel	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar el proyecto desde el más alto nivel En caso de ser necesario, facilitar procesos al interior de las empresas para seguir implementando las estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> Presidencia Personas ejecutivas del más alto nivel (CEO o representante) de las empresas
Comité ejecutivo	Alto – Instancia de toma de decisión (implementación, evaluación y mejora de las estrategias)	<ul style="list-style-type: none"> Liderar el proceso de toma de decisión Coordinar la definición, implementación y seguimiento de las estrategias a través de subcomités Participar en el análisis técnico para dar seguimiento a las estrategias de movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación general Coordinadores: una persona por subcomité Integrantes
Subcomités	Medio – Instancia de trabajo, consulta y participación	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar el proceso general de toma de decisiones y seguimiento de un tema específico (por ejemplo: una estrategia, comunicación, administrativo) 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinadores: una persona por subcomité Integrantes
Órgano técnico	Medio – Instancia de consulta y apoyo que centraliza la información y provee una visión transversal	<ul style="list-style-type: none"> Actuar como Secretario Técnico* (acompañamiento, facilitar toma de decisiones, consenso, apoyo en gestión de recursos, realizar minutas, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Grupo interno de las empresas o consultoría de movilidad externa

* Los subcomités son parte del Comité ejecutivo y se definirán según las necesidades del proyecto. Por ejemplo, puede existir un comité de la movilidad en bicicleta que se encargue de la implementación y seguimiento a estas estrategias.

Se establecieron periodos y procesos de selección para las personas integrantes, con la finalidad de promover una rotación en la participación de las empresas. También se sugirieron reuniones anuales para el Consejo, trimestrales para el Comité ejecutivo y mensuales para los Subcomités. La relación de responsabilidades entre estas instancias se muestra en la **Figura 17**.

Figura 18. Relación entre las instancias del Comité de movilidad



Para el primer año de implementación del Comité de movilidad, correspondiente al periodo entre mayo de 2023 y abril de 2024, ITDP fungirá como el Órgano técnico. En conjunto, y para el mismo periodo, se definirán las empresas encargadas del Consejo y del Comité ejecutivo.



Evaluación de resultados

La etapa de evaluación duró alrededor de nueve meses, iniciando a finales de mayo de 2022, con el lanzamiento interno de Kaluz, y finalizando el 15 de marzo de 2023. En primer lugar, se muestran los resultados de la evaluación y análisis de la parte cuantitativa del proyecto, comparando el diagnóstico inicial aplicado al personal en enero de 2021 con la encuesta final aplicada en febrero de 2023, dos años después.

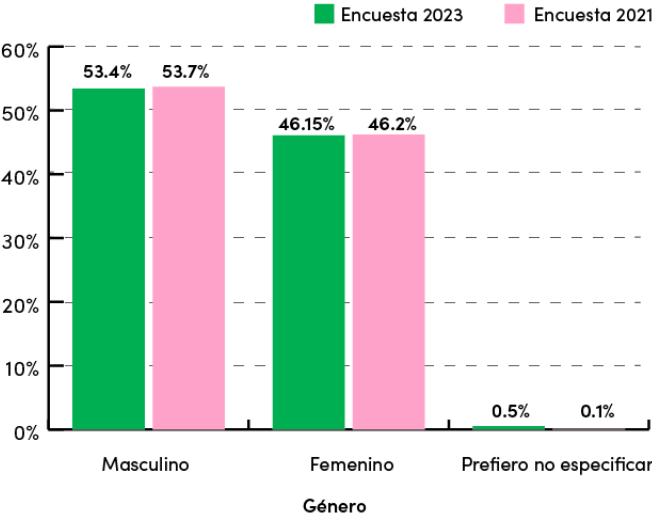
Diagnóstico al personal

La primera encuesta fue contestada por 6,907 personas (tasa de respuesta de 62.6%), mientras que la segunda por tan sólo 2,721 personas (tasa de respuesta de 26.4%). Para que las dos encuestas fueran comparables entre sí, se siguió la siguiente metodología. Se obtuvieron cinco muestras aleatorias de la primera encuesta del mismo tamaño que la segunda (2,721 elementos). Se consideró la misma distribución por empresa entre la encuesta del 2023 y las muestras. Para cada una, se calcularon cuatro indicadores sociodemográficos: género, nivel de marginación, pertenencia de auto en el hogar y rango de edad. En general, y para las muestras, estos indicadores fueron similares entre sí: la diferencia en la variación siempre fue menor al 5%. Para elegir la muestra de la primera encuesta y compararla con la encuesta del 2023 con base en los indicadores ubicados en el Anexo 1, se seleccionó la menor variación en términos de género y nivel de marginación, indicadores considerados prioritarios para fines de este análisis. Se seleccionó la muestra número dos.

Género

La distribución de género entre ambas encuestas se mantuvo prácticamente igual: existe una pequeña proporción más de hombres que de mujeres.

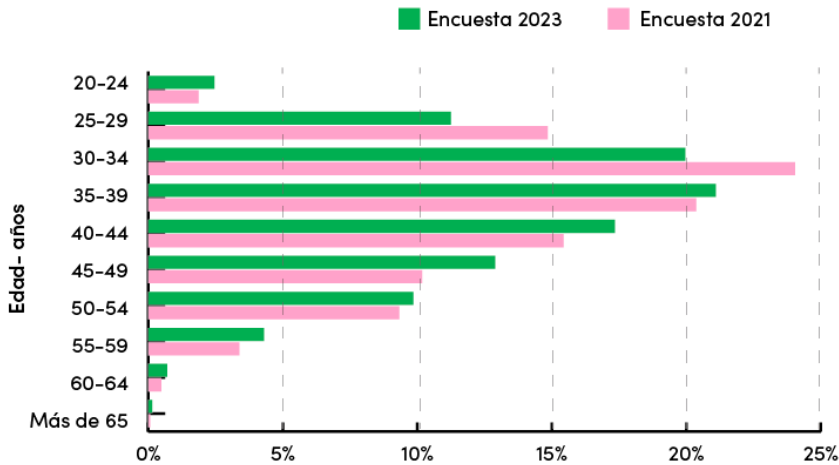
Figura 19. Distribución de género



Edad

En dos años, el rango con mayor proporción pasó de 30 a 34 años a 35 a 39 años, aunque con un porcentaje menor. Esto podría deberse a una baja rotación en las empresas (parte de las personas del primer grupo, ahora forman parte del segundo).

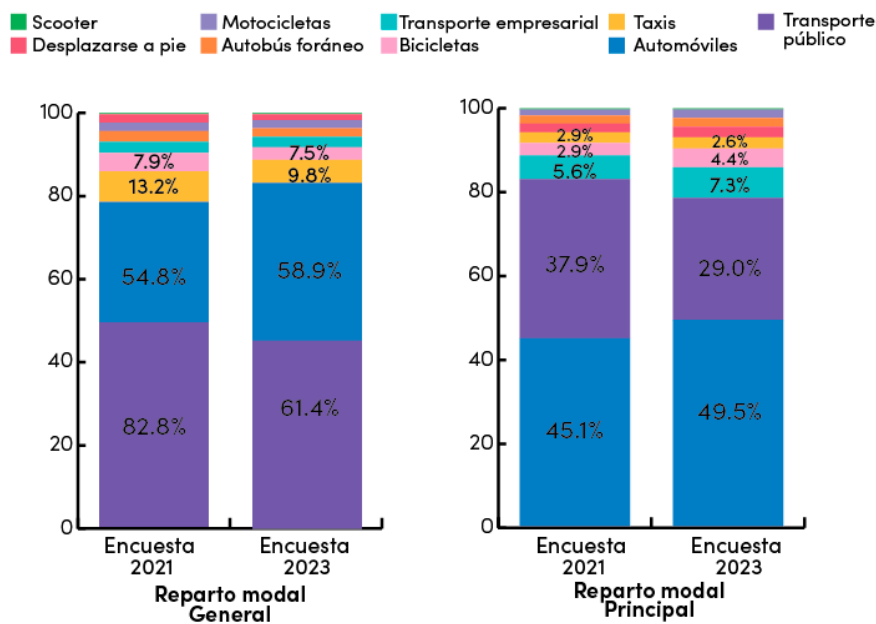
Figura 20. Distribución de la edad



Reparto modal

Se analizan dos tipos de reparto modal. Primero, el general, que considera todos los modos de transporte seleccionados por una persona dentro de un viaje, por lo que la suma de los porcentajes supera el 100%. En segundo lugar, el principal, que considera únicamente el modo de transporte en el que las personas recorren la mayor distancia. En la **Figura 20** se observa que el uso del automóvil aumentó considerablemente (4.1% en el general y 4.4% en el principal), mientras que el transporte público disminuyó (21.6% y 9%, respectivamente). Sin embargo, de manera general, se tiene que considerar los cambios de movilidad debidos a los nuevos esquemas de trabajo posterior a la pandemia por Covid-19, lo que podría haber influido en el aumento del uso del auto. El caso de la bicicleta es particular: el reparto general disminuyó muy poco (0.4%), pero en el principal aumentó 1.5%. De ellas, el 57.3% lo hace entre 1 y 3 días de la semana, el 14.6% entre 4 y 7 días y el 28.2% de manera ocasional (1 o 2 veces al mes). Una posible justificación de esto sería que las personas empezaron a usar este modo de transporte para recorrer mayores distancias, o realizar el viaje completo.

Figura 21. Reparto modal general (izq.) y principal (der.)

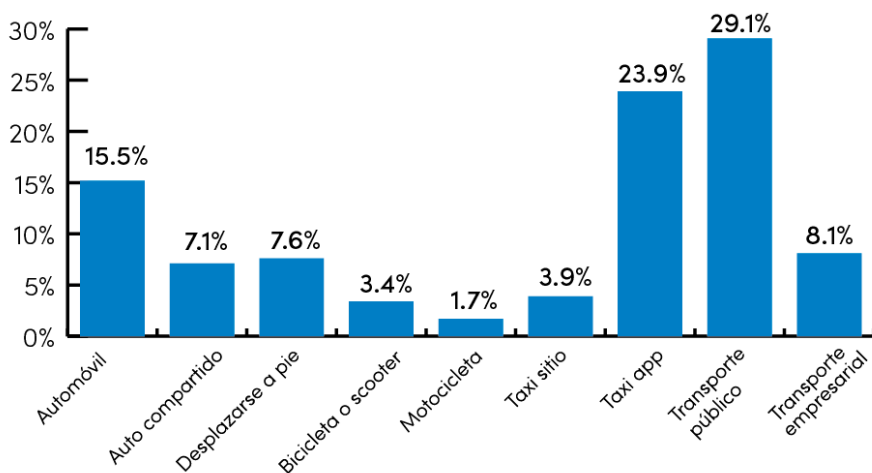


Finalmente, otros dos modos de transporte que aumentaron en ambos repartos son el transporte empresarial y el desplazarse a pie (1.73% y 0.48%, respectivamente para el reparto principal).

Modos de transporte ocasionales

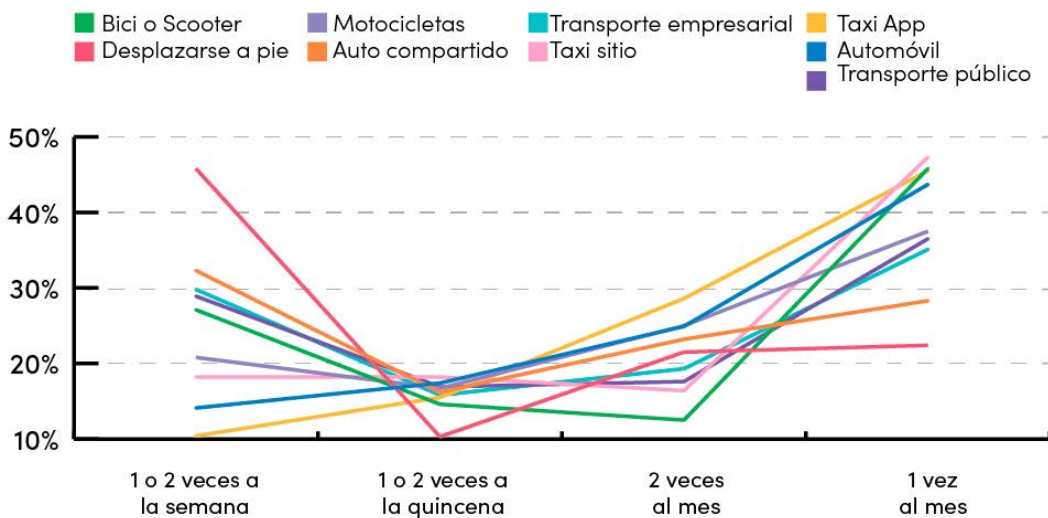
Dentro de los cambios de hábitos de movilidad, es importante contabilizar el uso de los modos de transporte ocasionales: aquellos que no se usan regularmente y no están contabilizados dentro del reparto modal anterior. Para ello, se les preguntó a las personas por éstos junto con la frecuencia de uso en enero de 2023, y en el 2019. La siguiente gráfica muestra que el transporte público, los taxis por aplicación y el automóvil son los modos ocasionales más recurrentes.

Figura 22. Uso de modos de transporte ocasionales



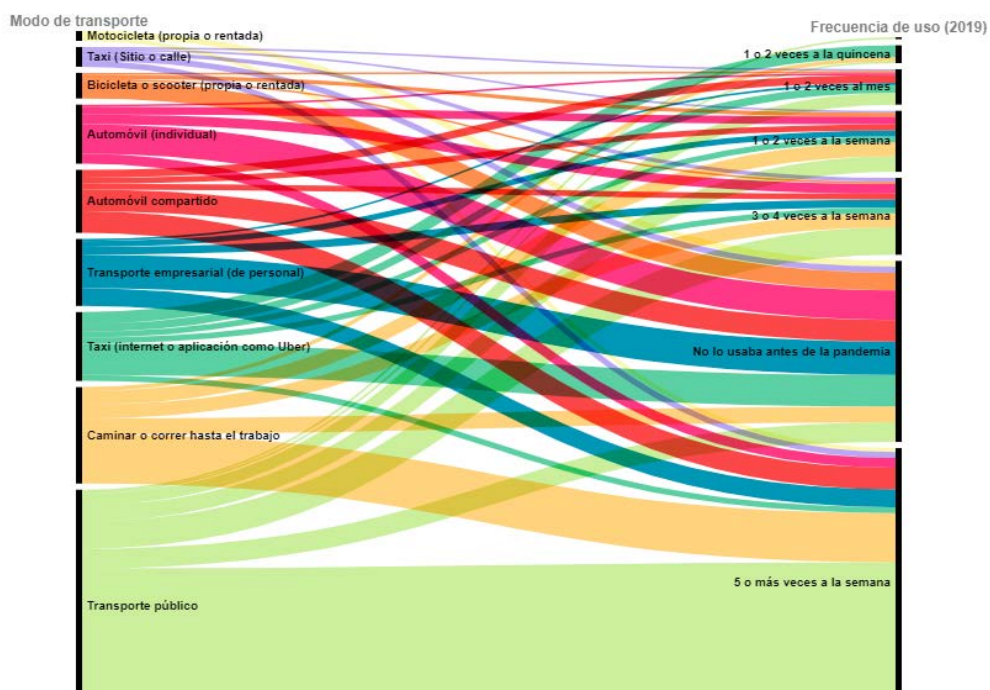
A pesar de que los taxis por aplicación y el automóvil tienen una alta recurrencia entre las personas, sus frecuencias de uso son las más bajas: 1 vez al mes. Al contrario, desplazarse a pie, auto compartido, transporte empresarial y las bicicletas son los modos con mayor frecuencia de uso ocasional de 1 a 2 veces a la semana, con valores de 45.8%, 32.3%, 29.8% y 27.1%, respectivamente.

Figura 23. Frecuencia de modos de transporte ocasionales



Analizando a detalle las dos frecuencias de uso con más respuestas: 1 a 2 veces a la semana y 1 vez al mes, se muestra un diagrama aluvial a manera de ejemplo (Figura 23), que representa el cambio de la frecuencia sobre el tiempo. En la primera frecuencia se observa que un 41.8% de las personas indicaron que los modos de uso ocasional en febrero de 2023, los empleaban 5 días de la semana en el 2019. Esto sugiere que hubieron muchos cambios en los hábitos de movilidad, aunque casi la mitad de ellos son entre modos de transporte público. Las posibles razones se analizarán más adelante. Algo relevante es que de las personas que indicaron usar la bicicleta de manera ocasional en febrero de 2023, el 69% no lo hacía en el 2019. Pasa lo mismo con el 16% de las personas a pie y el 34% para el auto compartido. Para la segunda frecuencia (1 vez al mes), destaca que más de la mitad de las personas empezaron a usar el automóvil, los taxis por aplicación y el transporte público 1 vez al mes.

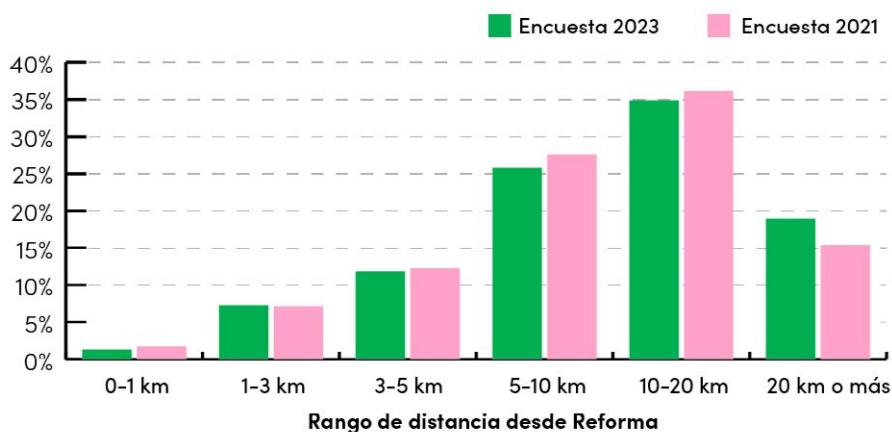
Figura 24. Diagrama aluvial para la frecuencia de uso 1 a 2 veces a la semana



Distancia recorrida

El cálculo de la distancia de los viajes se realizó por rangos de kilómetros. Se observa que hay un aumento del 3.5% en el número de personas que viven a más de 15 kilómetros del centro de trabajo: 18.9% en 2023 contra 15.4% en 2021. Esto puede deberse a la disminución de viajes laborales por los nuevos esquemas de trabajo.

Figura 25. Distancia al centro de trabajo en rangos



Al analizar la distancia recorrida al año por modo de transporte (véase Tabla 12) se encontró que, a pesar del incremento del auto de 4.4% en el reparto modal principal, los kilómetros recorridos disminuyeron en un 31.9% para un viaje laboral de ida y vuelta al trabajo. Esto equivale a una reducción de 34.6 kilómetros semanales por persona. Esto significa que, a pesar de que más personas están usando el automóvil, se recorren menores distancias, y por ende, se emiten menos contaminantes. La principal razón detrás de esto, explicada en el siguiente indicador, son los nuevos esquemas de trabajo. Para el uso de la bicicleta y desplazarse a pie, además del aumento en el reparto modal principal de 1.49% y 0.48%, respectivamente; también incrementaron los kilómetros recorridos: 75.7 kilómetros semanales por persona (49.9%) para la bicicleta y 48.2 kilómetros semanales por persona al desplazarse a pie (227.1%).

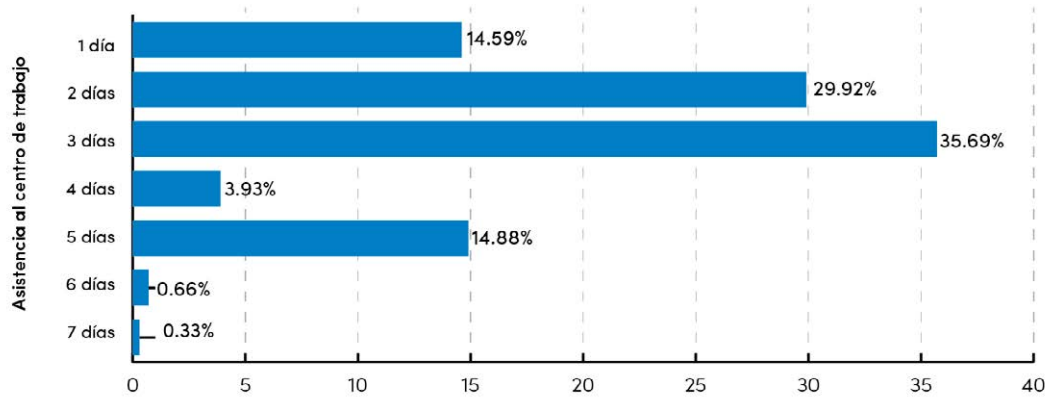
Tabla 12. Comparación de kilómetros recorridos al año por modo de transporte

Modos de transporte	Km anuales Encuesta 2023	Km anuales Encuesta 2021	Variación
Automóviles	6,529,080.2	9,591,544.2	-31.9%
Transporte público	3,775,258.9	9,480,799.2	-60.2%
Taxis	632,101.1	898,652.8	-29.7%
Motocicletas	214,480.7	329,914.6	-35.0%
Autobús foráneo	331,753.8	1,061,241.9	-68.7%
Transporte empresarial	622,089.6	1,047,382.8	-40.6%
Bicicletas	572,366.3	381,943.2	49.9%
Scooters	46,297.3	17,684.9	161.8%
Desplazarse a pie	186,739.8	57,093.2	227.1%

Emisiones contaminantes

Las emisiones contaminantes resultan de la multiplicación del factor de emisión y la distancia recorrida por cada modo de transporte. Para calcular las emisiones anuales de los desplazamientos laborales, es importante tener en cuenta el número de días laborables presenciales en la oficina. En comparación con la encuesta de 2021, la de 2023 incluye cambios significativos en los patrones de movilidad y emisiones debido a la nueva forma de trabajo. En la primera había una asistencia de lunes a viernes del 98% de las personas encuestadas, por lo que se consideran 260 días al año (5 días por las 52 semanas del año). En la segunda se considera la asistencia con los nuevos esquemas de trabajo (**Figura 25**).

Figura 26. Distribución de asistencia al centro de trabajo con nuevos esquemas de trabajo



Se observa que los desplazamientos laborales de las 2,721 personas encuestadas en el 2023 generan 2,046.8 toneladas de CO₂, comparadas con las 2,973 toneladas de CO₂ del 2021 para el mismo número de personas, es decir, un 31.1% menos. En el caso del material particulado PM2.5, las emisiones para ambas encuestas fueron de 160.8 kg y 232.3 kg, respectivamente (reducción del 30.8%). Esto se traduce en ahorros anuales en emisiones de 926.2 toneladas de CO₂ y 71.5 kilogramos de PM2.5 por los desplazamientos laborales de las 2,721 personas encuestadas. Este ahorro se atribuye principalmente a los nuevos esquemas laborales, puesto que en la **Figura 25** se observa que la distribución de emisiones por modo aumentó, como es el caso del automóvil para el CO₂ y el transporte empresarial para ambos contaminantes.

Sin embargo, es interesante analizar la relación entre los días de asistencia promedio al trabajo, que disminuyeron en un 45.6%; el uso del auto, que incrementó en 4.4%, y las emisiones que se redujeron en aproximadamente 31%. A primera vista, pareciera que la reducción de emisiones debería acercarse más al porcentaje de asistencia al trabajo, pero se encontró que las personas que van más días a la semana al trabajo usan el auto en mayor medida que otros modos: 13% y 4.7% más, respectivamente para 2 y 3 días de asistencia al trabajo, comparado con 1 solo día de asistencia. Para el transporte público, hay una reducción en su uso de 14.5% y 5.2% respectivamente.

Figura 27. Emisiones de CO₂

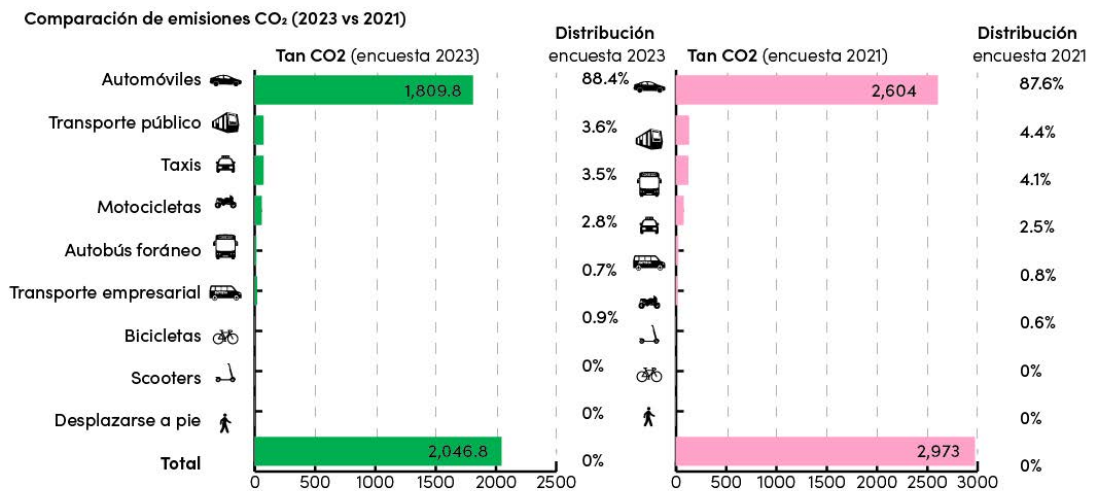
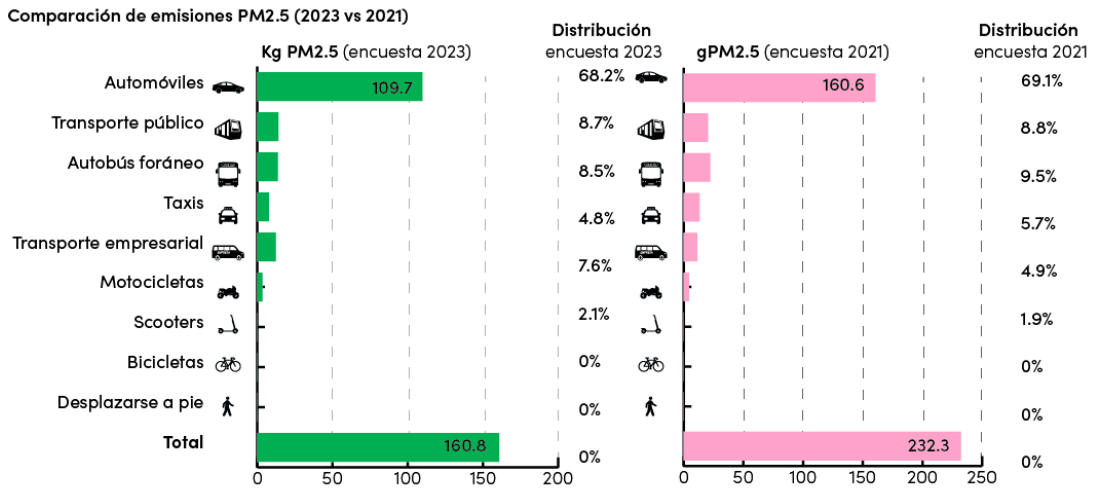


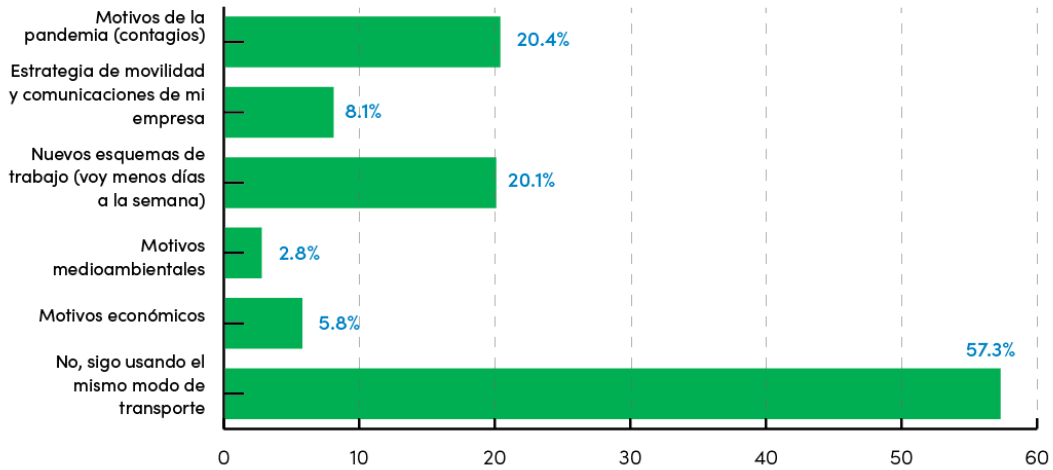
Figura 28. Emisiones de PM2.5



Incentivos y motivos para el cambio modal

El cambio modal de las personas puede verse influido por diferentes motivos. En la encuesta aplicada en el 2023, las personas identificaron como los principales motivos para un cambio de hábito de movilidad el miedo al contagio por Covid-19 y los nuevos esquemas de trabajo. Únicamente el 8.1% seleccionó a las estrategias de movilidad y la estrategia de comunicación del proyecto como este catalizador.

Figura 29. Motivo para el cambio de modo de transporte

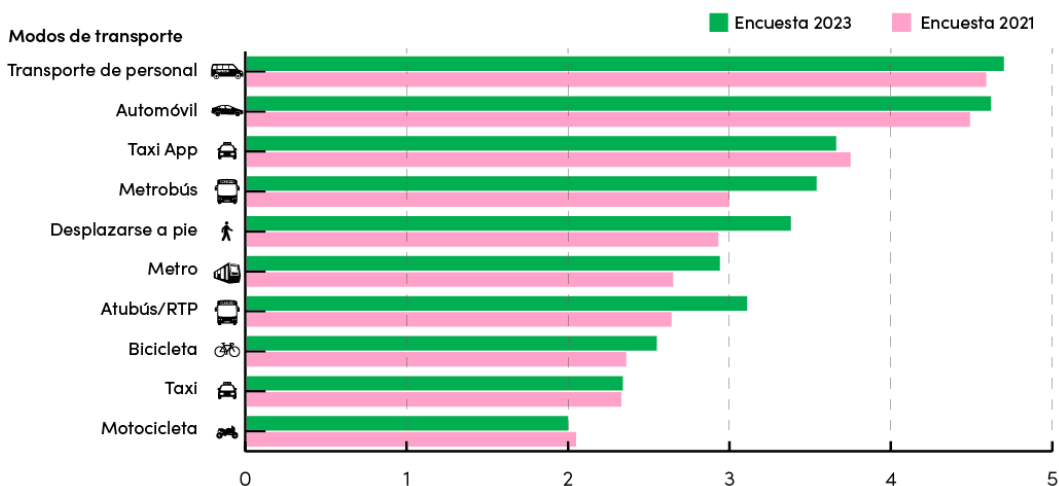


Entrando al detalle de tres modos de transporte específicos: desplazarse a pie, bicicleta y auto compartido, las personas seleccionaron como los principales incentivos para empezar a usarlos los siguientes, respectivamente: flexibilizar los horarios de entrada y de salida para desplazarse con luz de día (4.3%); biciestacionamiento seguro dentro de la empresa (2.7%) y el acceso a la plataforma de auto compartido de AllRide (1.54%). Los porcentajes son muy pequeños debido a que la gran mayoría de las personas indicó no usar esos modos de transporte o poder hacerlo (limitaciones físicas y espaciales).

Percepción de modos de transporte

Es notable un aumento general en la percepción de seguridad de las personas. Esto puede deberse al miedo al contagio de Covid-19 en los modos compartidos que existió en el 2021. Hubo un aumento considerable para la bicicleta, en el que pudieron influir las biciescuelas, y para desplazarse a pie.

Figura 30. Percepción de seguridad de las personas



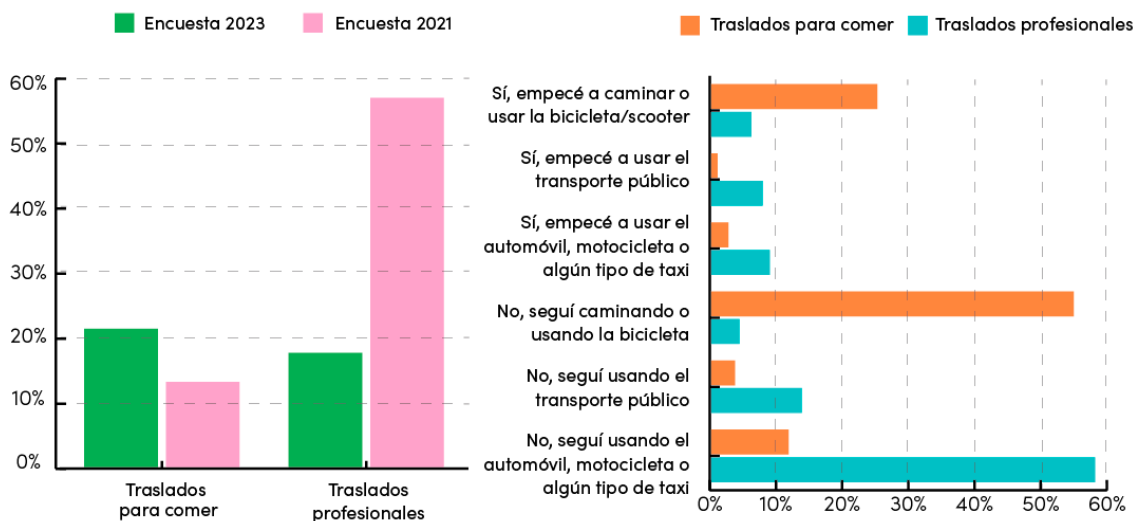
Movilidad de cuidado

Un 13.1% de las personas siguen realizando viajes de cuidado junto con los traslados laborales, teniendo las mujeres (14.7%) una mayor representación en comparación con los hombres (11.7%).

Traslados profesionales o para comer

Los traslados para comer, entre el 2019 (encuesta de 2021) y enero de 2023 aumentaron en un 3.7%, mientras que los profesionales disminuyeron 43.7%, muy posiblemente por los nuevos esquemas de trabajo. Al analizar el cambio en el uso de modos de transporte para ambos viajes se encontró que, para los traslados para comer, 83.3% de las personas se desplazan a pie o en bicicleta, de las cuales 25.3% lo empezaron a hacer a raíz del regreso al trabajo presencial (y considerando que estos viajes aumentaron). El porcentaje es bajo para quien empezó a usar el automóvil o el taxi. Por su parte, en los viajes profesionales, que disminuyeron ampliamente, más personas empezaron a usar el automóvil o el taxi, que el transporte público, la bicicleta o desplazarse a pie.

Figura 31. Frecuencia (izq.) y cambio modal (der.) para viajes para comer y profesionales



Aquí termina la primera parte de la evaluación cuantitativa referente a los diagnósticos del personal 2021 y 2023. Se continúa con la evaluación de:

1. Estrategias de movilidad implementadas. Se presentan agrupadas en cuatro modos de transporte: desplazarse a pie, bicicleta, transporte público y auto compartido.
2. Objetivos MOVIN Reforma. Evaluación del alcance de los objetivos planteados.
3. Comunicación. Evalúa el alcance y el impacto de la estrategia de comunicación.
4. Estrategias administrativas. Describe el impacto que tiene la implementación de las estrategias administrativas sobre la movilidad, las personas y el medio ambiente.

Estrategias de movilidad

Inicialmente, se planteó promover 23 estrategias de movilidad agrupadas en cinco modos de transporte. Sin embargo, la red de transporte empresarial conjunta (vanpool) no se concretó principalmente por el gran reto que representó la coordinación de las empresas en términos de contratos con proveedores existentes, tiempos administrativos y preferencia de rutas. En marzo de 2023 se sigue buscando su implementación con 2 rutas iniciales entre 3 empresas.

Para los otros cuatro modos de transporte, se implementaron 11 estrategias de movilidad. Algunas de las gráficas que se presentan en el reporte se obtienen de los tableros desarrollados.



Desplazarse a pie

Proporcionar equipo contra lluvia

Según información del Grupo BMV, las personas que recibieron como incentivo alguno de los 25 paraguas e impermeables los han usado, y ha impactado positivamente para que estas personas se desplacen a pie al centro de trabajo, principalmente en la época de lluvia. Sin embargo, no se implementó una forma de medición para conocer los resultados concretos del número de viajes realizados con este equipo contra lluvia.

Conformación de grupos para correr

El grupo de correr no fue una activación exitosa en términos de personas asistentes. A pesar de las 33 personas registradas y las 27 participantes en el grupo de mensajería instantánea, únicamente hubo 2 asistentes a la única sesión que se realizó en enero de 2023. Analizando las barreras para el éxito de poder combinar el correr con los trayectos laborales se destacan tres: (i) son pocas las empresas que cuentan con espacios con lockers y regaderas para que las personas se puedan cambiar y/o bañar después de correr, (ii) correr con la mochila, computadora y/o cosas necesarias para llevar al trabajo lo dificulta y (iii) la falta de confirmación y asistencia en las primeras sesiones, situación similar a la de la biciescuela detallada más adelante, no permitió consolidar el grupo.



Movilidad en bicicleta

La bicicleta fue una de las estrategias en que se realizaron más actividades a lo largo del piloto. Las ventajas de este modo de transporte incluyen la amplia oferta de infraestructura ciclista de Reforma, así como el aprovechamiento de los espacios en las empresas como estacionamientos. Gracias a esto, las bicicletas han ido ganando cada vez más espacio, consolidándose como un modo de transporte que convierte la intermodalidad en una dinámica fundamental, y dentro de las empresas se convierte en una forma de promover actividades más sustentables en un ambiente más equitativo. A continuación, se presentan 7 actividades llevadas a cabo para incentivar su uso.

Proporcionar equipo de seguridad ciclista

Similar al equipo contra la lluvia, y con base en información del Grupo BMV, 25 personas recibieron un kit de luces y de mecánica básica para sus bicicletas propias, lo que ha impactado positivamente los viajes en este modo de transporte. Tampoco se desarrolló un marco de medición para conocer los resultados concretos del número de viajes realizados. Además, en el caso de Kaluz se asignó presupuesto para apoyar a personas con la compra de una bicicleta, un scooter, dos cascos y una batería para bicicleta eléctrica. Este monto ascendió a \$20,000.00 MXN.

Subsidio de membresías de sistemas de bicicletas compartidos Ecobici

En total, dos empresas asignaron 107 membresías de Ecobici: 9 Kaluz y 98 HSBC, a través del convenio de patrocinio con Grupo Expansión. Sin embargo, por cuestiones de protección de datos del Gobierno de la CDMX no se logró obtener la información para medir el uso de las membresías de Ecobici y calcular su impacto en la reducción de emisiones. Se exploraron algunas alternativas para obtener la información directamente a través de las personas usuarias, sin tener éxito. Las 107 membresías representaron un subsidio a la movilidad sustentable de \$55,747.00 MXN, beneficiando a 71 hombres (66.3%) y 36 mujeres (33.7%).

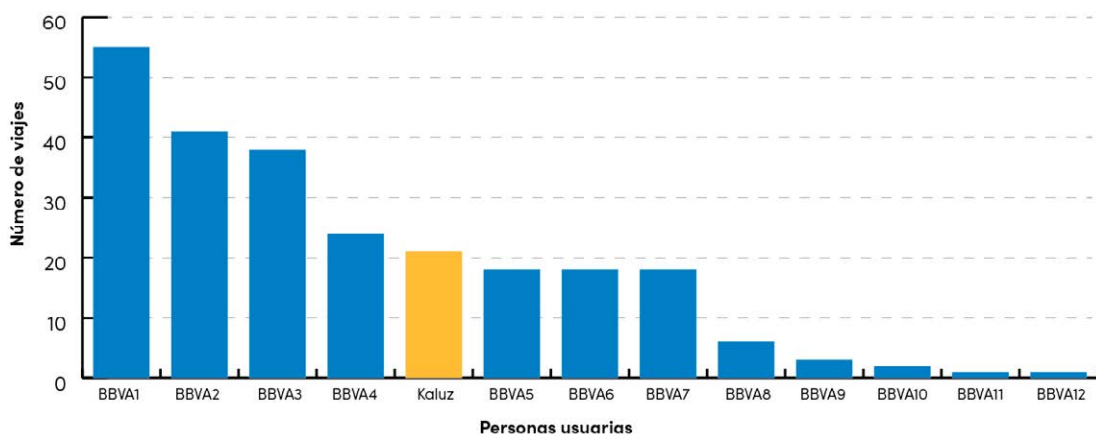
Subsidio por membresías de sistemas de bicicletas compartidos sin anclaje

Esta estrategia se llevó a cabo en conjunto con la empresa Dezba y participaron BBVA México y Kaluz, que subsidiaron un total de 51 membresías. El costo de cada membresía anual, con el descuento para el proyecto, fue de \$649.4 MXN. BBVA México adquirió 50 membresías, mientras que Kaluz hizo una encuesta para conocer el interés entre su personal: 1 sola persona la solicitó. En suma, por las 51 membresías, el presupuesto destinado a esta estrategia fue de \$33,119.4 MXN.

De las 50 membresías adquiridas por BBVA México, sólo se asignaron 12 de ellas. Esto debido al incumplimiento de una serie de pasos solicitados para la inscripción. Sólo 12 personas de una lista inicial de 44 interesadas finalizaron el proceso. Además, dichas membresías estaban condicionadas a realizar un mínimo de 8 viajes al mes. En el caso de Kaluz, la membresía otorgada a la participante se mantuvo durante todo el piloto.

Los primeros viajes en Dezba fueron realizados en el mes de septiembre de 2022. Hasta el 5 de marzo de 2023 se realizaron 246 viajes entre las 13 personas usuarias, siendo la media de viajes por persona de 19; sin embargo, hubo personas que realizaron más de 50 viajes, mientras otras registraron 5 durante este periodo (véase **Figura 32**). En los seis meses que se midió esta estrategia, se obtuvo un promedio de 41 viajes por mes.

Figura 32. Número de viajes en Dezba por empresa y persona usuaria



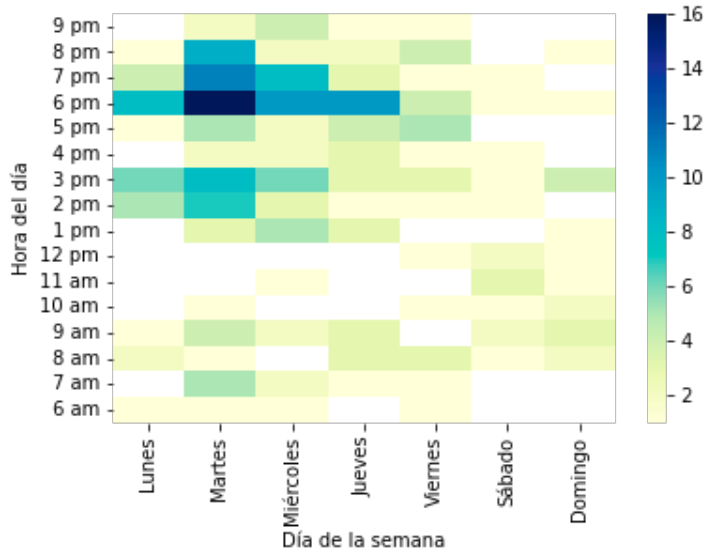
Respecto a la demografía de las personas usuarias, se tuvo una mayoría masculina con el 53.85% frente a un 46.15% de mujeres. El promedio de edad fue de 33 años; sin embargo, la mayoría de las personas se ubicaban en el rango de 26 a 30 años, quienes también realizaron la mayor cantidad de los viajes: 147 de los 246 viajes (60%).

En suma, se recorrieron un total de 48945 kilómetros en Dezba, siendo el promedio de 2 kilómetros por cada viaje en bicicleta. El tiempo total fue de 46.25 horas, con un promedio de 11 minutos por viaje. Para el cálculo de reducción de emisiones se realizó una comparación de los viajes en el supuesto que los mismos se hubieran realizado en un automóvil sedán de manera individual. En ese caso, se logró evitar la emisión de 151 kg de CO₂ en 6 meses, en el caso del material particulado PM2.5 éste fue de 10.27 gramos en el mismo periodo.

En relación con la hora de los viajes, hubo una notable preferencia en los horarios típicos de salida del trabajo. Como se puede apreciar en la **Figura 32**, fue el día martes en un rango de 6 a 8 pm en el que se concentraron la mayoría de los viajes. Además, se puede observar una alta densidad de viajes en la

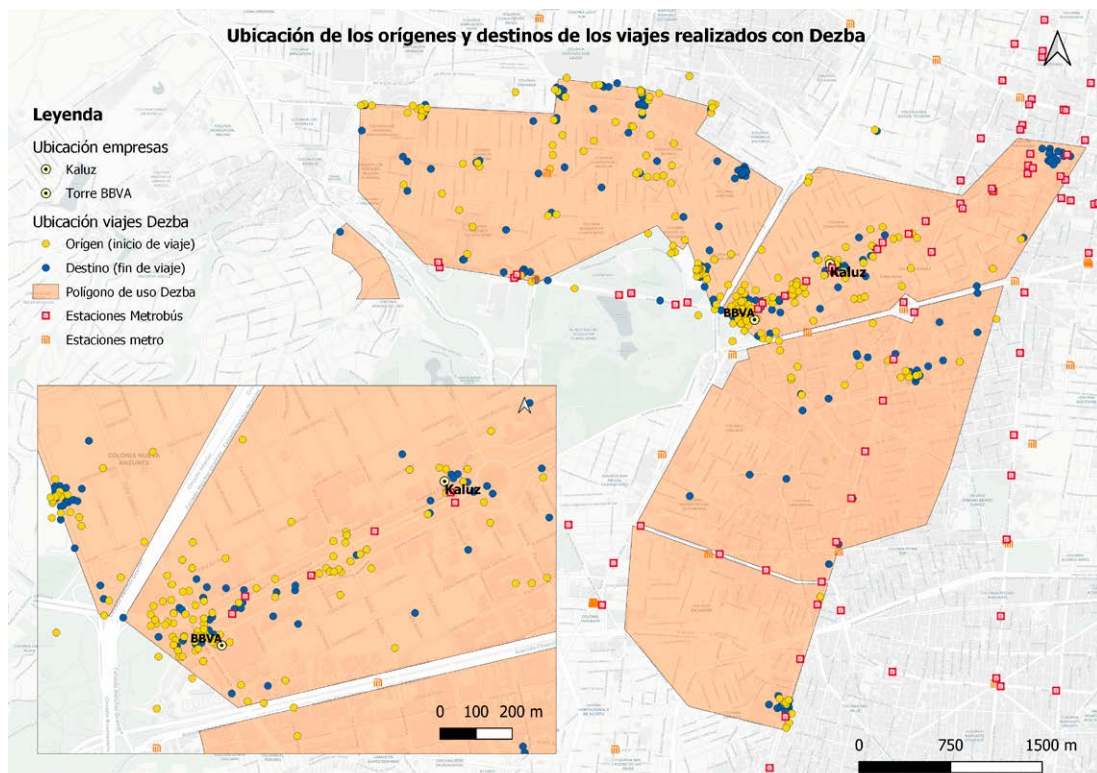
franja de las 6 de la tarde desde el lunes hasta el jueves. Cabe resaltar también que posterior al horario de salida, el horario con la frecuencia más alta va de las 2 a 3 de la tarde, horarios típicos de comida, por lo que es posible que estos viajes hayan sido realizados con ese fin.

Figura 33. Mapa de calor con los horarios frecuentes de viajes en Dezba



La distribución geográfica del inicio y fin de los viajes se puede apreciar en la **Figura 34**. Es notable como su uso es más recurrente en colonias como Polanco y Chapultepec. De la misma forma, una gran parte de la concentración de los destinos se localizan en los límites del polígono que establece Dezba sobre Avenida Reforma casi esquina con Avenida Bucareli. De acuerdo a la hora más frecuente de los viajes (6pm) se podría suponer que muchos de los destinos corresponden a un viaje multimodal, pues terminan en horarios tradicionales de salida, así como en puntos de transferencia importante a otros modos, como la línea 1 del Metro o las líneas 1 y 7 del Metrobús (líneas 1 y 7).

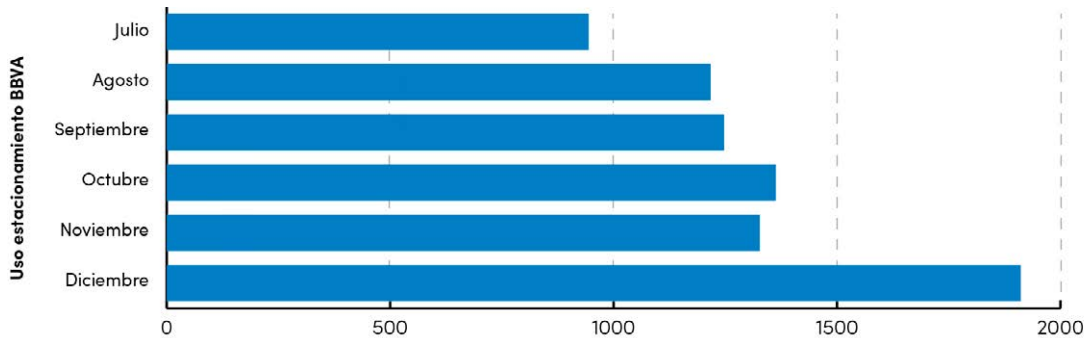
Figura 34. Ubicación de los orígenes y destinos de los viajes en Dezba



Biciestacionamiento seguro dentro de la empresa

En muchos casos, las empresas no miden el uso de los biciestacionamientos, por lo que esta estrategia no presenta resultados completos. BBVA México es una de las empresas que sí contabiliza los accesos al mismo. Como lo muestra la siguiente figura, a partir de julio de 2022, el uso de su biciestacionamiento presentó un alza considerable (202%). Por otro lado, el BID reportó que, a partir de su implementación, en promedio, cada semana se usan cinco de los 25 racks disponibles.

Figura 35. Registro del uso del biciestacionamiento de BBVA México entre julio y diciembre del 2022

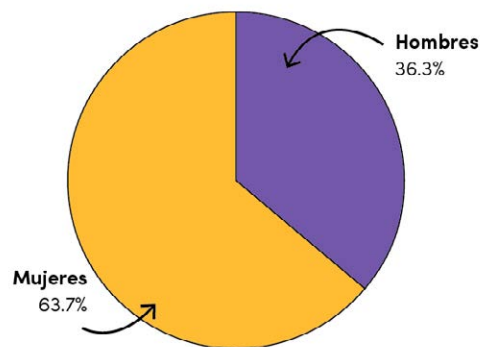


Biciescuela, cursos de mecánica y acompañamiento en bicicleta

La implementación de la estrategia de la biciescuela logró una asistencia total de 182 personas a lo largo de nueve sesiones. El detalle de estas asistencias se puede apreciar en la **Figura 36**. La distribución por género fue de 63.7% de mujeres frente a un 36.3% de hombres, lo cual coincide con los resultados del diagnóstico del 2021, en el cual las mujeres indicaron mayoritariamente que asistir a una biciescuela incrementaría su disposición a usar la bicicleta.

Figura 36. Distribución de asistentes por género de la biciescuela

Asistentes	Mujeres	Hombres
Total sesión 1	11	7
Total sesión 2	9	5
Total sesión 3	8	7
Total sesión 4	11	5
Total sesión 5	27	17
Total sesión 6	21	11
Total sesión 7	8	1
Total sesión 8	5	3
Total sesión 9	16	10
Total Biciescuela	116	66



Durante su implementación, se realizaron una serie de modificaciones al programa original con la finalidad de aumentar el número de asistentes. La primera fue sustituir el curso con perspectiva de género por cursos para aprender a rodar desde cero (iniciación del ciclismo). Esto debido a que durante las primeras dos sesiones las personas inscritas indicaron que no sabían andar en bici. Las sesiones restantes se llevaron a cabo con los siguientes cursos:

1. *Curso Teórico (virtual) de 2 horas*
2. *Curso Práctico (presencial): Este curso se podía seleccionar el nivel ciclista*
 - *Iniciación al ciclismo (principiantes) de 3 horas*
 - *Ciclismo urbano (intermedios y avanzados) de 3 o 4 horas*
3. *Curso de Mecánica Básica (presencial) de 2 horas*
4. *Acompañamientos al trabajo (presencial) de 1 hora*

Las personas asistentes provenían de 6 empresas: AT&T, Banco BX+, BBVA México, BID, Grupo BMV y Kaluz. La mayoría asistió al curso virtual (174 personas), seguido de los cursos prácticos, con una notable diferencia entre géneros: la mayoría de las mujeres asistieron a cursos de iniciación al ciclismo, en contraste con los hombres, quienes se inclinaron por el curso de mecánica básica.

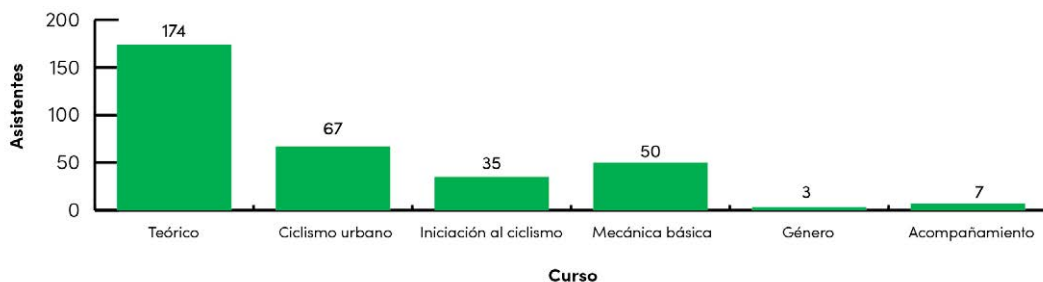
Tabla 13. Asistentes de la biciescuela por empresa

Empresa	Asistentes
AT&T	67
Grupo BMV	31
BBVA México	55
BID	2
Grupo BMV	31
Kaluz	5
SUMA	174*

*La suma es menor a los 182 totales debido a que en la última sesión fue posible asistir con acompañantes (familiares y/o amigas)

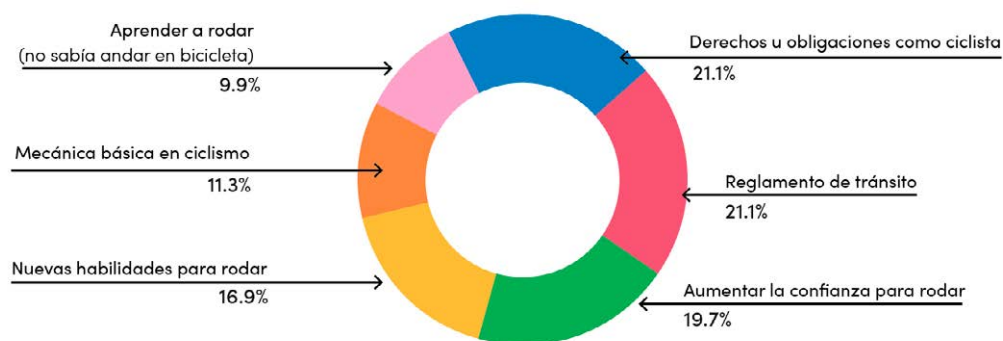
Uno de los principales retos de la biciescuela fue coordinar los días y horarios de las participantes para los acompañamientos al trabajo. En primer lugar, las personas provenían de empresas distintas, por lo que tenían esquemas de trabajo y horarios diferentes. En segundo lugar, sus ubicaciones del hogar se localizaban en distintos puntos de la ciudad, lo que reducía las posibilidades de crear rutas hacia Reforma con puntos en común. Es por ello que, después de realizar 7 acompañamientos al trabajo, se optó por realizar otras actividades dentro de MOVIN, como rodadas en fin de semana (Rodada con SEMOVI), de la cual se ahondará posteriormente. La distribución de la asistencia por curso se puede ver en la **Figura 37**.

Figura 37. Distribución de asistentes por curso de la biciescuela



Con el objetivo de evaluar el impacto que tuvieron las sesiones de biciescuela en la movilidad al trabajo de las personas asistentes se hizo una encuesta a un grupo de 44 personas. Los resultados muestran (véase **Figura 38**) que los contenidos que las personas encontraron más relevantes fueron conocer sus derechos y obligaciones como ciclista, así como conocer el reglamento de tránsito.

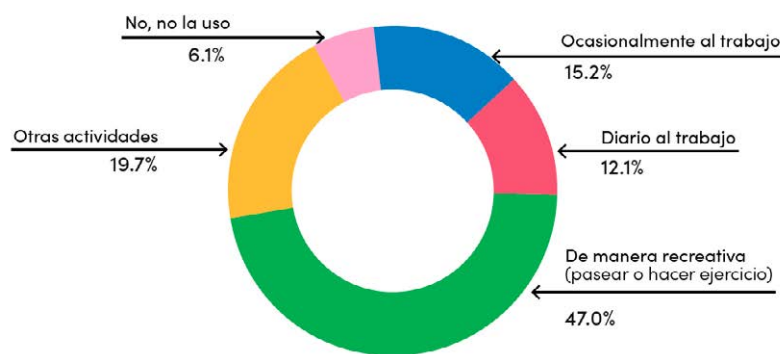
Figura 38. Contenidos relevantes para las personas asistentes de la biciescuela



Al preguntarle a las personas si ya hacían uso de la bicicleta previo a la implementación de la biciescuela, el 59.1% contestó que sí, donde la mayoría de ellas la usaba sólo de forma recreativa y no de manera ocasional para ir al trabajo. El 40.9% restante indicó que no usaba la bicicleta previo a la biciescuela.

En contraste, cuando se les preguntó por el uso posterior a la biciescuela, sólo un 6% indicó aún no usarla (véase **Figura 39**). El restante 94% la usa de alguna forma, siendo las actividades recreativas (49%) y las compras y trámites (19.7%) las actividades más recurrentes. Finalmente, en suma, un 27.3% de la muestra asiste al trabajo, ya sea ocasionalmente o diario, en bicicleta posterior a la biciescuela.

Figura 39. Uso de la bicicleta posterior a la biciescuela



Adicionalmente, se les preguntó a las personas cuánto había aumentado su confianza para rodar en la calle posterior a la biciescuela. En una escala de 1 a 5, el promedio de respuesta fue de 4.1, lo que indica una mayor disposición a usar la bicicleta. Además, de la muestra analizada, al menos 8 personas indicaron que a raíz de la biciescuela adquirieron una bicicleta propia, 13 adquirieron equipo de ciclismo, y 3 una membresía ya sea de Dezba o Ecobici.

La principal barrera indicada por las personas que impide que lleguen al trabajo en bicicleta fue el vivir muy lejos del centro de trabajo. Además, hay temas de sudoración o cambio de ropa (ya que en la empresa no hay regaderas y lockers).

Finalmente, se preguntó qué tan importante consideraban que su empresa implemente una biciescuela para todo el personal. En una escala del 1 al 5, la respuesta promedio fue de 4.5. Esto muestra que el personal considera muy importante este tipo de capacitaciones, en las que quedó demostrado que las personas sí cambiaron sus hábitos de movilidad posterior a la biciescuela. Algunos de los comentarios recibidos al final de las sesiones se muestran a continuación:

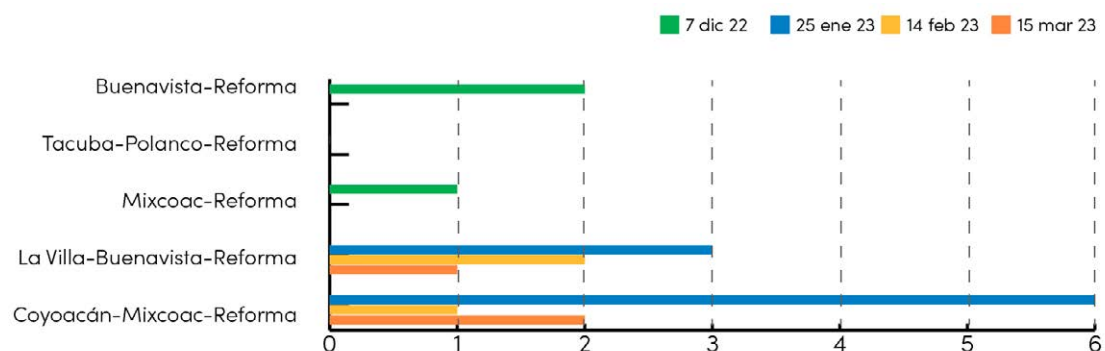
- ▶ *Las instructoras son excelentes, muy pacientes y empáticas. Realmente satisfecha con la instrucción brindada. Fue una súper experiencia.*
- ▶ *Muchas gracias, espero que esta iniciativa siga ayudándonos a usar la bicicleta como medio de transporte.*
- ▶ *Ojala haya apertura por la empresa para quienes ya usamos bicicleta, para un crédito para equipo, refacciones o renovar bicicleta con marcas conocidas.*
- ▶ *Gracias por todo el apoyo para romper paradigmas y ayudarme a superar mi miedo respecto al rodar en bicicleta. Agradecería seguir impulsando esta estrategia para reforzar habilidades técnicas .*
- ▶ *Cuando hay doble hoy no circula debemos darnos cuenta de qué tan grave es la contaminación... pero tal vez aún estemos a tiempo de cambiar ese futuro.*

Bici-buses

El objetivo inicial de la activación de bici-buses fue realizar 9 rutas en 3 fechas diferentes con una capacidad de 10 personas cada una. Se extendió la invitación a las 70 personas del grupo de mensajería instantánea. Las únicas condiciones eran tener bici propia o membresía de Ecobici y saber andar en bicicleta o haber asistido a la biciescuela. Con la primera experiencia, las rutas se modificaron para integrar puntos de encuentro a lo largo de todo el recorrido, y poder sumar a más personas, así como realizar las 6 rutas faltantes en otras 3 fechas.

En la **Figura 40** se observa que las rutas de la Villa-Buenavista y Coyoacán-Mixcoac resultaron las más demandadas. No obstante, las cancelaciones de último minuto fueron la principal barrera. En total, la asistencia fue de 18 personas, de las cuales 11 de ellas fueron únicas. Es decir, 6 de ellas repitieron en más de una fecha. A pesar de la baja asistencia, este grupo de personas comentó que el impacto para utilizar la bicicleta como modo de transporte fue muy bueno.

Figura 40. Asistencia a los bici-buses



Rodada con SEMOVI (Muévete en bici)

El objetivo de esta activación fue evaluar el impacto que tiene andar en bicicleta en espacios recreativos para después optar por este modo en los trayectos laborales. De las 20 personas asistentes, una parte eran familiares y/o amigos de las personas colaboradoras de MOVIN, por lo que se recibieron únicamente 5 respuestas a la encuesta de evaluación. Los principales resultados son los siguientes:

- ▶ 3 personas nunca habían asistido al paseo dominical de SEMOVI.
- ▶ Después del recorrido, todas consideraron altamente probable usar la bicicleta como opción de movilidad para asistir al centro de trabajo.
- ▶ Las principales razones: “Al rodar, me siento contenta y motivada. Me gustaría sentirme así al llegar al trabajo” (4 personas) y “Me di cuenta que las distancias se recorren en poco tiempo” (3 personas).



Transporte público

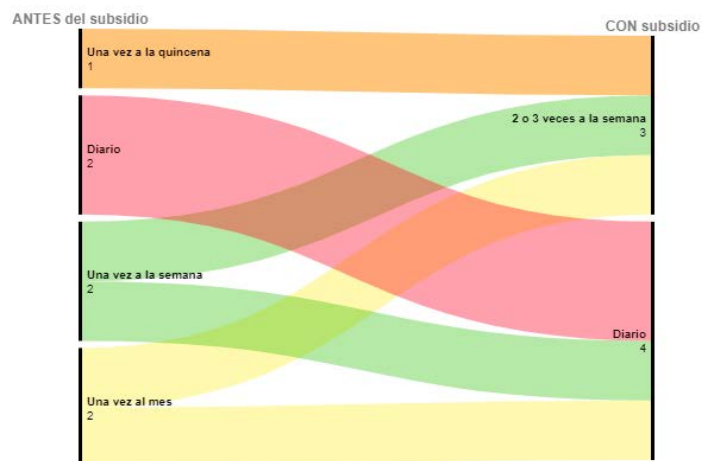
Subsidio al pasaje del transporte público

Kaluz fue la única empresa que subsidió los pasajes del transporte público a 16 personas con un monto semanal de \$100.00 MXN, iniciado el 4 de julio de 2022. Hasta diciembre del 2022, fecha en la que se terminó el subsidio, éste ascendió a \$16,110.00 MXN.

Para conocer el uso e impacto de esta estrategia, se envió una encuesta a 11 de las 16 personas, obteniendo 7 respuestas, de las cuales 5 son mujeres, y con un promedio de edad general de 43 años. Los principales resultados se muestran a continuación:

- ▶ El Metrobús (7 personas) y el Metro (6 personas) son los modos más usados.
- ▶ A raíz del subsidio, 43% empezó a usar el transporte público y un 28.5% aumentó su frecuencia de uso con respecto al periodo en que no tenían subsidio.
- ▶ La frecuencia de uso diario se duplicó a raíz del subsidio, y todas las personas empezaron a usar el transporte público en al menos 2 días de la semana.
- ▶ El 86% indicó usar la mayoría del subsidio cada semana.

Figura 41. Relación de las frecuencias de uso del transporte público antes y con el subsidio





Auto compartido y gestión del estacionamiento

Plataforma digital para compartir el auto entre colaboradores (AllRide)

La evaluación del uso de la plataforma de carpool inició el mes de junio de 2022, con el lanzamiento en BBVA México. Desde su implementación y hasta marzo del 2023 se crearon un total de 538 rutas. Estas rutas tuvieron una distancia promedio de 24.6 kilómetros con una disponibilidad de 2.9 asientos por auto, y mientras la aplicación sugirió un costo promedio de \$45 MXN por traslado, el costo promedio elegido por las personas conductoras fue de \$40 MXN.

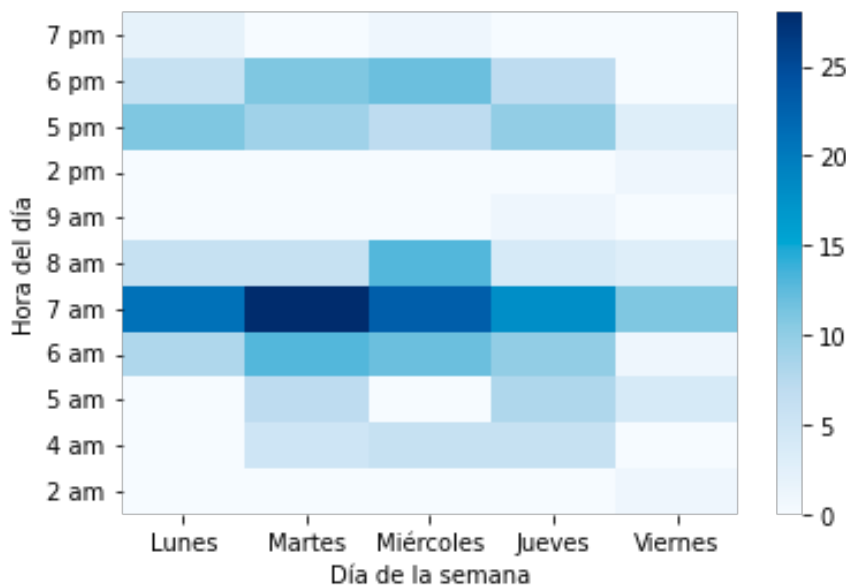
Hasta marzo de 2023 sólo 324 rutas siguieron activas en la aplicación, mientras que el resto (214) fueron dadas de baja durante el transcurso del piloto. Las razones exactas se desconocen, pero puede suponerse que hubo una falta de demanda por parte de las personas pasajeras.

A pesar de la amplia oferta de rutas creadas por la comunidad, sólo se registraron 143 viajes en la aplicación. Lo que implica una media de 17.8 viajes al mes. Estos viajes fueron realizados únicamente por 22 personas pasajeras. Las personas que registraron más salidas alcanzaron los 48 viajes, mientras que el promedio se situó en 6.5 viajes a lo largo de los 8 meses de monitoreo. Esto implica una diferencia importante, porque mientras una persona usó carpool más de 2 veces a la semana, el promedio lo usó menos de una vez al mes.

A su vez, los viajes fueron realizados únicamente por 16 personas conductoras. En contraste, el máximo de viajes realizados por una persona conductora fue de 49 viajes realizados, mientras que el promedio se situó en 8.9 viajes por conductora.

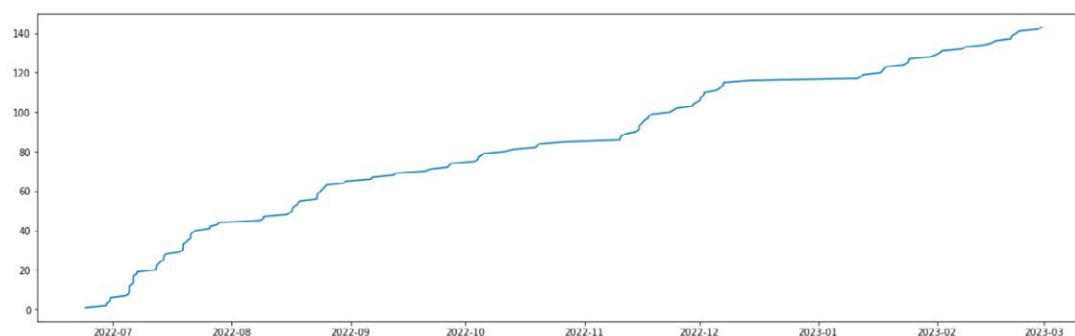
En la **Figura 42** se puede observar un mapa de calor con los días y horarios de salidas más frecuentes. De esta imagen podemos asumir que las personas que usan carpool en MOVIN lo hicieron por lo regular a las 7 am los primeros tres días de la semana, con una mayoría el día martes. Después de esta franja horaria, el rango de entre 5 y 6 de la tarde fue en el que se registraron más viajes.

Figura 42. Mapa de calor con los horarios frecuentes de viajes en AllRide



Finalmente, cabe recalcar que el acumulado de los viajes a través del tiempo (véase **Figura 43**) muestra un aumento en los meses de julio, agosto y noviembre de 2022, y nuevamente en febrero de 2023, que corresponde en algunos casos a campañas de comunicación y promoción activa de la estrategia de carpool. Esto podría suponer que la estrategia podría ser mejor aceptada por las personas colaboradoras de existir una mejor difusión que ayude a alcanzar una masa crítica para que tanto las personas pasajeras como las conductoras encuentren rutas y viajes que se adapten a sus días y horarios.

Figura 43. Viajes acumulados en AllRide desde julio de 2022 a marzo de 2023



Objetivos MOVIN Reforma

Como se plantea al inicio del documento, las empresas acordaron cuatro objetivos.

El primero fue cambiar 20% del reparto modal del automóvil a modos sustentables, mismo que no se cumplió. Hubo un aumento del 4.4% en el reparto por modo principal. Entre las posibles razones están su uso por miedo a contagio por Covid-19, lo que consolidó este hábito de movilidad, pero también la reducción de días de asistencia al trabajo, en los que las personas, por comodidad, escogen el auto sobre otros modos. Sin embargo, también por esta última razón, los kilómetros recorridos per cápita del automóvil se redujeron en un 31.9%.

El segundo objetivo de duplicar el reparto modal principal en bicicleta (de 3% a 6%) presentó un avance del 50%. Es decir que, en marzo de 2023, el 4.48% de las personas hacían uso de este modo de transporte en sus recorridos al trabajo. Por su parte, los kilómetros recorridos en bicicleta por persona incrementaron también en un 49.9%. Las biciescuelas, la creación de infraestructura ciclista confinada durante la pandemia (por ejemplo, Avenida Insurgentes) y la disminución de riesgo por contagio a Covid-19 por ser un modo individual pueden ser algunas de las razones de estos aumentos.

Considerando los resultados presentados en los primeros dos objetivos se evalúa el tercero: reducir las emisiones contaminantes de CO₂ en un 30%. Se obtuvo una reducción del 31.1% de las emisiones de CO₂. Sin embargo, debe de considerarse la reducción del número de viajes laborales a la semana a raíz del cambio en los esquemas de trabajo.

Finalmente, en cuanto al cuarto objetivo, no se redujo el subsidio al automóvil (con excepción de 2 pensiones en Kaluz); sin embargo, sí se destinaron nuevos recursos a la movilidad sostenible. Las empresas destinaron un total de \$470,888.40 MXN en la implementación de estrategias durante 9 meses. El subsidio consideró el tiempo efectivo de cada estrategia, y comparando con el objetivo del 10%, equivalente a \$381,360.00 MXN mensuales, se alcanzó el 1.95%. Considerando las aportaciones iniciales de las empresas durante el periodo de tiempo efectivo del plan, el resultado aumentó a 3.75%.

La siguiente tabla resume el planteamiento de los objetivos del proyecto, y su evaluación:

Tabla 14. Resumen de la evaluación de los objetivos MOVIN Reforma

Objetivo	Resultado esperado	Resultado obtenido
Cambiar 20% del reparto modal del automóvil a modos sustentables.	Disminuir el reparto modal en automóvil a 25.18%.	El reparto modal en automóvil aumentó en 4.4%. En 2023 fue del 49.58%.
Duplicar el reparto modal principal en bicicleta.	Alcanzar el 6% en el reparto modal en bicicleta.	El reparto modal en bicicleta aumentó en 50%. En 2023 fue del 4.48%.
Reducir las emisiones contaminantes de CO ₂ en 30%.	Disminuir 30% de CO ₂ al año	Las emisiones contaminantes de CO ₂ disminuyeron en 31.1%.
Trasladar 10% del subsidio al automóvil a otros modos sostenibles.	Traslado de \$381,360.00 MXN cada mes (\$4,576,320 MXN al año).	Subsidio total del 3.75% entre estrategias de movilidad y las aportaciones de las empresas para integrarse al proyecto.

Comunicación

La evaluación de la comunicación se divide en dos segmentos: la comunicación interna, dirigida al personal de las empresas, y la comunicación externa, enfocada en la coordinación entre empresas y la promoción del proyecto. La primera se evalúa a través de dos subestrategias: la comunicación directa de las empresas mediante canales como el correo electrónico, y la comunicación independiente e interna de MOVIN, que incluye la cuenta de Instagram y el micrositio.

Comunicación interna de las empresas

El medio de comunicación más efectivo al interior de las empresas fue el correo electrónico. A través de éste se levantó la información necesaria y se informó al personal sobre diferentes actividades:

- › Encuesta diagnóstico del personal 2021. Se envió un comunicado general por empresa y uno o dos refuerzos en promedio. En total, 6,907 personas respondieron la encuesta (tasa global de respuesta: 62.6%). Banorte fue un caso de estudio interesante, porque al inicio presentó tasas muy bajas, enfocando el comunicado hacia la movilidad (aproximadamente un 20%). Al cambiar el enfoque a la sustentabilidad, la tasa subió a 62%.
- › Convocatoria a grupos de enfoque. Se llevaron a cabo cinco grupos, en los que se convocó a 10 personas para cada uno. De las 50 personas convocadas, la participación fue de 27 (54%).
- › Lanzamientos internos. Su formato y convocatoria fueron muy variados según la empresa:
 - Kaluz, modalidad virtual, mayo del 2022. Asistencia 90 personas
 - Grupo BMV, modalidad híbrida, mayo del 2022. Asistencia 100 personas
 - AT&T, campaña de comunicación global, junio de 2022. Asistencia 3,000 personas
 - BBVA México, modalidad presencial (stand), julio de 2022. Asistencia 50 personas
 - Banco BX+, modalidad virtual, octubre de 2022. Asistencia 500 personas
- › Promoción de estrategias de movilidad específicas. Cada empresa decidió cómo comunicar sus estrategias de movilidad. Algunas focalizaron la comunicación según las características de las personas (por ejemplo, las membresías Dezba para personas que viven más o menos cerca de Reforma), otras lo hacían de manera general. Respecto al número de comunicados y diseños, fue muy variado.

› Invitación a biciescuelas. Todas las empresas, con excepción de una, invitaron en múltiples ocasiones a su personal a registrarse y participar en las diferentes sesiones de las biciescuelas. El alcance de estos comunicados fue:

- Número total de registros: 635 personas
- Número total de inscritos a los grupos de mensajería instantánea: 164 personas
- Número total de asistentes presenciales: 182 personas

› Invitación a activaciones. Fueron cuatro las activaciones a las que se invitó a las personas a través de las empresas, con excepción de una. El alcance de cada uno es el siguiente:

- Feria Día Mundial sin Auto: 293 personas registradas y 86 asistentes.
- Grupo de correr: 33 personas registradas, 27 participantes en grupo de mensajería instantánea y 2 asistentes a la única sesión.
- Bici-buses: 73 personas registradas, 70 participantes en grupo de mensajería instantánea y 18 asistentes en 9 rutas (11 personas fueron únicas. Las otras 6 repitieron).
- Rueda con SEMOVI (*Muévete en bici*): 51 personas registradas, 45 participantes en grupo de mensajería instantánea y 20 asistentes.
- Encuesta final. Se envió un comunicado general por empresa, con excepción de HSBC y Sempra Infraestructura, y un solo refuerzo en ciertas empresas. En total, 2,721 personas respondieron la encuesta (tasa global de respuesta: 26.4%).

Comunicación interna MOVIN Reforma

› Micrositio: Desde su lanzamiento en mayo de 2022 hasta el mes de marzo de 2023, el micrositio recibió a 1,300 usuarias que visitaron más de 3,600 veces el micrositio. Los meses con mayor tráfico fueron junio, julio (mes del lanzamiento) y agosto de 2022, recibiendo a 231, 329 y 135 personas usuarias distintas, respectivamente.

› Instagram MOVIN Reforma. La cuenta de Instagram tiene 66 publicaciones y 383 seguidores. En un análisis del mismo, se encontró que el contenido que generó mejor *engagement* fueron los reels de las biciescuelas (779, 963 y 765 reproducciones respectivamente), el Día Mundial sin Auto (670 reproducciones) y el lanzamiento público (748 reproducciones). Es importante mencionar que parte de las personas seguidoras (se desconoce número exacto) no son personas de las empresas, sino que son personas externas interesadas en temas de movilidad sustentable.

Comunicación externa

› El objetivo del micrositio y de la cuenta de Instagram fue comunicar el proyecto al interior de las empresas; sin embargo, estos dos canales tuvieron un rol al exterior. No se cuenta con la información necesaria para desagregar el alcance entre personas internas y externas, por lo que se toma el mismo análisis presentado en la sección anterior.

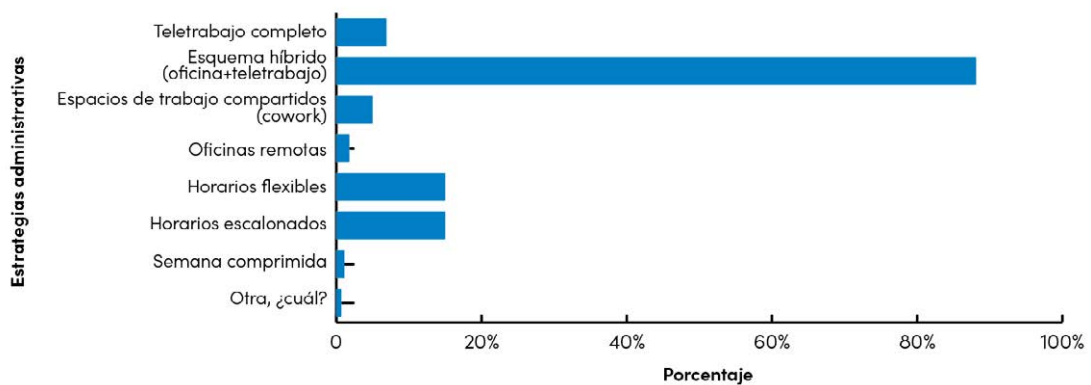
› Publicaciones en medios de comunicación. A raíz del lanzamiento público, del 4 al 12 de julio de 2022 se detectaron 68 notas de diversos medios que comunicaron sobre el proyecto. Algunos de éstos fueron *Reforma*, *Publimetro*, *El Heraldo*, *MVS*, *La Jornada*, *Expansión*, *Excélsior*, entre otros medios nacionales y locales. Se llevaron a cabo algunas entrevistas en Milenio TV, MVS, Diario en Bici y Radio Fórmula. Por último, se consiguió una publicación en la edición impresa de agosto de la Revista Nexos.

Estrategias administrativas

Las estrategias administrativas son un gran complemento de las estrategias de movilidad para la reducción de emisiones contaminantes, la congestión vehicular y el aumento de la calidad de vida de las personas. Sin embargo, uno de los mayores desafíos para su implementación es la resistencia de algunas organizaciones que temen experimentar una disminución en su productividad laboral. A pesar de ello, la pandemia de Covid-19 evidenció que el teletrabajo es una alternativa viable. Como se mencionó anteriormente, a finales de 2019 el 98% de las personas asistían de manera presencial a los centros de trabajo de lunes a viernes, mientras que en 2023 con los nuevos esquemas de trabajo únicamente el 14.9% de las personas asisten cinco días de la semana de manera presencial; un 14.6% va un solo día, el 29.9% va dos días, otro 35.7% tres días y un 3.9% cuatro días.

Con base en esta experiencia positiva, y a la consultoría sobre flexibilidad laboral y calidad de vida-trabajo ofrecida por Mercer México en el proyecto, el panorama de los esquemas laborales se ve muy diferente a principios de 2023. Con información de la encuesta final de MOVIN aplicada en febrero de 2023 se obtuvo la proporción de personas que cuentan con, al menos, alguna estrategia de trabajo flexible. En la **Figura 44** se observa que, aparte del esquema híbrido, los horarios flexibles y escalonados, con un 15%, son recurrentes entre el personal.

Figura 44. Distribución de estrategias de trabajo flexible entre el personal de MOVIN 2023



A manera de caso de estudio, se presentan los cambios implementados por Sempra Infraestructura (antes IEnova), respecto a la flexibilidad laboral. Se trata de una empresa dedicada al desarrollo, construcción y operación de infraestructura energética en Norteamérica, que, a raíz de la pandemia y de su participación en MOVIN Reforma, decidió priorizar la flexibilidad laboral entre su personal.

Los siguientes resultados se obtuvieron a través de la aplicación de un cuestionario al área de Gestión de Talento y Cultura de Sempra Infraestructura en marzo de 2023.

En el segundo semestre del 2019 (previo a Covid-19), la flexibilidad laboral para Sempra Infraestructura (antes IEnova) era una solución óptima y aceptable ante situaciones particulares de las personas colaboradoras, con una relevancia de 3 sobre 5; es decir, ni muy importante, pero tampoco irrelevante. A raíz de la pandemia, su importancia aumentó a 5 (muy importante) y se extendió prácticamente al 100% de la población de Ciudad de México, donde se encuentran las oficinas corporativas. Su percepción actual de flexibilidad laboral es que funciona. Los recursos tecnológicos de la actualidad son esenciales para asegurar la continuidad de las actividades y responsabilidades del personal, cuya naturaleza del puesto se los permite. Las personas colaboradoras respondieron con responsabilidad y compromiso, logrando un mayor balance entre el trabajo y la vida personal. No obstante, también consideran que la flexibilidad laboral debe tener un balance con el trabajo presencial para mantener su cultura y lograr un trabajo efectivo en el equipo.

Previo a la pandemia, de las estrategias que se muestran en la **Figura 44**, Sempra Infraestructura (antes IEnova) no impulsaba ninguna de manera general, sino que evaluaba casos particulares del personal facilitando las condiciones para el desempeño de las funciones. Sin embargo, en marzo de 2023, un 90% de su personal tiene un esquema híbrido (oficina + teletrabajo), un 85% puede acceder a espacios de trabajo compartidos (cowork) y un 90% cuenta con horarios flexibles. Una estrategia propia de Sempra Infraestructura (antes IEnova) es el día balance, en donde, el último viernes de cada mes es libre para el 90% del personal (administrativo) de CDMX, extendiendo media hora la jornada diaria.

¿Qué impactos ha tenido esta flexibilidad laboral en su personal? Algunos de los principales impactos que se han identificado son confianza y comunicación; resiliencia; flexibilidad y respeto; y balance vida - trabajo. Con miras al futuro de la flexibilidad laboral, Sempra Infraestructura (antes IEnova) espera mantener indefinidamente el esquema actual con el personal administrativo cuyas funciones se lo permitan

Entrevistas con las empresas

La evaluación cualitativa se basa en el intercambio de información a lo largo de todo el proyecto entre las personas líderes del proyecto de cada empresa y el equipo de MOVIN, pero principalmente en las entrevistas individuales desarrolladas en marzo de 2023 con siete de ellas. Su objetivo fue conocer: (i) la percepción general de las empresas en su participación en el proyecto, (ii) el impacto y la conciencia generados, así como (iii) las acciones independientes realizadas o en proceso de realización, influenciadas por MOVIN Reforma. Es importante considerar que la naturaleza del proyecto fue colaborativa, lo que representó un reto al tener en cuenta las diferentes formas de trabajar de las empresas, sus visiones, recursos económicos y humanos.

Primero, con respecto a cómo evaluaron las empresas el proceso general del proyecto MOVIN Reforma y cada una de sus etapas, todas ellas coincidieron en que el acompañamiento por parte del ITDP y CoRe a lo largo del proyecto fue muy bueno y puntual, resolviendo dudas y orientando a las situaciones específicas de cada empresa. Las solicitudes de información siempre fueron claras y estuvieron bien justificadas. Por último, las diferentes activaciones realizadas, principalmente las biciescuelas, fueron muy atractivas para el personal y levantaron un interés en la movilidad sustentable.

Algunas áreas de oportunidad mencionadas para el equipo MOVIN fueron las siguientes:

- Planeación** → La pandemia cambió la manera de trabajar y afectó mucho los planes y los intereses de las personas y de las mismas empresas, por lo que faltó adaptar las iniciativas a las necesidades del momento y de cada empresa.
- Diagnóstico** → Realizar más ejercicios de diagnóstico profundos con variables de orden cualitativo, adicionales a los dos diagnósticos que se realizaron en enero de 2021 y febrero de 2023.
→ Se trabajó con información desactualizada, dado que en el diagnóstico al personal del 2021 se preguntó por los patrones de movilidad del 2019.
- Plan de Movilidad** → La propuesta de modos de transporte y proveedores fue buena; sin embargo, se recomienda evaluar las distintas estrategias para las características específicas de cada empresa, ya que varían mucho en tamaño y recursos económicos.
- Implementación** → Respecto a las ERT proveedoras de servicios, faltó compromiso y seguimiento puntual: muchas veces no respondieron a los correos electrónicos, se solicitaba ayuda a ITDP a intervenir como un tercero y no contaban con los documentos requeridos para darlos de alta, por lo que hubieron retrasos considerables.
→ Realizar algunas reuniones presenciales, para fortalecer la relación y el compromiso en el proyecto.

Las áreas de oportunidad generales que las mismas empresas participantes identificaron para sí, más otras que el equipo de MOVIN identificó, son las siguientes:

- ▶ Políticas restrictivas en términos de seguridad de la información de las personas empleadas, lo que dificultó su obtención. También impidió extender la invitación al personal a las estrategias o activaciones.
- ▶ Dificultades internas para la asignación de presupuesto específico e implementar estrategias de movilidad y complementar con incentivos.
- ▶ Impulsar aún más la participación del personal en las activaciones y estrategias.
- ▶ Tener más tiempo para la planeación e implementación de las estrategias de la mano de las ERT proveedoras de servicios, puesto que algunos equipos eran muy limitados en términos de personas y tenían muchos otros proyectos en curso.
- ▶ Segmentación de la comunicación para que la promoción de las diferentes estrategias de movilidad lleguen a los perfiles potenciales y correctos.
- ▶ Fortalecer la comunicación entre las mismas empresas y no que todo fluyera a través de las propuestas del ITDP y CoRe.

Por último, existen numerosas acciones que las empresas realizaron, por su propia iniciativa pero fomentadas en cierta medida por su participación en MOVIN Reforma. Estos logros se enlistan a continuación:

Banco BX+	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adaptación y diseño de campañas de comunicación de movilidad sustentable para sus oficinas regionales basadas en las campañas, información proporcionada por MOVIN Reforma y el desarrollo de las biciescuelas.
BBVA México	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concurso <i>Suma kilómetros verdes</i>. Su objetivo fue generar una cultura de sostenibilidad motivada a través de una competencia sana entre Direcciones generales que impulsara a la disminución de la huella de carbono mediante el uso de las opciones de modos de traslado Llega en verde (caminata, bicicleta, transporte público, transporte corporativo). 2. Cálculo detallado de las emisiones contaminantes relacionadas a los desplazamientos de las personas colaboradoras del banco en el 2022. BBVA México se acercó al ITDP para emparar metodologías y poder reportar las emisiones generadas y evitadas. 3. Iniciaron el desarrollo de un aplicativo que permitirá a su personal registrar la ubicación de inicio de sus viajes, el o los modos de transporte empleados para contar con información diaria del reparto modal, la distancia recorrida, emisiones contaminantes, entre otros indicadores.
BID	<ol style="list-style-type: none"> 1. En proceso de firmar un convenio para darle mantenimiento a las bicicletas del personal del BID, incluso ya se han realizado servicios. 2. Buscando instalar racks para bicicleta en el estacionamiento del edificio, su interés reactivó el proyecto de la administración de la torre y hoy en día se cuenta con aproximadamente 25 espacios para bicicleta.
Grupo BMV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Celebración anual del Día Mundial sin Auto dentro de la institución. 2. Están evaluando subsidiar desde la empresa biciescuelas para su personal, puesto que durante el proyecto reconocieron el impacto que éstas tienen
HSBC	<ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto está totalmente alineado con uno de los cuatro objetivos de la institución de manera global: Net Zero, el cual busca reducir el impacto ambiental tanto de forma directa como indirecta, con clientes y proveedores. 2. La decisión de HSBC para ser patrocinadora de Ecobici tuvo dos componentes principales. La primera fue la participación de HSBC en MOVIN, y la segunda por marketing, pero coincidieron en un gran éxito. 3. Se amplió el biciestacionamiento en la planta baja. Se quería instaurar otro en el sótano, pero por temas de seguridad no se concretó. Sin embargo, aún se están evaluando posibles escenarios.
Kaluz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Invitaron a las personas a dejar de recibir su pensión y/o subsidio al estacionamiento para el automóvil. En cambio, recibir incentivos para modos de transporte sustentable. Dos personas lo aceptaron. 2. Adquisición de un rack para 4 bicicletas para duplicar la capacidad de su biciestacionamiento y la colocación de un puerto de carga para las bicicletas eléctricas. 3. En el Día Mundial sin Auto de 2022 regalaron tarjetas de Amazon y libros para premiar a quien no llegara en carro y lo comprobara mediante una foto.



MB
B
C

URGO

LA DIANA

939

MB

129-01-01

BUS STOP

Conclusiones y recomendaciones

El proyecto MOVIN Reforma es un ejemplo de colaboración del sector privado en pro de la movilidad sustentable. Evidenció el gran potencial de unir esfuerzos en proyectos de movilidad con estas características para beneficiar ambiental, social y económicamente a las empresas, personas y medio ambiente.

El proyecto adaptó satisfactoriamente al contexto mexicano el proceso de los Planes de Movilidad Institucional desarrollado en otros países. En dicho proceso se incluyeron elementos de gran relevancia con los que el ITDP trabaja en otros proyectos: las ciencias del comportamiento y la perspectiva de género. El proyecto se dió en el marco de la pandemia por Covid-19, lo que alargó el tiempo previsto de las diferentes etapas del proceso, pero, por otro lado, influyó en el convencimiento de la mayoría de las empresas en participar.

- ▶ Se demostró la **relevancia de contar con diagnósticos robustos** y campañas de comunicación focalizadas para alcanzar altas tasas de respuesta, y así aterrizar las estrategias a las necesidades específicas de las empresas. Otro aspecto positivo es contar con una línea base de información confiable para comparar los resultados y medir los logros.
- ▶ Se identificaron **estrategias de bajo costo, de fácil implementación y con un alto impacto** en la reducción de emisiones. Destacan la promoción del uso de los sistemas de bicicleta compartidas y las biciescuelas. En la primera, otorgar membresías anuales tuvo un costo 974% más barato que el subsidiar un cajón de estacionamiento por un año. Por otro lado, las biciescuelas incrementaron la confianza de las personas asistentes para rodar en la calle, principalmente por parte de las mujeres. Sin embargo, debido a la alta tasa de cancelaciones y para que la inversión sea eficiente, se recomienda desarrollar estrategias de comunicación eficientes y un seguimiento personalizado. Algo positivo a resaltar fue el uso de espacios destinados al auto para promover el ciclismo urbano.
- ▶ **El componente transversal de comunicación demostró ser fundamental** para el cumplimiento de los objetivos. En particular, se observó que con cada comunicado de promoción de estrategias y/o incentivos se presentó un pico importante en los viajes realizados en bicicleta y en auto compartido. Sin embargo, en la encuesta del 2023 se encontró que un 51.9% de las personas no tenía conocimiento del proyecto, mientras que el 30.7% sí conocía el proyecto y sus objetivos. Queda evidenciado que, aunque una tercera parte de las personas fue receptiva con esta información, existe una gran área de oportunidad para seguir informando sobre los beneficios de la movilidad sustentable.
- ▶ El **uso y desarrollo de herramientas tecnológicas** supuso una ventaja en el monitoreo del avance de las estrategias. Aquellas en las que se desarrolló una API (Dezba y AllRide), se obtuvo información de manera recurrente; lo que facilitó tomar decisiones para mejorar el impacto de las mismas. En estrategias como Ecobici o transporte público, la evaluación fue realizada al finalizar el piloto a través de herramientas como encuestas a las personas usuarias o solicitando directamente a las empresas un agregado de los resultados. A diferencia de lo primero, esto impidió una corrección oportuna durante la implementación.

Recomendaciones

- ▶ **Promover incentivos para los modos sostenibles y desincentivos para el uso individual del auto** para conseguir cambios en los hábitos de movilidad en los desplazamientos laborales. Si bien se otorgaron incentivos como capacitaciones gratuitas en ciclismo urbano (biciescuela), membresías anuales de bicicleta compartidas, o subsidio a los pasajes del transporte público, estos no fueron suficientes para generar un cambio significativo en las personas: el uso del auto incrementó un 4% como modo principal y el transporte público disminuyó en 9%. Una alternativa que no se logró impulsar por las quejas que podía generar entre el personal es desincentivar el uso del automóvil individual. Para la reformulación del plan, se podría gestionar el uso del estacionamiento para reducir el subsidio que actualmente le otorgan las empresas y trasladarlo a otros modos sostenibles
- ▶ **Coordinar la implementación conjunta de estrategias**, como la red de transporte empresarial. Durante el proyecto no se consolidó la implementación de esta red, principalmente por la diferencia en los tiempos y procesos de las empresas para dar de alta a proveedores, generar rutas aparte de su proveedor en curso, asignar recursos, entre otras cosas. Otro factor importante fue el tamaño de las empresas y su capacidad económica, que hizo que la factibilidad de la estrategia dependiera de las de mayor tamaño. Se recomienda prever que los tiempos de implementación de estrategias integradas suelen ser más largos y requerir una gestión minuciosa con distintas áreas de las empresas.
- ▶ **Conformar un equipo completo de trabajo**. Las empresas que lograron un convencimiento e involucramiento constante por parte del área directiva, y que el área líder del proyecto era la de Recursos Humanos, presentaron los mejores resultados, lo que desencadenó en asignación de presupuesto anual para la implementación de estrategias. Esta es una de las justificaciones para consolidar el Consejo dentro del Comité de Movilidad.
- ▶ **Mejorar los procesos administrativos y legales** de las empresas. En general, éstos son diversos pero tardados, lo que provocó, además de la pandemia por Covid-19, retrasos importantes en el proyecto. Eficientar los procesos de revisión de contratos, altas de proveedores, entre otros, facilitaría la implementación de las estrategias de movilidad en un menor tiempo.
- ▶ **Impulsar una comunicación directa y fluida entre las partes involucradas**: ITDP/CoRe, empresas y ERT, reduciendo en la medida de lo posible la tercerización o triangulación de mensajes para garantizar una mayor efectividad en la implementación. Por ejemplo, cuando no se tuvo contacto directo con el área de comunicación de las empresas, se dificultó la consolidación de la campaña de comunicación. En los casos en los que se tenía un acercamiento constante con esta área, se notó una mejor recepción de los mensajes por parte del personal.

Sostenibilidad

El desarrollo del proyecto y la implementación de las estrategias ha sido posible gracias a la participación y el compromiso de las empresas, pero también a que el ITDP y CoRe han facilitado la coordinación entre las mismas. Éstas dos organizaciones han identificado soluciones y coordinando su implementación. Con miras a que ésta continúe en el tiempo y se refuerce, es posible generar un modelo de gobernanza sin la participación específica de ITDP y CoRe. La última etapa del proyecto está buscando esto (véase apartado de Sostenibilidad en la página 45).

Dentro del modelo de gobernanza, el ITDP y CoRe fungirán como el Órgano técnico por un periodo de un año con el objetivo de consolidar el Comité de Movilidad y sus objetivos específicos. Se busca que las estrategias implementadas hasta marzo de 2023 sigan operando, y que nuevas estrategias se implementen de manera satisfactoria. Un aspecto muy importante es buscar la integración de nuevas empresas ubicadas en la zona para aumentar el alcance y reducir algunos costos de operación.

Finalmente, con base en esta experiencia y en la investigación documental de la *Guía para el desarrollo e implementación de Planes de Movilidad Institucional*, se espera poder expandir los Planes de Movilidad Institucional a otras zonas de la Ciudad de México y del país. Además, impulsar que los gobiernos locales tengan un rol más activo en el fomento a la creación e implementación de PMI, incentivando y regulando desde la política pública.

Referencias

ADEME (2022). Le Plan de Mobilité Employeur. Recuperado el 28 de septiembre de 2022, de: <https://expertises.ademe.fr/air-mobilites/mobilite-transports/passer-a-laction/plan-mobilite-employeur>

Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) (2017). *Guía para la formulación e implementación de Planes de Movilidad Empresarial Sostenible del Valle de Aburrá*.

Behavioural Insight Team (2021). Barrier Identification Tool. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de: <https://www.bi.team/our-work-2/handbooks/behavioural-barrier-identification-tool/>

El Poder del Consumidor (2016). Inversión en infraestructura destinada al uso del automóvil particular vs. Inversión en transporte público y movilidad no-motorizada. Recuperado el 13 de enero de 2023 de: https://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2016/08/Vialidad_final_030816.pdf

Fernández-Bremauntz, A. F., Bracho, L. R., y Cervantes, M. G. T. (2005). Las partículas suspendidas en tres grandes ciudades mexicanas. *Gaceta ecológica*, 74, 15-28.

ITDP México (2019). Externalidades negativas asociadas al transporte terrestre. Recuperado el 14 de enero de 2023 de: <https://mexico.itdp.org/2019/12/06/externalidades-negativas-asociadas-al-transporte-terrestre/>

Anexos

Anexo 1. Indicadores de MOVIN Reforma por estrategia

Indicadores generales		
Indicador	Descripción	Ámbito de desempeño
Viajes sustentables	Número total de viajes realizados en modos de transporte sustentables	Resultado
Participación de empresas	Número total de empresas que participaron en al menos una estrategia	Proceso
Participación del personal	Número total de personas que participaron en al menos una estrategia	Proceso
Género del personal	Distribución del género de las personas que participaron en al menos una estrategia	Proceso
Edad del personal	Rango de edad de las personas que participaron en al menos una estrategia	Proceso
Reducción de emisiones	Cálculo de reducción de emisiones de CO ₂ de las estrategias implementadas comparadas con el escenario que las personas usaban un automóvil compacto	Resultado
Subsidio	Subsidio total destinado a las estrategias de movilidad sustentable por parte de las empresas participantes	Resultado
Indicadores de sistemas de bicicleta compartida (Ecobici y Dezba)		
Empresas participantes	Número de empresas que promueven la estrategia de Ecobici o Dezba	Proceso
Subsidio	Subsidio total destinado a las estrategias de Ecobici o Dezba por parte de las empresas	Resultado
Personas usuarias	Número total de personas que se beneficiaron de una membresía de Ecobici o Dezba	Proceso
Género	Distribución del género de las personas usuarias de Ecobici o Dezba	Proceso
Viajes	Número total de viajes realizados en Ecobici o Dezba	Resultado
Reducción de emisiones	Cálculo de reducción de emisiones de CO ₂ por el uso de bicicleta	Resultado
Distancia recorrida (Dezba)	Total de kilómetros recorridos por los viajes realizados en Dezba	Proceso
Tiempo de viaje (Dezba)	Tiempo total en horas de los viajes realizados en Dezba	Proceso
Días de uso (Dezba)	Días de la semana más populares en los viajes de Dezba	Proceso
Horarios de uso (Dezba)	Horas del día más populares en los viajes de Dezba	Proceso

Indicadores Biciescuela		
--------------------------------	--	--

Empresas participantes	No. de empresas que promovieron la Biciescuela	Proceso
Subsidio biciescuela	Subsidio total destinado a las estrategias de biciescuela por parte de MOVIN Reforma	Proceso
Personas participantes	Asistentes totales de la biciescuela	Proceso
Asistencia por curso	Asistentes por cada curso impartido en la biciescuela	Proceso
Género	Distribución por género de la biciescuela	Proceso

Indicadores del transporte público		
---	--	--

Empresas participantes	No. de empresas que promovieron el subsidio al transporte público (TP)	Proceso
Personas participantes	Número total de personas que se beneficiaron por el subsidio al transporte público (TP)	Proceso
Género	Distribución del género de las personas usuarias del subsidio al transporte público (TP)	Proceso
Subsidio	Subsidio total destinado al transporte público (TP)	Resultado
Modos populares	Modos de transporte más populares en los viajes en transporte público (TP) subsidiados por las empresas	Proceso
Días de uso	Días de la semana más populares en los viajes en transporte público (TP) subsidiados por las empresas	Proceso
Frecuencia	Frecuencia de los viajes en transporte público (TP) subsidiados por las empresas	Proceso
Tipo de viajes en TP	Tipos de los viajes en transporte público (TP) subsidiados por las empresas (laborales, recreativos, compras, visitar amigos o familia)	Proceso
Reducción de emisiones	Cálculo de reducción de emisiones de CO ₂ de los viajes en transporte público comparadas con el uso del automóvil individual	Resultado

Indicadores de la plataforma de auto compartido (AllRide)		
Empresas participantes	No. de empresas que promovieron la plataforma de auto compartido AllRide	Proceso
Personas registradas	Número total de personas que se registraron en la plataforma de auto compartido	Proceso
Personas usuarias AllRide	Número total de personas que compartieron al menos un viaje en AllRide	Proceso
Personas usuarias conductoras AllRide	Número total de personas que compartieron al menos un viaje como conductoras en AllRide	Proceso
Personas usuarias pasajeras AllRide	Número total de personas que compartieron al menos un viaje como pasajeras en AllRide	Proceso
Género AllRide	Distribución del género de las personas usuarias de la plataforma de auto compartido AllRide	Proceso
Rutas publicadas	Número total de rutas publicadas en la plataforma de auto compartido AllRide	Proceso
Rutas compartidas	Número total de rutas efectivamente compartidas en la plataforma de auto compartido AllRide	Proceso
Recurrencia de uso	Número de veces que una persona en promedio compartió el automóvil en AllRide	Proceso
Subsidio AllRide	Subsidio total destinado al transporte público (TP)	Proceso
Costo de viaje sugerido	Costo promedio sugerido por la aplicación al publicar un viaje en AllRide	Proceso
Costo de viaje real	Costo promedio real seleccionado por la persona al publicar un viaje en AllRide	Proceso
Distancia recorrida	Total de kilómetros recorridos por los viajes realizados en AllRide	Proceso
Reducción de emisiones	Cálculo de reducción de emisiones de CO ₂ de los viajes en auto compartido comparadas con el uso del automóvil individual	Resultado
Calificaciones AllRide	Número de calificaciones positivas y negativas recibidas en la aplicación de auto compartido AllRide	Proceso
Indicadores activaciones		
Registro a activaciones	Número de personas registradas a la feria Día Mundial sin Auto, grupos de correr, rodada con SEMOVI o bici-buses	Proceso
Asistencia a activaciones	Número de personas asistentes a la feria Día Mundial sin Auto, grupos de correr, rodada con SEMOVI o bici-buses	Proceso

Indicadores estrategias administrativas		
Impulso de estrategias de trabajo flexible	Número de personas con esquema de teletrabajo completo, esquema híbrido, con espacios de trabajo compartido, oficinas remotas, horarios flexibles y escalonados o semana comprimida.	Proceso
Indicadores de encuesta MOVIN (2023)		
Género	Distribución del género de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Proceso
Edad	Rango de edad de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Proceso
Reparto modal	Distribución del uso de los diferentes modos de transporte para los viajes laborales	Resultado
Modos de transporte ocasionales	Frecuencia de uso de modos de transporte ocasionales para los viajes laborales (aquellos que no se especificaron dentro de la cadena de viaje)	Resultado
Distancia recorrida	Kilómetros promedio recorridos por los viajes laborales realizados considerando los repartos modales de las encuestas del 2021 y del 2023	Proceso
Reducción de emisiones	Cálculo de reducción de emisiones de CO ₂ y PM2.5 considerando los repartos modales de las encuestas del 2021 y del 2023	Resultado
Cambio modal a desplazarse a pie	Motivos por los cuales las personas encuestadas cambiaron de algún modo a desplazarse a pie a raíz de MOVIN Reforma	Resultado
Cambio modal a bicicleta	Motivos por los cuales las personas encuestadas cambiaron de algún modo a usar la bicicleta a raíz de MOVIN Reforma	Resultado
Cambio modal a auto compartido	Motivos por los cuales las personas encuestadas cambiaron de algún modo a compartir el automóvil a raíz de MOVIN Reforma	Resultado
Percepción de modos de transporte	Variación en la percepción de diversos modos de transporte por parte de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Proceso
Movilidad de cuidado	Variación en la realización de viajes de cuidado junto con viajes laborales por parte de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Proceso
Traslados profesionales o para comer	Variación en la realización de viajes profesionales y para comer por parte de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Proceso
Modos de transporte (viajes profesionales y para comer)	Variación en el uso de modos de transporte para los viajes profesionales y para comer por parte de las personas encuestadas en 2021 y 2023	Resultado

