



**GUÍA PARA LA
CONSTRUCCIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE
PLANES
INSTITUCIONALES
DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE (PIMS)**

2019

388.3
C837g

Costa Rica. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Unidad de Planificación Institucional. Guía para la construcción e implementación de planes institucionales de movilidad sostenible (PIMS) [recurso electrónico] / Costa Rica. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. – Primera edición -- San José, Costa Rica : MOPT, 2019.

1 recurso en línea (E-book) ; 5,07 Mb

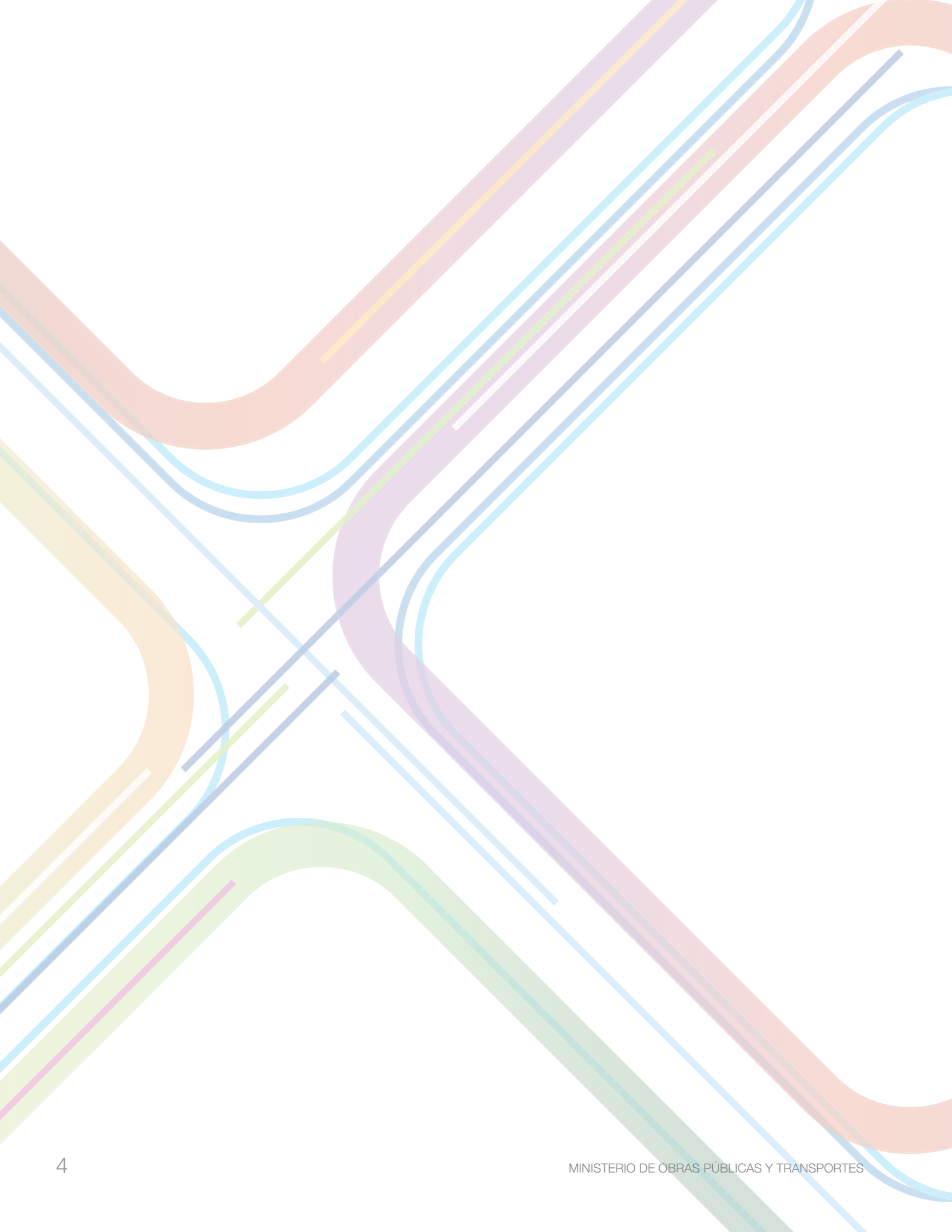
ISBN 978-9977-61-049-8

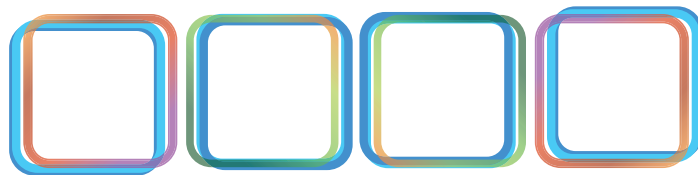
1. TRANSPORTE. 2. TRANSPORTE PUBLICO.
3. DESARROLLO SOSTENIBLE. I. Título.

Las publicaciones del MOPT gozan de protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo anexo a la Convención Universal sobre Derechos de Autor.

**GUÍA PARA LA
CONSTRUCCIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE
PLANES
INSTITUCIONALES
DE MOVILIDAD
SOSTENIBLE (PIMS)**







En Costa Rica, las emisiones de gases de efecto invernadero, que ocasionan el cambio climático, son ocasionadas en un 44% por el sector transporte (IMN, 2015). Solo en el Área Metropolitana de San José casi el 30% de los desplazamientos se realizan por motivos laborales (MINAE-MOPT, 2017). Es claro que mejorar y gestionar las movilizaciones generadas por el sector público puede contribuir a aliviar diversas problemáticas que tanto afectan nuestras ciudades como lo son el congestionamiento, la contaminación atmosférica, emisiones de gases de efecto invernadero, estilos de vida sedentarios, entre otros.

Esta guía se basa en la publicación desarrollada para la elaboración de Planes Empresariales de Movilidad Sostenible (PEMS) por parte de la Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED) y el Centro Para la Sostenibilidad Urbana (CPSU) en 2018 con el apoyo financiero del Fondo Canadá para Iniciativas Locales (CFLI). La guía original, se basó principalmente en los siguientes documentos:

- Guía para el desarrollo e implementación de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (Rupprecht Consult, 2013)
- Guía para el desarrollo de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible en ciudades de América Latina (Bocarejo et al., 2006)
- La movilidad sostenible en los centros de trabajo (CCOO, 2015)
- Paso a paso para la construcción de un plan de Movilidad Corporativa (EMBARQ, 2015)

El concepto de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible (PIMS) se tomó del modelo implementado

en Bogotá, Colombia, y se amplió con un enfoque de cambio climático y género.

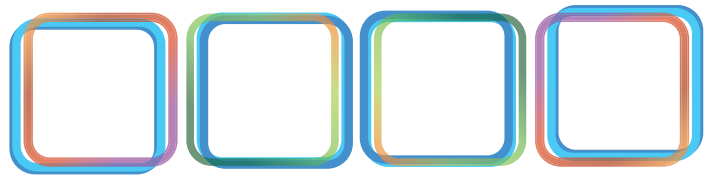
La Guía original ha sido ajustada para orientar a instituciones públicas en la implementación del Decreto Ejecutivo Número 41427-MOPT: Promoción de la Movilidad Sostenible en las Instituciones de la Administración Pública Central, particularmente para la elaboración de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible.

Este instrumento ayudará a las Instituciones a recopilar la información necesaria para conocer las dinámicas de movilidad generadas por el flujo de personas (usuarias y funcionarias) que atraen diariamente y así buscar soluciones y alternativas sostenibles de movilidad, contribuyendo a la problemática nacional, al bienestar de sus funcionarios y a la productividad institucional.

Los contextos de cada institución usualmente varían, por tanto, lo descrito en esta guía requiere interpretación y adecuación a la realidad de las instituciones. Con esto se podría modificar el enfoque dado en este documento al proceso de considerarse necesario. Esta guía no es exhaustiva en el detalle técnico, se centra en el proceso a seguir y brinda referencias a documentos de consulta técnicos.

En la bibliografía se incluye material complementario de consulta en caso de que el lector desee profundizar en alguno de los temas mencionados en la guía.

TABLA DE CONTENIDO



| | |
|--------------------------|---|
| Presentación | 5 |
| Tabla de contenido | 6 |
| Acrónimos | 7 |
| Prefacio | 8 |
| Introducción | 9 |

| | |
|--|-----------|
| ¿Cuál es la diferencia entre el enfoque de transporte y el enfoque de movilidad sostenible? | 10 |
|--|-----------|

| | |
|--|-----------|
| ¿Cuál es la relación entre género y transporte? | 11 |
|--|-----------|

| | |
|---|-----------|
| ¿Qué es un Plan Institucional de Movilidad Sostenible? | 13 |
|---|-----------|

| | |
|-----------------|----|
| Objetivos | 13 |
|-----------------|----|

| | |
|---------------|----|
| Alcance | 13 |
|---------------|----|

| | |
|-----------------------|----|
| Características | 14 |
|-----------------------|----|

| | |
|------------------|----|
| Beneficios | 14 |
|------------------|----|

| | |
|---|-----------|
| Proceso de construcción e implementación de PIMS | 16 |
|---|-----------|

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Fase 1: preparación | 17 |
|----------------------------------|-----------|

| | |
|--|----|
| 1.1 Compromiso institucional y análisis previo | 17 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 1.2 Definir el proceso y el alcance del plan | 18 |
|--|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| 1.3 Diagnóstico de la situación | 21 |
|---------------------------------------|----|

| | |
|--|-----------|
| Fase 2: definición de metas | 30 |
|--|-----------|

| | |
|---|----|
| 2.1 Desarrollo de una visión institucional sobre movilidad sostenible | 30 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| 2.2 Desarrollo de líneas de acción, objetivos y metas | 31 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| 2.3 Formulación de las medidas o acciones por implementar | 33 |
|---|----|

| | |
|---|-----------|
| Fase 3: elaboración del plan | 37 |
|---|-----------|

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.1 Detallar el presupuesto | 37 |
|-----------------------------------|----|

| | |
|---|----|
| 3.2 Definir el cronograma de implementación | 37 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| 3.3 Desarrollar un plan de monitoreo | 38 |
|--|----|

| | |
|---------------------------|----|
| 3.4 Adoptar el plan | 38 |
|---------------------------|----|

| | |
|--|-----------|
| Fase 4: implementación del pims | 39 |
|--|-----------|

| | |
|--|----|
| 4.1 Manejo de la implementación del plan | 30 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 4.2 Evaluación final y lecciones aprendidas | 41 |
|---|----|

| | |
|---------------------|-----------|
| Anexos | 42 |
|---------------------|-----------|

| | |
|---------------------|-----------|
| Fichas | 55 |
|---------------------|-----------|

| | |
|---------------------------|-----------|
| Bibliografía | 42 |
|---------------------------|-----------|

ACRÓNIMOS

CCOO: Sindicato de Comisiones Obreras de Navarra.

EPOMM: Plataforma Europea para el Manejo de la Movilidad (por sus siglas en inglés).

GEI: Gases de Efecto Invernadero.

IDAE: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

IMN: Instituto Meteorológico Nacional.

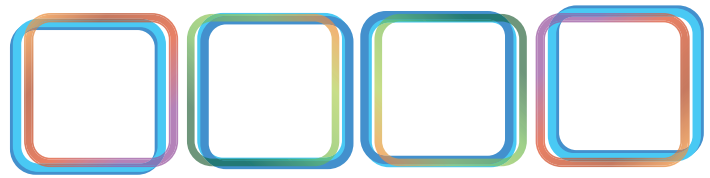
PIMS: Planes Institucionales de Movilidad Sostenible.

MINAE: Ministerio de Ambiente y Energía.

MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.



PREFACIO



Este documento está diseñado para **guiar la planificación e implementación de estrategias que promuevan la movilidad sostenible en Instituciones Públicas, con enfoque en cambio climático y género.** Por lo anterior, los principales usuarios de la guía son los responsables de liderar los procesos de construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible, en respuesta a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 41427-MOPT del 7 de noviembre de 2018.

Un Plan Institucional de Movilidad Sostenible contribuye a mejorar las actividades de las instituciones de varias maneras. Por ejemplo, se incrementa el tiempo productivo de los funcionarios al reducir tiempos de traslados y mejorar la movilidad de las personas, se reducen los costos relacionados con transporte y consumo de combustibles fósiles, se optimiza la capacidad de atención a los usuarios, se mejora la calidad de vida de las y los funcionarios, se mejora la imagen de la institución y facilita el acceso a edificios públicos por parte de los usuarios, entre otros. La implementación del PIMS puede tener un impacto positivo a nivel ciudad y país, pues contribuye con la disminución del tráfico, de la congestión y con las metas climáticas el país.

El desarrollo de un PIMS requiere consolidar una visión integral institucional a largo plazo en relación con la movilidad sostenible. En su proceso de elaboración, es esencial contar con la participación y el compromiso de instancias claves dentro de la institución (i.e Jerarcas), se debe promover una buena coordinación entre los diferentes departamentos o dependencias, en especial aquellos con relación directa en temas de movilidad de funcionarios.

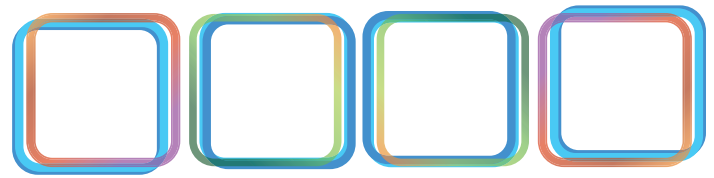
Además, es deseable que exista una colaboración de carácter interinstitucional, donde participen entidades privadas y proveedores, entre otros, con el fin de maximizar el impacto del Plan.

Un aspecto de suma importancia en el proceso de planificación, implementación y seguimiento de los PIMS es la medición. Por esta razón, en el presente documento se proponen varios indicadores para monitorear el avance del plan, así como su impacto en varios aspectos. Se plantea la medición de la huella de carbono, huella energética, de calidad de vida y de equidad.

La presente guía introduce el concepto y expone los beneficios de los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible y describe el proceso de planificación e implementación. Para facilitar su implementación, este instrumento se acompaña “Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible”, el cual aporta una serie de insumos útiles para cada una de las etapas (i.e fichas explicativas de posibles medidas para mejorar la movilidad asociada a instituciones, con enfoque de género y cambio climático).

Finalmente, se espera que esta guía promueva y facilite la implementación de forma continua de PIMS en el país y de esta forma, desde el sector público, contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas, disminuir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y mejorar las condiciones de las ciudades.

INTRODUCCIÓN



Los centros urbanos de la región latinoamericana se caracterizan por ser dispersos, contar con transporte público ineficiente, concentrar una gran parte de los desplazamientos de personas en ciertos horarios, presentar condiciones deficientes para la movilidad no motorizada (caminar y bicicleta) y agrupar la mayoría de los puestos de trabajo. Esa combinación genera como resultado que en las ciudades se opte por la utilización del vehículo privado sobre otros modos de transporte. Como consecuencia, hay una alta utilización de automóviles particulares, tráfico denso en horas pico, un ambiente hostil, en especial para las personas que se movilizan de manera no motorizada, y una alta generación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y otros contaminantes que inciden en la calidad del aire y contribuyen al cambio climático, producto del transporte.

El 29% de los desplazamientos que ocurren en el Área Metropolitana de San José se realizan por motivos laborales (MINAE-MOPT, 2017) y, según una encuesta de la Contraloría General de la República, el 25% de quienes trabajan en el Valle Central tardan más de 2 horas en llegar a su lugar de trabajo (Programa Estado de la Nación, 2015). Por otro lado, se calcula que el 44% de las emisiones de GEI del país son producto del sector transporte (IMN, 2015). Es decir, los viajes relacionados con trabajo tienen un impacto importante en el flujo de personas y de vehículos, en el ambiente y en la calidad de vida de las personas. Así, mejorar las condiciones de movilidad de las personas en Costa Rica se ha convertido en uno de los principales desafíos para el desarrollo del país.

Mejorar las condiciones de movilidad requiere un involucramiento y compromiso de una gran multiplicidad de actores como organizaciones públicas y privadas que induzcan la generación de desplazamientos de personas, así como de bienes y servicios. La solución no pasa sólo por la ampliación de la infraestructura y la oferta de transporte colectivo

[Las Instituciones Públicas juegan un papel preponderante por el número de funcionarios que laboran en el valle central y otros centros urbanos del país.](#) Esto implica que las mismas instituciones deben analizar y proponer medidas que incentiven a que sus funcionarios busquen alternativas de desplazamiento, acordes a con la visión que sobre el tema se plantee en aras de mejorar la condición de vida en las ciudades. La ausencia de un proceso de planificación adecuada puede ocasionar que las medidas planteadas no tengan los resultados esperados, no atiendan las necesidades de las personas funcionarias o usuarias, o incluso, tener afectaciones negativas en el entorno y la ciudad.

De esta manera, esta metodología tiene como fin ser una guía para la gestión de la movilidad a nivel institucional mediante la construcción e implementación de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible. Estos planes promueven modos sostenibles de transporte, por ejemplo, el uso racional de vehículo, mejora al acceso de transporte público, mejoras en infraestructura, incentivos para utilizar modos sostenibles y tienen un impacto positivo tanto en los funcionarios, como en la organización y en la ciudad.

¿Cuál es la diferencia entre el enfoque de transporte y el enfoque de movilidad sostenible?

El enfoque tradicional de planificación del transporte se concentra en las dimensiones físicas, busca controlar el tráfico y planifica para los modos de transporte motorizados, especialmente vehículos automotores privados (Banister, 2008). Como consecuencia, históricamente se han construido ciudades para facilitar el tránsito de vehículos, con altos niveles de tráfico y dificultad para la movilización en modos más accesibles, seguros, eficientes y costo-efectivos como el transporte público, bicicleta y caminar.

Como respuesta, se ha propuesto un cambio en el paradigma de planificación hacia un modelo centrado en las personas y no en los vehículos, es decir, una transición del concepto de transporte al de movilidad. La movilidad sostenible pone en el centro a la persona y considera todos los modos de transporte para satisfacer las necesidades de movilización. Busca que los individuos e instituciones satisfagan las necesidades de acceso a sitios y actividades en completa seguridad, de manera consistente con la salud humana y con la de los ecosistemas (The Centre for Sustainable Transportation, 2005). Además, promueve la equidad, la utilización de recursos renovables y reduce las emisiones del transporte, esto con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

El enfoque de movilidad sostenible establece una jerarquía para la priorización de modos de transporte en la planificación. Se consideran prioritarios los modos que tienen una mayor relación entre costo y beneficio en términos sociales, ambientales y económicos. Por ejemplo, se priorizan modos

de movilización que demanden poca energía no renovable, generen menos emisiones contaminantes, sean eficientes en el uso del espacio urbano, propicien la actividad física e impliquen menor gasto por kilómetro-persona. Por tanto, los modos prioritarios, según este esquema, son caminar y la movilización en bicicleta u otros vehículos como patinetas, scooters, entre otros que utilizan el cuerpo para moverse (ver Figura 1).

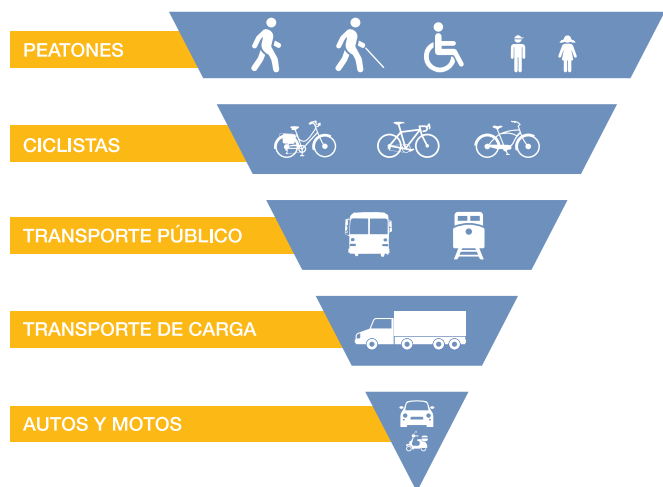


Figura 1. Jerarquía de priorización conceptual de jerarquización de movilidad sostenible Fuente: (ITDP, 2011)

¿Cuál es la relación entre género y transporte?

De la misma manera que los sistemas de transporte definen la estructura de una ciudad, las construcciones de género definen la estructura de la sociedad.

Por género se entienden las características de comportamiento y roles que son socialmente atribuidos a las mujeres y los hombres en determinados contextos históricos, culturales y socioeconómicos, más allá de sus diferencias biológicas, y que contribuyen a definir las responsabilidades, oportunidades y barreras de las mujeres, hombres y de las poblaciones sexualmente diversas. Por tanto, igualdad de género significa que cualquier persona, independiente de su género, disfrute de las mismas condiciones y oportunidades para ejercer sus derechos y lograr su potencial social, económico, político y cultural (Granada et al., 2016)

Hay una clara distinción de comportamientos y percepciones ligados al género que hacen que las personas estén en condiciones desiguales en cuanto a las posibilidades y realidades de movilización (Kunieda & Gauthier, 2007). Las mujeres y los hombres tienen diferentes necesidades de transporte, diferentes comportamientos de viaje y diferentes niveles de acceso y barreras. Sin embargo, usualmente el transporte se diseña sin tener en cuenta estas condiciones. Por lo cual es esencial incluir en la planificación del transporte un componente de género. Algunos ejemplos de dichos patrones y comportamientos asociados al género y la movilidad que deben ser tomados en cuenta a la hora de planificar sistemas de transporte son los siguientes:

- **Modos de movilización:** las mujeres tienden a utilizar más transporte público y modos de transporte activos, además, tienden a tener menos licencias de conducir y por tanto una menor utilización de vehículos privados, en proporción con la población masculina.
- **Patrones de viaje:** las mujeres tienden a realizar viajes más cortos a horas más variadas a sitios que no necesariamente están concentrados en los centros comerciales y funcionales de las ciudades.
- **Viajan a acompañadas y con mayor cantidad de equipaje:** Las mujeres tienden a moverse acompañadas por niños o adultos mayores y cargando una mayor cantidad de equipaje, por ejemplo, compras, en comparación con los hombres.
- **Motivo de viaje:** el principal motivo de viaje de la población masculina corresponde a trabajo, pero las mujeres por lo general tienen una mayor cantidad de responsabilidades ligadas al cuidado, razón por la cual los motivos de viaje son más diversos. Entre estos resaltan motivos familiares, de compras y relacionados con salud.
- **Seguridad:** En general, las mujeres son más vulnerables a violencia, acoso y asaltos en espacios públicos, por tanto, el factor seguridad tiende a ser sumamente relevante en la decisión de transporte. Por ejemplo, no viajar a después de ciertas horas, o tomar cierta ruta o modo, sin

importar si la distancia es más larga o si es más caro, pues lo perciben como más seguro.

- **Acoso:** las mujeres y las poblaciones sexualmente diversas sufren de acoso continuo en las calles y en el transporte público.
- **Ingresos y trabajo:** las mujeres ganan un 27% menos que los hombres en Costa Rica y en proporción, se encuentran más empleadas en el sector informal que los hombres. Ante una inequidad salarial, es posible que los costos de transporte signifiquen también un mayor porcentaje de sus gastos con respecto a los de un hombre, incidiendo en el fenómeno de la pobreza asociada al transporte.

Planificar el transporte y la movilidad de personas con un enfoque de género significa considerar todas las necesidades, comportamientos y percepciones específicos de los géneros en los planes y proyectos de transporte, de manera tal que se aumente la accesibilidad de las personas al sistema, de tal forma que todas las personas puedan disfrutar de las mismas condiciones de acceso a sitios y servicios. Planificar la movilización de personas con un enfoque de género se traduce en una mejora en la movilización para todas las personas.



¿Qué es un Plan Institucional de Movilidad Sostenible?

Los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible son estrategias dinámicas con enfoque a largo plazo, cuya meta es generar un cambio en los hábitos de transporte de los funcionarios, proveedores y/o usuarios de la institución y como parte de estos, se haga un mayor uso de medios sostenibles. El Plan es un instrumento que contribuye a que el funcionario optimice el rendimiento potencializando herramientas como el teletrabajo, videoconferencias, el uso de modos de transporte no motorizados, transporte público, y el carpooling, entre otros. De esta forma se logra que las instituciones públicas del país hagan una contribución significativa a la disminución de emisiones asociadas, se contemple un enfoque de género y se mejore la calidad de vida de las personas.

Objetivos

Los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible se diseñan con los siguientes objetivos:

- Disminuir la cantidad de viajes generados por la institución, evitar los viajes que no sea necesario realizar.
- Generar un cambio modal hacia modos de transporte sostenible en la institución.
- Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y el consumo energético asociado al transporte.

- Mejorar la protección, seguridad y accesibilidad en los traslados relacionados con la institución.
- Mejorar el costo-efectividad de los desplazamientos asociados con la institución.
- Contribuir a mejorar el atractivo y calidad de la zona que rodea la institución y de los traslados hacia esta, de manera que se aumente la productividad de los funcionarios, se mejore la imagen de la institución y la oportunidad de hacer negocios.
- Contribuir en la mejora de la calidad de vida de los funcionarios y de otras personas cuyos desplazamientos estén asociados con la institución.

Alcance

El alcance de los Planes Institucionales de Movilidad Sostenible contempla:

- Instituciones públicas: El Plan, por su naturaleza y contenido, tiene aplicabilidad en toda institución pública de Costa Rica.
- Funcionarios: viajes de los funcionarios hacia y desde la institución.
- Usuarios y proveedores: viajes de usuarios de servicios y de proveedores hacia la institución.
- Servicios: viajes realizados por los colaboradores de la institución para brindar algún servicio.

- Desplazamientos durante la jornada: viajes durante la jornada para atender responsabilidades de la institución, por ejemplo, desplazamientos a reuniones (puede incluir vuelos aéreos).

La institución debe decidir en cuáles de los alcances le gustaría concentrarse según sus actividades y el impacto que se desee tener. El plan puede contemplar uno, varios o todos los alcances listados anteriormente. También es posible que la institución empiece por uno de los alcances y progresivamente vaya incorporando el resto.

Esta guía enfoca su alcance en los funcionarios de la institución, procurando atender aspectos relacionados con su movilidad. Se insta a que las instituciones tomen acción más allá de este alcance, de manera que contemplen de forma integral los desplazamientos asociados a sus actividades. En especial para instituciones que dan atención al público, el contemplar las necesidades de sus usuarios en su alcance es recomendado. El involucramiento de proveedores puede hacerse progresivamente, desde establecer requisitos de horarios o modalidades de entrega, hasta instar a que los proveedores desarrollen su propio Plan de Movilidad.

Características

Los PIMS son el resultado de un proceso estructurado que comprende un análisis de la situación, construcción de una visión, definición de objetivos y metas, selección e implementación de medidas, comunicación activa, monitoreo y evaluación e identificación de lecciones aprendidas para la mejora continua. Además, estos se construyen sobre las prácticas existentes.

Las características básicas de un Plan Institucional de Movilidad Sostenible son:

- Visión de 5 años plazo con medidas de corto, mediano y largo plazo. Debe ser revisado anualmente para evaluar los resultados y ajustar o actualizar según sea necesario.
- Enfoque participativo.
- Consideración de todos los modos de transporte.
- Integración de actores, tanto a lo interno de la institución como externos (otras instituciones, municipalidad y sector privado).
- Integración con políticas nacionales, regionales y municipales.
- Promueve la movilidad sostenible entre usuarios y proveedores de servicios de la institución .
- Análisis del desempeño actual y futuro.
- Seguimiento, revisión y reporte regular.
- Comunicación continua.

Beneficios

En muchas ocasiones las organizaciones intentan implementar medidas para mejorar la movilidad de manera aislada, lo cual podría obtener resultados insatisfactorios, pues el modificar el comportamiento de viaje de las personas requiere de una estrategia amplia que contemple la movilidad de manera integral (EPOMM, 2015).

Un reto común al iniciar los procesos para la construcción de un PIMS es convencer a los diversos actores de la institución del valor que

este instrumento agrega a la misma. En la figura 2 se describen los principales argumentos tanto a nivel de organización, como de funcionarios y en la ciudad, con el fin de facilitar el entendimiento de los beneficios PIMS.

ambiental como la implementación de los Planes de Gestión Ambiental Institucional, la obtención del galardón de Bandera Azul y la certificación en Carbono Neutralidad, entre otros.

Sumado a lo anterior, el PIMS viene a contribuir al cumplimiento de otras metas en sostenibilidad



Figura 2. Beneficios de la implementación de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PIMS

El proceso para la preparación e implementación de un PIMS contempla 4 fases con 13 pasos principales (ver figura 3). Este es un proceso adaptativo, es decir, los planes deben ser sometidos a una revisión y mejora continua.

Para cada una de las fases se describen una serie de actividades y tareas por completar, requerimientos de coordinación, ejemplos de buenas prácticas, herramientas y referencias para apoyar a los responsables de la implementación del PIMS.

El tiempo de desarrollo de cada fase puede variar dependiendo del contexto y la realidad de la institución y del alcance definido, la información disponible, entre otros. Además, para efectos prácticos los pasos se describen de manera consecutiva, pero en la práctica es posible que algunos de los pasos se desarrollen de manera paralela.

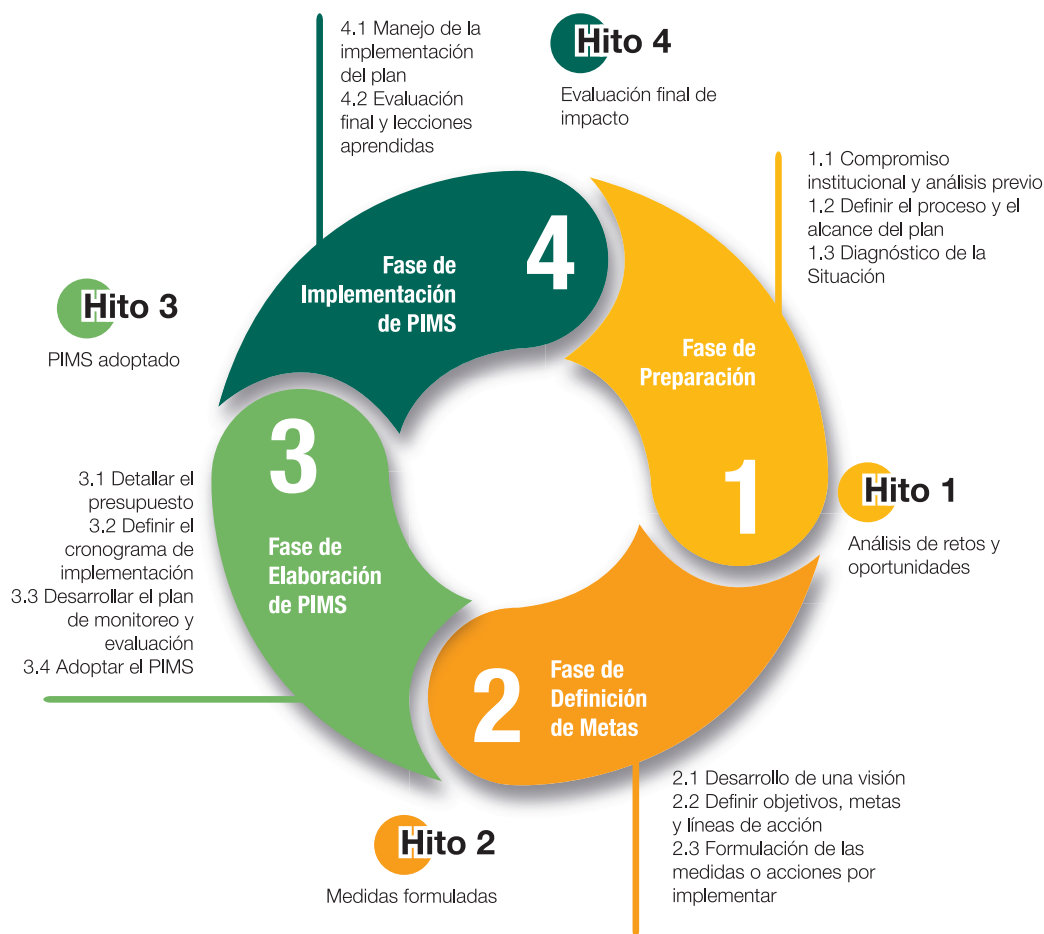


Figura 3. Ciclo de elaboración e implementación de un Plan Institucional de Movilidad Sostenible (PIMS)

Fase 1: Preparación

En el inicio del proceso de planificación es necesario determinar el potencial y la mejor ruta para elaborar e implementar de manera exitosa un PIMS. En el anexo 1 se presenta una lista de chequeo para llevar un adecuado control de productos que se generan a lo largo del proceso. Un factor de éxito en estos procesos es identificar una persona facilitadora dentro de la institución, motivada y convencida de los beneficios del instrumento que se quiere construir. Esta persona debe estar comprometida con el objetivo, de manera que facilite los procesos de involucramiento y convencimiento en todos los niveles de la institución, así como el avance en la planificación e implementación del plan. Es importante que esta persona no trabaje sola, debe existir un grupo de trabajo y de apoyo en la institución interesado e involucrado activamente en el proceso.



1.1 Compromiso Institucional y análisis previo

Para que este tipo de procesos inicien de la mejor manera posible es importante que la institución y el jerarca, demuestren compromiso e interés en involucrarse en el desarrollo de un PIMS de manera tal que le dé validez al proceso y que genere un mayor involucramiento de los funcionarios. Se recomienda iniciar con un proceso de sensibilización, el cual se deberá mantener a lo largo del proceso de elaboración e implementación del Plan.

Este proceso deberá dirigirse a todos los niveles que participarán en la elaboración e implementación del PIMS.

A continuación, se listan las actividades específicas que deben completarse en este paso:

1.1.1 Compromiso Institucional

El compromiso del o la jerarca de la institución es vital para llevar a cabo los procesos de planificación e implementación. Se recomienda que, al inicio del proceso, el o la jerarca de la institución envíe un oficio (anexo 2) a las partes interesadas (principalmente funcionarios, pero también a usuarios, proveedores y juntas directivas) informando sobre el proceso que va a iniciar, así como solicitando su apoyo y participación activa en los procesos a realizarse.

Este compromiso se debe comunicar de la manera más efectiva posible, pues es importante que los funcionarios de la institución se enteren y entiendan el proceso que va a iniciar, así como de los posibles beneficios que le traerá, de manera que se interesen y brinden su apoyo.

En el apartado de anexos "Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible" se encuentra un ejemplo del oficio de compromiso del o la jerarca de la institución a los funcionarios. Es importante recordar que la elaboración de un Plan Institucional de Movilidad Sostenible es una obligación de las Instituciones Públicas según el Decreto No. obligación debido al decreto 41427- MOPT.

1.1.2 Formación de un comité

Una vez adquirido el compromiso anterior es importante que se constituya un Comité o Mesa de Movilidad en la institución. Este comité será el encargado de llevar a cabo los procesos de construcción e implementación del PIMS, así como de generar los espacios de participación para los funcionarios, de manera que el PIMS sea percibido un proyecto de todos en la institución y no del comité de movilidad.

Es conveniente que el coordinador institucional del proceso sea el que lidere este comité. Se recomienda que el comité se mantenga con un número reducido de personas, de manera que conserve características ejecutivas. Se puede incluir a personas de áreas como Gestión Ambiental, Recursos Humanos, Seguridad (si existe), Comunicaciones, Servicios Generales o la dependencia encargada de mantenimiento/construcción, a las cuales se les designe tiempo para encargarse de las labores del proceso de diseño e implementación del PIMS. Este comité puede constituirse como un subcomité de otro que trabaje temas ambientales (ej: PGAI, Bandera Azul o Carbono Neutralidad).

1.1.3 Identificación de actores clave

El comité de movilidad debe hacer un análisis de todos los actores involucrados y los que tienen la capacidad de influir y mejorar las prácticas de movilidad de la institución. Se recomienda identificar cuál es el nivel de influencia que tiene cada uno (directa o indirecta) y considerar tanto actores internos de la institución como externos, es decir, otras instituciones, proveedores, municipalidad o ministerios y comunidad.

Este análisis es de gran utilidad para terminar de completar el comité de movilidad, planificar las actividades participativas e identificar posibles alianzas o sinergias o bien, conflictos potenciales.

1.1.4 Análisis de prácticas actuales

Se recomienda hacer un barrido general de las prácticas de sostenibilidad y de responsabilidad social de la institución con el fin de identificar proyectos relacionados con movilidad e iniciativas que se estén desarrollando en esta temática con el fin de integrarlas y potenciarlas en la estrategia de movilidad institucional. Además, se sugiere hacer una revisión de los planes de desarrollo (municipal o de desarrollos privados) de los alrededores de la institución en caso de que tengan proyectos o políticas que puedan afectar en corto tiempo la movilidad relacionada con la institución.

Se sugiere utilizar la metodología de grupo focal con los actores clave relevantes para identificar los puntos débiles y fuertes de las prácticas actuales, cómo mejorarlas y hacer una evaluación de los procesos de planificación e implementación de proyectos en la institución para identificar posibles barreras.

1.2 Definir el proceso y el alcance del plan

Para que un PIMS sea exitoso se debe adecuar a la realidad e intereses de la institución desde el inicio de su planificación. Este paso tiene como fin definir el PIMS que se necesita y se quiere, así como el esquema de construcción incluyendo la participación de los actores identificados. A continuación, se listan las actividades específicas que deben completarse en este paso:

1.2.1 Definir el alcance

Para definir el alcance del PIMS es importante considerar de manera integral el impacto que tiene la institución en la movilidad de sus funcionarios, de usuarios y proveedores, así como sus capacidades de acción y de construcción de alianzas. Los alcances que se recomiendan analizar en esta guía son funcionarios, usuarios y proveedores, servicios y desplazamientos durante la jornada.

Esta decisión se puede tomar de manera cualitativa o cuantitativa:

- Cualitativo: El o la jerarca de la institución decide qué alcance le interesa que el PIMS tenga de acuerdo con sus intereses o posibilidades.
- Cuantitativo: Las personas encargadas del comité de movilidad realizan un análisis cuantitativo simple y no exhaustivo con la información disponible, para identificar el alcance en el que la institución podría tener más impacto y una mayor probabilidad de éxito. Este puede considerar el análisis de las siguientes variables por alcance:
 - Cantidad de personas movilizadas
 - Emisiones generadas por el desplazamiento
 - Dinero invertido (por ejemplo, en combustible y parqueos)
 - Capacidad institucional de generar un cambio (alta, media o baja)

Se recomienda que las instituciones inicien con el alcance funcionarios y en posteriores iteraciones del PIMS incluyan otros alcances. Por otro lado, si una institución cuenta con varias sedes u oficinas se recomienda realizar PIMS individuales, esto debido

a que las condiciones y necesidades de cada sede pueden ser muy diferentes entre sí y por ende el enfoque y medidas pueden variar. Posteriormente los PIMS individuales se pueden integrar en una Estrategia Institucional de Movilidad, la cual genere una serie de lineamientos o políticas institucionales relacionadas con movilidad. Así, el alcance debe especificar también la sede a la que el PIMS en desarrollo aplica.

1.2.2 Estrategia de participación y plan de comunicación

El éxito de toda estrategia de movilidad depende en gran manera del compromiso e interés que tengan los involucrados en adoptar las medidas planteadas. Uno de los medios para lograr esto es diseñar una estrategia de participación y un plan de comunicación que promueva el involucramiento de los actores clave desde el inicio de la planificación del PIMS.

Una estrategia de participación y comunicación robusta asegura la transparencia del proceso, mejorar la efectividad, costo-eficiencia, apropiación y legitimidad del plan, pero se debe tener cuidado de que esta sea clara y realista desde un inicio, de manera que no entorpezca el avance del proceso.

El cuadro 1 describe un posible formato de estrategia de participación y comunicación de acuerdo con preguntas clave, las cuales son un esquema para que las instituciones construyan sus estrategias. Es importante que el plan de comunicación esté alineado con la estrategia de participación, de manera que se maximice el alcance e impacto de ambos. Se puede considerar incluir a una persona de comunicación y mercadeo en esta tarea, de manera que apoye en la construcción del plan de comunicación.

Cuadro 1. Preguntas clave para el diseño de la estrategia de participación y de comunicación

| Preguntas clave | Estrategia de participación | Estrategia de Comunicación |
|---|---|---|
| ¿Por qué? | Diseñar PIMS que respondan a las necesidades, se adapten a la población y generen apropiación | Informar sobre el avance del proceso, las medidas a implementar, sus beneficios de manera que se genere involucramiento e interés |
| ¿A quiénes? | Población definida por el alcance del plan. Además, se puede extender a miembros de otras instituciones, sector privado y vecinos, aunque esto puede alargar el proceso y no es necesario en todos los casos | Este plan se puede seccionar según las poblaciones a las que se quiera llegar, siendo la más importante la definida en el alcance. También se puede incluir a miembros de otras instituciones, sector privado, proveedores y usuarios. |
| ¿Cómo? | Grupos focales, encuestas, talleres, consultas. Enfoque de género: se debe asegurar que todos los grupos tengan condiciones equitativas de participación en las actividades planteadas | Correos, colocación de información física, redes sociales, panfletos y brochures, stickers, entre otros. |
| ¿Cuándo? (de acuerdo con las fases PIMS) | <i>Preparación:</i> recopilar la información necesaria para el diagnóstico <i>Definición de metas:</i> elaborar estas en conjunto <i>Elaboración de PIMS:</i> consulta del PIMS elaborada <i>Implementación de PIMS:</i> evaluación de avance y efectividad de medidas | <i>Preparación:</i> informar sobre el proceso a iniciar y actividades participativas <i>Definición de metas:</i> avance del proceso <i>Elaboración de PIMS:</i> avance del proceso <i>Implementación de PIMS:</i> medidas y opciones de movilidad sostenible, beneficios, avance en la implementación y resultados |

1.2.3 Definir un cronograma

Manejar adecuadamente la variable tiempo es clave para el éxito de todo proceso relacionado con movilidad, entre otras razones pues de esta manera se simplifica el manejo de expectativas tanto de la gerencia como de los funcionarios y otros posibles beneficiados, además se gestionan los recursos de manera más eficiente.

Se debe realizar un cronograma realista, en el cual se contemplen todos los procesos tanto de

construcción como de implementación del PIMS de acuerdo con los pasos de la Figura 3, así como definir la persona responsable del seguimiento global de cada fase y de cada paso. Este se puede realizar con la ayuda de un diagrama de Gantt simple en el cual se coloque un estimado del tiempo en meses o semanas por fase y actividad.

Es importante que el alcance y el cronograma sean aprobados por el o la jerarca de la institución, bajo el entendido que los tiempos podrían variar cuando se empiece a implementar, esto para disminuir riesgos y asegurar su compromiso y entendimiento del proceso.

1.3 Diagnóstico de la situación

Antes de plantear medidas para mejorar la movilidad es esencial saber dónde está la institución, es decir, conocer cuál es su situación real con respecto a movilidad y transporte. Esto es crucial para ayudar a definir medidas apropiadas y además provee una línea base contra la cual monitorear el avance.

Se sugiere que este trabajo tenga como base lo indicado en la sección 1.1.4, Análisis de la Situación, en el cual se identificaron las prácticas, políticas existentes en la institución en relacionadas con movilidad. Por efectos prácticos esta sección se enfocará en la realización de un diagnóstico de la movilidad de funcionarios, pero se puede extrapolar el método a cualquiera de los otros alcances. A continuación, se describen las actividades por realizarse:

1.3.1 Recolección de información

Esta es una de las actividades más importantes de la construcción del PIMS, pues de esta depende que se tenga información fiable para planificar las medidas que respondan a las necesidades y que por ende sean adoptadas. Por tanto, debe tomarse el tiempo necesario, siendo consciente de los recursos disponibles, para realizar el mejor proceso de recolección de datos posible. Se debe recordar que el PIMS en construcción tiene consideraciones tanto de género, como de cambio climático, por tanto, el proceso de recolección de información debe estar diseñado de manera tal que permita recolectar información suficiente de estas condiciones para su análisis y evaluación posterior.

Se busca recolectar la siguiente información:

- *Perfil de los funcionarios:* se requiere recopilar las características más relevantes de la población (edad, género, ingresos, dirección,

discapacidades) para después ligarla con su modo de movilización.

- *Desplazamiento de los funcionarios:* recopilar el modo de transporte, tiempo, costos y longitud del viaje de los funcionarios.
- *Percepción sobre los diferentes modos de transporte:* para la identificación y formulación de estrategias es de mucha ayuda conocer la percepción que tienen las personas de los diferentes modos de transporte y que motivos tienen para usarlos o no.
- *Aspectos generales de la sede y su impacto local:* el funcionamiento de la institución en su entorno, el acceso de funcionarios, visitantes y suministros pueden contribuir con la congestión de las vías vecinas o poner en riesgo a peatones.
- *Oferta de movilidad y estacionamiento:* evaluar las instalaciones al interior de la institución, como parqueos para los diferentes modos.

Como fuentes mínimas de información se sugiere la realización de una encuesta de movilidad a los funcionarios y un análisis de la infraestructura existente de la institución. Como fuentes adicionales de información se puede considerar la realización de grupos focales con funcionarios para la obtención o clarificación de información específica, o bien, con actores clave.

ENCUESTA

Con esta herramienta se recolectará la información de los primeros tres puntos listados anteriormente. En el apartado de anexos “Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible” se encuentra un modelo de encuesta de movilidad para funcionarios (anexo 3) . Se sugiere que los responsables de elaborar la encuesta revisen

este formato y lo modifiquen según las condiciones y necesidades de la institución.

Es importante que se consideren los siguientes aspectos en el diseño de la encuesta y en su aplicación:

- *Diseñar la encuesta para el análisis:* preguntas cerradas son más simples de analizar, aunque las abiertas pueden brindar más información y detalle.
- *Largo de la encuesta:* se recomienda que el tiempo de llenado de la encuesta no supere los 10 minutos, por tanto, el largo de esta debe adaptarse.
- *Cantidad de personas a encuestar:* entre más personas respondan la encuesta se tiene una mejor representación de la realidad, por lo que lo recomendado es definir una muestra representativa estadísticamente.
- *Medio de llenado:* es importante considerar la población a la cual se estará encuestando, para ver cuál sería el mejor método de aplicación. Para ahorrar recursos y tiempo de procesamiento, se recomienda enviar la encuesta por correo electrónico, o usar plataformas digitales como Google Forms o Survey Monkey. Sin embargo, si la mayoría o parte del personal hace trabajo de campo o no utiliza computadora, es importante contar con una alternativa en físico. El objetivo debe ser asegurar que todos los grupos y departamentos estén representados en las respuestas.
- *Definir una fecha máxima para contestar.*

EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Con esta se recopilará la información de los dos últimos puntos listados al inicio de esta subsección. En el apartado de anexos “Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible” se encuentra un ejemplo de lista de chequeo y formulario con los cuales realizar la evaluación del estado de la infraestructura existente (anexo 4) y de la ocupación de los parqueos (anexo 5). Estas herramientas deben adaptarse a las condiciones particulares de la institución.

Es importante que se consideren los siguientes aspectos en la aplicación de la evaluación:

- *Hora de observaciones:* con respecto a la evaluación de la ocupación de los parqueos se recomienda que de ser posible se realicen tres mediciones en el mismo día, una posterior a la hora en la que entran la mayoría de los funcionarios (hora prioritaria), durante la hora de almuerzo y previo a la hora en la que salen la mayoría.
- *Cantidad de observaciones:* de ser posible, se recomienda medir al menos 3 días de la misma semana con el fin de comparar los comportamientos entre varios días.
- *Registro fotográfico:* es importante llevar un registro fotográfico de las observaciones y hallazgos.

Adicionalmente se sugiere realizar conteos de los flujos de personas por modo, en los accesos a la institución (anexo 6). Esto para monitorear la ocupación de los diferentes tipos de vehículos o medios de transporte que ingresan y salen, así como la cantidad real de personas que se moviliza en los diferentes modos (incluyendo automóviles, bicicletas, peatones, etc) por hora.

1.3.2 Productos del diagnóstico

Con los productos del diagnóstico se establece la línea base con la cual se caracteriza a la población de la institución, su movilidad, así como el estado de la sede de estudio de la institución. El procesamiento de los datos y su análisis se debe realizar con el apoyo de herramientas como Excel, además, se recomienda la utilización de tablas dinámicas para

simplificar el proceso. A continuación, se brindan recomendaciones de análisis de la información y de cómo presentarla de manera concreta.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ENCUESTA

Como mínimo se recomiendan realizar los análisis descritos en el cuadro 2, aunque se insta a realizar otros que sean de utilidad para la institución.

Cuadro 2. Tratamientos recomendados para el análisis de la información recolectada en la encuesta.

| Categoría de análisis | Análisis mínimos recomendados |
|---|--|
| Características socioeconómicas | <p>Gráficas de distribución porcentual de la población por rango de edad, género e ingresos</p> <p>Gráficas de uso de vehículo y otra que lo distribuya por rango de ingresos</p> <p>Mapa de ubicación espacial con los orígenes de los viajes, así como gráfica con los distritos que porcentualmente acumulan más funcionarios</p> |
| Distribución horaria entre entradas y salidas | <p>Gráfica de la distribución horaria de la entrada y salida horaria de funcionarios</p> |
| Características de los viajes ¹ | <p>Gráfica con la distribución modal de los viajes</p> <p>Costo promedio por viaje</p> <p>Tabla y gráfica de costo promedio de viaje por rango de ingresos</p> <p>Mapa que relacione los modos de transporte con el origen de las movilizaciones</p> <p>Distancia del viaje promedio</p> <p>Tiempo de viaje promedio (ida y vuelta)</p> <p>Gráfica con el tiempo de viaje según modo y longitud</p> <p>Gráfica con el tiempo de viaje según longitud y rango de ingresos</p> <p>Gráfica con la satisfacción con su movilización, se puede hacer una gráfica paralela que relacione la satisfacción promedio de cada uno de los modos.</p> <p>Gráfica con la proporción de los funcionarios que podrían ingresar a la institución en diferentes horarios (ej: horario escalonado)</p> <p>Identificación de los principales motivos de selección del modo actual, se puede analizar si esta selección tiene particularidades según el nivel de ingreso o género e incluir gráficos extra.</p> <p>Gráfica o tabla con los modos de movilización que los funcionarios les gustaría utilizar</p> <p>Identificación de los tres principales motivos de la no utilización de modos alternos, se puede analizar si esta selección tiene particularidades según el nivel de ingreso o género e incluir gráficos extra</p> |

| Categoría de análisis | Análisis mínimos recomendados |
|---------------------------------------|---|
| Utilización de los modos y percepción | <p>Vehículo privado: gráfico con personas que cuentan con vehículo y las que lo usan para viajar a la institución, promedio de la ocupación de los vehículos y grado de satisfacción promedio con los parqueos de vehículos.</p> <p>Carpooling: gráfico de pastel con las proporciones de las personas que utilizarían la plataforma de carpooling</p> <p>Bicicleta: Porcentaje de usuarios que parquean su bicicleta de manera inadecuada y porcentajes de satisfacción</p> <p>Buses: gráfico del tiempo que tardan trasladándose desde la última parada a la institución.</p> <p>Transporte colectivo: Gráfico del posible uso de un servicio de transporte colectivo de la institución</p> <p>Gráfica sobre el estado de la infraestructura en los alrededores del campus para la circulación peatonal</p> |
| Incentivos de viajes sostenibles | <p>Tabla con la cantidad de personas que se consideran que se moverían de manera más sostenible según incentivo definido</p> |



REVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Como mínimo se recomiendan realizar los análisis descritos en el cuadro 3, aunque se insta a realizar otros que sean de utilidad para la institución. Mucha de la información requerida para el análisis vendrá de las encuestas aplicadas al personal de la institución.

Cuadro 3. *Tratamientos recomendados para el análisis de la información recolectada en la evaluación de infraestructura*

| Categoría de análisis | Análisis mínimos recomendados |
|--|--|
| Análisis espacial de la zona | <p>Mapa con la ubicación de la institución, señalización de las vías principales, secundarias y accesos para cualquier modo de movilización (peatonales, ciclistas, o de vehículos)</p> <p>Impacto generado por la institución el tráfico externo (presas, choques, colisiones, preferiblemente enfocarse en las fatalidades y lesiones severas)</p> <p>Percepción de seguridad vial</p> |
| Infraestructura y facilidades disponibles | <p>Se cuenta con condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad en todos los accesos a la institución</p> <p>Total de paradas de buses en buen estado en las cercanías e información sobre las rutas que brindan servicio en los alrededores de la institución</p> <p>Existencia de infraestructura ciclista (ej: ciclo vías y cicloparqueos) cercana</p> <p>Condiciones de los alrededores de la institución en relación con infraestructura peatonal</p> <p>Condiciones de los alrededores de la institución en relacionadas con iluminación adecuada</p> <p>Existencia de duchas para personas que viajan en bicicleta</p> |
| Oferta de servicios sostenibles | <p>Porcentaje de los funcionarios que realizan carro compartido</p> <p>Porcentaje de los funcionarios que utilizan el transporte colectivo de la institución</p> |
| Ocupación de los parqueos | <p>Porcentaje de ocupación promedio de los parqueos de carros</p> <p>Porcentaje de ocupación promedio de los parqueos de motocicleta</p> <p>Porcentaje de ocupación promedio de los parqueos de bicicletas</p> <p>Cantidad de bicicletas parqueadas en sitios no aptos</p> |

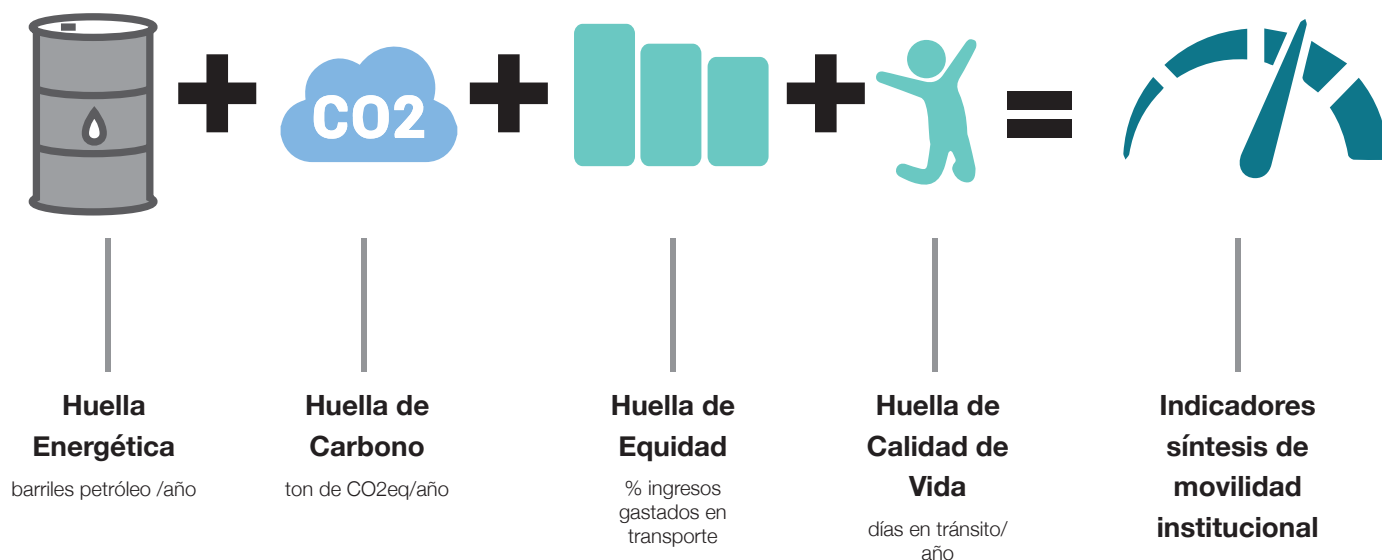
INDICADORES SÍNTESIS

Se definen cuatro indicadores síntesis de movilidad institucional (ver figura 4), los cuales representan el impacto ambiental y social que causa la movilidad y el transporte asociado con la institución. Estos permiten tener una mayor claridad al diseñar medidas que estén enfocadas en disminuir los impactos negativos del transporte y además brindan un marco común para comparar el desempeño en

movilidad de las instituciones. Es importante resaltar que no son representativos de la situación detallada de la movilidad en la institución, por lo cual se puede considerar añadir indicadores extra que sean de utilidad para la institución.

A continuación, se describen cada uno de los indicadores síntesis, así como su método de cálculo:

Figura 4. Indicadores síntesis de movilidad institucional Con base en (Bocarejo et al., 2006)



Huella Energética: Es la cantidad de combustibles fósiles consumidos en un año a causa de los viajes asociados con la institución (en flotilla vehicular de la institución, taxis, entre otros, para actividades propias de la institución como reuniones o giras, no traslados diarios de funcionarios) en un año de labores. Se mide en litros/año.

Metodología de cálculo

Lo ideal es contar con el dato de consumo de combustible directo de los vehículos y de los registros contables, pero si no es posible acceder a esta información se recomienda seguir el siguiente método para obtener un aproximado:

- Cálculo de kilómetros recorridos: se recomienda utilizar el origen de los vehículos y el destino para realizar este cálculo.

Para las movilizaciones de los funcionarios a la institución se puede usar el dato a nivel de cantón (origen de los viajes) y calcular la distancia hasta la institución utilizando la herramienta de Google Maps, la cual, posteriormente se debe doblar, considerando el viaje de ida y el de venida del trabajo.

- Cálculo de litros de combustible consumidos: Utilizar la eficiencia de los vehículos para calcular la cantidad de combustible consumido. Se recomienda utilizar la siguiente fórmula y el dato de eficiencia del cuadro 4.

Cálculo de litros de combustible consumidos por año: Multiplicar el valor hasta obtener el total del

$$\text{Litros de combustible} = \text{km}_{\text{recorridos}} \times \frac{\text{Litros}}{\text{km}}$$

consumo de combustible de un año de labores de los traslados asociados con la institución

Conversión a barriles: La información se presenta en barriles de petróleo consumidos, por tanto, se debe usar la ecuación inferior para realizar la conversión:

$$\text{Barril de petróleo} = \text{Litros de combustible} \times \frac{1 \text{ Barril}}{159 \text{ Litros}}$$

Cuadro 4. Variables recomendadas para utilizar en el cálculo de la Huella Energética.

| Nombre de la variable | Valor recomendado | Fuente |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| Eficiencia de vehículos (L/km) | 0,107 (Promedio del rendimiento declarado y del rendimiento calculado con odómetro) | Dirección Sectorial de Energía, 2004 |

Huella de Carbono: representa la cantidad de Gases de Efecto Invernadero, en CO₂ equivalente, que es emitida a causa del combustible utilizado en viajes asociados con la institución (en flotilla vehicular de la institución, taxis, entre otros, para actividades propias de la institución como reuniones o giras, no traslados diarios de funcionarios) en un año de labores.

Para este cálculo se estiman las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O mediante el siguiente procedimiento:

Metodología de cálculo

- Cálculo de kilómetros recorridos por vehículos de diésel y gasolina: Calcular los kilómetros recorridos utilizando el origen de los vehículos diferenciando los kilómetros recorridos por vehículos de diésel y gasolina.

- b. Cálculo de litros de combustible consumidos: utilizar la eficiencia de los vehículos para calcular el consumo en combustible con el método descrito para Huella Energética
- c. Calcular las emisiones: calcular por separado las emisiones de cada uno de los gases siguiendo la ecuación inferior y utilizando los factores de emisión del cuadro 5. Es importante calcular las emisiones producidas por los vehículos de gasolina y diésel utilizando la cantidad total de litros de combustible consumidos por tipo de combustible y el factor de emisión diferenciado, aunque el dato posterior de cada gas se debe sumar.

- e. Conversión a toneladas: el resultado anterior se encuentra en kilogramos y la información se presenta en toneladas, por tanto, se debe hacer la conversión mediante la siguiente ecuación:

$$\text{ton de CO}_2 \text{ eq} = \text{kg CO}_2 \text{ eq} \times \frac{1 \text{ ton}}{1000 \text{ kg}}$$

Nota: Es importante consultar los factores de emisión y los potenciales de calentamiento global más actualizados para el CO₂, CH₄ y N₂O por litro de combustible (gasolina o diésel) en la publicación anual del Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

Emisiones = Litros consumidos × Factor de emisión

Cuadro 5. Factores de Emisión por tipo de combustible.

| Nombre de la variable | Valor recomendado | Fuente |
|---|--|-----------|
| Factor de emisión CO ₂ (kg CO ₂ /L) | FE gasolina: 2,231 | IMN, 2019 |
| | FE diésel: 2,613 | |
| Factor de Emisión de CH ₄ (kg CH ₄ /L) | FE gasolina: 0,001042 (promedio con y sin catalizador) | IMN, 2019 |
| | FE diésel: 0,000149 | |
| Factor de Emisión de N ₂ O (kg N ₂ O/L) | FE gasolina: 0,0002 (promedio con y sin catalizador) | IMN, 2019 |
| | FE diésel: 0,000154 | |
| Potenciales de calentamiento global (Horizonte 100 años) | CO ₂ = 1 CH ₄ = 21 N ₂ O = 310n | IMN, 2019 |

- d. Convertir las emisiones en CO₂ equivalente: Las emisiones resultantes de cada uno de los gases se deben multiplicar por los potenciales de calentamiento global del cuadro 5 y posteriormente se deben sumar para tener el resultado de la Huella de Carbono.

Huella de Equidad: Representa la proporción de ingresos que una persona promedio de su institución debe destinar para sus viajes al trabajo. Esta huella estará supeditada a la calidad de la información recolectada durante la encuesta. Con suficiente información, esta huella puede ser medida por rango de ingreso y no de manera general para hacer más representativas las diferencias entre ingresos económicos del personal de la institución. Se recomienda también calcular la huella por género para identificar si existen diferencias que deban atenderse.

Metodología de cálculo

- a. Calcular el porcentaje que de ingresos un funcionario gasta en transporte: La información para realizar este cálculo se toma de la encuesta realizada. Inicialmente se recomienda aplicar la ecuación inferior a cada una de las personas que respondieron la encuesta y promediar las categorías de ingresos de la encuesta para tener un dato claro que ingresar a la ecuación:

$$\% \text{ ingresos gastados en transporte} = \frac{\text{Gasto en transporte mensual}}{\text{Ingreso total mensual}} \times 100$$

CO₂eq = Emisiones × Potencial de calentamiento global

- b. Promedio del % ingresos gastado en transporte: se debe obtener un promedio de todos los % obtenidos anteriormente, de manera que se tenga un dato representativo del gasto de los funcionarios de la institución en transporte.

Nota: Con el fin de dimensionar la diferencia entre el gasto de los funcionarios de una manera más representativa se sugiere calcular la desviación estándar de los datos, de esta forma se tendrá un valor más concreto de la variación de condiciones dentro de la institución.

Enfoque de Género: desarrollar estadísticas específicas por género, es decir, un promedio de gasto específico para cada uno de los géneros y analizar si hay diferencias.

Huella de Calidad de vida: son los días de un año que una persona promedio de su institución invierte en sus movilizaciones hacia el trabajo, por ende, es tiempo de calidad que pierde con la familia, de ocio y crecimiento personal. Se recomienda también calcular esta huella por rangos de ingreso económico, modo de movilización y según género. Esto puede ayudar a evidenciar desigualdades en distintos grupos o poblaciones que facilite luego realizar acciones más específicas para mejorar su calidad de vida.

Metodología de cálculo

- a. Calcular los días en tránsito: La información para realizar este cálculo se toma de la encuesta realizada. Inicialmente se recomienda aplicar la ecuación inferior a cada una de las personas que respondieron la encuesta asegurándose que el tiempo que les toma a las personas desplazarse hasta el trabajo esté en unidades de minutos por día.

$$\frac{\text{Días en tránsito}}{\text{año}} = \frac{\text{minutos en tránsito}}{\text{día}} \times \frac{1 \text{ día}}{1440 \text{ minutos}} \times \frac{\text{días laborales}}{\text{año}}$$

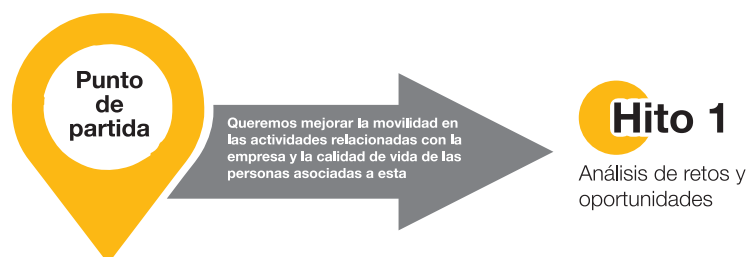
- b. Promedio de los días en tránsito: se debe obtener un promedio de los días en tránsito por persona obtenidos anteriormente, de manera que se tenga un dato representativo de la cantidad de días que los funcionarios de la institución invierten transportándose al trabajo por año.

Nota: Con el fin de dimensionar la diferencia en el tiempo que invierten los funcionarios en tránsito de una manera más representativa se sugiere calcular la desviación estándar de los datos, de esta forma se tendrá un valor más concreto de la variación de condiciones dentro de la institución.

Enfoque de Género: desarrollar estadísticas específicas por género, es decir, un promedio de los días en tránsito para cada uno de los géneros y analizar si hay diferencias.

Posterior a este análisis, la comisión de movilidad debe redactar las conclusiones del diagnóstico de movilidad y transporte de la institución. Éstas puntualizan los principales hallazgos del análisis, así como los retos y oportunidades encontrados, con las cuales se alcanza el primer hito del proceso de planeamiento, el análisis de retos y oportunidades. Además, estas darán pie a la elaboración de medidas para mejorar la situación descrita.

Por último, es importante que los resultados de esta fase sean socializados con los actores clave.



Fase 2: Definición de metas

Antes de estructurar el PIMS es importante tener claro qué es lo que la institución quiere alcanzar con el plan, de manera que el proceso de construcción del PIMS sea lo

más eficiente posible, por tanto, esta fase cumple con ese propósito y además traduce en acciones los hallazgos encontrados en el diagnóstico. Para llegar a este objetivo se plantean los siguientes 3 pasos por seguir:



2.1. Desarrollo de una visión institucional sobre movilidad sostenible

La visión común es el eje que guía el planeamiento y desarrollo del PIMS en el largo plazo. Ésta provee una descripción cualitativa de la institución que se quiere tener en relación con movilidad y transporte, aunque debe considerar una perspectiva amplia de la movilidad y el transporte, es decir, valorar aspectos como desarrollo y crecimiento de la institución, ambiente, inclusión social, igualdad de género, salud y seguridad.

En la figura 5 se muestra un ejemplo de una posible visión para un PIMS. La visión puede responder a preguntas como ¿En qué queremos trabajar?, ¿Cómo queremos que la institución se diferencie de las demás?, ¿Cómo nos gustaría que la institución enfrente los retos de movilidad identificados?

Ser una institución que promueva prácticas de movilidad sostenible entre su población, brinde la mayor cantidad de opciones de movilización para que las personas accedan a sus actividades con medidas que consideren un enfoque de género, mejore la calidad de vida y reduzca su impacto en el ambiente

Figura 5. Ejemplo de una visión institucional de movilidad

Los resultados de estos procesos de planeación solo pueden ser exitosos si los involucrados entienden la visión, por tanto, este paso debe efectuar actividades participativas tanto para la construcción de la visión, como para la aprobación de los objetivos.

2.2. Desarrollo de líneas de acción, objetivos y metas

Las líneas de acción, objetivos y metas son el esquema que da forma al plan. A partir de éstas se seleccionan y diseñan las medidas para mejorar las condiciones de movilidad y transporte de la institución y además, definen la manera en la que se dará seguimiento del avance del plan y a su impacto.

2.2.1 Definir líneas de acción

Las líneas de acción definen las áreas de interés en las que el PIMS se concentrará y servirán de base para la construcción de objetivos y metas. Las líneas de acción responden a la visión, a los retos y oportunidades identificadas en la fase de diagnóstico.

Con el fin de mantener coherencia con la movilidad sostenible se recomienda basarlas en la jerarquía de movilidad sostenible (Figura 1), es decir, que promuevan la accesibilidad, seguridad, costo-efectividad, eficiencia y menor impacto ambiental y que se basen en un enfoque “Evitar-Cambiar-Mejorar” (evitar la cantidad de viajes, la necesidad de hacerlos, o sus distancias, cambiar los modos hacia opciones más sostenibles -por ejemplo de carro a bus, de bus a bicicleta-, y mejorar la manera en que se utilizan los medios de transportes -por ejemplo usando tecnologías más eficientes como vehículos eléctricos). Éstas se pueden moldear tanto como se considere necesario y se pueden agregar otros temas que se consideren clave para mejorar tanto la movilidad, como los aspectos asociados y caminar hacia la visión planteada. En la figura 6 se encuentra un ejemplo de las líneas de acción que pueden ser planteadas en un PIMS.

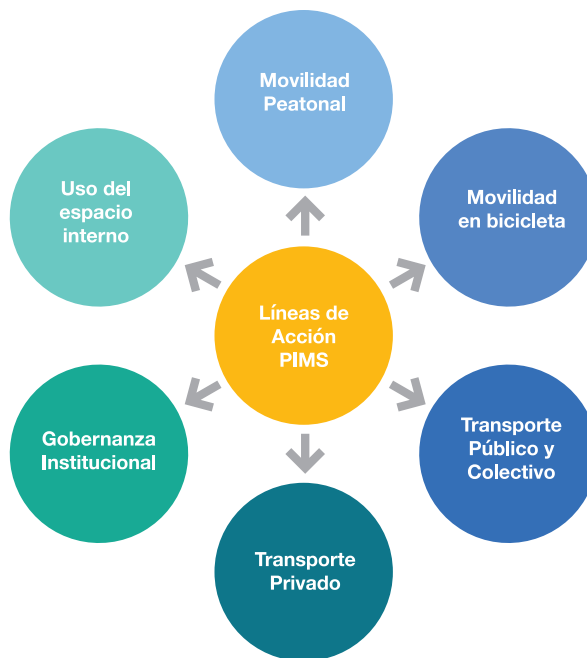


Figura 6. Ejemplo de líneas de acción de un PIMS

2.2.2 Definir objetivos y metas

Definir objetivos significa especificar qué mejoras sociales, ambientales o económicas son necesarias, detallar exactamente qué necesitan reducirse, aumentarse o mantenerse en el marco de las líneas de acción. Estos construyen el puente entre la visión y las metas, por tanto, deben plantear de manera que se puedan medir.

Las metas son los medios para alcanzar los objetivos. Son la forma más concreta de compromiso de los PIMS y proveen transparencia y claridad en lo que el plan alcanzará en términos de movilidad, transporte y sus beneficios asociados. Deben estar diseñadas de manera que puedan ser medidas, para lo cual se les debe asignar uno o varios indicadores de seguimiento.

Por otro lado, es importante definir un número manejable de metas. Se recomienda que para las primeras iteraciones del PIMS las instituciones manejen un número reducido, de manera que puedan ser más efectivas en su seguimiento e implementación. Además, las metas

deben ser realistas, es decir, se considera bueno que las instituciones sean ambiciosas, pero se debe poner en perspectiva qué se puede lograr con los recursos disponibles.

Se recomienda diseñar las metas siguiendo el esquema SMART, por sus siglas en inglés: (S) Específica, (M) Medible, (A) Alcanzable, (R) Relevante y (T) Con límite de Tiempo. Es importante que los actores clave estén involucrados en el desarrollo tanto de los objetivos como de las metas con el fin de que estos sean comunes y generen compromiso colectivo.

Se propone el cuadro 6 para diseñar y presentar los objetivos, metas e indicadores de seguimiento, con el fin de asegurar la coherencia entre todos los niveles. Es importante recordar que los PIMS son estrategias a largo plazo, que llevarán medidas a corto, mediano y largo plazo. Por lo que las metas pueden igualmente escalonarse y distribuirse en estos lapsos de tiempo. No todas las acciones van a poder realizarse durante el primer año, por lo que se deberá abordar de una manera más completa.

Cuadro 6. Ejemplo de matriz para el desarrollo de objetivos, metas e indicadores de seguimiento.

| Línea de Acción | Objetivos | Metas | Indicador de seguimiento |
|------------------------|--|---|---|
| Movilidad en bicicleta | Aumentar la cantidad de personas que se movilizan a la institución por medio de bicicleta | Instalar 20 espacios de parqueo para bicicletas adecuados para el segundo semestre del 2018 | Total de espacios de parqueo de bicicleta |
| | | Aumentar en un 5% la cantidad de personas que asisten en bicicleta a la institución para el primer semestre 2019 con respecto al 2018 | Enfoque de género: Mujeres que declaran en la encuesta asistir en bicicleta |
| | | | Personas que declaran en la encuesta asistir en bicicleta a la institución |
| Transporte privado | Aumentar la eficiencia en la utilización del vehículo privado en los viajes hacia la institución | Reducir en un 30% los vehículos que ingresan a la institución 3 años después del inicio de la implementación del plan | Vehículos que ingresan a la institución/día |
| | | | Personas que declaran asistir a la institución en vehículo privado como conductores |
| | Reducir las emisiones asociadas al transporte de la institución | Reducir en un 20% las emisiones de GEI asociadas al transporte de la institución para el 2020 con respecto al año 2018 | toneladas de CO2 eq/año |

2.3. Formulación de las medidas o acciones por implementar

La formulación de medidas debe ser consecuente con los resultados del diagnóstico, con las metas y objetivos propuestos, de manera que se disminuyan los viajes, se hagan de manera más eficiente y con menor impacto en ambiente, y así se mejore la calidad de vida de los funcionarios, se obtengan beneficios económicos, mejore el rendimiento de la institución y al mismo tiempo se colabore en que la ciudad sea más sostenible.

2.3.1 Identificación de las medidas

Inicialmente los responsables del desarrollo del PIMS, junto con los actores clave, deben identificar todas las medidas que puedan ser aplicables a la institución y que contribuyan con mejorar las condiciones de movilidad, y en el avance hacia los objetivos. Las medidas o acciones para mejorar la movilidad en las instituciones se pueden organizar en cuatro grupos para facilitar su identificación (ver figura 7):



Figura 7. Medidas para mejorar la movilidad en las instituciones

- Uso de medios de transporte más sostenibles: el objetivo principal de estas medidas es promover el uso de modos sostenibles de transporte, como la bicicleta, caminar o el transporte público.
- Gestión institucional: son medidas que promueven una reorganización de las prácticas de la institución de manera que se disminuyan los viajes, las movilizaciones en horas pico y el tiempo invertido en tráfico.
- Mejoras en infraestructura y accesos: buscan mejorar las condiciones de la infraestructura para promover una movilización más eficiente y segura en todos los modos, de manera que se facilite la movilización mediante modos sostenibles, así como reducir los impactos que produce la institución en la movilidad de su entorno.
- Uso eficiente del automóvil: con estas medidas se busca que se le dé un mejor uso a los vehículos privados, más eficiente, racional y además con menores impactos en el ambiente, considerando también la utilización de las tecnologías más eficientes y limpias disponibles, como eléctricas.

Es importante que se seleccionen medidas para cada una de las líneas de acción definidas. En el apartado de anexos “Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible” se pueden consultar fichas con acciones propias de las categorías descritas anteriormente. Éstas contienen información relativa a los beneficios de las medidas, los requisitos para implementarlas, el nivel típico de inversión, tiempo típico de implementación, la manera en la que reducen emisiones, el potencial de reducción de emisiones y sugerencias para darles un enfoque de género. Se sugiere consultar estas fichas para tener una mayor claridad de las medidas para el proceso de identificación. Es importante notar que las acciones que una institución puede tomar son muy variadas y no deberían limitarse o restringirse por lo ejemplificado en las fichas de acciones.

2.3.2 Selección de las medidas más efectivas

Una vez hecha la identificación previa de medidas que se ajustan a las condiciones, metas y objetivos definidos, se deben seleccionar las medidas más efectivas de acuerdo a la situación particular de la institución, las cuales serán incluidas en el PIMS y posteriormente implementadas.

Para esta selección y priorización se sugiere utilizar los siguientes criterios y se fomenta a que las instituciones construyan su propia matriz de priorización según sean sus intereses:

- Alineamiento con las necesidades identificadas en el diagnóstico.
- Alineamiento con los objetivos y metas definidos
- Potenciamiento de acciones tempranas tomadas por la institución
- Costo-efectividad (relación entre el costo de la medida y los beneficios asociados con su implementación)

- Capacidades reales de la institución (técnicas, económicas, tiempo, entre otros)
- Deseos y criterio de los actores clave consultados
- Co-beneficios asociados a la implementación de la medida (salud, seguridad, reducción de emisiones, equidad social, entre otros)
- Potenciamiento y/o complemento a otras medidas seleccionadas
- Acciones que sean factibles de implementar en el corto plazo y bajo el control operativo de la institución

Se recomienda incluir en esta selección de medidas a los actores clave que tienen alguna relación con la implementación futura de las medidas. Se sugiere utilizar la herramienta de consulta mediante un taller o grupo focal en la que se prioricen las medidas identificadas y utilizar el resultado de esta consulta como un criterio más de selección.

Por último, en el proceso de selección de las medidas es de gran valor aprender de experiencias de otras instituciones, o inclusive ciudades, en la implementación de medidas que están en consideración. De esta manera se evita “inventar el agua tibia” y hacer inversiones costosas de las que quizás otros ya tengan alguna experiencia que sea de utilidad.

2.3.3 Diseño concreto de las medidas

Una vez definidas las medidas prioritarias que serán incluidas en el PIMS se les debe “aterrizar”, es decir, que pasen de ser ideas a tener estrategia clara de implementación y seguimiento.

Como se mencionó anteriormente es importante entender qué línea de acción y a qué objetivo responden las medidas, aunque algunas pueden ser transversales.

Por otro lado, se debe tener claridad sobre las acciones concretas a implementar y los indicadores de seguimiento específicos por acción. Además, se recomienda considerar un enfoque de género y de cambio climático de manera integral en el planteamiento de todas las medidas.

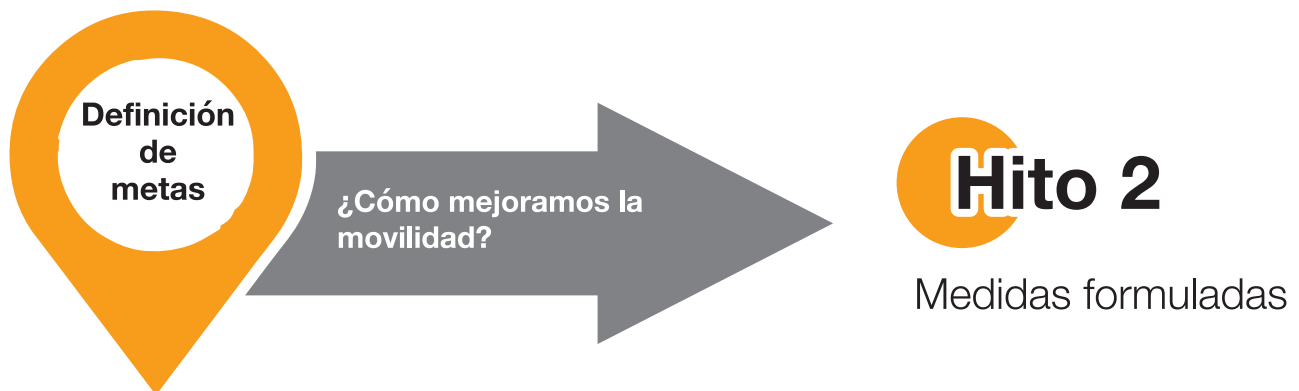
Se sugiere utilizar la matriz para el diseño de las medidas a incluir en el PIMS del cuadro 7.

Cuadro 7. Ejemplo de matriz para el diseño de las medidas a incluir en el PIMS

| Medida | Traslado colectivo de ciclistas a la institución |
|------------------------------------|--|
| Línea de Acción | Movilidad en bicicleta |
| Objetivo de la acción | Aumentar la seguridad de los ciclistas en su trayecto hacia la institución con el fin de fomentar el uso de la bicicleta en los funcionarios como medio de movilización |
| Situación actual | No hay ningún grupo de ciclistas que se movilice de manera colectiva hacia la institución y la inseguridad en las carreteras es percibida como uno de los principales motivos por los cuales los funcionarios no se movilizan en bicicleta hacia la institución |
| Prioridad | Media |
| Acciones concretas por implementar | -Identificación de interesados y organizarlos a nivel geográfico -Realizar un taller de ciclismo urbano con el grupo interesado Enfoque de género: Realizar un taller de ciclismo urbano específico para mujeres -Coordinación y seguimiento de los viajes en grupo en bicicleta |
| Plazo de implementación | Primer grupo establecido para el primer semestre del 2019 |
| Actores por involucrar | Funcionarios de la institución Instituciones cercanas y sus funcionarios |
| Costo | Presupuesto del departamento de Seguridad Laboral |
| Beneficios esperados | Aumento de la cantidad de personas que se desplazan en bicicleta al trabajo Disminución del uso del vehículo privado Disminución de las emisiones asociadas al transporte |
| Indicadores de cumplimiento | Grupos de personas que asisten en bicicleta al trabajo Personas que asisten en bicicleta al trabajo Enfoque de género: Mujeres que asisten en bicicleta al trabajo |
| Consideraciones extra | Es conveniente que esté ligada con la medida de implementar parqueos de bicicleta y dar incentivos a funcionarios que asisten en bicicleta a la institución |

Basado en (CCOO, 2015)

Por último, es conveniente que las líneas de acción consideren paquetes de medidas, de manera que estas se complementen y se potencien su impacto. Una vez finalizadas las matrices para el diseño de las medidas a incluir en el PIMS se contará con las medidas formuladas y se habrá alcanzado el Hito 2 del proceso de planeamiento.



Fase 3: Elaboración del Plan

El proceso de elaboración del PIMS agrega la información recolectada y desarrollada en las fases anteriores. En general, a partir de los objetivos, metas y acciones



3.1. Detallar el presupuesto

En la sección 2.3.3 (Diseño concreto de las medidas) se definen fuentes de financiamiento, aunque no se solicita la estimación del costo de la medida. Así, en este paso se debe hacer un estimado del costo real de la medida, el cual considere desde su costo de diseño previo, implementación y mantenimiento.

Estos cálculos pueden ser complejos, pero la intención es generar un estimado que sea de utilidad para dimensionar el costo total del plan y de las medidas que lo conforman, de manera que el o la jerarca de la institución tenga información suficiente para tomar decisiones con respecto a las fuentes de financiamiento concretas y tiempos realistas de implementación según las capacidades de la institución. Al momento de la implementación de las medidas se debe actualizar y mejorar el presupuesto de la medida por implementar.

Este paso se puede realizar en paralelo con el 2.3.3 para hacer un uso más eficiente del tiempo y tener mayor información para la selección de las medidas por incluir en el PIMS.

El resultado de este paso es una nueva fila en el cuadro 7 en la cual se especifique el costo estimado de las medidas por implementar.

formuladas se define un esquema con cronograma de implementación, método de seguimiento y responsables.

A continuación se detalla este proceso:

3.2. Definir el cronograma de implementación

Con el cronograma se busca formalizar la responsabilidad de los actores involucrados, de los recursos, contener los riesgos de implementación, proveer un horizonte de tiempo claro para la medición de la implementación y asegurar la transparencia del PIMS. En este paso se debe definir el período temporal del PIMS, se recomienda que sea de al menos entre 3 y 5 años.

Una herramienta común para manejar cronogramas de proyecto es el Cuadro Gantt. Se recomienda utilizar un Cuadro Gantt modificado para la implementación PIMS, de manera que incluya los siguientes 4 aspectos clave:

- Responsables: ¿Qué se hace?, ¿Quién lo hace? ¿Con qué dinero? Es de suma importancia que esta información esté concertada y acordada con los responsables de la implementación definidos y con los responsables de otorgar el dinero.
- Diseño e implementación de las medidas propuestas
- Riesgos y planes de contingencia: identificar los riesgos en el proceso de implementación de las acciones y algunas medidas de contingencia.
- Cronograma para la medición del diseño y la implementación de las medidas y las metas del PIMS

3.3. Desarrollar un plan de monitoreo

En las secciones anteriores se definieron indicadores de seguimiento de metas y de medidas, así como indicadores síntesis de movilidad. El Plan de Monitoreo agrupa los indicadores definidos anteriormente y planea un esquema con responsables, fuentes y periodicidad de entrega de la información. Es de suma importancia incluir en este plan el seguimiento de los indicadores síntesis de movilidad

Se sugiere utilizar el esquema de Plan de Monitoreo PIMS del cuadro 7, aunque se le pueden hacer las modificaciones que se consideren necesarias.

3.4. Adoptar el Plan

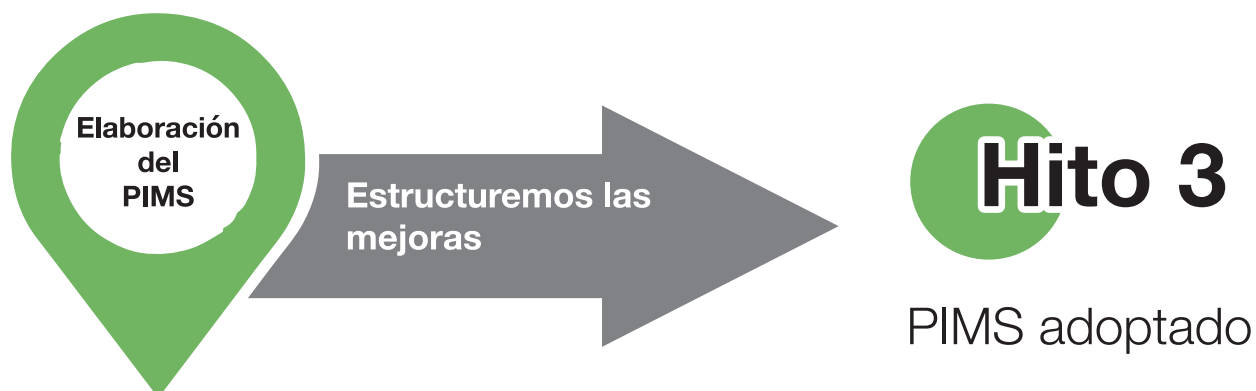
El documento final del PIMS se construye a partir de los componentes elaborados a lo largo del proceso, es decir:

- i. Visión
- ii. Líneas de acción, objetivos y metas
- iii. Medidas formuladas
- iv. Responsables y presupuesto
- v. Cronograma de implementación
- vi. Plan de monitoreo

Como último paso del proceso de construcción del PIMS, este debe ser oficializado por el o la jerarca de la institución y además socializado entre los funcionarios con el fin de facilitar su implementación.

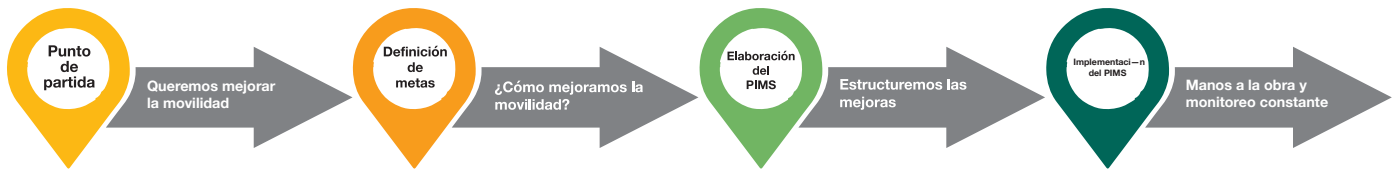
Cuadro 8. Ejemplo de Plan de Monitoreo para algunos indicadores del PIMS

| Indicador | Meta/medida asociada | Fuente de información | Periodicidad de la entrega de la información | Responsable |
|---|-------------------------|-----------------------|--|--|
| Personas que asisten en bicicleta al trabajo | Meta 3.1 y medida 3.1.4 | Encuesta de movilidad | Anual | Viviana González, Departamento de Recursos Humanos |
| Emisiones de CO ₂ eq (ton de CO ₂ eq/año) | Meta 6.2 | Encuesta de movilidad | Anual | Mauro Rodríguez, Departamento de Gestión Ambiental |



Fase 4: Implementación del PIMS

Un buen PIMS no genera automáticamente buenos resultados; requiere de un proceso cuidadoso de implementación y seguimiento, de manera que las acciones logren que la institución avance hacia la visión y se haga el uso más eficiente de los recursos disponibles.



4.1. Manejo de la implementación del plan

El funcionario líder del proceso y el equipo planificador debe dar seguimiento periódico a la implementación de las medidas. Es posible que antes de ser implementadas requieran profundizar en su concepto, actividades y presupuesto, así el PIMS debe ser lo suficientemente flexible para aceptar las reestructuraciones de las medidas.

El manejo del plan de implementación debe responder a las siguientes actividades continuas:

- Asegurar la buena coordinación entre las partes involucradas
- Facilitar la implementación eficiente y efectiva de las medidas
- Atender posibles riesgos y sinergias entre medidas
- Generar un reporte periódico de la implementación y el impacto de las medidas
- Asegurar transparencia en el proceso de implementación

La última fase del ciclo del PIMS consiste en la implementación y seguimiento de las medidas formuladas. Es importante resaltar que este es un proceso adaptativo, por tanto, el PIMS debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a nuevas situaciones y condiciones que surjan en la implementación de las medidas y, además, aprender de los errores cometidos para mejorar las futuras iteraciones del PIMS.

4.1.1. Informes del avance

El reporte periódico de avance es de suma importancia para la transparencia del proceso y de la ejecución de fondos, así como para mantener a los actores interesados, identificar problemas o retos y atenderlos a tiempo de manera que mejoren el plan. Es importante definir la periodicidad de generación del reporte periódico de avance, así como los formatos a utilizar. Idealmente éste se debe compilar de manera semestral y se recomienda la elaboración de dos formatos de reporte, uno para el seguimiento de objetivos y metas y otro para el avance de la implementación y el impacto de las medidas.

En los Cuadros 9 y 10 se proponen formatos simples para reportar el avance de los objetivos y metas y de las medidas del PIMS. Se sugiere valorar la utilidad de estos para las condiciones de la institución y hacerles las adecuaciones necesarias.

Cuadro 9. Ejemplo de formato de reporte del seguimiento de objetivos y medidas periódicas del PIMS

| Línea de acción | Objetivo | Meta | Avance del indicador de seguimiento | Observaciones adicionales |
|------------------------|---|---|---|---|
| Movilidad en bicicleta | Aumentar la cantidad de personas que se movilizan a la institución por medio de bicicleta | Instalar 20 espacios de parqueo para bicicletas adecuados para el segundo semestre del 2018 | 20 espacios de parqueo de bicicleta | Se completó la meta |
| | | Aumentar en un 5% la cantidad de personas que asisten en bicicleta a la institución para el primer semestre 2019 con respecto al 2018 | 15 mujeres que declaran en la encuesta asistir en bicicleta | Se aumentó en un 6% la cantidad de mujeres que se movilizan en bicicleta con respecto al 2018 |
| | | | 47 personas que declaran en la encuesta asistir en bicicleta a la institución | Se aumentó en un 3% la cantidad global de personas que se movilizan en bicicleta |

| Línea de acción | Medida | Avance del indicador de seguimiento | Observaciones adicionales |
|------------------------|--|---|---|
| Movilidad en bicicleta | Traslado colectivo de ciclistas a la institución | 1 grupo consolidado de personas que asisten en bicicleta al trabajo | Se inició con 3 grupos con distinta localización geográfica, pero 2 se disolvieron |
| | | Mujeres que asisten en bicicleta al trabajo | Se aumentó en un 6% la cantidad de mujeres que se movilizan en bicicleta con respecto al 2018 |
| | | Personas que asisten en bicicleta al trabajo | Se aumentó en un 3% la cantidad global de personas que se movilizan en bicicleta |

4.1.2. Comunicación apropiada

Es esencial mantener un proceso de comunicación constante con los actores involucrados en todo el proceso de implementación del PIMS, de manera que se mantenga su compromiso e interés en el mismo. Se sugiere hacer énfasis especial en los logros alcanzados y celebrarlos como logros colectivos.

Además, es importante involucrar a los actores clave en los procesos de revisión de los avances. Una manera es realizar sesiones de evaluación por medida implementada con grupos focales formados por las personas impactadas o usuarios de la misma. Estas revisiones grupales se

pueden hacer de manera más espaciada que los reportes periódicos.

Enfoque de género: se sugiere hacer una evaluación adicional de las medidas de acuerdo con género, en especial se recomienda hacer un grupo con población femenina y LGTBIQ+, de manera que se identifiquen los retos que estos han encontrado y cómo mejorar en la implementación de las medidas.

4.1.3. Actualización del PIMS

Las revisiones de avance son una herramienta clave para la identificación de opciones de mejora que optimicen el

proceso de planeamiento y de implementación del plan. Por tanto, es conveniente que también periódicamente se realicen revisiones del PIMS, de manera que este vaya mejorando y adaptándose a la realidad en el tiempo, de lo contrario se corre el riesgo que se desactualice y que pierda su efectividad.

4.2. Evaluación final y lecciones aprendidas

Una vez concluido el período de implementación del PIMS se debe hacer una evaluación final de lo alcanzado, los retos enfrentados y las lecciones aprendidas para alimentar futuros procesos de planeamiento de movilidad y transporte dentro de la institución. Esta revisión también puede ser de utilidad para apoyar procesos similares en otras instituciones.

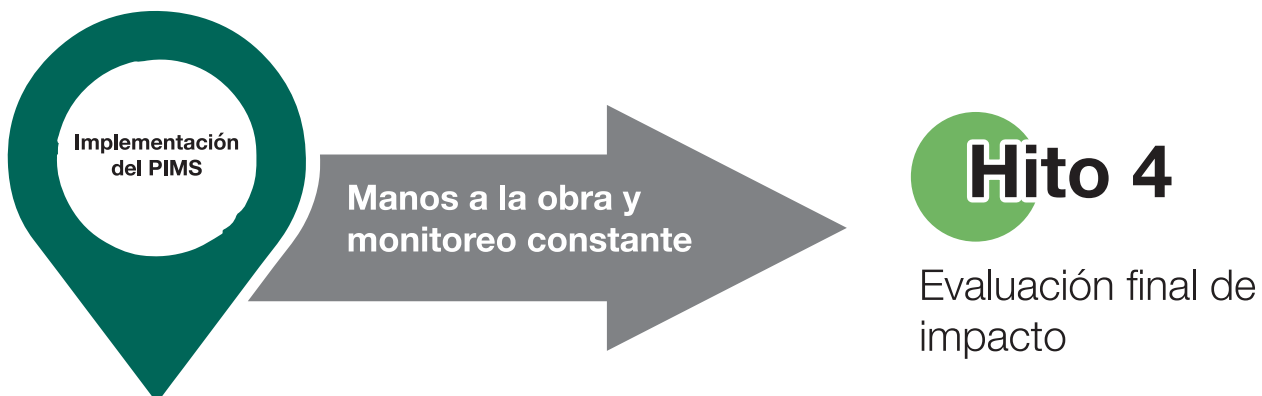
Se recomienda que la evaluación final incluya los siguientes análisis:

- Qué salió bien y que salió mal
- Objetivos y metas que se lograron alcanzar, así como los que no se lograron alcanzar pero que siguen siendo de interés para la institución

- Impacto de las medidas implementadas (¿Se logró que la institución se acercara más a la visión?)
- Lecciones aprendidas en el proceso
- Estrategias para potenciar el éxito en el siguiente PIMS

Es importante que para la construcción de esta evaluación se consulten a los actores involucrados en el proceso de construcción e implementación del PIMS y que posteriormente el resultado les sea compartido, fomentando así la transparencia y la confianza en el proceso.

Por último, se recuerda que los PIMS son procesos iterativos, por tanto, como se mencionó anteriormente, esta evaluación debe dar pie a una mejora en la construcción e implementación de los futuros PIMS.





Anexos

Herramientas para la Construcción de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible

Anexo 1. Lista de chequeo del proceso de elaboración del PIMS

| Fase | Indicador | Cumple | | | Observaciones |
|---|--|--------|----|-----|---------------|
| | | Si | No | N/A | |
| Fase 1 | El jerarca informa a las partes interesadas sobre el inicio del proceso. | | | | |
| | Se cuenta con un comité encargado de los procesos de construcción e implementación. | | | | |
| | Se tienen identificados los actores involucrados. | | | | |
| | Se tienen identificados proyectos relacionados con movilidad. | | | | |
| | Se cuenta con documentación de desarrollo municipal. | | | | |
| | Se tienen identificados los actores clave | | | | |
| | Se cuenta con un plan de estrategia y comunicación entre actores clave. | | | | |
| | Se tiene establecido un cronograma de actividades a realizar. | | | | |
| | Se tiene identificada la población a realizar encuesta. | | | | |
| | Se ha realizado una encuesta para funcionarios. | | | | |
| | Se cuenta con los resultados de la encuesta. | | | | |
| | Se tiene identificada la información de la infraestructura. | | | | |
| | Se tiene identificada la línea base. | | | | |
| | Se tienen identificados los datos para determinar el cálculo de huella energética institucional. | | | | |
| | Se tienen identificados los datos para determinar el cálculo de huella de carbono institucional. | | | | |
| | Se tienen identificados los datos para determinar el cálculo de huella de equidad institucional. | | | | |
| | Se tienen identificados los datos para determinar el cálculo de huella de calidad de vida. | | | | |
| Se tiene una visión institucional sobre movilidad sostenible. | | | | | |

| Fase | Indicador | Cumple | | | Observaciones |
|---------------|---|--------|----|-----|---------------|
| | | Si | No | N/A | |
| Fase 2 | Se tienen establecidas las líneas de acción. | | | | |
| | Se identifica la matriz para las metas y objetivos. | | | | |
| | Se tienen identificadas las medidas a implementar. | | | | |
| | Se identifican los costos de las medidas establecidas. | | | | |
| Fase 3 | Se cuenta con cronograma de responsabilidad para actores involucrados. | | | | |
| | Se identifica el plan de monitoreo. | | | | |
| | Se organiza documento final con los componentes necesarios. | | | | |
| Fase 4 | El líder del proceso da seguimiento a la implementación de las medidas. | | | | |
| | Se tiene identificada la periodicidad del reporte de avance. | | | | |
| | Se genera una revisión final de los logros obtenidos. | | | | |

Anexo 2. Modelo de oficio de jerarcas a los funcionarios



Unidad de Planificación Institucional

Estimados funcionarios y funcionarias,

Como saben, nuestra institución sufre a diario los problemas de la congestión originados por el creciente número de vehículos que circulan en nuestra ciudad, así como por las limitadas opciones de movilización sostenible y segura disponibles para la población. El problema afecta a toda la sociedad si pensamos en la cantidad de contaminación que se genera, el tiempo que perdemos en las presas, el estrés acumulado por esta causa, o la accidentalidad de camino al trabajo, entre otros.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo Número 41427-MOPT: Promoción de la Movilidad Sostenible en las Instituciones de la Administración Pública Central, como institución debemos comprometernos actuar y desarrollar un Plan Institucional de Movilidad Sostenible (PIMS), el cual busca promover la movilización mediante modos más sostenibles, hacer un uso racional del vehículo y generar un cambio cultural en relación con la manera en la que nos movemos.

El proceso de construcción e implementación de un PIMS consiste en 4 fases: preparación, definición de metas, elaboración de plan y finalmente implementación. Para el éxito de este plan es esencial contar con su participación en los procesos de diagnóstico, así como con su involucramiento y compromiso en la implementación.

Seguiremos en contacto para informarles sobre las actividades que realizaremos y solicitar su participación y opinión para ayudarnos a desarrollar un PIMS que considere las necesidades y mejore la calidad de vida de todas las personas de la institución.

Esperando contar con su colaboración,

Nombre y firma del/la Jerarca de la Institución



Anexo 3. Modelo de encuesta de movilidad

Fase 2: Definición de metas

Este sondeo es parte del proceso de diagnóstico para la construcción del Plan Institucional de Movilidad Sostenible (PIMS) de la institución (insertar nombre de la institución). Este sondeo pretende conocer la manera en la que funcionarios, (insertar proveedores y usuarios de ser necesario) se movilizan para llegar y para abandonar la institución, esto con el fin de realizar una planificación adecuada y diseñar propuestas que mejoren el acceso a transporte y la calidad de vida de todas las personas que se relacionan con la institución.

Llenar este sondeo le tomará 10 minutos y está distribuida en 9 secciones, muchas gracias de antemano por el tiempo que invierta completándolo, su apoyo es realmente indispensable para obtener resultados de calidad.

Sección 1: Información General

1. ¿Cuál es su relación con la institución?

- Soy funcionario/a
- Otro: _____

2. ¿A cuál departamento pertenece?

3. ¿Cuál es su género?

- Masculino
- Femenino
- Otro

4. ¿Cuál es su edad?

- Igual o menor a 24 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55-64 años
- 65 o más años

5. ¿Cuenta con alguna discapacidad que dificulte su movilidad?

- No
- Si (Especifique el tipo _____)

6. ¿Desde dónde viaja cuando va a la institución la mayoría de las veces?

- Provincia: _____
- Cantón: _____
- Distrito: _____

7. ¿En cuál rango se encuentran sus ingresos mensuales sin incluir los de su familia?

- Menos de ¢200 000
- Entre ¢ 200 000 y ¢ 400 000
- Entre ¢ 400 000 y ¢ 600 000
- Entre ¢ 600 000 y ¢ 800 000
- Entre ¢ 800 000 y ¢ 1000 000
- Entre ¢ 1 000 000 y ¢ 1 500 000
- Entre ¢1 500 000 y ¢ 2 000 000
- Más de ¢ 2 000 000

Sección 2: Viajando hacia y desde la institución

1. ¿En un día regular a qué hora sale de su casa para ir a la institución?

Antes de las 5:30 am

5:30-6:00

6:00-6:30

6:30-7:00

7:00-7:30

7:30-8:00

8:00-8:30

8:30-9:00

Después de las 9 am

2. Usualmente, ¿cuánto tiempo tarda llegando a la institución?

Hasta 15 minutos

15-30 minutos

30-45 minutos

45-60 minutos

60-90 minutos (hora y media)

Más de 90 minutos

3. ¿Realiza comúnmente paradas en el viaje de su casa al trabajo que afecte su ruta? (compras, ejercicio, labores de cuidado)

No

Si (¿Cuáles? _____)

4. ¿En un día regular a qué hora se va de las instalaciones de la institución?

Antes de las 12:00 md

12:00 md- 1:00 pm

1:00 pm- 2:00pm

2:00 pm- 3:00 pm

3:00 pm-4:00pm

4:00 pm-5:00pm

5:00 pm-6:00pm

Después de las 6 pm

5. ¿Realiza comúnmente paradas en el viaje del trabajo a la casa que afecte su ruta? (compras, ejercicio, labores de cuidado)

No

Si

¿Cuáles? _____

6. Más allá del horario fijado, ¿Sus labores requieren que usted esté físicamente en la institución en la hora de inicio de la jornada?

Si

No

En algunas ocasiones si y en otras no

7. ¿Cuál medio utiliza usualmente para transportarse la distancia más larga del viaje hacia el trabajo?

Carro, viajando solo

Carro, viajando con otras personas como conductor/a (carpooling)

Carro, viajando con otras personas como pasajero/a (carpooling)

Taxi

Motocicleta

Tren

Bus

Bicicleta

Caminando

Otro _____

8. ¿Cuánto dinero gasta en promedio a la semana en los viajes para ir (y volver) al trabajo? Anotar monto en colones

₡ _____

Sección 3: Motivos de selección del transporte

1. ¿Cuáles de las siguientes consideraciones determinan la selección del medio de transporte en el cual viaja la distancia más larga? (Seleccione todas las opciones que lo representen)
 - No tengo otra alternativa
 - Es la manera más rápida (tiempo)
 - Conveniencia/flexibilidad
 - Bajo costo
 - Privacidad
 - Consideraciones relacionadas a la salud
 - Consideraciones ambientales
 - Es la manera más cómoda de viajar
 - Combinación entre dejar/recoger miembros de la familia y/o comprar bienes
 - Tengo que llevar mucho equipaje conmigo
 - No lo pienso mucho, siempre he viajado así
 - Seguridad
 - Distancia de movilización
 - Otra _____
2. ¿Cuál es su grado de satisfacción con el medio de transporte que utiliza habitualmente?
 - Muy satisfecho
 - Satisfecho
 - Neutral
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho
3. ¿Le gustaría viajar a la institución de alguna otra manera? (Puede marcar varias opciones)
 - No (Por favor pase a la siguiente sección)
 - Sí, caminando
 - Sí, en bicicleta
 - Sí, en bus
 - Sí, en tren
 - Sí, en motocicleta
 - Sí, en carro
 - Sí, en carpooling (uso compartido del automóvil)
 - Sí, en: (otro _____)

4. ¿Cuáles son las razones principales que influyen en que usted NO use ese otro transporte alternativo? (Seleccione todas las opciones que lo representen)
 - Costos más altos
 - Mayor tiempo de viaje
 - Poca flexibilidad de horario
 - Menor grado de privacidad
 - Incertidumbre en el tiempo de llegada
 - Condiciones climáticas
 - La distancia y/o topografía entre la terminal y el sitio al que se dirige.
 - Motivos físicos o de salud
 - No conozco funcionarios ni estudiantes que quieran hacer "carpooling"
 - No puedo llevar el equipaje que necesito conmigo
 - Motivos relacionados a seguridad

Sección 4: Utilización de Vehículo

1. ¿Tiene usted carro propio o acceso a uno para desplazarse al trabajo?
 - Sí
 - No (pase a la siguiente sección)
2. ¿Qué tipo de combustible utiliza su vehículo?
 - Gasolina
 - Diésel
 - Súper
 - Gas LPG
 - Es eléctrico
3. ¿Usted usa el carro para viajar hacia y desde la institución?
 - Sí, frecuentemente
 - Sí, pero poco frecuente
 - No, nunca voy en carro (Pasa a la siguiente sección)
4. ¿Cuántas personas viajan en el vehículo usualmente?

5. ¿En cuál parqueo de la institución estaciona su vehículo más frecuentemente?

6. ¿Qué tan satisfecho está con la calidad de las instalaciones de los parqueos de la institución?

- Muy satisfecho
 Satisfecho
 Neutral
 Insatisfecho (Por favor pase a la pregunta 3A)
 Muy insatisfecho (Por favor pase a la pregunta 3A)

3A. ¿Por qué no está satisfecho con las instalaciones de los parqueos?

Sección 5: Carro Compartido (Carpooling)

1. Una manera mucho más sostenible de viajar en carro es viajar junto a otras personas. Si se estableciera una plataforma de carpooling para la institución, ¿la usaría?

- Sí
 Tal vez
 No

Sección 6: Bicicletas

1. ¿Alguna vez ha parqueado su bicicleta en la institución?

- Sí
 No (Por favor, pase a la siguiente sección)

2. ¿Normalmente en dónde parquea su bicicleta?

- En la infraestructura para parqueos de bicicleta construida para este fin.
 En postes, verjas o algún otro espacio similar no construido para parquear bicicletas.
 Otro (especifique): _____

3. ¿Cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de los parqueos de bicicleta?

- Muy satisfecho
 Satisfecho
 Neutral
 Insatisfecho (Por favor pase a las preguntas 3A-3B)
 Muy insatisfecho (Por favor pase a las preguntas 3A-3B)

3A. ¿Por qué no está satisfecho?

3B. ¿Dónde cree que serían necesarios nuevas instalaciones de parqueos para bicicletas?

Sección 7: Buses

1. ¿Cuál bus toma para llegar a la institución la mayoría de las veces?

2. ¿Cuánto tiempo tarda trasladándose de la última parada del bus a la institución?

- Menos de 5 minutos
 Entre 5 y 10 minutos
 Entre 10 y 20 minutos
 Más de 20 minutos

3. ¿De qué manera se traslada de la última parada de bus a la institución normalmente?

- Caminando
 En bicicleta
 En taxi (uber)
 En vehículo privado

4. Si la institución implementara un servicio de transporte colectivo, con un horario definido de entrada y salida que lo dejara cerca de su casa, ¿lo utilizaría?
- () Sí
- () Tal vez
- () No

Sección 8: Movilización dentro de la institución

1. Mientras está dentro de la institución, ¿Cuál es la manera más común que utiliza para movilizarse de un punto a otro?
- () Carro
- () Bicicleta
- () Caminando
- () Motocicleta
- () Bus
- () Otro: _____
2. ¿Cuáles razones le hacen seleccionar el modo de movilización anterior? (Seleccione todas las que lo representen)
- () Comodidad
- () Distancia del recorrido
- () Condiciones climáticas
- () Rapidez
- () Consideraciones ambientales
- () No tengo otra opción
- () Consideraciones relacionadas a salud
- () Otro: _____
3. ¿Considera que la infraestructura de la institución y alrededores es amigable para peatones?
- () Mucho
- () Satisfecho
- () Neutral
- () Insatisfecho (Por favor pase a la pregunta 3A)
- () Muy insatisfecho (Por favor pase a la pregunta 3A)

3A. ¿Qué considera que se debería mejorar?

Sección 9: Para finalizar

| Incentivos | Si | Tal vez | No |
|--|----|---------|----|
| Mejora de las condiciones peatonales en los alrededores de la institución | | | |
| Grupos para asistir en bicicleta al trabajo | | | |
| Más y mejores parqueos para bicicleta | | | |
| Buenas conexiones con el transporte público | | | |
| Pago mensual del costo de los pasajes de bus | | | |
| Implementación de un transporte colectivo institucional que lo recoja/ deje cerca de su casa | | | |
| Beneficios a nivel de parqueo por traer el carro con una mayor cantidad de pasajeros | | | |
| Compartir los costos del viaje con los pasajeros del vehículo | | | |
| Otro | | | |

2. ¿Tiene algunos comentarios o sugerencias en relación a la movilidad y transporte de la institución?

Gracias, su colaboración nos ayuda a mejorar.

Anexo 4. Lista de chequeo de revisión de infraestructura


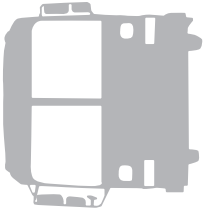

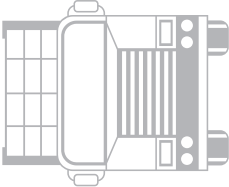

| Revisión de infraestructura interna | | |
|--|---|---|
| ¿Con cuántas entradas cuenta para peatones, ciclistas y vehículos? | Peatones____ Ciclistas____ Vehículos | Adjuntar un mapa en el que se señalen los accesos |
| ¿Tienen condiciones de accesibilidad para personas con todas las discapacidades*? *No solamente accesos para sillas de ruedas | Sí () No () | Detalle de observaciones y fotografías |
| ¿Los accesos se encuentran en buen estado para permitir una circulación fluida y segura? | Sí () No () | Detalle de observaciones y fotografías |
| ¿Los funcionarios/as disponen de lockers? | Sí () No () | ¿Con cuántos lockers se cuenta? |
| ¿Los funcionarios/as disponen de duchas que puedan ser utilizadas por las personas que vengan en bicicleta? | Sí () No () | ¿Con cuántas duchas se cuenta? |
| Oferta de servicios sostenibles | | |
| ¿Existe el servicio de carro compartido o carpooling? | Sí () No () | ¿Cuántos usuarios tienen en promedio por mes? |
| ¿Oferta de transporte colectivo de la institución? | Sí () No () ¿Cuántos servicios?_____ | ¿Cuántos usuarios tiene en promedio por mes? |
| Características de los parqueos | | |
| ¿Tiene parqueo para carros? | ¿Cuántos?_____ | ¿Con cuántos espacios de parqueo cuenta? |
| ¿Tiene parqueo para motocicletas? | ¿Cuántos?_____ | ¿Con cuántos espacios de parqueo cuenta? |
| ¿Tiene parqueo para visitantes? | ¿Cuántos?_____ | ¿Con cuántos espacios de parqueo cuenta? |

Anexo 5. Formulario para el registro de la ocupación de parqueos





| Ocupación de Parqueos | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--|
| Nombre del responsable de recolectar la información: | | | | | |
| Fecha de conteo: | | | | | |
| Tipo de parqueo: Carros () Motocicletas () Bicicletas () | | | | | |
| Hora | Nombre de parqueo | Total de espacios | Espacios ocupados | Vehículos mal estacionados | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Anexo 6. Hoja de conteo vehicular

| Conteo vehicular | | | | | Observaciones |
|------------------|---|---|--|---|---|
| Fecha | Sitio | | | Sentido | |
| Encargado |  |  |  |  |  |
| Hora | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Anexo 6. Hoja de conteo peatones y ciclistas

| Conteo de peatones y ciclistas | | |
|--------------------------------|---|---|
| Fecha | Sitio | |
| Encargado | Sentido | |
| Hora |  |  |
| | | Observaciones |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



Fichas

Medidas de movilidad sostenible institucional

Este documento es parte de las herramientas que acompañan la “Guía para la construcción e implementación de Planes Institucionales de Movilidad Sostenible (PIMS)” y tiene como fin ayudar a identificar las mejores medidas para promover la movilidad sostenible en instituciones con un enfoque en cambio climático y género. Así, en este documento se resume en fichas información relacionada con el uso de modos alternos de transporte, cambios culturales a nivel institucional, mejoras en infraestructura y uso eficiente del automóvil.

Es importante resaltar que cada institución tiene condiciones particulares (prácticas previas, ubicación, cantidad de personal, presupuesto, entre otros), por lo que este documento no debe reemplazar el análisis individual, más bien, debe ser el punto de partida para un análisis a profundidad de las mejores opciones para la entidad.

¿Qué es una medida de movilidad sostenible institucional?

Son acciones que modifican las prácticas de movilidad y transporte en la entidad, de manera que se mejore la eficiencia, la calidad y la experiencia en los desplazamientos generados a causa de las actividades de la institución, teniendo en cuenta consideraciones de cambio climático y género. Con estas se busca, entre otros, mejorar la calidad de vida del personal, la economía de la institución y las dinámicas de la ciudad.

Es importante considerar que en la mayoría de los casos con el fin de lograr modificaciones en el comportamiento de movilización de las personas se requiere la implementación de varias medidas que se complementen entre sí.

¿Cuándo utilizar estas fichas?

Se recomienda que las entidades consulten este documento en la Fase 2 del proceso de planeación de un PIMS: “definición de metas”, específicamente en el proceso de formulación de las medidas o acciones por implementar.

Se insta a investigar más de las medidas que se consideren más aptas para las condiciones y objetivos de la institución.

¿Qué encontrará en estas fichas?

En las siguientes páginas se muestran fichas de 30 medidas de movilidad sostenible institucional, estas se encuentran clasificadas en el índice de acuerdo al modo de movilización que promueven (relacionado con la pirámide de movilidad sostenible) y al tipo de medida según la clasificación propuesta en la guía.

En las fichas se encontrará una descripción de cada una de las medidas, los beneficios y requisitos para implementarla, sugerencias de cómo darle un enfoque de género, así como un estimado del nivel de inversión, tiempo de implementación y del potencial de reducción de emisiones.

Índice de medidas de movilidad sostenible institucional

| Ficha | Nombre de la medida | Tipo | Modo que promueve |
|-------|---|--|----------------------------|
| 1 | Instalación de Parqueos para Bicicletas | Mejoras en infraestructura | Bicicleta |
| 2 | Infraestructura de apoyo que facilite el uso de la bicicleta | Mejoras en infraestructura | Bicicleta |
| 3 | Bicicletas para movilizaciones durante la jornada | Uso de modos alternos | Bicicleta |
| 4 | Organización de grupos para el desplazamiento ciclista casa-trabajo | Uso de modos alternos | Bicicleta |
| 5 | Mapas con rutas para el desplazamiento ciclista | Uso de modos alternos | Bicicleta |
| 6 | Incentivos para promover la movilidad activa | Uso de modos alternos Cambio de cultura institucional | Caminar Bicicleta |
| 7 | Mapas con rutas peatonales seguras | Uso de modos alternos | Caminar |
| 8 | Mejora de la condición de la infraestructura peatonal circundante | Mejoras en infraestructura | Caminar |
| 9 | Mejorar el estado de las paradas de Transporte Público | Mejoras en infraestructura | Transporte público |
| 10 | Gestión del transporte público a nivel institucional | Uso de modos alternos | Transporte público |
| 11 | Gestión de los taxis para el transporte institucional | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 12 | Incentivos para promover la utilización del transporte público | Uso de modos alternos Cambio de cultura institucional | Transporte público |
| 13 | Mejorar la infraestructura de los accesos a la institución | Mejoras en infraestructura | Transversal |
| 14 | Transporte colectivo de la institución | Uso de modos alternos | Transporte colectivo |
| 15 | Promover el carpooling entre los el personal | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 16 | Flotas verdes | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 17 | Logística eficiente de la distribución | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |

| Ficha | Nombre de la medida | Tipo | Modo que promueve |
|-------|--|---|----------------------------|
| 18 | Gestión de los viajes durante la jornada por medio Carsharing | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 19 | Eco-conducción | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 20 | Gestionar el espacio de parqueo de manera eficiente | Reducción de viajes | Transversal |
| 21 | Instalar cargadores de vehículos eléctricos | Mejoras en infraestructura Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |
| 22 | Teletrabajo | Cambio de cultura institucional | Reducción de viajes |
| 23 | Tele-conferencia | Cambio de cultura institucional | Reducción de viajes |
| 24 | Fomentar intermodalidad | Uso de modos alternos Mejoras en infraestructura | Transversal |
| 25 | Campañas de comunicación que promuevan la movilidad sostenible | Uso de modos alternos Cambio de cultura institucional | Transversal |
| 26 | Brindar acceso a información sobre Transporte Público | Uso de modos alternos | Transporte público |
| 27 | Sombrilla para el uso durante la jornada | Uso de modos alternos | Caminar |
| 28 | Reorganizar jornadas laborales | Cambio de cultura institucional | Transversal |
| 29 | Talleres de ciclismo urbano | Uso de modos alternos Cambio de cultura institucional | Bicicleta |
| 30 | Park and ride | Uso eficiente del automóvil | Vehículo privado eficiente |

Ficha 1

Instalación de parqueos para bicicletas

¿En qué consiste?

- Los parqueos de bicicleta se componen tanto de una estructura o dispositivo que permite anclar las bicicletas, como del sitio físico seleccionando para colocarlos
- Deben considerar condiciones de seguridad y protección ante condiciones climáticas
- Considerar tanto espacios para clientes, como para el personal

Beneficios

- Incentiva el uso la bicicleta
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Organiza el espacio tanto externo como interno

Requisitos necesarios para implementarla

- Definir ubicación, cantidad, tipo, diseño y mantenimiento de los parqueos
- Comunicar el uso adecuado de los parqueos y los beneficios de movilizarse en bicicleta
- Combinar con otras medidas de promoción del uso de la bicicleta

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Colocarlos en sitios visibles con buena iluminación y vigilancia
- Colocar imágenes de mujeres ciclistas en las promociones de las medidas
- Consulta previa para identificar las necesidades y condiciones particulares de diseño y seguridad relacionadas con el género de los ciclista



Nivel de inversión

- Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta

Ficha 2

Infraestructura de apoyo que facilite el uso de la bicicleta

¿En qué consiste?

- Instalar mobiliario que facilite y motive la movilización en bicicleta.
- Habilitación o construcción de duchas para el aseo del personal.
- Instalar lockers para guardar los implementos de ciclistas
- Poner en funcionamiento una estación de mantenimiento para las bicicletas

Beneficios

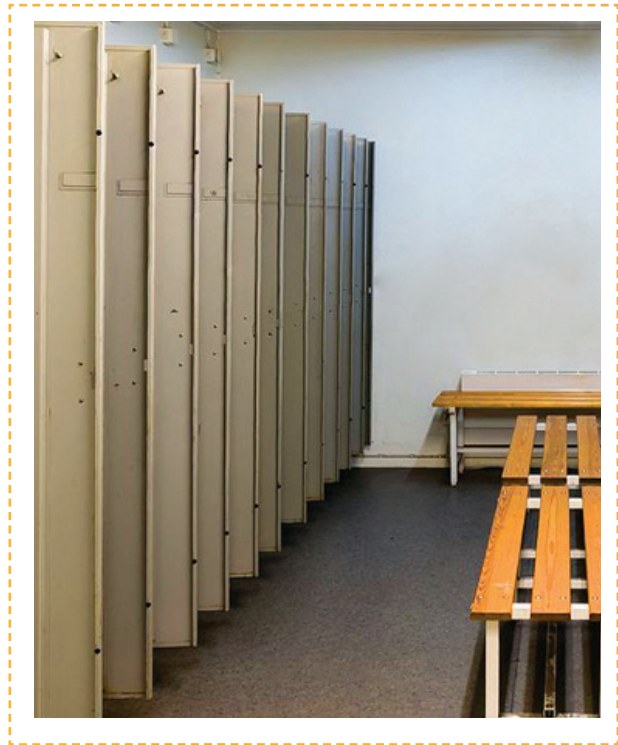
- Incentiva el uso de la bicicleta
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Promueve las movilizaciones seguras en bicicleta

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar necesidades de infraestructura
- Identificar capacidades de la institución y oportunidades de implementación
- Comunicar el uso correcto de la infraestructura
- Combinar con otras medidas de promoción del uso de la bicicleta

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Colocar imágenes de mujeres ciclistas en las promociones de la infraestructura
- Consulta previa para identificar las necesidades y condiciones particulares de diseño y seguridad relacionadas con el género de los ciclistas



Nivel de inversión

- Medio

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta

Ficha 3

Bicicletas para movilizaciones durante la jornada

¿En qué consiste?

- Poner a disposición del personal bicicletas para movilizaciones durante la jornada de trabajo, así como cascos, chalecos y candados.
- Considerar incluir algunas bicicletas eléctricas
- Llevar registro de su uso simple (género, persona que la utiliza, departamento, sitio al que se dirige, hora de salida y de regreso)

Beneficios

- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan durante la jornada de trabajo
- Reduce los costos de los desplazamientos durante la jornada y aumenta la actividad física del personal
- Incentiva el uso la bicicleta
- Promoción de estilos de vida sostenible

Requisitos necesarios para implementarla

- En conjunto con los posibles usuarios, identificar la cantidad de bicicletas y el sitio ideal para colocar la estación
- Incentivar su uso mostrando públicamente los records de utilización y reconocimientos a la persona que más las utilice por mes

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Incluir bicicletas que se adapten a la fisonomía estándar de las mujeres
- Analizar periódicamente los registros de los usuarios con el fin de identificar comportamientos de la población de acuerdo al género y adaptar/mejorar el sistema



Nivel de inversión

- Medio

Tiempo de implementación

- corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta

Ficha 4

Organización de grupos para el desplazamiento ciclista casa-trabajo

¿En qué consiste?

- Organizar desplazamiento en bicicleta de grupos para el personal desde sus casas al sitio de trabajo
- Con las movilizaciones en grupo se rompen varias de las barreras del moverse en bicicleta, como el miedo y postergar la toma de la decisión
- Se puede considerar organizar grupos para el desplazamiento peatonal

Beneficios

- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan hacia la institución
- Reduce los costos de los desplazamientos y aumenta la actividad física del personal
- Incentiva el uso la bicicleta
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Mapear sitios de habitación de personas con interés de movilizarse de su casa al trabajo
- Identificar un colaborador líder por zona con experiencia que coordine cada grupo
- Proveer de implementos de seguridad, como chalecos o cascos con el nombre de la institución

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar incluir líderes entre el personal, de ambos géneros, en los grupos
- Diseño de la ruta de movilización hacia la institución en conjunto con el grupo interesado y tomar en cuenta criterios de seguridad y acoso



Nivel de inversión

- Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: alto
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta

Ficha 5

Mapas con rutas para desplazamiento ciclista

¿En qué consiste?

- Generar mapas con las mejores rutas para la movilización en bicicleta desde las mayores concentraciones de viviendas hasta la institución, incluyendo los principales destinos durante la jornada.
- Estas rutas consideran tanto seguridad, como condiciones topográficas
- Se puede utilizar apoyo de aplicaciones como Strava

Beneficios

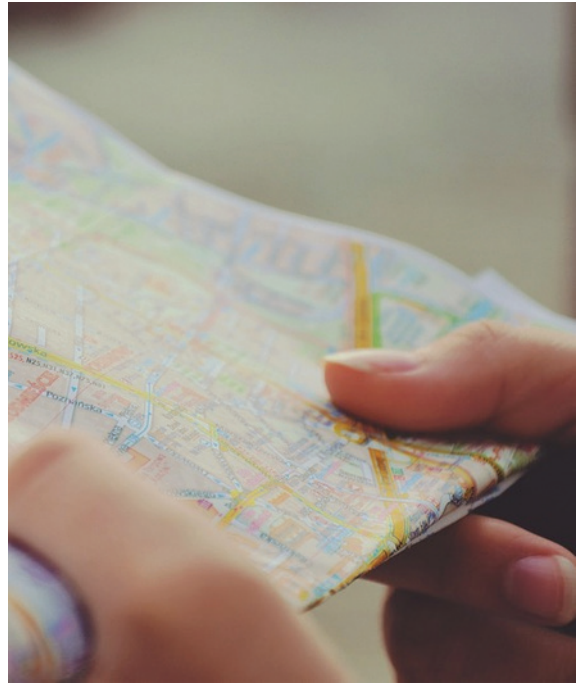
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Reduce los costos de los desplazamientos y aumenta la actividad física del personal
- Incentiva el uso la bicicleta
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Mapear las principales concentraciones de viviendas del personal de la institución y los principales destinos durante la jornada
- Identificar y probar con ciclistas las mejores rutas

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Previo a la identificación de las rutas realizar una consulta con personal de todos los géneros sobre la ruta que debería seguirse
- Considerar ciclistas de todos los géneros y edades para probar las rutas identificadas



Nivel de inversión

- Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta

Ficha 6

Incentivos para promover la movilidad activa

¿En qué consiste?

- Incentivos o reconocimientos para los funcionarios que se movilice hacia la institución por medio de modos activos: caminando y en bicicleta
- Se pueden considerar los siguientes incentivos: reconocimiento público, competencias internas (ej: el colaborador con la movilidad más sostenible del semestre), reconocimientos relacionados con vida saludable, almuerzos, meriendas, entre otros
- Los incentivos para caminar y movilizarse en bicicleta pueden ser diferentes

Beneficios

- Genera involucramiento activo del personal en las metas de movilidad sostenible de la institución
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar los incentivos más eficientes para generar cambio hacia modos activos
- Diseñar un mecanismo para registrar el modo en el que el personal se moviliza hacia la institución diariamente

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar diseñar incentivos específicos para generar cambio modal por género



Nivel de inversión

- Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio-alto (depende del incentivo)
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a bicicleta o caminar

Ficha 7

Mapas con rutas peatonales seguras

¿En qué consiste?

- Generar mapas con las mejores rutas para la movilización peatonal desde los barrios cercanos a la institución y hacia los principales destinos durante la jornada.
- Consideran seguridad, iluminación, protección contra condiciones climáticas, continuidad de la acera, accesibilidad y condiciones topográficas
- Una ruta se considera caminable si es de un 1 km o menos, esto se puede variar según las condiciones de la institución y del personal.

Beneficios

- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Reduce los costos de los desplazamientos y aumenta la actividad física del personal
- Promoción de estilos de vida sostenible
- Mejora las dinámicas urbanas de las zona circundante

Requisitos necesarios para implementarla

- Mapear las rutas peatonales utilizadas por el personal y visitantes
- Analizar las condiciones de peatonales de las rutas peatonales alrededor de la institución

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar las principales barreras que enfrenta el personal en el desplazamiento peatonal y las condiciones que definen la decisión de la ruta peatonal de acuerdo al género
- Considerar ciclistas de todos los géneros y edades para probar las mejores rutas identificadas



Nivel de inversión

- Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a caminar

Ficha 8

Mejora de la condición de la infraestructura peatonal circundante

¿En qué consiste?

- Apoyar la mejora de la infraestructura peatonal en el área cercana a la institución
- Construcción de aceras en sitios donde no las hay, mejora de las existentes (sin grietas, a nivel con la calle, sin obstáculos, con nivel constante, amplias)
- Proveer de sombra, refugio (árboles y techos), así como condiciones de iluminación adecuadas

Beneficios

- Promueve la movilidad a pie y revaloriza la figura del peatón
- Efecto positivo en el uso de la bicicleta y del transporte público
- Mejora de las dinámicas urbanas en el área de la institución (seguridad, accesibilidad entre otros)
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar necesidades de mejora de la zona
- Generar alianzas con la municipalidad, propietarios de viviendas y otras instituciones de la zona
- Definir un esquema de colaboración entre los actores

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar por medio de actividades participativas las barreras que enfrentan los diferentes del personal movilizándose en las aceras circundantes a la institución
- Analizar los factores que generan inseguridad en las aceras, como iluminación y visibilidad



Nivel de inversión

- Medio a alto

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: reducción del uso del vehículo particular

Ficha 9

Mejora de la infraestructura de las paradas de transporte público

¿En qué consiste?

- Apoyar la mejora de la infraestructura de las paradas de buses en el área cercana a la institución
- Se busca que las paradas que tengan señalización que no impida la visibilidad, bancas y sitios de espera accesibles, sombra, refugio (árboles y techos), así como condiciones de iluminación adecuadas

Beneficios

- Promueve la movilidad en transporte público
- Mejora de las dinámicas urbanas en el área de la institución (seguridad, accesibilidad entre otros)
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar situación de las paradas de transporte público cerca de la institución
- Generar alianzas con la municipalidad y otras instituciones de la zona
- Definir un esquema de colaboración entre los actores
- Combinar con otras medidas de promoción del uso del transporte público

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar por medio de actividades participativas las barreras que enfrentan los diferentes grupos del personal movilizándose en las aceras circundantes a la entidad.
- Analizar los factores que generan inseguridad en las aceras, como iluminación y visibilidad



Nivel de inversión

- Bajo a medio

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción del uso del vehículo particular y aumento del uso de transporte público

Ficha 10

Gestión del transporte público a nivel institucional

¿En qué consiste?

- Uso eficiente del servicio de taxis con el fin de reducir el uso del vehículo particular
- Gestionar la habilitación de una parada de taxis cerca de la institución, de manera que sea una opción para la movilización tanto de clientes, visitantes y personal
- Gestionar convenios con cooperativas de taxis, en los cuales se asegure que las unidades cumplen con regulaciones de emisiones, accesibilidad y de servicio

Beneficios

- Uso eficiente del servicio, por lo cual ahorra costos a la institución y al personal
- Disminuye la cantidad de vehículos privados que circulan en las calles
- Provee una opción de movilización en casos en los que las otras opciones no se adapten a las necesidades

Requisitos necesarios para implementarla

- Generar alianzas con las autoridades encargadas de regular el transporte público y con los empresarios a cargo de la prestación del servicio de transporte de taxis
- Identificar procedimientos y definir esquema de colaboración entre los actores
- Combinar con otras medidas de promoción de la movilidad sostenible

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar necesidades de movilización que no se cubran por medio de los modos sostenibles y hacer una relación con el género
- Subvencionar viajes de cuidado (escuelas, hospitales, farmacias, supermercados).



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción de la cantidad de vehículos que circulan en la ciudad

Ficha 11

Gestión de los taxis para el transporte institucional

¿En qué consiste?

- Promover el uso del transporte público mediante mejoras que adapten el servicio a las necesidades de la institución y del personal
- Se puede considerar mover o crear paradas de buses, modificar el horario de los buses, aumentar la cantidad de unidades en horas específicas, crear nuevas rutas, entre otros.

Beneficios

- Promueve la movilidad en transporte público
- Uso eficiente del servicio existente, por lo cual ahorra costos a la institución y al personal
- Mejora de las dinámicas urbanas en el área de la institución (seguridad, accesibilidad entre otros)
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Generar alianzas con las autoridades encargadas de regular el transporte público, con los empresarios a cargo de la prestación del servicio de transporte público y con otras empresas de la zona.
- Identificar procedimientos y definir esquema de colaboración entre los actores
- Combinar con otras medidas de promoción del uso del transporte público

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar barreras de uso del transporte público de acuerdo al género
- Analizar las necesidades de movilización del personal de acuerdo al género y considerar rutas que conecten la institución con destinos de cuidado (escuelas, hospitales, farmacias, supermercados).



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción del uso del vehículo particular y aumento del uso de transporte público

Ficha 12

Incentivos para promover la utilización del transporte público

¿En qué consiste?

- Promover el uso del transporte público mediante la instauración de incentivos que motiven al personal a utilizar el transporte público
- Considerar incentivos asociados al uso del transporte público, flexibilidad en el horario de entrada/salida, reconocimiento público.

Beneficios

- Uso eficiente del servicio existente
- Genera involucramiento activo del personal en las metas de movilidad sostenible de la institución
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Justicia social con el personal que no tienen otra opción de movilización

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar los incentivos más eficientes para generar cambio hacia el transporte público
- Diseñar un mecanismo para registrar el modo en el que el personal se moviliza hacia la institución diariamente
- Realizar campañas de comunicación de los incentivos

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar diseñar incentivos específicos para generar cambio modal por género y condiciones específicas del personal



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a transporte público y mantener el uso de este modo entre los que ya lo utilizan

Ficha 13

Mejorar las condiciones de los accesos a la institución

¿En qué consiste?

- Asegurar que los accesos a la institución sea seguros y cómodos para personas en todos posibles modos de movilización: caminando, en bicicleta y en vehículo
- Mejorar aspectos de seguridad vial, accesibilidad, continuidad de las aceras, amplitud de las mismas y facilidad de entrada/salida caminando y en bicicleta

Beneficios

- Incentiva la movilidad sostenible y segura del personal, clientes y visitantes
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar necesidades de infraestructura
- Comunicar el uso correcto de la infraestructura
- Combinar con otras medidas de promoción de movilidad sostenible

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar las necesidades y condiciones particulares de diseño y seguridad que los accesos deben cumplir tanto para peatones, como ciclistas, personas que se movilizan en vehículo y otros grupos relevantes
- Hacer un análisis de las necesidades identificadas de acuerdo a personas con discapacidad y género



Nivel de inversión

Medio

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: mejorar las condiciones para el cambio de modo de vehículo particular a otros más sostenibles

Ficha 14

Instaurar un servicio de transporte colectivo para el personal

¿En qué consiste?

- Poner en operación buses de transporte colectivo que faciliten el traslado del personal hacia la institución
- La operación de estos buses puede ser asumida por la institución, o bien, contratar a un servicio externo
- Es importante asegurar que las unidades cuenten con condiciones de seguridad y accesibilidad adecuadas y que cumplan estándares estrictos de emisiones y antigüedad de las mismas

Beneficios

- Reduce la cantidad de vehículos que ingresan a la institución
- Mejora en la calidad de vida del personal

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar focos de habitación del personal interesados en utilizar este servicio
- Las rutas de transporte especial deben ser aprobadas por el Consejo de Transporte Público
- Comunicar las rutas y horarios disponibles al personal

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Involucrar a las mujeres en el diseñar de las rutas
- Considerando flexibilidad de los destinos y considerar en algunas rutas considerando destinos relacionados con cuidado (escuelas, hospitales, farmacias, supermercados)



Nivel de inversión

Medio

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: alto
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a transporte colectivo

Ficha 15

Promover el carpooling

¿En qué consiste?

- Implementar estrategias/medidas para promover que el personal comparta su carro en los viajes que realicen, de manera que se haga un uso más eficiente
- Estrategias de aparejamiento, es decir, espacios donde los conductores y pasajeros puedan ponerse de acuerdo, para esto se pueden utilizar desde pizarras con destinos y horas, hasta apps que sistematicen el proceso
- Incentivos: garantizar espacios de parqueo para personas que ingresen con tres o más personas en vehículo, reconocimientos y concursos internos.

Beneficios

- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Reduce los costos de los desplazamientos
- Reduce la necesidad de espacios de parqueo en la institución
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Definir el esquema de aparejamiento entre conductores y pasajeros más eficiente para la institución
- Definir incentivos a implementar, los cuales pueden variar en el tiempo

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar, por medio de actividades participativas, factores que generen desconfianza del carpooling
- Disponer de algún mecanismo interno al cual acudir para solucionar conflictos, por ejemplo en caso de acoso en los viajes de carpooling



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: disminución de los vehículos que se movilizan hacia la institución

Ficha 16

Promover las flotas verdes

¿En qué consiste?

- Las flotas verdes están constituidas por vehículos que utilizan de una manera más eficiente la energía y generan menos emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Por ejemplo vehículos eléctricos, híbridos, o bien, los vehículos que utilizan gas o biodiesel.
- Motos de mensajería, vehículos de distribución de mercancía y vehículos de uso cotidiano en la institución más sostenibles

Beneficios

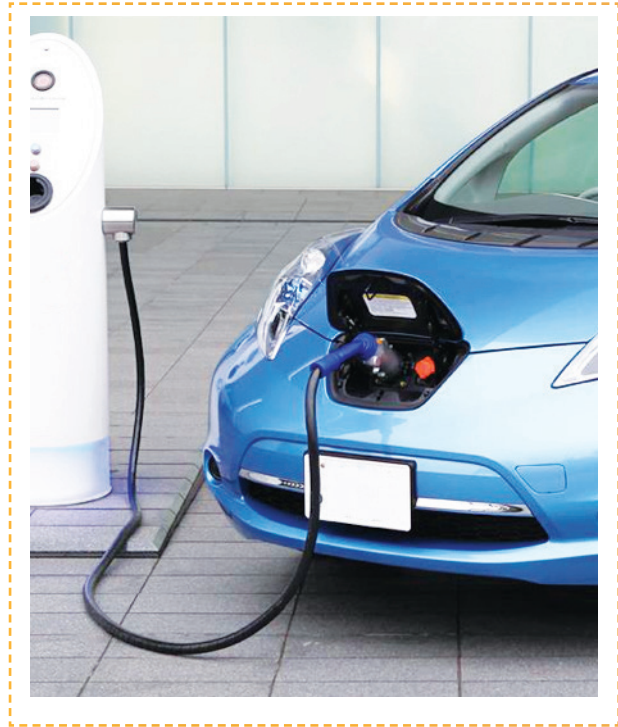
- Reduce los costos de los desplazamientos
- Reduce las emisiones generadas por las actividades relacionadas con transporte de la institución
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar la tecnología óptima para el uso que se les dé a los vehículos
- Planificar la inversión en los vehículos nuevos, se puede considerar un proceso en etapas, de manera que se vaya reemplazando los vehículos que cumplieron su vida útil por vehículos más sostenibles

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Incluir a mujeres conductoras de los vehículos
- Considerar que los vehículos tengan facilidades para ser utilizados por todas las personas



Nivel de inversión

Alto

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: de medio a alto (dependiendo de relevancia de las actividades de distribución y carga)
- Motivo: Cambio a una tecnología más eficiente

Ficha 17

Logística eficiente de la distribución

¿En qué consiste?

- Aumentar la eficiencia en la distribución de bienes y servicios asociados con la institución
- Optimizar las rutas y horarios de distribución, optimización de carga (no transportar los camiones vacíos), seleccionar el tipo de combustible y de vehículo adecuado y capacitar a los choferes en técnicas eficientes de manejo

Beneficios

- Reduce los costos y el tiempo de los desplazamientos
- Reduce las emisiones generadas por las actividades relacionadas con transporte de la institución
- Mejora en la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Mapeo de todas las rutas realizadas y las variaciones de tiempo y combustible invertidas de las mismas
- Identificación de mejores estrategias para las condiciones de la institución
- Trabajar en conjunto con los proveedores, los clientes y los consumidores.

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar horas de jornadas laborales y tiempos descanso mínimos de los conductores
- Incluir a mujeres conductoras de los vehículos



Nivel de inversión

De medio a alto

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: de medio a alto (dependiendo de relevancia de las actividades de distribución y carga)
- Motivo: Cambio a una tecnología más eficiente

Ficha 18

Gestión de los viajes durante la jornada por medio Carsharing

¿En qué consiste?

- Cambiar la flota de vehículos de la institución, o parte de esta, por una compartida, gestionada por una tercera parte.
- Es útil tanto para vehículos de uso particular, como para vehículos de carga.
- Se contrata el servicio solamente por el tiempo que el vehículo sea necesario

Beneficios

- Reduce los costos de mantenimiento y de seguros
- Reduce los costos de permiso de circulación y revisiones técnicas
- Promueve eficiencia en la planificación de los viajes del personal

Requisitos necesarios para implementarla

- Diseñar una estrategia de gestión eficiente de los viajes la cual identifique los viajes del personal que puede ser planificados y otros reducidos o eliminados
- Definir criterios de eficiencia de los vehículos a utilizar en carsharing, por ejemplo que sea eléctricos, híbridos, entre otros.
- Realizar una campaña de promoción y concientización entre el personal de la nueva medida y sus implicaciones para sus actividades cotidianas

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Desarrollar con grupos focales por género la estrategia de gestión eficiente de los viajes
- Considerar en esta criterios como la seguridad en el recorrido para el desarrollo de la estrategia de gestión eficiente de los viajes



Nivel de inversión

Bajo a medio

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: de bajo a medio
- Motivo: viajes más eficientes en vehículo durante la jornada

Ficha 19

Eco-conducción

¿En qué consiste?

- Impartir capacitaciones para que los conductores de vehículo particular conduzcan de manera eficiente y segura
- Considera aspectos relacionados con el frenado, aceleración, velocidad, distancia entre vehículos, tipos ideales de vehículos, entre otros.

Beneficios

- Reducción de emisiones contaminantes
- Ahorros en combustible y reduce los costos de mantenimiento
- Prácticas que promueven la seguridad vial y la reducción de accidentes

Requisitos necesarios para implementarla

- Gestionar capacitaciones prácticas de eco-conducción para el personal
- Dar seguimiento en el tiempo al mantenimiento de las prácticas
- Generar indicadores para verificar la efectividad de las medidas (ahorro en combustible y consumibles)

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Enfoque y seguimiento detallado a grupos masculinos, los cuales tienden a conducir con mayores velocidades y a tener una mayor accidentabilidad



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: de bajo a medio
- Motivo: ahorro en combustible

Ficha 20

Gestionar el espacio de parqueo de manera eficiente

¿En qué consiste?

- Usar de manera eficiente de los espacios de parqueo institucional, de manera equitativa entre los modos de transporte
- Cobrar por el uso de los espacios de parqueo
- Reducir al máximo los espacios de parqueo exclusivos
- Reducir los espacios destinados a vehículo privado e intercambiarlos por parqueos de bicicletas, para carpooling, entre otros usos más sostenibles

Beneficios

- Desincentiva el uso del vehículo privado
- Incentiva la movilización por modos más sostenibles, bicicleta, carpooling e inclusive transporte público y el caminar
- Ordena el espacio de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Antes de considerar esta medida es importante que la institución haya implementado acciones que faciliten y promuevan la movilización por otros modos, como transporte público, bicicleta, caminar, carpooling, entre otros.
- Se debe mantener una buena comunicación las otras alternativas de movilización, de manera que no se perciba que se está restringiendo el uso del vehículo sin tener otras alternativas funcionales de transporte

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar las diferentes necesidades de viaje de acuerdo al género antes, de manera que no castigue a personas que no tengan alternativa



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción de los viajes en vehículo particular

Ficha 21

Instalación de cargadores para vehículos eléctricos

¿En qué consiste?

- Instalar de cargadores de vehículos eléctricos en espacios de parqueo de la institución
- El costo de la electricidad puede ser cubierto por la institución como un incentivo, o bien, por el usuario

Beneficios

- Incentiva la adquisición y uso de vehículos eléctricos, promoviendo así el cambio tecnológico hacia tecnologías más eficientes
- Reduce las emisiones generadas por los viajes en vehículo
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Se recomienda contactar a empresas que se dediquen a la distribución y operación de estos cargadores con el fin de obtener recomendaciones sobre tipo y cantidad
- Definir los espacios de parqueo en los que ubicarán de los cargadores, idealmente colocarlos en espacios visibles
- Determinar el esquema bajo el cual se otorgará la electricidad

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Incluir mujeres en el proceso de toma de decisión y diseño de la medida



Nivel de inversión

Alto

Tiempo de implementación

- Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: cambio de vehículo de combustión a vehículo eléctrico

Ficha 22

Teletrabajo

¿En qué consiste?

- Cambio total o parcial del sitio de trabajo del personal, usualmente por su lugar de habitación
- El uso de tecnologías de información y comunicación es vital para para garantizar el aprovechamiento de la media
- Se debe establecer un criterio de selección previo para determinar al personal más adecuado para el trabajo a distancia a partir de sus labores, domicilio y desempeño.

Beneficios

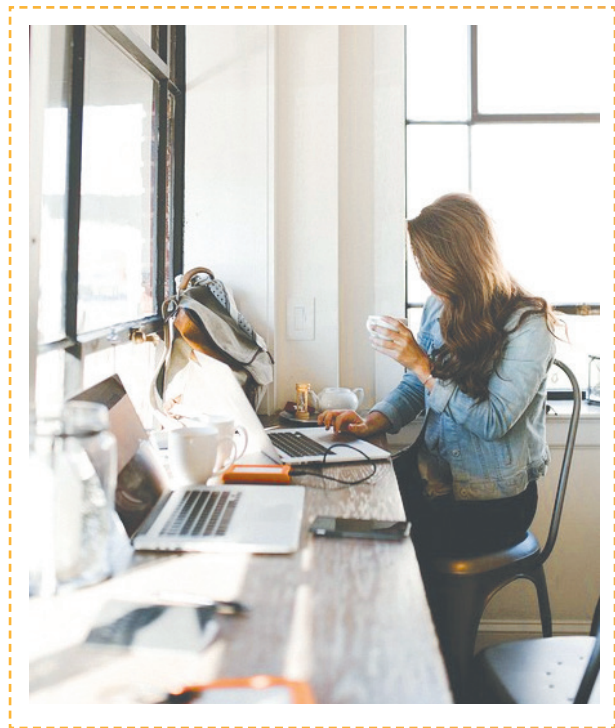
- Se reducen los tiempos de traslado del personal
- Mejora en la eficiencia y calidad de vida del personal
- Brinda más oportunidades para personas con movilidad reducida.

Requisitos necesarios para implementarla

- Definir reglas para la selección del personal que realizará teletrabajo
- Definición clara de los objetivos laborales esperados y cantidad de días de teletrabajo.
- Evaluación del ambiente en el que se desempeñará las labores.
- Disponer de herramientas tecnológicas para realizar teletrabajo

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar necesidades de cuidado del personal dentro de los criterios de selección
- Flexibilidad horaria



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: alto
- Motivo: reducción de viajes

Ficha 23

Teleconferencia

¿En qué consiste?

- Cambio estratégico del medio por el cual se realizan las reuniones: de presenciales a virtuales
- Utilizar plataformas virtuales tecnológicas para efectuar reuniones tanto entre miembros del personal, como con clientes y proveedores

Beneficios

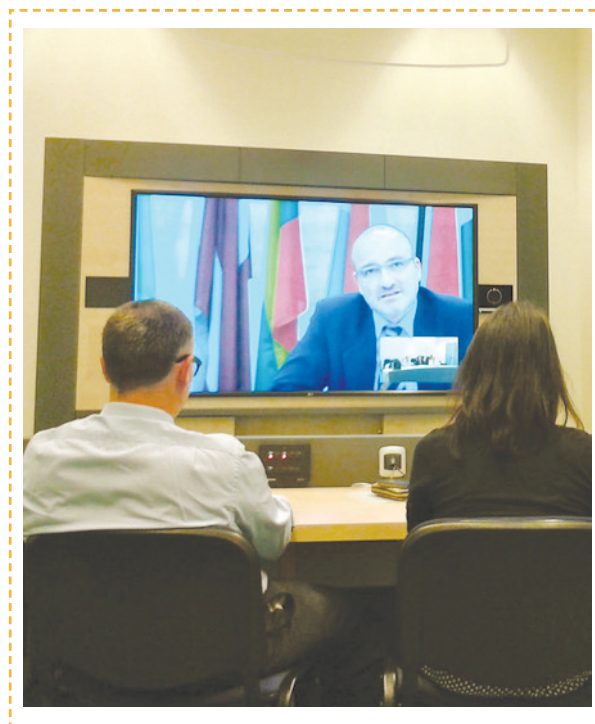
- Disminuye los tiempos de traslado y aumenta el uso eficiente del tiempo de trabajo
- Brinda flexibilidad de programación.
- Permite la coordinación entre personal, clientes y proveedores en distintos puntos geográficos.
- Disminuye los costos de viáticos relacionados a las reuniones presenciales

Requisitos necesarios para implementarla

- Definir una política de reducción de reuniones presenciales, en la cual se aclare qué tipo de reuniones se sugiere que se realicen de manera virtual y cuales es conveniente mantenerlas presenciales
- Comunicar la política de la institución al personal, clientes y proveedores.
- Contar con una buena conexión a internet y con una buena plataforma para la realización de reuniones virtuales

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Levantar datos del uso de la medida de acuerdo al género del personal.



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

- Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: alto
- Motivo: reducción de viajes

Ficha 24

Fomentar intermodalidad

¿En qué consiste?

- Combinar el uso de varios modos de transporte para realizar un viaje, por ejemplo, caminar un tracto, otro movilizarse en transporte público y otro en bicicleta
- Colocar una estación con bicicletas en la parada de buses más utilizada cerca de la institución, de manera que el personal se pueda movilizar en bicicleta desde ésta a la institución.
- Gestionar con las municipalidades acuerdos para incentivar el uso de bicicletas de alquiler entre los funcionarios públicos.

Beneficios

- Incentivo al uso de transporte público y modos de movilización activos
- Reduce los costos de los desplazamientos y aumenta la actividad física del personal
- Reducción de emisiones por uso de vehículo privado.

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar las oportunidades de intermodalidad de la institución y del personal según su domicilio y viaje.
- Potenciar combinando esta medida con iniciativas como Park and Ride, incentivo y promoción del uso del transporte público y la bicicleta.

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar condiciones de seguridad de los sitios y rutas que se promueva recorrer de manera intermodal y alinear con proyectos que reduzcan esa condición



Nivel de inversión

Medio

Tiempo de implementación

Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio
- Motivo: reducción de viajes en vehículo particular

Ficha 25

Campañas de comunicación que promuevan la movilidad sostenible

¿En qué consiste?

- Promover el aumento en el uso de modos de transporte sostenibles con apoyo de campañas de comunicación
- La comunicación se puede enfocar tanto en sensibilizar al personal, como informar y/o comprometer con alcanzar las metas colectivas definidas en el PIMS
- Mantener mensajes constantes de acuerdo al momento y a las medidas implementadas es importante para asegurar que la idea se mantenga presente en la población institucional

Beneficios

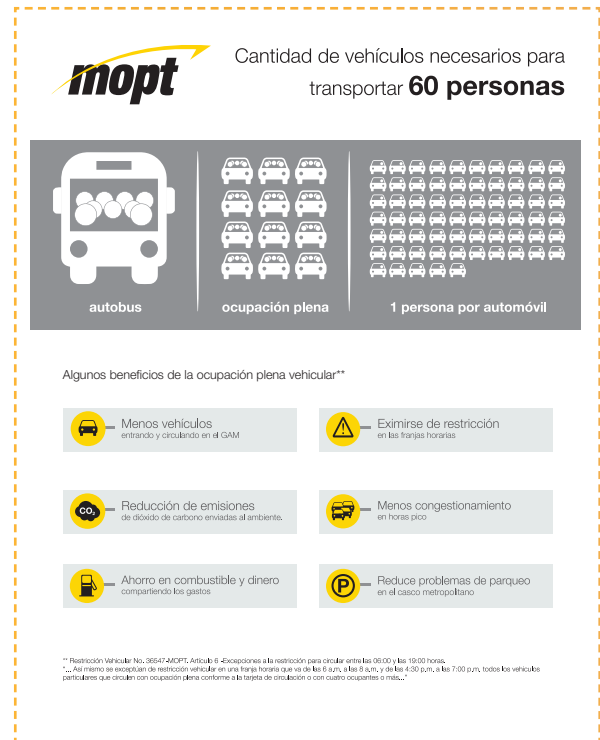
- Genera mayor compromiso e involucramiento del personal con las metas y medidas implementadas
- Aumenta la probabilidad de éxito de las medidas implementadas
- Mejora la imagen de la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Definir mensaje clave y alinear con medidas planificadas.
- Se recomienda involucrar al departamento de marketing o de comunicación
- La parte gráfica y el medio por el cual se comparte es importante para el mensaje llegue a la población objetivo

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar establecer mensajes para motivar a la población según el género a movilizarse de manera más sostenible, con base en las necesidades y diferencias identificadas previamente



Nivel de inversión

Bajo - medio

Tiempo de implementación

Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: Medio-alto
- Motivo: adopción de prácticas movilidad sostenible

Ficha 26

Brindar acceso a información sobre el transporte público

¿En qué consiste?

- Poner a disposición material gráfico de forma física y/o digital con información sobre los servicios de transporte público que puede utilizar el personal, clientes y visitantes para asistir a la institución.
- Se recomienda recopilar información de rutas de buses, ubicación de las paradas, frecuencias o horarios de los viajes y enlaces con otros modos (intermodalidad)

Beneficios

- Uso eficiente del servicio existente
- Incentiva el uso de transporte público
- Facilita la planificación de los viajes y la coordinación con otras actividades
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Coordinar con las autoridades que poseen la información requerida (empresas autobuseras, o entidades reguladoras del transporte público) para obtener los datos más exactos.
- Recolectar la información que dispone el personal según su experiencia y uso
- Colocar la información en sitios clave, de manera que sea de fácil acceso

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Identificar principales orígenes y destinos de acuerdo al género, de manera que se pongan a disposición rutas y horarios que conecten esos sitios con la institución.



Cartago - Estación al Atlántico

| Basílica | Estación Cartago | Tres Ríos | UACA | CFIA | U. Latina | UCR | Estación Atlántico |
|----------|------------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|--------------------|
| 5:20 | 5:30 | 5:48 | 5:56 | 6:00 | 6:03 | 6:06 | 6:10 |
| | 6:10 | 6:20 | 6:28 | 6:34 | 6:40 | 6:45 | 7:00 |
| | 7:00 | 7:20 | 7:28 | 7:31 | 7:34 | 7:39 | 7:45 |
| 7:30 | 7:35 | 7:58 | 8:06 | 8:12 | 8:15 | 8:18 | 8:25 |
| | 9:00 | 9:20 | 9:28 | 9:31 | 9:35 | 9:39 | 9:45 |
| 16:50 | 16:55 | 17:13 | 17:22 | 17:25 | 17:29 | 17:33 | 17:40 |
| | 17:55 | 18:13 | 18:21 | 18:23 | 18:27 | 18:33 | 18:40 |

Estación al Atlántico - Cartago

| Estación Atlántico | UCR | U. Latina | CFIA | UACA | Tres Ríos | Estación Cartago | Basílica |
|--------------------|-------|-----------|-------|-------|-----------|------------------|----------|
| 6:35 | 6:38 | 6:40 | 6:44 | 6:47 | 6:55 | 7:20 | 7:25 |
| 8:05 | 8:08 | 8:11 | 8:14 | 8:18 | 8:28 | 8:50 | |
| 16:00 | 16:04 | 16:08 | 16:12 | 16:15 | 16:23 | 16:43 | 16:46 |
| 17:00 | 17:04 | 17:10 | 17:13 | 17:15 | 17:23 | 17:43 | |
| 17:55 | 18:02 | 18:07 | 18:11 | 18:14 | 18:23 | 18:50 | |
| 18:30 | 18:35 | 18:38 | 18:42 | 18:45 | 18:53 | 19:13 | 19:17 |
| 19:00 | 19:05 | 19:08 | 19:12 | 19:16 | 19:24 | 19:45 | |

El puente lo ampliamos entre todos, nosotros trabajando y todos colaborando



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a transporte público

Ficha 27

Sombrillas para el uso durante la jornada

¿En qué consiste?

- Disponer de sombrillas para el uso del personal, clientes e inclusive visitantes para la realización de desplazamientos cortos en momentos de lluvia o en condiciones soleadas.
- Establecer reglas de préstamo de las sombrillas, de manera que no representen un trámite complicado que desincentive su uso.

Beneficios

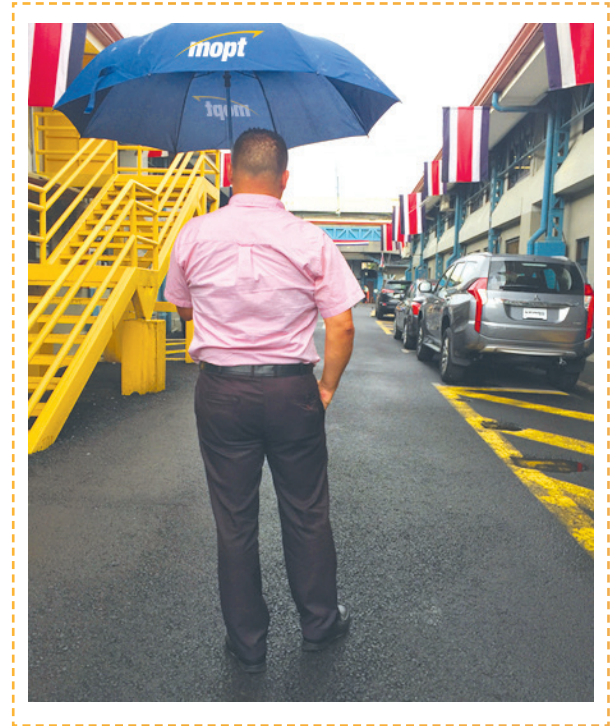
- Incentiva el desplazamiento peatonal a pesar de condiciones de lluvia o de sol fuerte
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución
- Reduce los costos de los desplazamientos y aumenta la actividad física del personal

Requisitos necesarios para implementarla

- Establecimiento de políticas internas de préstamo y devolución de la sombrilla.
- Establecimiento de fechas periódicas de mantenimiento y o reemplazo de las sombrillas.
- Analizar las condiciones de peatonales de las rutas peatonales alrededor de la institución.

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Considerar la posibilidad de que la política de uso de las sombrillas permita el préstamo por un día, de manera que el personal las pueda llevar a su casa.
- Levantar datos del uso de la medida de acuerdo al género del personal



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: cambio de modo de vehículo particular a traslados a pie en trayectos cortos.

Ficha 28

Reorganización de jornadas laborales

¿En qué consiste?

- Mover los horarios del personal de manera que estos entren o salgan en horas diferentes a las de mayor congestión vial
- Reorganizar las jornadas laborales según las necesidades individuales, considerando las responsabilidades particulares del trabajo

Beneficios

- Mayor motivación, aumento de la eficiencia del personal y reducción del estrés
- Reducción de los tiempos de traslado
- Reducción de las emisiones inducidas por la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar las necesidades de reorganización de horario
- Poner a disposición de empleados varias opciones de horario
- Dar seguimiento a la efectividad de la medida.

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Involucrar a las mujeres en el diseño de los nuevos horarios.
- Considerando flexibilidad los horarios, de manera que facilite también la atención de labores de cuidado.



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción de traslado en horas pico

Ficha 29

Talleres de ciclismo urbano

¿En qué consiste?

- Impartir al personal los conceptos básicos y fundamentales para la conducción responsable y segura de la bicicleta en la ciudad.
- Los talleres incluyen contenido de conducción, mecánica básica, señalización vial y otros elementos a elección del personal.
- Se imparten por personas con experiencia en el tema, ya sea internos o externos a la institución.

Beneficios

- Incentiva el uso la bicicleta.
- Promueve prácticas seguras, tanto para las personas ciclistas, como para los no ciclistas, al aprender como comportarse ante una bicicleta en la vía
- Elimina los mitos sobre el uso de la bicicleta en la ciudad
- Reduce la cantidad de vehículos que se movilizan a la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar al personal interno se movilice actualmente en bicicleta y al interesado en empezar a utilizar la como modo de transporte
- Promover sesiones de práctica con el personal.

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Realizar talleres y recorridos específicos para mujeres interesadas en empezar a utilizar la bicicleta como modos de transporte



Nivel de inversión

Bajo

Tiempo de implementación

Corto (menos de 1 año)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: bajo
- Motivo: reducción de traslado en horas pico

Ficha 30

Park and ride

¿En qué consiste?

- Identificar espacios de parqueo lejos de los centros urbanos que puedan ser utilizados por el personal para reducir
- Conectar estos espacios de parqueo con transporte público, o servicios de bicicletas para que el personal se desplace hasta la institución de una manera alternativa
- Considerar subvencionar parte del costo del parqueo lejos del centro urbano para el personal

Beneficios

- Disminuye la distancia recorrida por el personal en vehículo particular y el costo de estos desplazamientos
- Reduce la cantidad de vehículos que ingresan a la institución
- Reduce las emisiones asociadas a los traslados hacia la institución

Requisitos necesarios para implementarla

- Identificar espacio de parqueo con ubicación idónea considerando localización de los hogares del personal, conectividad de transporte público y lejanía de los centros urbanos de mayor congestión
- Implementar en conjunto con otras alternativas de movilización más sostenible

¿Cómo darle un enfoque de género?

- Levantar datos del uso de la medida de acuerdo al género del personal



Nivel de inversión

Medio-alto

Tiempo de implementación

Medio (1 a 2 años)

Reducción de emisiones

- Potencial de reducción de emisiones: medio-alto
- Motivo: reducción de recorridos en vehículo particular e aumento del usos de alternativas más sostenibles

Bibliografía

- Acuña-Leiva, R., Hernández-Vega, H., Jiménez-Romero, D., Zamora-Rojas, J., & Loría Salazar, L. G. (2015). Guía de Diseño y Evaluación de Ciclovías para Costa Rica. San José: Programa Infraestructura del Transporte (PITRA), Lanamme UCR.
- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2009). Distribución urbana de mercancías. In Plan de movilidad y espacio público. LUGO (pp. 90–100). Barcelona.
- Apra, R., Chereau, T., Canciani, M., & Jensen, K. (2015). Hacia una Ciudad Accesible: criterios de diseño accesible. La Plata.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
- Bocarejo, J. P., Ortiz, M. F., Alonso, F., & Cucchi, S. (2006). Movilidad Sostenible en ciudades de América Latina Plan Institucional de Movilidad Sostenible.
- CCOO. (2015). La movilidad sostenible a los centros de trabajo. Navarra.
- Circulate San Diego. (2016). Guía de Caminata: ¿Cómo disfrutar caminar en su comunidad? San Diego.
- Clean Cities. (2011). Clean Cities Hybrid and Plug-In Electric Vehicles All-Electric Vehicles, (May).
- Dirección Sectorial de Energía. (2004). Encuesta de consumo energético nacional en el sector transporte de Costa Rica. San José.
- EMBARQ. (2015). Passo a Passo Para a Construção De Um Plano De Mobilidade Corporativa. Brasil.
- EPOMM. (2015). e-update November 2015 Company travel plans.
- Federal Ministry of Education and Research. (2013). Electric Mobility : Rethinking the Car, 64.
- Granada, I., Urban, A.-M., Ortiz, P., Pérez, D., Montes, L., & Caldo, A. (2016). El porqué de la relación entre género y transporte.
- Gauthie, A., Hughes, C., Kost, C., Li, S., Linke, C., Lotshaw, S., ... Treviño, X. (2013). Guía de planeación del sistema de bicicleta. ITDP, Institute for Transportation and Development Policy, 1–152.

- IDAE. (2002). Manual de Conducción Eficiente para Conductores del Parque Móvil del Estado. Madrid. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- IMN. (2015). Inventario nacional de gases de efecto invernadero y absorción de carbono, 2012. San José.
- IMN. (2019). Factores de emisión de gases de efecto invernadero. San José.
- Kunieda, M., & Gauthier, A. (2007). Gender and urban transport: Smart and affordable. Sustainable Transport: a Sourcebook for Policy-Makers in Developing Cities. Alemania. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Gender+and+Urban+Transport+:+Smart+and+Affordable#0>
- MINAE-MOPT. (2017). Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible para el área Metropolitana de San José. San José.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2013). MOVILIDAD URBANA Vol. 1 BICIESTACIONAMIENTOS EN EL ESPACIO PÚBLICO. (División de Desarrollo Urbano Dirección de Proyectos de Ciudad, Ed.), MOVILIDAD URBANA. Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Pardo, C., Caviedes, A., & Calderón, P. (2013). Estacionamientos para bicicletas: Guía de elección, servicio, integración y reducción de emisiones. <https://doi.org/10.1080/09654313.2012.650903>
- Programa Estado de la Nación. (2015). Vigésimo primer Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible/ PEN. (P. E. de la Nación., Ed.) (1st ed.). San José: PEN 2015.
- Rupprecht Consult. (2013). Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. Brussels. Retrieved from http://www.eltis.org/sites/eltis/files/sump_guidelines_en.pdf
- The Centre for Sustainable Transportation. (2005). Defining Sustainable Transportation. Transport Canada. Retrieved from http://cst.uwinnipeg.ca/documents/Defining_Sustainable_2005.pdf
- The Clean Air Institute. (2012). Gestión de la demanda de transporte: Oportunidades para mitigar sus externalidades y las de los vehículos automotores en America Latina. Washington. Retrieved from http://www.cleanairinstitute.org/cop_gd/wp-content/uploads/2012/08/doc_completo_gdt_politica.pdf



Elaborado por
Unidad de Planificación Institucional
UPI-MOPT

Revisión y edición técnica:
Fabián A. Sánchez D.

Agradecemos la colaboración de
Arturo Steinvorth. CPSUrbana
Pablo Castro. CPSUrbana
Pablo Rojas W. AED
Andrea San Gil. CPSUrbana
Irene Barrantes R. Universidad Nacional

Diseño
Dirección de Relaciones Públicas - MOPT



2019

