



Guía para la elaboración de
Planes de Movilidad
para
Conjuntos Residenciales
de propiedad horizontal



Constructora Bolívar

Carlos Guillermo Arango Uribe

(Presidente de Constructora Bolívar)

Alejandra Robledo Silva

(Gerente Creación de Capital Social)

Sandra Bibiana Buitrago Castañeda

(Directora de Relaciones con la Comunidad)

Autores

Carlos Felipe Pardo

Laura Angarita González

Fabián Quiñones

Laura Iguavita

Despacio.org

Diagramación

Juan Camilo Monroy

Despacio.org

La versión digital de esta publicación puede encontrarse en:

www.enconjunto.constructorabolivarbog.com

Cita Sugerida (formato APA):

Pardo, C., Angarita-González, L., Quiñones, F & Iguavita, L. (2018). *Guía para la elaboración de Planes de Movilidad para Conjuntos Residenciales de propiedad horizontal.* (Despacio.org, Ed.). Bogotá: Constructora Bolívar.

ISBN: 978-958-56847-0-6



CONTENIDOS

pg. 4 1. Prefacio

pg. 5 2. Introducción a la guía

pg. 11  3. Lo que vemos

1. Entorno

2. Personas

3. Servicio 

pg. 22 

4. Proponer un plan

1.

2.

3. 

pg. 35 

5. Llevar a cabo el plan

1.

2.

3. 

pg. 41 

6. ¿Cómo funcionó el plan? 

pg. 44 7. Dónde encontrar más información

pg. 51 8. Anexos

1. PREFACIO

Enconjunto de Constructora Bolívar se orienta en mejorar la vida en comunidad y del entorno para aquellos conjuntos que construye la compañía, por medio del desarrollo de capacidades y empoderamiento comunitario en el campo ambiental, administrativo, de seguridad y convivencia, para de esta manera contribuir a la creación de capital social y a la generación de valor compartido.

Esta guía surge como iniciativa de la compañía para atender las necesidades de movilidad de las comunidades que habitan en propiedad horizontal, teniendo en cuenta que el incremento del parque automotor (automóviles y motocicletas) es exponencial en las principales ciudades, lo que conlleva a que los tiempos y costos de desplazamiento invertidos sean más altos, así como la disminución de la calidad del aire, afectación de las redes viales y estrés en el diario vivir.

Por lo anterior, se presenta esta iniciativa como una alternativa que apoye la formulación de planes de movilidad sostenible en los conjuntos de propiedad horizontal, donde se presenta una gama de posibilidades que facilitarían el desplazamiento cotidiano de sus residentes y copropietarios, generando prácticas eficientes que contribuyan a una mejor calidad de vida en el entorno residencial y de las ciudades en general.

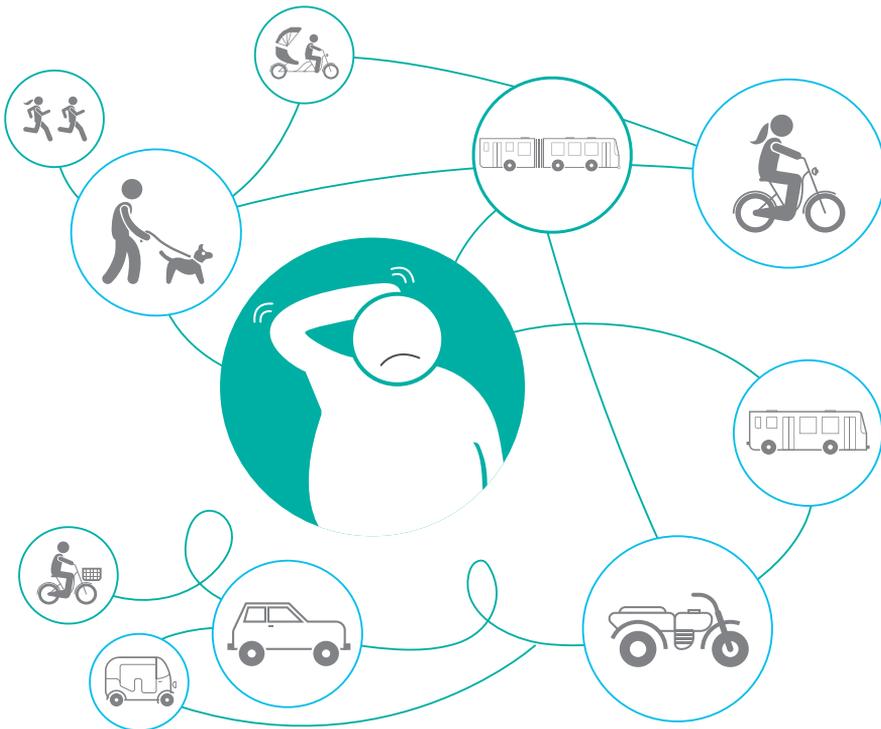
En ese sentido, invitamos a quien tenga este documento en sus manos a revisarlo y aplicarlo en su conjunto residencial. Se podrá dar cuenta que muchas veces las soluciones de movilidad pueden surgir desde las mismas comunidades sin requerir grandes cambios estructurales y de infraestructura vial.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA MOVILIDAD DE LOS RESIDENTES?

Todos los residentes necesitan trasladarse sea cual sea su propósito. Por tal razón no es solo posible, sino necesario comprender cómo se mueven con el fin de definir mejores servicios y opciones para sus viajes cotidianos. Se puede mejorar la información de movilidad o las condiciones de estacionamiento, o incluso contratar un servicio especial para ciertos viajes según sea el caso.

¿QUÉ SISTEMAS DE TRANSPORTE EXISTEN Y CUALES SON SUS BENEFICIOS?

Cada viaje tiene unas condiciones particulares de extensión, frecuencia y horario, y cada modo de transporte tiene unas características que pueden suplir la forma como se mueven los residentes en su día.



CAMINAR

Es el medio de transporte más común, más sostenible y el que más prelación tiene. Caminar es generalmente el primer modo de transporte que utilizamos en nuestros viajes. Por ejemplo, caminamos para acceder a otro medio de transporte (Transmilenio, SITP, bus etc.) o, en ocasiones, cuando nuestros desplazamientos no superan los 3 kilómetros de distancia, caminar resulta ser el medio de transporte más eficiente¹. Uno de los principales beneficios de caminar, es que se puede vivir una *experiencia urbana*; es decir, vivir la ciudad a una velocidad adecuada, lo que a su vez se traduce en una mejor calidad de vida, reducción del estrés, control de peso, mejorar la salud y sufrir de menos depresión y ansiedad³.



BICICLETA

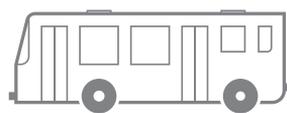
Es un medio de transporte económico, no contaminante y muy ágil en recorridos de hasta 10 kilómetros de distancia. En ocasiones puede utilizarse como fase inicial de un recorrido más largo viajando hasta alguna de las estaciones de transporte público con servicio de parqueadero.

Por otro lado, fomenta hábitos de vida saludables y actividad física, lo cual se traduce en la disminución del riesgo de padecer alguna enfermedad de tipo cardiovascular.



TRANSPORTE PÚBLICO Y MASIVO

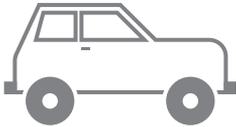
Es el modo más costo-eficiente y seguro para recorrer largas distancias comparado con el automóvil, aunque no es tan flexible para viajes cortos. También es un modo más económico que el automóvil. Es incluyente, es decir accesible para toda la población y genera menos congestión en las vías².



MOTOCICLETA

Es un vehículo versátil, económico y eficiente para recorrer la ciudad. Sin embargo, es inseguro por la alta probabilidad de sufrir un siniestro. Por esto, su uso responsable es fundamental para poder utilizarlo como modo de transporte cotidiano.





AUTOMÓVIL

Es un vehículo que da flexibilidad en los viajes y con capacidad de transportar paquetes, pero es un vehículo contaminante, costoso de utilizar y además es poco eficiente en su uso de espacio. Es una buena opción cuando se transportan varias personas con diferentes destinos, y en ocasiones se utiliza como vehículo para otros servicios (transporte público, auto compartido, servicios a través de aplicaciones móviles).



OTROS SERVICIOS

Existen muchos otros medios de transporte que generalmente son combinaciones de los anteriores. Principalmente son alguna forma de servicio de transporte público individual o colectivo que se presta en automóviles, triciclos u otra forma de vehículos. En algunos casos se han desarrollado aplicaciones móviles para su operación.



Figura 1. Diferentes aplicaciones móviles que pueden ser útiles para mejorar servicios. Fuente: Wheels, Moovit, Secretaría de Movilidad de Bogotá.

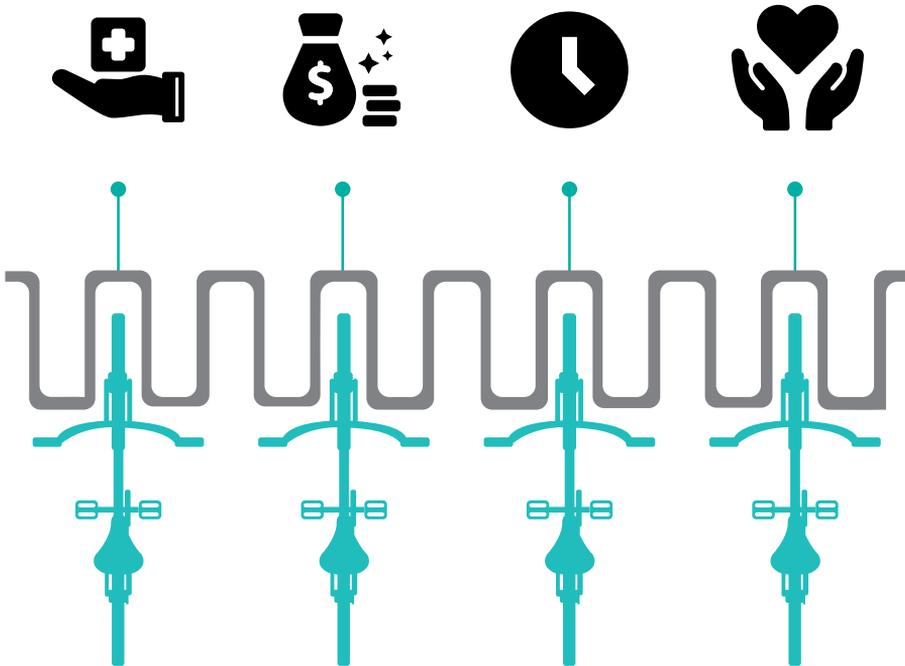
TRANSPORTE SOSTENIBLE

El transporte sostenible promueve los tres primeros modos (caminar, andar en bicicleta y transporte público y masivo) porque son los modos que generan menos emisiones contaminantes, cuestan menos y generan mayor

bienestar a quienes los utilizan ⁸. Para que los viajes sean más fáciles y seguros es importante tener buenas condiciones de infraestructura y servicios⁹.

¿PARA QUÉ SIRVE ESTA GUÍA?

El objetivo de esta guía es que cualquier persona encuentre en ella una base para plantear, prevenir y/o solucionar acciones concretas que mejoren la movilidad en su conjunto. También indica cómo se deben analizar el entorno, las personas y los servicios disponibles en el conjunto. También da ideas para diseñar propuestas de intervención y construir planes de movilidad sostenible para propiedad horizontal.

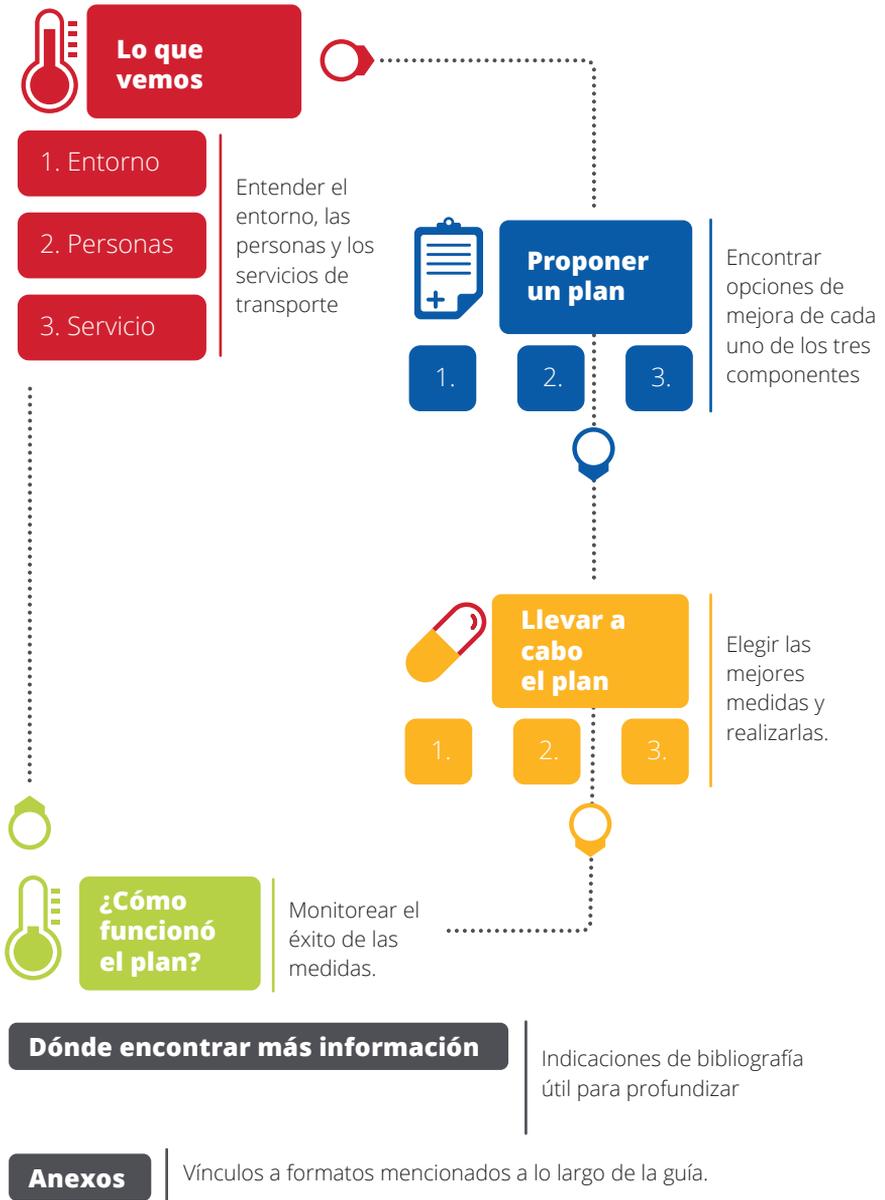


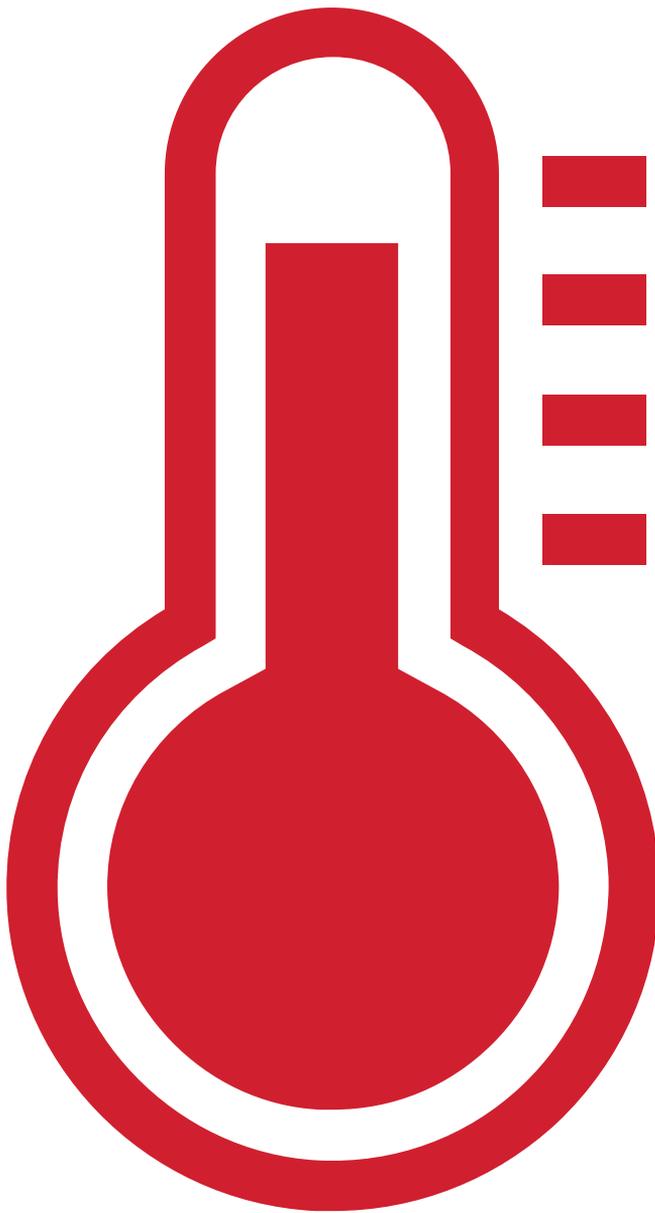
¿PARA QUIÉN ES ESTA GUÍA?

Esta guía puede ser aplicada por la persona que administra el conjunto, el Consejo de administración del conjunto o incluso cualquier residente.

CÓMO LEER ESTA GUÍA

Además de esta introducción, la guía sigue un ciclo de cuatro pasos que está indicado por colores en los capítulos que siguen:





LO QUE VEMOS EN EL CONJUNTO

El proceso para elaborar el plan de movilidad del conjunto comienza con un diagnóstico donde se realizan distintas actividades de consulta con residentes y otras personas (guardias de seguridad, consejo de administración, dueños de locales externos, etc.) además de visitas de campo, es decir ir al conjunto a distintas horas del día, analizar cómo se mueve la gente, contar número de vehículos, etc.

3.

LO QUE VEMOS

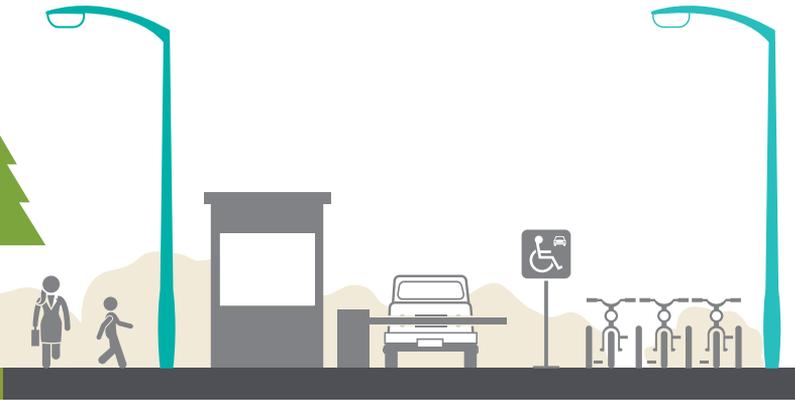


LO QUE VEMOS EN EL ENTORNO

El primer pilar que compone el plan de movilidad sostenible en la propiedad horizontal es la infraestructura del conjunto. Por esto, se inicia haciendo un análisis de este componente valorando el espacio público, estacionamientos disponibles, iluminación del sector entre otros factores. Toda esta información será el reflejo de las condiciones del conjunto y darán cuenta de cuáles de las propuestas planteadas se pueden implementar de manera más efectiva.

Para la recolección de los datos del componente de infraestructura se deben realizar visitas al lugar para observar o registrar información con el fin de aplicar los formatos específicos (ver anexo Formatos Evaluación de Infraestructura) e identificar los posibles factores de mejoras que estimularían el cambio de medio de transporte en los residentes.

Los formatos 1, 2, 3 y 4 de evaluación de infraestructura contemplan las condiciones de estos espacios para su análisis posterior. Al final de este documento encontrará el “Formato Evaluación de Infraestructura” en el cual puede consultar y descargar los siguientes documentos:



- Formato 1 Infraestructura peatonal
- Formato 2 Infraestructura para bicicletas
- Formato 3 Transporte público
- Formato 4 Infraestructura para vehículos particulares.

Adicionalmente, se recomienda usar el croquis del conjunto y mapas específicos de la zona para revisar la ubicación y situación de andenes y mobiliario urbano. Estos mapas en algunas ocasiones ya existen como parte del desarrollo del proyecto o se pueden también consultar plataformas digitales web de mapas (Google, Open Street Map).

Hay diez indicaciones clave para la visita de campo:

1. La primera visita de campo se realiza para valorar el estado de la infraestructura, obtener un diagnóstico inicial de la movilidad de la zona y entablar un primer contacto con la comunidad del barrio.
2. La segunda visita estará enfocada en aplicar los formatos de infraestructura a las condiciones del conjunto.
3. Es importante identificar los principales espacios comunes – espacio verde alrededor de los edificios, rutas peatonales, calles de acceso y estacionamientos. También los accesos peatonales, cantidad andenes y rutas entre los edificios. Se debe saber cuántos cupos de es-

tacionamiento hay disponibles para residentes, visitantes, reservados para personas con movilidad reducida, motos y bicicletas.

4. A partir de estas visitas se evidenciarán los retos particulares que tiene cada conjunto y sus alrededores como por ejemplo: vías principales usadas como parqueaderos, en donde cobran por cuidar el carro una mensualidad; el uso frecuente de transporte informal como bicitaxis a motor o rutas blancas especiales. También se podrá identificar las principales rutas de SITP, TransMilenio o servicios similares que existen para llegar y salir de la zona.
5. El análisis que se realice debe tener en cuenta los espacios peatonales, de ciclistas y los servicios de transporte público de fácil acceso.
6. La infraestructura peatonal en los alrededores del conjunto también debe analizarse. Para esto es importante analizar si es reciente, amplia y de buena calidad, o si presenta problemas para la movilidad peatonal.
7. Se debe observar que los andenes sean amplios, lisos y bien conectados. Que no presenten dificultad de desnivel significativo respecto a la vía, que no impidan cruzar fácilmente ni generen obstáculos para personas discapacitadas, de la tercera edad, o niños.
8. Se pueden realizar visitas de profundización que podrían estar acompañadas una persona con conocimiento de planificación de transporte sostenible para dar comentarios adicionales a lo que se haya encontrado.
9. También se debe analizar si las ciclorrutas están conectadas o si suelen acabar en las intersecciones.
10. Se debe evaluar si las estaciones de transporte público cuentan con cicloparqueaderos.

Los resultados de las visitas de campo darán cuenta de las posibles problemáticas que se pueden presentar en su conjunto, o algunas futuras. Uno de los problemas que puede presentar el barrio es el de estacionamientos (cómo se autoriza su uso, si se cobra o no, cómo se



distribuyen entre motos, carros, bicicletas, etc). Si no se gestionan bien, puede generar un problema con parqueaderos informales que invaden el espacio público y que se podría agudizar en los siguientes años con la construcción de nuevos conjuntos en la zona, sumado al creciente uso de automóvil particular.

Lo anterior es un ejemplo de las problemáticas que el diagnóstico logra identificar a nivel local, sin embargo, para entender el entorno, los retos y posibilidades con respecto a la movilidad del conjunto, también es fundamental tener una visita más allá del barrio, a escala de “zona” considerando los destinos principales, las rutas para llegar a dichos destinos y los tiempos, costos y ventajas de diferentes maneras de recorrer estas distancias.



LO QUE VEMOS EN LAS PERSONAS

El segundo componente del plan de movilidad corresponde a las personas (residentes del conjunto). Al realizar el diagnóstico se analiza la percepción que tienen los residentes del transporte en general, frente al uso de los espacios del conjunto y la disposición frente a cambios en los servicios de transporte existentes. Para recolectar esta información se sugiere utilizar una encuesta de percepción (ver como ejemplo el Anexo Formato 5. Encuesta de percepción) que incluya los siguientes puntos principales:

- Datos demográficos (edad, género, nivel de escolaridad, etc)
- Percepción de seguridad (preguntas sobre si percibe que el entorno es seguro según las horas, las actividades, etc)
- Uso de modos de transporte (tipo y frecuencia de uso de diferentes modos de transporte, distancia y/o duración de viaje, etc)
- Percepción de modos de transporte (favorabilidad de cada opción de transporte y sus servicios, comodidad y seguridad de cada uno, eficiencia y costo, etc)
- Actitud frente al cambio (percepción de posibles mejoras o cambios en entorno del conjunto o servicios que se acuerden, o nuevos cargos asociados a estos cambios).

Aunque el anexo presenta un formato base con preguntas típicas, éstas deben ser revisadas después de haber realizado las visitas de campo para conocer mejor las condiciones físicas del entorno, sus formas de reconocer aspectos de movilidad y los términos con los que identifican situaciones alrededor de su conjunto. Deben estar en lenguaje poco técnico y que sean fáciles de entender por los residentes del conjunto quienes responderán la encuesta.

Figura 2. Estacionamiento de conjunto residencial.
Fuente: Constructora Bolívar.



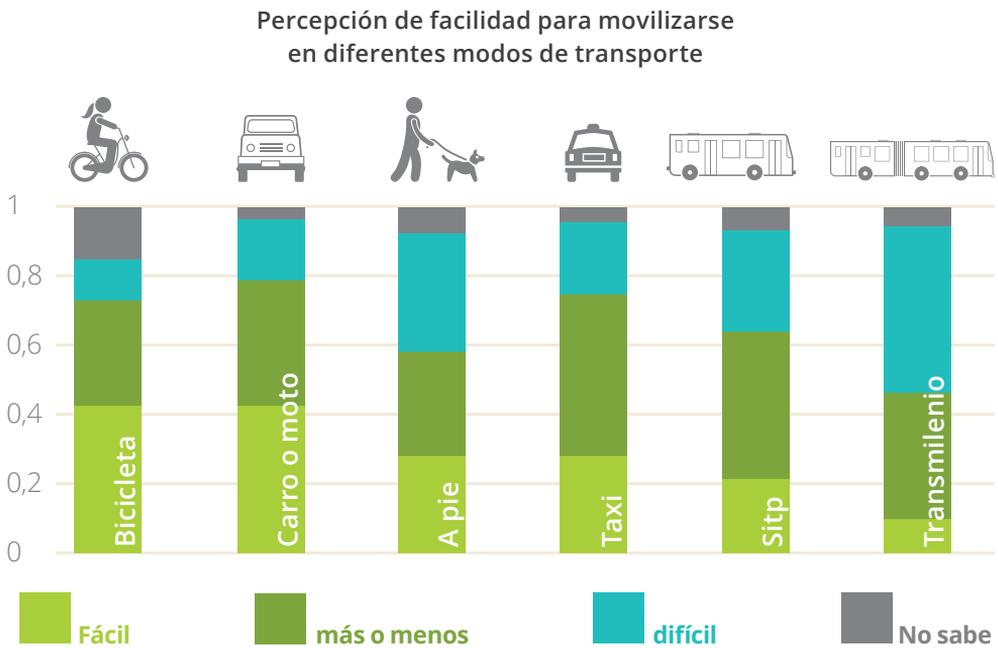
Sabemos que estará pensando que “Nadie va a dedicar tiempo a responder esta encuesta”. Por esto le sugerimos que use algún incentivo (bonos, descuentos, etc); con esto le aseguramos (por experiencia) que la gente participará en la encuesta.

Los resultados de esta encuesta le darán información importante para conocer cuál de las intervenciones propuestas más adelante en la guía serán las más efectivas, cómo realizar su plan de movilidad sostenible de acuerdo con las necesidades del conjunto y las características de los residentes.

Es importante que en la divulgación de la encuesta indique a los residentes del conjunto en qué momento (lugar, hora y fecha) se hará el cierre oficial de la misma y la entrega del incentivo. Se sugiere usar el salón comunal, es más cómodo y asegura la asistencia de los residentes.

La encuesta se puede entregar en formato virtual y físico. Le explicamos cada uno, pero antes de esto, es importante que tenga la información de contacto (nombre, correo y teléfono de contacto) de los residentes.

Figura 3. Ejemplo de resultado de una encuesta.



- **Formato virtual:** Usando una plataforma como SurveyMonkey o formularios de Google podrá introducir cada pregunta con sus opciones. Lo más útil de esta opción es que evita errores en el diligenciamiento y también registra de inmediato las respuestas. Este mecanismo le será muy efectivo en el caso que tenga usted una base de datos con todos los correos electrónicos. Para asegurar que los residentes del conjunto contesten la encuesta es importante que la tenga disponible mínimo por 5 días. También puede enviar mensajes (por correo electrónico o incluso mensajería instantánea como WhatsApp) con recordatorios tanto de la encuesta como del sorteo de un incentivo (si se utiliza esta opción).
- **Formato físico:** Haciendo uso de la misma encuesta que realizó en el formato digital, puede también imprimir copias y guardarlas en la portería del conjunto para que los residentes puedan diligenciar la encuesta a mano si es de su preferencia. Este proceso debe tener la autorización de quien administre el conjunto. El anexo a esta guía (Formato Entrevista de Operación y Servicios) presenta un ejemplo útil para usar de base.

Dentro del diagnóstico de personas, es importante hacer un análisis de la **percepción de seguridad** que se tiene frente a la zona, la delincuencia y el transporte público. Por esto, es indispensable que existan preguntas dentro





de la encuesta que permitan establecer cómo se sienten con puntos específicos de la zona y qué saben los residentes de la seguridad vial y personal en el sector.

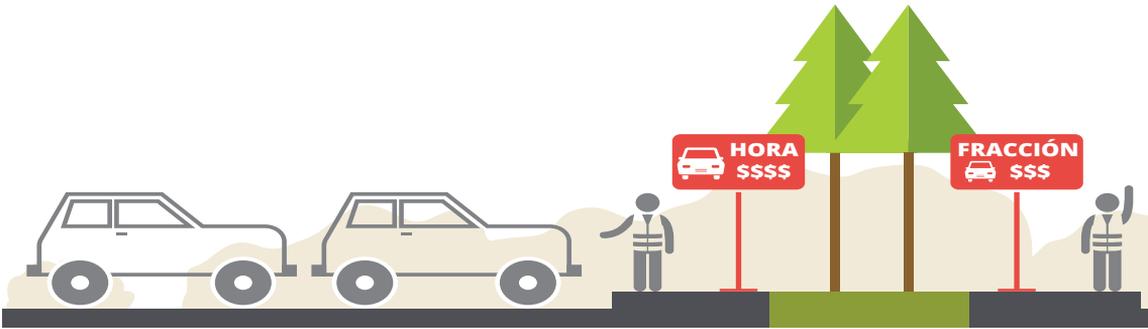
Figura 4. Ejemplo de análisis textual de respuestas ante preguntas abiertas.

agilidad **ambiente** bicicleta economico
facil inseguro llegar queda rapido
 salud **tiempo** trancones transporte

Otro punto clave que puede arrojar la encuesta, es analizar **la percepción de movilidad** de los residentes en cuanto al uso y la actitud frente a los diferentes modos de transporte.

Todas las preguntas que usted cree puedan ser de gran utilidad para tener la mayor cantidad de información en cuanto a la movilidad en su conjunto, le ayudarán para que la propuesta que implemente cumpla con las necesidades de sus residentes. Una conclusión que podría obtener de este proceso lo llevaría a enfatizar, por ejemplo, la necesidad de construir más parqueaderos, pero también la probabilidad de que los residentes estén o no dispuestos a pagar una cuota por su uso.



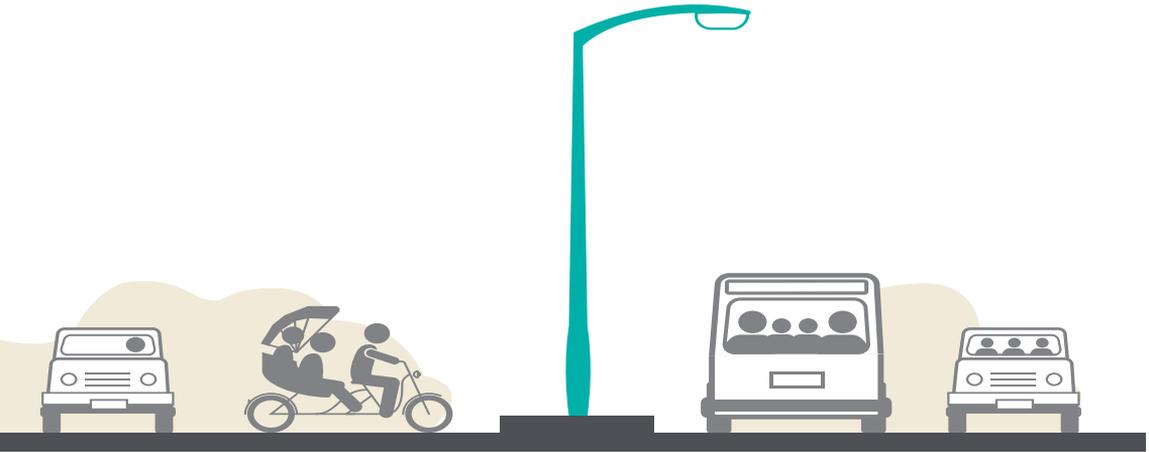


LO QUE VEMOS EN SERVICIOS

El tercer componente se refiere a la forma como se utilizan diferentes medios de transporte que existen. Para valorar los aspectos relacionados con el uso de diferentes modos de transporte y los servicios que hacen posible la operación de alternativas sostenibles, se debe realizar una entrevista semi-estructurada (es decir planear sólo unas preguntas como base que den una guía para entablar una conversación) con la administración del conjunto y/o con las personas claves, como el representante de Constructora Bolívar, integrantes del consejo de administración, encargados del aseo y de la vigilancia, etc. Existen varios documentos detallados con metodologías para hacer entrevistas ^{10,11}, y algunos con información sobre cómo hacerlo para el caso de transporte ¹².

El Anexo Formato 6 “Entrevista de Operación y Servicios” muestra un ejemplo de una guía de entrevista que podría servir para su conjunto residencial. Algunos de los aspectos que se pueden consultar dentro de la zona y dentro del conjunto son los siguientes:

- La frecuencia, calidad y seguridad de los servicios formales y legales de transporte público.
- Los servicios informales externos al conjunto.



- Servicios “prestados” por residentes de conjunto (auto-móvil, motocicleta)
- Acuerdos entre residentes (llevar, traer de estaciones,)
- Ensayos de acompañamiento en bicicleta, caminata, etc.

Para realizar el diagnóstico de “lo que vemos en servicios” se usa la información que se recolectó en el análisis del entorno y lo complementa con la entrevista que les haga a los actores clave como el administrador, las personas de seguridad y/o al consejo de administración. Esta entrevista podrá dar cuenta de cuáles son los modos como se transportan los habitantes del conjunto ya sea mediante transporte privado (carro particular y moto), transporte público (SITP, taxi), transporte informal (bicitaxi a motor y transporte colectivo ilegal), rutas blancas especiales o medios no motorizados (bicicleta y transporte a pie).

En las entrevistas podrá saber la perspectiva que tienen estos actores con respecto a la movilidad en el conjunto, los recorridos y las ubicaciones de los paraderos. Por esto es importante preguntar cuál es la opción que tiene mayor uso por los habitantes del conjunto, si es el carro particular, SITP, Transmilenio o transporte informal.



PROPONER UN PLAN

Este capítulo presenta diferentes ideas para realizar acciones específicas dentro del conjunto con el apoyo de los residentes y del consejo de administración. Dentro de las propuestas, también deben existir las indicaciones para los actores externos al conjunto con relación a los factores analizados previamente.

4.

PROPONER UN PLAN



Una recomendación para esto es que las propuestas planteadas estén enfocadas en generar mayor capital social en el conjunto a través de comportamientos adecuados en su movilización diaria y de estos objetivos transversales:

- Promover mayor uso de modos de transporte sostenibles, aprovechando las buenas condiciones de accesibilidad que tiene el conjunto.
- Evitar los comportamientos inadecuados en el conjunto con respecto al uso del espacio disponible, el estacionamiento y en general el uso de modos de transporte.
- Persuadir a los residentes de no comprar (más) automóviles e informarles de las diferentes opciones disponibles.
- Prevenir conflictos entre residentes, o con la administración o con la copropiedad en general, y en su entorno.
- Generar la posibilidad de que los residentes compartan modos de transporte y aumenten los lazos de amistad y cooperación entre ellos mismos.

Las propuestas se dividen también entre entorno, personas y servicios.

PROPONER ALGO PARA EL ENTORNO

Luego de tener definidas las principales problemáticas del conjunto con respecto a la infraestructura, se deben identificar cuáles son las medidas ideales que ayudarán a mejorar los aspectos que fueron reconocidos en la fase anterior.

A continuación se presentan algunas de las acciones que podrían mejorar la infraestructura de un conjunto residencial. Cada conjunto puede desarrollar sus propias ideas, y existen muchas fuentes adicionales de literatura donde se presentan otras (véase la lista de referencias de esta guía).

REDISEÑO DE ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO

Como se vio anteriormente, (cuando los parqueaderos hacen parte de las zonas comunes no esenciales) debe confirmarse cuál es la cantidad de cupos mínimos de estacionamiento en el conjunto según la normativa vigente, y el procedimiento a seguir para modificar el Reglamento de Propiedad Horizontal (puede que tengan que incurrir en un proceso largo, por lo cual es importante aclarar esto antes de proceder con el rediseño). La idea es lograr que el espacio de estacionamiento disponible sea más eficiente y que corresponda de la mejor manera, con la demanda real del conjunto. Para hacerlo, debe analizar y medir un día entre semana (puede ser martes o jueves) la cantidad y ocupación real de los automóviles, motocicletas y bicicletas de los residentes en el parqueadero.

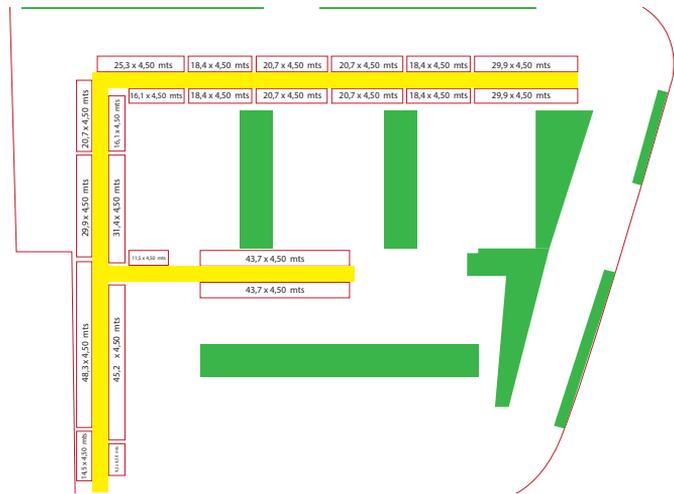
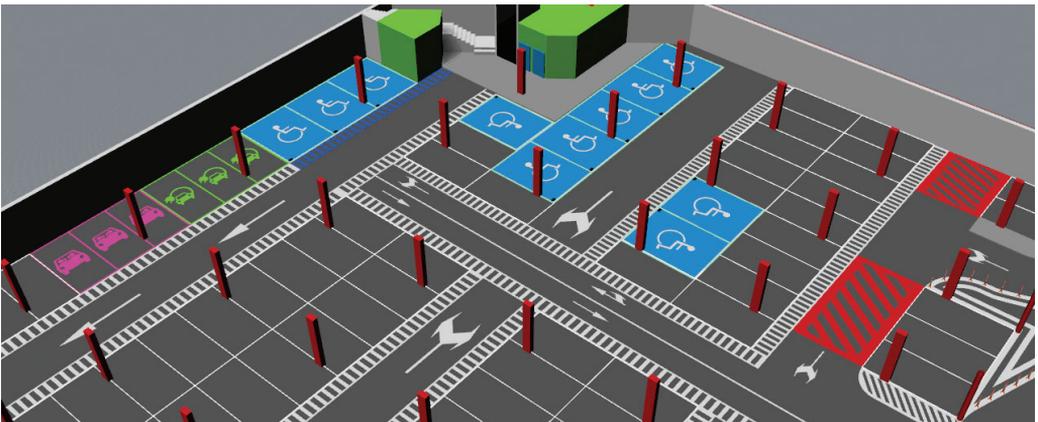


Figura 5. Ejemplos de rediseño de estacionamientos.





Se recomienda que este rediseño cumpla con los siguientes requisitos:

- Cumplir con espacios requeridos por la normatividad local
- Darle prioridad y seguridad vial a los peatones y ciclistas
- Accesibilidad al parqueadero para personas con necesidades especiales.
- Contar con señales informativas en el parqueadero y/o entrada al conjunto, con respecto a los cupos de parqueo disponibles por tipo, paraderos de transporte público cercano, rutas, entre otras.
- Todos los modos de transporte sostenible deben ser aceptados dentro del rediseño.
- Buscar que los modos de transporte más priorizados sean la bicicleta y, de ser posible, hacer espacios para los vehículos que se compartan.

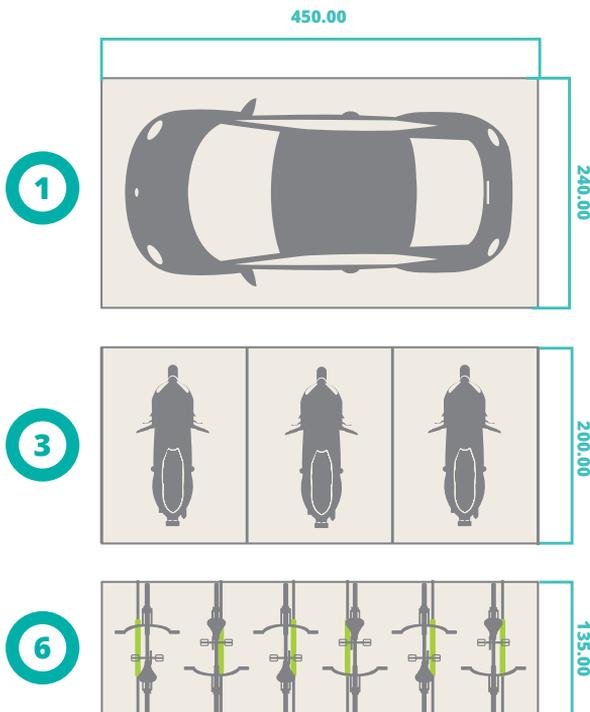


Figura 6. Capacidad de un estacionamiento en automóviles, motocicletas y bicicletas. Imagen: Despacio.org

DEFINIR ESTACIONAMIENTOS DE MOTOCICLETAS

De acuerdo con la cantidad de motos que tenga el conjunto, se pueden usar los parqueaderos para automóviles y adaptarlos para motocicletas. En promedio, caben 3 motocicletas en el espacio de un carro. También, se pueden ubicar “espacios muertos” como esquinas donde no hay tránsito de personas o espacios pequeños que están dentro del estacionamiento pero que no cabe un automóvil. Es importante que estos lugares no sean espacios de tránsito, de espera de visitas o donde los niños jueguen.



Figura 7. Ejemplo de estacionamiento de bicicletas en un conjunto residencial. Fuente: Constructora Bolívar.

CREAR ESTACIONAMIENTOS DE BICICLETAS

Al igual que con las motocicletas, pero en mayor medida, las bicicletas pueden ubicarse en espacios de automóvil (como máximo 6 bicicletas por cada espacio de automóvil), o en espacios muertos. Otra opción para crear espacios para estacionamientos de bicicletas es poner ganchos para paredes como soporte, aunque esto puede ser difícil de usar para personas con poca fuerza.

COTIZAR MEJORAS FÍSICAS DE ESTACIONAMIENTO (ELEVADORES)

Las mejoras físicas de estacionamientos requieren también de un cambio en el reglamento de propiedad horizontal, lo que puede tener más trámites y costos. Sin embargo, en algunos casos puede ser necesario usar estacionamientos elevados. Estos pueden ser importados directamente o a

través de operadores de estacionamientos. Se recomienda cotizar estas opciones de antemano para poderlas implementar de manera oportuna. Para esta opción es muy probable que se necesite la compra a través de una cuota extraordinaria de los residentes, lo que debe ser anunciado y aprobado por la comunidad con anticipación. Esta opción debe ser utilizada solamente cuando todas las demás opciones de gestión de estacionamientos hayan sido agotadas.



Figura 8. Ejemplo de elevadores de estacionamiento. Foto: <http://thangmayhexacorp.com/>

SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN (DE RUTAS CERCANAS, CICLOPARQUEADEROS, CICLORRUTAS)

Como complemento a la idea de realizar actividades de promoción e información sobre rutas y otros servicios, se pueden construir señales específicas que indiquen las rutas típicas y distancias a la salida del conjunto, así como la señalización de rutas de bicicletas se podría añadir información en la cartelera del conjunto, por ejemplo, sobre las principales rutas de SITP y TransMilenio que sirven a los residentes del conjunto.

CONSTRUCTORA
BOLÍVAR



 Lugar	 Rutas	 Distancia	 Llega a pie	 Llega en bici
Parada SITP (CL 2 # 93d)	265	135 MTS	1 Minuto	34,7 segundos
Parada SITP (KR 98 # 97A)	265	280 MTS	3 Minutos	1 minuto 11 segundos
Parada SITP (CL 26 sur # 97f)	265-270	450 MTS	4 Minutos	1 minuto 55 segundos
Estación Biblioteca Tintal	B14, B52 B28, C29 C91, 5, M51 F14, F51 F28, F29, F91	1700 MTS	25 Minutos	7 minutos 2 segundos

*Para definir los tiempos de recorrido en bicicleta se utilizó una velocidad promedio de 14 km/h.

Figura 9. Ejemplo de señalética para conjunto residencial



PROPONER PARA LAS PERSONAS

Con los resultados de las fases anteriores usted podrá identificar aspectos como el modo de transporte que más se usa en su conjunto, conocer la tendencia de compra que tienen los residentes para adquirir un nuevo vehículo (sea carro o moto), la percepción que tienen a la capacidad del estacionamiento y la disposición para trabajar en conjunto en su movilización diaria.

A partir de esto, las propuestas de intervención descritas (mejoras de infraestructura, actividades de sensibilización y promoción, y la implementación de diferentes tipos de arreglos institucionales y operativos) deben tener como objetivo:

1. Promover mayor uso de modos de transporte sostenibles.



2. Evitar comportamientos inadecuados en el conjunto con respecto al uso del espacio disponible, el estacionamiento y en general el uso de modos de transporte.
3. Disuadir a los residentes de comprar (más) automóviles e informarles de las opciones disponibles.
4. Prevenir conflictos entre residentes, o de los residentes con la administración o con la copropiedad en general, y en su entorno.
5. Generar la posibilidad de que los residentes compartan modos de transporte (por ejemplo, utilizando la cartelera indicando destinos comunes de los residentes y horas de salida), aumentando los lazos de amistad entre los residentes.
6. Crear mayor capital social en el conjunto a través de comportamientos adecuados en su movilización diaria.

Para este tema, se pueden realizar actividades de introducción al transporte sostenible (charlas y talleres) donde se presenten las diferentes opciones de movilidad sostenible que se pueden utilizar en la comunidad. Estas se propondrán solo según las posibilidades del entorno físico de la comunidad y los resultados de lo visto en fases anteriores. Se tendrán actividades iniciales de introducción y de seguimiento post-puesta en marcha. Estos son los temas que podría usar para las actividades de sensibilización:



Figura 10. Taller de formulación de mejoras para un conjunto residencial.
Fuente: Despacio.org

INFORMAR SOBRE EL PLAN DE MOVILIDAD Y SUS HALLAZGOS O PROPUESTAS

Una charla breve puede ser una opción de informar, pero podría ser difícil que muchos residentes puedan participar, por lo que producir una imagen gráfica a manera de resumen (técnicamente llamada “infografía”) que se entregue a los residentes y/o que se publique en la(s) cartelera(s) del conjunto podría ser una buena forma de informar. Una combinación de la infografía y un anuncio anexo sobre la charla sería la forma más efectiva de presentar los resultados.

INFORMAR SOBRE RETOS DE ESTACIONAMIENTOS (U OTROS IDENTIFICADOS) EN ENTORNO

Es recomendable realizar una infografía y/o charla que describa los problemas más frecuentes que se hayan identificado (por ejemplo, de estacionamientos) en el entorno, pero enfocándose en las razones por las que el problema está sucediendo (p. ej. exceso de parque vehicular, disponibilidad de espacios gratuitos para parqueo de vehículos en el conjunto que incentiva la tenencia de carros particulares) y las posibles soluciones al problema.

PROMOCIONAR EL TRANSPORTE SOSTENIBLE

Se recomienda priorizar una intervención concreta (de las mencionadas anteriormente) que pueda ser fácil de lograr (de bajo costo y esfuerzo menor), que tenga una posibilidad de impacto cercano en el tiempo y que tenga mayor favorabilidad. Balancear estos criterios es crucial, en particular sabiendo cuál de ellos tiene mayor peso para tomar la decisión.

COBRO Y GESTIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

Informar a los residentes sobre los beneficios de cobrar y gestionar el estacionamiento (según el esquema que se proponga en la siguiente sección). Esto implica presentarle a los residentes el efecto benéfico que podría tener cobrar los estacionamientos (recaudo para reducir alguna cuota o para invertir en mejoramiento del conjunto residencial, además, se puede aumentar la posibilidad de encontrar espacios libres).



CAMBIO MODAL A TRANSPORTE PÚBLICO

Presentar a los usuarios las diferentes opciones reales que tienen para utilizar servicios de transporte público/masivo en la ciudad. Esto puede lograrse a través de una charla que puede solicitarse al servicio de transporte masivo donde presenta los servicios existentes y resuelve dudas de la ciudadanía. También se puede complementar con información detallada y clara (en formato gráfico y fácil de comprender) para los residentes, donde se presenten duraciones y costos para llegar a diferentes lugares de la ciudad usando los servicios cercanos.

USO DE LA BICICLETA (VIAJE COMPLETO O INTEGRADO)

Desarrollar actividades de promoción del uso de la bicicleta donde se acompañe a los residentes por recorridos que les lleven a ciclorrutas principales o a destinos típicos. Otra actividad complementaria puede ser la entrega de información concreta sobre los cupos de estacionamiento en estaciones cercanas de transporte público, y de estar disponible, el nivel de ocupación según horas (esto puede requerir algo de trabajo de campo) para que los usuarios sepan cuándo y dónde podrían comenzar su viaje en bicicleta y continuarlo en transporte masivo.

USO DE VARIOS MODOS

Hay situaciones en que se puede utilizar otros modos de transporte. Por ejemplo, para viajes cortos se puede caminar y para viajes más largos al centro de una ciudad se podría usar transporte público. Se puede promocionar este tipo de usos si se conocen mejor los viajes de los residentes.

PROPONER PARA LOS SERVICIOS

Con respecto al servicio de los diferentes sistemas o modos de transporte que hay en el conjunto y su entorno, se pueden realizar varias mejoras que implican un esfuerzo de gestión de usted y de los residentes. Muchas de estas opciones implican un importante esfuerzo de discusión con los residentes, por lo cual se recomienda tener reuniones de decisión e información con la mayor cantidad de residentes posibles, y/o el uso de encuestas y otros modos de recolección de opiniones para definir más específicamente las mejores opciones con insumos de quienes las utilizarían. A continuación se presenta una lista de ejemplos de acciones que podría implementar en su conjunto.

SERVICIO DE TRANSPORTE ESPECIAL O LAS “RUTAS BLANCAS”

Esta puede ser una opción cuando se quieren hacer varios viajes, en especial en las horas de mayor demanda del servicio. No es necesario tener una opción como esta de forma permanente pues esto lo debe suplir el transporte público, pero sí podría ser una opción para quienes necesitan llegar a salir del conjunto en horarios en que los servicios de transporte público y masivo no están disponibles en la ciudad. El costo de estos servicios varía según la frecuencia de paso del bus y su tamaño. Hay muchas empresas que prestan este servicio, por lo cual no es necesario recomendar alguna en especial. **Sí es importante generar un acuerdo formal con esta empresa a través de un contrato de transporte especial.**

Una buena opción para reducir el precio de distintos servicios (p. ej. buses blancos) o para mejorar las opciones de compartir automóvil es que se amplíe el área de estos servicios a conjuntos vecinos y que se lleguen a acuerdos entre las administraciones y definir las posibilidades de combinar esfuerzos, así como de compartir responsabilidades.



COMPARTIR AUTOMÓVIL

Esto se refiere a que varias personas viajen en el automóvil de un residente. Puede ser útil si los destinos de varios residentes son similares y también sirve para salir y volver al conjunto, por lo cual la cercanía de destinos (lugares de trabajo) y la coincidencia de horarios es el factor principal de decisión. Existen aplicaciones móviles (como Wheels), que se podrían utilizar específicamente para los residentes, cuyo fin es apoyar estas opciones con tecnología, indicando también esquemas de premios y monitoreo del uso. La Universidad Javeriana, por ejemplo, creó la aplicación “Movilidad Javeriana” de uso interno de su cuerpo docente y estudiantes, quienes informan sus rutas y se comunican para compartir los recorridos. Esta opción debe ser apoyada con esfuerzos de generación de capital social, pues en algunas ocasiones el desconocimiento entre los vecinos podría ser una barrera para su implementación. Se recomiendan talleres, charlas y otras actividades de socialización de la iniciativa o mapeo de las rutas y horarios típicos de salida y llegada.



Figura 11. Ejemplo de aplicación móvil para compartir automóvil. Fuente: Wheels.

CLASES DE MECÁNICA DE BICICLETAS

Es posible que en el conjunto varios residentes tengan bicicletas dañadas, por lo que una opción es hacer jornadas o clases de mecánica de bicicleta. Esto podría incre-

mentar la probabilidad de uso de este vehículo. Le aconsejamos buscar en el entorno del conjunto almacenes de bicicleta con quienes se podría negociar un precio para que arreglen bicicletas durante un domingo, y quienes incluso también podrían dar un curso breve de arreglos básicos de bicicleta (ajustar frenos, despinchar, apretar tornillos). También podrían darse cursos de andar en bicicleta, pues es posible que muchos hayan olvidado cómo se anda o tengan miedo de usarla.

CONTROL DE ESTACIONAMIENTO INDEBIDO

La administración del conjunto debe establecer reglas claras con respecto al estacionamiento indebido, que puede ser a través del Manual de Convivencia del conjunto. En estas reglas se debe especificar dónde es permitido estacionar dentro del conjunto residencial, durante cuánto tiempo y otras reglas específicas. También se debe dar claridad sobre las penalidades para quienes no cumplen con dichas reglas que pueden ser la pérdida del privilegio de estacionar en el conjunto o multas. Estas reglas y montos son más útiles si se deciden en la asamblea general y no unilateralmente.

PRECIOS AL ESTACIONAMIENTO Y RECAUDO PARA MEJORAS

Si se juzga necesario, se pueden implementar precios al estacionamiento. Estos precios pueden tener varias unidades (hora, día, mes) y se recomienda que sean 10%-20% más altas que las que haya afuera del conjunto. También puede llegar a acuerdos con estacionamientos cercanos para poder estacionar carros del conjunto con cuota o pago mensual más cómodo que si pagasen individualmente como particulares. Siendo la Junta de Administración Local (JAL) el máximo ente de representación política a nivel local, cuyas funciones contemplan promover la participación local ciudadana. En caso de presentar problemas con vehículos invadiendo el espacio público, se recomienda comunicar estos inconvenientes a la JAL y solicitar que se tomen medidas que se enmarquen en las funciones de la JAL.



5.

LLEVAR A CABO EL PLAN

LLEVAR A CABO EL PLAN

Realizar el plan implica la ejecución de las actividades que se describen en este documento. Esto puede ser tan sencillo o ambicioso como se prefiera, pero depende de los recursos disponibles: personas que puedan apoyar la realización del plan, dinero del que se disponga para pagar los servicios necesarios y recursos físicos que se tengan.

Las implementaciones de las actividades pueden ser realizadas directamente por usted y su conjunto, o se pueden contratar servicios a terceros para su realización. A continuación se presenta una tabla con ejemplos de cómo podrían realizarse las actividades.

Figura 12. Taller de rediseño de estacionamiento.

Fuente: Despacio.org





Tabla 1. Actividades de lo que vemos y propuesta del plan

¿Qué vemos en el conjunto?	Formatos para registrar Personal para hacer trabajo de campo	Puede realizarse con personas del conjunto que apoyen, o contratarse a terceros
Diagnóstico – infraestructura	Formatos de encuesta Personal para aplicar, tabular y analizar encuesta	Puede hacerse con personas pero se recomienda contratar aplicación, tabulación y análisis
Diagnóstico – personas	Formato de entrevista Una persona que entreviste	Puede realizarse por quien lidera el plan o quien le apoya
Diagnóstico – servicios	Formato de entrevista Una persona que entreviste	Puede realizarse por quien lidera el plan o quien le apoya
Proponer un plan	Persona que revise resultados de diagnóstico Experto en transporte que dé recomendaciones	Puede contratarse a un experto que revise resultados y entregue recomendaciones

Tabla 2. Actividades de proponer para el entorno

Proponer para el entorno		
Medidas	Recursos necesarios	Actividades propias o a subcontratar
Rediseño del espacio de parqueadero (automóviles, motocicletas, bicicletas)	Planos originales Diseñador / arquitecto	Recomendable contratar a diseñador / arquitecto, pero se puede realizar un rediseño sencillo si se siguen recomendaciones
Elevadores de estacionamiento	Elevadores de estacionamiento	Comprar elevadores (se recomienda contratar a operador o servicio de mantenimiento)
Señalización e información (de rutas cercanas, cicloparqueaderos, ciclorrutas, transporte público)	Persona que haga trabajo de campo para identificar rutas y servicios cercanos Persona que diseñe señales	Puede realizarse todo con personas del conjunto y podría contratarse el diseño de la señal

Tabla 3. Actividades de proponer para las personas

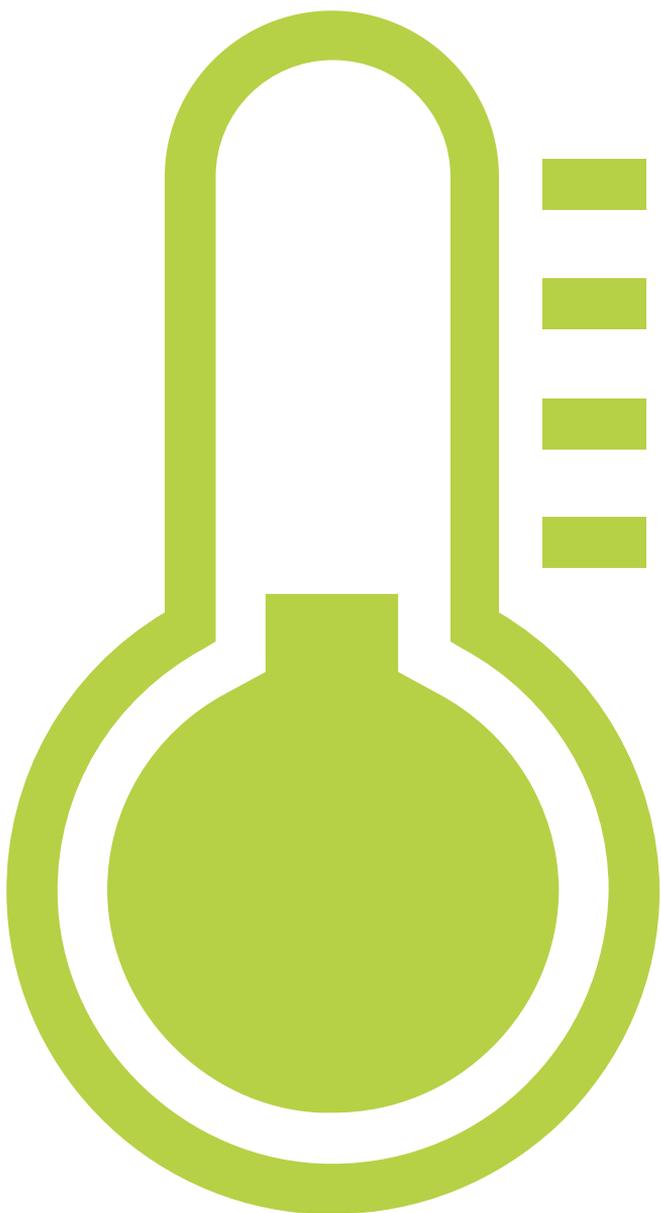


Medidas	Recursos necesarios	Actividades propias o a subcontratar
Servicios de estacionamiento	Persona que formule reglas	Se puede realizar con la administración del conjunto
Servicio de transporte especial o los "rutas blancas"	Contratar el servicio	Debe contratarse a un operador formal de transporte especial
Compartir automóvil	Reglas de compartir automóvil	Puede realizarse como actividad del conjunto o contratarse un servicio (o aplicación móvil) que organice
Clases y mecánicas de bicicletas	Persona con conocimiento de mecánica	Debe contratarse una persona con conocimiento de mecánica de bicicletas
Control de estacionamiento indebido	Persona a cargo de control	Puede hacerse desde la administración
Precios al estacionamiento y recaudo para mejoras	Precios de estacionamiento	Puede hacerse desde la administración

Proponer para los servicios

Tabla 4. Actividades de proponer para los servicios

Proponer para las personas			
Medidas	Recursos necesarios	Actividades propias o a subcontratar	
<p>Informar sobre el plan de movilidad y sus hallazgos o propuestas e informar sobre problemas</p> <p>Promocionar el transporte sostenible, cambio modal, bicicleta como viaje completo o integrado, multimodalidad</p>	<p>Material resumiendo el Plan</p> <p>Material de promoción</p> <p>Personas expertas en campañas de promoción</p>	<p>Lo puede realizar quien coordina el plan</p> <p>Puede producirse internamente, pero puede tener mejores resultados si se contratan expertos en formulación de campañas</p>	
<p>Definición de precios, cobros y gestión del estacionamiento</p>	<p>Definición de precios</p>	<p>Puede gestionarse desde la administración o contratarse un tercero que lo realice (puede ser más costoso por el cobro adicional de prestación del servicio)</p>	



¿CÓMO FUNCIONÓ EL PLAN?

El plan que se implemente debe ser monitoreado con cierta frecuencia. Según la ambición del plan, pueden realizarse actividades de monitoreo cada seis meses o cada año (aunque cada plan puede definir su propia periodicidad de monitoreo).

6.

¿CÓMO FUNCIONÓ EL PLAN?

MONITOREAR EL ENTORNO

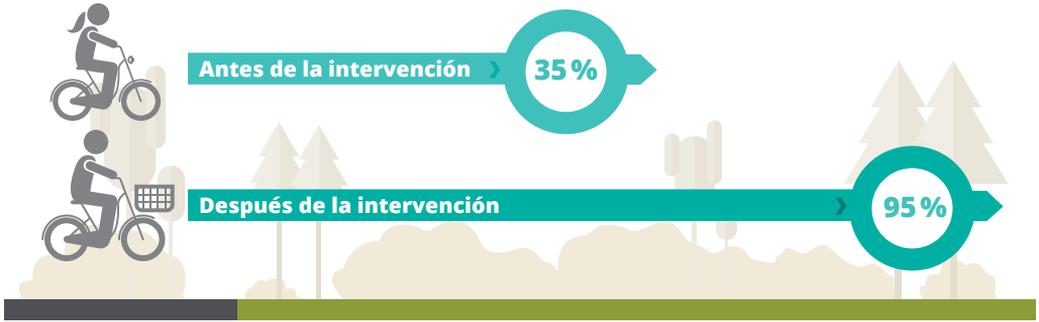
El monitoreo del entorno y del conjunto residencial realmente consiste en revisar si se efectúan los cambios que se hayan planteado en el plan, pues su implementación depende de quién diseñó el plan. Si se contrata un tercero para realizar los cambios, el monitoreo consiste en verificar que se realizó el trabajo contratado.

No obstante, sí se puede hacer monitoreo más detallado de las condiciones físicas del entorno. Esto se hace a través de un trabajo de campo donde se utilice el mismo procedimiento y formatos utilizados en el diagnóstico, y se comparen los resultados. Esto puede demostrar si ha habido mejoras en el entorno del conjunto en la disponibilidad de ciertos aspectos de la infraestructura.

MONITOREAR LA ACTITUD Y PERCEPCIÓN DE LAS PERSONAS

Para monitorear la actitud y percepción de las personas se debe repetir la encuesta realizada en el diagnóstico, adaptándola a las nuevas condiciones de transporte, infraestructura y servicios.

Esto permite ajustar las mejoras y priorizar nuevamente las acciones o modificarlas. Se recomienda hacer estos monitoreos un mes después de implantar mejoras y seis meses más tarde. El monitoreo posterior (p. ej. un año después) es recomendable si se quiere tener un seguimiento de largo plazo. Una vez se haya realizado el primer monitoreo, es posible que la administración misma se encargue del seguimiento. Si no se aplican más de 100 encuestas a la vez, es posible usar la opción gratuita de plataformas como Surveymonkey o Google Forms.



MONITOREAR LOS SERVICIOS

El monitoreo de servicios se puede realizar a través del mismo procedimiento que se realizó en el diagnóstico (entrevista a personas clave) pero también se puede desarrollar una valoración más sistemática que defina cómo van cambiando los distintos servicios que existan en cantidad y calidad.

7. DÓNDE ENCONTRAR MÁS INFORMACIÓN



Figura 13. Existe bastante documentación adicional para consultar.
Fuente: Despacio).

Esta sección presenta algunos documentos relacionados directamente con lo presentado en la guía junto con la lista de referencias.

DOCUMENTOS RECOMENDADOS

DOCUMENTOS GENERALES SOBRE PLANES DE MOVILIDAD

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, PMUS Guía práctica para le elaboración e implementación de planes de Movilidad Urbana Sostenible: Tomando los hábitos actuales de movilidad en la ciudad, que se caracterizan por una expansión urbana continua y una dependencia creciente del vehículo privado que consume espacio y energía; adicional a tener un impacto medioambiental. Este manual da una

metodología que puede ser utilizada como guía para desarrollar un esquema de trabajo según las circunstancias particulares de cada caso, que supongan un cambio en la tendencia, hacia la sostenibilidad en la movilidad urbana.

Link para descargar: http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10251_Guia_PMUS_06_2735e0c1.pdf

IHOBE, S.A., Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Guía práctica para le elaboración de planes municipales de movilidad sostenible:

Esta guía tiene como objetivo facilitar a los administradores y técnicos una guía, que los oriente en la redacción de Planes de Movilidad Municipal Sostenible (PMMS), dirigidos a promover formas de desplazamiento más sostenibles.

Link para descargar: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0538398.pdf>

Frank Wefering, Siegfried Rupprecht, Sebastian Buhrmann, Susanne Bohler-Baedeker Rupprecht Consult – Forschung und Beratung GmbH, Guía. Desarrollo e implementación de planes de movilidad urbana sostenible:

Esta guía describe los principales pasos para la definición de las políticas de movilidad, con objetivos medibles que aborden los retos de la movilidad urbana. Con la participación de los interesados en las etapas apropiadas y la colaboración de las autoridades para desarrollar e implementar planes de Movilidad Urbana Sostenible.

Link para descargar: http://www.eltis.org/sites/default/files/bump_guidelines_es.pdf

Egarsat, Guía Práctica para elaborar un Plan de Movilidad:

Esta guía forma parte del Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social 2013, desarrollada con la colaboración de empresas que dieron su testimonio sobre el número de accidentes laborales relacionados con la seguridad laboral vial. A partir de esto, se presenta un análisis de la importancia de contemplar y reconocer la seguridad vial como un aspecto relevante dentro del entorno empresarial. También se presentan ejemplos y recomendaciones que sirven como apoyo

técnico y orientativo para establecer medidas de prevención de riesgos laborales en seguridad vial.

Link para descargar: http://www.egarsat.es/docs/Movi_s.pdf.

Universidad de Los Andes y Fundación Chevrolet, Guía para el desarrollo de Planes Empresariales de Movilidad Sostenible en ciudades de América Latina: Esta guía explica la importancia de la participación del sector privado en para una movilidad sostenible, los efectos de la movilidad al trabajo en la ciudad, las empresas y los empleados. También presenta la organización empresarial necesaria para el desarrollo de un Plan Empresarial de Movilidad Sostenible (PEMS), las fases y sus productos. Y por último se describen algunas experiencias nacionales de aplicación de estrategias de movilidad sostenible en empresas.

Link para descargar: http://www.gestrategica.org/templatelistado_recursos.php?id_rec=744&id_cl=2

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, PTT: Guía práctica para la elaboración e implantación de planes de transporte al centro de trabajo”: El objetivo de esta guía es concientizar a empresarios, trabajadores, organizaciones e instituciones, sobre los problemas que tienen las actuales tendencias de movilidad, y ayudarles en el proceso de elaboración e implementación de un Plan de Transporte al centro de Trabajo (PTT. También presenta los pasos a seguir, desde la decisión de comenzar el proceso, hasta la puesta en marcha del Plan, de manera sencilla y con ejemplos ilustrativos que facilitan la comprensión del procedimiento en su conjunto.

Link para descargar: <http://www.idae.es/publicaciones/ptt-guia-practica-para-la-elaboracion-e-implantacion-de-planes-de-transporte-al-centro>

Urban Land Institute, Active Transportation and Real State: Este informe presenta casos de estudio que a partir de la propuesta de integrar la caminata y andar en bicicleta, demuestran el desarrollo económico que tienen en

los proyectos en que se aplica. Es un documento para que planeadores urbanos, administradores de propiedades, diseñadores, funcionarios públicos y tomadores de decisiones aprovechen la infraestructura del transporte activo (caminar y andar en bicicleta) para crear lugares que le apunten a una mejora ambiental y de salud pública.

Link para descargar: <http://uli.org/wp-content/uploads/ULI-Documents/Active-Transportation-and-Real-Estate-The-Next-Frontier.pdf>

DOCUMENTOS SOBRE PROPUESTAS DE ENTORNO

Estas son algunas referencias útiles para complementar y/o profundizar las propuestas del entorno:

- Association of Pedestrian and Bicycle Professionals. (n.d.). Bicycle parking guidelines. USA: Association of Pedestrian and Bicycle Professionals.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). Guía Práctica: políticas de estacionamientos y reducción de congestión en América Latina. (Espacio & ITDP, Eds.). Washington: BID. Recuperado de <http://www.espacio.org/portfolio/estacionamiento-y-politicas-de-gestion-de-demanda/>
- Secretaría de Movilidad de Villavicencio. (2017). Guía de Cicloparqueaderos en espacio público para Villavicencio. Villavicencio, Colombia.
- Barter, P. (2011). Parking Policy in Asian Cities | Asian Development Bank. Recuperado de <http://www.adb.org/publications/parking-policy-asian-cities>
- Pardo, C., Caviades, Á., & Calderón Peña, P. (2013). Estacionamientos para bicicletas. Guía de elección, servicio, integración y reducción de emisiones. (Espacio & ITDP, Ed.). Bogotá: Espacio & ITDP. Recuperado de <http://www.espacio.org/portfolio/guia-de-estacionamientos-de-bicicletas/>

DOCUMENTOS SOBRE PROPUESTAS PARA PERSONAS

Algunas referencias útiles para complementar las opciones de mejorar hábitos de las personas son:

- Pettinga, A., Rowette, A., Braakman, B., Pardo, C., Kuijper, D., de Jong, H., ... Goodefrooij, T. (2009). Cycling Inclusive Policy Development: a Handbook. (T. Godefrooij, C. Pardo, & L. Sagaris, Eds.), Division 44. Water, Energy, Transport (1st ed.). Eschborn: GIZ, I-CE. Recuperado de http://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/H_Training-Material/GIZ_SUTP_TM_Cycling-inclusive-Policy-Development-Handbook_EN.pdf
- Wright, L., & Hook, W. (2008). Bus rapid transit planning guide. New York: ITDP.
- Zhang, Y., Stopher, P., & Halling, B. (2013). Evaluation of south-Australia's TravelSmart project: Changes in community's attitudes to travel. *Transport Policy*, 26, 15–22. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.06.008>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación. México DF: Mc Graw Hill.
- Pardo, C. (2018). Sustainable mobility: getting people on board (Module 1e GIZ Sourcebook on Sustainable Transport for Policy Makers in Cities). Eschborn: GIZ. Recuperado a partir de www.sutp.org

DOCUMENTOS SOBRE PROPUESTAS PARA SERVICIOS

Algunas referencias útiles para complementar estas opciones y profundizar sobre mejoras de servicios son:

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). Guía Práctica: políticas de estacionamientos y reducción de congestión en América Latina. (Espacio & ITDP, Eds.). Washington: BID. Recuperado de <http://www.despacio.org/portfolio/estacionamiento-y-politicas-de-gestion-de-demanda/>
- Broaddus, A., Litman, T., & Menon, G. (2009). Gestion de la Demanda de Transporte. Documento de entrenamiento. Eschborn: GTZ. Recuperado de <http://>

www.sutp.org/files/contents/documents/resources/H_Training-Material/GIZ_SUTP_TM_Transportation-Demand-Management_ES.pdf

- Litman, T. (2006). Gestión de la movilidad. (GTZ, Ed.). Eschborn, Alemania: GTZ.
- Litman, T. (2006). Parking Management Strategies, Evaluation and Planning. Victoria, Canada: Victoria Transport Policy Institute.
- Midgley, P. (2009). The role of smart bike-sharing systems in urban mobility. Journeys, (LTA Academy (Singapore)), 9
- Pardo, C. (2012). Gestión de la demanda de transporte: oportunidades para mitigar la contaminación del aire y mejorar la calidad de vida en América Latina. (Clean Air Institute, Ed.). Washington.
- Pardo, C., & Calderón, P. (2014). Integración de transporte no motorizado y DOTS (1st ed.). Bogotá: Despacio; CCB. Recuperado de <http://www.despacio.org/portfolio/transporte-no-motorizado-y-dots/>
- Shoup, D. (1997). The high cost of free parking. Journal of Planning Education and Research, 17, 21.

REFERENCIAS UTILIZADAS EN EL TEXTO

1. Quiñones, L. M. *et al. Caminar en Bogotá: Las cuentas 2017*. (Despacio, 2017).
2. Avellaneda, P. & Dextre, J. C. *Movilidad en Zonas Urbanas*. (Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014).
3. Castillo, A. D. del et al. *¿NOS MOVEMOS HACIA CIUDADES MÁS SALUDABLES?* (2016).
4. Pettinga, A. *et al. Cycling Inclusive Policy Development: a Handbook. Division 44. Water, Energy, Transport* (GIZ, I-CE, 2009).
5. Litman, T. *Evaluating public transit benefits and costs. Best practice guidebook*. (2011).
6. Wright, L. & Hook, W. *Bus rapid transit planning guide*. (ITDP, 2008).

7. Rodríguez, D., Santana, M. & Pardo, C. *La motocicleta en america latina: caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la region.* (CAF, 2015).
8. Pardo, C. & Calderón, P. *Integración de transporte no motorizado y DOTS.* (Espacio; CCB, 2014).
9. Ríos, R. A., Taddia, A., Pardo, C. & Lleras, N. *Ciclo-inclusión en América Latina y el Caribe: guía para impulsar el uso de la bicicleta.* (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015).
10. Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. Métodos de observacion y de recolección de datos. in *Investigación del comportamiento* (McGraw-Hill., 2002).
11. Bonilla-Castro, E. & Rodríguez Sehk, P. *La investigacion en Ciencias Sociales. Más allá del dilema de los métodos.* (Grupo Editorial Norma, 2000).
12. Pardo, C. *Sustainable mobility: getting people on board (Module 1e GIZ Sourcebook on Sustainable Transport for Policy Makers in Cities).* (GIZ, 2018).
13. Ministerio de Transporte de Colombia. *Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas.* (Ministerio de Transporte de Colombia, 2016).

8. ANEXOS

Los siguientes enlaces lo direccionan a los formatos de evaluación desarrollados para el diagnóstico de los componentes sociales, de entorno y servicios. También le proporcionamos un código gráfico (QR) que al escanearlo con su celular lo llevará directamente al sitio en el cual puede consultar e imprimir cada uno de los formatos.

FORMATO EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

En el siguiente link puede encontrar los cuatro formatos de evaluación de infraestructura:

Formato 1. Infraestructura peatonal; Formato 2. Infraestructura para bicicletas; Formato 3. Infraestructura para transporte público; Formato 4. Infraestructura para vehículos particulares.

<http://enconjunto.constructorabolivarbog.com/enconjunto/wp-content/uploads/2019/05/FormatoEvaluacionInfraestructura.pdf>



FORMATO 5. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

<http://enconjunto.constructorabolivarbog.com/enconjunto/wp-content/uploads/2019/05/FormatoEncuestadePercepcion.pdf>



FORMATO 6. ENTREVISTA DE OPERACIÓN Y SERVICIOS

<http://enconjunto.constructorabolivarbog.com/enconjunto/wp-content/uploads/2019/05/FormatoEntrevistaDeOperacionyServicios.pdf>





Junio de 2018.

