

MONITOREO Y EVALUACIÓN CICLISTA

ESTRATEGIA DE MOVILIDAD EN BICICLETA DE LA CIUDAD DE MÉXICO





SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental
Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías de la Secretaría del Medio Ambiente
Plaza de la Constitución No. 1, 3er. piso, Col. Centro, Del. Cuauhtémoc, Distrito Federal

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Coordinación de Vinculación y Proyectos Especiales
Facultad de Arquitectura
Circuito Interior s/número. Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán, Distrito Federal

Asesores:**GEHL ARCHITECTS ApS**

Urban Quality Consultants
Gammel Kongevej 1,4.tv.
DK 1610 Copenhagen V. Dinamarca

MONITOREO Y EVALUACIÓN CICLISTA

EMB / CIUDAD DE MÉXICO



ÍNDICE

08 INTRODUCCIÓN

12 MONITOREO Y CONTEO DE BICICLETAS: PANORAMA GENERAL

14 MONITOREO

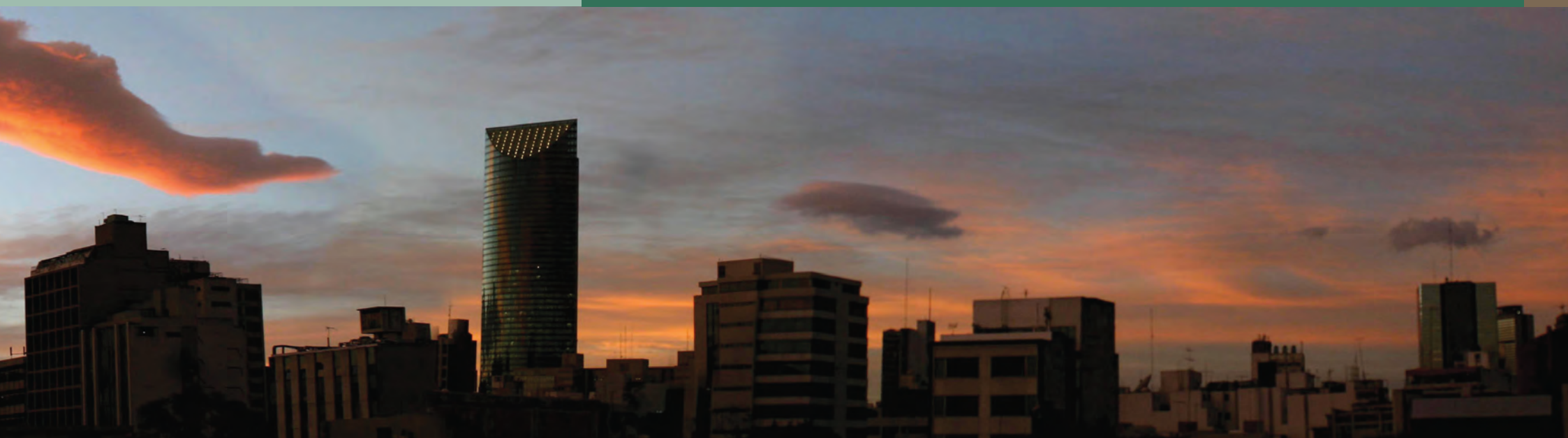
30 VALORACIÓN

38 EVALUACIÓN Y REPORTE

44 RESUMEN



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN



VISIÓN INTEGRAL

Descripción: Es un documento que presenta la visión del Gobierno de la Ciudad de México para impulsar la movilidad en bicicleta, presentando el panorama general de la movilidad urbana y la manera en que la bicicleta contribuye a generar una ciudad equitativa, competitiva y sustentable.

Contenido: Visión, problemática de movilidad, metas y acciones para poner en funcionamiento la Estrategia de Movilidad en Bicicleta en la Ciudad de México.



ESTRATEGIA DE MOVILIDAD EN BICICLETA

Descripción: Es un documento que presenta el diagnóstico de movilidad de la ciudad, así como las oportunidades, metas, acciones y prioridades para fomentar la movilidad en bicicleta en el contexto del Distrito Federal.

Contenido: Estrategias, criterios de calidad, e interrelación de los diferentes documentos.



GUÍA DE DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO CICLISTA

Descripción: Es un documento que expone de forma comprensible y pedagógica los principios de diseño y elementos a considerar al diseñar infraestructura y equipamiento ciclista, bajo el modelo establecido para el contexto de la Ciudad de México.

Contenido: Criterios de soluciones para ciclovías, señalización ciclista, paisaje urbano, biciestacionamientos, bicicletas públicas y demás infraestructura y equipamiento ciclista.



CULTURA Y SOCIALIZACIÓN DEL USO DE LA BICICLETA

Descripción: Es un documento que expone la necesidad de crear una cultura del uso de la bicicleta para garantizar el éxito de la Estrategia, a través de un abanico de acciones firmes para el fomento de la educación vial, socialización y una conciencia cívica para establecer estilos de vida que integren la bicicleta de forma cotidiana.

Contenido: Estrategias sectoriales, iniciativas concretas, recomendaciones para la comunicación y realización de eventos de promoción.



MEJORES PRÁCTICAS DE MOVILIDAD EN BICICLETA

Descripción: Es un documento que sintetiza las experiencias exitosas en distintas ciudades del mundo respecto a la infraestructura y promoción para la movilidad en bicicleta, que sirvierón como referencia para el desarrollo de la presente Estrategia.

Contenido: Múltiples ejemplos exitosos en diferentes ciudades del mundo que han logrado recuperar el espacio público y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, a través de iniciativas vanguardistas de movilidad en bicicleta.

El documento Monitoreo y conteo describe los principales métodos y técnicas para medir y conocer el estado del ciclismo en el tiempo, el tipo de usuarios, la accidentalidad, la seguridad efectiva, así como la percepción de la ciudadanía. Con la aplicación de monitoreos se podrán conocer los requerimientos y demandas que permitan la orientación eficiente de las políticas públicas para cumplir las metas de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta.



MONITOREO Y EVALUACIÓN CICLISTA

Descripción: Es un documento que establece la metodología de monitoreo y evaluación de iniciativas para el impulso de la bicicleta, con el fin de instituir un mecanismo adecuado para el seguimiento de las metas de la presente Estrategia.

Contenido: Métodos de conteo ciclista, monitoreo, evaluación y análisis sugeridos.

MONITOREO Y CONTEO DE BICICLETAS: PANORAMA GENERAL

El objetivo de este documento es proporcionar un enfoque consistente y estandarizado a fin de documentar el avance realizado en la Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México, así como el de otras iniciativas dirigidas para promover la cultura ciclista en la ciudad. Aun cuando las prioridades radican en la actividad ciclista, parte de estas recomendaciones son igualmente aplicables a la documentación y al mejoramiento del entorno peatonal.

La moderación del calentamiento global y la reducción del impacto en la salud son justamente dos de los beneficios de la actividad ciclista. Promover la cultura ciclista y evaluar el progreso que ha proporcionado a favor de las ciudades sustentables, son dos factores que están siendo gradualmente contemplados como una parte vital dentro de cualquier plan de mejoramiento de la calidad del aire, en la expansión de su accesibilidad, en la construcción de las comunidades y en el incremento de la economía de la región.

En la actualidad, en la agenda de los organismos y dependencias de la Ciudad de México, se ha convertido en prioridad máxima tener un transporte sustentable. Por lo anterior, existe una imperiosa necesidad de contar con información útil y exacta que demuestre que las políticas a favor del ciclismo son efectivas para alcanzar las metas del transporte no motorizado, entre las cuales se encuentra la reducción de la emisión de dióxido de carbono. El conteo permite compartir esta información con distintos organismos y dependencias, tanto gubernamentales como asociaciones civiles, para fines de planeación, diseño y mantenimiento. Tal vez lo más importante es que el conteo ayuda también a los políticos y a los jefes de transporte a justificar sus gastos de viabilidad en los medios de transporte no motorizado, como lo es el ciclismo. Un conteo preciso les permitirá tomar decisiones respecto a los limitados fondos de inversión que se dedican a la infraestructura ciclista. A partir del 2010, los 31.5 km de ciclovías que serán construidas en la Ciudad de México se realizarán tan sólo en la Delegación Cuauhtémoc. A este respecto, el conteo servirá para medir los niveles del uso de la bicicleta como medio de transporte antes y después de la construcción de las ciclovías y comprobar si dichos niveles han cambiado.

Las autoridades de la Ciudad de México apoyan el desarrollo de una ciudad ciclista amable. El clima político en la ciudad es favorable al objetivo de que se incremente el número de usuarios ciclistas, dispuestos a una práctica ciclista frecuente, dentro de un ambiente más seguro para todos. Actualmente existe un plan en la Ciudad de México para desarrollar una red de infraestructura vial ciclista de más de 600 km de extensión.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la longitud misma de la red no refleja necesariamente los niveles de bondad, confort y seguridad en la práctica ciclista, pero sí nos sirve como indicador de que esta alternativa de transporte va en aumento. Debido a ello, el plan mencionado tiene una meta definida para incrementar los traslados ciclistas del 1% a 5% del total de todos los tipos de viaje que se realizan en la ciudad. De hecho, hay una tendencia general a apoyar la práctica ciclista y promover a través de ella un transporte sustentable. Las ciudades desean estimular la actividad económica y atraer al turismo, por consiguiente, están volteando su mirada hacia ciudades como Copenhague, Vancouver y Génova, que poseen un transporte activo y son reconocidas como algunas de las más habitables en el mundo. Están dejando de construir caminos y se están enfocando a incrementar medios de transporte sustentables. Están experimentando que priorizar el transporte no motorizado y el transporte público no obstaculiza su actividad económica, debido a que el diseño de su espacio vial les ha permitido minimizar el uso del automóvil, ya que pueden llegar sin dificultad a los destinos deseados. Las estrategias para un crecimiento inteligente, que resultan del uso del espacio vial en forma más accesible, pueden ser la mejor manera de desarrollar el transporte y de incrementar la productividad económica. Se reduce el tiempo de viaje entre los diferentes destinos, y por consiguiente, también se disminuye el costo total de los traslados.

Una ciudad ciclista amable, con una red ciclista de alta capacidad, es una parte esencial en la estrategia de un crecimiento inteligente, que conlleva a una ciudad más atractiva y económicamente solvente. Cualquier ciudad

que desee incrementar su habitabilidad y su bondad ciclista, debe desarrollar un programa de conteo de bicicletas en forma sistemática.

Sin embargo, la Ciudad de México está enfrentando un reto muy serio para lograr el conteo de bicicletas. No existe información al respecto; carece de una metodología, de un presupuesto, de un procedimiento. La poca información que existe no es exacta y carece de un registro que permita manejarla junto con información demográfica para después ser empleada con propósitos de planeación del transporte. Al mismo tiempo, la información no está disponible en los niveles que se requieren, es decir: vecinal, delegacional, para todo el distrito y para la región metropolitana.

El presente documento detalla una modesta cantidad de datos, cifras y estadísticas en relación con la Ciudad de México, tales como estudios de rutas origen-destino, información limitada sobre accidentes en bicicleta y un proyecto de conteo de bicicletas realizado a partir de diciembre de 2008. La gran mayoría de la información que existe no se encuentra disponible al público en general y debe ser rectificada.





MONITOREO

- CONTEO DE BICICLETAS
- ACCIDENTES EN BICICLETA
- CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA
- SATISFACCIÓN



CONTEO DE BICICLETAS

INTRODUCCIÓN

El monitoreo de bicicletas puede ser definido como un conjunto de datos, tales como información sobre su uso y el tipo de accidentes, los cuales se registran para ser utilizados posteriormente en la planeación del transporte y en la distribución de los recursos. Es totalmente cierto que recabar y asimilar información puede resultar un proceso complicado y sutil. Por esta razón, es necesario sistematizar la información por medio de un procedimiento, como el siguiente: seleccionar representantes en distintas ubicaciones para efectuar conteos muestra, utilizar diferentes métodos de conteo, determinar factores de ajuste para los horarios del día, la temporada del año, la ubicación y el clima; ingresar un sistema GIS de información sobre el uso del terreno y el transporte para después ser analizada. Toda esta información debe ser procesada y vaciada en un formato para que pueda ser utilizada tanto por la población en general como por el especialista.

Se debe destacar cualquier cantidad de datos por pequeña que sea la muestra, ya que puede provocar una impresión instantánea acerca del ciclismo, pero sólo las tendencias pueden proporcionar una representación exacta de las verdaderas condiciones.

Pongamos este caso: Los medios de comunicación reportan que, por 10 años, en alguna ciudad del mundo, el ciclismo se ha incrementado notablemente gracias al buen manejo de datos informativos. Sin embargo, podría existir alguna anomalía en algunos de ellos, lo cual evidenciaría que los resultados son cuestionables. Sería más exacto evaluar la información acerca del ciclismo a lo largo de varios años. Sin embargo, es realmente costoso conducir conteos anuales, por lo que muchas ciudades de Estados Unidos solicitan voluntarios de grupos pro-ciclismo para llevar a cabo estos conteos. De igual modo, en el Reino Unido es común en muchas ciudades realizar encuestas de destinos, donde las bicicletas son contadas seis veces por año en los biciestacionamientos de toda la ciudad, lo que resulta sencillo, económico y altamente efectivo al determinar las tendencias de la práctica ciclista.

Definir las cifras exactas por cada medio de transporte puede resultar un verdadero desafío, especialmente cuando se trata de regiones con bajos niveles de flujo ciclista. Las ciudades que tienen menos de 5% de traslados en bicicleta con frecuencia experimentan variaciones entre 1 y 5% al momento de definir sus niveles del flujo ciclista, y por tanto, resulta relevante tratar de alcanzar niveles de significación estadística en el conteo. Si los conteos se realizan durante la temporada alta y durante la hora pico, éstos pueden ser de mucha ayuda. Los conteos deben efectuarse por lo menos anualmente y durante el mismo periodo del año, a fin de que pueda compararse la información. La infraestructura ciclista existente, o las vías propuestas, son un buen lugar para empezar con el monitoreo de bicicletas. Sin embargo, es importante realizar conteos en los lugares de alto riesgo de accidentes, como las universidades, las escuelas, los centros comerciales, y el centro de la ciudad. Algunos ejemplos de las mejores prácticas en el monitoreo de bicicletas aparecen mencionadas en la siguiente sección.



CONTEO DE BICICLETAS

LAS MEJORES PRÁCTICAS EN EL MONITOREO DE BICICLETAS

CONTEOS POR PANTALLA Y POR ACORDONAMIENTO

Los conteos por pantalla y por acordonamiento manual deben realizarse para incrementar la exactitud de la información. Para optimizar la exactitud de los conteos y reducir la cantidad de enumeradores necesarios, tienen que colocarse estaciones de conteo por pantalla y por cordón manual en los lugares donde haya alta concentración ciclista, por ejemplo, en el Tren Ligerero, en los cruceros de autopistas o canales. El Bosque de Chapultepec y el Periférico son dos casos de barreras naturales donde se acentúa la concentración ciclista. Precisamente por los costos asociados con los conteos por acordonamiento, éstos no pueden ser realizados a grandes escalas, como por ejemplo en toda la Delegación Coyoacán. Una extensión de 1 x 1 km, podría ser un área factible para este tipo de conteo, dependiendo de los límites naturales y artificiales del área circundante. Los beneficios que otorga la exactitud de datos preponderan sobre las desventajas de medir un área reducida, como la mencionada arriba. Los conteos por acordonamiento son especialmente útiles al determinar los incrementos anuales en el ciclismo. De hecho, los conteos por acordonamiento deben hacerse como una medida complementaria a los otros tipos de monitoreo ciclista mencionados en este reporte. Los conteos por acordonamiento (al igual que todos los conteos manuales) no deben quedar limitados a realizarse una vez al año, o sólo durante el otoño, sino que para la Ciudad de México tendrán que llevarse a cabo un mínimo de dos veces al año, de ser posible.

CONTEOS MANUALES CLASIFICADOS (CMC)

Para que los resultados sean estadísticamente significativos se necesita realizar un buen número de conteos. (Es importante recordar que la significación estadística no siempre está garantizada, pero alguna aproximación a ésta resulta recomendable). En la mayoría de los casos, el alto costo de contratación de contadores suficientes descartaría los CMC como el método exclusivo de monitoreo del uso de la bicicleta, y más aún en la Ciudad de México, donde se cuenta con un presupuesto limitado. Asimismo, cuando las alternativas en la modalidad ciclista son bajas (menores a 4%), es difícil alcanzar la significación estadística únicamente a través del conteo manual. Por lo tanto, es aconsejable que se efectúe algún monitoreo por medio del contador de tráfico automático (CTA) como suplemento al conteo manual. Los conteos

manuales no se pueden realizar diariamente durante todo el año; por lo tanto, ofrecen sólo una muestra de las condiciones del ciclismo. Por otra parte, el monitoreo por medio del CTA puede usarse para determinar las tendencias con más precisión. Para realizar el monitoreo con los CMC, es sumamente importante que:

- Se registren las condiciones climáticas, y que los CMC se realicen nuevamente si las condiciones climáticas son significativamente diferentes con respecto a los CMC registrados previamente;
- Se tomen en cuenta las condiciones locales que afectan el conteo (tales como los trabajos en vía pública);
- Se anote el día de la semana;
- Se consignen las celebraciones locales, tales como las vacaciones escolares.

En diciembre de 2008, en la Ciudad de México se llevó a cabo en el transcurso de una semana el primer conteo de bicicletas a gran escala, el cual arrojó un total de más de 26 mil unidades. (Véase el capítulo siguiente para más detalles).

CONTADORES DE TRÁFICO AUTOMÁTICOS (CTA)

En un lugar como la Ciudad de México, los CTA pueden resultar caros en comparación con el costo del conteo manual durante un día, pero son muy importantes debido a la alta precisión que pueden alcanzar. Definitivamente, a cualquier CTA le debe preceder un conteo manual en el lugar para determinar la información básica. Los CTA deben ser instalados tanto en lugares donde no se esperen cambios en la infraestructura ciclista como en donde los cambios estén proyectados (tales como en Reforma, o polígono ECOBICI y otros, donde las instalaciones ciclistas están proyectadas), a fin de que la diferencia entre estas dos áreas pueda ser analizada. Posteriormente, la información de los CTA debe ser comparada, por lo menos cada seis meses, con los datos provenientes del conteo manual clasificado y se deberán realizar los ajustes pertinentes, en caso de ser necesario.

En general, los CTA deben estar colocados en los lugares que tienen altos niveles de afluencia ciclista. Normalmente, una ciudad usaría entre 30 y 40 contadores por cada millón de habitantes, pero debido al tamaño de la Ciudad de México y al hecho de que aquí nunca han sido utilizados, se recomienda que se coloquen de manera inicial unas dos docenas de CTA para probar su exactitud

y viabilidad. Aunque las nuevas tecnologías han desarrollado el conteo por radar y por láser, tradicionalmente los CTA caen dentro de las siguientes tres categorías:

- Los contadores por cámaras neumáticas son capaces de detectar el paso de las bicicletas mediante una cámara plástica que se comprime al paso y manda un impulso de aire a la unidad de conteo. Estas cámaras neumáticas también pueden usarse para distinguir entre la circulación de bicicletas y la motorizada bajo determinadas condiciones. Por lo regular, los bulevares ciclistas o carriles ciclistas o confinados son apropiados para los detectores neumáticos. Sin embargo, las cámaras neumáticas tienen, generalmente, un costo de mantenimiento muy elevado. Se debe tener cuidado con el vandalismo respecto a la ubicación y el tiempo que se deja instalado en el campo.
- El sensor piezoeléctrico es un artefacto que emplea el efecto piezoeléctrico para medir la presión y la aceleración, convirtiéndolas en una señal eléctrica. En el caso del conteo de bicicletas, se inserta un sensor dentro del asfalto que convierte la presión de las llantas de una bicicleta en una señal eléctrica. Los resultados de este método han sido variados respecto a su exactitud.
- Los detectores con mirilla inductiva son instrumentos que mediante el uso de un cable de cobre enterrado en la vía detecta la presencia de una bicicleta a través de cambios en un campo electromagnético. En la práctica generalizada, estos equipos han sido empleados en todo el mundo para detectar el acero de los vehículos, tanto de bicicletas como de automotores. Sin embargo, los detectores con mirilla con la última tecnología tienen la capacidad de diferenciar entre los automóviles y las bicicletas, los cuales resultarían de gran utilidad en la Ciudad de México, donde la mayoría de los ciclistas viaja junto con el flujo de los vehículos automotores.

INFORMACIÓN DE VIAJES

Debe realizarse en forma regular un estudio de viajes por toda la ciudad, para complementar las otras formas de monitoreo ciclista. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) conduce estudios de transporte en forma intermitente, en los que se incluye a los ciclistas. Sin embargo, deben ser llevados a cabo en una forma más regular, más amplia, y estar dirigidos a una audiencia meta más diversa y con preguntas más detalladas.

ESTUDIOS DE DESTINOS

Se puede obtener una información útil sobre las tendencias de la práctica ciclista mediante el conteo de bicicletas estacionadas en los trasbordos y conexiones del transporte público, en las escuelas y centros de trabajo, etc. En una ciudad del tamaño de la Ciudad de México, resultaría de un costo prohibitivo realizar conteos en los biciestacionamientos en todos los destinos. Por ello se recomienda un muestreo estratificado, esto es, contar en las estaciones del Metro y del Metrobús más representativas, en los museos, los centros comerciales, etcétera.

ESTUDIOS SOBRE ENTREVISTAS EN VÍA PÚBLICA

Las entrevistas realizadas en vía pública a los ciclistas son uno de los pocos métodos para obtener datos exactos sobre el flujo ciclista, origen y destino de los traslados. La intención de la información debe incluirse dentro del programa de monitoreo. Se pueden instalar módulos en diferentes ubicaciones centrales de la Ciudad de México para obtener este tipo de información. Nótese que el resultado que se espera obtener dará sólo una imagen momentánea acerca del ciclismo y no una información detallada sobre sus tendencias.

Idealmente, todos o varios de los métodos aquí descritos podrían emplearse para determinar los niveles de la práctica del ciclismo en la Ciudad de México. Históricamente, se ha brindado muy poca atención a la verificación del trabajo completo mediante el conteo de bicicletas y, por tanto, puede resultar difícil de lograrse. Sin embargo, en vez de las revisiones internas efectuadas por parte de los consultores (12 supervisores ambulantes revisan el trabajo terminado a través de contadores manuales), el Gobierno de la Ciudad de México podría enviar inspectores para revisar el trabajo realizado por cualquiera de los consultores de conteo.

Por otro lado, existe una propensión por parte de los medios y de los funcionarios seleccionados de otorgar una confianza excesiva a cifras de dudosa autenticidad. Adicionalmente, cuando se mencionan las alternativas de modalidad ciclista, se tiende a declarar que “X ciudad tiene un porcentaje Y de práctica ciclista”, con muy pocos argumentos que sustenten esta opinión. Pero, ¿se sabe si los ciclistas circulan los siete días de la semana, o sólo cinco días o quizá sólo uno? ¿Esas cifras se refieren a la época de invierno, primavera o verano? ¿Esta modalidad ciclista contempla usuarios que trabajan, estudian o de todo tipo? La modalidad ciclista que incluye traslados de compras y de otros tipos son generalmente menores a las cifras por traslados de rutina. Los grados de niveles de especificidad del tipo de traslado diario varían. En Portland, Oregon, los funcionarios mencionan que los viajes de rutina para los usuarios ciclistas como su primer modalidad de viaje ascienden a 6% del total de viajes; mientras que los viajes en bicicleta para usuarios ocasionales son de 16% del total de todos los viajes. Sería conveniente para la Ciudad de México separar las cifras de una forma similar, es decir, por sus diversas modalidades de transporte, con el fin de acercarse lo más posible a una significación estadística.

Un resultado se considera estadísticamente significativo si es improbable que haya ocurrido por casualidad. La significación estadística para la modalidad del ciclismo puede resultar difícil de alcanzar. Definir las tendencias mediante el uso de muchos de los métodos aquí mencionados apoyará el desarrollo de la visión completa de los niveles de la práctica ciclista en la ciudad. Un estudio reveló que los “sitios con una afluencia de 100 a 250 ciclistas por día requieren por lo menos de 15 períodos para detectar un cambio anualizado del 20%”, lo cual significa que por lo menos 1,500 ciclistas deben ser contactados por locación por medio de los CMC a fin de que los números alcancen una significación estadística. En diciembre de 2008, en la Ciudad de México se contaron más de 26,000 ciclistas, pero el promedio fue tan sólo de casi 56 ciclistas por locación de conteo, lo cual es mucho menor a los 1,500 que se necesitan por locación para alcanzar la significación estadística. La sección siguiente detalla los CMC que se emplearon en la Ciudad de México.

Dados los bajos niveles de la práctica ciclista en la Ciudad de México, será difícil, más no imposible, contar 1,500 ciclistas por locación durante un periodo de 24 horas (o aun de 48 horas). Además, sería arriesgado extrapolar información desde algunas cuantas locaciones seleccionadas para establecer las tendencias a lo largo y ancho de la ciudad de una manera estadísticamente significativa. Aun cuando la información de estas locaciones resulte estadísticamente significativa, el promedio mismo no lo será y vendría a ser tan sólo un promedio de datos estadísticamente significativos. Sin embargo, los cambios en este promedio a través del tiempo puede resultar estadísticamente significativo, pero dependerá del número de años que se haya estado recolectando la información, y de qué tan sólido sea el método de conteo.

Específicamente, es importante tomar una muestra de manera aleatoria de las locaciones para llevar a cabo los conteos a fin de representar la diversidad de la población ciclista. Cada grupo demográfico circula a diferentes proporciones por una infinidad de razones y esos rangos pueden cambiar a través del paso del tiempo. Históricamente, en la Ciudad de México, los trabajadores (tales como jardineros y vendedores de agua) han sido el mismo grupo demográfico que han empleado la bicicleta, pero esto ha cambiado y ahora más gente joven, especialmente, en las colonias Condesa y Roma, donde ha visto en el ciclismo una modalidad de transporte conveniente y actual.

Cualquiera que sea el caso, para fines de documentar las tendencias de toda la ciudad a través de los años, es bastante adecuado acercarse lo más posible a la significación estadística, empleando varios modos de conteo y usando la misma metodología cada año para establecer una tendencia confiable. Tan importante resulta alcanzar la significación estadística, como obtener un análisis cualitativo y un juicio profesional al respecto. Cada metodología tiene sus propias concepciones, las cuales, bien fundamentadas son tan importantes como la validez del proceso de conteo de bicicletas.

CONTEO DE BICICLETAS

¿QUÉ ESTÁ HACIENDO EL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO PARA MONITOREAR LA CIRCULACIÓN EN LAS BICICLETAS?

La Ciudad de México, aunque no se encuentra a nivel de las ciudades europeas, sí lleva a cabo encuestas de viajes y de origen-destino (OD) y sostiene un monitoreo del comportamiento ciclista y de traslados en general.

SETRAVI/INEGI

En 2007, la Secretaría de Transportes y Vialidad (Setravi), en contrato con el INEGI, llevó a cabo un estudio de origen-destino, que se encuentra muy alejado del realizado por la UNAM en cuanto a su gran escala. Este estudio costó \$53 millones de pesos y abarca 155 distritos, 16 delegaciones en el área de la Ciudad de México, conocida como Distrito Federal, y 40 municipios dentro del Estado de México. El trabajo se desarrolló del 12 de mayo al 16 de junio, y los resultados fueron presentados el 12 de octubre de 2007. El estudio se efectuó a partir de entrevistas personales, con encuestadores de puerta en puerta a lo largo del Estado de México. Se solicitaron detalles sobre el comportamiento de viaje, en miembros de familia desde los seis años en adelante y se llegó a un total de 46,500 hogares que respondieron a la encuesta. Cabe mencionar que ya se habían realizado estudios de origen-destino previamente en 1979, 1984 y 1994.

El estudio cubría objetivos múltiples acerca del origen-destino:

- Determinar las modalidades de transporte que los ciudadanos más usaban.
- Calcular el número de viajes generados.
- Establecer los distintos puntos de origen y de destino.
- Especificar los detalles de viaje.
- Averiguar las razones para realizar los viajes.
- Descubrir el tiempo y el costo del transporte.
- Establecer horarios pico de traslado.

Adicionalmente, el estudio tuvo entre sus propósitos emplear los resultados obtenidos como una herramienta en los modelos de planeación del transporte urbano, regular las medidas que tendieran a reducir el tiempo de duración de los traslados para los residentes de la Ciudad de México y, finalmente, mejorar la calidad de vida.

CONTEO MANUAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

En 2008, una empresa encuestadora instalada en la Ciudad de México, Investigaciones Sociales Aplicadas (ISA), fue contratada por la Secretaría del Medio Ambiente (SMA) para dirigir el primer conteo ciclista manual (CCM) a gran escala para la Ciudad de México. El objetivo de este estudio era obtener un cálculo aproximado del número de ciclistas que había en la Ciudad de México, y más importante aún, contar el número de ciclistas en determinados puntos, a fin de establecer las tendencias de crecimiento ciclista para los años venideros.

La metodología empleada en los conteos que se realizaron es la siguiente:

a. La población meta

La población meta incluye a todos los ciclistas que circulan por las calles de la Ciudad de México de las 7:00 am a las 9:00 pm durante la semana del conteo. Dado el énfasis en las locaciones urbanas, las personas de la población meta fueron generalmente ciclistas interesados.

b. La metodología de enfoque

Los conteos fueron realizados a través de muestreos de cruceros vehiculares dentro del DF, mediante un proceso de observación directa y de recolección de información por parte de la gente que realizaba el conteo.

c. El periodo de referencia

El conteo fue llevado a cabo durante la semana del 4 al 10 de diciembre de 2008. Esta semana fue cuidadosamente seleccionada por estar fuera de la temporada de lluvias, de las vacaciones escolares y fuera de cualquier otra celebración importante para la población.

d. La escala muestra

La Ciudad de México tiene un estimado de 10,000 km de caminos en su red vial existente, así como aproximadamente 50,000 intersecciones. Un conteo por acordonamiento alrededor de la ciudad habría tenido un costo prohibitivo. De manera distinta a como ocurre en las ciudades más grandes de Estados Unidos la mayoría de los ciclistas de rutina no viajan de, ni hacia el distrito comercial central, lo que dificulta la medición del número de ciclistas en la ciudad. Se decidió, entonces, efectuar el conteo en 476 puntos se-

leccionados al azar por distintas partes de la ciudad: 238 puntos durante siete horas en el turno matutino y después otro turno vespertino de siete horas también. Nótese que la escala muestra fue determinada de acuerdo con los resultados de un estudio de OD, mientras que la selección de las intersecciones se realizó aleatoriamente de forma tal que los resultados pudieran ser extrapolados para el resto de la ciudad.

e. El método de muestreo

Durante siete días seguidos, un total de 34 contadores efectuaron un conteo durante la jornada matutina (de 7:00 am a 2:00 pm) en 238 puntos. Después, un segundo grupo de 34 contadores realizaron el conteo en los mismos 238 puntos en el turno vespertino (de 2:00 a 9:00 pm), para llegar a un total de 476 puntos. Los contadores fueron repartidos en diferentes partes de la ciudad y monitoreados por 12 supervisores ambulantes. Finalmente, un total de 26,586 ciclistas fueron contabilizados durante el período de siete días en el 2008. Aproximadamente, 10% de los puntos estaban ubicados en cruceros de vías principales y 90% en intersecciones de rutas secundarias. Las características viales fueron detalladas para todas las locaciones.

f. Variables observadas

Los contadores observaron varias características de los ciclistas y el entorno en el que circulaban, incluyendo el tipo de la vía y las condiciones ambientales, como la temperatura (se usó un termómetro), así como las condiciones pluviales. También se observaron características de género, rango de edad, tipo de bicicleta, el uso del casco y tipo de carga que se transportaba.

g. Volumen de ciclistas

Un total de 26,586 ciclistas fueron contabilizados. Esto representa un promedio de aproximadamente 56 ciclistas por locación de conteo, o un promedio de ocho usuarios por hora de observación (o 112 ciclistas durante un periodo de conteo de 14 horas, en promedio). Una proporción de flujo promedio de ocho ciclistas por hora es muy bajo, lo que conlleva a no poder obtener una significación estadística en ninguna de las locaciones. Se concluyó que durante las 14 horas del día, aproximadamente 90% de los ciclistas pasan por la locación, y que, por lo tanto, la proporción de flujo diario está calculada en 123 ciclistas por día. Al usar la información sobre la duración del traslado y

compararla con la obtenida en el estudio de origen-destino de 2007, se estimó que se realizan 100,000 viajes ciclistas diariamente en la Ciudad de México.

Las delegaciones con más ciclistas por hora por cruce, fueron Xochimilco, Iztacalco e Iztapalapa, mientras que las delegaciones con menos ciclistas fueron Milpa y Alta Cuajimalpa de Morelos.

Aun cuando la mayoría de la gente en la Ciudad de México trabaja de lunes a viernes o de lunes a sábado, y descansa el domingo, no hubo variaciones significativas en el flujo del ciclismo, independientemente del día de la semana. El día con el mayor número de ciclistas en el conteo fue el jueves, con 4,076 ciclistas. El domingo se contabilizó 16% menos de ciclistas con 3,426, y casi el mismo número fue registrado el martes, con 3,458. Igualmente, el flujo permanece estable entre las 9:00 am y las 7:00 pm, sin registro alguno de hora pico en la mañana ni en la tarde. De hecho, la hora con el número más alto de ciclistas fue entre las 11:00 y las 12:00 pm, con un pequeño incremento de 10% de ciclistas.

Los factores ambientales pudieron haber influido en el número de ciclistas y en la caída del nivel de ciclismo, cuando las temperaturas eran menores a los 7°C, o excedían los 30°C.

h. Las características de los ciclistas.

La mayoría de los ciclistas contabilizados eran hombres entre 20 y 39 años de edad. De los más de 26,000 ciclistas contados, sólo 13% eran mujeres. Se espera que la tendencia se nivele cuando la Ciudad de México se convierta en un entorno más seguro y de mayor evolución. Adicionalmente, hay una baja significativa en el ciclismo femenino después de las 7:00 pm, lo que hace suponer que se produce una sensación de inseguridad cuando empieza a oscurecer.

De los ciclistas contabilizados, 8% circuló en la banqueta, 22% circuló en sentido contrario al tránsito vial, y el restante 70% lo hizo en medio del tránsito vial. La población de 50 a 59 años fue la que menos circuló en la banqueta y lo hizo en el tránsito vial. La población de 60 años en adelante fue la más propensa a circular en contra-flujo, lo cual implica que los ciclistas de mayor edad se sienten más seguros circulando de frente al tránsito. Las mujeres más que los hombres fueron quienes circulaban en contra-flujo, lo que hace

suponer que las mujeres desarrollan un sentimiento de seguridad cuando pueden ver el tránsito que se aproxima.

i. Los detalles del tipo de bicicletas que se usan

El tipo de bicicleta más comúnmente usada es la de montaña, mientras que la bicicleta plegable y la de calle distan mucho de la primera, ocupando el segundo y tercer lugar, respectivamente, lo cual persistió en forma constante de lunes a domingo.

Un relativamente alto 46% de ciclistas transportaban en sus bicicletas algún tipo de carga. Las mujeres principalmente llevaban mercancías en una canastilla al frente de la bicicleta y los hombres más bien llevaban carga en los racks traseros.

Un total de 94% de ciclistas no usaban cascos, entre los que lo utilizaban estaban los más jóvenes más que los mayores. Era más probable que las mujeres usaran el caso que los hombres.

ACCIDENTES EN BICICLETA

CONTEXTO

Como los niveles de congestión vehicular han subido ruidosamente por todo el mundo, la gente ha encontrado en el ciclismo un transporte limpio, saludable, económico y alternativo al motor de combustión interna. El interés renovado por elevar la calidad de vida ha ayudado a inspirar un nuevo enfoque para mejorar la seguridad del camino, para reducir el dominio del automóvil en las áreas urbanas y brindar condiciones más seguras y atractivas para los ciclistas y peatones. Los métodos convencionales que se han establecido para lograr la seguridad de los ciclistas han enfatizado los peligros de esta práctica dentro de un contexto de mayor capacidad y prioridad para los conductores de automóviles, pese a los impactos negativos que esto trae a los ciclistas. En contraste, los métodos modernos han dado la prioridad a los usuarios viales más vulnerables, y los programas de seguridad lo están reflejando.

Hay una conciencia en aumento que promueve un cambio en la forma en que es medido el factor riesgo y en vez de discutir qué riesgos aceptan los ciclistas, los peatones y los automovilistas por parte de cada uno, se debe focalizar la atención hacia cuáles riesgos ofrecen los unos a los otros. Más de un millón de personas mueren cada año por los accidentes que los automotores causan a los ciclistas y a los demás, pero muy pocos, si acaso, mueren cada año por impacto de una bicicleta a un peatón. Asimismo, existe ahora una aceptación mayor del ciclismo como una práctica sin peligro, aunque el entorno que se ha construido lo hace parecer peligroso.

La seguridad, por supuesto, es un concepto relativo. Mientras que el ciclismo y las caminatas podrían percibirse como actividades inseguras, en la práctica, el ambiente en el cual se realizan parece más desafiante de lo que en realidad es. Esto se debe en parte al hecho de que los ciclistas están directamente expuestos a los elementos del entorno. Desde que ocurrió en 1824 el primer registro de accidente en bicicleta en Escocia, ha habido intentos de registrar los niveles de accidentes en bicicleta con varios niveles de éxito. Ciertamente, en todo el mundo la recolección de datos de accidentes ha sido una práctica más común que el conteo del número de bicicletas, toda vez que los países luchan por evaluar los impactos inmediatos a la salud en toda su población. La magnitud de los problemas a causa de accidentes alrededor del mundo no está en discusión (más de 21 peatones mueren por día tan sólo en México, por ejemplo). También, por lo general, se acepta que es urgente que exista un proceso claro y estandarizado que permita

documentar y darle tratamiento al tema de los accidentes. Sin embargo, las causas exactas de regular las medidas en los casos de accidentes son más ampliamente debatidas y menos comprendidas.

EL CONTEXTO MEXICANO

Exactamente, ¿cuántas personas mueren o resultan lastimadas a causa del ciclismo? La investigación disponible acerca del tema de la seguridad ciclista nos muestra claramente la necesidad de tener sistemas mejorados para reportar los accidentes en bicicleta. En México existe muy poca información disponible sobre accidentes en bicicleta que provocan heridas y mucho menos información disponible sobre accidentes que no las causan, aunque sí existe una extensa información acerca de los fallecimientos. Durante 2007, en México hubo 230 muertes por percances en bicicleta, según reporte del Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais). De esas muertes, 209 de los fallecidos tenía 18 años o más, lo que representa 90% de todas las muertes por ciclismo en gente adulta. El resto de muertos por accidentes de bicicleta en México eran niños: 10%. Esta es una cifra relativamente baja; en Estados Unidos, por ejemplo, la cifra es más del doble (BikeSafe). No obstante, esto quizá sólo refleje una proporción mayor de circulación adulta que condiciones ciclistas seguras para los niños.

Es notorio que las muertes representan los casos más serios del trauma que experimentan los ciclistas. Cada muerte por ciclismo representa la cúspide de la pirámide de los accidentes y por cada muerte puede haber cientos o miles de gente accidentada que no está estadísticamente reportada.

“¿Es peligroso practicar el ciclismo en la Ciudad de México?” Es una pregunta que con frecuencia hacen los ciclistas. Los programas de monitoreo de los accidentes comunes incluyen llevar la cuenta del número de accidentes en bicicleta y, en algunos casos también, determinar el riesgo por kilómetro recorrido en comparación con los otros medios de transporte. Sin embargo, el riesgo no se puede explicar lo suficiente. Idealmente, se puede medir la “exposición” o el riesgo por unidad de tiempo de viaje en bicicleta, así se podría establecer una comparación con otras modalidades para tratar de determinar qué tan alto puede ser el riesgo en México. Desafortunadamente no existe información en México acerca de cuántos kilómetros recorren los ciclistas cada año o en

cuánto tiempo se recorren y, por lo tanto, cuánto tiempo están expuestos a la circulación vehicular motorizada. Además, el riesgo también varía por la ubicación, hora del día, destreza del ciclista, el consumo de alcohol y muchos otros factores. En definitiva, determinar el índice de exposición de los ciclistas debe ser una meta para cualquier programa de seguridad.

Sin embargo, con base en la información de los viajes y de la mortalidad por ciclismo, se pueden formular algunas conclusiones, por ejemplo, que existen beneficios atribuidos al ciclismo, incluso en el entorno que se ha construido actualmente. En México, dados los niveles de obesidad, un ejercicio como el ciclismo ofrece mucho más beneficios que desventajas y debe ser promovido en forma amplia. No se deben exagerar los peligros del ciclismo, en particular para los ciclistas hábiles y experimentados. Es igualmente importante tratar de medir la percepción del riesgo por parte del ciclista, a fin de proporcionar algún índice respecto a la peligrosidad que éste percibe en el entorno vial. Una ciclovía especialmente peligrosa puede tener bajos niveles de accidentes tan sólo porque no se usa, aun cuando se trate de una ruta de alta demanda.

EL CONTEXTO DE ESTADOS UNIDOS

Los choques entre los vehículos automotores y los ciclistas representan un serio problema en todo el mundo. Estados Unidos no es la excepción y sus estadísticas de accidentes lo demuestran. En Estados Unidos, en 2007, hubo 698 muertes por ciclismo, es decir, casi dos por cada día del año. Estas defunciones representaron 2% de las muertes por accidentes de tránsito. Ya que los traslados en bicicleta suman menos de 1% de todos los viajes en Estados Unidos, puede parecer que los ciclistas están sobrerrepresentados en los datos de accidentes.

Enseguida anotamos algunos datos que han sido registrados por los lineamientos de seguridad ciclista de Estados Unidos, los cuales indican ciertos rasgos comunes para todos los accidentes de automotores con bicicleta:

- Cerca de un tercio ocurre en las calles locales;
- cerca de la mitad está asociado a los cruceros;
- la presencia de alcohol tanto en el conductor del automotor como en el ciclista fue reportada en más de un tercio de los accidentes, los cuales terminaron en la muerte de un ciclista en el 2003.

Sin embargo, un estudio realizado por el Centro de Investigaciones sobre la seguridad en la autopista de Carolina del Sur, muestra que *“el ciclismo permanece saludable y es una actividad segura inherentemente para decenas de millones de personas cada año”*.

EL CONTEXTO EUROPEO

Un estudio realizado en el Reino Unido (RU) va mucho más lejos: *“No practicar el ciclismo (y no hacer ejercicio) es más peligroso que practicarlo.”* El estudio revela que en el año 2000, por ejemplo, hubo 125 muertes por ciclismo, mientras que en el mismo año hubo más de 46,000 muertes por enfermedad coronaria de corazón, atribuida al sedentarismo. Las muertes por ciclismo en los años siguientes se han mantenido relativamente estables, mientras que las estadísticas de enfermedades del corazón se han incrementado significativamente. (Muertes por ciclismo en el Reino Unido durante 2007: 136; muertes por enfermedades del corazón en el mismo año: 70,000).

Más impresionante aun es un estudio desarrollado en Escocia. El autor principal, Wardlaw, sostiene que los riesgos inherentes a la práctica ciclista vial son menores y que tarda por lo menos 8,000 años en promedio para que el ciclismo produzca una herida clínicamente severa en cráneo y 22,000 años para que provoque una muerte. Cita un estudio reciente realizado en Glasgow que señala que sólo 1% de las 150,000 personas que entran a un hospital anualmente con heridas de cráneo (en el RU) son ciclistas. Sin embargo, 6% de la población circula en bicicleta en forma regular y otro 5% son ciclistas ocasionales. De hecho, 99% de esas heridas de cráneo son provocadas por otro tipo de incidentes y la realidad es que relativamente pocas personas traen herida de cráneo a causa del ciclismo. Es dentro de este contexto que se enmarca el concepto de la “seguridad ciclista”.

Una investigación posterior, que efectuó la compañía británica Transport Initiatives (Iniciativas de Transporte), mostró que mientras los niveles de traslados en bicicleta van en aumento, las muertes por transporte no motorizado están disminuyendo en forma proporcionalmente inversa. El estudio reveló que los países con altos niveles de práctica ciclista, como Dinamarca y Holanda, sufrían aproximadamente 30 muertes anuales por ciclismo y por caminata por cada millón de población. Sin embargo, otras naciones como el Reino Unido y Austria, con nive-

les mucho menores de práctica ciclista, sufrían aproximadamente 47 muertes anuales por ciclismo y caminata por cada millón de población.

Otro estudio enfocado a los datos europeos y estadounidenses sobre los pasajeros de automóviles y bicicletas y referente a su mortalidad ha mostrado que el transporte en Holanda es más seguro que en Estados Unidos o Francia. Holanda tiene índices de mortalidad por ciclismo y por automóvil que van en disminución y que están muy lejos de las cifras de Francia y de Estados Unidos. Asimismo, la evidencia de una investigación extensa sugiere que cuando el nivel del volumen ciclista excede el umbral establecido, los conductores están más conscientes de que se pueden encontrar ciclistas en circulación, con lo que se ha reducido el número de accidentes. Este es un fenómeno que se ha dado a conocer como la “seguridad de los números”. Existen distintas razones para conservar altos niveles de seguridad en Holanda. Lo que resulta crítico es que la extensa información acerca de accidentes esté encaminada a alcanzar estas conclusiones. Un análisis bien desarrollado acerca de la “seguridad continua” es el primer paso para poder aplicar contramedidas para resolver los problemas de accidentes y para mejorar la seguridad en cualquier área dada.

Con toda seguridad, existen mucho menos accidentes ciclistas en los países europeos como Dinamarca y Holanda, en comparación a los que ocurren en los países del otro lado del Atlántico como México y Estados Unidos. Hay numerosas razones que pueden explicar estas diferencias en los índices de accidentes por ciclismo y dentro de una percepción general de la seguridad ciclista. Entre las razones más frecuentemente citadas se encuentran la situación geográfica, las condiciones urbanas y la cultura. Estos elementos pueden, a su vez, estar subdivididos en factores como las condiciones de la superficie del camino, las actitudes de los conductores y las políticas gubernamentales. En Holanda, por ejemplo, los peatones y los ciclistas tienen una protección legal definida y las leyes se han fortalecido aún más en años recientes, de forma que el conductor que golpee a un peatón o a un ciclista sólo podrá estar libre si puede demostrar que no podía haber evitado el accidente. Esta tajante ley exige que el conductor demuestre la imprudencia cometida por parte del ciclista o el peatón. En esencia, el conductor es culpable mientras no demuestre ser inocente. Si el conductor es declarado culpable tendrá que pagar todos los gastos asociados con

el accidente. Las leyes en Dinamarca y Alemania ofrecen una protección similar a sus ciclistas y transeúntes. Esto es un claro mensaje de que los conductores son potencialmente peligrosos en la circulación vial y, por tanto, tienen la responsabilidad primaria de la seguridad en sus manos.

ACCIDENTES EN BICICLETA

LAS CAUSAS, LOS TIPOS DE ACCIDENTES Y POR QUÉ SE DEBEN MONITOREAR LOS ACCIDENTES

LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

En la Ciudad de México, los automóviles tienen una red completa de caminos; los peatones tienen una red casi completa de banquetas y aceras; pero los ciclistas están en la riesgosa situación de tener que seguir, a veces, las reglas establecidas para los vehículos automotores, y en otras, adaptarse a las reglas del transeúnte. En términos del tráfico, se encuentran en el limbo entre los distintos modos de circulación. Como un reporte conocido destaca en materia de seguridad de los usuarios más vulnerables del camino:

“Las necesidades de los ciclistas son muy similares a las de los peatones (rutas cortas, superficies lisas) pero están considerados dentro de la circulación como último caso. Esta situación no promueve el desarrollo de patrones homogéneos de comportamiento.”

La meta en la Ciudad de México es, finalmente, tener una red ciclista tan completa como la de Copenhague. Sin embargo, hasta que esto no ocurra, se requiere un contexto adecuado para instalar el análisis de accidentes por ciclismo. Determinar las causas de los accidentes por uso de la bicicleta no es una ciencia exacta. Generalmente, existen varios factores que influyen en los accidentes en forma individual, y aún entonces, cada factor no es siempre inmediatamente evidente. No obstante, los estudios que han sido realizados por todo el mundo, revelan detalles interesantes sobre los accidentes por ciclismo. Contrario a la creencia popular, los accidentes por ciclismo ocurren durante las temporadas de clima despejado y bajo la luz del día (el 86% del tiempo, según un estudio realizado en Nueva Zelanda). Además, el 90% de accidentes suceden en los caminos construidos más que en las zonas rurales.

Los accidentes en bicicleta pueden clasificarse de acuerdo con los factores que los provocan, con las acciones que los desencadenan y con las características demográficas y/o de ubicación que generan los accidentes, mismos que pueden ser enfocados para su intervención; aunque comúnmente, pueden quedar clasificados solamente por su ubicación y por las acciones que los producen. Por lo que respecta a éstas últimas, se dió a conocer en otro estudio que más de la mitad de todas las bicicletas involucradas en colisiones, tuvieron accidentes en el ángulo derecho. Esto significa que la visibilidad puede ser la causa de muchos de ellos, así como también las altas velocidades al aproximarse a los caminos y cruces.

TIPOS DE ACCIDENTES

Los estudios que analizan las acciones generadoras de accidentes muestran resultados ligeramente variables, aunque la siguiente información sobre “La colisión más grande entre ciclistas y motoristas”, realizado por BikeSafe, mostró que los seis principales casos fueron provocados debido a que:

- Un conductor de vehículo automotor no cedió el paso (22% de accidentes).
- Un ciclista no cedió el paso al llegar en la intersección (17% de casos).
- Un conductor de vehículo automotor invadió la ciclo vía al dar vuelta o circuló sobre esta vía (12% de casos).
- Un ciclista que no cedió el paso al estar ubicado a medio camino (12% de accidentes).
- Un conductor de vehículo automotor rebasó una bicicleta (9% de casos).
- Un ciclista dió vuelta o circuló sobre la vía vehicular (7% de casos).

Con toda seguridad, resulta importante señalar que difícilmente existe un solo problema, situación o característica que induzca a los accidentes en bicicleta, pues casi siempre son producto de una combinación de varios factores.

En la Ciudad de México, como en cualquier otra parte, le incumbe al gobierno ampliar los datos registrados durante un accidente, incluyendo lo siguiente:

- lugar donde ocurrió el accidente (calle, cruce, domicilio, número de carriles).
- cuándo ocurrió el accidente (hora, día de la semana).
- características del día (clima, de asueto y otras circunstancias).
- características de las víctimas involucradas (edad, género, estado de gravedad).

Resulta, generalmente, difícil obtener información concerniente a la secuencia de sucesos que provocaron el accidente, pero sería valioso poder obtener este tipo de información, así como identificar y prevenir la incidencia de casos potenciales.

POR QUÉ SE DEBEN MONITOREAR LOS ACCIDENTES

Las principales razones para monitorear los accidentes relacionados con el ciclismo son las siguientes:

- Identificar las ubicaciones peligrosas para establecer las recomendaciones pertinentes y efectuar cualquier ajuste necesario para una planeación a largo plazo, así como para realizar adaptaciones a la infraestructura a corto plazo. Los registros sobre accidentes pueden ser empleados para identificar los sectores con instalaciones ciclistas ya existentes y las calles que han mostrado ser potencialmente riesgosas para los ciclistas. Con base en esta información se podrá corregir este tipo de áreas.
- Determinar las tendencias que muestran si la seguridad del ciclista está disminuyendo o va en aumento. Desafortunadamente, las agencias de los medios y las del gobierno, por igual, utilizan con frecuencia estadísticas “instantáneas” de un solo año para generar declaraciones acerca de la seguridad del ciclista en un área determinada. Sin embargo, es más exacto basarse en información continua y de varios años para poder determinar las tendencias.
- Detectar y promover los casos de instalaciones ciclistas recientemente terminadas u otros cambios en las rutas de circulación. Lo anterior debe realizarse con frecuencia puesto que los proyectos para incrementar la seguridad a una categoría de usuario del camino pueden disminuir la seguridad de otros, por ejemplo, los refugios peatonales que se construyen para reducir la distancia que debe cruzar el peatón reducen la amplitud de los carriles.

OXO

\$24.99

A-45-897

NI



ACCIDENTES EN BICICLETA

CÓMO MONITOREAR LOS ACCIDENTES Y QUÉ DEBE HACERSE CON LA INFORMACIÓN SOBRE LOS ACCIDENTES

CÓMO MONITOREAR LOS ACCIDENTES

Los accidentes ciclistas son, generalmente, registrados por los departamentos de policía y turnados a los departamentos de transporte y vialidad para propósitos de planeación del transporte. Los casos de accidentes sin heridos, por lo regular, no son reportados por los departamentos de policía, es por ello que se hace necesario que se realicen investigaciones en los hospitales para recabar la información sobre este tipo de accidentes. Los objetivos se alcanzarán mediante la observación, la información estadística y a través de estudios en línea, por teléfono y en persona con los formatos y la información adicional sobre la recolección de datos sobre accidentes). Llama la atención que, tradicionalmente, los problemas de accidentes relacionados con el ciclismo empiezan a disminuir después de haber sido demostrado que pueden tener altos índices de casos. Sin embargo, los planificadores, los ingenieros, los diseñadores urbanos y otros especialistas pueden ser pro-activos en sus enfoques de seguridad al emplear métodos tales como los carritos públicos interactivos, las entrevistas con ciclistas y conductores vehiculares; y solicitando a la policía su apoyo en la detección de problemas de seguridad potenciales en las distintas zonas. Los beneficios que se agregan con la participación de la población local incluyen la edificación comunitaria y el poder de acción de la ciudadanía.

QUÉ DEBE HACERSE CON LA INFORMACIÓN SOBRE LOS ACCIDENTES

La información sobre los accidentes debe ser recolectada y analizada para determinar las tendencias tanto en locaciones de alto índice de accidentes (LAIA) como en las regiones de alto índice de accidentes (RAIA). Debe jerarquizarse de acuerdo con las características de la población: edad y género de los que resultan involucrados; además de los detalles sobre la hora del día, el día de la semana, el clima, las condiciones ambientales, la geometría del camino, entre otros. Posteriormente, la información puede ser cargada en la red para compartirla con otras instancias y organizaciones. En la Ciudad de México, una cantidad significativa de información sobre accidentes se encuentra disponible a través del sitio del Sistema Nacional de Información en Salud (Sinais).

Una vez que la información ha sido identificada y analizada, el enfoque general utilizado para medidas de conteo deberá concentrarse en el procedimiento basado en estos 6 conceptos: evaluación, motivación, equidad, educación, esfuerzo e ingeniería. Los primeros tres fueron agregados recientemente a un antiguo proceso para las características de la edad. La evaluación se refiere a la necesidad de valorar el programa de seguridad de la Ciudad de México en condiciones normales, tiene que efectuarse cada cinco años para determinar qué tan eficiente y efectivo es y si existen algunas innovaciones en el ámbito internacional que puedan ser incorporadas dentro de este programa. La motivación se refiere a la importancia de promover e incentivar el uso del ciclismo. En la Ciudad de México ya se han puesto en marcha algunos programas de promoción bien diseñados y ejecutados, por ejemplo, anuncios efectivos como “La bici es el futuro”, que se encuentran por toda la ciudad. Existe una alternativa para mejorar este programa de promoción al ciclismo: los modelos de TravelSmart de Australia, los cuales sirven para expandir los alcances personalizados dentro de los hogares, lo que ha resultado muy efectivo para elevar la modalidad de la bicicleta dentro de las opciones de transporte. La motivación puede incluir, pero no limitarse a esto, campañas de promoción, actividades, incentivos en cuanto a impuestos, y la generación de guías, mapas y otros materiales informativos. Finalmente, la equidad se refiere a la importancia de contar con una distribución equitativa de los recursos, a fin de promover los aspectos de la seguridad en la Ciudad de México.

Esto es, más que concentrarse en las medidas de seguridad y los proyectos de infraestructura en las zonas adineradas, la equidad se refiere a la equilibrada cantidad de proyectos que se pongan en práctica en los distintos niveles socioeconómicos, e incluso concentrando los recursos, en primer lugar, en las zonas pobres.

Los últimos tres conceptos: educación, esfuerzo e ingeniería, deben ser, definitivamente, las medidas centrales de cualquier programa de seguridad. Esto significa que tienen que enfocarse en las velocidades altas y los niveles del uso del automóvil, más que enfocarse en las víctimas que se protegen mediante el uso de cascos. Debe promoverse la utilización de los retrovisores y las luces en las bicicletas, pero no en lugar de medios más efectivos como los reductores de velocidad y de flujo y la recirculación de los caminos.

La guía para el programa de los tres conceptos incluye las siguientes ideas:

a. Educación

El entrenamiento y la educación ciclista es una de las partes más laboriosas para conseguir que más gente acepte circular en bicicleta, más frecuentemente y con mejores condiciones de seguridad. Muchos países europeos invierten fuertes cantidades para el entrenamiento ciclista, tales como Escocia, donde existe una meta nacional de capacitar a los chicos de 6° grado para la circulación ciclista y se ofrecen muchas oportunidades para educarlos. En Holanda, Dinamarca y Alemania, la mayoría de los niños reciben educación ciclista a través de cursos para el desarrollo de habilidades, esto ocurre más o menos durante el 4° grado de primaria. No sólo se trata de establecer reglas de tránsito y reglamentos, sino cómo circular poniendo siempre atención al entorno vial y peatonal, cómo prever situaciones peligrosas y cómo reaccionar adecuadamente. La capacitación ciclista ha demostrado ser un factor que contribuye al desarrollo del ciclismo. Un estudio realizado en el Reino Unido por Cycle Training (Entrenamiento ciclista), reporta que 80% de los estudiantes que están terminando sus cursos de capacitación ciclista piensan que este entrenamiento les ha dado más confianza, los motiva a realizar más viajes redondos en bicicleta durante el año, y 50% de ellos ha aumentado el número de viajes en recorridos de más de tres millas.

En realidad, los programas para mejorar el comportamiento vial para ambos, conductores y ciclistas, debe ser una parte fundamental de cualquier programa de seguridad, en los que se tiene que contemplar una nueva capacitación de aquellos conductores que fueron encontrados culpables de imprudencia. Se han hecho esfuerzos para invitar a los ciclistas a circular en forma responsable y a entender la mejor forma de circular con tráfico, por ejemplo, se han colocando estratégicamente señales en los carriles de circulación y se ha llamado la atención acerca de los riesgos viales. Todo será de infinita utilidad, siempre que venga acompañado de modificaciones fundamentales en el comportamiento de algunos conductores. Asimismo, un programa de educación vial debe instrumentarse en conjunto con las medidas que restrinjan el uso del automóvil; estas medidas tienen que ser de amplio espectro y tomar en cuenta todos los posibles casos, desde una complicada aglomeración hasta algunas sencillas medidas de estacionamiento.

b. Esfuerzo

La mayoría de los accidentes entre ciclistas y vehículos automotores se presentan cuando un conductor o un ciclista viola una ley de tránsito, una regla o el reglamento. Las infracciones que se imponen desaniman a la población a usar la bicicleta y pueden hasta reducir la legitimidad implícita del ciclismo como una alternativa correcta de transporte. Con seguridad, el esfuerzo que se invierte puede ser el paliativo más efectivo en las zonas de conflicto ciclista. Las ideas de fortalecimiento van desde la detección y verificación de la velocidad de circulación, hasta las infracciones por parte de los oficiales de policía a conductores específicos que representan un especial peligro para los ciclistas.

En muchos países europeos, los conductores vehiculares son legalmente responsables de cualquier accidente con niños o adultos mayores ciclistas, aun cuando éstos se encuentren circulando en sentido equivocado, desobedeciendo los señalamientos de tránsito, o de cualquier otro comportamiento contrario a las leyes de tránsito.

En Wisconsin, EUA, los oficiales de policía recibieron un entrenamiento para el desarrollo de la seguridad ciclista de 400 horas de instrucción, éste tuvo como objetivo único mejorar el ambiente ciclista y reducir

casos de heridas o muertes por ciclismo. El esfuerzo puede ser un recurso que implica una labor intensa, pero es altamente efectivo para promover el cambio de conducta; el esfuerzo puede ser compensado si se pone como ejemplo de un buen comportamiento tan pronto sea inaugurada una instalación ciclista.

c. Ingeniería

Holanda es conocida como uno de los lugares más seguros del mundo para los ciclistas. Su programa de “seguridad sustentable”, como ellos lo llaman, se centra en la idea de “errar es de humanos”. Su programa de seguridad sustentable acepta errores humanos hasta cierto grado. Para ellos, un accidente de tránsito es un error del sistema. Tal sistema debe, sin embargo, funcionar de forma tal que el riesgo de un error mayor, es decir una muerte, sea minimizado. Una infraestructura verdaderamente segura conducirá de manera automática a una forma de comportamiento deseable por parte de los participantes del tránsito. Por consiguiente, un comportamiento indeseable es poco probable que ocurra.

La filosofía holandesa puede parecer teórica y difícil de alcanzar, pero muchos países del mundo se han suscrito a esta filosofía desde hace mucho tiempo. Tomemos el ejemplo de un cruce. Cerca de 100% de las muertes por vehículos automotores en los cruces ocurren en uno de estos dos tipos de accidentes: los de ángulo derecho y los de vuelta a la izquierda. Un atenuante sería colocar señales que exhiban la vuelta a la izquierda o ajustar el tiempo de la señal para reducir los accidentes del ángulo derecho. Esta medida resultaría muy económica pero depositaría la responsabilidad en los participantes de la circulación y sus beneficios en cuestiones de seguridad serían mínimos. Una solución de seguridad sustentable, por lo general, incluye un trazo geométrico que hace físicamente imposible producir un movimiento indeseable. Por ejemplo, una vuelta, a través de las limitantes geométricas, virtualmente elimina las muertes por automotores, principalmente al quitarle potencial a los accidentes en vuelta a la izquierda y a los de ángulo derecho. Aunque tales medidas requieren una inversión significativa, el beneficio a nivel del costo es alto y las inversiones se pagan por sí mismas muy pronto. Las investigaciones en el Reino Unido han mostrado que la inversión en un programa de infraestructura vial

segura brinda 33% de reducción de las muertes en la vía pública, generando un ahorro de hasta 6 billones de libras esterlinas por año (cerca de 117 billones de pesos mexicanos). El departamento encargado de estos programas de planeación vial asume la responsabilidad mientras que el usuario vial es privado de un comportamiento que puede tener resultados de riesgo potencial.

En definitiva, mejorar la infraestructura puede ayudar a reducir los accidentes entre los vehículos automotores y los ciclistas. Sin embargo, decidir qué medidas de ingeniería deben aplicarse requiere que se tomen en cuenta dos factores:

- i. El primero comprende una valoración del problema de accidentes ciclistas a través de una cuidadosa revisión del historial de datos sobre accidentes, lo cual debe involucrar tanto la identificación de lugares de alto riesgo como el análisis detallado de maniobras sobre factores previos al accidente que conduzcan a esclarecer las causas. Esta valoración incluye, aunque no es privativo, los siguientes aspectos:
 - Observar y registrar la cantidad de conflictos entre vehículos automotores y los ciclistas en sitios específicos.
 - Observar el comportamiento de los conductores y de los ciclistas.
 - Trazar las ubicaciones conocidas con alto potencial de accidentes ciclistas.
 - Calcular un nivel de servicio ciclista y desarrollar auditorías y supervisiones ciclistas, mismas que se explican en las secciones subsecuentes.
- ii. No obstante, en muchos de los problemas a los que se enfrentan los ciclistas no se toma en cuenta la incidencia de accidentes, o bien, no se encuentran reportados. Por tanto, el segundo factor es más globalizador y se concentra en el desarrollo de objetivos que producirán cambios de conducta que, por consecuencia, resultarán en un ambiente urbano más seguro para los ciclistas. Los objetivos de ejecución, generalmente, comprenden los siguientes aspectos:
 - Proporcionar un espacio e instalaciones en vía pública propios para ciclistas.
 - Equipar las vías laterales o pistas ciclistas.

ACCIDENTES EN BICICLETA

QUÉ DEBE HACERSE CON LA INFORMACIÓN
SOBRE LOS ACCIDENTES

- Habilitar y mantener las superficies ciclistas en buen estado.
- Ofrecer cruces seguros para los ciclistas.
- Mejorar el comportamiento vehicular y el cumplimiento de las leyes de tránsito.
- Mejorar el comportamiento ciclista y el cumplimiento de las leyes de tránsito.
- Incentivar y promover la cultura ciclista.

Después de que este enfoque de doble flanco sea ejecutado, se pueden planear y aplicar las contramedidas de acuerdo con el problema de seguridad de un sitio específico para cada locación. Existen docenas de contramedidas potenciales que pueden encontrarse en la Guía de Diseño de la Ciudad de México. Las más comunes permiten moderar la velocidad en las locaciones donde se presentan accidentes ciclistas, según los lineamientos de BikeSafe (“Bici segura”), e incluyen los siguientes renglones:

- Instalar una zona divisoria.
- Hacer mejoras a las carreteras.
- Revisar los radios de giro o implementar adecuaciones geométricas en las intersecciones, para realizar únicamente movimientos permitidos.
- Desviar tránsito por rutas alternas a la intersección.
- Agregar o mejorar las señales de las intersecciones.
- Restringir el permiso de dar vuelta.
- Darle elevación a la superficie del cruce.

Respecto al tema de proporcionar ciclovías separadas, las instalaciones segregadas, cómodas y bien diseñadas pueden motivar a los ciclistas en potencia a usar la bicicleta como un medio de transporte. Sin embargo, debe tenerse cuidado de no aumentar el peligro en un área mientras se intenta promover la seguridad de otro lugar. El planificador James McKay, de Denver, Colorado, explicó el tema en forma concisa pero completa cuando declaró:

Las ciclovías separadas, al lado derecho de la calle, ofrecen problemas específicos en las intersecciones y carreteras (y en las puertas y salidas). La separación física crea la sensación de que los conductores y los ciclistas no tienen que cuidarse unos de otros. Los conductores de automotores con frecuencia olvidan que hay una ciclovía de dos sentidos al dar la vuelta, y los ciclistas se concentran en continuar su camino en forma continua y recta, cuando deberían revisar si hay automóviles que vayan a dar vuelta.

Cabe destacar que en Estados Unidos el entorno construido propicia por sí mismo el aumento de desafíos ante el desarrollo de ciclovías separadas e instaladas a la derecha de la carretera, tales como grandes cantidades de carreteras y una falta de cultura ciclista. Los ciclistas se aparecen en los lugares menos esperados. Sin embargo, las innovaciones del diseño más reciente para incentivar la distancia al alcance de la vista, en ciclovías segregadas, han incrementado su seguridad global, permitiendo la proliferación de este tipo de instalaciones.

Igualmente, existe una tendencia a desarrollar caminos locales, también, en las rutas ciclistas más bondadosas, conocidas como “Bulevares ciclistas”, que puedan atraer nuevos usuarios, quienes al ver sus beneficios prefieren dejar sus autos para circular en bicicleta. Un bulevar ciclista es, esencialmente, una vía compartida que desalienta el uso del automóvil para los traslados cortos y optimiza la circulación en bicicleta.

Otra medida de ingeniería famosa es la reducción de la velocidad de los vehículos automotores. El hecho de que los reductores de velocidad disminuyan los casos de muerte está bien documentado por todo el mundo. Tom Vanderbilt, en su libro *El tránsito*, va más lejos: “Si quisiéramos tener caminos [mucho] más seguros por la noche, virtualmente sin muertes, en realidad, no sería tan difícil. Podríamos, sencillamente, reducir los límites de velocidad a 10 millas por hora.” En muchas ciudades, especialmente en Europa, se están trazando zonas de gran extensión conocidas como zonas de 30 km/h, donde las rutas alternas y las velocidades de circulación han sido reducidas por medios geométricos. Algunas ciudades como Graz, Austria, y Freiburg, Alemania, se han convertido en una zona de 30 km/h con sólo unas cuantas arterias con límites de velocidad fijos mayores a los 30 km/h. Incluso ciudades más grandes, como Berlín, Alemania, tienen diseñadas 72% de sus calles para una circulación a 30 km/h o menor a esto. Diseñar y trazar zonas de 30 km/h en la Ciudad de México es una de las contramedidas de seguridad más efectivas –y a buen costo– que puede ser aplicada aquí.

Seleccionar y aplicar las contramedidas de seguridad puede ser un proceso meticuloso. Por ello, a continuación se describe un diagrama de flujo general con los pasos que las autoridades de la Ciudad de México deben seguir durante este proceso de seguridad:

Paso 1: Seleccionar la ubicación, corredor o área que será analizada para casos de conflicto, accidente y seguridad. Considérense las líneas deseables, el índice del costo-beneficio, los planes maestros para el ciclismo, y las estrategias de transporte, cuando se jerarquicen las secciones o rutas. Idealmente, los órganos de gobierno deberán contar con una lista de locaciones agrupadas por jerarquía para ser mejoradas y también deberán tener aquellas locaciones trazadas con el sistema GIS.

Paso 2: Evaluar las condiciones del área, para lo cual deben tomarse fotografías, recolectar datos necesarios, dividir las rutas en sectores menores y redactar una descripción breve del área.

Paso 3: Realizar una evaluación del nivel del servicio que pondere de 1 a 99, tanto el riesgo encontrado como el nivel de bondad del ciclismo del lugar en cuestión. Esencialmente, esta es una valoración del problema de accidentes que ocurren debido a la práctica del ciclismo. De ser necesario, los resultados pueden combinarse con los del corredor completo.

Paso 4: Llevar a cabo un análisis alternativo para establecer el rango de prioridades de acción. Estas opciones incluyen los reductores de tránsito, la reducción vehicular, o una contramedida específica propia del lugar para que sea puesta en práctica a fin de proteger y continuar con las medidas de seguridad que se hayan alcanzado. Durante esta etapa, los objetivos de ejecución deben quedar bien establecidos.

Paso 5: Enlazar la medida de moderación con los proyectos de infraestructura del plan maestro de ciclismo y con la estrategia de transporte local para promover sinergias.

Paso 6: Emplear un análisis alternativo para determinar cuál prioridad de acción debe ser empleada como una contramedida para el proyecto de seguridad.

Paso 7: Realizar un diseño sencillo para aplicar el esquema.

Paso 8: Promover la participación comunitaria para involucrar a la comunidad local y escuchar sus opiniones y necesidades. Mantener una revisión apropiada para minimizar el impacto del esquema, los planes de desarrollo, las especificaciones y las notas de construcción para el proyecto.

CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA Y SATISFACCIÓN

Paso 9: Ejecutar el proyecto, en forma interna o por contratación de una organización externa.

Paso 10: Efectuar una evaluación seis meses después de la instrumentación del proyecto para asegurarse de que se hayan alcanzado los objetivos.

Obsérvese que el diagrama de flujo que acabamos de describir puede ser modificado, según las necesidades y la evolución del proyecto.

Las opciones de este diseño no son, por supuesto, la única solución. Mientras que algunos accidentes que se producen debido a la práctica del ciclismo se deben a los diseños de caminos por debajo de los estándares, los ciclistas y los conductores de automotores también contribuyen a la incidencia de los accidentes cuando no respetan las leyes de tránsito, tales como manejar en estado de ebriedad o incurrir en conductas imprudentes que atentan contra la seguridad de los usuarios. Usar los teléfonos celulares mientras se conduce un vehículo automotor es un ejemplo de un comportamiento imprudente. Como los accidentes son el resultado de los errores humanos, no serán totalmente erradicados mientras los ciclistas y los conductores sigan compartiendo el mismo espacio, aunque un programa de seguridad sustentable al estilo del holandés puede, ciertamente, reducir el número de accidentes. Sin duda, mejorar los caminos no es una medida suficiente para la prevención de accidentes, por lo tanto, la educación y el esfuerzo se convierten en dos partes esenciales dentro de los programas de seguridad de cualquier ciudad.

CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA

La calidad de la infraestructura está íntimamente ligada a su grado de seguridad. La calidad del diseño de una intersección, por ejemplo, ofrecerá alternativas para que los conflictos en estos puntos puedan ser resueltos y preverá que las instalaciones satisfagan las necesidades de sus usuarios. Estos son algunos de los mejores indicadores de la seguridad global de cualquier ciclovía.

A fin de determinar la calidad de la infraestructura, debemos someter a revisión las condiciones ya existentes. El propósito de esta revisión de las condiciones de la infraestructura es recabar toda la información necesaria para garantizar la calidad de la infraestructura vial ciclista. En el siguiente capítulo se explica el estudio *Assessment of the Route* (Evaluación del camino), que fue el precursor de este sistema. Nos proporciona una representación simple y directa de las condiciones existentes.

Esta fase incluye la recopilación de datos relevantes acerca de la infraestructura vial, su equipamiento y los distintos tipos de tránsito que están en circulación. Abarca un análisis de gabinete de toda la información disponible en documentos y planos, tipo de tránsito y antecedentes, así como un estudio de campo en el que se han fotografiado y documentado las características de lugar. Toda la información vial debe ser recabada bajo las mismas condiciones durante las horas pico. Pueden incluirse fotografías aéreas, tales como las imágenes de satélite que se encuentran disponibles en internet y son muy útiles. Cuando no hay información disponible, las cifras deben ser calculadas, de preferencia por algún experto. La revisión la debe realizar alguien con amplio dominio técnico y con conocimiento de la perspectiva ciclista. Agregar fotografías es esencial porque pueden proporcionar información sobre los sitios y reducir la necesidad de realizar visitas constantes al lugar. Deben tomarse cada 100 metros y en la misma dirección para darles una continuidad visual. Los rasgos especiales, tales como intersecciones y reductores de tránsito, requieren fotos adicionales. Incluir videos agrega información que igualmente puede ser utilizada. En ocasiones resulta útil incluir información sobre la Estrategia de Movilidad en Bicicleta. Puede ser necesario tener que dividir la ruta en sectores y realizar una revisión a cada uno en cuanto a la "calidad de la infraestructura". Debe redactarse un resumen para cada sector, destacando el principal hallazgo de la revisión y describiendo las condiciones generales.

SATISFACCIÓN

Contar los ciclistas y monitorear los accidentes no brinda un panorama completo en términos de las bondades del ciclismo de una ciudad o de una zona urbana. Un reducido número de accidentes pueden significar que existe un número escaso de ciclistas o que los ciclistas evitan circular en los cruceros peligrosos. Elevar los niveles de la práctica ciclista significa incrementar los niveles de satisfacción del ciclista con sus instalaciones. Por ejemplo, entre 2006 y 2008 hubo un aumento significativo del ciclismo en San Francisco, California, pero vino en declive en los niveles de satisfacción con las instalaciones de la ciudad. Esa información sólo se pudo obtener mediante un estudio y su seguimiento a través de una "Tarjeta de reporte" (Report Card) sobre el ciclismo de la ciudad. Determinar los niveles de satisfacción del usuario puede ser una tarea tan fácil como realizar encuestas en línea, a través del mail, por teléfono o en persona. La información y los cuestionarios pueden ser distribuidos a través de listas de correos electrónicos, sitios electrónicos, periódicos, clubes ciclistas, actividades ciclistas, o simplemente de boca a boca. Según se describe en la siguiente sección, es importante evaluar los datos recolectados, que incluyan los niveles de satisfacción, para desarrollar una ciudad con bondades ciclistas.



VALORACIÓN

- INTRODUCCIÓN
- REVISIÓN Y AUDITORÍA DE BICICLETAS
- ¿QUÉ ES UNA REVISIÓN DE BICICLETAS?
- ¿CÓMO SE REALIZA UNA REVISIÓN DE BICICLETAS?
- ¿QUÉ ES UNA AUDITORÍA DE BICICLETAS?
- ¿CÓMO SE REALIZA UNA AUDITORÍA DE BICICLETAS?
- INFORMACIÓN ADICIONAL



Evaluar el nivel de los beneficios ciclistas es el siguiente paso a ser desarrollado después de haber completado todo el monitoreo y la recolección de datos. Evaluar una ciclovía es una manera de considerar la información cualitativa y cuantificarla de modo que las rutas puedan ser ordenadas y jerarquizadas para iniciar los trabajos de mejoramiento. Una forma común de evaluar una ciclovía en cuanto a sus beneficios, es determinar el “nivel de servicio” (Level of Service, LOS, por sus siglas en inglés). LOS es un método de ingeniería de tránsito que describe el tránsito desde una perspectiva cuantitativa. Ha sido aplicado a la circulación de vehículos automotores, y fue utilizado, en primer lugar, para explicar las demoras y los trastornos ocasionados al flujo vial. Se desarrolló para aplicarse al transporte no motorizado, como la pesada circulación peatonal que transita por escaleras reducidas.

Más recientemente, este método se ha aplicado al transporte no motorizado, utilizando un enfoque cualitativo que hace énfasis más en la comodidad, la conveniencia y los niveles de riesgo posible, que en los conceptos, estrictamente, de capacidad y de flujo. Estos modelos son más empíricos que teóricos y están basados en una cantidad significativa de investigación acerca de los puntos de vista y las reacciones de los ciclistas con respecto a los entornos de determinados caminos en forma más específica.

Los tres principales modelos que se usan comúnmente son el “nivel de servicio ciclista” (Bicycle Level of Service, BLOS, por sus siglas en inglés) (Florida), el “índice de compatibilidad ciclista” (Bicycle Compatibility Index, BCI, por sus siglas en inglés), y el “nivel de servicio en revisión ciclista” (Cycle Review Level of Service).

1. El “nivel de servicio ciclista” de Florida (LOS)

Este método es el enfoque más ampliamente usado en Estados Unidos. Evalúa los niveles de servicio ciclista en las intersecciones de enlace y en las de cruce directo como parte de una evaluación multimodal del LOS. Se basa en la investigación realizada por Bruce Landis de la consultoría Sprinkle en Florida. El método incluye un programa de computación que simplifica las operaciones.

2. El “índice de compatibilidad ciclista”

La medida del BCI es flexible y sencilla de usarse. Puede emplearse para distinguir las condiciones de los caminos durante diferentes periodos.

3. El “nivel de servicio en revisión ciclista”

Este método es más completo que el BCI. Entre otros factores, concede una gran importancia a las intersecciones y a las direcciones de las rutas, incluyendo también los caminos más pequeños. De estos tres métodos, éste es al que se le considera como el más profundo y práctico para el caso de la Ciudad de México. Por lo tanto, las siguientes secciones están dedicadas, en su totalidad, a los procedimientos de auditoría y revisión ciclista.



REVISIÓN Y AUDITORÍA DE BICICLETAS

¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA UNA REVISIÓN DE BICICLETAS?

REVISIÓN Y AUDITORÍA DE BICICLETAS

Para proporcionar a las instancias gubernamentales las herramientas para construir una red de infraestructura ciclista, se recomiendan ciertos lineamientos sobre cómo asegurar que los ciclistas están siendo considerados adecuadamente dentro de los proyectos del transporte nuevo y en el que ya existe. Una de estas herramientas para medir la bondad ciclista en México son las bases del Reino Unido, las cuales se encuentran en los procedimientos de la “Auditoría y revisión ciclistas” (CACR). Con los procedimientos de la CACR no sólo se construyen caminos más seguros para las bicicletas, sino también para los automóviles. Por ello, estos procedimientos están ampliamente aceptados como una adecuada herramienta de evaluación. La CACR facilita el proceso para construir ciclovías más seguras y adecuadas para el ciclismo, tanto dentro del camino como en la lateral del camino.

¿QUÉ ES UNA REVISIÓN DE BICICLETAS?

La revisión de bicicletas ha sido definida por IHT de la siguiente manera:

“Una revisión de bicicletas es un proceso sistemático que se aplica a las redes de transporte existentes, el cual está diseñado para identificar sus atributos positivos y negativos para el ciclismo y para evaluar las formas mediante las que estas redes podrían cambiar a fin de promover la práctica ciclista”.

La revisión de bicicletas es un conjunto de procedimientos que son empleados para analizar y evaluar las condiciones actuales en la infraestructura del transporte, a fin de cuantificar su nivel de éxito, mediante el uso de criterios de seguridad, belleza, comodidad, dirección y consistencia. Puede combinarse con la Estrategia de Movilidad en Bicicleta para revisar cualquier estrategia y política de transporte local. Los lineamientos incluyen un sistema de jerarquías que puede ayudar a los cuerpos gubernamentales a dar prioridad a determinadas rutas o corredores para ciclistas.

¿CÓMO SE REALIZA UNA REVISIÓN DE BICICLETAS?

1. Tipos de proyectos para revisión

Igual que con la auditoría de bicicletas, sería preferible realizar una revisión de bicicletas en todas las instalaciones; sin embargo, muy rara vez los recursos son lo suficientemente grandes como para llevar a cabo en forma inmediata una revisión de bicicletas de todo el sistema de transporte. Por lo tanto, los lineamientos de la CACR recomiendan utilizar los siguientes elementos para jerarquizar unas rutas por encima de otras:

- Rutas incluidas en la red ciclista propuesta.
- Locaciones y corredores con alto número de accidentes.
- Rutas que ya existen y que tienen un alto nivel de uso ciclista.
- Rutas con una demanda latente alta para los ciclistas.
- Proporción de costo-beneficio relativo a los fondos disponibles.

2. Nivel de profundidad para ejecutar la revisión de bicicletas

Los procedimientos de revisión de bicicletas pueden ser aplicados en su totalidad, o puede realizarse una revisión ciclista preliminar con un nivel menor de detalle y aun así darán resultados valiosos. Sin embargo, de ser posible, siempre es preferible llevar a cabo una revisión ciclista completa.

3. Las etapas de la revisión de bicicletas

Las tres etapas de la revisión de bicicletas son las siguientes:

- Revisión de las condiciones. Se realiza una evaluación general de las condiciones de la infraestructura y del tránsito a lo largo de la ruta. Esta etapa fue detallada en la sección anterior, dentro del segmento “Calidad de la infraestructura”.
- Nivel de evaluación del servicio. Se efectúa una evaluación detallada de los beneficios que ofrece el ciclismo en la ruta elegida, para tener la capacidad de jerarquizar todas las rutas de la red en términos de prioridad para mejorar los fondos.
- Evaluación de las medidas. Se recomienda seguir las contramedidas para mejorar las rutas ciclistas, utilizando los criterios de valoración de la CACR.

Criterios empleados:

Los principios estipulados por los lineamientos de la CACR exigen tener rutas seguras, atractivas, cómodas, directas y consistentes. Pero antes de que los criterios de diseño puedan ser aplicados, la solución de diseño apropiada debe ser seleccionada para una situación en específico. Los lineamientos de la CACR detallan una serie de preguntas a formularse, en orden de la prioridad más baja a la más alta, cuando se está determinando el diseño de una ruta. Estas preguntas se muestran en la siguiente jerarquía:

- ¿Se pueden reducir los volúmenes del tránsito vehicular?*
- ¿Es posible vigilar las zonas problemáticas y las intersecciones?*
- ¿Existen posibilidades de redistribuir las carreteras para brindar más espacio a las bicicletas y a los peatones?*
- ¿Se pueden implantar de forma segura infraestructura confinada?*

Obsérvese que las ciclovías son una parte fundamental para hacer del ciclismo el flujo predominante de la Ciudad de México; sin embargo, los cuestionamientos anteriores deben enfocarse a la reducción del tránsito y la disminución de la velocidad. Ésta no es una jerarquización de problemas, sino de soluciones. Las dos últimas preguntas son muy similares, pero no son equivalentes. La jerarquía de soluciones pretende mostrar cómo deben ser atacados los problemas de una forma lógica, empezando por los aspectos fundamentales. Las medidas que se aplican en la cima de las jerarquías proporcionan los beneficios más amplios para todos los usuarios del camino. Por lo tanto, el entorno debería ser considerado dentro de estas medidas, tales como las instalaciones segregadas, que tienen beneficios muy limitados. Asimismo, toda vez que las medidas de los niveles más altos se han alcanzado, es más fácil alcanzar las más bajas. Por consiguiente, es lógico tratar de reducir primero el flujo vial, porque esto trae beneficios al reducir las aglomeraciones y el ruido, a la vez que mejora la seguridad y la comodidad. Adicionalmente, cuando el tránsito se ha reducido, es más fácil ocuparse de las intersecciones y construir instalaciones segregadas más seguras, mismas que, generalmente, requieren la regulación de las medidas en los cruceros.

¿QUÉ ES Y CÓMO SE REALIZA UNA AUDITORÍA DE BICICLETAS?

¿QUÉ ES UNA AUDITORÍA DE BICICLETAS?

Las auditorías de bicicletas son similares a las auditorías de seguridad, ya que ambas son multi-escala; desempeñan procedimientos de manera independiente para asegurar que una preocupación en particular esté totalmente contemplada en la factibilidad, en la planeación, en el diseño, en la construcción y en el proceso de evaluación. Las auditorías de bicicletas son confundidas con frecuencia con las auditorías de seguridad, pero una diferencia esencial entre las dos es que las de seguridad consideran todas las modalidades de tránsito y están basadas únicamente en el mejoramiento de la seguridad. Estas auditorías son específicamente para el ciclismo y están diseñadas tanto para incrementar la seguridad como para elevar el número de personas que circulan cómodamente. Además, los lineamientos de la CACR tienen una esfera amplia que incluye la revisión de los caminos y las redes ciclistas existentes.

IHT define la auditoría de bicicletas de la siguiente manera:

“Una auditoría de bicicletas es un proceso sistemático, aplicado a cambios programados para la red de transporte, la cual está diseñada para asegurar:

1. Que las oportunidades para promover la práctica ciclista queden contempladas en forma extensiva y
2. Que las condiciones ciclistas no empeoren inadvertidamente”.

Esencialmente, una auditoría de bicicletas es un procedimiento que se emplea para examinar los nuevos proyectos de transporte que se instrumentan para respaldar los beneficios del ciclismo. Aunque los ciudadanos y los voluntarios han realizado auditorías de bicicletas, generalmente se requiere de un profesional capacitado para evaluar los proyectos en sus diferentes etapas de diseño, aplicación y evaluación. Cabe resaltar que los lineamientos de la CACR no son estándares de diseño en y de ellos mismos, pero serán usados en conjunto con los estándares de diseño y las guías.

¿CÓMO SE REALIZA UNA AUDITORÍA DE BICICLETAS?

1. Tipo de proyecto que requiere de una auditoría de bicicletas

Las auditorías de bicicletas deberán estar desarrolladas dentro de los proyectos de reductores de circulación, en los proyectos de ampliación de caminos, y en los proyectos de mantenimiento; idealmente, todos los proyectos de transporte deben utilizar los procedimientos de auditoría de bicicletas. Sin embargo, la cantidad de tiempo y de recursos asignados a una auditoría debe considerar la práctica ciclista real y la demanda latente, con instalaciones de un servicio mayor y concediéndoles más auditorías ciclistas. Un camino rápido de acceso restringido o un camino rural apartado pueden no necesitar la asignación de algunos recursos limitados y pueden necesitar que se les dé prioridad de acuerdo con las siguientes categorías establecidas en los lineamientos de la CACR:

- a. Prioridad máxima. “Ruta pro-activa ciclista”: cualquier ruta incluida en la Estrategia de Movilidad en Bicicleta o que es particularmente conocida por los ciclistas. También incluye trasbordos o conexiones que no son usados, pero que se encuentran en las líneas deseables que generan alta demanda latente.
- b. Prioridad media. “Una ciclovía cordial”: cualquier vía donde la práctica ciclista sea deseable, según lo juzgue el asesor, tal como muchos de los caminos locales y arterias dentro de las zonas urbanas.
- c. Prioridad mínima. “Ruta central ciclista”: cualquier otra vía donde esté permitida la práctica ciclista.

2. Etapas de la auditoría de bicicletas

Los lineamientos de la CACR proponen que durante un proyecto se realice una auditoría de bicicletas en cuatro etapas:

- a. La preparación del expediente de diseño. Éste por lo regular es redactado por el cliente (o comúnmente por una instancia de gobierno) para que lo firme el consultor o el ingeniero.

- b. El diseño preliminar. En esta etapa, la factibilidad y las alternativas del proyecto son parte importante del proceso y sirven para ampliar el ámbito de aplicación de éste; asimismo, pueden incrementar las ventajas del ciclismo con base en este proyecto. Durante esta etapa es posible incluir los detalles de la alineación y determinar qué medidas de reducción vial pueden ser aplicadas.
- c. El diseño detallado. Esta etapa que viene después del diseño conceptual está aprobada y los detalles del diseño fueron establecidos previamente a su inclusión en los contratos. Los elementos tales como los tipos de drenaje pueden incorporarse también en esta etapa, pues son importantes para el nivel de beneficios del ciclismo de un proyecto.
- d. La culminación sustancial. Ésta es la última etapa, ya que el proyecto ha sido terminado o prácticamente está completo, pero no abierto al tránsito todavía, y da una oportunidad final de detectar cualquier problema potencial para los ciclistas.

Dependiendo del tipo de proyecto y de la cantidad de recursos disponibles, el número de etapas evaluadas puede reducirse. En muchos proyectos sólo dos de estas etapas son valoradas, aunque en aspectos de auditoría todas deben ser consideradas. El costo-beneficio de las auditorías de bicicletas es de alguna manera asimétrico, pues el costo de recursos humanos por emplear algunas horas o algunos días es bajo, pero los beneficios pueden ser considerables.

3. Los beneficios de una auditoría de bicicletas

Además de reducir accidentes y de tener un costo, las auditorías de bicicletas promueven la infraestructura ciclista y sus ventajas, incrementando la satisfacción del usuario y, finalmente, el número de ciclistas activos. Tal vez la función más valiosa de las auditorías de bicicletas es que al usar las metodologías de la CACR en forma regular, los ingenieros se acostumbran a detectar las necesidades de los ciclistas y se vuelven, por lo tanto, más holísticos en su enfoque de diseño de caminos.

INFORMACIÓN ADICIONAL

1. ¿Quién debe llevar a cabo la auditoría o la revisión?

Idealmente, el equipo de la CACR debe contar entre su personal con alguien que posea no sólo un conocimiento de las políticas del transporte local y con habilidad técnica en la ingeniería de tránsito, sino también contar con alguien que tenga la perspectiva del ciclista. Es importante que el equipo no esté involucrado en el proceso de diseño, a fin de poder asegurar una imparcialidad máxima y proporcionar una perspectiva fresca del proyecto.

2. Documentación de la auditoría y la revisión de bicicletas

Para poder tener una metodología que sea consistente con la evaluación de las instalaciones, se recomienda que una agencia de transporte ejecute un enfoque estandarizado que conduzca las auditorías y las revisiones de bicicletas, mismas que proporcionarán detalles claros del análisis y la lógica que exista detrás de cualquier sugerencia, las cuales, de ser necesario, servirán en el futuro para que las utilicen los planeadores e ingenieros.

3. Los detalles adicionales

La información adicional que pudiera ser utilizada en el futuro sobre los lineamientos para efectuar la auditoría y la revisión de bicicletas, es posible encontrarla en el Departamento de Transporte de Londres, y en la Institución de Carreteras y Transporte.



RIO SENA

A-70-004

TAXI



EVALUACIÓN Y REPORTE

- CONTEXTO
- CONTEO DE BICICLETAS
- EL REGISTRO TOPOGRÁFICO



CONTEXTO Y CONTEO DE BICICLETAS

CONTEXTO

La última tendencia en las ciudades de todo el mundo es compartir la información ciclista en un formato fácil de leer, de forma que el público pueda comprender las nuevas tendencias ciclistas para que el gobierno pueda mantenerse informado y guiado en el desarrollo de una ciudad ciclista equitativa. Es recomendable que en el Distrito Federal, además de un sistema estandarizado de conteo ciclista y de monitoreo de accidentes, se establezca un sistema de estudio y de reporte de la información ciclista crítica. Por un lado, este sistema puede utilizar conteos de bicicleta que detallen el progreso relativo al ciclismo que una ciudad está logrando año tras año, y, por otro, determinar el punto de referencia que compare el progreso respecto al ciclismo entre dos ciudades con metas similares.

CONTEO CICLISTA

1. ¿Qué es un conteo ciclista?

Un conteo ciclista, o un boletín de reporte de bicicletas, es un folleto de 10 a 20 páginas que se publica anual o bienalmente, y que proporciona información detallada sobre “la situación del ciclismo en la ciudad”, ya sea desde la perspectiva de los usuarios o desde un punto de vista más objetivo. Debe ser diseñado para que cualquier persona lo pueda leer en un lapso de un cuarto de hora (15 minutos).

2. ¿Por qué hacer un conteo ciclista?

Un conteo ciclista es una forma sencilla y efectiva de comercializar el ciclismo y mostrar sus progresos, pero las tendencias del ciclismo por sí solas no revelarán todo el antecedente del nivel de bondades ciclistas de una ciudad. Un buen ejemplo es que en San Francisco, en Estados Unidos, los niveles de la práctica ciclista aumentaron en 15% de agosto de 2006 a agosto de 2007, pero los niveles de satisfacción respecto a su infraestructura disminuyeron durante el mismo periodo, según el boletín de reporte ciclista de la ciudad de 2008.

3. ¿Qué incluye el conteo ciclista?

a. Un conteo ciclista debe tener tablas que para que sean útiles tendrán que ser empleadas en forma consistente año tras año, éstas deberán incluir por lo menos la siguiente información:

- una tabla con estadísticas ciclistas
- número de personas que circulan
- una tabla con el desarrollo de la infraestructura ciclista
- longitud de las instalaciones sobre la vía
- longitud de las instalaciones fuera de la vía y rutas con áreas verdes
- comparación de la red ciclista con respecto a la red vial
- cantidad y capacidad de los cicloestacionamientos
- una tabla con los costos del desarrollo de la infraestructura ciclista
- costos de mantenimiento
- costos de la infraestructura
- una tabla con el nivel de satisfacción de usuario
- instalaciones de cicloestacionamientos
- amplitud suficiente de las instalaciones ciclistas
- mantenimiento suficiente
- sentido de seguridad
- una tabla con accidentes reportados
- una tabla con las metas ciclistas de la ciudad
- longitud de la red de ciclovías
- riesgo
- velocidad
- comodidad

b. Noticias relacionadas con el ciclismo

Es una buena idea incorporar fotografías y detalles breves que muestren los aspectos relevantes de los años pasados y cualquier noticia importante relativa a recientes inauguraciones o nuevos programas para el ciclismo. Estas iniciativas pueden incluir cualquier tipo de actividad, como la apertura de una nueva bici-estación, la reciente construcción de una ciclopista o el lanzamiento de un famoso programa de promoción del ciclismo en la ciudad.

c. Una historia personal

De ser posible, debe abordarse una buena historia acerca del ciclismo en la ciudad. Cuando alguien con nombre, cara, ocupación, es incluido, especialmente si se trata de alguien de la población local y más bien de un ciclista promedio, más que un súper atleta, esto tiende a servir como un ejemplo para los demás, quienes personalizan el caso, haciéndolo de interés general para toda la audiencia.

d. Boletín de reporte ciclista

Debe ser promocionado por un “campeón” ciclista dentro del gobierno de la ciudad, quien lo respaldará con su calidad y consistencia año tras año. Esta persona tiene que poseer un gran entusiasmo por el mejoramiento del ciclismo en la ciudad, un gran compromiso con el ciclismo y un cuidado en los detalles para que sus logros puedan ser superados cada vez más.

4. Ejemplos de conteo ciclistas

a. El conteo ciclista en Copenhague

El conteo ciclista en Copenhague es el conteo ciclista original, y muchas otras ciudades han seguido su magistral modelo de mercadotecnia. Este conteo es un reporte bienal que documenta los avances de los objetivos establecidos en la Política Ciclista de la ciudad. Esta es una herramienta de mercado que permite realizar una evaluación continua de las metas ciclistas de la ciudad. Las opiniones de los ciclistas activos están incluidas en el folleto y el conteo es utilizado como una contribución para los proyectos de planeación ciclista futuros de la ciudad.

En general, el conteo ciclista de Copenhague está por encima y más allá de otros conteos ciclistas similares, debido al significativo tiempo que los han estado produciendo y a sus extraordinarios niveles de ciclismo. El conteo incluye información sobre los niveles de velocidad, que otros conteos normalmente no incluyen. Este conteo es definitivamente un ejemplo de la mejor práctica que otras ciudades deberían emular.

b. El conteo ciclista de Melbourne 2008

Melbourne ha utilizado como modelo el conteo ciclista de Copenhague y han completado su propio conteo el cual detalla el progreso de su Plan Ciclista de 2007. El conteo ciclista de Melbourne 2008, documenta el incremento continuo en los niveles del ciclismo de esta ciudad, la cual está clasificada como la segunda más habitable del mundo.

Durante 2008, en comparación con 2007, el conteo muestra un incremento notable de 43% en la práctica ciclista en la hora pico de la mañana. Describe todas las ciclovías, entrando por el Distrito Comercial Central (CBD), lo cual demuestra que el ciclismo va en aumento, y además se observa en dónde quisieran ver los ciclistas los mejoramientos a la infraestructura. La ciudad de Melbourne planea continuar produciendo conteos ciclistas para facilitar el resurgimiento del ciclismo y proporcionar un punto de referencia para las ciudades en Australia y otras más lejanas.

c. El estudio ciclista de Nueva York

El estudio ciclista de la ciudad de Nueva York fue conducido en 2007 y muestra los resultados de un estudio en línea acerca del ciclismo. En el reporte se registra que hubo más de 1,000 participantes que respondieron a la encuesta, donde se documentan tanto las tendencias del ciclismo como sus hallazgos principales en relación con la transportación cotidiana ciclista, el estacionamiento y sus instalaciones a través de la ciudad. La encuesta ha resultado valiosa para los propósitos de la planeación del ciclismo y del transporte. La ciudad ha visto muchos cambios positivos a partir de la publicación de dicho estudio, incluyendo su primer ciclista confinada dentro del camino y docenas de acres de espacio vial que se han separado de la circulación vehicular para cederlas al uso del transporte no motorizado.

d. El boletín de reporte del ciclismo en San Francisco

El boletín de reporte del ciclismo de San Francisco fue publicado en 2008 y detalla el resultado de una poderosa encuesta de 1,800 participantes, cuyos resultados fueron presentados de una manera única en comparación con los otros estudios mencionados. Los resultados son, esencialmente, una crítica a las condiciones del ciclismo en San Francisco, abarcando desde las condiciones del pavimento hasta la calidad de los trasbordos intermodales. Los hallazgos están presentados en un formato estilo “boletín” con “calificaciones” entre A y D, asignadas a distintos aspectos del ciclismo. Después del conteo de Copenhague, el cual es el mejor de todos los conteos y el más útil, el boletín de San Francisco puede ser el segundo documento más eficiente debido a que las “calificaciones” asignadas resuenan entre los ejecutivos y activistas por igual, incrementando la utilidad del documento para propiciar los cambios.

EL REGISTRO TOPOGRÁFICO

1. ¿Qué es el registro topográfico?

El registro topográfico es el proceso de comparar la calidad y la cantidad de los beneficios del ciclismo de una ciudad o región. Brinda a las instancias de gobierno, tales como las Secretarías del Medio Ambiente, SETRAVI y SEDUVI (entre otras), las herramientas para comparar a la Ciudad de México con otras ciudades, o algunas delegaciones con otras dentro de la misma ciudad. Se puede investigar qué es lo que funciona y lo que no, al proveer para el ciclismo iguales términos de políticas, estrategias, proyectos y programas de educación y motivación hacia el ciclismo. Se tendrá también la oportunidad de compartir la mejor práctica con otras instancias y regiones.

2. Ejemplos de registro topográfico

a. La iniciativa de referencia del transporte urbano

La iniciativa de referencia del transporte urbano (UTBI) fue lanzada en noviembre de 2003 y se involucró en recorridos a puntos de referencia a todas las ciudades de Europa, para promover la mejor práctica en el transporte urbano y extender el conocimiento en estudios de caso referentes a varias prácticas de transporte. El proyecto está respaldado por fondos de la Comisión Europea (European Commission) e incluye representantes de más de 30 ciudades, desde Belfast hasta Bucarest.

Los representantes involucrados en la nota emitida respecto a la UTBI, detallan aspectos como la longitud de la red ciclista, el número de accidentes y el monto del fondo. Más tarde se comparan y contrastan con la información de otros participantes, antes de emitir el reporte final. Esencialmente, se comparan las fortalezas y las debilidades de su sistema de transporte con el de otras ciudades involucradas, a fin de apoderarse del conocimiento para ser empleado en su ciudad principal. Un proyecto semejante sería útil en México, comparando varias ciudades con las visitas al sitio y emitiendo los reportes de seguimiento.

b. El boletín de transporte urbano 2007

El proyecto de referencia del boletín de transporte urbano (2007).

El boletín de transporte urbano (UTRC) compara cuatro ciudades y mide la sustentabilidad de cada una en términos de efectividad para reducir las emisiones de carbón por parte del transporte. El estudio demuestra que el transporte es responsable de 20 a 60% de emisiones de carbón en las ciudades principales de Estados Unidos. El reporte clasifica el progreso de las ciudades al reducir las huellas de carbón de los sistemas de transporte, incluyendo desde la longitud de la red ciclista hasta las medidas de moderación del estacionamiento vehicular. Las cuatro ciudades se localizan en Estados Unidos, pero la metodología es directamente transferible a México y el estudio sería muy útil para nuestra ciudad.





RESUMEN



RESUMEN

Monitorear la cantidad de ciclistas y el número de accidentes donde se ve involucrado un ciclista, es parte esencial de cualquier programa relacionado con la implementación de infraestructura y cultura ciclista. Existe mucho espacio para desarrollar programas ciclistas en la Ciudad de México, incluso se obtendrán contadores de bicicleta automáticos (ACC), los cuales servirían para alcanzar la significación estadística en los conteos ciclistas y expandir el programa de seguridad.

Es fundamental que la ciudad avance más allá de las medidas cuantitativas del ciclismo y progrese hacia la documentación cualitativa de los niveles de bondad en el ciclismo. Las herramientas como la auditoría ciclista, la revisión ciclista y los puntos de referencia internacionales pueden resultar valiosas al medir los beneficios ciclistas, a micro y macro escala. Las ciudades de Melbourne y San Francisco tienen ejemplos de “boletines” de reporte ciclista que evalúan al ciclismo y otorgan ponderaciones y recomendaciones para su mejoramiento. Tal vez, el mejor ejemplo de una evaluación subjetiva de las condiciones del ciclismo se lleva a cabo en la ciudad de Copenhague, en un reporte que es llamado “conteo ciclista”, el cual es el primer paso para que se convierta en la megalópolis con el ciclismo con más beneficios a largo plazo. La Ciudad de México ha realizado estos conteos ciclistas anuales desde el 2008, lo que contribuye a un mejor análisis por medio de la comparación de resultados.





