



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN GEOGRAFÍA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

**UNA NUEVA MIRADA A LA CIUDAD DE MÉXICO:
EL ESPACIO URBANO A TRAVÉS DE LA BICICLETA**

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN GEOGRAFÍA

P R E S E N T A:
ADRIANA LUCIA TREJO ALBUERNE

T U T O R
DR. HÉCTOR MENDOZA VARGAS
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

MÉXICO, D. F. ENERO DE 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El fin justifica los medios...

Agradecimientos

Agradezco a mi asesor Dr. Héctor Mendoza Vargas por su guía y apoyo desde el inicio de este proyecto, cuyos comentarios, reflexiones y consejos fueron altamente enriquecedores para la investigación.

Quiero agradecer de manera especial a la Dra. Atlántida Coll-Hurtado por su valioso ejemplo dentro y fuera de la academia. Gracias por siempre haber encontrado el tiempo para escucharme y darme todos esos consejos, anécdotas, atenciones y muestras de cariño.

Su generosidad y fortaleza son para mí un objetivo constante en el día a día.

Gracias a los Sinodales: Dra. Atlántida Coll-Hurtado, Dr. José Gasca Zamora, Dra. María Teresa Gutiérrez de MacGregor y Dr. Enrique Propín Frejomil por sus oportunas sugerencias y observaciones. Desde el aula en la licenciatura han sido parte fundamental en mi formación como geógrafa.

Agradezco a:

-Mamá-Papá-Abuelita-Rosario-Pablo-Laura.Diana-Iván-Nacho-

-Priscilla-Gelus-Pepita-Gladis-

-Ricardo-Alberto-Verónica-Bárbara-Toñita-Lugo-

-Álvaro-Lea-Jorge.González-Patricio.Ruiz-

Por todo el cariño, aceptación y apoyo.

Estructura capitular

Introducción	5
I. La bicicleta como tema emergente en la Geografía mexicana	8
1. La visión de la Geografía sobre la bicicleta en la ciudad	15
2. La bicicleta como alternativa de transporte activo en la Ciudad de México	24
3. El uso de la bicicleta en el ámbito urbano	36
II. La Ciudad de México: el escenario natural y urbano de la bicicleta	
1. La topografía de la Ciudad de México	46
2. El estado del tiempo a lo largo del año en la Ciudad de México	51
3. El crecimiento espacial de la Ciudad de México, 1940-2010	65
III. Análisis territorial de la bicicleta en la Ciudad de México	
1. La bicicleta en la Encuesta Origen-Destino 2007	72
2. El uso de la bicicleta en la Ciudad de México 2008 – 2014	82
IV. La Geografía cultural de la bicicleta de la Ciudad de México	
1. El redimensionamiento de la ciudad desde la bicicleta	112
2. Los usuarios de las bicicletas en la capital mexicana	115
3. Las mujeres y la bicicleta	138
4. El análisis urbano	144
Conclusiones	162
Bibliografía	165
Anexo I. Descripción de un accidente de tránsito de una ciclista urbana	171
Anexo II. Algunos pasos ciclistas hacia la mejor de las ciudades	174

Introducción

La Ciudad de México ha adquirido cambios importantes en la estructura de sus vialidades a lo largo del tiempo. Bajo este argumento surge la inquietud del lugar de la bicicleta en la ciudad vista desde las perspectivas emergentes de la Geografía. Esta investigación, indaga si existe una relación entre las características físico-geográficas -como la topografía y el clima- como facilitador al uso de movilidades no motorizadas como lo es el uso de la bicicleta. Asimismo, se busca identificar ¿cuáles son los factores que impiden el uso de la bicicleta en la capital?, por tanto, se requiere analizar los espacios urbanos donde existen más usuarios y mayor aceptación social y en donde se necesita contar con mayor infraestructura, programas, inversión y proyectos en materia ciclista, para garantizar un viaje seguro, eficaz y disfrutable. Con estos atributos que el recorrido en bicicleta ofrece y el automóvil no, es preciso investigar si es posible recuperar la ciudad que destina sus espacios al auto, revivirla y apreciarla a partir de otra perspectiva en tiempos más acordes con el ser humano y a una escala más humana a través de la bicicleta.

Al respecto, en esta investigación se abordará la relación bicicleta - ciudad vista desde la óptica de la Geografía urbana, la Geografía cultural y la Geografía del transporte asociada a los espacios y a la movilidad en las 16 delegaciones de la Ciudad de México. Se examinó la escala urbana y el papel que juega la bicicleta como un objeto de transición urbana cultural, así como su revalorización social para transformar y mejorar la calidad de vida en la ciudad y su imagen al reflejar la situación actual del ciclismo urbano.

El estudio se realizó en un contexto de cambios políticos y culturales, mismos que desde el año 2007 han generado nuevas dinámicas en torno a la bicicleta. Del año 2008 hasta el año 2013, se han aumentado los viajes en bicicleta en un 35% (SMA, 2014). Se muestra de qué manera ha existido una reinserción paulatina y constante de medios no motorizados en el Distrito Federal como consecuencia de distintas actividades, campañas y exigencias de la sociedad civil.

En una primera fase de investigación, se realizó la exploración y tratamiento de fuentes documentales (bibliohemerográficas y cartográficas), revisión de conceptos, teorías y metodología, se tomaron en cuenta libros, revistas especializadas, artículos, tesis, fuentes

estadísticas, análisis de la topografía y climatología de la Ciudad de México entre otras para desarrollar un marco teórico esencial y obtener las bases necesarias para continuar con la generación de información. Posteriormente a la consulta de bases estadísticas, se analizó y elaboró cartografía urbana temática con el fin de realizar un reconocimiento espacial y algunos patrones espaciales.

En una segunda fase, se realizó trabajo de campo (observación participante) para identificar las características del espacio urbano destinado a la bicicleta y determinar si las condiciones actuales generales ciclistas son eficaces y suficientes ante las necesidades de la población de la Ciudad de México. Durante esta fase sufrí un accidente en el que me atropellaron mientras andaba en bicicleta, la información se encuentra en el anexo de esta investigación.

Se tomaron en cuenta las opiniones tanto de índole nacional como internacional de representantes y miembros de grupos ciclistas, promotores de la bicicleta, así como opiniones de usuarios ciclistas en general para tener la perspectiva de los participantes y una visión universal del problema. Consecuentemente y con base en la información generada, se inició en la tercera parte en donde se buscó llegar a una propuesta y conclusión sobre la problemática que presenta la Ciudad de México específicamente en lo que a transporte y desplazamientos se refiere para incluir a la bicicleta en la vialidad urbana en espacios públicos mixtos.

En el primer capítulo, se abarca el marco teórico de la investigación. A partir de la Geografía se presenta una nueva visión para acercarse a los estudios de movilidad, se enfatiza el uso de la bicicleta y se propone abordar desde dos enfoques: el cualitativo y el cuantitativo. El primero, se encuentra enfocado al análisis del punto A al punto B, sin tomar en cuenta las características que suceden durante el recorrido, mientras que el segundo es esencial para entender los viajes mismos así como los cambios reflejados con el tiempo en el espacio.

Posteriormente, se analizan las características físico – geográficas de la cuenca en dónde se encuentra la Ciudad de México, se describen el relieve y clima para determinar si son aptos para un desarrollo propicio de los distintos usos de la bicicleta. Se examina la configuración y crecimiento de la zona urbana y su población a través de los años, para tener un contexto más completo del lugar en dónde se ha elegido realizar la investigación.

El tercer capítulo analiza el aspecto cuantitativo de la investigación que busca responder si se ha incrementado el uso de la bicicleta en la Ciudad de México a través de datos oficiales y

particulares que se obtienen de encuestas y conteos. Con estos componentes estadísticos se plantean nuevas ideas, con nuevos alcances y se recuperó información para dirigir los escenarios de interpretación territorial del uso de la bicicleta en la capital.

En el cuarto capítulo, se explora la experiencia urbana del individuo que se desplaza en bicicleta ya sea para viajes de placer o utilitarios, trabajo, escuela o compras entre otros. Apunta hacia el estudio cualitativo sobre la revalorización del espacio urbano y el redimensionamiento espacial. Se desarrollan algunos de los factores que impiden a las personas subirse a una bicicleta. En esta parte de la investigación es posible notar que la bicicleta tiene algo en común con la mayoría de sus usuarios, ésta se ha convertido en una verdadera pasión para todos aquellos que trabajan –en general sin incentivos económicos- para darle un lugar en las calles de la ciudad.

Finalmente, en el presente trabajo se busca responder si es posible que: ¿la bicicleta pueda plantearse como un elemento que podría reordenar los espacios de la urbe y las mentes de los habitantes que hacen ciudad en la capital Mexicana?

I. La bicicleta como tema emergente en la Geografía mexicana

En la vida contemporánea y en relación con el sentido del movimiento y el fenómeno de la movilidad de pasajeros y mercancías, a través de un medio de la integración social y cultural, se ha evolucionado mucho en los últimos años. Situado entre el mundo de la ingeniería y la planificación, la movilidad se ha extendido significativamente a medida que el llamado *giro a la movilidad*¹ (mobility turn) de las ciencias sociales ha ganado un terreno importante (Creswell, 2006).

Esta perspectiva abre desafíos para un nuevo entendimiento de las ciudades. En términos más generales, el giro a las nuevas movilidades también tiene que ver con algunos de los cambios profundos en el tejido social que conduce a nuevas formas de verse a uno mismo y al otro, a los lugares y a los territorios, y en última instancia, a lo social y al entorno material del mundo contemporáneo (Jensen, 2009). Esta dinámica resulta de una demanda de transporte a partir de las múltiples decisiones de los individuos para emprender un viaje con determinados propósitos y para escoger los modos mediante los cuales satisfacen esta demanda. Esta se encuentra condicionada por la distribución espacial de los puntos en donde se origina el viaje y donde termina y las posibles rutas que conectan el origen y destino (Graizbord, 2008: 166). Asimismo, para que las dimensiones de las calles, avenidas y en general de los espacios funcionen, deben relacionarse con los sentidos, el tamaño y las conductas deseables que permitan la movilidad en una escala humana y urbana adecuada (Guía, 2009).

¹ Se puede definir como *giro a la movilidad* al regreso del estudio de las movilidades (tanto ciclista como movilidad en general) dentro de las investigaciones de la Geografía cultural. Las movilidades han cobrado fuerza al generalizar menos y al ahondar más desde la Geografía social y cultural, donde la movilidad debe ser construida y tomada en cuenta en conjunto con todos los factores que la modifican, más allá de los enfoques tradicionalistas del transporte. Las movilidades se convierten por lo tanto en la prioridad al reconocer que se entrelazan con relaciones de poder, identidad y sentimiento de pertenencia hacia algún lugar. Hoy se pregunta si el movimiento en sí puede ser producido por algún tipo de asociación significativa. Las nuevas movilidades, tienen como objetivo identificar, localizar y analizar la pertenencia y la alineación en términos de arraigo al lugar por medio de su movilidad desde la escala corporal hasta la escala global. Otro objetivo del giro a la movilidad es identificar si los encuentros significativos se pueden generar desde las prácticas de un movimiento a un lugar por medio de asociaciones o encuentros en determinadas ubicaciones fijas o estáticas como destino u origen. A estos nuevos enfoques de investigación dentro de la movilidad en la Geografía, se ha incorporado también en disciplinas afines como la sociología, el diseño urbano, la arquitectura, los estudios culturales y la antropología entre otros (Spinney, 2008).

Otro punto importante respecto al estudio del movimiento y del transporte es la separación que se hace entre la cultura y la movilidad. Por un lado, se estudia el movimiento físico de objetos como personas, coches, motos, o bienes en general y por otro lado, se propone pensar que la cuestión de la movilidad está determinada por contextos culturales ya que esta categoría se interesa, a la vez, por cuestiones sociales como normas, poder, identidad y cultura. Sin embargo, es importante señalar que la movilidad y la cultura no son ajenas entre sí. La realización de movilidad es cultura. Por tanto, es justo afirmar que las prácticas móviles son más que prácticas físicas son, a su vez, prácticas significativas (Jensen, 2009). Por eso la importancia de la movilidad abre nuevas preguntas: ¿cómo se experimenta la ciudad a través de nosotros mismos?, ¿cómo los roles de lo sensorial son sumamente significativos para aprehender a la ciudad?

De acuerdo con las movilidades como la cultura, alternativas de movilidades y la pluralidad de las movilidades pueden enmarcarse dentro de lo que se ha denominado *movilidades críticas pensantes* (Jensen 2009). Por esto se entiende un enfoque de los temas críticos relacionados con los fenómenos sociales como el poder, la exclusión social y los magistrados móviles. Pero también significa hacer crítica sobre el coste completo que da por sentado la comprensión de la movilidad, por ejemplo, la minimización racional de distancias de viaje del punto A al punto B. *Movilidades críticas del pensamiento* significa, entonces, que hemos llegado a ver que nuestras vidas no se desarrollan sólo en lugares estáticos de origen y destino.

El viaje urbano no se explica para ir del punto A al punto B. Se trata de producir y re- producir la ciudad en una relación que implica una compleja movilidad entre culturas y diferentes tipos de conocimiento de movilidad (Jensen, 2009: 161). Las prácticas de la movilidad son parte de la construcción de la identidad de cada día de los habitantes de las ciudades, así como hay experiencias estéticas y apegos emotivos que crecen cada vez. Los procesos sociales en su dimensión espacial, como expresión directa del cambio geográfico, es uno de los objetos de análisis de la Geografía; entendida así en su representación urbana, además dichos procesos son dinámicos, constantes y perceptibles a la vista de los individuos.

Los análisis del uso de la bicicleta pueden demostrar los límites de una agenda de investigación que concibe la movilidad como una práctica racionalizada e instrumental (Cresswell, 2006). En consecuencia, lo que se deja sin explorar son las otras maneras en dónde el ciclismo urbano se vuelve significativo, por ejemplo lo particular, lo *inmaterial*, lo intangible, los aspectos

sensoriales y simbólicos, factores afectivos y todos aquellos significados heterogéneos y efímeros dentro de la movilidad y en particular del ciclismo urbano.

El geógrafo británico Justin Spinney (2008), argumenta a favor de la investigación en el ciclismo para explorar el contenido de la línea entre A y B y con ello evidenciar los significados a menudo *fugaces* y *efímeros* que pueden contribuir de manera importante a lo que significa el movimiento. Una parte esencial de esta nueva propuesta presentada por este autor, es que la investigación se centre en lo *inmaterial* en dónde se realzan los aspectos sensoriales de la movilidad que previamente han sido olvidadas o marginadas, aspectos que se considerarán más adelante en esta investigación.

Spinney (2008) considera que las lecturas textuales acerca del movimiento por sí solas son insuficientes y que únicamente se ha estudiado a la movilidad y al ciclismo en particular desde una manera estética (ya que como el concepto mismo de movilidad señala: es dinámico, todo el tiempo se mueve) y reductiva ya que se utilizan variables *racionales* a partir de un pensamiento determinista bajo dos líneas de investigación. Por un lado, mucho del trabajo realizado sobre el ciclismo urbano busca entender por qué la gente se mueve o qué la impulsa a hacer un viaje en específico de una manera particular. En segundo lugar, estos temas se han centrado en cómo las personas se mueven en un espacio en particular. Este par de argumentos conllevan a ideas preconcebidas de lo que el ciclismo implica como práctica para llegar de A a B, con muy poca atención puesta en la experiencia de atravesar la línea de en medio, o como una forma particular de la actividad escénica de ocio. En lugar de analizar lo que el ciclismo puede ser, esas conceptualizaciones tienen una idea anticipada de lo que el ciclismo debe ser en una investigación.

La investigación sobre el ciclismo necesita ser menos prescriptiva en su idea de lo que podría ser como una práctica, esto significa prestar atención a todas las formas y maneras del ciclismo sin el prejuicio de si son apropiadas o no (*Ibid.*). Este autor sugiere que dentro de los espacios de movilidad, las ciencias sociales deberían encontrar nuevas formas y alternativas de abordar lo móvil, lo fluido y lo efímero para dar explicaciones útiles y reales de la vida social. En este sentido y en la actualidad, la Geografía ordena sus ideas, sus técnicas e intereses para participar al posicionar el espacio para analizar las interrelaciones entre fenómenos económicos, sociales y políticos, el papel o lugar de los mapas en esta clase de indagaciones, así como la forma en que una región se estructura y organiza funcionalmente.

Por su parte, el problema de conceptualizar o definir esta actividad reside en el término propio del transporte porque denota movimiento a partir de una manera determinada. De acuerdo con su definición oficial, derivada de la conjunción del latín *trans* –*al otro lado*, y *portare* – *para llevar*, el transporte es *un sistema o medio de transporte de personas o mercancías de un lugar a otro por medio de un vehículo*. Por consiguiente, el transporte encarna la velocidad, la eficiencia, y la aniquilación del espacio por el tiempo desde el movimiento. Esta definición implica y sugiere únicamente orígenes y destinos, se fija muy poco en el medio, obvia un *no-espacio de la nada y de homogeneidad* (*ibid.*: 820). El transporte tiene un impacto significativo no sólo para el medio ambiente, sino para la sociedad también. Análogamente, los aspectos sociales de la sostenibilidad del transporte son menos susceptibles de soluciones tecnológicas, por esto es necesario identificar el impacto que tienen en la sociedad y en la Geografía en particular.

Por lo anterior, esta investigación se enfocará y abarcará ambos enfoques indicados, ya que se busca unir tanto los aspectos racionales como los intangibles a manera de poder realizar un análisis integral del tema en cuestión y no omitir parcialidades o puntos de vista a partir de los cuales pueden ser abordados, la modificación espacial y el actual uso de la bicicleta en el ámbito urbano. Estos elementos juegan un papel en la definición de la experiencia de las personas, de usar la bicicleta y con la capacidad de evidenciar la complejidad y amplitud del significado inherente a una práctica que hace énfasis en lo cotidiano y que, a su vez, refleja la importancia de la tecnología, el cuerpo y el espacio en la producción de los estilos de la movilidad.

Spinney (2008) presta particular atención sobre las formas en que la práctica del ciclismo se estructura en relación con la bicicleta, el cuerpo y el paisaje para producir significados particulares de lugar. En este caso, la movilidad de ciertos grupos infringe algunas barreras culturales del espacio que producen ansiedad e incertidumbre. Crean inseguridad a través de la transgresión de las ideas normativas que tienen sus raíces en lugares y contextos particulares porque no encajan con las visiones dominantes de algunas categorías específicas de movilidad.

La Geografía participa mediante el análisis de la relación entre individuos o grupos y sus territorios; para que el *territorio* sea conocido, apropiado, vivido y para que pueda ser el asiento de actividades es necesario que sea *recorrido*. El territorio existe porque ha sido recorrido: “En todas partes, el territorio refleja la identidad del individuo o del grupo; pero

encierra muchos otros sentidos. El territorio que se vive, percibe, apropia y construye evoca muchos aspectos de la relación social. Aquellos ligados con las ideas de pertenencia a un lugar, de arraigo, de identificación cultural y hasta topográfica, son particularmente importantes” (Camarena, 1990: 38).

La Geografía del transporte ha explorado frecuentemente la movilidad cotidiana de las personas, se han utilizado técnicas principalmente de origen cuantitativo para explorar las razones *racionales* de por qué el movimiento ocurre. Lo anterior surge bajo la hipótesis de que el significado de los viajes se deriva desde los puntos A y B, y un énfasis en la explicación de la elección de viaje mediante la obtención de cálculos del movimiento. Investigaciones más recientes han comenzado a problematizar esos entendimientos y a revelar el potencial a partir de distintas vías de investigación.

En estos días el uso de la bicicleta es cada vez más popular en todo el mundo, en el que la historia del transporte se cuenta al revés: la bicicleta demuestra su clara superioridad como medio de transporte urbano respecto de los automóviles. No sólo no contamina el aire ni satura y deteriora las calles; además propicia que la población sea más sana física y mentalmente, que conviva de modo mucho más amable y que sea más disfrutable trasladarse. Si antes para demeritar a una comunidad pequeña solía decirse a alguna zona, pueblo o región que era un *pueblo bicicletero*, hoy y ante el caos y destrucción que han producido los automóviles en las ciudades, esa expresión adquiere una resonancia utópica. ¡Ya quisiéramos ver nuestras ciudades llenas de bicicletas!

El ciclismo es una práctica diversa que abarca una gama de compromisos tanto discursivos como modales, pero también es un encuentro profundamente sensorial donde las asociaciones con el paisaje y el lugar pueden ser dictados por la localización, pero que residen a su vez en una asociación física con el paisaje donde los sentimientos enmarcan la experiencia. Varios autores han empezado a problematizar algunas lecturas estrechas de la bicicleta como una práctica ambiental y del transporte con trabajos sobre tecnología de la bicicleta, el activismo a través de la bicicleta, mensajeros en bicicleta o *bici mensajeros*, carreras de ciclismo, ciclismo de montaña, el transporte y la identidad y la mediatización de la bicicleta entre otras (Spinney, 2008).

La bicicleta es un medio de transporte maravilloso y un extraordinario instrumento para hacer ejercicio, pero también -en la medida en que el pedaleo es lo más parecido al paso, que favorece la meditación-, una magnífica manera de estimular la imaginación y la inteligencia [...] En ese sentido, hay que subrayar que la bicicleta –o, para decirlo mejor: el ciclismo- entraña muchas cosas: no es sólo una opción de transporte individual, una actividad deportiva, una manera de disfrutar el tiempo de ocio, sino, una posibilidad de reconstruir la vida urbana, de hacer vida en común con nuestros vecinos, de ser, contra la grosería del dinero y las imágenes que se impone, más modestos e igualitarios. No es exagerado señalar, entonces, que el ciclismo es un humanismo. En el caso de la Geografía mexicana, cabe recuperar la reflexión realizada por el geógrafo Federico Fernández hace 22 años, acerca del uso de la bicicleta en la Ciudad de México, la cual no ha recibido mayor atención académica. Esta investigación buscaba primeramente posicionar el tema de la bicicleta en el pensamiento geográfico y profundizar este discurso. Desde la perspectiva de la Geografía en México no hubo más avances o investigaciones relacionadas con el tema, mientras que arquitectos, urbanistas y otras áreas del conocimiento se asumieron y extendieron al respecto (Fernández, 1992).

A partir del análisis planteado por este geógrafo cultural, es importante poner al día y revisar los resultados y argumentos planteados por él para reflexionar en la actualidad y posicionar el lugar de la bicicleta tanto en los intereses geográficos como en la Ciudad de México con toda su complejidad, e incorporar con enfoques cuantitativos y cualitativos, además con la consideración de nuevas variables, datos y estadísticas y de nuevos estilos de vida asociados a una nueva movilidad que cada vez más amplios sectores sociales adquiere, lo que algunos autores reconocen como una nueva *revolución urbana* y una crítica al automóvil. Todos estos argumentos vigentes hoy en día abren nuevas ventanas y son del interés por parte del geógrafo.

Los argumentos presentados por Fernández (1992), dan pauta a considerar la perspectiva cultural como condicionante que evoluciona con la ciudad. El automóvil como objeto social y elemento cultural, simbólico y de *estatus* es esencial para los análisis urbanos; se han creado espacios en función del vehículo particular y el trazo y construcción de las calles, presupuestos, planes y megaproyectos obedecen esencialmente a las propiedades del mismo. De aquí la importancia en esta tesis de considerar las relaciones y el papel que juega junto con los nuevos lugares designados y reasignados al uso de la bicicleta y otros vehículos no motorizados.

Lo anterior se inserta en los cambios vertiginosos ocurridos principalmente en la segunda mitad del siglo XX, cuando imperó el consumo e individualismo y en dónde la mayoría de los espacios viales utilizados se *privatizan* para el vehículo automotriz. Entre estos cambios también destacan nuevas formas de comunicación, identificación y agrupación social. En este trabajo de investigación se posiciona y explora la idea de una revolución urbana para cambiar la supremacía automovilística que predomina en las ciudades. Lo que representa uno de los principales motivos de reflexión y en general una prioridad dentro del debate de las políticas urbanas y sociales en la mayoría de las grandes ciudades.

La bicicleta vista desde este conjunto de ideas ya es parte de los nuevos temas emergentes de la Geografía cultural urbana a nivel global. Esta forma que plantea nuevos ángulos de visión es indispensable en este tipo de estudios que se analizan a partir de una perspectiva multifocal: desde diversos enfoques y escalas geográficas (urbana, subregional e intraurbana), dado que una Geografía de la bicicleta es un fenómeno multifactorial que resulta de una combinación de por lo menos cuatro niveles de acción y condicionamiento: políticas urbanas, el movimiento urbano pro-bici, las cualidades singulares de cada entorno urbano construido y medioambiental y las configuraciones sociales (Fernández *et al.*, 2013), que se consideran y analizan como parte de las opciones elegidas de este trabajo.

1. La visión de la Geografía sobre la bicicleta en la ciudad

Harvey (2008) defiende que las ciudades mediante concentraciones geográficas y sociales del producto excedente y la urbanización, siempre han sido un fenómeno fundamental para la supervivencia del capitalismo. Ante esto se puede preguntar: ¿cómo se han producido, entonces, los espacios de la ciudad desde el control de unos cuantos intereses?

Fernández (1992) argumenta que los espacios de la ciudad son el resultado parcial de nuestra complejidad histórica y el reflejo de lo que hacemos aquí y ahora. En ellos se observan los rasgos de la cultura urbana, el clasismo, de la desigualdad, del flujo del capital, del fenómeno demográfico, de las decisiones del poder central y de las respuestas de la sociedad civil y sus movimientos populares. Así como las políticas gubernamentales condicionan un orden espacial pactado con las decisiones del gran capital (97). La falta de planeación urbana por otro lado, ha resultado en la fragmentación del territorio y ha aumentado las distancias y los tiempos de traslado. El actual modelo de crecimiento urbano es determinado por el mercado inmobiliario y es, fundamentalmente, disperso, desordenado, con bajas densidades, sin usos mixtos e insustentable (ITDP, 2012).

En general, las ciudades han hecho que la accesibilidad a estas sea un criterio, si no absorbente, al menos fuerte, de selección y de discriminación (Amendola, 2000). De esta forma, la ciudad posmoderna organiza y jerarquiza espacios y poblaciones en relación a su capacidad y posibilidad de satisfacer los deseos, pero sobre todo de la adquisición del *estatus*: La ciudad occidental moderna ordena sus espacios tomando en cuenta al automóvil como fundamento certero y preciso de sus procesos de urbanización, como regla de todo un modo de vivir (Fernández, 1992). El valor de un bien o de una experiencia está dado, en gran medida, por la ilusión de promoción social. Todo, o casi todo, puede convertirse en símbolo de *estatus*.

Los procesos urbanos han experimentado otra transformación: un cambio de escala. Se han hecho, dicho en una palabra, globales (Harvey, 2008). Esta nueva dimensión puede explicarse a través de los elementos que se asocian y representan en la disolución de territorios, la multiplicación de los trayectos y en la indiferenciación de los accesos, con una estrecha relación

entre los contenidos del territorio y del desplazamiento que están enlazados directamente con la operación global de la economía (Camarena, 1990).

Mientras la intensificación y la globalización de los sistemas de transporte gozan de una *auto-centralidad*, la motorización masiva ha llevado a una mayor movilidad para muchos, ésta también ha creado nuevos problemas de accesibilidad para aquellos que no conducen. Ante esto, el ciclismo se ha posicionado cada vez más en el ámbito de la cultura de la Geografía como una mitigación ante las crisis creadas por una *hiperautomovilización* (hyperautomobility), término que refiere a una sociedad contemporánea que durante las últimas décadas ha promovido un nuevo nivel de transporte individualizado e intensificado junto con una motorización masiva (Freund, 2007).

Este *hiperautomovilismo* impone una conducción en solitario de vehículos particulares y personales, más viajes y a mayores distancias. Lo cual tiene un impacto directo considerable en la organización social del espacio, en la vida social y en la salud pública. La expansión de las ciudades combinado con el dominio del automóvil y su conectividad, promueven un *estilo de vida social* individualizado, privado y excluyente para las personas que no conducen o que no tienen coche (*Ibid.*).

El desarrollo del *hiperautomovilismo* ha creado nuevas formaciones de *auto-sociedades* que crean otras categorías de exclusión social (peatones y ciclistas). Mientras que esto conlleva mayores riesgos de salud de los excluidos, también promueve los problemas de salud pública más generales y que afectan a un sector mayor de la población. Una formación *auto-social* tiene efectos negativos en las poblaciones más vulnerables. Existe una ecología social diferenciada a la exposición de los factores de riesgo asociados con la motorización masiva. Grupos con menor jerarquía en el sistema de movilización son más propensos y están más expuestos a mayores riesgos de las emisiones vehiculares y de los accidentes (*Ibid.*).

La relación geográfica espacio-tiempo en la ciudad se ha modificado a lo largo del siglo XX, ahora las distancias ya no se miden por kilómetros sino por minutos y horas que tardan los desplazamientos a su destino. Ante esto, corresponde otra percepción del tiempo y de la distancia. El tiempo del automovilista transcurre fuera de la dimensión temporal del resto de la población en tanto que su velocidad lo priva de situarse en el mismo plano que el transeúnte o el ciclista. De esta forma se puede deducir que el automóvil es el objeto-sujeto que determina el

ritmo al que se vive y la estructuración de los espacios. Un cambio en la política del transporte y vialidad podría reestructurar los espacios para hacerlos más humanos y más habitables a un ritmo más congruente con los tiempos de la naturaleza del ser humano (Fernández, 1992: 115).

Desde el punto de vista cultural, en las ciudades, los automovilistas aprenden a compartir las calles con un tipo muy diferente de viajero, uno que a menudo les causa molestia por quitarles el espacio que siempre habían diseñado y apartado para ellos. Por su parte, los ciclistas expresan su propia ira contra los conductores distraídos y poco conscientes, critican a la cultura del coche que se encuentra más preocupado por la velocidad y la agresividad que la seguridad. Esta sensación de malestar ayuda a alimentar movimientos y actitudes a favor de la bicicleta y la política la encamina para hacerse visible. Todo esto ayuda a modificar los derechos ciclistas. Andar en bicicleta, una vez visto en gran medida como un simple placer de la infancia, se ha convertido en un acto político (Mapes, 2009).

Asimismo, es relevante señalar que las jerarquías entre objetos (bicicletas y automóviles) se reflejan en el espacio público dedicado a éstos y así se pueden ver los vínculos con la cultura hegemónica en torno al vehículo. El espacio público, ocupado casi exclusivamente por los automóviles, se vuelve parte del *rostro cotidiano* del sistema de poder (Caracciolo, 2009: 39).

Los espacios que los especialistas y técnicos han creado tradicionalmente para los ciclistas son muy diferentes a los espacios que los ciclistas están creando para sí mismos. Después de décadas de diseño urbano y de ingeniería de caminos que favorecen al automóvil privado, el paisaje urbano se ha polarizado en una separación entre coches y peatones. Actualmente el ciclismo urbano se encuentra en una zona gris *in-between*² (Spinney, 2008 B).

En su lugar, exige una comprensión más matizada de los usos del espacio de los ciclistas que surge de un conocimiento de las experiencias personificadas de ciclismo. Gran parte de la utilización *apropiada* o *correcta* del espacio por los ciclistas puede explicarse por las diferencias significativas entre las concepciones oficiales de las necesidades de los ciclistas y las múltiples experiencias del ciclismo, que en el caso de la Ciudad de México, por ejemplo, se vuelven específicas.

² Refiere al estatus de la bicicleta respecto a la situación entre peatones y automovilistas, se encuentra en un lugar en medio de ambos actores sin pertenecer a ninguno de los dos.

La promoción que se hace respecto al nuevo (pero antiguo) uso de la bicicleta, refleja la configuración espacial en la transformación del espacio público a partir de la bicicleta como medio de transporte y como sujeto cultural de la transición urbana caracterizada por: su simbolismo, velocidad, economía y bajo impacto ecológico que generan prácticas recreativas, de intercambio social y de convivencia. Como consecuencia de dicha recuperación espacial la experiencia urbana del ciclista resulta en la escala de la ciudad que se *redimensiona* y se *humaniza*, esto en otras palabras es la nueva ciudad del imaginario y de las imágenes.

Sin embargo, siempre existe *la otra ciudad*, la ciudad posmoderna, por una parte, tiene necesidad de una difundida conciencia de la desigualdad para promover los consumos distintivos y, por otra, invalidar u ocultar los efectos, sobre todo extremos, de estas desigualdades. Quien está excluido del sueño (del automóvil) puede constituir en efecto, un peligro para la propia existencia del sueño (del imaginario automovilístico). La burbuja puede romperse y el sueño transformarse en una pesadilla (realidad contemporánea) (Amendola, 2000: 312).

A menudo y erróneamente como una forma de movilidad instrumental, el ciclismo ha sido marginado como una actividad social y de utilidad en el paisaje urbano. Las mismas lógicas reduccionistas que han enmarcado la bicicleta como un vehículo han servido para excluirla de entornos públicos y peatonales, ya que pertenece legalmente en las calles y por tanto debe ser demasiado peligroso mezclarla de manera segura con los peatones. Esta idea preconcebida de lo que el ciclismo debe y no debe ser ha dado lugar a una escasez de las investigaciones sobre el ciclismo visto nada más como una forma de ocio urbano (Spinney, 2008).

Los ciclistas tienen desconfianza de incluirse en un espacio que los ha excluido siempre, que los menosprecia, minimiza y por supuesto no respeta; de ser partícipe en un espacio público que no lo es tanto, en donde el espacio de todos se ha invertido y se ha transformado para unos pocos. Esto asociado con el papel y los intereses del capital privado que entran en juego, principalmente por parte de compañías automotrices y aseguradoras, que controlan y obtienen ganancias que cada vez se evidencian las fallas en la infraestructura y en la falta institucional que debería regular y procurar que las leyes y reglamentos dedicadas a la seguridad de todos sean una realidad y no una utopía.

A pesar de esta exclusión material y discursiva, en sus prácticas cotidianas los ciclistas reinterpretan el uso de calles y espacios públicos de acuerdo con su experiencia distintiva personificada: a diferencia del conductor del coche, el ciclista es de todo menos algo estático, él es movimiento. En un coche, por ejemplo, la diferencia entre la conducción sensorial o cuesta abajo se borra; en una bicicleta es más que evidente. Los espacios son fácilmente homogeneizados a través del transporte motorizado a diferencia de la naturaleza de la bicicleta que asume un carácter de intermediación y liminalidad³ con múltiples significados (Spinney, 2008b).

Los viajes por la ciudad, en palabras de Nestor García Canclini, son “experiencias vividas, conjunto de interacciones entre personas y grupos, modos de habitar, recorrer o imaginar lo que sucede en la metrópoli”. El viaje se puede interpretar como el encuentro con lo diferente con la otredad. Le implica al viajero, un lugar de partida y destino, con ello la creación de rutas y mapas. El viaje como un medio de encuentro entre individuos y/o culturas, donde el viaje ofrece la oportunidad del encuentro con el otro, de enfrentamiento entre descubridores y descubiertos. El viaje pone en juego el antagonismo cultural, el reconocimiento de lo idéntico y lo diverso, en otras palabras: el proceso de significación (Licona Valencia, 2003).

Camarena (1990) hace una diferenciación conceptual entre recorrido y trayecto: “cuando el recorrido pierde su densidad social y su correspondencia con el territorio para reducirse a un simple desplazamiento entre dos puntos cualesquiera de un espacio banalizado se le llama trayecto, éste último puede ser de tipo lineal, sin espesor, y se encuentra en un espacio indiferenciado y que no se intenta apropiar, quizá ni siquiera identificar, sino atravesar lo más rápidamente posible (esto es por definición hostil)” (40). La autora afirma que cuando se pierde la correspondencia entre recorridos y territorios se *niega al territorio*. La sustitución de los recorridos por trayectos banaliza al espacio y esto afecta a las normas sociales que forman parte del conjunto de normas del territorio.

Es así como el camino a cada instante nos enfrenta a una constante interrogación, *pues nos hace fijar la mirada en algo* y poner atención. Cada espacio, cada objeto, encierra sus historias, alegres o dramáticas. Cada espacio contiene potencialmente múltiples revelaciones, y por eso ninguna exploración agota jamás un paisaje. Por eso recorrer el espacio urbano es una

³ Se entiende como lo que es perceptible por los sentidos; que queda dentro de los límites de lo que se puede percibir conscientemente.

inmersión no sólo en el espacio geográfico, sino también en el espacio histórico, ante la uniformización del espacio y del paisaje. El andar por la ciudad conduce a una Geografía cultural, es decir, una apropiación afectiva y corporal del espacio urbano. Con el paso de sus habitantes o de sus viajeros, la ciudad existe y es inventada.

Los recorridos nos dan la oportunidad de conocer el barrio y a su gente, de observar por dentro la ciudad y hacernos sensibles a los problemas que padece y a las fortunas de las que goza. Al caminar y andar en la bicicleta conocemos la ciudad sin aislarlos de ella en automóviles y podemos llegar a apreciarla más. La cordialidad y el conocimiento mutuo que se deriva de caminar en las calles genera un clima de generosidad recíproca, de solidaridad y de conciencia ciudadana (Fernández, 1992: 122).

Sin embargo, cuando el espacio urbano se convierte en una mera función de movimiento, se vuelve menos estimulante en sí mismo, el conductor quiere ir sobre del espacio, no a ser estimulado por él [...] el cuerpo se mueve pasivamente, desensibilizado en el espacio, a destinos situados en una Geografía urbana fragmentada y discontinua (Sennett, 1994: 18). Vivimos cada vez más en áreas urbanas divididas e inclinadas al conflicto.

Spinney (2008) analiza, dado que sólo pasamos a través de *auto-espacios*⁴, no encontramos estos espacios significativos y por lo tanto no son capaces de convertirse en lugares. Parecería entonces que el movimiento moderno como el hiperautomovilismo es probable que produzca *carencia del lugar*, es decir, cuando se vuelven lugares no auténticos y sin fondo y que a su vez, carecen de los atributos necesarios para generar encuentros sociales significativos.

La última expansión radical del proceso urbano ha traído aparejadas increíbles transformaciones de los *estilos de vida*. Ya que la calidad de la vida urbana se ha convertido en una mercancía como la ciudad misma (Harvey, 2008). Voltar a ver a una ciudad más humanizada implica considerar de manera radical los estilos de vida urbanos, punto que se reflexiona en esta investigación. Así, para construir otro tipo de mundo, se debe incluir otro tipo de experiencia urbana.

El argumento del tipo de ciudad que se quiere no puede estar dissociada de aquella que plantea que tipos de lazos sociales, relaciones con la naturaleza, tecnologías, valores estéticos y del

⁴ Son lugares *auto-espaciales* porque a menudo los experimentamos en privado sin interacciones sociales directas, y porque tienen una gran experiencia en gran parte visual.

estilo de vida llevamos y, sobre todo, que deseamos (ya que para poder ejercer el *derecho a la ciudad* y acceder a los recursos urbanos que se replantea de la idea original de Lefebvre (1968) el derecho a la ciudad tenía que significar el derecho a dirigir la totalidad del proceso urbano), es necesario resaltar la importancia también de que este tipo de derecho debe ejercerse de manera colectiva y no individual, ya que esta transformación depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo para remodelar los procesos de urbanización y así contar con la libertad de hacer y rehacer nuestras ciudades y por consiguiente: a nosotros mismos.

Harvey (2008) manifiesta la existencia de un *nuevo urbanismo* el cual oferta la venta de comunidad y de *estilos de vida de calidad* para cumplir todo tipo de sueños urbanos. Éste mundo en el que la ética neoliberal de un intenso individualismo posesivo y su correspondiente retirada política de las formas de acción colectivas se convierte en el modelo de la socialización humana. Dar un paso adelante para unificar estas luchas supone adoptar el derecho a la ciudad como un eslogan práctico e ideal político (*ibid.*: 39).

Fernández (1992), en su momento, defendía la idea de hacer una *revolución en el urbanismo* donde se contemplaran las necesidades de la sociedad que vive y crea la ciudad, [...] para poder reconquistar el derecho al uso de las calles para caminar, para arrebatarle al auto los espacios naturales que miles de años fueron nuestros y de todos los seres vivos (*Ibid.*:120). El uso de la bicicleta puede reordenar los espacios dentro de la ciudad así como adaptar las mentes de las personas que la habitan: la bicicleta no vista como la panacea que resolverá todos los conflictos o problemas en la urbe, sino, como un elemento subestimado hoy en día que trae interesantes ofrecimientos distintos al automovilístico como detener el desperdicio de recursos económicos, naturales y humanos junto con los modos colectivos de transporte que elevaran la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

De este modo, “la democratización del derecho a la ciudad y la construcción de un amplio movimiento social para hacerlo realidad son imprescindibles si los desposeídos⁵ han de

⁵ Harvey describe cómo, desde los años 1970, la etapa contemporánea del capitalismo ha padecido diversos procesos de sobreacumulación, es decir, la generación de continuos excedentes, tanto de trabajo (desempleo) como de capital (sobreabundancia de mercancías que no pueden venderse). Para sobrevivir, el capitalismo se vale de lo que Harvey denomina “ajustes espacio-temporales”, procesos por los cuales se traslada la crisis en el tiempo o bien en otros territorios, esto es, aplazándola temporalmente o desplazándola geográficamente. Una vez devastadas las posibilidades de un momento histórico o las capacidades productivas de un territorio, el capitalismo desplaza sus

recuperar el control sobre la ciudad del que durante tanto tiempo han estado privados, y desean instituir nuevos modos de urbanización. Lefebvre tenía razón en insistir en que la revolución tiene que ser urbana, en el más amplio sentido de este término, o no será” (Harvey, 2008: 39).

El derecho a la ciudad, tal como se ha constituido, se encuentra restringido, en la mayoría de los casos, a una reducida élite política y económica que se halla en condiciones cada vez más de conformar las ciudades de acuerdo con sus propios deseos, cuales quiera que estos sean (*Ibid.*: 37). De esta forma, la movilidad que ha mostrado el hombre a lo largo de la historia representa un proceso de adaptación a las condiciones sociales, económicas, culturales y ecológicas de su existencia. No obstante, estos movimientos, en sus diversas fases, no muestran la adaptación en un sentido único. Reflejan cambios en los estilos de vida, en las relaciones sociales, en la estructura de la producción, en la distribución y en los patrones de consumo, y cambios también en la habilidad de las unidades familiares para reproducir modos de subsistencia (Graizbord, 2008: 103).

La accesibilidad para todos (incluidos los no conductores) es un aspecto fundamental en la justicia urbana y ambiental, así como un factor importante y no tan distante en la salud. Existe una incompatibilidad entre los ritmos socialmente generados y los ritmos del cuerpo humano.

Existen movimientos sociales urbanos que intentan superar el aislamiento y remodelar a la ciudad de acuerdo con una imagen diferente de la promovida por los cotos de poder (Harvey, 2008). Al respecto, Jeff Mapes coincide también con la existencia de una nueva sociedad urbana que emerge dentro de los arroyos urbanos llenos de automóviles, los que renuncian a la seguridad que da una jaula de acero con bolsas de aire y frenos de disco antibloqueo para cambiar a ágiles exoesqueletos de dos ruedas hacia su trabajo, escuela o tienda. Sugiere además, que la decisión de cambiar la manera en que ven y se sienten en las ciudades les pertenece (Mapes, 2009).

Así como parece que se alcanza el cenit de una época mecanizada y electrónica, en donde se cuenta con la ayuda de energías en cada movimiento, se puede presenciar el comienzo de un cambio cultural. Los ciclistas iniciaron un movimiento que ahora gana aceptación social en

crisis para buscar reproducir las mismas condiciones, iniciando así un nuevo ciclo de acumulación basado en la desposesión (Harvey, 2008).

varias escalas que van desde lo local hasta lo global. Los ciclistas ocupan un lugar destacado en el llamado movimiento de *crecimiento inteligente*, que incide y diseña una ciudad más *habitabile*. A medida que la sociedad envejece, parece que redescubren el placer de un buen andar (Mapes, 2006).

Muchas personas deciden andar en bicicleta en busca de un estilo de vida libre y diferente, de salir con un mínimo de provisiones para explorar el territorio o los espacios urbanos, incluso si este es una frontera o un paisaje de la ciudad, postura que la mayoría de las personas son sólo vagamente conscientes de verlo por del parabrisas del coche (*ibid.*).

Estos nuevos pioneros empiezan a cambiar la apariencia de algunas grandes ciudades, barrios y ciudades pequeñas. En la última década se han colocado en las calles varios kilómetros de ciclistas a lo largo mundo, dando a los ciclistas una parte exclusiva del valioso espacio asfaltado. Justo ahí los ideales de identidad urbana, ciudadanía y pertenencia -ya amenazados por la difusión del malestar de la ética neoliberal- resultan mucho más difíciles de sostener (Harvey, 2008). Los ciclistas se han vuelto parte de un movimiento mucho más grande para reducir el rol dominante del automóvil en las ciudades.

A manera de conclusión, puede decirse que la Geografía de la bicicleta en la ciudad es la que responde a estos nuevos estilos de vida asociados a los nuevos modos de movilidad. Nuevos, no porque no hayan existido antes, sino, que han sido retomados porque de acuerdo a la configuración de los espacios urbanos actuales que privilegian la hiperautomovilización y la economía alrededor del automóvil, la bicicleta abre nuevas posibilidades de replantear a la ciudad misma a través de la reconfiguración y reasignación de los espacios que se manifiestan ante una nueva visión y forma de vivir diferentes a las impuestas a lo largo de la planeación u ordenamiento de la ciudad. Con esto se le vuelve a dar a la ciudad un aspecto más habitable y transitable, se vuelve una ciudad más humana.

2. La bicicleta como alternativa de transporte activo en la Ciudad de México

Asociado a la dinámica promocional que se hace respecto al cambio climático, la crisis energética, la obesidad, el tráfico, los tiempos de traslado, la individualización social, etc. Este discurso señala que la bicicleta, con una larga trayectoria y que ha sufrido pocos cambios estructurales, puede revolucionar en esta era tecnológica, es decir, cambiar a nuestras sociedades y por consiguiente a la ciudad. Elementos que sin duda justifican cada vez más el uso de la bicicleta.

Los retos de la Ciudad de México en el siglo XXI como son la cultura, la identidad, la ciudadanía, el espacio público, la democracia y la participación se entienden como temas cada vez más importantes, tanto para la planificación urbana como para la solución de los grandes problemas sociales que inciden en la movilidad y así otorgarle un significado político a la Geografía y para impulsar una actitud crítica hacia los planes de desarrollo o hacia las intervenciones oficiales carentes de ellos (Hiernaux, 2006:220).

Hace más de cincuenta años, una activista urbana, Jane Jacobs (1961; 2011), criticó el papel del automóvil en la vida urbana. Con un análisis agudo y crítico señaló el imperio del coche, y dejar la circulación de los peatones y vehículos no motorizados quedó supeditada a la circulación de los automóviles privados. Frente a la supremacía del coche, Jacobs reivindicó la importancia de las calles como lugares de relación. Sin embargo, en la mayoría de los proyectos la calle se consideró un espacio intersticial y no como los ejes que vertebran la vida social de la ciudad que garantiza el dinamismo en las vías públicas. El momento del desarrollo del automóvil como medio de transporte cotidiano se corresponde con el desarrollo arquitectónico, sociológico, legislativo y financiero con el ideal de la *anticiudad urbanizada* (Jacobs, 1961: 381).

Hoy en día Olivares Medina (2013) insiste en la existencia de una *motorización pasiva*. Lo anterior se refiere a la obligación del peatón, del ciclista y el ambiente urbano, en general al estar expuestos a todas las externalidades que generan los vehículos automotores en general, algo parecido a un fumador pasivo ante los fumadores. Sostiene además que los ciclistas son vulnerados en el contexto actual urbano en ciudades dominadas por el automóvil, ya que el

cuerpo del ciclista es su carrocería, en donde se asume una vulnerabilidad al ser comparados con la de un vehículo motorizado. Ante esto, se ha recurrido a *equipar* con mayor número de accesorios y aditamentos (reflejantes, cascos, luces, chalecos reflejantes, bocinas, espejos retrovisores, etc.), para renunciar a un invisibilidad en el espacio público, con ello buscar equipararse con los accesorios que cuentan los coches, para hacerse notar, apropiarse de un espacio específico y contar con mayor seguridad al igualar los elementos que hacen al ciclista evidente. Indica que:

Lo que se traduce en mayores costos, barreras y requisitos para ejercer el pedaleo. Son meras interfaces para comunicarnos en el lenguaje de los autos en culturas urbanas que se han forjado alrededor de este vehículo. Cuando estos elementos se promueven no se está más que subsidiando la velocidad, la falta de atención, el *status quo* y el paradigma del automóvil como patrón para el diseño y el comportamiento en nuestras urbes. Cambiar ese paradigma implica volver la mirada a las personas, trabajar a la escala humana y diseñar teniendo la mirada en las características de quienes tienen una relación directa y libre de interfaces ambientales con la ciudad (Olivares, 2013).

Como ya se mencionó, las distancias en la ciudad ya no se miden por kilómetros sino por los minutos y las horas que tarda una persona en llegar a su destino. El tiempo [de todo aquel que circula en vehículo automotor también modifican su percepción de la distancia], transcurre fuera de la dimensión temporal del resto de la población en tanto que su velocidad lo priva de situarse en el mismo plano que el transeúnte o el ciclista (Fernández, 1992: 103). Si se pensara en el tráfico que existe diariamente en la ciudad y el tiempo invertido (o desperdiciado) en ellos, Fernández se pregunta ¿Qué cantidad de horas-persona pierde la nación en algún día y hora determinados y cuál es el costo económico y el desgaste físico de los habitantes de la ciudad?

La estructura urbana desempeña un papel central en el patrón de movilidad y en la accesibilidad posible en un momento dado. Por esto, una interpretación de accesibilidad se define como la relación espacial entre el punto de generación de la demanda y el lugar donde puede satisfacerse (Graizbord, 2008: 169). Por tanto, una mala configuración física del espacio público puede propiciar problemas de relación y de utilización. Esta falta de conexión entre diseño y realidad cotidiana, obliga a las personas a transgredir los usos normativos del espacio urbano para adaptar el espacio físico a sus necesidades (Jacobs, 1961; 2011: 10).

La movilidad de la vida cotidiana produce la identificación y los significados más allá de la política de movilidad dirigidas por el Estado. En relación con la percepción de las movildades como la cultura viene un entendimiento del viaje como algo más que un acto instrumental de físico desplazamiento o pérdida del tiempo (Jensen, 2009).

Los ciclistas, como los peatones, se mueven a través de la ciudad por sus propios medios. Con el objetivo de conservar el tiempo y la energía, los ciclistas buscan el camino más corto y más plano a su destino. Por desgracia, en un entorno urbano que se ha planeado en torno a la locomoción mecánica, el gasto de energía humana es raramente considerado. Es necesaria una planificación de calles y planificación de tráfico distintos cuando el esfuerzo humano se convierte en una variable significativa como es el caso del ciclismo urbano (Spinney, 2008 B).

El número de veces que un ciclista tiene que detenerse o bajar la velocidad en un recorrido son factores importantes los cuales convendría ser tomados en cuenta dentro de la filosofía del diseño urbano debido a la energía extra que necesita el usuario de la bicicleta durante su viaje.

Del mismo modo, el reconocimiento de gasto de energía humana como una variable sería un gran paso en el diseño de espacios adecuados para el ciclismo. Se sugiere ver el paisaje urbano como una superficie isotrópica donde todos los usuarios tienen la misma capacidad para acelerar y parar, ese reconocimiento tendría en cuenta las necesidades de los vehículos de tracción humana y diseñar espacios adecuados con el fin de alentar, no desalentar, estos modos de movilidad. Este incluye el reconocimiento del placer sensorial que los espacios particulares y los entornos podrían proporcionar y utilizar esto como una manera de alentar los estilos de la movilidad no motorizados.

El actual fracaso para comprender las capacidades y necesidades de los ciclistas y con ello realizar una mejora legítima a un sistema de auto-centralidad de la movilidad, hace caso omiso de las diferencias entre categorías de vehículos y estilos del movimiento, relegando a los ciclistas a rodar en un estado *in-between* y negarles identidades legítimas y distintas, que pueden ser articuladas libremente en espacios diseñados adecuadamente.

Algunos técnicos y urbanistas que entienden las necesidades de los ciclistas quieren ser más radicales en su diseño en torno a la bicicleta, pero se ven limitados por una la cultura de aversión al riesgo cada vez más penetrante. Lo que se necesita, ante todo y a continuación, es una exhaustiva re-imaginación y reinención del ciclista, reconocer que los ciclistas en particular

tienen necesidades especiales y espaciales distintas a la de los peatones y automovilistas, en cuanto a sus experiencias sobre la vulnerabilidad, la energía y las sensaciones que perciben al rodar.

El diseño urbano requiere un enfoque más matizado y flexible: no todos los estilos del movimiento son los mismos y las prescripciones espaciales deberían reconocer estas complejidades en vez de buscar sobreponer el papel del ciclismo a favor de una posición dominante respecto al estilo del movimiento por encima de ellos.

Al mismo tiempo, como una reinterpretación de estos elementos de diseño urbano en la escala micro, el desempeño de los ciclistas en sus bicicletas BMX⁶ que practican las distintas modalidades de *Estilo libre* ó *FreeStyle*⁷ en la ciudad, se ajusta bien dentro del enfoque más

⁶ El BMX (por su origen en la abreviatura en inglés de *Bike Moto Cross*) es una modalidad acrobática del ciclismo cuyo origen está en Estados Unidos de América en 1969 cuando Scott Breithaupt utiliza una bicicleta en una pista de Motocross. Un fabricante de bicicletas llamado Al Fritz, alertado por la alta demanda de los jóvenes y observando sus gustos, comenzó a fabricar bicicletas similares a motos. Más concretamente, en 1977, la American Bicycle Association (ABA) se organizó como una entidad nacional para el crecimiento del deporte que se introdujo en Europa en 1978. En abril de 1981, se fundó la Federación Internacional de BMX, y el primer campeonato del mundo se celebró en 1982. Desde enero de 1993 el BMX ha sido integrado dentro de la Unión Ciclista Internacional (UCI). Actualmente podemos definir el BMX como un deporte que se practica en bicicletas pequeñas, que permiten al ciclista ganar mayor aceleración y precisión que con una bicicleta normal, usualmente las ruedas son de 20 pulgadas (<http://www.uci.ch/Modules>).

⁷ En el BMX hay dos categorías, Carrera (Cross) y Estilo libre (Freestyle), dentro del Estilo libre se diferencian principalmente 5 modalidades: **Dirt jumping**: consiste en realizar saltos (jumps) acrobáticos utilizando rampas de tierra (dirt), las medidas de las rampas pueden ser de 2 a 3 metros de alto y el *recibid.or* tiene que ser 20 cm más alto que el lanzador y la distancia del lanzador al *recibid.or* puede ser de 2 a 3 metros; **Flatland**: la modalidad en la cual las acrobacias (tricks) son desempeñadas en una superficie pavimentada lisa (hormigón (concreto) u otro tipo), sin necesidad ni uso de rampas. El equilibrio y concentración necesarios hace de esta disciplina quizás una de las más difíciles de dominar. Las bicicletas utilizadas en flatland suelen tener formas especiales para mejorar el equilibrio y que sea más cómodo pasar los pies sin chocar. También es necesario llevar las ruedas a una presión de 110 psi para que la rueda gire sin clavarse en el suelo; **Park Riding**: Consiste en realizar acrobacias utilizando un conjunto de rampas y otros obstáculos de cemento o madera (en una configuración llamada "park"). El acróbata trata de formar "líneas" en el parque y pasar de un truco a otro, de un obstáculo a otro, con fluidez; **Vertical** ó **Vert**: Para esta modalidad del deporte, es necesario contar con una rampa con por lo menos una sección completamente vertical en la parte superior. Esta sección permite al acróbata saltar verticalmente al realizar sus trucos y volver a caer en la misma rampa. Por lo general, las rampas son construidas en una configuración llamada half-pipe (medio tubo). Los trucos, similares a los del "Park", a excepción de que no se cambia de rampa, y los "aéreos" (saltar desde una rampa inclinada, sobrepasarla y caer en la misma) suelen ser mucho más altos; y por último **Street Riding**: Para esta forma de BMX se buscan obstáculos "naturales" en la calle (street), es decir, parte del terreno urbano. Ejemplos de estos obstáculos pueden ser un banco en el parque, una pared, escaleras, etc. Las bicicletas de street suelen ser más resistentes que las de vert y bike-park, no suelen usar frenos,. Los trucos son las acrobacias que hacen los bikers (pilotos de

amplio del uso de infraestructura urbana diseñada para otros usos, como una zona muy dinámica, de interacción social y de actuaciones de la calle. Así, a pesar de que el ciclismo puede que no sea una parte de los planes originales de los urbanistas, las actividades no programadas todavía pueden proliferar e incluso mejorar ciertos espacios urbanos.

La bicicleta puede parecer básica para algunas personas que están más acostumbradas al uso de automóviles, incluso para el más corto de los viajes, no obstante, y a pesar de toda la simplicidad de la bicicleta, los resultados de usarla han mejorado en gran medida el ambiente urbano y de políticas públicas. Ésta se ha convertido en un objeto cultural de importancia dentro del sistema de transporte del siglo XXI. Hoy se pone en valor a la bicicleta como medio de transporte y relevarla como un medio efectivo de integración urbana.

Después de caminar, la bicicleta es el medio más común en el mundo de la locomoción, en gran parte, a los quinientos millones de bicicletas en China. Sin embargo, existe una tendencia inversa en los algunos países en vías de desarrollo como en la propia China, Malasia e India en donde la gente está abandonando a la bicicleta para conducir eventualmente un auto (Mapes, 2009).

Algunas personas satisfacen su necesidad de trasladarse a cierta distancia con determinado propósito caminando o usando una bicicleta. Sin embargo un sistema complejo de actividades interrelacionadas puede implicar el traslado de miles o millones de individuos en un lapso relativamente corto de tiempo (una hora, un día) utilizando los modos públicos o privados de transporte disponibles, principalmente motorizados.

Existen beneficios de índole personal como es reducir el tiempo de transporte, la bicicleta es un transporte confiable que se mueve independiente del tráfico vehicular, de itinerarios y sitios de paradas. Es un vehículo de puerta a puerta de manera similar al automóvil o taxi y de disposición inmediata para el usuario, tiene ventaja por su facilidad de estacionamiento y de evitar los tiempos de espera y búsqueda de algún lugar disponible para estacionarla, volviéndose una práctica de movilidad que reduce significativamente los costos de transporte y claro está, es un buen ejercicio. Además, da como resultado la interacción de peatones y

motocrós en inglés), «riders» o pilotos en el aire. Hay una gran variedad de trucos que se pueden realizar ya sea en el aire o en el plano, además de todas las combinaciones y líneas que se pueden hacer a partir de otros trucos (<http://www.uci.ch/Modules/ENews/ENewsDetails.asp?id=NDk2OA>).

ciclistas pueden ampliar sus actividades sociales, culturales, deportivas y así facilitar la accesibilidad a los diversos espacios de la ciudad (EMB, 2009).

Lo que realmente hace eficiente a la bicicleta es que tiene un diseño que permite al tripulante usar los músculos más potentes del cuerpo en el movimiento más fácil para vencer la fuerza de gravedad, la resistencia al aire y la fricción contra el suelo con el menor gasto de energía. Tampoco produce contaminación visual o por ruido comparado con los automóviles, cuya imagen no deja de parecer simpática e interesante, a la vez que modifica el paisaje estético de la urbe; sin embargo, otros medios de transporte que por su masa, por su volumen, por el humo que despiden y por el estruendo que hacen, acaban por desgarrar la composición artística que la Ciudad de México conservó por cientos de años (Fernández, 1992: 167).

Para fines ecológicos, una bicicleta es una tecnología eficaz de la ingeniería, para la cual se precisa tan sólo de 10 kg de metal y caucho que permite aumentar la eficiencia de la movilidad individual por un factor de tres. En una bicicleta se pueden recorrer unos 11 kilómetros con la energía de comer una papa. En cambio un automóvil requiere al menos una tonelada de material en su conjunto para transportar una persona, sin contar con el combustible fósil necesario para funcionar, la ventaja es sin duda de la bicicleta (Lester, 2009).

Es difícil cambiar décadas de depender casi exclusivamente en el automóvil. Los coches resuelven muchos otros problemas (Mapes, 2009). No sólo usamos los coches que nos llevan a casi todos los lugares a los que queremos ir, también nos protegen de los elementos del clima, con ellos definimos nuestro estatus, e incluso los utilizamos por el placer sensorial que nos dan. Es por una buena razón que los anuncios que promocionan coches nos muestran una gran velocidad, poder, destreza y dominio en casi cualquier lugar: el desierto, la ciudad, magníficas montañas, etcétera. La emoción de conducir a toda velocidad por carreteras sinuosas y vacías nos hace sentir dueños de la misma y sus alrededores. Tácticas y técnicas que los vendedores de vehículos utilizan porque convenientemente saben lo que nos hace sentir bien. Para casi todos nosotros, el coche es el ejemplo de nuestra propia máquina mágica adaptada y personalizada hasta con la música.

Desde otro punto de vista, el antropólogo Marc Augé (2009) describe de manera breve uno de los beneficios de ámbito social que suceden al momento de interactuar entre ciclistas: “en el nivel más humilde, existe la conciencia de una solidaridad elemental, la conciencia del esfuerzo

y el momento compartidos, un sentimiento exclusivo que los distingue de todos los demás y que les corresponde únicamente a ellos”. Los ciclistas más experimentados les ofrecen a los más jóvenes consejos, técnicas, explicaciones y ayuda mecánica en caso de ser necesario. Allí se borra la jerarquía de las edades o bien se invierte; hombres y mujeres ayudan por igual, éste es un fenómeno novedoso en una gran ciudad donde es poco común que alguien se relacione con desconocidos. Hablan entre sí (sobre el itinerario, el paisaje o el tiempo) o se desplazan juntos en silencio (Augé, 2009).

A partir del punto de vista sociológico, la movilidad cotidiana de la fuerza de trabajo puede ser vista no sólo como un recurso que resuelve los desequilibrios y desajustes espaciales entre la oferta y la demanda, sino como una estrategia de sobrevivencia para los numerosos trabajadores cuyas opciones son muy limitadas (Graizbord, 2008: 114). Una gran diferencia entre la velocidad de los coches y de los humanos a pie. Es aquí en donde entra en juego la bicicleta. Un ciclista que viaja tranquilamente puede cubrir hasta tres o cuatro veces la velocidad de un peatón. El promedio de 20 kilómetros por hora no parece muy rápido comparada con las velocidades que alcanzan los automóviles, pero esto vuelve a la bicicleta una herramienta competitiva frente los coches en distancias cortas, particularmente cuando hay mucho tráfico o pocos lugares para estacionarse, en palabras de Mapes: “*do you really need more than a ton of Steel to move you rear end two miles⁸?*” (Mapes, 2009).

Por consiguiente, hay que dar a la bicicleta el crédito de la reinserción del ciclista en su individualidad propia, pero también la reinención de círculos sociales amables, livianos, eventualmente efímeros pero siempre portadores de cierta felicidad de vivir [...] ;Ojalá pueda la bicicleta llegar a ser el instrumento discreto y eficaz de una reconquista de la relación y del intercambio de palabras y sonrisas! (Augé, 2009: 46,47).

Otras de las razones para cambiar el paradigma en la forma de moverse y el uso de transportes alternativos son varios; los precios del gas y gasolina suben, empeora la congestión de tráfico, y el cambio climático mundial se convierte en acuse de una amenaza conocida, en un creciente número de ciudades se han puesto en marcha nuevos programas para desplazar un porcentaje de viajes en auto a los viajes en bicicleta: “El mundo sin duda alguna es mucho mejor sin tráfico” (Mapes, 2009).

⁸ ¿De verdad necesitas más de una tonelada de acero para mover el trasero dos millas?

El aspecto económico no deja de dar razones para cambiar el paradigma de transporte actual: si el coche nos cuesta vidas por accidentes viales, vidas por contaminación, enfermedades respiratorias, cuesta millones de pesos en horas-hombre por congestión vial, la gasolina subsidiada; si el coche cuesta tanto, ¿por qué no invertir en una movilidad urbana más sustentable?, si el invertir en infraestructura ciclista y peatonal retribuye a la economía local.

Otra de las ventajas de la bicicleta es el costo; es mucho más accesible ante la economía de los mexicanos; no requiere de papeles ni otros trámites burocráticos o gasolina, además que su mantenimiento mecánico y económico no se acerca siquiera a una pequeña parte del automóvil, la bicicleta no necesita más que servicio ocasional, aire eventualmente en las llantas y reparaciones menores que cada persona puede hacer sin ser experto en el asunto. Irónicamente, el problema más grande es que la industria de la publicidad realmente no está vendiendo a la bicicleta a la gente en general, ya que es demasiado económico e interfiere en sus intereses financieros particulares.

En el caso de la Ciudad de México se abre un gran reto para transformar su sistema de movilidad urbana y con ello disminuir el daño medioambiental, mejorar la salud de las personas y optimizar su *ciclabilidad*⁹. Los problemas en la movilidad que son generadores de molestias cotidianas y masivas, son un síntoma de un malestar más profundo: el modo desordenado en que ha crecido nuestra ciudad y la metrópoli, con graves riesgos para la sustentabilidad de la vida de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Por eso el centro del debate no sólo se refiere a evaluar la eficacia de las medidas para aumentar la velocidad en la movilidad, sino a sus efectos para corregir o aumentar los desequilibrios del crecimiento urbano (FIMEVIC, 2002).

Como residente de la Ciudad de México es difícil pasar inadvertido los cambios y transformaciones acelerados, tanto en su estructura física como cultural, mismos que se incrementan día con día: una gran cantidad de calles, avenidas y cruces se han marcado con tonos de color verde y blanco que dan prioridad a los ciclistas; existen cada vez más señalamientos pictóricos que hacen alusión a la bicicleta; programas y talleres gubernamentales que motivan y promueven a todos a usar una bicicleta, entre muchos otros.

⁹ Se entiende por este concepto en esta investigación las cualidades o factores que presenta una ciudad para facilitar o dificultar el traslado de bienes, mercancías o personas en vehículos ciclistas, desde factores físicos como geomorfológicos y climáticos hasta sociales y culturales, configuración de las vialidades, señalamientos, reglamentos de tránsito y educación vial, entre otras.

Ante dichas características de la bicicleta y necesidad de movilidad en la Ciudad de México, el gobierno capitalino, busca promover la equidad en el transporte público y beneficiar a un alto porcentaje de la población con el uso de la bicicleta, y así promocionar también su uso de manera cotidiana. En ambientes urbanos es posible recorrer en bicicleta hasta 8 kilómetros en 30 minutos aproximadamente, lo que significa un gran potencial para sustituir estos viajes que ahora se realizan en otros medios de transporte. Si se cambian bicicletas por automóviles se podrá usar más eficientemente el espacio ya que un auto ocupa el lugar de hasta 30 bicicletas en circulación y el lugar de 18 bicicletas estacionadas (EMB, 2009).

No obstante, si se contrasta el uso de la bicicleta con el automóvil, en la Ciudad de México se puede establecer que la bicicleta transporta prácticamente la misma cantidad de individuos que un automóvil, ya que el promedio de personas que ocupaban un automóvil en los años noventa del siglo XX era de 1.2. El hecho de que andar en bicicleta sea más dañino que en auto obedece a que la contaminación producida por éste la respiramos todos, pero en sí misma la bicicleta es absolutamente inofensiva (Fernández, 1992: 166).

En palabras de Boris Graizbord:

Se debe poner especial atención en el automóvil particular, modo en que se lleva a cabo más de una cuarta parte del total de los viajes motorizados al día en la Ciudad de México. No es entonces ocioso reflexionar sobre esta forma de transporte urbano. Por una parte, representa una aspiración (tener auto es, no sólo en nuestro país, una meta a lograr); es más flexible (permite hacer viajes de puerta a puerta), es más rápido si lo comparamos con los autobuses urbanos de pasajeros (el tiempo de los viajes al trabajo en automóvil, aun en los casos que el porcentaje de viajes es mayoritario en este modo –es decir, hay proporcionalmente más autos en las calles- es siempre menor). Por otra parte produce más contaminación (los automóviles privados consumen una mayor porción del total de la gasolina que se vende diariamente en la ciudad); ocupa un mayor espacio por persona transportada (un automóvil a la velocidad promedio en la ciudad, digamos 10 – 15 kilómetros por hora, ocupa con poco más de una persona a bordo, que es lo normal, 20 metros cuadrados, mientras que un autobús lleno a la misma velocidad sólo 3 metros cuadrados y 1.5 metros cuadrados el metro, que por cierto, alcanza el doble de velocidad promedio en su operación normal), causa continuo congestionamiento (no sólo porque ocupa mayor espacio en la red vial, sino porque

representa 85% del total de vehículos en circulación en las calles en un momento dado). En fin, una parte importante del problema –y ¿de la solución? – del transporte urbano que la gente tiene que enfrentar todos los días (2008: 29-30).

Si bien “la esquizofrenia producida por la dinámica que el automóvil impone a la ciudad no se reproduce con la bicicleta, y de manera inversa ésta genera calma y relajamiento. Esto por supuesto es impensable en las condiciones actuales de tránsito en México [...] andar en bicicleta se vuelve un paseo por que es divertido; sobre ella es imposible tener prisa, o al menos no tiene caso, porque la prisa no la acelera; se le haya o no hecho tarde, su tripulante tiene que seguir paseando hasta que llegue a su destino. Es el tiempo libre a destiempo, el ocio de un paseo o contrapelo del negocio del transporte. Por eso relaja, divierte y ejercita, y por si fuera poco te lleva a tu destino” (Fernández, 1992: 167).

Pese a los argumentos y datos mencionados, surge la siguiente pregunta: Si esta estrategia y tecnología de transporte es tan interesante y funciona tan bien, ¿por qué no se utiliza la bicicleta en la Ciudad de México? Pregunta que se buscará algunas respuestas en los siguientes apartados.

Alguna de las razones son las siguientes: no hay infraestructura, no hay inversión en la construcción de ciclovías funcionales, biciestacionamientos, señalización, entre otros elementos; la poca infraestructura existente no cuenta con una congruencia y continuidad espacial, algunas se hicieron como parte de discursos políticos que al cambiar de administración se abandonaron y ahora se encuentran en mal estado y olvidadas; en algunas delegaciones de la Ciudad de México las instalaciones existen de manera puntual pero sin conexión con otras, de tal forma que la mayoría de los ciclistas que utilizan este medio como transporte, no utilizan la infraestructura diseñada para vehículos no motorizados.

Vivimos en un mundo al revés en donde el gobierno del Distrito Federal durante el 2012 invirtió más del 75% de los recursos en infraestructura para el automóvil: pasos a desnivel, ampliación de vialidades, segundos pisos, etc. Pero para transporte no motorizado solo un 3% (ITDP, 2012).

Por otra parte, los factores que afectan la elección de ruta del ciclista y la frecuencia de viajes en bicicleta han sido objeto de varios estudios. De acuerdo con el trabajo de Stinson y Bhat (2003), el tiempo de viaje es el factor más importante en la elección de la ruta, aunado con la presencia de infraestructura exclusiva para la bicicleta (carril o camino separado del automóvil),

la cantidad de vehículos, y el pavimento para rodar o la calidad de la superficie también son muy importantes. Sin embargo, el factor o elemento de seguridad (que se analizará con mayor profundidad más adelante) está estrechamente relacionado y es uno de los que más relevancia tiene en muchos casos, es el determinante para no utilizar a la bicicleta como opción. La seguridad se ha convertido en atributo público e indivisible en un privilegio individual o de grupo ligado al poder adquisitivo de cada uno (Amendola, 2000).

Otros factores fundamentales son la seguridad vial, el tráfico, por supuesto la contaminación y calidad del aire, las políticas públicas así como los programas para su promoción, el desarrollo urbano inapropiado, entre otros. Pese a ello, existen estrategias y procesos de adaptación por parte de los ciclistas, los cuales aprenden a protegerse de los factores externos que puedan limitar el uso de la misma.

Para que andar en bicicleta en la urbe sea más seguro, se debe empezar por generar una demanda ciclista, ya que si son numerosos se sienten menos vulnerables al tránsito. Es importante recalcar que si existen más ciclistas que interactúan con automóviles, indudablemente existirán más accidentes aunado a las consecuencias y externalidades que implican, por tanto, una de las soluciones es aumentar y promover el uso de la bicicleta, pero al mismo tiempo se necesita contar con políticas que desmotiven y no favorezcan más el uso del auto para no generar más interacciones desfavorables para ciclistas, asimismo, replantear la estructura del espacio público. Es importante señalar el cumplimiento de las normas del Reglamento de Tránsito del Distrito Federal por parte de todos los actores que interactúan en la vía pública, ya sea a pie, en bicicleta, automóvil y transporte público entre otros.

Los diseños y factores macro que inciden directamente al aumento o disminución del uso de la bicicleta son: diseño urbano y uso del suelo, infraestructura ciclista, controles de tráfico, señalización, a algunos factores económicos-regionales (interacción económica y poblacional entre el Distrito Federal y el resto de los estados de la República Mexicana, principalmente con el Estado de México, el transporte de carga que implica el abasto a la ZMVM con 22 millones de habitantes, etcétera), a la cercanía con escuelas, estaciones del metro, rutas de autobuses, parques, elementos sociales como el estilo de vida de los habitantes de la ciudad, grupos y colectivos de ciclistas que promocionan y presionan a las autoridades a hacer la ciudad más equitativa para todos al cambiar leyes, destinar presupuestos, realizar estudios y políticas

públicas para la inserción de vehículos no motorizados en un espacio público más incluyente, provocando con ello un uso inteligente y sustentable del espacio urbano.

La infraestructura ciclista debe conectar destinos y orígenes en todas las escalas: barrios, colonias, distritos comerciales, centros delegacionales, nodos de transporte público, espacios recreativos y en general todos aquellos lugares que congregan gente [...] necesita por fuerza generar variadas opciones de destino con la finalidad de atraer a una amplia gama de usuarios y población en general [...] las rutas deben ser tan directas como sea posible con la finalidad de ahorrar tiempo al ciclista y proveerlo de una mayor velocidad de desplazamiento. A través de integrar las infraestructuras ciclistas a lo largo de calles y avenidas se obtiene una enorme oportunidad para crear calles mejor balanceadas desde el punto de vista urbanístico, social, económico y ambiental (EMB, 2009: 18).

Una infraestructura en malas condiciones reduce la accesibilidad a la ciudad y el número de ciclistas; ésta debe ser de fácil acceso, y no comprometer la seguridad al utilizarla, debe contar con la señalización adecuada (que sea fácil de reconocer y entender), así como las características físicas adecuadas. Las rutas por sí mismas deben ser atractivas, además de facilitar la interacción social y la comunicación entre los usuarios, para lograr puntos de encuentro bellamente diseñados (*ibid.*).

Fernández (1992) manifiesta que la infraestructura es parte de la sociedad y a su vez, la sociedad es parte de ella, si los espacios de la Ciudad de México están injustamente distribuidos y tienden a la antidemocracia, es porque son reflejo de una sociedad injusta e igualmente antidemocrática. ¿Por qué tanto espacio debe estar destinado al automóvil en esta ciudad tan grande, si la mayoría de sus residentes no tienen un vehículo automotor propio?

El ciclismo urbano no es exclusivamente una forma de transporte, así, para generar el cambio deseado, tiene que ser también una actividad disfrutable, debe ser parte de las actividades lúdicas de la ciudad. Es éste precisamente el tipo de ciclismo que promueve el cambio de actitud en torno al uso de la bicicleta, ya que genera experiencias agradables a lo largo y ancho de la ciudad, promoviendo el disfrute de la misma (*ibid.*).

3. El uso de la bicicleta en el ámbito urbano

Dentro de la estrategia de movilidad en bicicleta del 2009 (EMB, 2009) realizada por la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (2009), se reconoce que 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, voltean su mirada hacia ciudades como Copenhague, Vancouver y Génova que poseen un transporte activo y son reconocidas como algunas de las más habitables del mundo. Están dejando de construir caminos y se enfocan a incrementar medios de transporte sustentables. Experimentan que al disminuir las aglomeraciones de tránsito ya no obstaculizan su actividad económica debido a que el diseño de su espacio vial les ha permitido minimizar el uso del automóvil, y pueden llegar sin dificultad a los destinos deseados (EMB, 2009: 12).

En otras ciudades principalmente europeas la tendencia de la bicicleta como proyecto alternativo al automovilístico ha funcionado positivamente: “Ciudades vanguardistas y con un nivel de cultura vial ejemplar han aprendido que adaptar la ciudad a la bicicleta (y no al revés) produce una mejor calidad de vida en sus habitantes junto con las medidas a favor del uso de la bicicleta desde el gobierno, ha cambiado la percepción de la bicicleta, pasando de ser un medio únicamente para hacer deporte o pasear a ser un modo de transporte eficiente, rápido, cómodo, seguro, ecológico y económico” (Delgado, 2012).

Algunas de estas ciudades han destinado y transformado algunos espacios antes designados a los automóviles; por ejemplo carriles para el estacionamiento ahora se ha convertido en carriles exclusivos o sitios para estacionar bicicletas, con ello, se busca desalentar el uso de automóviles ya que mientras el uso del coche sea económico y la política de transporte continúe siendo dominada por modos motorizados, las bicicletas continuarán siendo utilizadas principalmente para la recreación y no para desplazamientos urbanos diarios.

Sin embargo, es importante resaltar que las ciudades europeas son distintas a la Ciudad de México, la cual responde a otro tipo de topografía, altitud, extensión, crecimiento, densidad (de personas y automóviles), población, cultura, políticas, legislatura, infraestructura, distancias, presupuestos y movilidad entre otros. Al intentar hacer una mera comparación con

cualquiera de ellas sería un tanto superficial, ya que responden a distintas problemáticas, intereses económicos y políticos, así como momentos históricos.

En un estudio realizado por Pucher y Buehler (2006) en dónde analizan la diferencia entre ciclistas canadienses y estadounidenses, exploran principalmente porque los primeros usan más la bicicleta que los segundos. Los autores llegaron a la conclusión que las ciudades de altas densidades, con viajes de distancias cortas, de ingresos más bajos y que los costos para adquirir, mantener, conducir y estacionar un automóvil son más altos y la bicicleta cuenta con condiciones más seguras, con mayor infraestructura y programas de capacitación, como en Canadá resulta en un mayor número de viajes en este medio. Estos autores argumentan que los niveles de ciclismo aumentarían significativamente con la adopción de algunas de estas políticas en otras ciudades.

Debido a lo anterior, el número de ciclistas ha crecido en muchas ciudades. Es así como lo demuestra el *índice de Copenhagenize de las ciudades amigables con el ciclista* (Cuadro 1). Este indicador fue realizado por una consultora y empresa de comunicaciones especializada en la promoción de la bicicleta, su investigación y la comercialización de *ciudades más habitables*, el cual expone un panorama del resurgimiento de este medio de transporte y lo que hace falta para mejorar las condiciones según la visión la empresa de Copenhagenize Design Co (2013).

Esta clasificación (ranking) otorga de 0 a 4 puntos a las ciudades tomando en cuenta 13 categorías, adicionalmente existe un potencial para un máximo de 12 puntos por esfuerzos o resultados particularmente notables. Los parámetros que se tomaron en cuenta para la evaluación para determinar cuáles eran las *ciudades más ciclables o amigables* fueron los siguientes: promoción, cultura de bicicletas (¿la bicicleta se ha restablecido a sí misma como el transporte entre los ciudadanos regulares o sólo subculturas?), instalaciones para bicicletas, infraestructura para ciclismo, programas de préstamos de bicicletas (toma en cuenta si la ciudad cuenta con un programa para compartir bicicletas integral y bien utilizado), el uso de la bicicleta y el género (¿qué porcentaje de los ciclistas de la ciudad son masculinos y femeninos?), participación modal con otro tipo de transporte, percepción de seguridad (es la percepción de seguridad de los ciclistas en la ciudad, que se refleja en las tasas de ciclistas y el uso del casco), política (¿cuál es el clima político en relación con el ciclismo urbano?), aceptación social (Tanto de conductores como de ciclistas urbanos), urbanismo (¿cuánto énfasis emplean los planificadores y urbanistas en la ciudad y su infraestructura ciclista? y ¿qué tan familiarizados se

encuentran del pensamiento: bicicleta y peatón primero?) y por último la disminución del tráfico (límites de velocidad más bajos con el fin de proporcionar una mayor seguridad a los peatones y ciclistas) (Copenhagenize Design Co., 2013).

Cuadro 1

Las ciudades más amigables del mundo para usar la bicicleta, 2013

Ciudad y País	Puntos Recibidos
1: Amsterdam, Holanda	83
2: Copenhagen, Dinamarca	81
3: Utrecht, Holanda	77
4: Sevilla, España (empate)	76
4: Bordeaux Francia (empate)	76
5: Nantes, Francia (empate)	72
5: Antwerp, Bélgica (empate)	72
6: Eindhoven, Holanda	66
7: Malmö, Suecia	63
8: Berlín, Alemania	62
9: Dublín, Irlanda	60
10: Tokio, Japón	59
11: Múnich, Alemania (empate)	58
11: Montreal, Canadá (empate)	58
11: Nagoya, Japón (empate)	58
12: Río De Janeiro, Brasil	56
13: Barcelona, España (empate)	55
13: Budapest, Hungría (empate)	55
13: París, Francia (empate)	54
14: Hamburgo, Alemania	54

Fuente: Copenhagenize Design Co. (2013), [<http://copenhagenize.eu/index>, consultado en noviembre de 2013].

El índice, que considera a 180 ciudades, demuestra que la clave para hacer una ciudad de ciclistas es proporcionar la seguridad necesaria a los usuarios. Para el año 2013, Ámsterdam y Copenhagen son primer y segundo lugar respectivamente. Los primeros lugares los ocupan principalmente ciudades europeas como Berlín (8), Dublín (9), Barcelona y París (13).

Estados Unidos no figura sino hasta el lugar 40. Portland, San Francisco y Nueva York solían encontrarse en los primeros 20 lugares hasta 2011. Las ciudades estadounidenses han caído en el ranking porque no cuentan con buena infraestructura para los ciclistas, mientras que ciudades como Barcelona, Sevilla, Dublín y Bordeaux, entre otras, donde hace años no existía una cifra significativa de ciclistas, han hecho crecer las facilidades y por tanto la comunidad ciclista (*ibid.*).

En el caso de México, en noviembre de 2013 surgió el primer ranking o índice para medir el impacto y nivel de alcance de las políticas a favor de la bicicleta y para la movilidad no motorizada. El *Ranking Ciclociudades 2013* es el primer acercamiento para la generación de datos duros en materia de movilidad ciclista en México, a través de una encuesta dirigida a gobiernos y a grupos de la sociedad civil, algunos de estas ciudades recibieron durante los últimos años el Manual Integral de Movilidad Ciclista para Ciudades Mexicanas (ITDP, 2011). Este conteo evalúa el desempeño de las 30 ciudades más pobladas del país, en las que viven 56.3 millones de habitantes, más del 50% de la población del país (ITDP, 2013). Ésta evaluación fue realizada por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México (ITDP) y se ejecutará un conteo año con año para poder medir los avances y con esto lograr un México amigable con el ciclista (Cuadro 2) (*ibid.*). Los 10 indicadores que se utilizan para calificar esta clasificación nacional son:

Cuadro 2. Indicadores para calificar el Ranking Ciclociudades 2013, México

Indicador	Puntos	Descripción
Presupuesto	12	Se toman en cuenta fondos federales e inversión por habitante
Capacidad institucional	6	Entendida como la disponibilidad de un equipo especializado que centralice el conocimiento, la planeación y la implementación de acciones para una estrategia exitosa de promoción de la bicicleta
Monitoreo y evaluación	8	Los datos como conteos, rutas con origen y destino, el estado actual de vialidades son elementos básicos para la gestión de movilidad en bicicleta
Promoción y educación	11	La participación ciudadana juega un papel muy importante en la aceptación de una cultura del ciclismo urbano
Regulación	18	El aumento de los usuarios de la bicicleta requiere de un marco legal que permita la convivencia segura con otros medios de transporte, la eliminación de regulaciones que inhiban su uso y la inclusión de criterios <i>cicloincluyentes</i> como: circulación, seguridad, diseño vial y la aplicación de la ley
Planeación	9	La bicicleta deberá ser incluida dentro de planes y programas que impactan en el funcionamiento de la ciudad, deberá incluir: instrumentos de planeación, plan de movilidad en bicicleta y una red de movilidad en bicicleta
Intermodalidad	9	Antes de intervenir vialidades con infraestructura ciclista, brindar facilidades al ciclista para combinar el uso de la bicicleta con otros medios de transporte: Biciestacionamientos y transporte público y un sistema de bicicletas públicas

Infraestructura	13	Representa a la infraestructura ciclista de calidad que responda a las necesidades de viaje, cómodas y atractivas, con base en una planeación y con un mantenimiento previsto, que considere un diseño vial <i>cicloincluyente</i> y una extensión de la infraestructura ciclista urbana
Uso de la bicicleta	10	El principal indicador para medir el aumento de viajes en bicicleta es el reparto modal. Entre los diferentes medios de transporte, se aspira a que las ciudades en México cuenten con un 5% del total de los viajes en bicicleta
Seguridad vial	4	Los accidentes o muertes ciclistas son una estadística valiosa, ya que refleja las dificultades reales que enfrentan los usuarios de la bicicleta, así como las fallas en la aplicación de la ley y los conflictos ocasionados por una mala planeación e implementación de infraestructura ciclista

Fuente: ITDP (2013). Ranking, Índice de Ciclociudades, 2013, www.ciclociudades.mx

De esta manera, para el 2013, las 5 ciudades más amigables en México para el uso de la bicicleta fueron en primer lugar la Ciudad de México con 43 puntos, en segundo lugar León con 36, posteriormente Aguascalientes y Guadalajara con 26 y 25 puntos respectivamente y en quinto lugar la ciudad de Pachuca con 20 puntos (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Las ciudades más amigables de México para usar la bicicleta,
2013**

Ciudad	Puntos Recibidos
1. Ciudad de México	43
2. León	36
3. Aguascalientes	26
4. Guadalajara	25
5. Pachuca	20
6. Puebla	18
7. Saltillo	17
8. Hermosillo	15
9. Mexicali	15
10. Querétaro	14
11. Monterrey	14
12. Chihuahua	14
13. Mérida	14
14. Toluca	13
15. San Luis Potosí	12
16. Oaxaca	11
17. Tijuana	11
18. Xalapa	11
19. Morelia	10
20. Torreón	9

Fuente: ITDP (2013). Ranking, Índice de Ciclociudades, 2013, [www.ciclociudades.mx, consultado en enero de 2014].

A partir de lo anterior, el gobierno del Distrito Federal ha aportado nuevas tipologías de infraestructura ciclista a las vialidades. También ha incorporado el primer sistema de bicicleta pública automatizado en el país: ECOBICI, uno de los más exitosos del mundo ya que ha detonado el uso de la bicicleta en la ciudad, un cambio cultural gracias a la creación de políticas públicas contundentes. León se destaca por ser la pionera en la planeación de la movilidad sustentable incorporando la bicicleta dentro de la estructura vial a través de ciclovías. La primera del país que cuenta con más de 90 km para el tránsito exclusivo de los ciclistas (*Ibid.*, 9).

Aguascalientes, Guadalajara y Pachuca respectivamente, han implementado políticas congruentes desde la planeación, han promovido y educado respecto al uso de la bicicleta en la ciudad, asimismo, se ha trabajado y coordinado con grupos de la sociedad civil, lo que ha permitido una estrategia integral y efectiva que se ve reflejada en el número de viajes diarios en bicicleta (*ibid.*, 2013). El camino es largo y falta aún mucho por recorrer, pero es claro que los primeros pasos ya se están dando en el país de manera contundente.

Delgado (2012) considera que el uso de las bicicletas en las grandes ciudades es un futuro posible. No solamente se cambia paulatinamente el perfil de las ciudades más avanzadas por su diseño urbano (París, Barcelona, Copenhague, Ámsterdam, Nueva York, por nombrar algunas), sino que ha modificado el *estilo de vida*, así como el mapa personal de las actividades diarias de sus habitantes. Sobre esto, Fernández Christlieb considera:

Una ciudad repensada y reconstruida en función de las necesidades [debe] contemplar por lo menos 3 tipos de actividades: actividades necesarias, actividades optativas y actividades sociales. Ahora bien, también señala que se debe adaptar o modificar los espacios y dinámicas de los 3 principales niveles para que puedan intersectarse siempre, en el entendido de que un ciudadano pueda hacer uso de cualquiera de los modos de transporte o de su bicicleta y su marcha a pie. Con ello se podrá caminar en aceras, parques y jardines tan segura y libremente como en las zonas peatonales, o rodar en la bicicleta distancias cortas o medianas e incluso largas si así lo decide el ciudadano, pero contando siempre con seguridad vial y con la oportunidad de abordar un transporte colectivo dejando su bicicleta segura o llevándola a bordo. Esto requiere de un plan que permita instrumentar los traslados entre un modo y otro sin que en la práctica resulten modos que estén compitiendo por un mismo espacio público. Así debemos pensar en

una ciudad repleta de ciclistas que en un momento dado tienen la necesidad de recorrer distancias mayores combinando su pedaleo con el servicio de un autobús (Fernández, 1992: 198).

Los ingenieros y los planificadores intentan crear espacios que mantienen el tráfico en movimiento, pero, al hacerlo, estandarizan los movimientos de una gama de vehículos con diversas capacidades, incluyendo automóviles, camiones y bicicletas. Estos conceptos estandarizados resultan en suposiciones acerca de la manera en que los vehículos y conductores utilizan el espacio, el tiempo de experiencia, y la interacción con otros usuarios de la calle. Estos supuestos se incrustan en el diseño y la distribución del espacio vial. Así el diseño del medio ambiente urbano sigue favoreciendo a los vehículos de motor, y se puede observar por parte de los ciclistas como utilizan el espacio urbano de manera “inadecuada”, creando efectivamente un espacio que refleja mejor sus experiencias y capacidades. Mientras que la creación de estos espacios producidos por los ciclistas a menudo es satanizado en los medios y por funcionarios del gobierno, Spinney (2008b) justifica que se debe hacer una relectura del espacio ya que es parte de un esfuerzo de los ciclistas "para crear espacios que los hacen sentirse menos vulnerables, lo que les permite ahorrar energía a través del movimiento ininterrumpido, y lo que les permite aprovechar las experiencias sensoriales de ciclismo. La creación de estos espacios menos estandarizados se logra desde la manipulación y la reinterpretación de un número diferente de elementos urbanos (28).

Una de las razones del por qué los ciclistas suelen tener un comportamiento aparentemente irracional de desobedecer los semáforos es que lo consideran más seguro que obedecer las señales viales de automóviles. La fase peatonal de un cruce con semáforo crea temporalmente un "espacio seguro" para el ciclista en el que puedan cruzar sin tener que sortear automóviles. Se gana algo de distancia, mientras que la luz sigue en rojo, o cruzar en una zona peatonal, muchos ciclistas sostienen que están respondiendo a un conocimiento de su propia vulnerabilidad y tratan de minimizar los conflictos con otros vehículos que podrían dañarlos. Sin embargo, el diseño actual de la mayoría de los cruces no reconoce la vulnerabilidad diferencial entre los vehículos de motor y los ciclistas y las formas en que los usuarios de las bicicletas podrían responder a estos riesgos de los que son extremadamente vulnerables (Spinney, 2008b).

Es evidente que no sólo la ciudad y su infraestructura cambian, la mentalidad de sus habitantes tampoco es la misma, ésta se ha abierto (o mejor dicho, se ha retomado) a la bicicleta como una posibilidad de transporte siempre y cuando la distancia y la topografía lo permita. El uso de la bicicleta en la ciudad se ha convertido en una tendencia con gran auge en esta y varias ciudades del país y del mundo, como se ha visto antes, ya que se retoma junto con ella un nuevo estilo de vida que hace sentir al ciclista bien consigo mismo, con el ambiente y con otros.

Las bicicletas entonces, no son meramente formas de identidad, son vehículos para el placer y objetos culturales para la formación y participación ciudadana, a la vez, son un sujeto crítico desde el punto de vista tecnológico, cultural y político. La bicicleta asume así un estado liminal en el entorno urbano, ya que es más que un simple transporte, sino que es y representa un desafío urbano y un cambio cultural para la vida y experiencia urbana.

II. La ciudad de México: el escenario natural y urbano de la bicicleta

1. La topografía de la Ciudad de México

En este apartado de la investigación se busca reconocer si la Ciudad de México es un lugar geográficamente ideal para el uso de la bicicleta, si la suma de sus elementos topográficos, climáticos y orígenes urbanos aunado a las características sociales y urbanas que se examinarán en los próximos capítulos plantean a la capital mexicana como un escenario natural y urbano de la bicicleta.

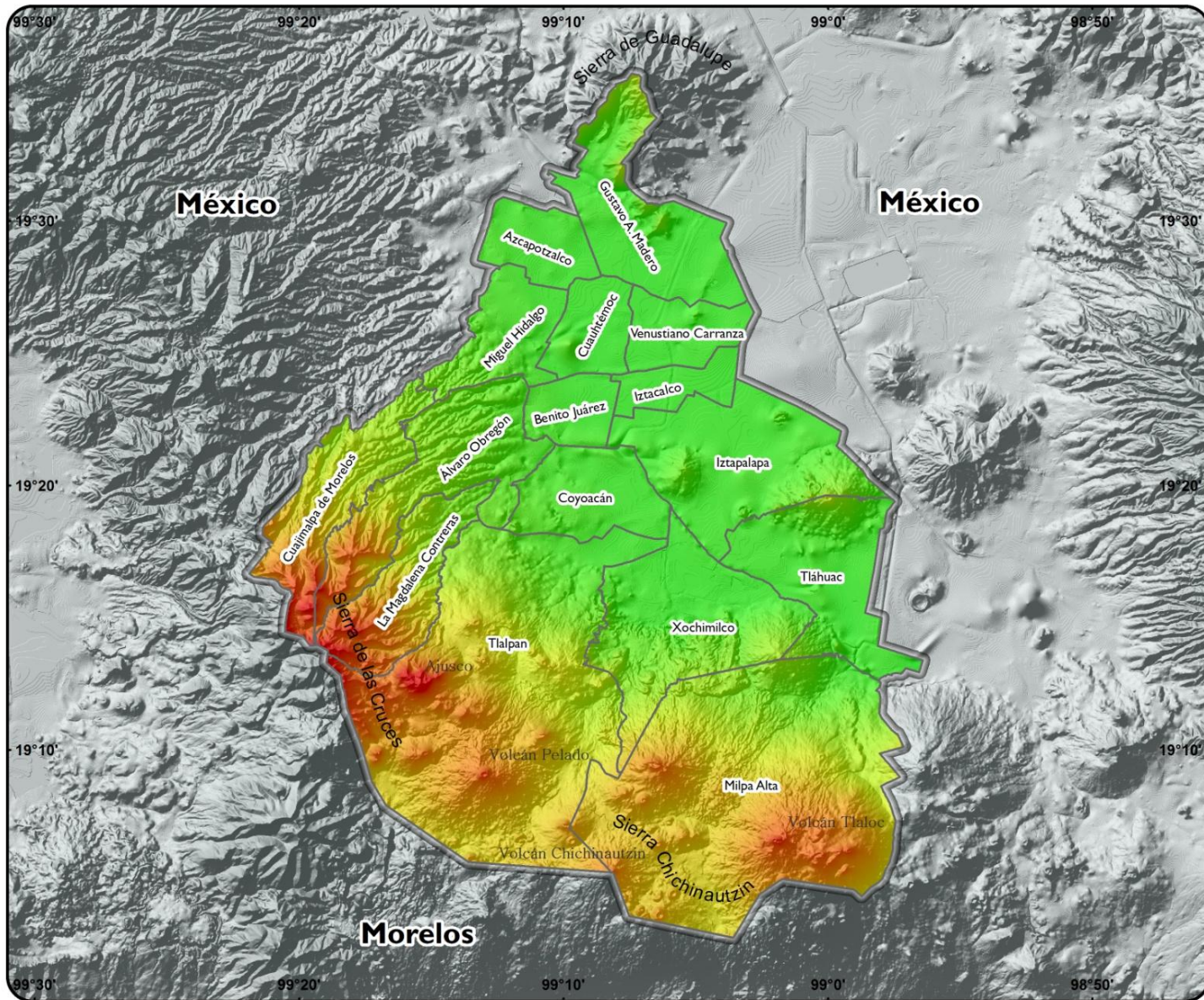
La cuenca de México es una formación hidrológica cerrada (ahora drenada artificialmente) y cuya extensión abarca los estados de México (4,800 kilómetros cuadrados), Hidalgo (2,540 kilómetros cuadrados), Tlaxcala (840 kilómetros cuadrados), Distrito Federal (1,320 kilómetros cuadrados), y una parte de Puebla (100 kilómetros cuadrados). Es una cuenca endorreica de carácter lacustre, donde la corteza ha sufrido grandes esfuerzos, produciéndose un intenso fracturamiento. El fondo de la cuenca es una planicie lacustre de 1,431 kilómetros cuadrados, a una altitud que varía entre 2,240 en el sur y 2,390 msnm al norte. La longitud máxima es de 110 kilómetros de norte a sur, y la mínima de 80 kilómetros de este a oeste; su área aproximada es de 9,600 kilómetros cuadrados (Gutiérrez de MacGregor, *et al*, 2005).

Esta geoforma es parte del denominado Eje Neovolcánico o Faja Volcánica Transmexicana, la cual se extiende en dirección este-oeste y atraviesa la República Mexicana. Esta zona se considera una provincia fisiográfica independiente a la que Manuel Álvarez Jr. (1958), denominó como Zona de Fosas Tectónicas y Vulcanismo Reciente. Este autor menciona que está caracterizada por predominar en ella derrames basálticos, numerosos volcanes y lagos, cuya morfología, orientación y distribución sugieren estar situados en fosas tectónicas y de ahí se le asigna dicho nombre.

El parteaguas de la cuenca se extiende por la zona montañosa circundante, la que frecuentemente se eleva por encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar. Su parte más baja, la planicie lacustre, tiene una elevación aproximada de 2250 metros sobre el nivel del mar. La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se encuentra limitada por elevaciones de origen volcánico como son la Sierra de Guadalupe al norte, la Sierra de Las Cruces al poniente, La Sierra Chichinautzin al sur, el volcán del Ajusco al suroeste y la Sierra Nevada al oriente. Dentro de esta cuenca existen algunos

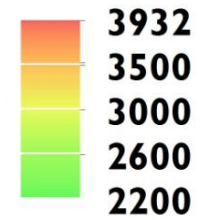
aparatos volcánicos aislados, los principales son los que forman la Sierra de Santa Catarina y existen algunos otros como son el Peñón del Marqués, el Peñón de los Baños y el Cerro de La Estrella (Ezcurra *et al*, 2006: 33). Estas barreras físicas han limitado en alguna medida la expansión de las zonas urbanas (Figura 4).

Figura 4. Relieve de la Ciudad de México

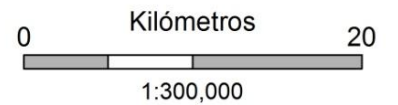


Hipsometría

Altitud (msnm)



 Delegaciones



Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuerne

Fuente: INEGI, 2010.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Filosofía y Letras - Instituto de Geografía



Lo que ahora constituye la cuenca de México, antiguamente drenaba hacia el sur. Las corrientes superficiales que circulaban en dicha dirección fueron interrumpidas por las salidas de productos volcánicos a través de conos que dieron origen a la Sierra de Chichinautzin, dejando el área del valle sin drenaje al exterior, razón por lo que se acumuló agua en la parte central dando origen a los lagos.

Es por ello que se encuentra cubierta en diferentes puntos por áreas lacustres producto de lagos que existieron al final de la época glacial. Al cerrarse la cuenca en el Cuaternario Superior, las aguas pluviales quedaron encajonadas, formando un conjunto de lagos someros. Podrían mencionarse hacia el centro el Lago de México, al este el de Texcoco, al sur los de Xochimilco y Chalco, que formaban uno solo y al norte el de Zumpango (*ibid.*, 1958).

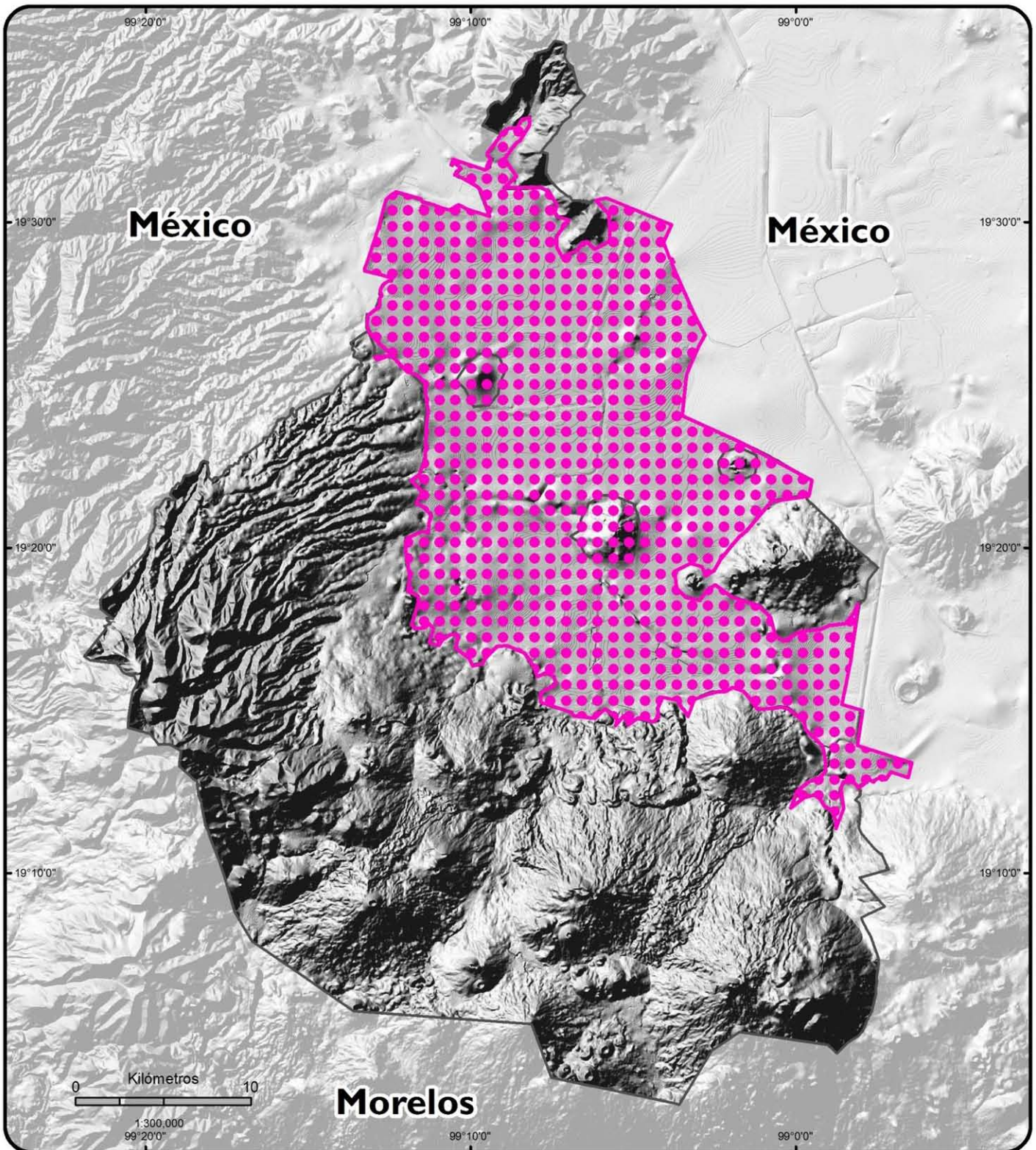
Estas características físico-urbanas que le dan su particular y diversa topografía al Distrito Federal y a sus 16 delegaciones, dan como resultado una ciudad viable para el uso de la bicicleta por lo menos en un 37.7% aproximadamente del total de su extensión. Este porcentaje de ciudad (según al uso del suelo de 2009) podemos llamarlo *ciclable* ya que cuenta con una pendiente menor a 6° ideal para andar en bicicleta sin mayor complejidad (Figura 5) (EMB, 2009).

El otro 60% de la Ciudad de México cuenta con elevaciones más pronunciadas, relieve accidentado montañoso y volcánico, aunado al paisaje y la vegetación propician el desarrollo y práctica de otros tipos de ciclismo, entre los que destacan el ciclismo de montaña, ruta y descenso o *downhill* de alto rendimiento, competencia y como actividad recreativa. Esta parte del sur y suroeste de la Ciudad de México en particular las zonas del Ajusco, Cuajimalpa y la Marquesa (aunque no se encuentra propiamente en la capital) son muy visitadas por los ciclistas.

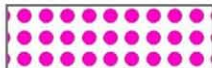
En la capital también se practica el ciclismo turístico y ecoturístico el cual busca conocer y difundir lugares que permitan el disfrute del entorno natural o urbano combinado con el deporte de la bicicleta en donde se planean rutas que atraviesan la ciudad para visitarla o ir hacia lugares contiguos, por ejemplo rutas desde la ciudad hacia Teotihuacán, Tres Marías, Zempoala, Tepoztlán, Ojo de Agua, Real de Minas, Chalma, Naucalli, Parque Popo-Iztazhuatl, etcétera.

De acuerdo con el cálculo anterior del porcentaje de pendientes, de las 16 delegaciones de la Ciudad de México, 13 cuentan con características topográficas ideales para la práctica del ciclismo urbano. La zona urbana con pendiente mínima en el Distrito Federal es la que resulta susceptible de ser *ciclable* y es bajo la cual se estableció la infraestructura ciclista del gobierno local y se implementó el programa de Ecobici (*ibid.*).

Figura 5. Zona ciclable en la Ciudad de México



Área de pendientes menores al 6%.



Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuérne

Fuente: EMB, 2009.

UNAM
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Geografía

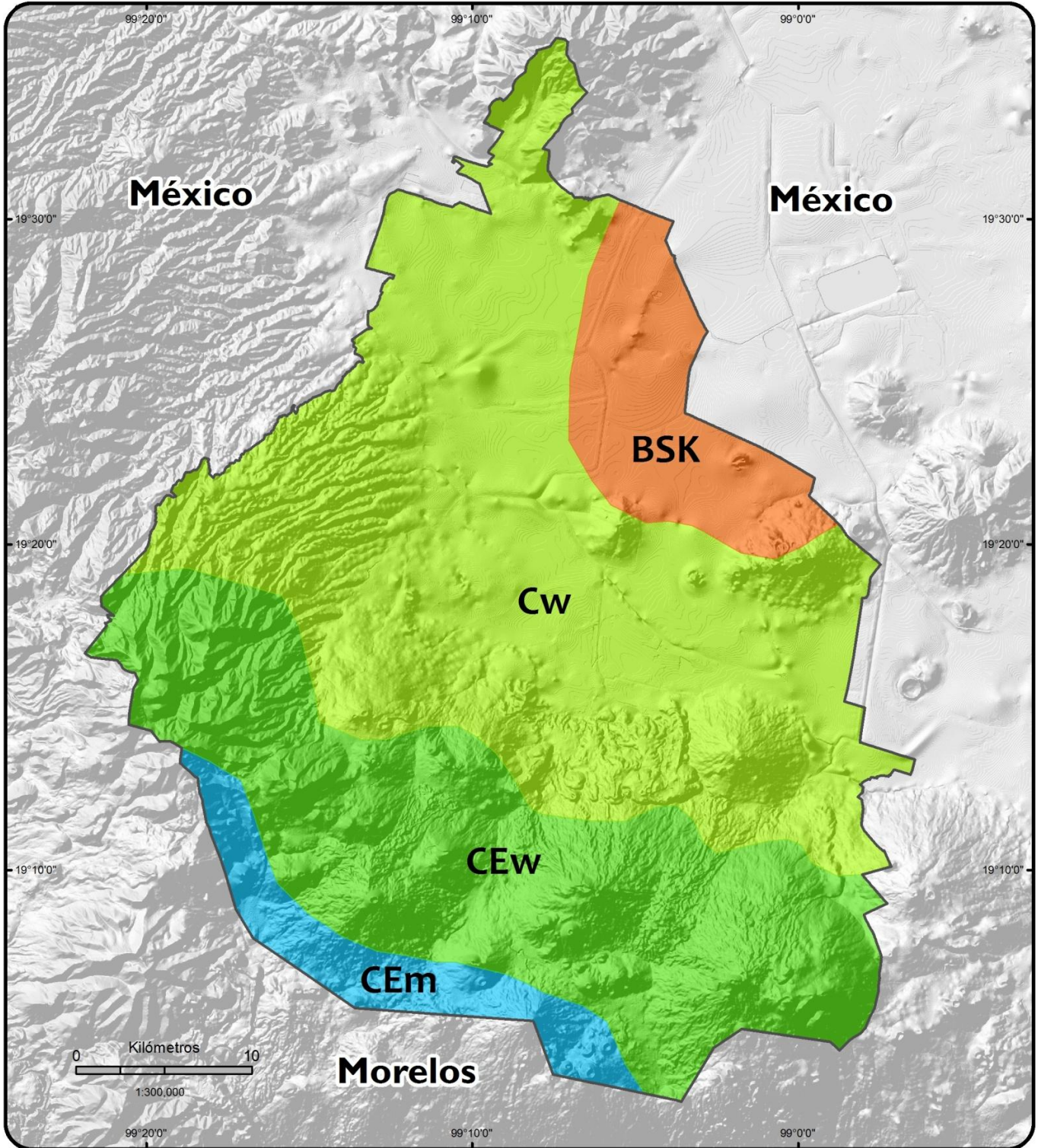


2. El estado del tiempo a lo largo del año en la Ciudad de México

La Ciudad de México presenta condiciones climáticas promedio que son propicias para desarrollar el ciclismo urbano, ya que como su propio nombre indica, es una actividad que se realiza al exterior, en la ciudad. Para un mejor disfrute de las experiencias sensoriales de esta actividad es adecuado considerar el maximizar los aspectos positivos del clima como lo son el sol/la sombra, calidez/frescura, brisa/ventilación (EMB, 2009). Para cualquiera es evidente que el clima afecta su vida. Las condiciones atmosféricas que prevalecen en los espacios urbanos inciden en casi todos los proyectos y actividades humanas; la temperatura, la lluvia, el viento, la humedad ambiente, los contaminantes, las heladas, la niebla, las inversiones térmicas, etc. (Garduño en Jáuregui, 2000).

Como se examina en el mapa (Figura 6), el clima de la cuenca de México es tropical (por su régimen de lluvias) atemperado por la altitud a la que se ubica en la altiplanicie central del país. De acuerdo con la clasificación climática de Köppen es templado en su porción centro y sur, y seco de tipo estepario en la parte norte y oriente, donde las lluvias son deficitarias (Jáuregui, 2000). En la mayor parte de su territorio (un 87%), se presenta clima templado subhúmedo con lluvias en verano. En el resto se encuentra clima seco y semiseco con un 7% y por último un 6% de clima templado subhúmedo semifrío con abundantes lluvias en verano (EMB, 2009).

Figura 6. El Clima en la Ciudad de México



Tipos de clima

- Semiseco templado con régimen de lluvias en invierno (BSK)
- Templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw)
- Semifrío subhúmedo con lluvias en verano (CEw)
- Semifrío húmedo con lluvias en verano (CEm)

Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuérne
Fuente: INEGI, 2010, CONAGUA, 2010

UNAM
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Geografía

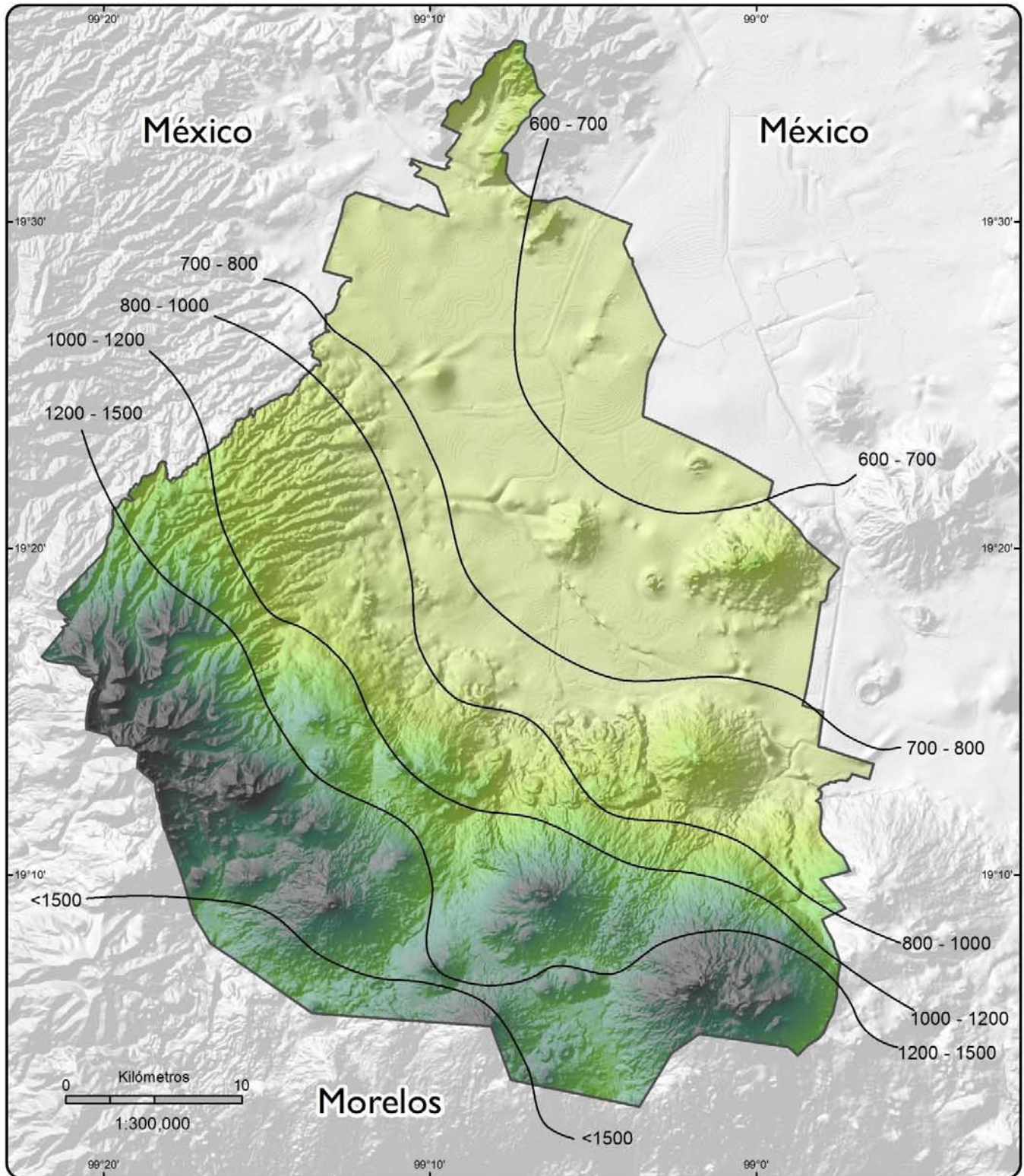



Por su altitud, la Ciudad de México presenta algunas características propias de las zonas templadas y frías como la temperatura media del mes más frío inferior a 18°C y vientos dominantes del oeste en invierno. Por su localización dentro de la zona tropical muestra poca oscilación anual de las temperaturas medias mensuales, circulación atmosférica del este con predominio de alisios, principalmente durante la mitad caliente del año e influencia de ciclones tropicales. Por su variada topografía cuenta con diversos grados de humedad que originan climas que van de semisecos a subhúmedos y predominio de lluvias de tipo orográfico (García, 1968).

La temperatura media anual en el fondo de la cuenca es de 15°C, con una variación de 8° entre el verano y el invierno. En ocasiones se presentan heladas nocturnas, cuya frecuencia aumenta con la elevación y la aridez (EMB, 2006: 35). El régimen térmico se encuentra en general dentro de los límites ideales de comodidad ambiental, en este caso entre 15°C y 16°C de temperatura media anual en la planicie de la cuenca y el piedemonte y de fresco a frío (12°C a 14°C) en las montañas cerca del parteaguas en el sur (Jáuregui, 2000), condiciones climáticas favorables para el ciclismo urbano. El área noreste es la menos beneficiada y la suroeste es la que presenta las mejores características a este respecto (EMB, 2009).

Como se aprecia en el mapa (Figura 7), las lluvias en el Distrito Federal se presentan en verano sobre todo entre junio y septiembre aunque la precipitación total anual es variable. La lluvia se concentra en la cuenca. En esta, existe un gradiente pronunciado de precipitación, desde las zonas relativamente lluviosas del suroeste (con aproximadamente 1500 mm anuales), hasta las zonas semiáridas del noreste (alrededor de 600 mm).

Figura 7. Precipitación Promedio Anual en la Ciudad de México



<p>Precipitación promedio anual</p> <p>Isoyetas en mm</p> <p><1500</p>	<p>Altitud</p> <p>3932 msnm</p> <p>2212 msnm</p>	<p>Una nueva mirada a la Ciudad de México: El espacio urbano a través de la bicicleta</p> <p>Autor: Adriana Lucía Trejo Albuérne Fuente: INEGI, 2010, CONAGUA, 2010</p>	<p>UNAM Facultad de Filosofía y Letras Instituto de Geografía</p> 
--	---	--	---

De acuerdo al mapa de la figura 7, el régimen pluvial que se presenta en las zonas con clima templado subhúmedo la precipitación media anual es mayor de 700 mm y la temperatura media anual oscila entre 12° y 18° C. La máxima incidencia de lluvias se presenta en julio, con un valor que fluctúa entre 150 y 160 mm. La menor precipitación se presenta en los meses de febrero y diciembre, con un valor menor de 5 mm. El mes más cálido es mayo con una temperatura media que varía de 14° a 16° C. El mes más frío es enero, con temperaturas medias de 5° a 8° C (EMB, 2009).

Como se ha mencionado anteriormente, por su ubicación geográfica y su altitud, las condiciones de humedad y temperatura en la Ciudad de México son agradables, pues los extremos de frío y de calor en un ciclo diario y a lo largo del año son excepcionales (Jáuregui, 2000), como se comenta a continuación:

Naturalmente, el clima afecta de modo distinto a cada quien, dependiendo de los gustos personales o el trabajo que realice, llegando al extremo de ser contrarios: en la ciudad se le llama buen tiempo al cielo raso, en cambio en el campo es mal tiempo, pues la lluvia generalmente beneficia a la agricultura, la ganadería, la silvicultura, entre otras actividades, y en la urbe se percibe como incomodidad, malestar e incluso enfermedad respiratoria (Garduño en Jáuregui, 2000:9).

Acorde con lo anterior, la infraestructura ciclista toma en cuenta factores como la temperatura y precipitación, por un lado para evitar las inundaciones y por el otro para lograr condiciones paisajísticas ideales en donde las especies vegetales correspondan a una estrategia de ahorro de agua, bajo mantenimiento y creación de condiciones que equilibren el confort del microclima local, como se verá más adelante en la investigación (EMB, 2009: 26).

Jáuregui (2000) menciona un componente importantísimo: la calidad del aire en la Ciudad de México, el cual es uno de los factores climáticos de mayor relevancia que se debe tomar en cuenta para el dinamismo de la capital y que no lo favorece en absoluto en lo que respecta a la competitividad de la Ciudad de México¹⁰, las actividades al aire libre –como el ciclismo urbano–,

¹⁰ El Instituto Mexicano para la Competitividad, AC (IMCO), define como competitividad a la capacidad que tiene una ciudad para atraer y retener talento e inversiones. Para poder hacer a las ciudades competitivas hay que conocer y cuidar los factores asociados con la calidad de vida en las ciudades aunados a los factores económicos que interactúan en ella. En este caso, la contaminación del aire afecta directamente a la calidad de vida y la productividad de los trabajadores. En el largo plazo la contaminación va a ahuyentar el talento, van a preferir vivir en otras ciudades que no

pero sobre todo merma en la calidad de vida de sus habitantes al incrementar los gastos en salud tanto a nivel público como privado, las caídas en la productividad, las muertes por exposición a contaminantes y la pérdida en capital humano (BICIRET *et al.*, 2013):

Si bien las características generales del clima de la cuenca han permanecido invariables en los últimos siglos en cuanto a su “estacionalidad” (es decir, sigue observándose una estación de lluvias y otra de secas), el cambio de uso del suelo, la desecación de los lagos, la tala de bosques y la creciente urbanización, han modificado la temperatura, la humedad y quizá la lluvia en el ámbito de la ciudad. Pero sin duda, la componente que ha sufrido una mayor alteración y deterioro es la calidad del aire que respiramos y que está en el origen de las diversas enfermedades respiratorias y cardiovasculares que padece la población en la capital (Jáuregui, 2000:11).

De acuerdo con el Programa de Calidad del Aire 2002-2010¹¹ (SEMARNAT *et al.*, 2000), los vehículos automotores de la ZMVM son la principal fuente de contaminación atmosférica. Para el 2010, en las 16 delegaciones del Distrito Federal vivían 8,851,080 habitantes, asimismo, en la ciudad de México se tenía registrado un parque vehicular de 4,166,756 unidades (INEGI, 2011). Es la ciudad con más automóviles en el mundo; supera a Tokio y Nueva York, por lo que también es de la más contaminadas y congestionadas. Para que ese alto impacto ambiental se produzca concurren varios factores: la cantidad de automotores, superior a los 5.5 millones de unidades en la ZMCM (Pérez, 2013), la expansión del área urbana la cual impacta en el número

tengan este problema y que ofrezcan condiciones similares. Y esto a su vez puede incentivar la llegada de nuevas inversiones. (IMCO, 2013).

¹¹ Los gobiernos que integran la Comisión Ambiental Metropolitana han elaborado un nuevo instrumento de gestión ambiental, para las políticas públicas en materia de calidad del aire en ZMVM. El nuevo Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 (SEMARNAT *et al.*, 2000), es un documento de planeación participativa que relaciona e integra estructuralmente variables y procesos urbanos, de transporte, económicos y sociales, con los procesos de generación de contaminantes criterio, tóxicos y de efecto invernadero. Este PROAIRE contiene un total de 81 medidas y 116 acciones agrupadas en 8 estrategias que son las siguientes: Estrategia 1 "Ampliación y refuerzo de la protección de la salud", Estrategia 2 "Disminución estructural del consumo energético de la ZMVM", Estrategia 3 "Calidad y eficiencia energéticas en todas las fuentes", Estrategia 4 " Movilidad y regulación del consumo energético del parque vehicular", Estrategia 5 "Cambio tecnológico y control de emisiones", Estrategia 6 "Educación ambiental, cultura de la sustentabilidad y participación ciudadana", Estrategia 7 "Manejo de áreas verdes, reforestación y naturación urbanas", Estrategia 8 "Fortalecimiento institucional e investigación científica". Con este nuevo PROAIRE 2011-2020 se estima obtener una reducción en las emisiones de contaminantes criterio de más de 490 mil toneladas, una reducción de más de 5 mil toneladas de contaminantes tóxicos y una reducción de más de 5 millones 500 mil toneladas de gases de efecto invernadero (*ibid.*).

de kilómetros recorridos por viaje, y la saturación creciente de la red vial que obliga a incrementar el tiempo de operación de los motores en condiciones ineficientes y bajas velocidades de circulación. Para satisfacer la demanda de energía de esta flota inmensa, con viajes largos y velocidades lentas se requieren de 4.5 millones de litros de diesel, 18 millones de litros de gasolina y 700 mil litros de gas licuado de petróleo diariamente (FIMEVIC, 2002).

En la cuenca de México que es semi-cerrada se desarrolla casi un tercio de la actividad económica nacional y demandan viajar más de 8 millones de habitantes en la ciudad y unos 20-22 millones considerando la ZMVM. Se asienta en ella cerca del 20% de la población del país, y se consume un porcentaje similar del petróleo y de la electricidad usados en el resto del país por la gran demanda de energía que generan 30 mil instalaciones industriales y comerciales y casi 31 millones de viajes persona/día en malas condiciones de vialidades y de sistemas de transporte, con un constante aumento del número de vehículos y de las distancias y tiempos de traslado. Con ello se genera una cantidad de emisiones contaminantes muy elevada y en condiciones geofísicas nada propicias para su rápido desplazamiento. En esas condiciones el metabolismo diario de la ciudad y la ZMVM, se realiza de manera no sustentable, afectando de manera grave la salud y los tiempos perdidos al transportarse (FIMEVIC, 2002).

Para el año 2000 y de acuerdo al inventario de emisiones de la ZMVM, del total de vehículos, el 94% de ellos utilizaban gasolina, el 5% diesel y el 1% gas LP. Del parque vehicular que utilizaba gasolina, el 52% de los vehículos eran anteriores a 1990, carecían de tecnología ambiental, y aportaban cerca del 68% de las emisiones totales. El 48% restante de los vehículos y que eran de 1992 en adelante, contaban con tecnología ambiental y participaban con el 32% de las emisiones (*ibid.*).

Hoy día, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) estima que más del 90% de la contaminación del aire en las ciudades de los países en desarrollo es ocasionado por las emisiones vehiculares, como consecuencia del alto número de vehículos aunado a un mantenimiento vehicular deficiente, a una infraestructura inadecuada y a la baja calidad de los combustibles. El Inventario Nacional de Emisiones de México 2005¹² atribuye al parque motorizado el 91.8% del monóxido de carbono y el 44.7% de los óxidos de nitrógeno. El Instituto

¹² Cuarto almanaque de datos y tendencias de la calidad del aire en 20 ciudades mexicanas (BICIREDA *et al.*, 2013).

Nacional de Ecología y Cambio Climático del gobierno federal señala que los automotores son responsables del 82.4% de los óxidos de nitrógeno en la ZMVM (BICIREN *et al.*, 2013).

En la Ciudad de México existe una gran cantidad de vehículos en circulación y hay incentivos para que aumente el uso del automóvil, lo cual incrementa los congestionamientos y la contaminación. La falta de eficiencia, regulación e integración del transporte público no le permite posicionarse como una alternativa frente al vehículo privado. Los gobiernos locales no invierten en mejorar el transporte público y apoyar otras formas de movilidad. El subsidio a la gasolina favorece el uso del vehículo privado y la ineficiencia de la flota en circulación. Es insuficiente la inversión en alternativas de movilidad sustentable y de diseño urbano, son malas las condiciones de la estructura vial y es ineficiente la logística del transporte; la población realiza largos traslados diarios entre sus lugares de residencia y de trabajo. La renovación del parque automotor es lenta y los vehículos en circulación no tienen un mantenimiento adecuado (además que se importan muchos vehículos usados desde los Estados Unidos de América que ya no cumplen con las características mínimas para circular en su país de origen). Se requieren mecanismos confiables de verificación vehicular para controlar las emisiones y garantizar la seguridad de los vehículos nacionales e importados (BICIREN *et al.*, 2013).

Hay suficiente evidencia epidemiológica y estudios científicos a escala nacional como internacional, que han relacionado la exposición a esta serie de contaminantes con diferentes problemas de salud; desde padecimientos leves como irritación de ojos, nariz, boca hasta ataques de asma, alergias, bronquitis crónica, neumonía, daños en los pulmones, cáncer de pulmón, infartos, afectaciones del sistema nervioso, un incremento en la mortalidad en infantes y adultos, entre otros padecimientos que son cada vez más graves y frecuentes. Los niños y personas de la tercera edad son más vulnerables. Asimismo, las personas que realizan actividades al aire libre aumentan la exposición a la contaminación -como es el caso de los ciclistas, también las personas que tienen enfermedades en las vías respiratorias, la contaminación exacerba los síntomas de padecimientos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera al aire contaminado como uno de los principales agentes cancerígenos al cual se le atribuye las muertes por cáncer de pulmón. Esta condición climática pone en evidencia el problema tan importante y el gran reto que las grandes ciudades tienen, incluso es un problema más importante que el tabaquismo. La OMS estima que en el periodo entre 2001 y 2005 murieron 38,000 personas por afecciones que se

relacionan con la contaminación atmosférica, como cáncer de pulmón, enfermedades cardiopulmonares e infecciones respiratorias, únicamente para el año 2010 murieron 14,734 mexicanos por padecimientos asociados a las altas concentraciones de partículas dañinas en el aire. El Sistema Nacional de Información en Salud indica que la mortalidad por enfermedad respiratoria es la tercera causa de muerte en niños y niñas de 0 a 4 años (BICIREN et al., 2013).

La contaminación del aire cuesta y mucho en términos económicos: representó los mayores costos ambientales en 2009, según cifras del INEGI, al ubicarse en \$520, 300 millones de pesos (4.4% del PIB) ese año (*ibid.*). Esto invalida el argumento que mejorar la calidad del aire va en contra de la economía de la misma ciudad. Lo que sucede si alguien se enferma es comenzar con un tratamiento médico (consultas médicas, medicamentos, etc.) el cual tiene un costo. Si las personas no están aseguradas deberán pagarlo íntegramente de su salario. Por otro lado, al asistir al médico o enfermar puede interferir con los horarios laborales o de las escuelas, aumentar con el ausentismo laboral y escolar, o simplemente tener bajos rendimientos en comparación a lo que producían cuando estaban sanos. Esto tiene un costo directamente sobre la familia y sobre el sector productivo.

Desafortunadamente en México no existen muchos estudios al respecto por la falta de datos, lo que a su vez genera más lagunas de información. Las ciudades no medían ni reportaban la calidad del aire ya que no era una obligación. A partir de 2013 entró en vigor la Norma Oficial 156 que manifiesta que las ciudades con más de 500,000 habitantes (en donde habitan más de 54 millones de personas en México) deberán medir y reportar las concentraciones de contaminantes en el aire (*ibid.*). Asimismo, la información disponible es muy técnica y es muy difícil que la gente que no esté inmersa en el tema pueda comprender el impacto y las cifras. Los organismos de comunicación no exponen o reflejan realmente los riesgos a los que la población se encuentra expuesta.

Ya que en México no hay sistemas que vinculen la información de calidad del aire con los problemas de salud, el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO) ha desarrollado una calculadora en línea que busca medir los impactos de la contaminación del aire¹³. Este estudio abarca 34 ciudades de México, de las cuales viven más de 59 millones de mexicanos que corresponden al 70% de la población total urbana; este ejercicio toma en cuenta un

¹³ La calculadora se puede consultar en: www.imco.org.mx/calculadora-aire

contaminante llamado PM₁₀ (partículas menores a 10 micras), contaminante que se mide y reporta más comúnmente. Este contaminante es suficientemente pequeño para causar daños a la salud ya que por su tamaño entra directamente a las vías respiratorias, su aparición depende de las actividades económicas de la ciudad y de las particularidades geográficas. La calculadora también relaciona y cuantifica los costos asociados con los daños en la salud atribuibles a la contaminación y por último, es posible interactuar con los diferentes supuestos y escenarios, ya que como se ha mencionado anteriormente, es un tema multifactorial (IMCO, 2013). Lo que la calculadora evalúa es el total de muertes, hospitalizaciones y consultas que se dan en cada de esas ciudades, cuántas de ellas son imputables a la contaminación, con estimaciones epidemiológicas que miden qué tan sensible es la población a padecer daños por estar expuestos a niveles de partículas superiores a la recomendación de la OMS así como los costos asociados en gastos en salud y pérdidas en productividad.

Según los resultados que este índice muestra para la Zona ZMVM el resultado de concentraciones promedio anual de partículas PM₁₀ para el año 2010 fue de fue de 50.3%, 30 puntos más que el recomendado por la OMS (no más de 20%). A su vez, mostró que la ZMVM contó con la quinta tasa más alta de muertes prematuras en comparación con otras ciudades: nueve muertes prematuras, 21 hospitalizaciones y 1,170 consultas médicas, por cada 100, 000 habitantes (Cuadro 8) (IMCO, 2013).

La OMS recomienda que las personas debieran respirar un máximo de 20 microgramos por metro cúbico antes de comenzar a padecer problemas en la salud. Puebla, que es la ciudad con menor número de toda la muestra, excede estas recomendaciones. En la ZMVM a lo largo de la década de los noventa, alrededor de 88% de los días de cada año se rebasó la norma de protección a la salud.

Cuadro 8. Ciudades mexicanas con mayor índice de contaminación en el aire y el costo por contaminación para septiembre 2013

Zona metropolitana	Número de casos atribuibles a la contaminación			Tasa de casos atribuibles a la contaminación por cada 100,000 habitantes			Costos por contaminación (en pesos mexicanos)		
	Muertes prematuras	Hospitalizaciones	Consultas	Muertes prematuras	Hospitalizaciones	Consultas	Gastos en salud	Pérdidas en productividad	Total
ZMVM	1,723	4,248	234,209	9	21	1,164	\$214,001,868	\$1,147,496,451	\$1,361,498,319
Monterrey	541	1,789	107,675	13	44	2,622	\$94,712,088	\$366,039,914	\$460,752,002
Mexicali	283	697	28,472	30	74	3,039	\$30,118,064	\$186,993,431	\$217,111,495
Guadalajara	249	860	40,103	6	19	904	\$39,430,251	\$166,830,730	\$206,260,981
Tijuana	176	566	23,056	10	32	1,316	\$24,405,788	\$117,413,392	\$141,819,180
Toluca	169	201	25,811	9	10	1,333	\$17,526,602	\$112,804,769	\$130,331,371
Cuernavaca	136	260	20,835	15	28	2,252	\$16,326,173	\$90,704,840	\$107,031,013
Ciudad Juárez	110	402	20,566	8	30	1,544	\$19,405,925	\$74,479,375	\$93,885,300
La Laguna	99	472	23,723	8	39	1,951	\$22,519,871	\$67,773,032	\$90,292,902
León	106	337	21,307	7	21	1,324	\$18,268,905	\$71,884,275	\$90,153,180
Mérida	99	253	19,566	10	26	2,011	\$15,570,055	\$67,174,196	\$82,744,251
San Luis Potosí	80	257	14,691	8	25	1,412	\$13,149,641	\$53,628,802	\$66,778,443
Veracruz	90	147	8,400	11	18	1,035	\$7,552,443	\$58,973,658	\$66,526,101
Tampico	81	245	12,147	9	29	1,413	\$11,651,997	\$54,162,704	\$65,814,700
Querétaro	79	135	17,163	7	12	1,564	\$11,711,084	\$53,604,332	\$65,315,416
Aguascalientes	70	246	21,123	8	26	2,266	\$16,120,059	\$48,677,908	\$64,797,967
Hermosillo	69	300	12,342	9	38	1,576	\$12,964,731	\$46,815,797	\$59,780,528
Saltillo	64	313	16,002	8	38	1,944	\$15,099,525	\$43,942,605	\$59,042,130
Acapulco	72	96	11,992	8	11	1,389	\$8,207,175	\$48,301,097	\$56,508,272
Morelia	68	125	11,043	8	15	1,331	\$8,373,611	\$45,303,055	\$53,676,666
Villahermosa	63	168	13,259	8	22	1,755	\$10,458,391	\$42,822,734	\$53,281,126

Culiacán	52	290	16,453	6	34	1,916	\$14,842,143	\$36,514,789	\$51,356,932
Chihuahua	60	188	9,574	7	22	1,123	\$9,037,078	\$40,231,458	\$49,268,536
Xalapa	63	120	6,898	10	18	1,035	\$6,201,981	\$41,932,168	\$48,134,149
Poza Rica	62	93	5,315	12	18	1,035	\$4,778,187	\$40,602,877	\$45,381,064
Reynosa-Río Bravo	51	224	10,872	7	31	1,495	\$10,526,655	\$34,612,728	\$45,139,383
Durango	45	243	11,898	8	42	2,043	\$11,396,862	\$30,754,504	\$42,151,366
Oaxaca	49	106	8,293	8	17	1,364	\$6,555,715	\$32,896,747	\$39,452,462
Tuxtla Gutiérrez	52	79	5,089	8	12	744	\$4,328,568	\$34,483,031	\$38,811,599
Puebla-Tlaxcala	48	84	6,691	2	3	245	\$5,267,936	\$31,893,038	\$37,160,974
Celaya	44	124	7,813	7	21	1,298	\$6,699,404	\$29,670,091	\$36,369,495
Pachuca	40	92	9,502	8	18	1,855	\$6,847,054	\$27,492,411	\$34,339,465
Irapuato	38	107	6,781	7	20	1,281	\$5,813,961	\$25,871,877	\$31,685,838
Cancún	33	134	10,018	5	20	1,479	\$8,024,226	\$23,040,158	\$31,064,384
Total de la muestra	5,065	14,002	818,679	9	25	1,531	\$727,894,014	\$3,395,822,973	\$4,123,716,987

Fuente: IMCO (2013).

Actualmente la época seca-caliente, que abarca los meses de marzo a mayo, presenta condiciones de mayor riesgo para la salud de la población, ya que en ella el mayor porcentaje de excedencias a la norma de ozono y los niveles de PM10 se elevan considerablemente (los niveles de ozono alcanzan concentraciones superiores al doble de los límites establecidos). Esto afecta negativamente y en forma aguda y crónica a la salud de todos los habitantes, en particular la de los grupos vulnerables como son los niños y las personas de la tercera edad.

Otro estudio realizado en el 2011 en la Ciudad de México mostró que una gran proporción de la población, un 63.8% del total, se encontraba expuesta a la contaminación producto del tránsito vehicular. La estimación se traduce en más de 5 millones de personas expuestas a los contaminantes derivados de los vehículos automotores. Para este análisis se realizaron varios *buffers* (zonas de influencia) de 500 metros con cercanía de vías rápidas y de 100 metros con respecto a calles principales (Cuadro 9) Jerrett *et al.* (2011).

Cuadro 9. Población de la Ciudad de México expuesta al aire contaminado producto del tránsito vehicular

Distancia del Buffer	Total de la población (millones)	Porcentaje de la población
500 metros cerca de vías rápidas	5.543	63.8%
100 metros a calles principales	5.032	57.9%

Fuente: Tomado de Jerrett *et al.* (2011).

Si utilizamos los mismos criterios que en el trabajo de Jerrett *et al.* (2011), encontramos que la mayor parte de la infraestructura especializada para vehículos no motorizados se encuentra en avenidas principales o muy próxima a éstas, en zonas de mayor exposición y poco satisfactorias para realizar el ciclismo urbano.

Todo este proceso de expansión urbana, de mayores viajes, de insuficiencia vial, de distorsión y desarticulación de los modos de transporte ocurre en un espacio poco propicio para las dimensiones

de sus actividades y vida cotidiana. La orografía de la cuenca constituye una barrera natural que dificulta la libre circulación del viento y la dispersión de los contaminantes, donde chocan los vientos dominantes del Noreste. Esa capacidad de la cuenca para retener aire y contaminantes se acentúa por el fenómeno de las frecuentes inversiones térmicas que ocurren en la Ciudad de México, en más de 70% de los días del año, y que provocan un estancamiento temporal de las masas de aire en la atmósfera. El estancamiento perdura hasta que, al transcurrir el día y de manera gradual, la inversión térmica se rompe debido al calentamiento de la atmósfera, entonces los contaminantes se dispersan. Además la altitud a la que se ubica la capital (2,240 msnm), determina que el contenido de oxígeno sea 23% menor que a nivel del mar, lo cual tiende a hacer más contaminantes los procesos de combustión (FIMEVIC, 2002).

Sin embargo y a pesar de las condiciones de contaminación de la cuenca y en particular de la Ciudad de México, se apuesta al uso de la bicicleta dentro del sistema de movilidad urbano para mejorar la vialidad y movilidad en general, cambiar medios de locomoción por otros al desincentivar el uso del automóvil particular por el colectivo o no motorizado, pero sobre todo para cambiar el estilo y calidad de vida urbana que comparten los habitantes de esta capital.

3. El crecimiento espacial de la Ciudad de México, 1940-2010

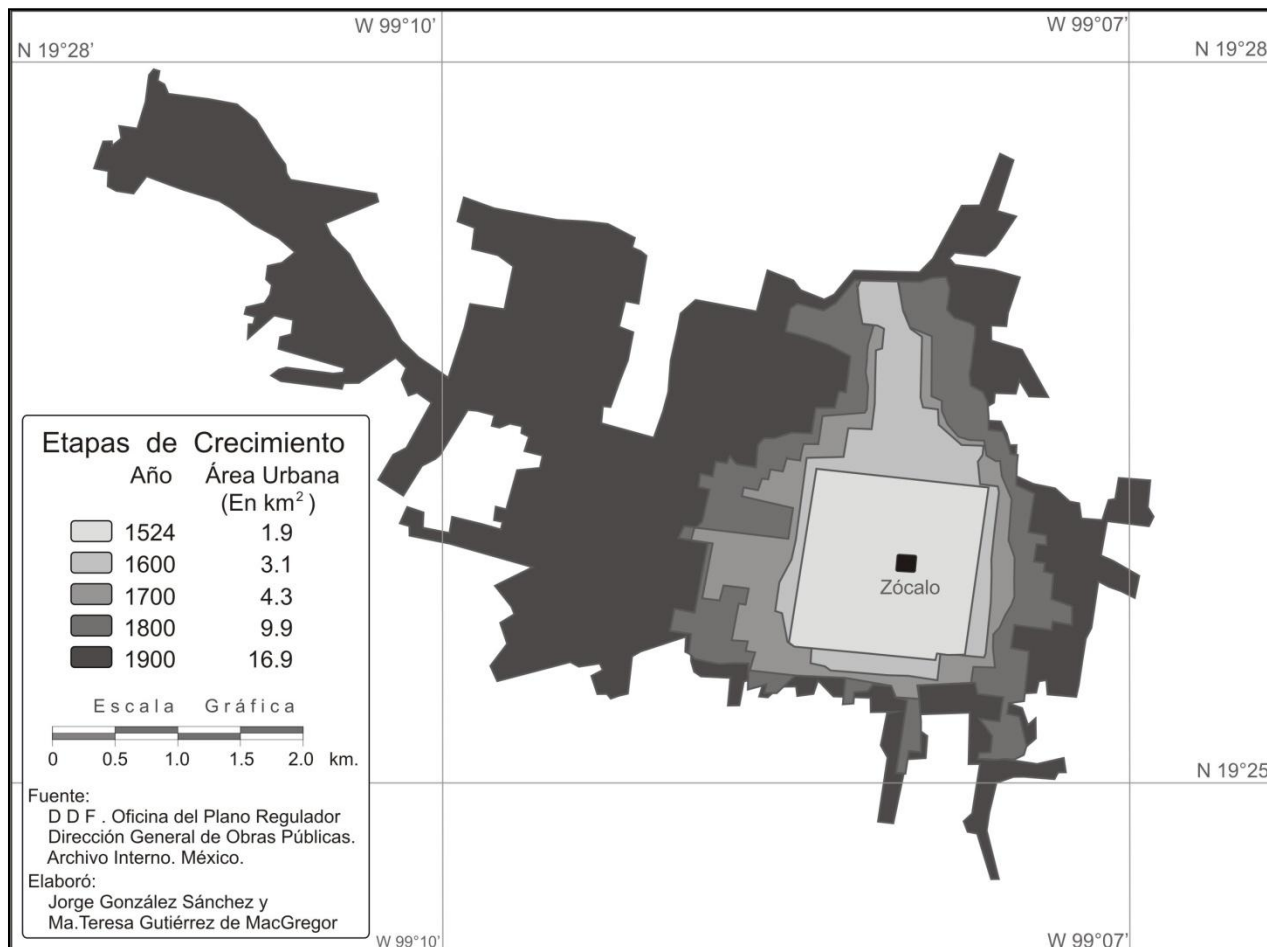
La cuenca de México representa una de las regiones urbanas más antiguas, no sólo de México, sino de toda América; en ella se desarrolló la urbe que no puede compararse con ninguna otra ciudad del país. Su transformación a partir de la época prehispánica fue total, se creó una ciudad sobre los restos de la antigua, donde se concentró la riqueza de todo el país, su origen fue planificado aunque a través de los años se volvió una ciudad desarticulada y desorganizada. Sin embargo, y a pesar de sus enormes cambios, no fue sino hasta la primera mitad del siglo XX que sufrió grandes modificaciones en cuanto a la estructura y la movilidad.

El crecimiento demográfico ha sido decisivo para el crecimiento espacial de la ciudad, misma que tuvo que adaptarse a las dificultades impuestas por el medio físico, y las características sociales de cada época que permiten ahora definir la gran complejidad de su espacio urbano (González Sánchez y Gutiérrez de MacGregor, 2002.).

El crecimiento espacial de la Ciudad de México desde el inicio de la Colonia hasta el año 1900 en términos de superficie no creció mucho puesto que creció únicamente 3.3 veces en ese periodo. De 6.2 kilómetros cuadrados a 16.9 kilómetros cuadrados en dónde el cambio sucede de manera desigual comenzando con la traza colonial hacia los cuatro puntos cardinales, con predominio al norte y al oeste (Figura 10) (*ibid.*).

En el año de 1861, se zonificó la ciudad con la creación de nuevas colonias o barrios en las que se tomó en cuenta el nivel económico de los ciudadanos a los que iban dirigidas, la mayoría de las colonias construidas en la segunda mitad del siglo XIX fueron destinadas a las poblaciones de bajos recursos y clase media. Esta expansión de la ciudad fue favorecida también por las innovaciones tecnológicas en los sistemas de transporte, que permitieron mayor accesibilidad a la periferia al implementarse el tranvía de tracción animal, los trenes urbanos y eléctricos. El gobierno decidió pavimentar las calles en la zona central de la ciudad. En 1857, empiezan a funcionar los trenes urbanos llamados *de mulitas*, comunicaban el centro de la Ciudad de México con la Villa de Guadalupe por el norte y con Tacubaya al oeste. La electrificación de los tranvías se inicia a finales del siglo XIX (*Ibid.*).

Figura 10. Crecimiento espacial de la Ciudad de México 1524 - 1900



Fuente: González Sánchez y Gutiérrez de MacGregor, 2002.

Desde la segunda mitad del siglo XIX la bicicleta ha sido una opción de transporte en el mundo ya que cualquiera puede utilizarla sin importar edad, género, condición física o nivel socioeconómico. Para algunos, la bicicleta es el medio de transporte más democrático que existe ya que no discrimina como algunos medios de transporte en la ciudad como el vehículo particular y no necesita de una infraestructura como tal para poder circular (Delgado, 2012).

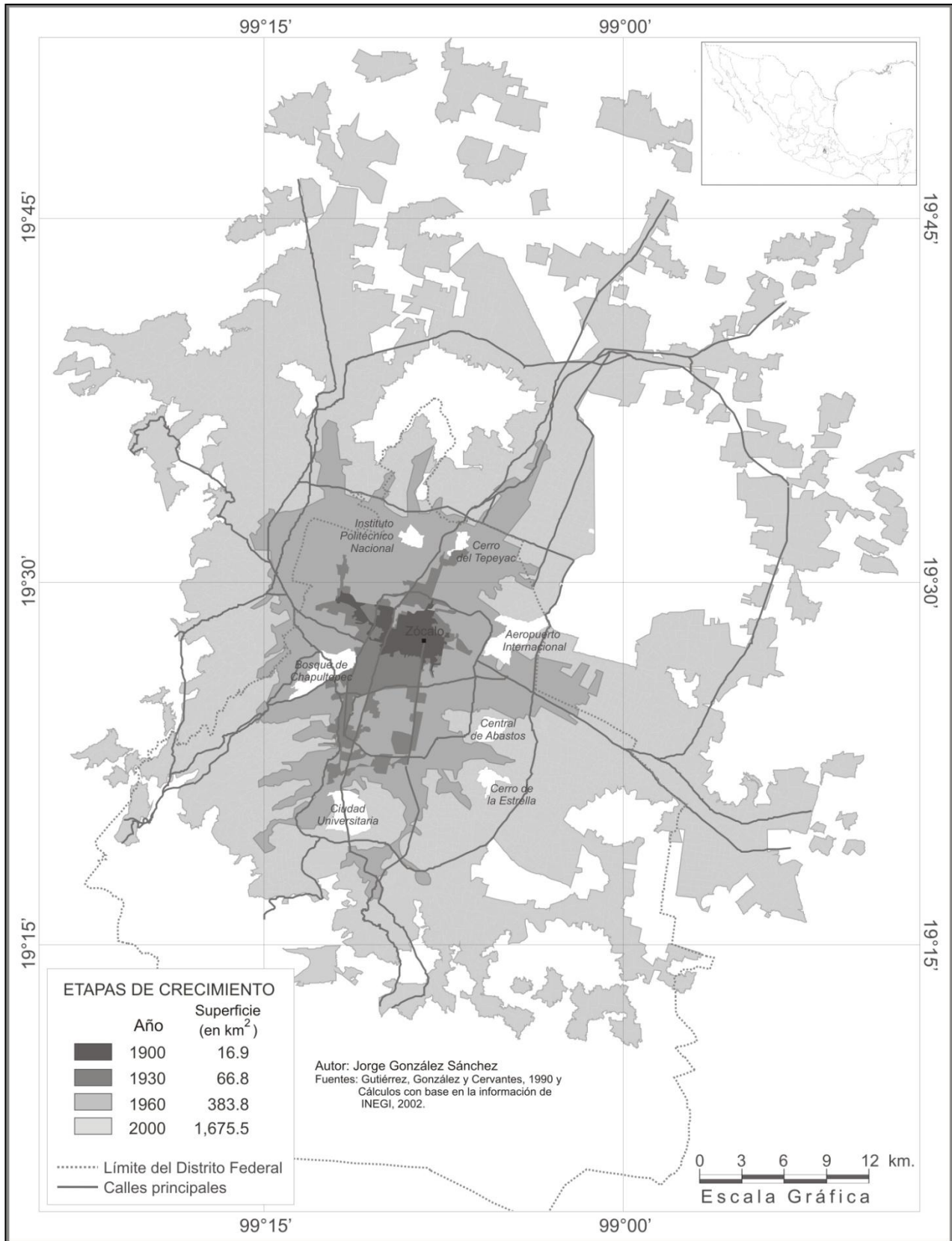
A principios del siglo XX hizo su llegada el vehículo de motor de gasolina, que modificó en forma extraordinaria la estructura de la ciudad y promovió crecimiento del área urbana. A partir de los años veinte, el automóvil y el autobús, penetraron con rapidez hacia los puntos principales de la ciudad y conectaron el centro con las poblaciones circunvecinas, y desplazaron paulatinamente al tranvía (Beltrán, 2003: 106).

Durante las décadas de los años treinta y cuarenta, el crecimiento de las redes técnicas se dio en todas las direcciones del espacio urbano. La apropiación del espacio y la segregación entre los grupos sociales se intensificaron. En términos generales, los grupos de mayores ingresos se asentaron en el sur y el occidente de la capital nacional, mientras que los de menores recursos lo hicieron hacia el norte y el oriente de la ciudad (Ward, 2004:117).

La posibilidad de que el área urbana creciera nueve veces entre 1920 y 1960 (de 46.3 km cuadrados a 435.6 kilómetros cuadrados) se debe sin duda a la reducción de los tiempos que ofrecieron los primeros modelos del boom automovilístico [...] la percepción de los espacios viales, como es de suponer, se alteró también. Los patrones de crecimiento urbano y la dinámica de poblamiento en muchos casos obedecieron directamente al establecimiento de una vía nueva o la pavimentación y alumbrado de ciertas redes viales. Así la ciudad se extendió rebasando el anillo periférico y siguiendo como línea de expansión las carreteras que confluían hacia el Distrito Federal, y la mancha urbana conurbó a los pequeños barrios originales uniéndolos también por medio de calles y avenidas a lo largo de las cuales se instalaron comercios o viviendas alterando el uso del suelo y dando nuevo valor a los predios adyacentes (Fernández, 1992: 105).

Cabe señalar que entre 1940 y 1970, el área construida de la ciudad aumentó casi siete veces, de 117.5 a 746.4 kilómetros cuadrados, la población creció en forma proporcional, los viajes se multiplicaron, las distancias y tiempos de recorrido se hicieron más largos. Para la década de 1970 México era ya un país urbanizado, contaba con un sistema de transporte urbano pero con una población urbana extremadamente desequilibrada económicamente y en donde la desigualdad social se encuentra hasta nuestro días insertada en la estructura espacial de la ciudad (Figura 11) (Ward, 2004).

Figura 11. Crecimiento Demográfico y Espacial de la Ciudad de México 1900-2000.



Fuente: González Sánchez, 2014.

En términos demográficos, la cuenca de México, en dónde se inserta la Ciudad de México como principal polo de atracción de la población por cuestiones histórico-económicas y de centralización financiera, política, administrativa y cultural, ha sufrido una verdadera revolución ya que es la región del país en la que la población aumenta más rápidamente; a principios del siglo XX, en 1910 alcanzó su primer millón, pero no fue sino hasta el desarrollo de la industrialización, en los años cuarenta, cuando el aumento acelerado de la población y los movimientos migratorios internos precipitaron su crecimiento hasta llegar a nuevos niveles históricos en el año 2000, cuando la población aumentó más de 17 veces su valor. A principios del siglo XX la población de la cuenca de México era primordialmente rural, con un 53.9%; a finales del mismo se convirtió en predominantemente urbana, con un 97.5% (Gutiérrez de MacGregor *et al.*, 2005).

Sin embargo, durante las últimas décadas, el Distrito Federal ha vivido un proceso de despoblamiento de las delegaciones centrales a pesar de contar con la mayor infraestructura urbana. Esta situación ha sido acompañada de un crecimiento expansivo hacia las delegaciones del poniente, oriente y sur; y en mayor medida hacia los municipios del Estado de México, particularmente los ubicados al oriente (FIMEVIC, 2002).

Este proceso de concentración de la población en las áreas externas de la Ciudad, ha provocado cambios importantes en los patrones de viaje, mientras que en 1983 los viajes con origen - destino en las delegaciones del Distrito Federal representaban casi el 62 por ciento, en 1994 su participación se redujo a menos del 57 por ciento y siguiendo con este patrón, los viajes inter-delegacionales eran más importantes (32%) que los viajes al interior de cada delegación (24%). Por su parte, los viajes metropolitanos (los que cruzan el límite del Distrito Federal y el Estado de México), pasaron del 17 a casi el 22 por ciento; esto significa poco más de 4.2 millones de viajes por día. Tienden a predominar más los viajes largos que los viajes cortos (*ibid.*).

En la actualidad, la Ciudad de México no sólo ocupa el primer lugar a nivel nacional por su número de habitantes, sino que es también una de las más antiguas, proporcionalmente sus problemas y retos adquieren la misma dimensión y complejidad. El crecimiento urbano desordenado y descontrolado ha generado la degradación del medio ambiente, el agotamiento y contaminación atmosférica, cambio en el uso del suelo de agrícola a urbano y, en general, deterioro de la vida (Gutiérrez de MacGregor *et al.*, 2005). En este contexto urbano, se favoreció el automóvil, como se indica a continuación:

Simplemente observemos cómo funciona la vialidad en la Ciudad de México, por dónde y bajo qué condiciones transitan peatones, bicicletas, triciclos, motocicletas, camiones, autobuses, trenes, trolebuses y demás medios de locomoción y carga que en algún momento surcan la vía pública. Para ninguno está pensada la ciudad más que para el auto particular. Cuando en 1967 se aprobó el primer trazo del metro se argumentó la necesidad de hacerlo subterráneo salvo en tramos expresos, en beneficio de los automovilistas que ya congestionaban la superficie. Los barrios se abrieron y algunas viviendas se desbarataron para ampliar las avenidas y satisfacer la movilidad del coche (Fernández, 1992:99).

Se estima que para el 2020 esta cifra será cercana a los 5.6 millones de viajes y representará cerca del 20% del total de viajes en la ZMVM (28.3 millones de viajes en total) (FIMEVIC, 2002). En lo que se refiere a los viajes atraídos, destacan las delegaciones Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Benito Juárez y Miguel Hidalgo, las cuales tienen una proporción importante de viajes en transporte privado (EMB, 2009).

Por otra parte, la generación de viajes en las delegaciones y municipios alejados del centro de la ciudad, principalmente en la zona oriente y norte, corresponde a viajes en transporte público. La configuración de estos polos crean corredores de viajes Norte – Sur y Poniente – Oriente que atraviesan la ciudad como sus arterias más densas en la movilidad de las personas y los bienes, y que se observan en determinadas partes de la red vial y de transporte. Además los viajes que se realizan en la ZMVM coinciden en espacio y tiempo. Del total de 20.57 millones de viajes registrados, el 33% se llevan a cabo de 6 a 9 de la mañana (SETRAVI, 2014) (FIMEVIC, 2002).

Una de las razones para la reducción de la velocidad promedio en la red vial se encuentra asociada a las intersecciones conflictivas en los puntos de cruce y que se acentúan en las horas de máxima demanda, como son las de las primeras horas de la mañana donde coinciden trabajadores, amas de casa y estudiantes. Aún y cuando las vialidades primarias de la ciudad presentan un esquema adecuado en sentido del tránsito, en algunos cruces se alteran movimientos direccionales. Este comportamiento se encuentra asociado con la programación deficiente de los semáforos de manera especial con las vueltas a la izquierda.

El sistema de semáforos del Distrito Federal consta de 3,070 intersecciones semaforizadas, de las cuales solamente 860 son computarizadas. Esta situación es particularmente crítica en las intersecciones en las que se concentran todos los movimientos direccionales; los semáforos tienen

más de dos fases, con lo que se origina pérdidas de tiempo y congestión y se crean focos de emisiones contaminantes. Por último contribuye en gran medida al congestionamiento de las vialidades la escasa educación vial de los ciudadanos con malas prácticas para conducir y para estacionar sus vehículos (FIMEVIC, 2002).

El crecimiento urbano de la cuenca de México en el siglo XX es uno de los hechos más importantes de la historia demográfica, por las consecuencias que tiene para sí misma, ha sido un crecimiento estrechamente relacionado con aspectos sociales y económicos. Es un espacio geográfico que se ha transformado enormemente. La estructura vial se transformó en el último siglo radicalmente, invirtió en su tiempo y hoy día continúa siendo un espacio urbano dirigido y destinado hacia el vehículo particular. Esto se ve reflejado por supuesto en su sistema de movilidad urbana, convirtiéndose en uno de los espacios urbanos de mayor amplitud y desigualdad a nivel mundial ya que a medida de que los planes, proyectos, leyes y presupuestos sigan apoyando a la minoría con mayor recurso económico, seguirá creciendo la brecha social.

La Ciudad de México por sus características geográficas, culturales y sociales posee una tipología urbana única en todo el mundo; el modelo de paisaje ambiental y social desarrollado en los últimos 500 años que corresponde a un paisaje increíblemente diverso y modificado en extremo. Cada una de sus 16 delegaciones, núcleos urbanos y sitios históricos únicos conforman un vasto rango de tipologías de pueblos, colonias, barrios, calles, avenidas, callejones y vías rápidas” (EMB, 2009: 14).

Por lo anterior, se considera que es importante que se coordinen los diferentes organismos gubernamentales en función de las políticas de ordenamiento regional, que permitan desarrollar y consolidar una red urbana jerarquizada en toda la región. Es necesario un sistema de transporte diversificado y conectado de manera eficiente como elemento básico para la articulación que integre los ámbitos geográficos oriental y occidental de la cuenca (Gutiérrez de MacGregor et al., 2005).

III. Análisis territorial de la bicicleta en la Ciudad de México

1. La bicicleta en la Encuesta Origen-Destino 2007

En este apartado de la investigación se revisarán los datos que arrojan las encuestas acerca del uso de la bicicleta en la ciudad. A través del orden cronológico de la aparición de estos instrumentos estadísticos que demuestren por medio de los números qué es lo que sucede con el uso de la bicicleta en la capital mexicana, si se han incrementado los viajes en este medio de transporte ó si son necesarias más políticas para incentivar su uso.

Una de las principales razones por la cual esta investigación se apoya en la Encuesta Origen-Destino 2007 (GDF, GEM, 2007)¹⁴, es que no existe una encuesta de estas dimensiones más reciente; únicamente se cuentan con otros instrumentos de medición como los conteos ciclistas, que no abarcan ni por su número ni espacialmente una encuesta origen-destino, son de utilidad para medir el fenómeno del ciclismo urbano en la Ciudad de México.

La EOD-2007 analiza los datos de las encuestas recogidas en 2007 por los Gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México. Esta herramienta es fundamental para el análisis urbano del uso de la bicicleta, la cual arroja datos oficiales en una gran escala y ordena algunos de los elementos necesarios para ubicar y medir el fenómeno ciclista dentro de esta gran ciudad. La EOD-2007 toma en cuenta la ZMVM, sin embargo, por cuestiones de tiempo y escala, para esta investigación se tomará en cuenta únicamente el Distrito Federal y se hará un énfasis específico en el ciclismo.

En octubre del 2006, los Gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México aprobaron los recursos necesarios que se utilizarían en la encuesta EOD-2007, que tuvo un costo de más de 53 millones pesos del Fondo Metropolitano y cuyo objetivo fue obtener información para determinar y caracterizar la movilidad de los residentes de la ZMVM, con ello planear de una manera más eficaz lo respectivo a transporte y vialidades que manejan y llevan en conjunto las mismas instancias gubernamentales (SETRAVI, 2007).

De manera más puntual, como objetivos particulares de esta encuesta fueron los siguientes: contabilizar la cantidad de viajes que se generan en la ZMVM para el año 2007, asimismo, estimar el tiempo y costo de los

¹⁴ La EOD-2007 no fue la primera en realizarse, ya se habían realizado estudios de origen-destino previamente en 1979, 1984 y 1994 (EMB, 2009).

viajes cualesquiera que fueran sus motivos, conocer los modos de transporte y transbordos realizados así como detectar las horas de mayor afluencia de viajes entre otros, con ello planear y manejar de una mejor manera al transporte urbano y disminuir los tiempos de traslado (*Ibid.*).

La encuesta se levantó del 12 de mayo al 16 junio de 2007 a través de entrevistas directas a los miembros de 46,500 viviendas seleccionadas en las 16 delegaciones del D.F, 40 Municipios Metropolitanos del Estado de México y 155 Distritos. Estuvo dirigida al jefe de hogar o persona de 15 años o más que conociera los datos de los residentes de la vivienda, captando así los viajes personas de 6 años y más de edad (*Ibid.* 2008).

El estudio cubrió múltiples objetivos: determinar las modalidades de transporte que los ciudadanos más utilizaban, calcular el número de viajes generados, establecer los distintos puntos de origen y destino, especificar los detalles del viaje, averiguar las razones para realizar los viajes, descubrir el tiempo y el costo del transporte y establecer los horarios pico de traslado (EMB, 2009)

Los principales resultados que la EOD-2007 indican son que el 58.4% de los viajes se realizan en el Distrito Federal mientras que en el Estado de México el 41.3%. Del total de estos viajes, 14.8 millones de viajes son en transporte público y 6.8 millones lo hacen en transporte privado de los cuales el 6.4% lo hacen en bicicleta (Cuadros 12 y 13) (GDF, GEM, 2007).

Cuadro 12. ZMCM: Viajes intra-metropolitanos por entidad de origen y destino

Origen	Distrito Federal	Destino Estado de México	Total
Distrito Federal	8,631,493	1,732,892	10,364,385
Estado de México	1,752,777	5,500,710	7,253,487
Total	10,384,270	7,233,602	17,617,872

Fuente: Suárez *et al.*, 2008.

Cuadro 13. Distribución de viajes intra-metropolitanos cuyo origen y/o destino es el D.F.^a

Origen	Distrito Federal	Destino Estado de México	Total
Distrito Federal	71.2%	14.3%	85.5%
Estado de México	14.5%	n/a	14.5%
Total			

^aTotal de viajes: 12,117,162. Fuente: Suárez *et al.*, 2008.

En cuanto a la distribución de viajes se observa que el principal motivo de viaje es el del regreso a casa. Dado que estos viajes corresponden al recíproco del resto de los viajes que se realizan en un día, se puede considerar que los dos principales propósitos de viaje son el ir a trabajar e ir a estudiar. A estos dos tipos de viajes les corresponde una importancia de 49.3 y 14.2%, respectivamente, y en conjunto, suman 63.5%. Es decir, que el principal motivo que genera movilidad en la ZMCM, muy por arriba de cualquier otro propósito, corresponde a los viajes asociados a actividades productivas o de formación (Cuadros 14 y 15) (Suárez Lastra *et al.*, 2008).

Cuadro 14. Propósitos de viaje

Modos	Número de viajes	%
Trabajo	3,286,726	27.1
Estudios	948,993	7.8
Compras	499,909	4.1
Llevar o recoger a alguien	671,130	5.5
Social / Diversión	313,689	2.6
Relacionado al trabajo	161,465	1.3
Ir a comer	76,712	0.6
Trámite	199,776	1.6
Otro	509,368	4.2
Regresar a casa	5,449,394	45
Total	12,117,162	100

Fuente: Cálculos con base en la EOD07.

Cuadro 15. Propósitos de viaje (sin incluir el regreso a casa)

Modos	Número de viajes	%
Trabajo	3,286,726	49.3
Estudios	948,993	14.2
Compras	499,909	7.5
Llevar o recoger a alguien	671,130	10.1
Social / Diversión	313,689	4.7
Relacionado al trabajo	161,465	2.4
Ir a comer	76,712	1.2
Trámite	199,776	3.0
Otro	509,368	7.6
Total	6,667,768	100.0

Fuente: Cálculos con base en la EOD07.

Dentro del tiempo de traslado, debe ser considerada la accesibilidad al transporte desde el lugar en donde inicia el viaje y el lugar donde termina. La distancia entre el origen del viaje y el medio de transporte inicial, en conjunto con la distancia entre el destino del viaje y el medio de transporte final, determinan, junto con otros factores como el ingreso, la edad y la velocidad de traslado, el modo de transporte que será utilizado (*ibid.*).

Para los viajes realizados en bicicleta, los porcentajes se comportan de manera similar a los anteriores. Sin embargo, los viajes al trabajo y los viajes que se relacionan a éstos, manifiestan un porcentaje significativamente mayor a los demás, así como los viajes para ir a estudiar representan un porcentaje considerablemente menor. No obstante, sigue siendo válida la observación de que los viajes relacionados a la producción y formación son los más importantes aún en el caso de los que se realizan en bicicleta (Cuadro 16) (*ibid.*).

Cuadro 16. Distribución de propósitos de viaje por modo de transporte

Propósito	Viajes en bicicleta (%)	Viajes en cualquier modo (%)
Trabajo	28.8	27.1
Estudiar	5.1	7.8
Compras	4.7	4.1
Llevar o recoger a alguien	5.5	5.5
Social / Diversión	2.2	2.6
Relacionado al trabajo	2.8	1.3
Ir a comer	1.0	0.6
Trámite	0.8	1.6
Otro	3.8	4.2
Regresar a casa	45.4	45.0
Total	100.0	100.0

Fuente: Cálculos con base en la EOD07.

Para el 2007, dentro del D.F. ya sea por su origen y/o destino, ocurrieron 12.1 millones de viajes diariamente. Cada persona realizaba, en promedio, 2.3 viajes diarios (EOD-2007). Asimismo, las delegaciones con mayor población, son aquellas que generaron un mayor número de viajes. Las Delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza atrajeron el 41.6% de los viajes en el Distrito Federal, pero

generan sólo el 25.6% por lo que muestran los mayores niveles de atracción. En cambio, Tláhuac, Magdalena Contreras, Milpa Alta y Xochimilco tienen los mayores niveles de expulsión. Iztapalapa destaca del resto de las delegaciones por tener un alto volumen de viajes tanto de origen como de destino, debido a su mayor número de habitantes. Sin embargo, su factor de atracción se encuentra en el treceavo lugar del Distrito Federal (Cuadro 17) (*Ibid.*).

Cuadro 17. Distrito Federal: número de viajes por delegación de origen^a y destino^b

Delegación	Destino ^a	Destino %	Origen ^b	Origen %	Factor de atracción	Jerarquización por factor de atracción
Azcapotzalco	372,103	5.9	268,743	5.2	1.38	4
Coyoacán	451,162	7.1	405,675	7.9	1.11	8
Cuajimalpa de Morelos	144,049	2.3	108,544	2.1	1.33	5
Gustavo A. Madero	653,662	10.3	634,358	12.3	1.03	9
Iztacalco	237,512	3.7	213,253	4.1	1.11	7
Iztapalapa	667,143	10.5	888,242	17.3	0.75	14
La Magdalena Contreras	98,553	1.6	131,212	2.5	0.75	13
Milpa Alta	31,226	0.5	40,711	0.8	0.77	12
Álvaro Obregón	464,115	7.3	457,291	8.9	1.01	10
Tláhuac	92,366	1.5	150,800	2.9	0.61	16
Tlalpan	345,108	5.4	342,242	6.6	1.01	11
Xochimilco	143,818	2.3	192,028	3.7	0.75	15
Benito Juárez	682,052	10.7	371,770	7.2	1.83	3
Cuauhtémoc	1,194,552	18.8	456,576	8.9	2.62	1
Miguel Hidalgo	507,314	8.0	265,564	5.2	1.91	2
Venustiano Carranza	260,707	4.1	222,116	4.3	1.17	6
Total	6,345,442	100	5,149,125	100	1.23	n/a

^a Contempla todos los viajes generados en la ZMCM por cualquier propósito excepto regresar a casa cuyo destino es el Distrito Federal.

^b Contempla todos los viajes generados en el Distrito Federal por cualquier propósito excepto regresar a casa cuyo destino es la ZMCM.

Fuente: Suárez *et al.*, 2008.

En el Cuadro 18 se muestra un comparativo de la distribución de viajes por modo de transporte entre todos los viajes que se llevan a cabo en la ZMCM. Se puede observar que los principales medios de transporte unimodal son el colectivo y el automóvil. Esta cifra es similar para los residentes del D.F. (12.7%), pero poco más alta para los viajes que se originan en el D.F. (24.5%). Por su parte, los viajes en bicicleta, que representan el 2% de los viajes totales de la ZMCM, en el D.F. representaban apenas el 1% en el año 2007 (EOD-2007). Además, para ese momento existía una importante proporción de los viajes que se realizaban mediante la combinación de modos de transporte. En promedio, la población bajo estudio utilizó 1.5 modos de transporte por viaje, en dónde tanto automóviles como bicicletas, muestran un carácter unimodal (*ibid.*, 2008).

Cuadro 18.
Distribución porcentual de viajes por modo de transporte y entidad de origen y destino

Modo	Origen es el Distrito Federal (%)	Origen es el Estado de México y destino es el Distrito Federal (%)	Residentes del Distrito Federal, sin importar el origen o destino (%)	Todos los viajes^a (%)
Metro	4.6	2.1	4.7	3
Otro transporte público (GDF)	2.5	0.4	2.8	1.5
Colectivo	29.4	18.2	31.8	33.3
Automóvil	29.2	24.4	30.6	28.3
Otros	8.9	6.0	9.5	10.7
Bicicleta	0.9	0.3	1	2
Mixto	24.5	48.6	19.7	21.3
Total	100	100.0	100	100

^a Incluye los viajes cuyo origen y destino es el Estado de México, además de los viajes dentro del universo de estudio, con fines de comparación estadística.

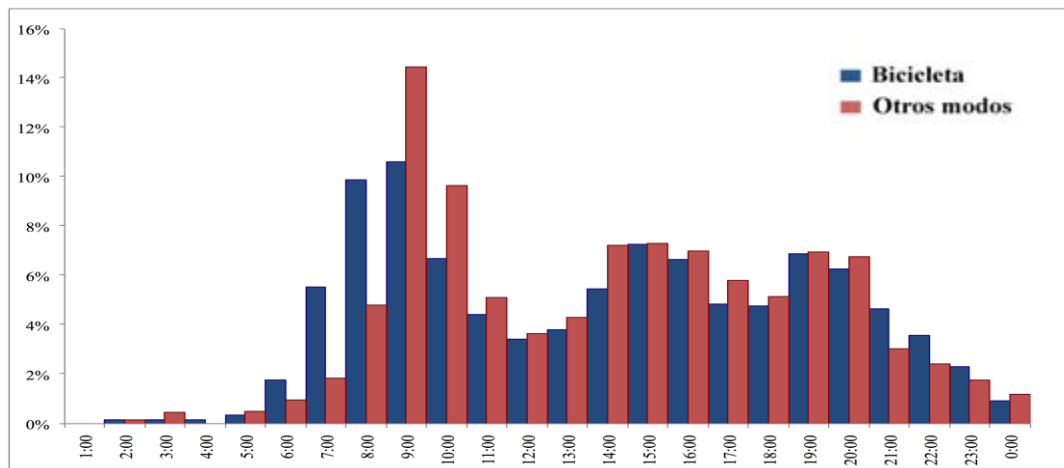
Fuente: Suárez *et al.*, 2008.

De acuerdo con los cálculos realizados con la base de datos de la EOD-2007, una persona invierte poco más de dos horas al día en traslados si se toma en cuenta todos los viajes que se realizan en un día por todos los propósitos. Esta cifra representa el 12.5% de las horas que en promedio una persona dedica a sus actividades y el 25% de la duración de una jornada laboral. Esto significa que, de manera agregada, se invierten 11.5

millones de horas diarias en traslados. Si se excluyen los traslados en automóvil, la cifra es de 8.9 millones de horas (*ibid.*, 2008). Un autor señaló al respecto:

Las horas de mayor demanda de viajes (horas pico) en la ZMCM suceden entre las 7:00 hrs y las 10:00 hrs. Les siguen los periodos entre las 14:00 hrs y las 16:00 hrs y entre las 19:00hrs y las 21:00 hrs. (Cuadro 19). Las horas pico para bicicletas, por lo general, siguen el mismo patrón horario que el del resto de los viajes, con la excepción de que los viajes matutinos en bicicleta comienzan ligeramente después que el resto, posiblemente, por ser viajes más cortos. En efecto, mientras que la duración de los viajes en modos distintos a la bicicleta varía de acuerdo a la hora del día, los viajes que se realizan en bicicletas muestran un comportamiento de duración estable e independiente de la hora a la que se realizan (Cuadro 20) (*Ibid.*: 34).

Cuadro 19. Distribución horaria de inicio de viajes en bicicleta^a y otros modos^b

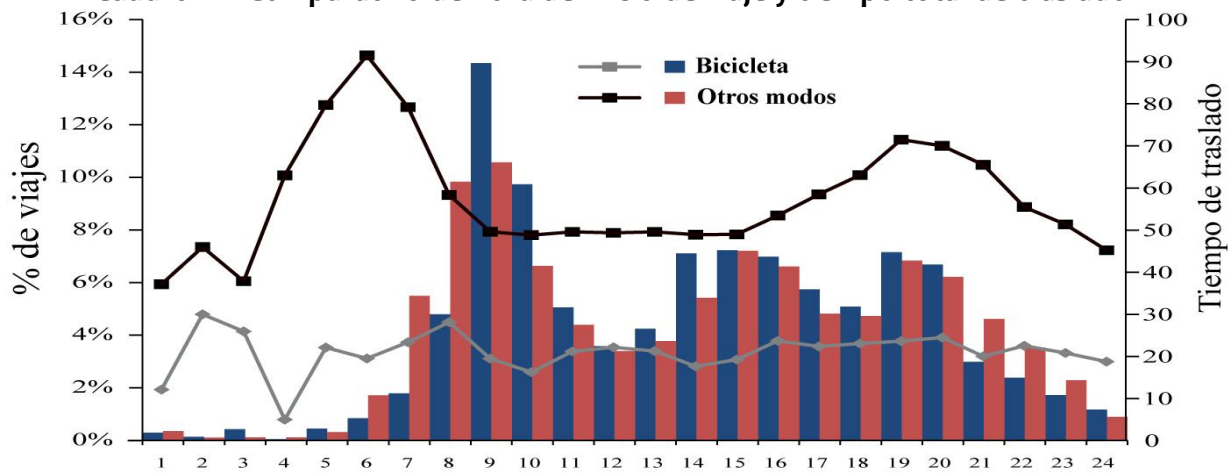


^a Incluye todos los viajes, por todos los propósitos que inician en bicicleta.

^b Incluye todos los viajes, por todos los propósitos que inician en cualquier modo que no sea bicicleta.

Fuente: Suárez et al., 2008.

Cuadro 20. Comparativo de hora de inicio de viaje y tiempo total de traslado



Fuente: Suárez et al., 2008.

El promedio de la duración de los viajes por modo de transporte es de una hora, los más largos son los que ocurren en modos mixtos y que por lo tanto suponen transbordos. Los viajes unimodales en transporte público así como en automóvil tienen una duración promedio de igual ó poco más de 45 minutos.

Con respecto al uso de la bicicleta:

Resalta el hecho de que los viajes en bicicleta son los de menor duración. El recorrido promedio en bicicleta es de 21 minutos, pero su mediana, es de 15 minutos. Esto significa que la mitad de los recorridos en bicicleta son de 15 minutos o menos. El cálculo de las distancias entre orígenes y destinos mediante la red vial, muestra que la distancia promedio de recorrido, para todos los modos, es de 14.1 kilómetros, siendo las más largas las que corresponden a modos mixtos (20 kilómetros), y en segundo lugar las del automóvil (13 kilómetros). La velocidad promedio de traslado, estimada, es de 14.6 kilómetros por hora para todos los modos sin importar la hora del día, aunque es evidente que, en horas pico y dado el congestionamiento vehicular, esta velocidad disminuye en los modos motorizados que utilizan la red vial. Debe contemplarse que ésta incluye los tramos de viaje caminados (Cuadro 21), razón por la cual, la velocidad en metro aparece como la menor entre el resto de los modos. Es necesario notar, que los viajes en bicicleta, alcanzan la mayor velocidad promedio entre todos los modos, y que por lo tanto, en distancias cortas, representan el medio más eficiente de traslado [...] Si se observan los tiempos de recorrido por propósito de viaje (Cuadro 22) se encuentra que para todos los modos, el recorrido más largo es el del viaje al trabajo (64 minutos). Esto también es cierto para quienes realizan dicho viaje en bicicleta, aunque en promedio, este viaje sea sólo de 23 minutos (mediana de 16 minutos). El resto de los viajes, a excepción del de regresar a casa (62 minutos) son significativamente más cortos. Los viajes en bicicleta, aunque por lo general sean de una tercera parte de la duración de los que ocurren en el resto de los modos, siguen un patrón de duración similar por propósito (Cuadro 23) (*ibid.*).

Cuadro 21. Tiempo de traslado promedio y caminado por medio de transporte

Modos	Tiempo de traslado promedio (minutos)^a	Minutos caminando al primer medio de transporte	Minutos caminando desde el último de transporte	Minutos caminados totales	Distancia caminada total (m)^b	Tiempo de traslado efectivo
Metro	51.2	7.8	7.9	15.7	1304.2 ^d	33.6
Otro transporte público (GDF)	48.9	6.5	6.2	12.9	1075.1	34.5
Colectivo	49.5	5.2	5.1	10.3	861.8	37.7
Automóvil	48.2	1.6	1.7	3.2	268.8	44.7
Otros	40.1	2.6	2.5	5.1	428.3	34.5
Bicicleta	22.8	0.9	0.9	1.9	156.8	20.4
Mixto	91.7	6.1	5.9	12.3	1021.0	79.2
Total	59.5	4.3	4.2	8.5	709.9	50.1

^aConsidera los viajes de dos ciclos que inician y terminan en casa y que comparten orígenes, destinos y secuencias de modos recíprocas. Esto explica la variación en los tiempos de traslado respecto a cuadros anteriores.

^bSupone una velocidad de 5 kilómetros por hora en los minutos caminados totales.

^cTiempo de traslado excluyendo los minutos caminados hacia el primer modo y desde el último modo.

^dEl cálculo realizado mediante SIG, arroja un promedio de 800 m de distancia caminada al Metro (principal lugar de partida para quienes utilizan el Metro).

Fuente: Suárez et al., 2008.

Cuadro 22. Tiempos de recorrido por propósito (minutos)

Propósito	Viajes en bicicleta	Viajes en cualquier modo
Trabajo	23.8	64.1
Estudios	13.2	43.6
Compras	16.6	42.6
Llevar o recoger a alguien	12.5	32.0
Social / Diversión	18.9	52.0
Relacionado al trabajo	19.2	53.7
Ir a comer	12.9	37.0
Trámite	15.3	55.3
Otro	22.2	54.9
Regresar a casa	22.7	62.1
Total	21.3	57.7

Fuente: Suárez et al., 2008.

Cuadro 23. Costo por modo de transporte (pesos)

Modos	Costo de viaje por modo de transporte en pesos
Metro	5.0
Otro transporte público (GDF)	3.9
Colectivo	5.1
Automóvil	Según distancia y consumo de gasolina
Otros	19.5
Bicicleta	0.0
Mixto	9.7
Total	8.3

Fuente: Suárez et al., 2008.

2. El uso de la bicicleta en la Ciudad de México 2008 – 2014

Posteriormente a la EOD-2007, se realizó otro estudio de acuerdo con la percepción social del uso de la bicicleta en la Ciudad de México, según el análisis de la Encuesta de Movilidad Ciclista del 2008; en éste se hace referencia a la posibilidad de cambio del modo de transporte, mediante preguntas directas a los viajeros de la ZMVM en el Distrito Federal.

El tamaño de esta muestra fue de 2,000 encuestas levantadas entre el 29 y el 30 de octubre de 2008. Se muestrearon 20 puntos del Distrito Federal que incluyeron Centros de Transferencia Modal (CETRAM) e importantes estaciones de Metro (por el número de usuarios diarios), intentando cubrir de manera homogénea distintas áreas de la ciudad. Este análisis se realizó con base en tres preguntas: el uso de una bicicleta propia en combinación con otros medios de transporte, bajo la condición de que haya un lugar seguro o un biciestacionamiento en donde guardarla durante el día, para reemplazar a la caminata o el primer medio de transporte; el uso de bicicletas públicas para enlazar la estación de Metro de destino y lugar de trabajo, reemplazado la caminata o el último modo de transporte; y finalmente, el uso de una bicicleta como medio de transporte unimodal sujeto a la existencia de ciclovías.

Los resultados de este estudio indicaron una aceptación relativamente alta de los tres componentes del programa. A partir del porcentaje de respuestas puede inferirse que la percepción del uso de la bicicleta para ese momento era positiva. Mientras que la meta oficial para elevar el número de viajes en bicicleta alcanza el 5%, el 22% de las personas se mostró dispuesta a *siempre* usar el programa de bicicletas públicas. El 26% de las personas contestaron que *siempre* utilizarían una bicicleta para realizar su viaje si existiera una ciclovía y el 27% de las personas se mostraron dispuestas a *siempre* utilizar la bicicleta para reemplazar el primer modo de transporte o la caminata a este primer modo. Menos de la mitad de la gente (entre 41% y 46%) contestó que nunca utilizaría alguna de las tres opciones contempladas dentro de la estrategia de movilidad ciclista (Cuadro 24). Para ese momento, se podía esperar que la política pública del programa biciestacionamientos, bicicletas públicas y construcción de ciclovías tuviese suficiente respaldo empírico para ponerse en marcha (Suárez *et al.*, 2008).

Cuadro 24. Respuestas generales a preguntas de probabilidad de uso

	Biciestacionamiento	Ciclovía	Bicicleta Pública
	(%)	(%)	(%)
Siempre	27.0	26.2	22.3
Algunas veces	31.4	28.2	31.5
Nunca	41.6	45.6	46.2
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Encuesta de Movilidad Ciclista, 2008.

En diciembre de 2008 se realizó un ejercicio de conteo de ciclistas en el Distrito Federal para disponer de una línea base en una serie de mediciones sistemáticas con miras a estimar los volúmenes y características de los ciclistas en la ciudad, así como la dinámica y el patrón de cambio de este tipo de viajeros. Un año después, en diciembre de 2009, se efectuó un segundo conteo con idénticas características técnicas, ejercicio que se realizó por tercera ocasión en diciembre de 2010, y por cuarta ocasión en diciembre de 2012 (Cuarto Conteo de Ciclistas en el DF, 2012).

La metodología de los cuatros estudios tenía como universo la misma población; ciclistas que recorrieron las vialidades del Distrito Federal de 7:00 a 21:00 horas durante una semana de referencia. Los conteos se realizaron en una muestra de cruces vehiculares del Distrito Federal, mediante un procedimiento de observación directa y el acopio de información in situ. El conteo se realizó durante la semana del 7 al 13 de diciembre de 2012. Dicha semana correspondió a un período hábil, con actividad escolar y fuera de la temporada de lluvias.

Para el cuarto conteo se amplió la muestra a 224 cruces más, este incremento está asociado al programa Ecobici - del cual se profundizará más adelante- y a la labor de incentivar el uso de la bicicleta como transporte urbano individual, complementario a la red de transporte público. En 2008, 2009 y 2010 se registró una media homogénea en la distribución de ciclistas contabilizados, ciclistas por cruce/hora, ciclistas diarios por cruce, viajes diarios en bicicleta y viajes en bicicleta por año (Cuadro 25). Empleando como referencia los cruces seleccionados, en 2012 el número de ciclistas por cruce en cada hora de

observación se elevó de 8 a 11; la media de ciclistas diarios por cruce que fue de 121 aumentó a 174; los viajes diarios en bicicleta se acrecentaron de 100,662 a 144,795; asimismo, los viajes en bicicleta por año se ampliaron de 36.7 millones a 52.8 millones.

Cuadro 25. Número total de ciclistas por año

2008	26,586
2009	24,979
2010	26,058
2012	37,218

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012).
 Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

Para los dos primeros conteos, 2008 y 2009 respectivamente, se segregó la información a nivel de Delegaciones. En los últimos dos conteos (2010 y 2012) cambiaron a regiones: **Nororiente** que incorpora a las Delegaciones Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza e Iztacalco. La Región **Centroccidente** con las Delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo. La **Suroriente** con Iztapalapa, Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, por último la Región **Suroccidente** conformada por Cuajimalpa de Morelos, Coyoacán La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Tlalpan.

A lo largo de estos años, es posible observar que en la zona centroccidente es en donde se registran el mayor número de ciclistas contabilizados y la zona suroccidente se presenta el menor número de casos (Cuadro 26). Asimismo, el número de ciclistas por hora/cruce por cada región, en el cuadro 26 indicó un aumento en el flujo de ciclistas. En la región centroccidente se registraron un promedio de 15.1 ciclistas en cada hora de registro por cruce; en la suroriente 12.7; en la nororiente 10.7 y por último, en la región suroccidente fueron 5.8 ciclistas por hora/cruce (Cuadro 27).

Cuadro 26. Ciclistas contados, ciclistas por cruce/hora, total de viajes diarios en bicicleta y estimado de viajes en bicicleta por año en la ciudad de México

Conteo	2008	2009	2010	2012
Ciclistas contados	26,586	24,979	26,058	37,218
Ciclistas por cruce/hora	8	7.5	7.8	11.2
Ciclistas diarios por cruce	124	117	122	174
Viajes diarios en bicicleta	103,431	97,179	101,377	144,795
Viajes en bicicleta por año (millones)	37.8	35.5	37	52.8

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012), conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

Cuadro 28. Número de ciclistas contados por región

	2008	2009	2010	2012
Nororient	7,093	7,729	6,883	8,851
Centroccidente	7,836	8,698	8,825	15,258
Surorient	6,536	4,158	6,089	8,198
Suroccidente	5,121	4,394	4,261	4,911

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012), conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

A través de la formación del cuadro 28, es posible identificar que los factores ambientales sí condicionan el flujo de ciclistas en la Ciudad de México. El número de ciclistas registrado por temperatura ambiental de los conteos corroboran los resultados de la última medición realizada en 2012, siendo de 19° a 21° y de 22° a 24° centígrados los rangos más óptimos que prefieren los ciclistas para usar este medio de transporte. Con temperaturas más altas, o más bajas, existe una reducción notable de personas que se trasladan en bicicleta (*ibid.*).

La mayoría de los ciclistas son de sexo masculino. Tanto en el grupo de hombres como en el de las mujeres, el rango de edad con mayor número de ciclistas oscila entre 20 y 39 años. Los niños casi no

participan en este tipo de transporte (Cuadro 29). En general, todos los rangos etarios se desplazan principalmente en un horario entre las 9:00 y las 17:00 horas. Existe un ligero incremento en estas frecuencias en los rangos de entre los 20 y 39 años.

Cuadro 29. Porcentaje de ciclistas contados según sexo y grupo de edad

Grupo de edad	2008		2009		2010		2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
De Cero a 9 años	753	189	387	99	317	94	612	142
De 10 a 19 años	4191	740	3692	582	3442	671	5410	711
De 20 a 29 años	7484	1368	7012	1048	7987	1188	10741	1473
De 30 a 39 años	5528	701	5739	580	5974	681	8232	905
De 40 a 49 años	3273	372	3528	342	3457	290	5043	389
De 50 a 59 años	1499	113	1378	61	1407	82	2516	169
De 60 a más años	348	27	506	13	446	22	818	48
Total	23076	3510	22242	2737	23030	3028	33381	3837

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012). Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

Respecto al tipo de desplazamiento del ciclista por género, se encuentra que es más elevada la tasa de masculinidad en aquellos que transitan en el sentido del flujo vehicular (Cuadro 30). Existe una mayor cantidad de mujeres que circulan en la banqueta. En relación a los grupos de edad, se indica que los infantes –de 0 a 9 años– se desplazan principalmente en la banqueta, los demás grupos de edad como son adolescentes, jóvenes y adultos circulan principalmente en el sentido del flujo vehicular o en segundo lugar, a contraflujo (*ibid.*).

Cuadro 30. Ciclistas contados según sexo y tipo de bicicleta (porcentaje)

	2008		2009		2010		2012	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
De montaña	39.8	41.6	41.4	45.6	36.5	37.7	36.7	30.6
De ruta	9.5	9.9	9.6	7.9	11.7	8.6	14.5	21.4
Urbana	10.5	5.4	14.1	10.2	13.7	13.2	13.3	11
Cross	12.9	16.2	11.1	13.5	14.2	20.2	2	0.5
Triciclo	12.1	12.4	9.9	8.2	10.3	9.6	9.5	6.3
Turismo	14.6	5.9	9.1	4	11.3	4.5	9.8	8.4
Bici taxi	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.8	1.4
Ecobici	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	8.2
Plegable	0.6	1.3	1.2	1	0.8	2.1	11.4	12.1
Total	99.4	91.4	95.2	89.4	97.7	93.8	85.8	78.2

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012). Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

A lo largo de los conteos la tendencia principal de circulación sin ningún tipo de carga es la que prevalece (Cuadro 31). No existe una diferencia significativa entre el tipo de carga por día, aunque es posible mencionar que entre semana es más frecuente transportarse con mochila que en fin de semana. En el horario vespertino es más frecuente transportarse sin ningún tipo de carga, mientras que en el horario matutino llevar como carga una mochila resultó estar más generalizado. En segundo lugar, aparecen aquellos que se transportan con una mochila. En todos los rangos de edad se identificó una preferencia por viajar sin ninguna carga. El viajar con una mochila se da principalmente entre personas de 20 a 29 años. Las personas que utilizan EcoBici utilizan más la mochila mientras se transporta. En las bicicletas tipo turismo se utiliza más una caja trasera, mientras que en la de montaña, de ruta, Cross, plegable y urbana se desplazan mayormente sin ningún tipo de carga. Los triciclos y bicitaxis mencionaron llevar “otro tipo de carga” esto es debido a que otras actividades comerciales están asociadas a este tipo de vehículos (*Ibid.*).

Cuadro 31. Ciclistas contados según carga en la bicicleta

	2008	2009	2010	2012
	(%)	(%)	(%)	(%)
Mochila	21	20	24	24
Caja trasera	14	16	17	13
Canasta delantera	9	8	10	6
Mochila en parrilla	2	2	3	3
Ninguna	54	54	47	43

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012).
Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

Para el año 2012 nueve de cada diez ciclistas se transportaban en la Ciudad de México sin usar casco. Esta misma tendencia se registra desde los conteos anteriores. Las mujeres y el rango etario de entre los 20 y 29 años son quienes emplean más el casco al transportarse en bicicleta. Asimismo, las niñas de entre 0 y 9 años emplearon en mayor medida esta protección. El mayor nivel de uso del casco por tipo de bicicleta fue entre aquellos que usaron el tipo plegable (15.2%) y las del programa Ecobici (13.9%). Las mujeres a bordo de una bicicleta de ruta, plegable o de Ecobici son quienes también poseen un mayor nivel de uso del casco (Cuadro 32) (*Ibid.*).

Cuadro 32. Uso de Casco por los ciclistas contados

	2008	2009	2010	2012
	(%)	(%)	(%)	(%)
Uso de Casco	6.3%	6.6%	6.4%	6%
Sin casco	93.7%	93.4%	96.3%	93.3%

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2008, 2009, 2010 y 2012).
Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal.

Por parte del Gobierno del Distrito Federal, destinó varios programas dirigidos al uso de la bicicleta en esta ciudad, para que fueran gestionados por la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA). Es así como La Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México del año 2009 (EMB, 2009), buscó promover el uso de la bicicleta como forma de movilidad sustentable dentro de la Ciudad de México, a través del fomento e impulso del transporte intermodal, asimismo, conforma el monitoreo de bicicletas para conocer la distribución y la utilización de bicicletas, así como accidentes que la involucran, esto, con la finalidad de considerarse dentro de la planeación de transporte y para la distribución de recursos en infraestructura, ya que “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 sistémica” (EMB, 2009: 12).

La EMB responde a un modelo de ciudad basado en el bien común, la convivencia armónica entre ciudadanos, la recuperación del espacio público, la mejora en la salud de los habitantes y el establecimiento de una infraestructura que logre integrar al ciudadano con su entorno. Para lograrlo se fijaron cuatro objetivos principales: crear redes de infraestructura vial ciclista, integrar la bicicleta a la red de transporte público, hacer accesible la bicicleta a la población y fomentar la cultura del uso de la bicicleta.

La EMB va mucho más allá del diseño y la implementación de carriles para bicicletas, ciclovías, biciestacionamientos y otras infraestructuras. El proyecto apuntaba para ser el catalizador de múltiples acciones para disfrutar y vivir mejor en la ciudad a través de crear una cultura ciclista que incluya la educación vial (SMA, 2014). Existen cuatro principales proyectos que rigen a la estrategia y que se abordará más adelante:

- EcoBici.
- BiciEscuela.
- Muévete en Bici.
- Infraestructura y Equipamiento.

Con la finalidad de establecer tendencias de crecimiento ciclista y obtener un cálculo aproximado del número de ciclistas, la Secretaría de Medio Ambiente junto con Investigaciones Sociales Aplicadas (ISA)

para dirigir el primer conteo ciclista manual (CCM) para la ciudad de México cuya metodología fue la siguiente (*Ibid.*):

- La población meta. La cual incluye a todos los ciclistas que circulan por las calles de la Ciudad de México de las 7:00 am a las 21:00 horas durante la semana del conteo. Y fueron ciclistas interesados en general.
- 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.
- El periodo de referencia. El conteo fue llevado a cabo durante la semana del 4 al 10 de diciembre de 2008. Esta semana fue seleccionada por estar fuera de temporada de lluvias, de las vacaciones escolares y fuera de cualquier otra celebración importante para la población.
- La escala muestra. La Ciudad de México tiene un estimado de 10,000 kilómetros de caminos en su red vial existente [2009] así como aproximadamente 50,000 intersecciones. Un conteo por acordonamiento alrededor de la ciudad habría tenido un costo prohibitivo. Se decidió efectuar el conteo en 476 puntos seleccionados 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. La escala muestra fue determinada de acuerdo con los resultados de un estudio de Origen-Destino, 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.
- El método de muestreo. Durante siete días seguidos, de lunes a domingo, 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 turno vespertino (de 2:00 pm a 9 pm), para llegar a un total de 476 puntos. Finalmente un total de 26,586 ciclistas fueron contabilizados durante el periodo de siete días. Aproximadamente el 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.
- Variables observadas. Los contadores observaron varias características de los ciclistas y el entorno en el que circulaban, incluyendo el tipo de instalación vial y las condiciones

ambientales, como la temperatura (se usaron termómetros), así como las condiciones pluviales. También se observaron características de género, grupo de edad, tipo de bicicleta, el uso del casco y tipo de carga que se transportaba.

- 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 2007, se estimó que se realizan 100, 000 viajes ciclistas diariamente en la ciudad de México.

Las delegaciones con el flujo ciclista más elevado fueron Xochimilco, Iztacalco e Iztapalapa, mientras que las delegaciones con el menor flujo fueron Cuajimalpa de Morelos y Milpa Alta. Aun cuando la mayoría de la gente en la Ciudad de México trabaja de lunes a viernes o de lunes a sábado, y descansa en domingo, no hubo variaciones significativas en el flujo del ciclismo, independientemente de cada día de la semana. El día con el mayor número de ciclistas en el conteo fue el jueves, con 4,6076 ciclistas. El domingo se contabilizó 16% menos 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 am y las 12:00 pm, con un pequeño incremento de 10% de ciclistas.

- a. 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. Asimismo, la topografía es un factor que limita el uso de la bicicleta sobre todo en las delegaciones montañosas de la Ciudad de México como Milpa Alta, Cuajimalpa y Álvaro Obregón entre otras.
- b. 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 el 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.

- c. De los ciclistas contabilizados, el 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.
- d. 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.
- e. 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.
- f. 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 casco que los hombres.

Por otro lado, en este documento se asevera que en la agenda de los organismos y dependencias de la Ciudad de México se ha convertido en prioridad máxima tener un transporte sustentable, sin embargo, “hay que tomar en cuenta que la longitud misma de la red que existe en la actualidad 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”, éstas instancias pretenden y procuran incrementar los traslados ciclistas de 1% a 5% del total de todos los tipos de viajes que se realizan en la ciudad (EMB, 2009: 48).

De este modo, y como otro elemento a favor para que la Ciudad de México utilice e incremente el uso a la bicicleta, así como que implemente políticas y recursos para este modo de transporte no motorizado,

Suárez Lastra *et al.* (2008) determinan que “los medios privados de transporte (en este caso las bicicletas y los automóviles) presentan los menores tiempos que los minutos caminados. Las bicicletas incluso presentan la menor cifra de todos los modos: menos de un minuto. Esto muestra nuevamente la efectividad de la bicicleta como modo de transporte. Por otra parte, la estimación del tiempo caminado total en la Ciudad de México, asciende a 1.73 millones de horas en un día. El costo promedio de un viaje en colectivo asciende a 5 pesos. Por supuesto, el viaje en bicicleta no tiene costo alguno, excepto por la inversión inicial en una bicicleta, su mantenimiento (cifra no significativa), además del consumo calórico del usuario al operarla. El consumo calórico por kilómetro recorrido en bicicleta es de 22KCal, mientras que el de caminar es de 60KCal. Por tanto, si se convirtiera este consumo calórico en pesos, resulta más rentable, en el mediano plazo, andar en bicicleta que incluso caminar” (Suárez Lastra *et al.*, 2008).

Como resultado de los análisis de la EOD-2007, los conteos ciclistas 2008, 2009, la EMB del 2009 y los resultados de aceptación de la Encuesta de Movilidad Ciclista 2008, el GDF junto con las Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) y a través de la SMA se introdujo la implementación del sistema de bicicletas públicas: el proyecto *EcoBici. Sistema de Transporte Individual*. EcoBici es un sistema de bicicletas públicas de tercera generación como parte de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta. Desde la puesta en marcha en febrero del 2010, inició operaciones con 85 cicloestaciones y para el año 2013 contaba con 275 con un área de cobertura de 21 kilómetros cuadrados en 19 colonias de las Delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, con una proyección de crecimiento del 60% en 2014 (SMA, 2014).

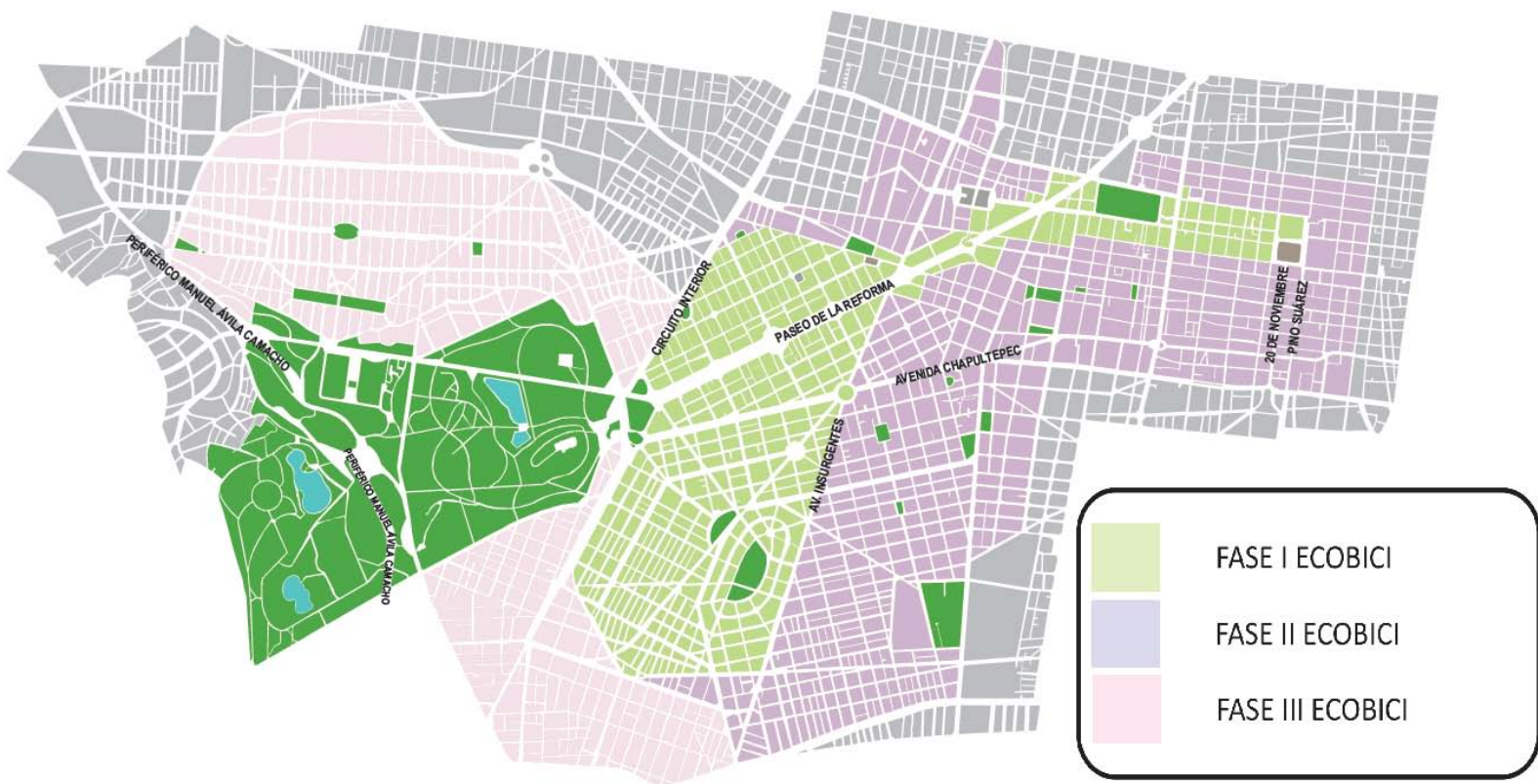
EcoBici es un sistema de transporte urbano alternativo al transporte público de la ciudad, una alternativa de movilidad, que funciona como eficaz complemento a los sistemas de transporte. Es un factor de cambio que ayuda a resolver problemas de movilidad en una de las ciudades más grandes del mundo. Con este proyecto se pretende fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte para así disminuir el uso del automóvil, de esta manera mejorar la calidad del aire y contribuir a mejorar el medio ambiente en la Ciudad de México. Para poder utilizar este servicio se requiere una tarjeta bancaria de crédito o débito a la cual se carga el costo del servicio de 300 pesos mexicanos anuales.

Aunado a este programa se sumaron otras medidas destinadas a incrementar los viajes realizados a pie y en bicicleta como la rehabilitación de calles peatonales y ampliación de banquetas en el centro histórico, desarrollo de una red de ciclovías, creación de ciclovías recreativas al cerrar la circulación del automóvil para favorecer el uso de la bicicleta, patines, caminata y otros medios recreativos y la instalación de estacionamientos para bicicletas en diferentes puntos de la ciudad, colocación de portabicicletas en los autobuses de la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), admisión de bicicletas en el Metro los domingos,

modificación del Reglamento de Tránsito Metropolitano (RTM), en el que se reconoce a la bicicleta como un vehículo con derechos y obligaciones y prioriza la movilidad no motorizada entre otras (Pérez, 2013).

Al inicio de esta iniciativa se contó con tres fases de desarrollo (Figura 33); el primer polígono en dónde operó EcoBici fue en la Delegación Cuauhtémoc, zona de gran afluencia ya que es uno de los puntos de la Ciudad de México en donde se concentran oficinas, restaurantes, hoteles y atracciones turísticas diversas. Los viajes que se realizan a este polígono provienen de diferentes partes del Distrito Federal, las delegaciones que envían el mayor número de viajes son Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, como se manifestó en la EOD-07.

Figura 33. Fases de EcoBici



Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2014).

Posteriormente se empezó a expandir mediante las fases II y III (Cuadro 34). La fase II cuenta con 99 cicloestaciones, 1406 bicicletas y cuyo perímetro son 26.1 kilómetros. Este polígono se delimita por Viaducto, Eje 1 poniente Cuauhtémoc, Fray Servando Teresa de Mier, Jesús María, República de Venezuela, Valerio Trujano y se conecta con el primer polígono por la Avenida de la Reforma, también se conecta con la parte norte que permite a los usuarios del Tren suburbano y estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro del Centro Histórico utilizar este servicio (SMA, 2014).

Cuadro 34. Fases del Sistema de Transporte Individual EcoBici

Fase	Perímetro (km)	Superficie (km²)	Cicloestaciones instaladas	Total de Bicicletas	Usuarios	Viajes
I	16	4.2	90	1200	30000	9000
II	26.1	9.2	99	1406	29000	11000
III	17.28	7.5	79	1000	20000	7500
TOTAL	59.38	21	268	3606	79000	27500

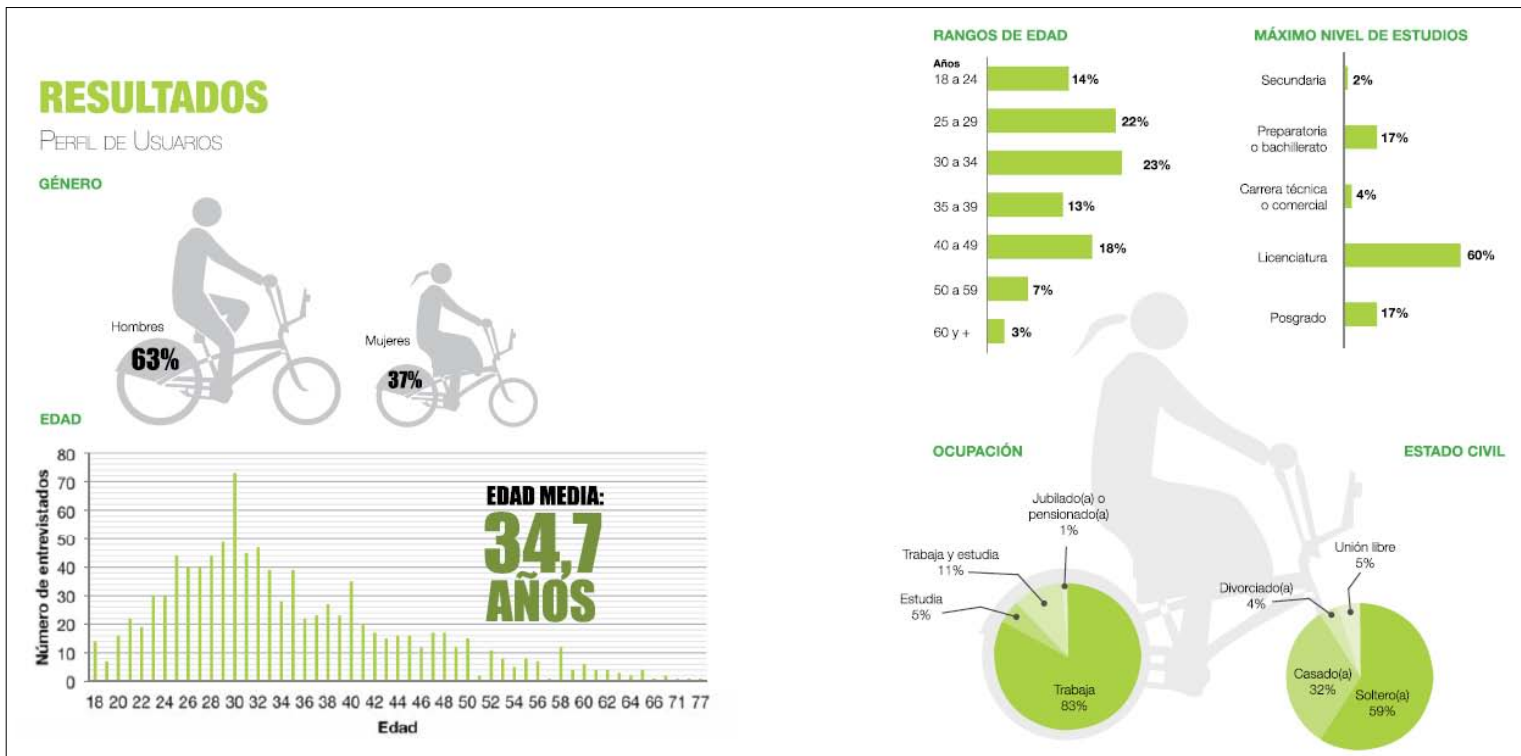
Fuente: SMA (2014).

La Fase III consta con 79 cicloestaciones y 1000 bicicletas adicionales. Este polígono cuenta con un perímetro de 17.8 kilómetros abarca dos polígonos. Norte: Paseo de la Reforma, Ferrocarril de Cuernavaca, Río San Joaquín, Thiers, Circuito Interior y la conectividad con el primer polígono. Polígono Sur: Avenida Constituyentes, Antonio Maceo, Benjamín Franklin, Patriotismo y Circuito Interior (*Ibid.*).

Hoy en día se puede llegar desde el Museo Soumaya en la colonia Polanco hasta el Centro Médico en la Roma Sur o al Metro Tacubaya o a la Estación de Ferrocarriles Buena Vista en la Santa María La Ribera o hasta el Zócalo por mencionar las estaciones más distantes del polígono EcoBici (ITDP, 2013).

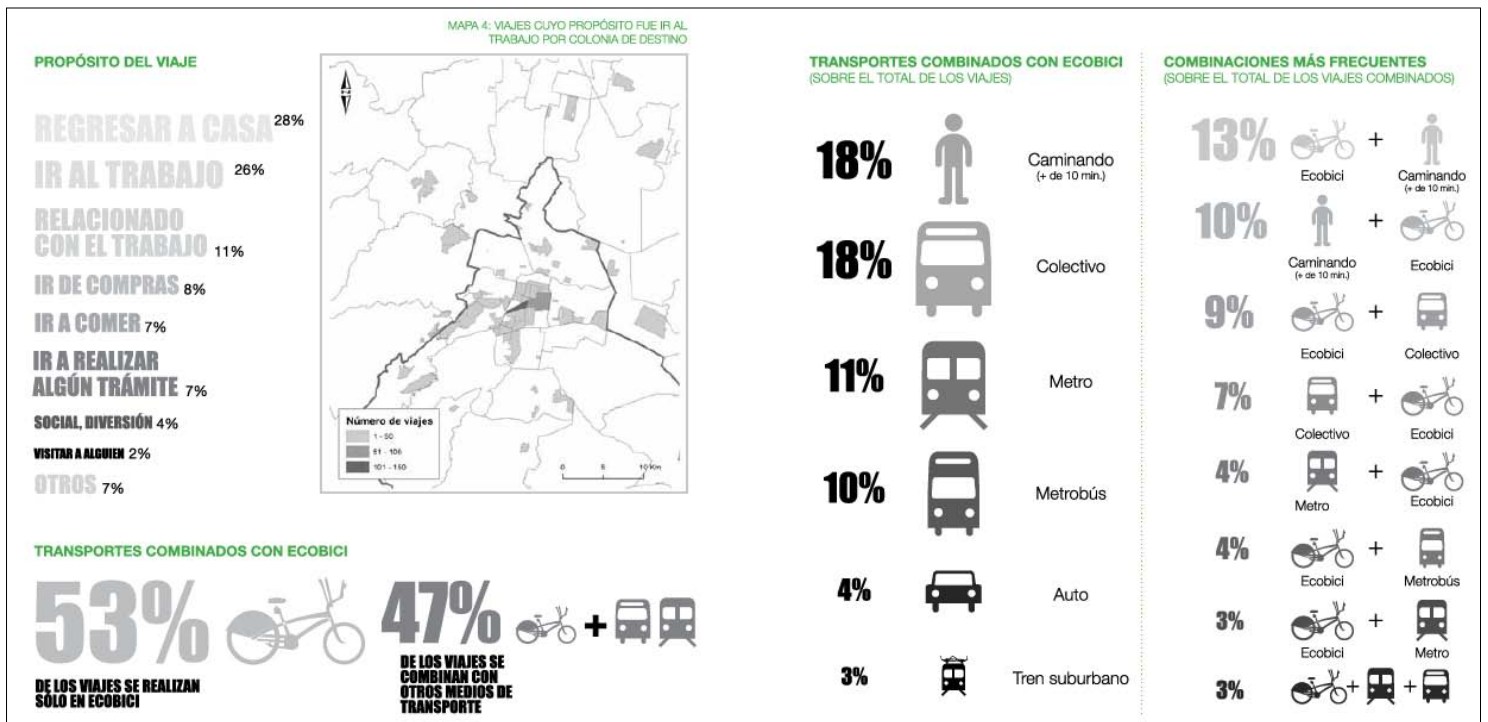
En las figuras 35 y 36 respectivamente es posible observar el perfil y algunas características de los usuarios de EcoBici para el año 2012, en dónde se destaca la edad media de 34 años, la ocupación que

Figura 35. Perfil de Usuarios EcoBici, 2012



Fuente: GDF, SMA (2012). Encuesta EcoBici 2012.

Figura 36. Características de los Viajes en EcoBici, 2012



Fuente: GDF, SMA (2012). Encuesta EcoBici 2012.

predomina con el 83% de los usuarios trabaja, el 60% de cuenta con licenciatura, el propósito del viaje y combinaciones más frecuentes junto con otros medios de transporte en donde se destaca el caminar con un 18% y el transporte colectivo también con un 18% (GDF, SMA, 2012).

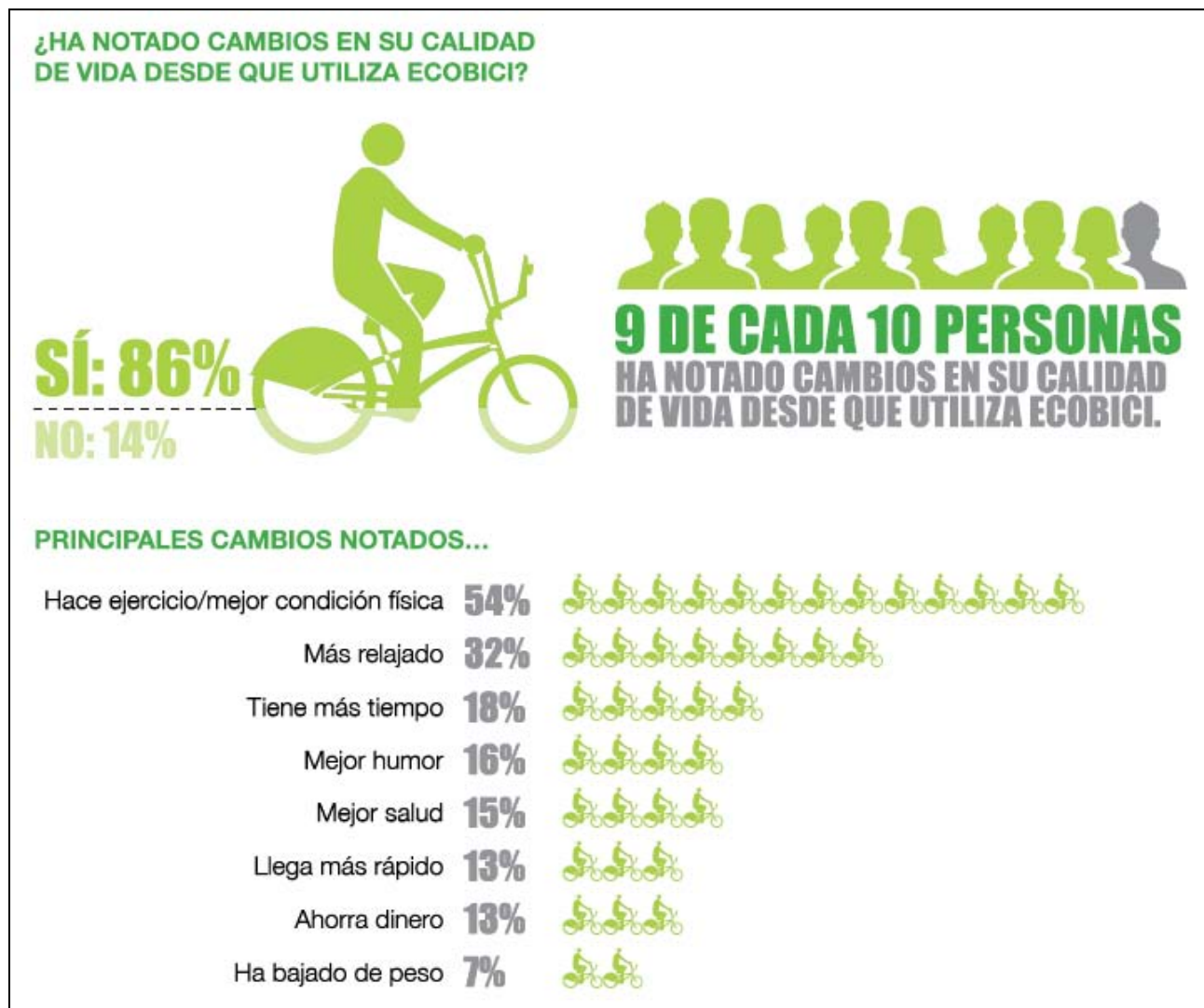
En mayo de 2013 se realizó un estudio llamado “La Reducción de Emisiones y los Co-Beneficios Generados por la Implementación del Programa EcoBici para los años 2010, 2011 y 2012, a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente y por el Centro de Transporte Sustentable EMBARQ México (CTS “EMBARQ” México). Este documento presenta un análisis con los principales resultados. El total de emisiones evitadas por ECOBICI entre febrero de 2010 y diciembre de 2012 es de 232 toneladas de CO₂ manteniendo un escenario conservador, sin embargo si la implementación se acompañara de un sistema de optimización de rutas del transporte público y/o privado (autobuses escolares, de trabajo, etc.) de las zonas donde existe un mayor número de viajes en las bicicletas públicas de EcoBici, el beneficio sería mucho mayor en todos los ámbitos incluyendo la reducción de contaminantes y el tiempo global de traslado. Esta reducción, en términos generales es equivalente a la plantación de 697 árboles (Calculadora Mexicana de CO₂, 2012). En cuanto el ahorro de tiempo invertido en traslado y tomando en cuenta el valor social de tiempo (VST), que es un parámetro utilizado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para contabilizar cuánto es que los individuos estarían dispuestos a pagar en promedio por evitar el tiempo que asignan a viajar, el ahorro total es de hasta \$ 1,075,412 en el periodo Febrero de 2010 - Diciembre 2012 con un VST de \$21,693 por hora (SMA, CTS “EMBARQ” México, 2013).

Para principios del año 2014, existían más de 180,000 usuarios y 13,5 millones de viajes en bicicleta. México D.F. podría ser la cuarta ciudad donde más se usa la bicicleta pública sólo por detrás de París, Pekín y Londres para superar a Nueva York. A partir del año 2010 cuando la capital mexicana se convirtiera en la primera ciudad de América Latina en implantar un sistema público de bicicletas EcoBici, el número de ciclistas no ha dejado de aumentar así como su percepción positiva del programa (Figura 3.27).

EcoBici amplió su horario de servicio de 05:00 a 00:30 hrs los 365 días del año, del 14 de agosto de 2014 en sus 273 cicloestaciones con 3600 bicicletas y con un total de 17 millones de viajes en 4 años de operación y 4 millones de viajes realizados en el primer semestre del 2014. Este servicio conecta con 25 estaciones de metro en 7 líneas del sistema de transporte colectivo Metro y con 38 estaciones en 4 líneas de Metrobús en las Delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc (SMA, 2014). El próximo objetivo es alcanzar el cuarto puesto mundial en el uso de la bicicleta pública. EcoBici ha crecido más

de un 200% desde su implantación, cuenta con más de 3.600 bicicletas y posee unas 275 estaciones en un área de 21 kilómetros cuadrados. Se prevé que ampliará su crecimiento en un 70% durante los próximos años (Ciclosfera, 2014).

Figura 3.27. Cambios en la Calidad de Vida de los Usuarios de EcoBici, 2012



Fuente: GDF, SMA (2012). Encuesta EcoBici 2012.

Para el 2015, en la Ciudad de México, existirá un nuevo polígono Ecobici en la Delegación Benito Juárez con 171 cicloestaciones y una ciclovía que irá del Eje 7 Sur hasta la Condesa. Esta fase estará lista en el quinto aniversario del sistema, cuando inicie su operación, en el área comprendida entre Viaducto, Río Churubusco, Revolución y Cuauhtémoc. Esta nueva fase de Ecobici representará un crecimiento del 60%, incluirá cicloestaciones con una nueva modalidad de pago, para usar una

bicicleta por un día o una semana, con tarjeta de crédito, sin necesidad de la membresía (*El Financiero*, 2014). Se estima que con esta nueva fase de EcoBici, existirán 60.000 nuevos usuarios e incluye el acceso a este servicio para turistas nacionales e internacionales (*Ciclosfera*, 2014).

A partir del año 2012 Ecobici otorga un seguro que se activa al momento de suscribirse al programa, por 400 pesos. Incluye un seguro en caso de muerte accidental, pérdida de órganos, gastos médicos por reembolso directo y asistencia de ambulancia, así como terapia intensiva. Además, desde el año pasado se utiliza la tarjeta de red multimodal del Distrito Federal: con el mismo plástico se puede ingresar al Metro, al Metrobús y al Servicio de Transportes Eléctricos. A continuación se añaden algunos elementos de tránsito registrados en el sistema de transporte individual ECOBICI 2010-2012:

- 62% de los viajes es realizado por hombres y el 38% por mujeres, sin embargo, las mujeres solamente registran el 24% de los hechos de tránsito, contra un 73% de los hombres.
- El índice de accidentalidad en ECOBICI es 35 accidentes por millón de viajes (0.0035%).
- Se tiene un total de 90 lesionados en hechos de tránsito, de los cuales 19 son considerados graves (fractura o lesión que requiera hospitalización).
- 13 lesionados por cada millón de viajes, y solamente 3.6 lesionados de gravedad por el mismo número de viajes.
- 88.2% de los hechos de tránsito ocurren de lunes a viernes.
- 73.8% de los hechos de tránsito ocurren de 8 a 19 horas (horario laboral)
- Cero muertos¹⁵

Por su parte, *Biciescuela* es un programa de capacitación sobre educación vial que busca dar a conocer los derechos y obligaciones de todos los usuarios de la vía; así como las reglas de tránsito para circular en bicicleta dentro de la Ciudad, incluyendo otras acciones que fomenten una cultura de seguridad para el ciclismo urbano (*SMA*, 2014). Ofrece clases de reparación y mantenimiento básico de bicicletas, expone los derechos y responsabilidades de peatones y ciclistas, a través de la enseñanza de lo establecido en el Reglamento de Tránsito Metropolitano. La *BiciEscuela* cuenta con cuatro programas de capacitación:

- Bici-Entrénate: Capacita a toda persona interesada en mejorar sus habilidades, destrezas y conocimientos sobre la bicicleta, para utilizarla como medio de transporte a corto y mediano plazos.

¹⁵ El 14 de noviembre de 2014, murió arrollado por un autobús de transporte público Gerardo Pedroza, de 32 años de edad, el primer usuario EcoBici desde que inició operaciones (*Notimundo*, 2014).

- En Bici al Trabajo: Capacitación dirigida a empresas que desean alentar a sus empleados, jóvenes y adultos de entre 18 y 45 años, a hacer uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad.
- En Bici a la Escuela: Dirigido a la comunidad estudiantil y docente de las instituciones educativas para promover el uso responsable de la bicicleta como alternativa de movilidad a la escuela.
- Bici-Escuela para servidores públicos: Atiende a todos aquellos funcionarios que deseen utilizar la bicicleta como medio de transporte y sensibilizar a aquellos que se ven involucrados con los ciclistas tales como operadores de Trolebús.

La metodología que se utiliza para dar los cursos de capacitación se basa en los contenidos del Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México¹⁶ y se desarrollan de forma teórico-práctica. También existen proyectos temporales de la *Bici-Escuela*:

- Bici-Escuela de Verano: Busca promover la cultura del uso de la bicicleta, a través de actividades dirigidas a niños y adultos para mejorar sus habilidades o aprender a andar en bici, así como, reforzar sus conocimientos en educación vial. Participan niños desde los 5 años hasta adultos de la tercera edad y se llevan a cabo entre Torre Mayor y Glorieta de la Diana, de 9:00 a 13:00 horas dentro del Paseo Dominical Muévete en Bici CDMX. Préstamo de Bicicletas sólo para la actividad con IFE (INE), actualizada y de la Ciudad de México. Más de 8 mil personas han visitado la BiciEscuela de Verano en el zócalo.
- Cursos para usuarios Ecobici: Se brindarán cursos especiales a usuarios Ecobici con el objetivo de fortalecer sus habilidades, destrezas pero sobre todo conocimientos de educación vial.

¹⁶ Producido por Bicitekas A.C. y publicado por la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal. La idea es que los ciclistas urbanos que se integran a la vialidad de la ciudad o para los que ya circulan aprendan a hacerlo con mayor seguridad, de manera práctica, rápida y eficiente y adquieran las habilidades necesarias. Los capítulos que incluye son: 1. La Bicicleta; 2. Andar en bicicleta; 3. Compartir las calles; 4. Seguridad en las calles; 5. Cruces, semáforos, vueltas, incorporaciones; 6. Circular en avenidas, ejes viales y calles secundarias; 7. Infraestructura para ciclistas en la Ciudad de México; 8. Casos especiales en la Ciudad de México; 9. Integrando la bicicleta en tu vida diaria; 10. Mantenimiento y mecánica. Sin duda este documento gratuito para todos es una gran herramienta de difusión para promover una nueva cultura vial ya que en él se explica de manera muy sencilla, didáctica y con ilustraciones el paso a paso para el ciclista urbano. El manual se convierte en un referente para otras ciudades en las que se requieren acciones que logren el reconocimiento de la bicicleta como un vehículo. Existen muchos sitios en dónde se puede descargar de manera gratuita, un ejemplo es: [www.ecobici.df.gob.mx/sites/default/files/pdf/manual-del-ciclista.pdf]

Otro programa oficial es *Muévete en bici* es un programa que consiste en una ciclovía recreativa en avenidas de la ciudad, las cuales son cerradas los días domingos de 8 a 14 horas para permitir la circulación libre de vehículos no motorizados como bicicletas, triciclos, patinetas y personas en patines (SMA, 2014). Inició el 14 de mayo de 2007, en un tramo inicial centrado en Paseo de la Reforma y el Centro Histórico de 10 kilómetros. En 2009 la ciclovía fue ampliada hacia el Centro Histórico dos kilómetros más, y en 2010 fue alargada hasta la delegación Gustavo A. Madero y alcanzó los 24 kilómetros

Entre 2007 y 2012, 5 millones 455 mil 320 capitalinos atendieron 377 paseos.¹⁶ Y entre enero y mayo de 2013 fueron 566 mil asistentes en 23 actividades. Para 2014 el programa incluía rodadas nocturnas conmemorativas y programas de sensibilización a empresas para promover la bicicleta como medio de transporte.

Durante el programa *Muévete en bici* se prestan los siguientes servicios (Figura 38):

- Préstamo de bicicletas.
- Préstamo de remolques para niños.
- Servicio de radio-localización para personas extraviadas.
- Servicio de atención a urgencias médicas.
- Servicio de mecánica para bicicletas.
- Atención de urgencias médicas.
- Sanitarios públicos para los usuarios, a cargo de la SMA.
- Biciestacionamientos móviles a lo largo de la ruta a cargo de la SMA.
- Ambulancia para en caso de accidentes graves hacer el traslado respectivo.

Figura 38. Paseo Dominical Muévete en Bici



Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2014).

Además de la rodada, se realiza un programa de actividades deportivas (como activaciones físicas, Zumba y Yoga entre otras), culturales y la participación de organizaciones de la sociedad civil con actividades para invidentes, primeros auxilios y talleres para aprender a andar en bicicleta (Excélsior, 2011).

Desde que empezó el programa *Muévete en bici* en mayo del 2007 hasta diciembre de 2012, 5,455,320 ciudadanos han disfrutado los paseos que domingo a domingo organiza el Gobierno de la Ciudad de México; 3,101,620 han sido en *Muévete en Bici* (2,826,550 en Paseos Dominicales en Bicicleta; 133,070 en Paseos Delegacionales Alternos; y 142,000 en Paseos Nocturnos), y en Ciclotón con 2,353,700 asistentes. Por lo anterior, se calcula en promedio, 962,704 asistentes por año en un total de 377 paseos (Cuadro 39) (SMA, 2012).

Cuadro 39

**DATOS DE ASISTENCIA Y NÚMERO DE PASEOS PROGRAMA "MUÉVETE EN BICI"
(MAYO-2007/DICIEMBRE-2012)**

Año	Reforma	Alternos	Nocturnos	Ciclotón	Total	#Paseos Reforma	#Paseos Alternos	#Paseos Nocturnos	#Ciclotones Familiares	Total de Paseos
Año 2007 (May-Dic)	158,300	62,600	0	296,400	517,300	24	21	0	7	52
Año 2008	329,750	39,470	0	432,000	801,220	37	36	0	12	85
Año 2009	456,500	31,000	0	217,000	704,500	38	26	0	10	74
Año 2010	484,000	0	13,500	397,000	894,500	40	0	2	12	54
Año 2011	665,000	0	57,000	451,800	1,173,800	40	0	4	11	55
Año 2012	733,000	0	71,500	559,500	1,364,000	41	0	4	12	57
Totales	2,826,550	133,070	142,000	2,353,700	5,455,320	220	83	10	64	377

Cuadro de datos Asistencia Anual del Programa Muévete en Bici (Paseos Dominicales, Alternos Delegacionales, Nocturnos y Ciclotones Familiares).



**Estrategia de
Movilidad en Bicicleta**
de la Ciudad de México

Fuente: GDF, Secretaría del Medio Ambiente (2012).

Por último, la *Infraestructura y equipamiento* son el eje fundamental de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta que se encarga de diseñar un modelo vial adaptado a las necesidades específicas de la Ciudad de México, para hacer las calles más seguras y así aumentar el número de personas que se desplazan en bicicleta; fomentando la intermodalidad con el transporte público. Éstos, traen consigo mejoras en los espacios públicos ya que se recuperan y promueven espacios sociales; permitiendo una sana convivencia entre los distintos usuarios de la vía. Para lograrlo, es necesario llevar a cabo diversas soluciones en el área de infraestructura ciclista, según la problemática a resolver:

- Ciclovías unidireccionales confinadas: carril de circulación exclusiva de bicicletas sobre vialidades primarias o vialidades de conexión entre ciclovías.
- Carriles Bus-bici: carril de circulación exclusiva de transporte público y bicicletas.
- Zonas de tránsito calmado: polígonos donde la velocidad de los vehículos no supere los 30 km/hr.

Del mismo modo es necesario fomentar equipamiento ciclista como:

- Instalación de estacionamiento para bicicletas en la vía pública.
- Construcción de Biciestacionamientos Masivos en los Centros de Transferencia Modal.
- Impulsar la intermodalidad con el transporte público a través de racks en los autobuses de nuevos corredores.
- Complementar con señales verticales de destino especiales para ciclistas.

Otro fenómeno ciclista que ha crecido a gran escala a cargo del Instituto del Deporte de la Ciudad de México es El *Ciclotón Familiar de la Ciudad de México*. Éste se realiza el último domingo de cada mes, cuando las calles de la Ciudad de México se convierten en espacios de convivencia, en donde se retoman y abren importantes avenidas para realizar una actividad que promueve la activación física y mejora la salud de los capitalinos. Así es como ciclistas-automovilistas y peatones, propician y difunden el valor de la tolerancia entre la ciudadanía (INDEPORTE, 2014).

El último domingo de cada mes se cierran diferentes vialidades de 08:00 a 14:00 horas esencialmente por el Circuito Interior para alcanzar las delegaciones Coyoacán, Venustiano Carranza, Iztacalco, Cuauhtémoc y Benito Juárez, en un circuito de hasta 32 kilómetros. Se brinda apoyo a los asistentes y automovilistas en las vialidades involucradas (Figuras 40, 41 y 42). Asimismo, se brindan diversos servicios como son: médico, hidratación, localización de personas extraviadas, sanitarios, mecánicos, entre otros. Es así como la Ciudad de México se une a otras experiencias nacionales e

internacionales, donde la habilitación de espacios para recorridos ciclistas, cumple con los objetivos de salud-deporte-recreación al promover un estilo de vida saludable.

Figura 40. Ruta de Ciclotón, Junio 2008



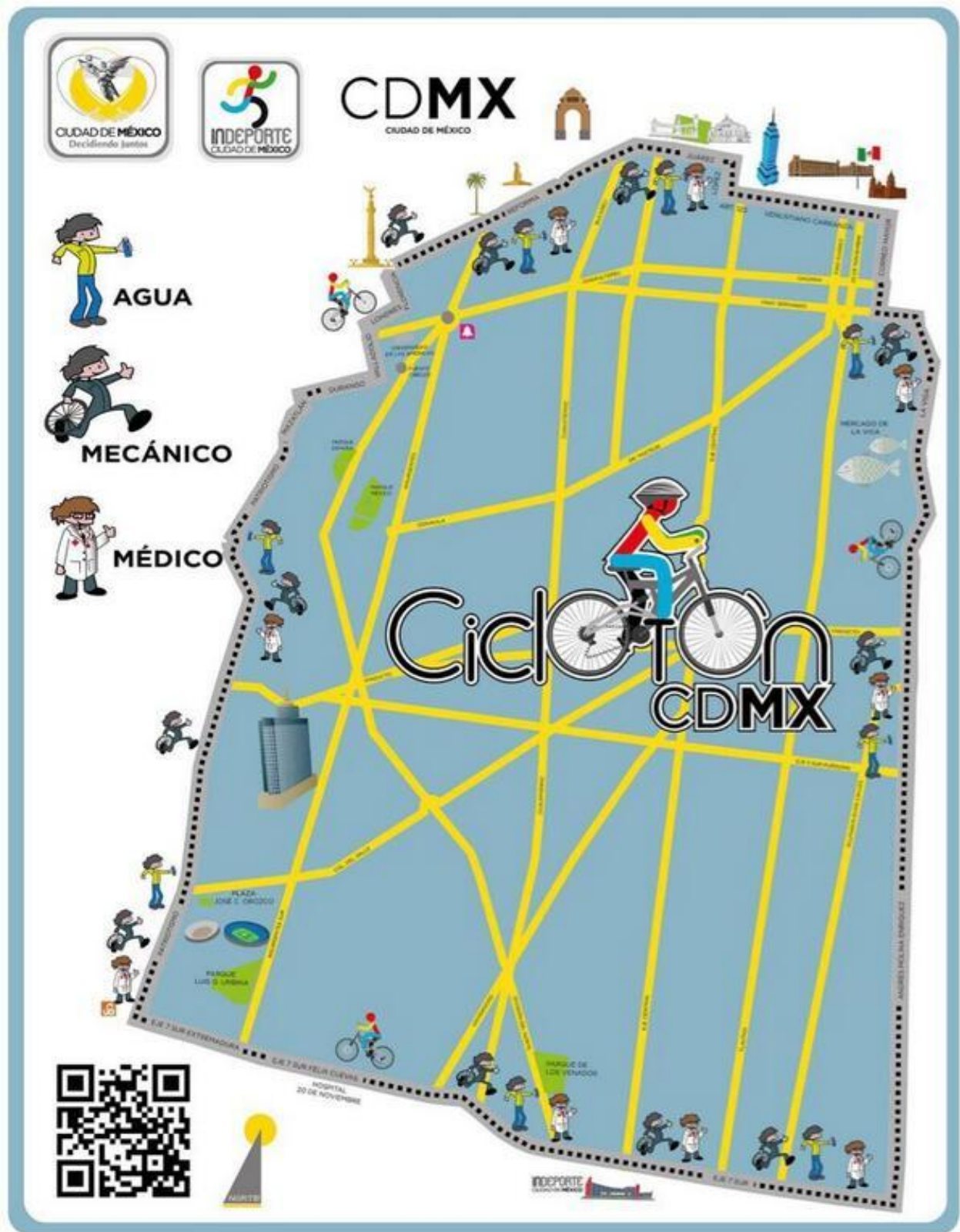
Fuente: INDEPORTE (2014).

Figura 41. Ruta de Ciclotón, Junio 2009



Fuente: INDEPORTE (2014).

Figura 42. Ruta de Ciclotón, Mayo 2014



Fuente: INDEPORTE, 2014.

Desde el inicio del Ciclotón en el año 2007 han participado más de 3,5 millones de personas. En promedio participan alrededor de 50,000 ciclistas cada Ciclotón. Hasta la 75 edición del Ciclotón, se han dispuesto 2,400 Km. de recorrido, que es más que la distancia de la Ciudad de México a Cancún por carretera. De los participantes al Ciclotón en promedio, 66% son hombres y 34% mujeres. En la edición 75 (enero 2014) se rompió el récord de asistencia, con la participación de 76,000 ciclistas. El rango de edad de mayor participación es de 30 a 39 años. El 12 % de los participantes de Ciclotón son niños y adultos mayores.

Debido al crecimiento de usuarios ciclistas en la capital, existe también un espacio para aquellos deportistas que pretenden realizar el recorrido y alcanzar más velocidad: *Ciclotón High Performance* es un circuito de velocidad para circular a más de 30 km/hr que se realiza sobre Río Churubusco entre Tezontle y Amores con un total de 20km (equivalente a 2 vueltas). Al igual que el Ciclotón Familiar, se realiza el último domingo del mes, pero con un horario de 7:00 a 8:00 am (Figura 42).

Figura 42. Ciclotón High-Performance



Fuente: INDEPORTE (2014).

Resultado de la campaña Ciclociudades¹⁷ encargada de dar seguimiento a la promoción que hacen los gobiernos de México al uso de la bicicleta como medio de transporte, la Embajada de Dinamarca dio como premio al primer lugar de manos de sus príncipes, un contador automático que registra cuántos ciclistas circulan a diario en Avenida de la Reforma de la Ciudad de México (Cletofilia, 2014).

Los principales resultados obtenidos por esta tecnología que está en funcionamiento desde el 16 de noviembre de 2013 al 8 de octubre de 2014 a casi un año de contar ciclistas que pasan frente al Centro Comercial Reforma 222 son: el total han sido 655,095 de los cuales en promedio 2,289 ciclistas al día, a la semana 13,647 ciclistas y mensualmente 54,595 ciclistas respectivamente. Los máximos registros obtenidos han sido en la semana del lunes 17 de febrero del 2014 con 17,071 ciclistas, el miércoles de esa misma semana se registró el récord de usuarios de bicicletas con 3,017 ese día y el mes de marzo de 2014 se registró la mayor cantidad de ciclistas al contar 70,938 usuarios (Cuadro 43) (GDF-SMA-Dinamarca, 2014).

Cuadro 43. Contador Ciclista Reforma 222

Del 16 de noviembre de 2013 al 8 de octubre de 2014

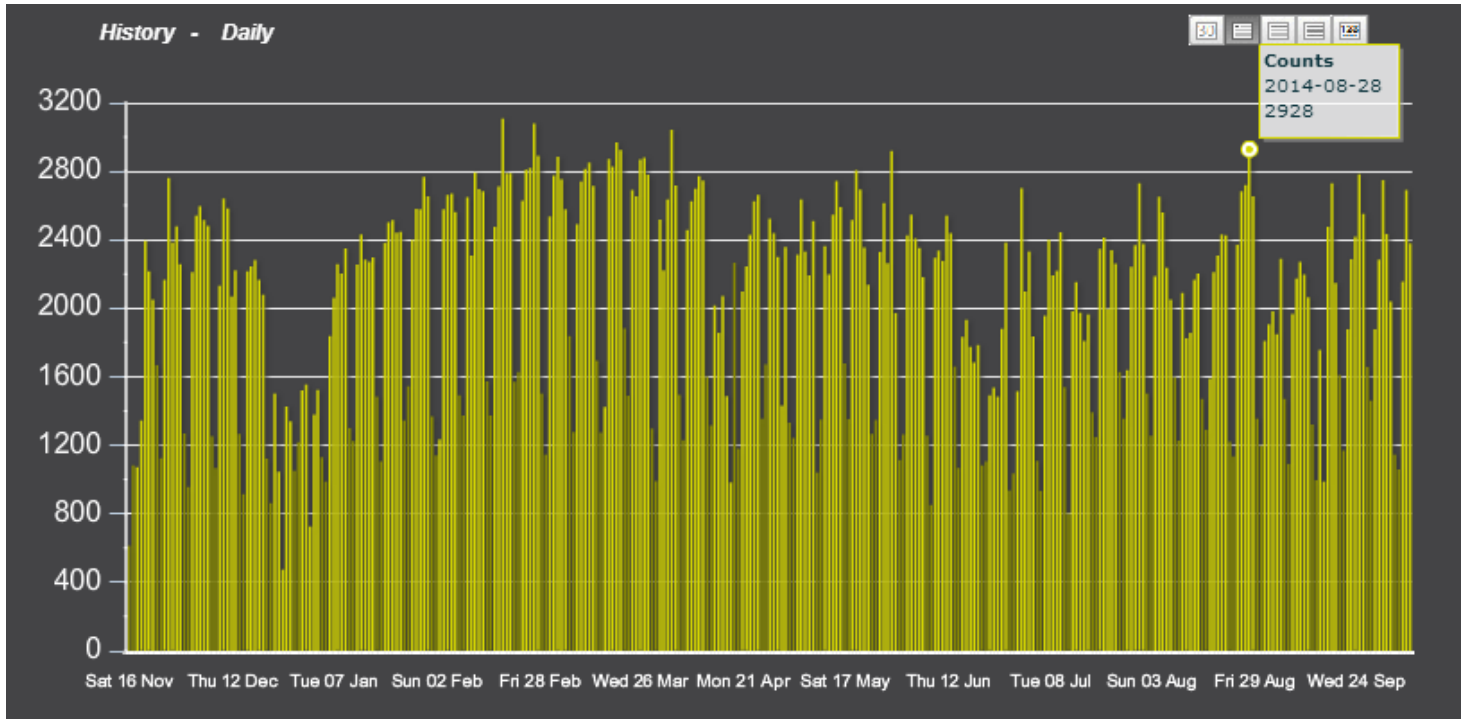
	Promedio de viajes	Máximos registros
Día de la semana	2,289 ciclistas	Miércoles 19 de febrero de 2014 con 3,017 ciclistas
Semanal	13,647 ciclistas	Semana del Lunes 17 de febrero de 2014 con 17,071 ciclistas
Mensual	54,595 ciclistas	Marzo de 2014 con 70,938 ciclistas

Fuente: GDF-SMA-Dinamarca, 2014.

Es posible notar en las siguientes figuras (44, 45, 46 y 47) que el flujo de ciclistas ha sido regular y constante a casi un año del funcionamiento del contador. El número de ciclistas baja en los fines de semana y en los meses de vacaciones (diciembre – enero, junio- julio), por lo que se puede inferir que bastantes ciclistas que pasan por Avenida de la Reforma 222 frente al contador, lo utilizan como vía o conexión al trabajo.

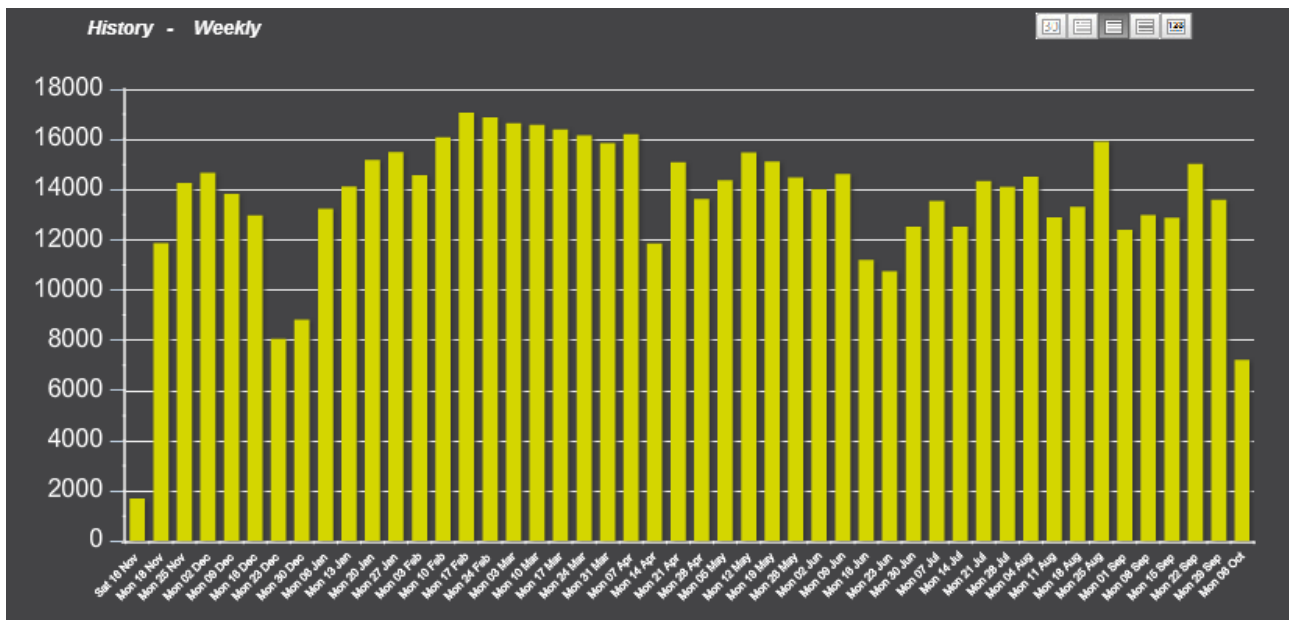
¹⁷ Ver capítulo I.

**Figura 44. Flujo Diario del Contador Ciclista Reforma 222
Del 16 de noviembre de 2013 al 8 de octubre de 2014**



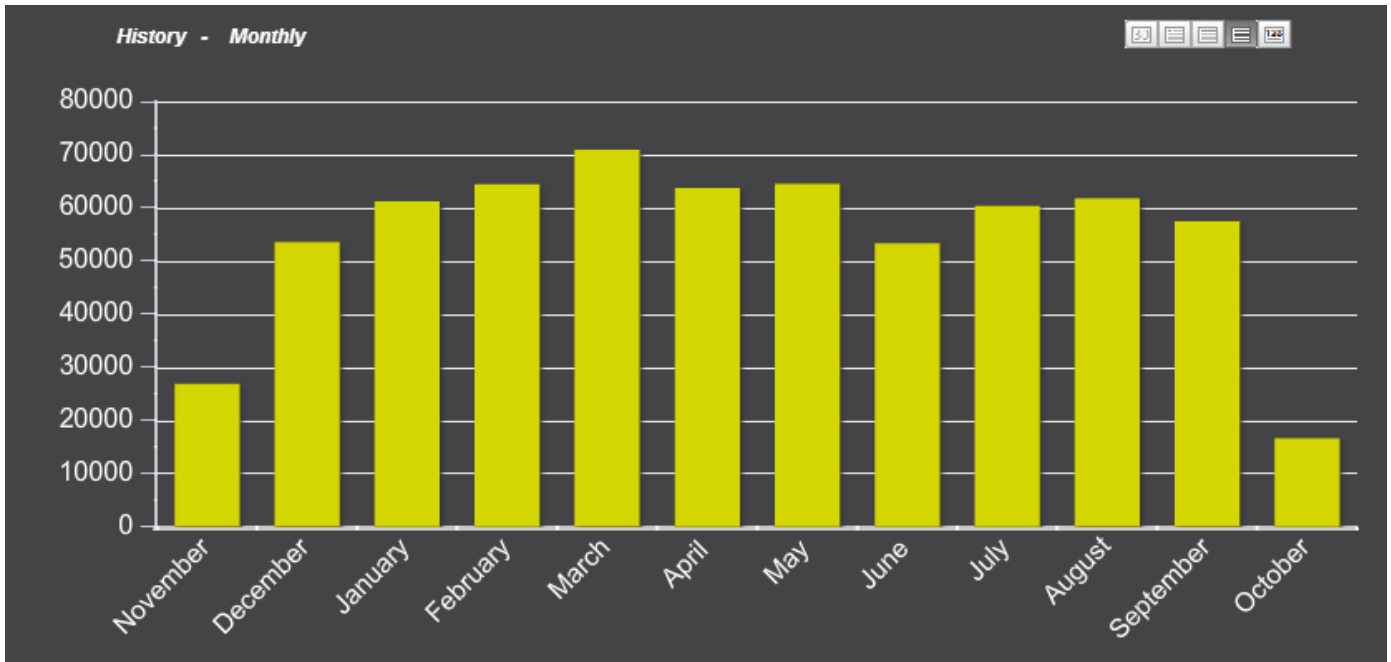
Fuente: GDF-SMA-Dinamarca, 2014.

**Figura 45. Flujo Semanal del Contador Ciclista Reforma 222
Del 16 de noviembre de 2013 al 8 de octubre de 2014**



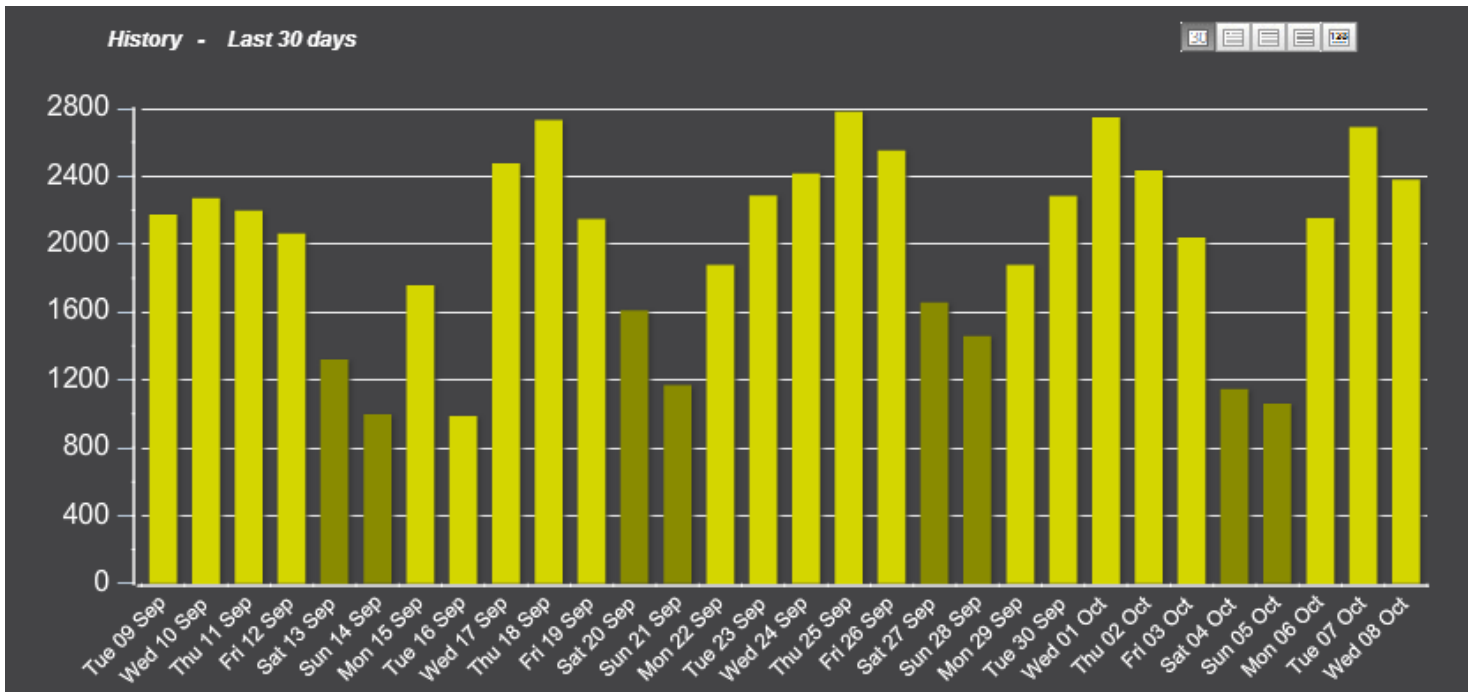
Fuente: GDF-SMA-Dinamarca, 2014.

Figura 46. Flujo Mensual del Contador Ciclista Reforma 222
Del 16 de noviembre de 2013 al 8 de octubre de 2014



Fuente: GDF-SMA-Dinamarca, 2014.

Figura 47. Flujo del 09 de septiembre de 2013 al 8 de octubre de 2014
del Contador Ciclista Reforma 222



Fuente: GDF-SMA-Dinamarca, 2014.

Todos estos datos junto con los programas antes presentados aquí demuestran que tanto la inversión como los esfuerzos realizados y destinados al uso de la bicicleta en la Ciudad de México, han dado resultados favorables y que sí existen más personas que se suben y se mueven en la bicicleta, ya sea como medio de transporte o para aprovechar los distintos eventos para hacerlo de manera deportiva y/o recreacional. A final de cuentas fomentar una cultura del uso de la bicicleta a través de integración a la multimodalidad en el transporte urbano (cicloestacionamientos y biciestacionamientos) brinda la oportunidad de abarcar más rutas, en las calles y espacios públicos y como consecuencia de estas nuevas implementaciones disfrutar el paisaje urbano y mejorar las condiciones ambientales y la interacción social al hacer una ciudad más amigable con el ciclista:

La fragmentación urbana causada por los ejes viales y grandes avenidas, ha hecho de la ciudad un mosaico de barrios irreconciliables que antes convivían pero que ahora riñen y en donde la vialidad se extiende como una verdadera frontera cultural. Una ciudad *bicicletera* podría combinar los agradables paseos a pie por zonas peatonales dotadas de todo tipo de atractivos y seguridades, con un sistema integral de transporte colectivo amplio, seguro, eficiente, anticontaminante y económico que hubiera desplazado al automóvil de la vía pública y del trono que actualmente gobierna. Esa ciudad es, para nosotros, la aproximación a la mejor de las ciudades posibles en materia de transportación y vialidad, y muy probablemente la mejor de las ciudades posibles en lo que concierne a participación popular y convivencia, bases de la democracia urbana deseable (Fernández, 1992: 173).

IV. La Geografía cultural de la bicicleta en la Ciudad de México

1. El redimensionamiento de la ciudad desde la bicicleta

En este capítulo se realizará un reconocimiento de los distintos actores que intervienen activamente para lograr que el uso de la bicicleta se conciba como un objeto de transición cultural para una transformación integral urbana, más incluyente con sus actores involucrados en la movilidad diaria. Se profundizará a su vez, en distintas perspectivas que abren la posibilidad de posicionar a la bicicleta como algo que deja de ser un mero vehículo y trasciende en la capital mexicana.

La ciudad está llena de intervenciones culturales que a simple vista no reconocemos y que dan vida e identidad a la cultura local urbana. La bicicleta brinda novedosas manifestaciones artísticas, sorprendentes personajes y actores que a través de organizaciones culturales reflejan elementos en sus vidas como ciclistas urbanos y que día a día llevan a cabo proyectos alternativos a la cultura del automóvil que impera en la Ciudad de México. Andar en bicicleta, ofrece la oportunidad de conocer a la ciudad como nunca se había visto al percibir tanto elementos positivos como negativos del ambiente urbano. Los elementos naturales influyen directamente sobre el cuerpo como el viento, el Sol, la lluvia, el polvo, la contaminación, todo envuelve el cuerpo pues no existe nada que lo impida. Permite darse cuenta de las pendientes, hoyos, topes, barreras urbanas, tipo de material sobre el que ruedas, fachadas, edificios, comercios, personas, arte urbano o callejero, los olores, etcétera.

La realidad percibida por un grupo humano está compuesta indisolublemente por sus características históricas y geográficas. En el caso de las urbes, los espacios y sus habitantes son una misma realidad que se vive en un mismo tiempo y espacio y tienen una cosmovisión de la ciudad que continuamente se modifica y evoluciona. Existen códigos globales de movilidad genéricos, mientras que otros están anclados localmente y, como tales, son expresiones de las normas de movilidad y costumbres locales. La política y la planificación junto con la infraestructura física pueden verse como una dimensión a las prácticas de movilidad contemporáneas que pueden facilitar la producción de subjetividades particulares móviles e identidades, como se indicaba años atrás:

Los trayectos nos dan la oportunidad de conocer el barrio y a su gente, de observar por dentro la ciudad y hacernos sensibles a los problemas que padece y a las fortunas de las que goza. Caminando conocemos la ciudad sin aislarnos de ella en automóviles y podemos llegar a apreciarla más. La cordialidad y el conocimiento mutuo que se deriva de caminar en las

calles genera un clima de generosidad recíproca, de solidaridad y de conciencia ciudadana (Fernández, 1992: 122).

Dentro de las expresiones culturales, la bicicleta ha sido un instrumento indispensable para las personas más sencillas así como es también un símbolo de los sueños y la evasión ya que expresa la ambivalencia de una situación en la que las durezas del presente aún se medían con la vara de las promesas del futuro, un futuro reconciliador, una extraordinaria experiencia de libertad (Augé, 2009), como un autor ha sugerido:

La bici forma parte de la historia de cada uno de nosotros. Su aprendizaje remite a momentos particulares de la infancia y la adolescencia. Gracias a ella, todos hemos descubierto un poco de nuestro propio cuerpo, de sus capacidades físicas y hemos experimentado la libertad a la que está indisolublemente ligada (17). Los jóvenes que montan una bicicleta viven la experiencia conquistadora de su cuerpo. Es una experiencia de conquista, se miden con el relieve del espacio proyectándose con él, saben que hay momentos en que pueden hender el aire con mayor vigor y entonces sienten la sensación de *tener el mundo bajo sus pedales*, por así decirlo (41). El primer pedaleo constituye la adquisición de una nueva autonomía, es la escapada, la libertad palpable, el movimiento en la punta de los dedos del pie, cuando la máquina responde al deseo del cuerpo e incluso casi se adelanta. En unos pocos segundos el horizonte limitado se libera, el paisaje se mueve. Estoy en otra parte, soy otro y sin embargo soy más yo mismo que nunca; soy ese nuevo yo que descubro (Augé, 2009:39).

El ciclismo urbano incide en el espacio público. La experiencia de recorrer la ciudad sobre dos ruedas realza su importancia, especialmente si el trayecto se realiza a lo largo de espacios agradables y no indeseables, con una diversidad de entornos tanto naturales y sociales, en rutas con arte público y diseño de paisaje existe un disfrute de la gente y de las actividades cotidianas. “Los ciclistas prefieren las rutas a lo largo de espacios con vida urbana, con vistas agradables, con ello les es más fácil entender las actividades locales, recorrido barriales en dónde pueden detenerse e involucrarse si así lo desean para ser parte de este contexto urbano contemporáneo” (EMB, 2009), es allí donde el uso de la bicicleta, además de su belleza, retoma con fuerza un lugar dentro la movilidad capitalina como sujeto cultural que la transformándola.

El uso del suelo, el diseño y las políticas pueden influir en el comportamiento humano. Con esta idea en mente, el uso de la bicicleta puede tener un impacto importante en la vida diaria de todos los ciudadanos, el cual “nos hará reflexionar y actuar acerca de diversos aspectos, por ejemplo, como

percibimos y vivimos nuestra ciudad, qué respiramos, cómo usamos nuestro tiempo, y hacia dónde y cómo nos movemos” (*ibid.*). Lo que se haga en las vialidades de la ciudad y sus alrededores, tendrá una huella directa en el paisaje urbano y por tanto en una revalorización de los recorridos, y en el ciclismo principalmente puesto que éste representa en muchos casos una amplitud del territorio al involucrarse en su entorno, su gente y su espacio vivido.

Si cambiamos la percepción del uso de la bicicleta en la ciudad a un elemento positivo y seguro, se podrán derrumbar las barreras culturales, personales y externas. Esto sugiere que, si bien la mayoría de las personas nunca han considerado moverse en bicicleta, hay personas que podrían ser persuadidas para desplazarse así, es a ellas a quienes se deberían dirigir las campañas de movilidad alterna:

La bicicleta llega a ser así, el símbolo de un futuro ecológico para la ciudad del mañana y de una utopía urbana que terminaría reconciliando a la sociedad consigo misma [...] La bicicleta, símbolo de una clase obrera ya desaparecida, de desafíos deportivos que hoy no tienen equivalentes y de una vida urbana soñada, ¿no corre el riesgo en la realidad concreta del mundo globalizado, de convertirse en el instrumento fantástico de la negación, en el pretexto de una vida social sometida únicamente a los imperativos del consumo, en una palabra, en la última ilusión? (Augé, 2009:52).

Las aproximaciones a lo real son impracticables a la velocidad que se desplaza un automóvil y sólo se pueden experimentar al ritmo en que nuestros sentidos perciben. Podemos decir que existe un rango de lo audible, lo visible, lo olfativo y lo palpable; éste se sitúa casi siempre a velocidades de desplazamiento inferiores a los 5 kilómetros por hora, pues nuestros órganos perceptores se han desarrollado para recabar la información al ritmo del peatón (Fernández, 1992: 121). Es por ello que la bicicleta cumple con la función de convertirse en un objeto cultural para la transición urbana caracterizada por su simbolismo y velocidad, economía, bajo impacto ecológico y la generación de prácticas de intercambio social, de convivencia y recreativas y como consecuencia de dicha recuperación espacial la experiencia urbana del ciclista se sitúa en una escala donde la ciudad se humaniza y se redimensiona como se presenta a continuación.

2. Los usuarios de las bicicletas en la capital mexicana

Lo que más me gusta de pedalear en México es que sus caminos no fueron realmente planeados, está lleno de senderos retorcidos, vueltas que nadie espera, túneles y puentes que en realidad no conducen a ningún lado y que eso sólo en algunas ocasiones conectan a la ciudad entre algún punto. El pedalear en México no tiene igual ya que no existen las reglas, y he estado en ciudades de cuarenta países por todo el mundo (Lucas Brunelle¹⁸ en Cletofilia, 2014 A).

El ciclismo no sólo tiene sentido en el contexto del viaje en sí mismo. Como una práctica politizada, muchas formas de movilidad se convierten en significativas para las personas a causa de las redes que los rodean, que se materializan en forma de subculturas y diversas representaciones de activismo (Spinney, 2008). Las organizaciones ciudadanas y no gubernamentales ejercen una fuerte presión sobre las políticas públicas para mejorar la movilidad en la ciudad. Este proceso de debate público y democracia participativa, afirma una convivencia democrática donde la decisión de gobierno debe asentarse en una política cada vez más pública, abierta al escrutinio, con fundamentos claros sobre su pertinencia y con la incorporación constante de las dudas, inquietudes y propuestas de una sociedad activa (FIMEVIC, 2002):

La sociedad civil, por su parte, constituye la fuerza más espontánea, más masiva y más democrática que hace por sí misma un elemento imprescindible para llevar a cabo los cambios. Estas masas son las que juegan un papel definitivo en la dinámica de las vías públicas de la ciudad y para ellas debe rediseñarse el espacio urbano y las áreas peatonales. Por esto mismo es que los espacios públicos deben posibilitar las actividades multitudinarias (Fernández, 1992: 131).

En la Ciudad de México, el ciclismo urbano ha creado lazos muy fuertes entre sus habitantes expresados en grandes organizaciones y eventos. Los grupos ciclistas se organizan con el pretexto

¹⁸ Lucas Brunelle es un reconocido corredor de *alleycat* o carreras callejeras. Graba las carreras alrededor de todo el mundo con un par de cámaras instaladas en su casco. Una de sus películas más populares es *Line of Sight* donde también retrata algunas avenidas de la Ciudad de México (Cletofilia, 2014 A).

de ir a *rodar* por las calles de la ciudad y volverla suya de nuevo, sentir el poder de tomar la vía pública que por derecho les pertenece antes que a los automóviles, armarse de valor para bloquearles el paso y sentirse todos unos revolucionarios; saber que lo que hacen durante la rodada –también al ir al punto de reunión y regresar a su casa- es el de reproducir otro tipo de ciudad, una ciudad digna de quien quiera tomarla; es una aventura junto con la empatía de otros ciudadanos que comparten la misma entrega y pasión por replicar cada vez más a cada vez más personas un nuevo paradigma de movilidad, uno más libre, uno que es casi indescriptible y que sólo al vivirlo se puede entender de verdad: el viaje en bicicleta por tu ciudad. Esta experiencia es simplemente, la mejor iniciación que cualquiera pudiera tener para disfrutar y vivir auténticamente a la Ciudad de México:

En esta ciudad que tan frecuentemente se siente hostil, los grupos satisfacen unas cuantas necesidades básicas del ser social: pertenecer, formar lazos, hacer comunidad, identificarnos con otros, y de vez en cuando hacer ciudad. Por mucho tiempo, el tamalero, el del pan, el afilador, el cartero, ellos se encargaron de mantener la brecha abierta, pero los grupos ciclistas se han encargado de ensancharla, y de hacerla atractiva a más personas. Un día sacas tu bici a la calle de noche, para un *Paseo de Todos*¹⁹. Al día siguiente te das de topes con el volante de tu auto y dices: *me hubiera atrevido a salir en bici*. Otro día vas con un grupo hasta donde no creías que era posible. Un mes después, te armas de valor para irte a rodar de día, solo. Ese caminito lo hemos recorrido muchos, y ese camino se lo deseo a muchos más. La belleza que yo veo en los grupos ciclistas es su poder para exclamar *¡Somos personas en bicicleta, aquí estamos, gozamos moviéndonos en bici, mírenos y respétenos!*, y a la vez le enseñan a los nuevos ciclistas a darse cuenta de que sí se puede vivir moviéndose mayormente en bici, que se sufre menos el trayecto, y se disfruta más. A pesar de la lluvia, a pesar del frío y de las cuestas, muchos trayectos en bici dejan algo que contar. En esta ciudad ya no es así con el auto. Tenemos lo mejor de los mundos del peatón y del coche: por un lado nuestras piernas son nuestro motor, y por otro vamos más rápido sobre dos ruedas. Lo gozamos y presumimos hasta el cansancio, y lo mejor: estamos más unidos y más en contacto entre nosotros que los demás actores de la vía pública (Ruiz en BikeRadio, 2014).

Juntarse con otros para rodar no es algo nuevo, la historia de los grupos ciclistas ya tiene un buen tramo rodado (*Ibid.*), en la capital existen más de 100 grupos ciclistas y la cifra crece semana con semana. Uno de los primeros grupos ciclistas fue el *Grupo Bicicletero del Parque Hundido*, ahora llamado *Biciperros*, ellos hacen recorridos desde mediados de los ochentas. Otro grupo significativo y

¹⁹ El programa se explica más adelante.

que ha inspirado la creación de otros grupos así como de grandes movilizaciones, eventos, rodadas, manifestaciones, campañas y documentos entre otros es *Bicitekas: Nace en 1998*:

Impulsada por un grupo de ciclistas soñadores que creían que era posible utilizar la bicicleta para moverse de forma más libre por la ciudad y así incidir de manera positiva en el bienestar de la sociedad. Nuestra carta de presentación era: “Tribu urbana en bicicleta, protegida bajo el aura de Bicilopochtli. Guerreros que libran día a día una gran batalla contra los IMECA en el valle de Cochetitlán” (Bicitekas, 2014).

Los paseos, las actividades culturales y las campañas de Bicitekas para promocionar el uso de la bicicleta se orientaron también a demandar políticas públicas en favor de la bicicleta como una opción de transporte en la ciudad y como una herramienta que contribuye a construir ciudades más humanas. En el 2011 se registró como asociación civil sin fines de lucro (*ibid.*).

Desde el año 2013, a través de Rodadas MX se llega a viejos y nuevos usuarios de la bicicleta en la capital mexicana. Son una plataforma en línea que diariamente publica la agenda de eventos ciclistas en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana, es también un nicho para el diseño mexicano *por ciclistas mexicanos para ciclistas mexicanos*, difunden eventos, noticias, reseñas e información de interés para el ciclista urbano y todo aquel interesado en la movilidad urbana; este grupo afirma: *Nos apasionan las bicis, el diseño y las personas que disfrutan moverse de manera diferente en la ciudad* (Rodadas MX, 2014).

Andar en bici en la ciudad no es nuevo. Lo que sí es nuevo, es quién lo hace y con qué frecuencia. Está emergiendo un nuevo frente de ciclistas de diario, y como en todo momento de la historia, la literatura y todas las demás ramas del arte estos cambios se reflejan en la sociedad (Ruiz, 2014). A partir de los últimos años, el surgimiento de grupos ciclistas que se integran a las rodadas diarias en la ciudad ha sido exponencial, en donde las redes sociales han sido fundamentales como herramienta para difusión de actividades, proyectos, imágenes y éxito. Algunos grupos que podemos mencionar y que se encuentran en el cuadro 49 y la Figura 50 según la zona del punto de reunión, los días y la hora son²⁰:

Biciardillas de Aragón, Bike Polo y Bike Polo Fémimas, Velodrome, Buena Vibra Bicycle Club, La Palma, Biciosos, Bícividivos, Lunáticos Ciclistas, BiciGourmet, Biclalpan, El Gato, Bicicóatl, BixiUAMeros, Biciraptors, Moko Mikers, Disidentes, People for Bikes, Desarrollo Suave, Demons Bike, Bicihurones,

²⁰ Para mayor información acerca de cada uno de los grupos ciclistas y sus actividades entrar a su página de internet, blog, Facebook y/o Twitter.

Sobrevivientes Bike, Breaking Bikes, Calaveras y Diablicis, Biciorientados, Iztabikers, Escuela Ciclista Mujeres en Bici, Tezoncletos, Iron Bikers, Los Restos del Rumbo, Bici Roadster, Nadie, Escuadrón del Norte, Edaliers, Mujeres en Bici, Isolente, Bicisordos Incluyente, Huizicleteros, Cletos Nocturnos, Coyobikers, Biciorientados, Xochimilco en Bici, División del Sur, Por el Gusto de Rodar y Terremoto Crew entre muchos otros (Figura 48) (Rodadas MX, 2014).

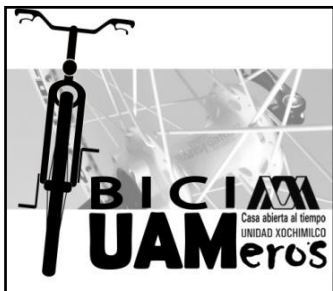


Figura 48. Logos de Grupos Ciclistas. Fuente: Facebook, Twitter, 2014.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
20:00 División del sur — P. la Bombilla — Fuentes brotantes [P-I] — http://bit.ly/DivdelSur	19:30 Escuadrón del Norte — Pl. Tepeyac — Fuente de las Cibeles [I] — http://bit.ly/EscuadroNorte@escuadronorte	19:00 Bici Roadster VD — Av. 604 #107 (Aragón) — DPC [P] — http://bit.ly/BiciRoadsterVD	21:00 Proyecto La Palma — Gl. La Diana — Catedrales [I-A] — http://bit.ly/PLPalma	21:30 BikePoloDF + Bike Polo Fémimas — P. Esparza Oteo, Nápoles — http://bit.ly/BikePoloFémimas — http://bit.ly/BikePoloDF	08:00 Biclalpan — Centro de Tlalpan — DPC [A] — @biclalpan — http://bit.ly/BiclalpanFB — #ruta	HPC — BiXi UAMeros — UAM-X (Calz. Del Hueso) — DPC [A] — @bixiuameros — #Ruta
20:20 Hijos de Bitzilopochtli — UACM San Lorenzo Tezonco — Bosque de Tlalpan [I] — http://bit.ly/Bitzilopochtli	19:30 Napolibikers — P. Esparza Otero (Nápoles) — DPC [P] — http://bit.ly/Nplbkrs	20:30 Sobrevivientes Bike — P. de los Venados — DS [P-I] — http://bit.ly/SobrevivientesBK	19:30 BiXi UAMeros — UAM-X (Calz. Del Hueso) — Callejoneada en Iztapalapa [I-A] — http://bit.ly/BiXiUAM	19:45 BiciArdillas Aragón — Iglesia Azul en Av. 412 — Circuito Universitario [I] — http://bit.ly/BArdillasAr	11:30 Bici Roadster VD niños — Av. 604 #107 (Aragón) — DPC [P] — http://bit.ly/BiciRoadsterVD	HPC — Proyecto la Palma — Gl. La Diana — Arcos del Sitio [A] — @proyectolapalma
20:30 Sobrevivientes Bike — P. de los Venados — DPC [I-A] — http://bit.ly/SobrevivientesBK	20:00 Huizicleros — P. de los Venados — Con Xochimilco en Bici [P-I] — http://bit.ly/HutziclerosFB	19:30 Restos Del Rumbo — Iglesia de Norte 86A y Av. Victoria — Chapultepec 3a Sección [P-I] — http://bit.ly/Restosdelrumbo	19:30 Calaveras y Diablicis — Plaza San Matías (La Vega+Av. Santiago) — Cafetería Minichelista en Azcapotzalco [P-I] — http://bit.ly/CalaverasyDiablicis	19:00 Ciclistas Solteros CDMX — Quiosco Alameda Sur — Ciudad Universitaria [I] — http://bit.ly/CiclistasSolteros	18:00 Proyecto La Palma — Gl. La Diana — Palmicletos [P] — http://bit.ly/PLPalma	06:30 Bicicoatl — Bosque de Tláhuac — DS [I] — http://bit.ly/Bicicoatl
20:30 Breaking Bikes — Quiosco de Coyoacán — 7 parques en BJ y Coyoacán [I] — http://bit.ly/BrBikes	20:00 Biciorientados — VIP's Pl. Oriente — Con Coalición Oriente [I] — http://bit.ly/BOrientados	20:00 Iron Bikers — Metro Periférico Oriente — Festival Marvin en el Parque España [P-I] — http://bit.ly/IronBikers	20:00 Pujidos Cadencia — vía Bike Radio — http://bit.ly/BikeRadioWeb#Radio	20:30 Velodrome MX — Diag. De San Antonio 941, Del Valle — DPC [A] — http://bit.ly/VelodromeMX	07:30 Bici Roadster VD — Av. 604 #107 (Aragón) — DPC [I] — #MTB	
20:30 Velodrome MX — Diag. De San Antonio 941, Del Valle — DPC [P] — @velodromeMX	20:30 Tlacoquebikers — Parque Tlacoquemécatl esq. Adolfo Prieto — Polanco [P] y Anáhuac [A] — http://bit.ly/TLCQBikers	20:30 Nadie — Café de Raíz en Mérida 132, Roma — DS [I] — http://bit.ly/PaseoDeNadie	20:00 Biciorientados — VIP's Pl. Oriente — Zona Arqueológica los Reyes [I-A] — http://bit.ly/BOrientados	HPC — Buena Vibra Bicycle Club — Salida Variable — DPC [A] — http://bit.ly/BuenaVibraBC	07:30 MB_Bikes — Aurrerá Fuentes del Valle — DPC (Sierra de Guadalupe) [I] — #MTB	
21:00 Proyecto la Palma — Gl. La Diana — Lomas verdes [I] — http://bit.ly/PLPalma	20:30 MujeresEnBici — Gl. La Diana — DPC [P-I] — http://bit.ly/MujeresEnBici	20:30 Caudillos Del Sur — P. Pascual Ortiz en Gabriel Mancera esq. Félix Cuevas, Del Valle — Jardín Santiago en Tlatelolco [I] — http://bit.ly/CaudillosDSFB	20:00 Biciburones — Parque de los Venados — A festejar a Tlalpan con @Biclalpan [I] — http://bit.ly/Biciburones	21:00 Bicidivos — Ecobici de Reforma e Insurgentes — DPC [I] — http://bit.ly/Bicidivos	08:00 Biciperros — Parque Hundido — Centro ceremonial Otomí (130 km) [I-A] — #Ruta	

Cuadro 49. Calendario Diario de Grupos Ciclistas, 2014.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
21:00 Terremoto Crew — Mon. A la Revolución — DPC [A] — @terremoto crew	20:30 Xochimilco en Bici — 1er acceso Bosque Residencial del Sur — A Bellas Artes [I] — http://bit.ly/XochiBiciFB	20:30 Bici Verde — P. Benito Juárez, Cuautitlán Izcalli — Los 13 Pueblos de Cuautitlán Izcalli [P] — http://bit.ly/BVerdeMX	20:00 Bidalpan — Centro de Tlalpan — Callejones de Tlalpan y cerveza de aniversario [I] — http://bit.ly/BidalpanFB	21:00 Lunáticos Ciclistas — Monumento a la Revolución — DPC [I] — http://bit.ly/lunaticosC		08:00 BiciGato — Insurgentes esq. Eugenia — DS [I-A]
21:15 Demons Bike — Bolsa Mex. De Valores — Torre de los vientos [I] — @demonsbike	20:30 Cletos Nocturnos — P. Pilares esq. Pestalozzi — Virreyes [I] — http://bit.ly/CletosNocturnos	21:00 Bike Polo DF + Bike Polo Fémimas — Cancha de Rabaúl — @BikePoloDF — #BikePolo	20:30 Breaking Bikes — Quiosco de Coyoacán — A festejar a Tlalpan con @Bidalpan [I-A]	21:00 Proyecto La Palma — Gl. La Diana — Tres Quioscos [I] — http://bit.ly/PLPalma		08:00 BiciRaptors — Monumento a la Revolución — DPC [I-A] — http://bit.ly/biciraptors
		21:00 Por El Gusto De Rodar — Fuente de los Coyotes, Coyoacán — Zoológico de los Coyotes [P] — @elgustoderodar	20:30 Iztabikers — Santiago — Plaza San Matías, Iztacalco — A festejar a Tlalpan con [I] — http://bit.ly/iztabikers	21:00 Biciosos VIP — Pl. Río de Janeiro — DS [I] — http://bit.ly/biciososVIP		09:00 Moko Bikers — Torre Latino — DPC [I] — http://bit.ly/MokoB
		21:00 Paseo Biciteka — Ángel de la Independencia — DS [I] — http://bit.ly/paseobiciteka	20:30 Giant del Valle — Parque Mariscal Sucre 34A — Centro de Xochimilco [I] — http://bit.ly/GiantValle	21:30 Bee Bike — Calle Oriental entre Bombas y Tepetlapa, Coapa — Fuente de Tláloc [I] — http://bit.ly/BeeBikeClub		10:00 Te Enseño a Andar en Bici [Previa Cita] — Reforma Frente a Torre Mayor — @teensenoenbici — #escuela
		21:00 Proyecto La Palma — Gl. La Diana — Panteones de los cipreses [A] — http://bit.ly/PLPalma	21:00 Desarrollo Suave — Mon. A la Revolución — DPC [I] — http://bit.ly/DesSuave			10:00 bicis antiguas MX — Ángel de la Independencia lado Sanborn's — Exhibición — http://bit.ly/BicisAntiguas — #retro
		21:00 Free Bikers — Woolworth de Xola y Cuauhtémoc — DS [I-A] — http://bit.ly/FreeBikersMX	21:00 PFB México — Mérida esq. Zacatecas, Roma — DPC [I]			17:00 BiciArdillas Aragón — Iglesia Azul en Av. 412 — Mueso de los Ferrocarrileros [P] — http://bit.ly/BardillasAr
		21:15 Demons Bike — Bolsa Mex. De Valores — Una o dos vueltas por Tlalpan [I-A] — @demonsbike				

HPC – Horario por confirmar
DPC – Destino por confirmar
DS – Destino Sorpresa [Se anuncia en el sitio]

Dificultad de las rodadas*

[P] Principiantes
[I] Intermedios
[A] Avanzados

*La dificultad varía según las actividades de cada grupo cada semana ya que las rutas siempre cambian. Las rodadas de este cuadro son de la semana del 19 al 25 de mayo de 2014. Mayor información en la página de cada grupo.

Fuente: Rodadas MX (2014).

CALENDARIO SEMANAL DE RODADAS 2014-3

LUN

MAR

MIÉ

JUE

VIE

SÁB

DOM

CENTRO

- 21:00 **Terremoto Crew**
Monumento a la Revolución
- 21:00 **La Palma**
Glorieta de la Diana
- 21:15 **Bicycles for Humanity Wirikuta**
Bolsa M. de Valores
- 20:30 **Mujeres en Bici**
Gl. de la Diana
- 21:00 **La Palma**
Gl. de la Diana
- 21:15 **Demons Bike**
Gl. de la Palma
- 20:30 **Nadie**
Café de raíz (Mérida 132)
- 21:00 **La Palma**
Gl. de la Diana
- 21:00 **Bicitekas**
Ángel de la Independencia
- 21:15 **Demons Bike**
Bolsa Mexicana de Valores
- 20:00 **Paseo de Todos**
Último jueves de cada mes
- 21:00 **People for Bikes**
Zacatecas esq. Mérida
- 21:00 **Desarrollo Suave**
Monumento a la Revolución
- 21:00 **La Palma**
Glorieta de la Diana
- 21:15 **Demons Bike**
Glorieta de la Palma
- 21:00 **La Palma**
G. de la Diana
- 21:00 **Biciosos**
Pl. Río de Janeiro
- 21:00 **Bicidivos**
Estación Ecobici Insurgentes esq. Reforma
- 21:30 **Lunáticos Ciclistas**
Mon. a la Revolución
- 16:00 **Palmeritas**
Gl. de la Diana
- 07:30 **Usa la bicicleta**
Bolsa Mexicana de Valores
Segundo domingo de cada mes
- 07:30 **Proyecto la Palma**
Gl. de la Diana
- 08:00 **Biciraptors**
Monumento a la Revolución
- 10:00 **Te enseñó a andar en bici**
Reforma frente a Torre mayor

CENTRO/SUR

- 20:00 **División del sur**
Parque de la Bombilla
- 20:30 **Velodrome**
Diagonal de Sn. Antonio #941
- 20:30 **Sobrevivientes Bike**
Parque de los Venados
- 21:00 **Breaking Bikes**
Quiosco de Coyoacán
- 19:30 **Napolibikers**
Parque Esparza Oteo (Nápoles)
- 20:00 **Huizicateros**
Parque de los Venados
- 20:30 **Cletos Nocturnos**
Parque de Pilares (del Valle)
- 20:30 **Tlacoquebikers**
Parque Tlacoquemécatl
- 21:00 **Coyobikers**
Quiosco de Coyoacán
- 20:30 **Caudillos del Sur**
Parque Pascual Ortiz R. (del Valle)
- 20:30 **Sobrevivientes Bike Team**
Parque de los Venados
- 21:00 **Por el gusto de rodar**
Fuente de los coyotes
- 20:30 **Bicihurones Nocturnos**
Parque de los Venados
- 20:30 **Sobrevivientes Bike**
Parque Álamos
- 20:30 **Velodrome**
Diag. Sn Antonio #941
- 21:30 **Bike Polo y Bike Polo Fémimas**
P. Esparza Oteo
- 21:30 **Buena Vibra Bicycle Club**
Sitio de reunión variable
- BiciGourmet**
Salida Variable
- 18:00 **Malvista SC**
Quiosco de Coyoacán
- 07:00 **Biciperros**
Parque hundido
- 08:00 **El Gato**
Insurgentes Sur esquina Eje 5

ORIENTE

- 08:00 **Escuela ciclista Mujeres en Bici**
Velódromo Ctl. deportiva
- 20:20 **Hijos de Bichilopochtli**
UACM San Lorenzo Tezonco
- 20:00 **Biciorientados**
VIP'S Plaza Oriente
- 18:00 **NezaBike**
Coyote de Neza (quiosco mariachis)
- 20:00 **Iron Bikers**
Metro Periférico Ote.
- 19:30 **Calaveras y diablicos**
Plaza San Matías
- 20:00 **Biciorientados**
VIP'S Plaza Oriente
- 20:00 **Rebelión Rodante**
Delegación Iztacalco
- 20:30 **Iztabikers Santiago**
Plaza San Matías

NORTE

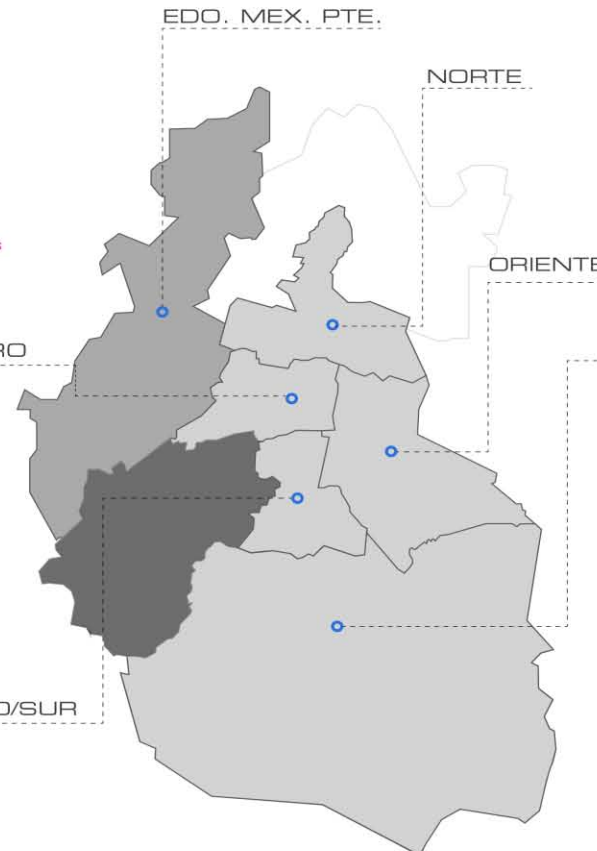
- 19:30 **Escuadrón del Norte**
Plaza Tepeyac
- 20:30 **Pedaliens**
Parque de la China (Clavería)
- 21:00 **Los Restos del Rumbo**
Norte 84A esq. Av. Victoria
(Iglesia de la Gentrudis)
- 21:00 **Bike Polo Fémimas y Bike Polo**
Cancha de Rabaúl (Azcapotzalco)
- 20:00 **Biciguap@s Aragón**
E. Molina esq. Talismán
- 20:00 **Biciardillas Aragón**
Iglesia Azul (Av. 412)
- 11:30 **Bici RoadsterVD Niños**
Av. 604 #107 (Aragón)
- 17:00 **Biciardillas Aragón**
Iglesia Azul (Av. 412)

EDO. MEX. PTE

- 20:30 **Rodantes Naucalpan**
Parque Revolución
- 18:30 **MB Bikes**
San Marcos Power Center
- 20:30 **Biciverde**
P. Benito Juárez
- 20:30 **Rodantes Naucalpan**
Parque Revolución
- 07:30 **MB Bikes MTB**
Aurrerá Fuentes del Valle

SUR

- 20:00 **Xochimilco en bici**
Bosque Residencial del sur
Primer acceso
- 20:00 **Bicalpan**
Centro de Tlalpan
- 19:30 **BixiUAMenros**
UAM-X (Calz. del hueso)
- 21:30 **Bee Bike**
Calle Oriental entre
Calz. Bombas y Tepetlapa
- 06:30 **Bicicóatl**
Bosque de Tiáhuac



A razón del crecimiento del uso de la bicicleta en el país, en el año 2008 se funda la BICIRED en México. La BICIRED es una red nacional, plural, horizontal y sin fines de lucro, de organizaciones y colectivos ciudadanos locales y nacionales que trabajan en beneficio de la movilidad en bicicleta en las vialidades urbanas del país. Su objetivo es ser un espacio donde se genera y comparte información, se coordinan y potencializan actividades e iniciativas de las organizaciones miembros y de la red en conjunto, en un ambiente de apoyo mutuo y solidaridad con el fin de impulsar el uso de la bicicleta como el medio transporte más eficiente, saludable, económico y sustentable en las vialidades urbanas de México; así como promover la movilidad adecuada y segura de las personas que se transportan como peatones, en bicicleta y otros medios de movilidad no motorizada; contribuyendo así, a un nuevo modelo de ciudad que busque su crecimiento integral y priorice la convivencia entre las personas (Figura 51) (BICIRED, 2012)

Figura 51. Presencia de la BICIRED en los Estados de México, 2012



Fuente: BICIRED (2012).

BICIREN en el año 2010 lanza la campaña *Urge \$ para la Bici* y durante el 2011 se impulsó, por primera vez, la petición del *5 por ciento para la bicicleta* (Figura 52) a la que se sumaron 88 organizaciones promotoras y firmas de 5 mil ciudadanos. En esta campaña se solicitó al Ejecutivo Federal y a la LXII Legislatura que se destinara, en el Presupuesto de Egresos Federal, al menos el 5% de los recursos federales que actualmente financian el transporte y la accesibilidad urbana para crear un fondo para la bicicleta que fomente la movilidad no motorizada. Gracias a esta campaña y al esfuerzo conjunto, en noviembre del 2011 se incluyeron por primera vez criterios de movilidad no motorizada en el Presupuesto de Egresos para la Federación para el ejercicio fiscal 2012 (PEF 2012) (Bicitekas, 2014). Hasta la fecha el presupuesto destinado a la infraestructura para el ciclista urbano ha sido mínimo y sin inversiones adecuadas, la construcción, intervención, ordenamiento y promoción de la bicicleta se queda únicamente en buenas intenciones.

Figura 52. Campaña 5% para la Bicicleta



Fuente: BICIREN, 2012.

La BICIREN ha insistido en los últimos dos años en la imperiosa necesidad de asignar mayores recursos para la infraestructura de movilidad no motorizada en el presupuesto federal. Se pensó que a través de las redes sociales presionar para que la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), como dependencia de la administración pública federal encargada del desarrollo de las ciudades, articule la política de movilidad urbana con los distintos órdenes de gobierno mediante un programa presupuestario que haga posible la instrumentación de dicha política (Figura 53) (BICIREN, 2014).

Figura 53. Campaña Queremos Lana para la Ciudad Humana

SHCP
¡Queremos Lana
para la ciudad humana!

BICIRED
¿Se compromete
SHCP?
Firma

SHCP

Envía un correo con la siguiente petición:
"bit.ly/lanaSHCP"
secretario@hacienda.gob.mx
fernando_galindo@hacienda.gob.mx
isaac_gamboa@hacienda.gob.mx

Tormenta tuitera
#LanaSHCP
@SHCP_mx
@LVidegaray
@F_GALINDO
@isaac_gamboa

BICIRED
RED NACIONAL
DE CICLISMO
URBANO

lana
para la
ciudad
humana

Fuente: BICIRED, 2014.

Relacionada a esta campaña, otra actividad que se realiza a nivel nacional desde el año 2012 es el *Desafío Modal*: una carrera en la ciudad entre diferentes medios de transporte, el cual busca demostrar que vehículo o medio de transporte es el más eficiente y veloz en hora pico en las grandes ciudades, con la intención de exigir que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), propongan la creación de un fondo para financiar proyectos de movilidad sustentable en las ciudades mexicanas (Figura 54).

Para el 2014, la sede fue la Ciudad de México, se realizó también de manera simultánea en otros 20 centros urbanos de México. Los tres primeros lugares de la competencia, que constó de entre 9 y 10 kilómetros, los ganó la bicicleta, contra peatones caminando, peatones corriendo, peatones en transporte público, motocicletas, autos y la opción multimodal que combinó bici y transporte público donde la bicicleta demostró ser el medio de transporte más sustentable y veloz. El orden de arribo por cada modo de transporte fue: bicicleta 22 minutos, motocicleta 28 minutos, transporte público

43 minutos, automóvil 47 minutos, multimodal bici plegable-Metrobús 55 minutos, peatones corriendo 56 minutos y peatones caminando 90 minutos (Cletofilia, 2014).

Figura 54. Convocatoria del Desafío Modal 2014.



EDICIÓN
DF

**CONVOCATORIA
DESAFÍO
MODAL 2014**

CARRERA ENTRE VARIOS MEDIOS DE TRANSPORTE

El desafío se llevará a cabo de manera simultánea en diferentes ciudades de México el martes 19 de agosto

La carrera comenzará a las 8 hrs. en Avenida Congreso de la Unión frente a la Cámara de Diputados y finalizará en el World Trade Center.

The poster features a large stopwatch graphic in the center, with icons for various modes of transport: a pedestrian, a person on a bicycle, a hand holding a folding bicycle, a Metrobus, a car, and another Metrobus. The background is green.

BICIRED
RED NACIONAL DE CICLISMO URBANO

ITDP **bicitekas** **#LanaCdHumana** **@LanaDelPEF**

RodadasMX **GLETOFILIA** **LANA PARA LA CIUDAD HUMANA**

Fuente: BICIRED, 2014.

Otra enérgica campaña realizada a escala nacional es *Hazla de Tos por un Aire Limpio*, dirigida por BICIREN, Bicitekas, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), el Centro de Transporte Sustentable EMBARQ México (CTS EMBARQ México), el Colectivo Ecologista Jalisco (CEJ), El Poder del Consumidor, Fundación Tláloc, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y la Red por los Derechos de la Infancia (REDIM). Esta campaña inició en 2012 y busca mejorar la calidad del aire en México, mediante la denuncia de los graves efectos que tienen la contaminación del aire en la salud de los habitantes y en los ciclistas urbanos que ruedan en el tránsito junto con los vehículos motorizados. Esta campaña exige a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) que actualice las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de salud ambiental y de partículas suspendidas, haciéndolas más estrictas para que cumplan con los límites que establece la OMS.

Se invitó a la población en general para el primer Concurso de Cartel *Me muero por respirar* del 15 de agosto hasta el 1º de octubre de 2013. La convocatoria del concurso estuvo dividida en tres categorías: a. La concientización del uso excesivo del automóvil y la alternativa del uso de la bicicleta como medio de transporte sustentable. b. Las afectaciones a nuestra salud y vida causadas por la mala calidad del aire, así como la urgencia de actualizar las normas de salud ambiental que regulan la calidad del aire. c. ¿Sabes qué respiramos? La urgente necesidad de visualizar el problema y de comunicarlo para crear soluciones. Se recibieron un total de 300 carteles de 230 participantes de entre 16 y 57 años de edad. En el concurso participaron carteles provenientes de todas las regiones del país (Figura 55) (Hazla de Tos, 2014).

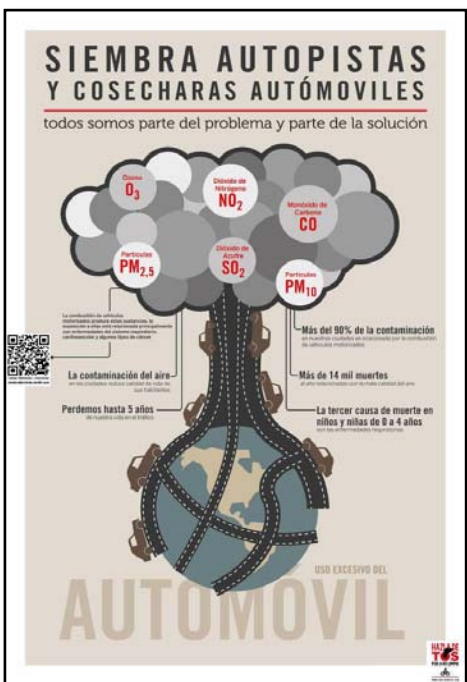
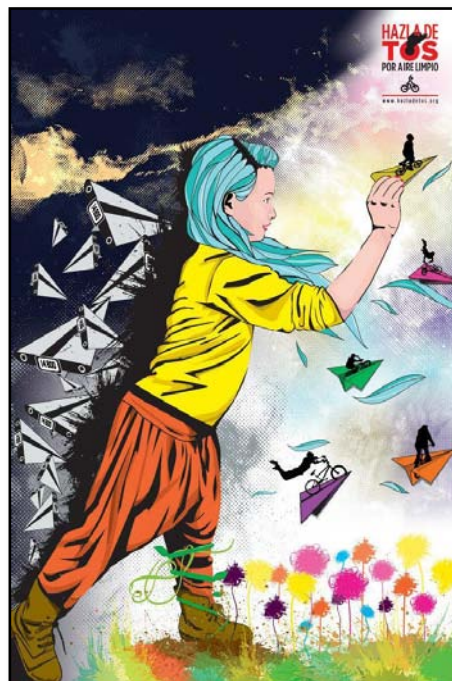
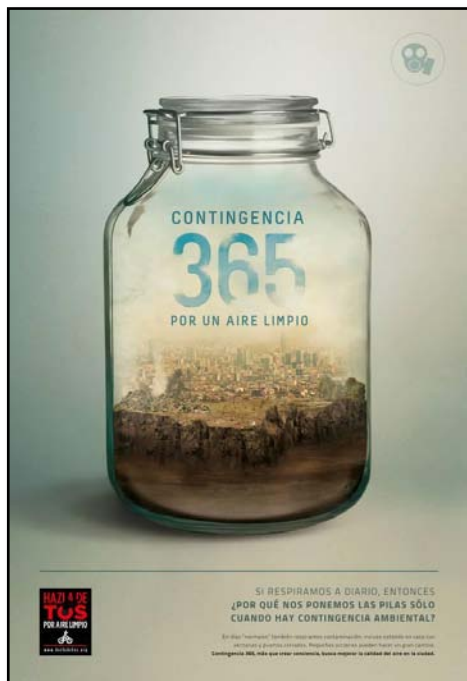


Figura 55. Carteles Ganadores y Participantes en la Campaña Hazla de Tos por un Aire Limpio. Fuente: Hazla de Tos, 2014.

Los paseos o rodadas nocturnas son una reapropiación del espacio público, una forma de hacer visibles a los ciclistas urbanos y un espacio donde los principiantes pueden desarrollar sus habilidades y ganar experiencia. Participantes conocidos como *bloqueadores* detienen el tráfico en las intersecciones para que todos los ciclistas crucen, aún con luz roja, esto con el fin de mantener la cohesión del grupo y favorecer su seguridad (Ruiz en Bike Radio, 2014).

Con este pretexto surge en el año 2010 El *Paseo de Todos*, es un paseo que es convocado por diferentes organizaciones ciclistas (Mujeres en Bici, División del Sur, BiciRaptors, LobosBike, BiciCerdos y Bicitekas en su origen), asociaciones civiles y ciclistas independientes que invitan a más personas que experimenten el uso de la bicicleta como una opción de transporte para todos. Estos paseos son un motivo para que las personas tengan un pretexto para sacar la bici a la calle en familia o con amigos disfrazados o no en un paseo lúdico y divertido. Se identifican como: *Una forma de divertirse, de convivir y de compartir el espacio público, fomentando la tolerancia. Somos un medio para que vivas y experimentes tu ciudad desde otra perspectiva.* Algunos objetivos de estos paseos temáticos son:

- Lograr un paseo que sea incluyente y familiar.
- Demostrar que la bicicleta es un medio de transporte viable, saludable, ecológico, económico y rápido para trasladarse en la ciudad y que es posible coexistir en el espacio público con el resto de los actores públicos que lo integran, ya sean peatones, motociclistas, automovilistas o transporte público.
- Lograr en cada participante el entusiasmo para asistir a cada paseo y promoverlo en su entorno social.
- Ganar adeptos entre los automovilistas que nos ven pasar por la energía, entusiasmo y beneficios que se obtienen a través del uso de la bicicleta.
- Difundir los derechos y obligaciones, que hay como habitante de la Ciudad de México, promoviendo el respeto y la tolerancia entre los distintos actores de la sociedad.
- Generar en los participantes la confianza de tomar la bicicleta y salir a la calle con la convicción de que es un medio de transporte viable.

Los paseos se realizan los últimos jueves de cada mes a las 20:00 horas en el Monumento a la Revolución. Cada paseo sigue una ruta distinta a la anterior. Se Circula por calles primarias y

secundarias. La velocidad máxima del grupo es regulada por los participantes más jóvenes (alrededor de 12 -15 km/hr), los niños asistentes. En la medida de lo posible se comparten carriles con los automovilistas con el fin de interactuar y no sólo bloquear las calles.

La primera rodada fueron aproximadamente 300 personas, 4 años después se ha logrado realizar un cambio cultural en la Ciudad de México con más de 65,000 asistentes que han participado en estos divertidos paseos –en su mayoría disfrazados-, en agosto de 2014 el resultado de 4 años de trabajo se transformó en 48 paseos, más de 600 kilómetros recorridos. La afluencia a estos eventos es tan grande que para que pase todo el contingente de ciclistas se ha llegado a bloquear hasta más de 15 minutos grandes avenidas como Paseo de la Reforma. En el último paseo de todos llevado a cabo el 25 de septiembre de 2014, fueron más de 4,000 participantes (Figuras 56 y 57) (PDT, 2014).

Lo que se apuesta con el paseo de todos es que los niños participen, esta la razón de hacerlo el último jueves de cada mes por la noche ya que los niños no van a las clases los viernes y así tienen la oportunidad de participar, esto es muy importante ya que se están formando en el tiempo ciudadanos comprometidos con su ciudad y hacer comunidad al convocar a muchas personas con el mismo fin: hacer ciudades ciudadanas para ciudadanos (*Ibid.*, 2013).

Dentro de este cambio cultural, este paseo ha abierto una puerta importante: *el efecto bicibus*. El *bicibus* son dos o más personas que ruedan juntas a un punto determinado con una ruta establecida, esto sirve mucho para que se forme un contingente que otorgue seguridad a los menos experimentados. Al ir todos juntos, las personas comparten más tiempo entre sí y se crean lazos comunitarios. Se publican las rutas en redes sociales y uno como participante va al punto de reunión o se incorpora al bicibus durante el trayecto hacia el paseo de todos o a algún otro evento (Figura 58).

Generalmente estos bicibuses son organizados por los mismos grupos ciclistas con reglas y obligaciones para garantizar la seguridad de todos los participantes. A veces recorren hasta 35 km para llegar al Paseo de Todos. El bicibus de División del Sur lleva hasta 150 personas. La experiencia de alguien que va por primera vez y se integra a un bicibus es que se acortan las distancias. Se da cuenta que se puede ir del sur al norte de la ciudad en bicicleta y que su viabilidad puede trasladarse a trayectos diarios.



Figura 56. Carteles de Paseo de Todos. Fuente: Paseo de Todos, 2014.



Figura 57. Rutas, Publicidad e Información de Paseo de Todos. Fuente: Paseo de Todos, 2014.

Figura 58. Ejemplo de BiciBuses. Fuente: Rodadas MX, 2014.

#BiciBlanca

En honor a Cástulo Ariel Morales Robledo
Atropellado el 29 de Junio de 2014 por un oficial de la SSPDF

Sábado 12 de Julio Av. Fray Teresa de Mier (Mercado de Sonora)

BICIBÚS NORTE

- 17:00 Rodantes Naucalpan
Parque Revolución
- 17:00 Pedallers
Parque de la China
- 17:00 Biciardillas de Aragón
Iglesia Azul (Av. 412)
- 17:20 Los Restos del Rumbo
Iglesia Sagrada Familia
- 17:30 Escuadrón del Norte
(Por Confirmar)
Plaza Tepeyac
- 17:40 Bicinautas
Tommy's Pizza
- 17:50 Gran BiciBús del Norte
Parque Av. Noé
Entre Graciela y Elsa

BICIBÚS CENTRO

- 17:25 Biciraptors
San Cosme
- 17:35 Desarrollo Suave +
Terremoto Crew
Mon. a la Revolución
- 17:45 Bicitikas +
Bicis Antiguas
Ángel de la Ind.
- 17:45 Mujeres en Bici
Gl. de la Diana
- 18:00 Biciosos del Pedal
Plaza Río de Janeiro

BICIBÚS ORIENTE

- 16:20 Hijos de Bitzilpochtli
UACM Tezonco
- 16:30 Iron Bikers
Metro Periférico Oriente
- 17:00 NezaBike
Coyote de Neza
- 17:20 Rebelión Rodante
Delegación Iztacalco
- 17:30 Biciorientados
Vips Plaza Oriente
- 18:00 Calaveras y Diablicis +
Iztabikers Santiago +
Sobrevivientes
Plaza San Matías
- 18:00 Gran BiciBús de Oriente
La Viga esq. Santiago

BICIBÚS BENITO JUÁREZ

- 16:45 TlacoqueBikers
Parque Tlacoquemécatl
- 17:15 Napolibikers
Parque Col. Nápoles
- 17:30 Caudillos del Sur
P. Pascual Ortíz Rubio
- 17:35 Insolente
Glorieta de Etiopía
(Woolworth)

BICIBÚS SUR

- 16:45 BixiUAMeros
UAM-Xochimilco
Puerta Calz. del Hueso
- 17:00 Xochimilco en Bici
1er Acceso Residencial
del Bosque
Junto a Vips Vaqueritos
- Bicalpan
Por Confirmar

BICIBÚS COYOACÁN

- 17:00 Coyobikers +
Breaking Bikes +
Por el gusto de rodar
Atrio de la iglesia
Centro de Coyoacán
- 17:15 Bichurones Nocturnos
P. de los Venados
- 17:35 Cletos Nocturnos +
División del Sur +
Museo de las
Intervenciones

•18:30 Recibimiento de grupos y prensa.
 •19:00 Acto Simbólico (Trae gises, luces rojas, y pétalos rojos)
 •19:45 Pronunciamento del manifiesto y estrategias a seguir

#QUIEROCONFIAR

Bicibuses* #SegundaCaída

PASEO DE TODOS

JUEVES 30 ENERO 2014 RMX PdT

- 19:15 Escuadrón del Norte
Plaza Tepeyac
- 20:00 Paseo de Todos
Mon. la Revolución
- 19:00 Los Restos del Rumbo
Norte 84A esq. Av. Victoria
- 18:45 Biciardillas de Aragón
Av. Central
(metro Nezahualcóyotl)
- 19:00 Biciorientados
VIP'S Plaza Oriente
- 19:00 Calaveras y Diablicis
Ermita esq. Av. Santiago
- 19:15 División del Sur
Alberca Olímpica

*Bicibús: rodar en grupo hacia un lugar o evento.

RECOPILACIÓN Y DISEÑO: RODADASMx • @ADSINTH V.20012013

Bicibuses* Paseo de Todos

paseo OFICIOS

JUEVES 29 MAYO 2014 8 PM MONUMENTO A LA REVOLUCIÓN

- 19:15 Escuadrón del Norte
Plaza Tepeyac
- 20:00 Paseo de Todos
Mon. la Revolución
- 19:15 División del Sur
Alberca Olímpica
- 19:00 Bicalpan
Centro de Tlalpan
- 19:15 Los Restos del Rumbo
Norte 84A esq. Av. Victoria
- 19:00 Biciardillas AragónV
Iglesia Azul (Av. 412)
- 18:30 Revolución Rodante
Delegación Iztacalco
- 19:00 Calaveras y Diablicis
Plaza San Matías

*Bicibús: rodar en grupo hacia un lugar o evento.

RECOPILACIÓN Y DISEÑO: RODADASMx • @ADSINTH V.29062014

Estos paseos nocturnos, grupos ciclistas y bicibuses han dado la oportunidad de que muchas personas se suban a la bicicleta, *Paseo a Ciegas* desde el año 2010, es una Asociación Civil sin fines de lucro que tiene como objetivo la inclusión a los espacios públicos y actividades recreativas a las personas con discapacidad, principalmente visual. Ofrece recorridos gratuitos en bicicletas dobles o *Tándem* en la cicloavía recreativa de la Ciudad de México todos los domingos de 9:00 a 13:30 horas en la Glorieta de la Diana Cazadora. Participan conductores capacitados y sensibilizados respecto a la discapacidad visual para tener una mejor empatía con los beneficiarios. Mediante este programa se incluye a las personas con discapacidad visual con el resto de la sociedad, se propicia la convivencia familiar y social entre personas con y sin discapacidad (Figura 59) (Paseo a Ciegas, 2014).

Figura 59. Logo Paseo a Ciegas

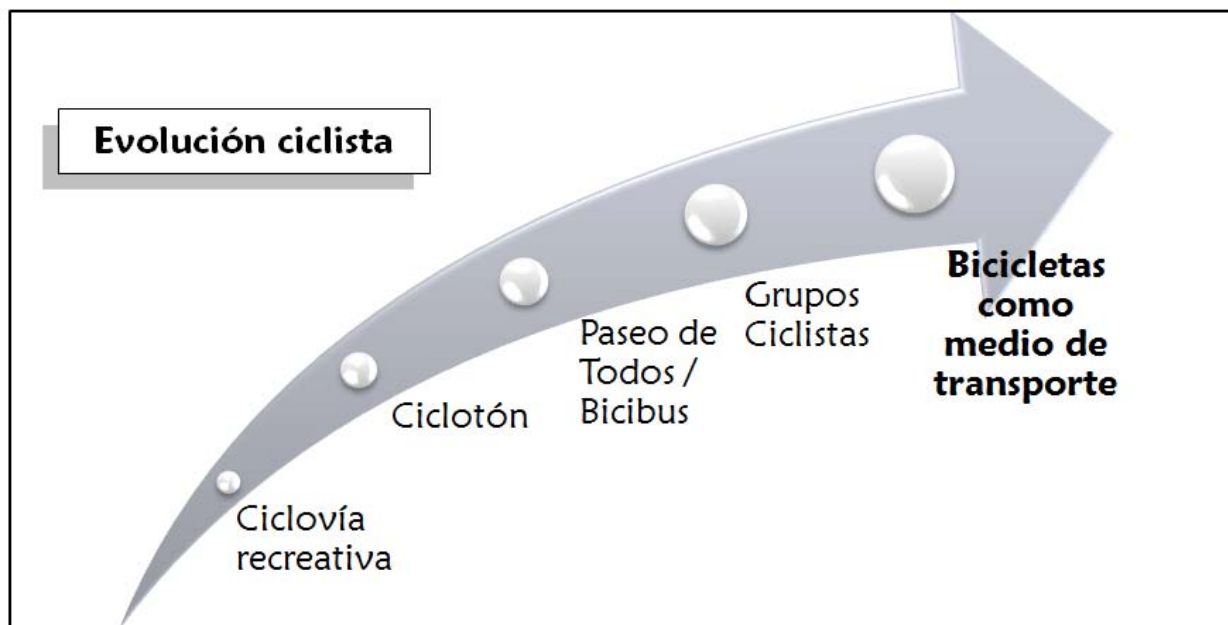


Fuente: Paseo a Ciegas, 2014.

Es posible, entonces, pensar que el camino que muchos siguen para tener el valor de confrontar nuestros miedos y tabúes, subirse a la bicicleta y llegar cada vez más lejos ha sido una especie de evolución cultural-ciclista cuyos pasos han incentivado a más personas a que la utilicen. Primero van a una cicloavía recreativa, a continuación a un Ciclotón, después se atreven a salir en la noche en un

bicibus a un Paseo de Todos, al disfrutar de esta experiencia se unen a grupos ciclistas cerca de su casa, con ellos aprenden varias técnicas, tips y sugerencias que le dan la confianza para que se atrevan y utilicen a la bicicleta como medio de transporte:

Figura 60. Evolución Ciclista



Fuente: Elaboración propia, 2014.

Un activista ciclista comenta:

Parece que llegó la hora de que la bici ocupe su lugar en la ciudad. Utilizada no solo por unos cuantos, o los que menos tienen, sino por los que valoramos nuestro tiempo, nuestra salud, y nuestra economía. Poco a poco los ciclistas urbanos tendemos a dejar de ser minoría, y damos señales de que la bici es una fantástica respuesta al problema de los desplazamientos diarios. Los ciclistas ya reclamamos espacios más seguros y respeto a nuestros derechos para transitar, y ya nos reclaman también respetar nuestras obligaciones. Como activista, me parece que el camino que le falta por rodar a la bicicleta para posicionarse en un lugar justo es una carrera de vida, y que nuestra visión tiene unos 30 años de retraso con respecto a otras sociedades que han buscado resolver el problema de la movilidad y el espacio público dejando de apostarle al auto. El panorama a corto plazo parece desolador, pero

acompañándonos en esta lucha y transición que nos exige alta resistencia, encontramos a artistas como Sandro, quien con su trabajo nos recuerdan de la belleza y emoción de movernos con nuestra propia energía en dos ruedas. (Ruiz, 2014).

Por otro lado, la bicicleta ha sido usada como un objeto – herramienta para entrega de las comunicaciones desde su invención, aunque puede tener un repunte en el siglo antepasado, a partir de 1890 se utilizaba en Estados Unidos para la repartición de telégrafos. En los años siguientes en Francia, Italia y Reino Unido existían triciclos que entregaban el correo, actividad fundamental hasta el término de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo por los años de 1960, este sector laboral se expandió a las grandes ciudades en Estados Unidos ya que podían sortear el tráfico provocado por los automóviles, así surgió una *contracultura* que se asoció con los jóvenes y los artistas poco exitosos como un proyecto alternativo de trabajo en donde no se necesitaba de permisos especiales como para conducir o edad para poder laborar (Fincham, 2007). Las ciudades siguieron creciendo así como las distancias y necesidades de entregar mercancías más lejos, así que en las últimas décadas se ha optado por el uso de motocicletas.

Existe una perspectiva social de ellos como si no fueran legítimos en la calle, se ha construido un estigma cultural como si perduraran los encantos del tiempo, ver a los carteros en bicicleta, a los afiladores de cuchillos, los vendedores de tacos de canasta, los repartidores de agua, los bicitaxis y repartidores de comida entre otros, nos recuerda las bellezas que tienen algunos oficios que nos acaban de fascinar con el uso de su bicicleta.

Esta contracultura ha dado lugar a los *bicimensajeros*. Se trata de empresas o colectivos de ciclistas que prestan el servicio de mensajería y paquetería en la Ciudad de México. Esta idea está inspirada en un movimiento de ciclismo urbano nacido en Japón y que ya se ha esparcido en las principales ciudades del mundo. Las principales compañías de *bicimensajeros* en la Ciudad de México son: *Bicienvía*, *Cronos*, *Bicimensajeros DF* y *TIG* principalmente, quienes pueden llegar de la Colonia Del Valle a Santa Fe en 30 minutos (Figura 61) (Rodadas MX, 2014).

Figura 61. Principales Servicios de Bicimensajería en la Ciudad de México, 2014



Fuente: Rodadas MX, 2014.

Estos son sólo algunos ejemplos de organizaciones que emergen o se crean a través del uso de la bicicleta en la ciudad. Es importante señalar que en este espacio faltan los ciclistas urbanos que llevan décadas utilizando a la bicicleta como medio de transporte así como todos los ciclistas que se suben a la bicicleta día con día y que no necesariamente pertenecen a algún grupo. Faltan también, todos los comercios y tiendas que se relacionan y promueven también esta actividad. No es nuevo el uso de esta tecnología, sino, que ha surgido un auge social y cultural y una concientización que combinados con esfuerzos de distintos actores, infraestructura, redes sociales y otros medios, se ha permeado a cada vez más círculos y personas en la Ciudad de México.

3. Las mujeres y la bicicleta

La cultura de la bicicleta nunca ha aceptado a las mujeres, pero al mismo tiempo, la bicicleta siempre ha sido importante para la liberación femenina. En la década de 1890 Occidente vivió el primer gran auge global de ciclismo urbano. Fue un terremoto cultural que inundó los diarios, los clubes sociales y deportivos, las calles y las conversaciones. La bicicleta se convirtió rápidamente en un símbolo de libertad que transformó los valores de la época. Y en ningún lugar esto fue más evidente que en la vida de las mujeres. *La bicicleta hizo más por emancipar a la mujer que cualquier otra cosa en el mundo* dijo en 1896 Susan B. Anthony, líder feminista del movimiento estadounidense por los derechos civiles (La Vida en Bici, 2012).

La bicicleta les dio autonomía para ir más allá de los barrios donde vivían, y les brindó una nueva sensación de libertad en el cuerpo que hasta entonces estaba atrapado en los patrones culturales de la época, reflejados fundamentalmente en la vestimenta. Esta tendencia del ciclismo femenino llevó a las mujeres a abandonar viejas prendas incómodas. Dicho cambio en la indumentaria fue mucho más que una transformación estética: trajo un profundo debate moral que cuestionó por completo el rol de las mujeres en la sociedad. Fue así que gracias a la bicicleta, la *Nueva Mujer* dejó atrás los vestidos y comportamientos paralizantes del pasado. Y el camino de libertad para las mujeres, e igualdad de derechos con los hombres, se puso en movimiento arriba de una bicicleta (*ibid.*).

El cambio político, económico y cultural en el que vivimos está marcando por una brecha de género muy distante, las desigualdades sociales se hacen cada vez más visibles. Dentro de las restricciones de género para el uso de la ciudad, con el uso de la bicicleta consigue salir y retomar el espacio público.

Menos mujeres andan en bicicleta que hombres en muchos lados del mundo, como sucede en muchas actividades, las mujeres nos volvemos indicadores. En el Distrito Federal para el año 2012, únicamente el 12% eran mujeres (GDF, SMA, 2012), esta cifra demuestra que existe una brecha de género en el uso de la bicicleta, lo que lo convierte en un problema grande y a escala mundial. Stoscheck se plantea la siguiente pregunta: “¿Cómo vamos a lograr una cultura de la bicicleta y de sustentabilidad si las mujeres, la mitad de la población, no las están utilizando?” (Stoscheck, 2013). Si las mujeres andan más en bicicleta, habrá más cantidad de ciclistas y poder político para construir ciudades más amigables, equitativas, participativas e incluyentes para los ciclistas.

Es posible incluir a la mujer en esta actividad equitativa tanto para mujeres como hombres por igual. Las barreras que las mujeres enfrentan se encuentran directamente relacionadas con el patriarcado y a una larga historia de opresión promovida por diversos agentes institucionales como la religión, el gobierno, y la cultura familiar y popular entre otros. Las mujeres son los usuarios más vulnerables en el espacio público y es mucho más común que sean las víctimas de violencia. 6 de cada 10 mujeres experimentan violencia física y/o sexual en su vida. Esta por ejemplo, es una causa limitante de movilidad para las mujeres ya que casi todas han experimentado violencia verbal o acoso sexual en la vía pública o al utilizar la bicicleta (*Ibid.*).

Otra barrera son los papeles de género limitados y el sexismo que nuestras sociedades imponen; el papel social de la mujer o la expectativa hacia ellas es que sean pasivas, débiles, menos agresivas y sumisas, que las mujeres no debería entrar en espacios públicos ya que deben quedarse en la casa o si salen deben estar acompañadas por un hombre. Por lo general, las niñas no son enseñadas a pedalear tanto como a los niños ya que en su mayoría es visto como una actividad masculina. Por tanto, muchas mujeres adultas no saben pedalear, lo que conlleva a que las mujeres tengan menos confianza en sí mismas como resultado de esta constante discriminación.

Los papeles de género dictan que las mujeres deben hacer tanto el trabajo productivo como el reproductivo, insertarse en un mercado laboral pero también hacerse cargo del trabajo doméstico como limpiar la casa, cuidar a niños y a personas mayores, hacer compras, cocinar, etcétera. Esta doble responsabilidad familiar significa que las mujeres tienen menos tiempo y menos independencia económica. Así, las mujeres representan el 70% de los pobres del mundo. Las mujeres ganan un salario menor que los hombres por el mismo trabajo, trabajos que son vistos como *femeninos* (maestras de preescolar, primaria, limpieza, enfermeras, etcétera) son los peores pagados y tienen menos estatus que trabajos vistos como *masculinos* (médicos, abogados, ingenieros, etcétera). Por estas razones las mujeres tienen en general menos responsabilidad en el mundo de trabajo productivo monetario (y por ende menos valorizado, salarios más bajos, menos prestigio) y más responsabilidad en el mundo del trabajo reproductivo que se desvaloriza, no es remunerado, es desconocido, escondido y en muchas ocasiones ni siquiera es visto como trabajo (*Ibid.*).

La movilidad de las mujeres (o *in-movilidad* en muchas ocasiones) es muy diferente a la de los hombres; las mujeres habitualmente hacen *viajes en cadena*, es decir, de la casa a realizar las compras, a la escuela, al trabajo, al cuidado de los hijos, y a actividades extras (deportivas, recreativas suyas o de los familiares) para combinar las tareas domésticas y productivas. Los

hombres por su parte, van de la casa al trabajo y actividades extras. Las ciudades no se encuentran diseñadas para personas que hacen viajes en cadena ni viajes acompañados de niños o personas de la tercera edad. Como el caso de la Ciudad de México que se encuentra diseñada para el uso del auto, ya que los hombres tienen más recursos económicos por lo general son los más beneficiados porque son los que cuentan con vehículos (*Ibid.* 2013). La cultura de la bicicleta como la cultura del coche ha estado completamente masculinizada. Aún existe el sexismo en las culturas *alternativas* de la bicicleta, los *alleycats* o carreras urbanas, talleres y tiendas de ciclismo, entre otras actividades se encuentran dominadas por hombres quienes operan en un contexto neutral al género sin tomar en cuenta la equidad de género al planificar campañas y eventos. Asimismo, la tendencia de hablar y organizar en una manera machista, aunque sea inconsciente, ha limitado la participación de las mujeres en muchas organizaciones y movimientos de la bicicleta.

Cada ciudad y cultura va a tener sus propias y específicas soluciones para su contexto cultural e histórico. Ante esta situación en la Ciudad de México, han surgido también distintos grupos ciclistas organizados, formados y dirigidos por y para mujeres que subsanan la falta de confianza de salir solas en bicicleta o enfrentarse a una falla mecánica o pinchadura de llanta. La táctica de hacer grupos sociales y educativos específicamente de mujeres en bicicleta ayuda a construir conocimiento y confianza en la comunidad. Espacios sólo de mujeres son muy importantes ya que muchas veces se genera una identidad como respuesta y desafío a la cultura del ciclismo sexista o machista. Por ejemplo el grupo de mujeres ciclistas *Insolente* se definen a sí mismas como *orgullosas, soberbias y desvergonzadas. Un colectivo de mujeres que hacen suya la Ciudad de México pedaleando en sus bicicletas* (*Insolente*, 2014).

Estas chicas han decidido sacudirse los estigmas, enfrentar los pretextos y tomar las calles de la ciudad pedaleando: “*Insolente* significa que es una acción en desuso y ser chica en bicicleta y andar con falda y tacones para ir a la oficina o al trabajo no es muy común; además queremos provocar, tener una reacción en la gente” (*Laura Endoqui en el Universal*, 2012).

Un proyecto que este grupo propone es buscar la ruta más adecuada para que las mujeres se acerquen para ganar la confianza y realizar sus trayectos diarios en bicicleta. Las chicas de *Insolente* comparten con ellas de manera voluntaria la experiencia de rodar en la ciudad. La mujer que quiere ayuda se pone en contacto con ellas a través de un mail con sus datos a contacto@insolente.mx. En respuesta ella recibe un cuestionario con el fin de diagnosticar qué tanta experiencia tiene, con qué habilidades cuenta y cuáles tendrán que ayudarle a desarrollar. Una vez que responda el cuestionario

las chicas diseñan la ruta más adecuada para la solicitante. Toman en cuenta la seguridad de ella y de la bicicleta, la demanda física y su eficiencia. Al contar con la ruta virtual se hace una visita física para explorar si las vías elegidas son las óptimas, si hay cruces complicados, zonas de riesgo, o si es mejor tomar calles alternas, es decir, adecúan la ruta para que sea la mejor. La primera práctica se lleva a cabo un fin de semana con previa cita para hacer una valoración. Cuando ellas consideran que la chica se encuentra lista, la acompañan en su recorrido entre semana con al menos una de las integrantes del grupo tanto en la ida a su escuela o trabajo como en el regreso a su hogar (Figura 62) (Insolente, 2014).

Figura 62. Proyecto A la Chamba en Bici



A este proyecto se le han sumado distintas mujeres en diferentes estados del país y crece día a día, como se puede apreciar en este mapa:

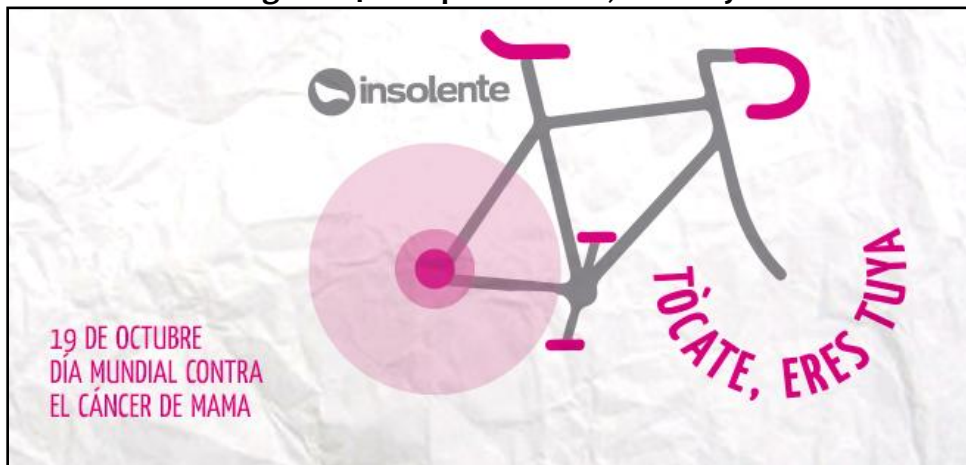
Figura 63. Colectivos Insolentes en México



Fuente: Insolente, 2014.

Ellas también se dedican a hacer distintas campañas en pro a la salud de la mujer como el cáncer de mama:

Figura 64. Campaña Tócate, Eres Tuya



Fuente: Insolente, 2014.

El riesgo de violencia, falta de tiempo o recursos, la falta de accesibilidad para movilizarse en una ciudad diseñada sin tomar en cuenta el género y sus actividades, una cultura de la bicicleta masculinizada y el riesgo de volver a las mujeres que andan en bicicleta con un estereotipo como objeto estético para los hombres dificulta que las mujeres visualicen a la bicicleta como un objeto de una transformación cultural y social.

Se necesitan más procesos de planificación urbana que sean democráticos y participativos, que incluya la perspectiva y las necesidades de las mujeres. Un enfoque de equidad de género, más mujeres en la política, planificación urbana y en la industria del ciclismo, hacer investigación acerca de género y movilidad en la Ciudad de México, incluir y apoyar a las mujeres en sus organizaciones, reclutar nuevas mujeres en grupos ciclistas, se necesitan más mujeres que sean modelos a seguir, mas eventos para mujeres en el espacio público y así poder cerrar la brecha de género.

Los hombres pueden encontrar espacios más humanos cuando las mujeres ya no se encuentren oprimidas y esto nos beneficia a todos. Los hombres también pueden ayudar al cuestionar a otros de su mismo género cuando escuchen comentarios sexistas ya que como hombre están dispuestos a escucharse entre ellos, y de esta manera promover el respeto. “Siempre cuestionate a ti mismo, mira tu propio machismo, intenta identificarlo y cambiarlo. De allí hacer lo mismo con tus compañeros y amigos. Nosotras las mujeres debemos luchar contra el sexismo internalizado. Este tipo de violencia es la más peligrosa porque te hacen sentir como si estuvieras loca cuando cuestionas el *status quo*. No importa si eres hombre o mujer, a todos nos afecta la brecha de género en el uso de la bicicleta. Si trabajamos para que más mujeres anden en bicicleta se logrará algo tan importante para que todos y todas podamos realizar nuestros objetivos y sueños de una cultura grande y sustentable de la bicicleta” (Stoscheck, 2013).

4. El análisis urbano

Hablar del papel social y cultural del uso de la bicicleta en la urbe nos ocasiona algunos problemas mucho más difíciles: ¿Cómo se integran dos vehículos muy diferentes en el mismo espacio y sistema de vialidades?, ¿Los ciclistas cuentan con las mismas obligaciones y responsabilidades que los conductores de automóviles?, ¿Las facilidades especiales para los ciclistas como las ciclovías y biciestacionamientos son suficientes? O ¿es necesario implementar algo más que pintar líneas en el asfalto? Probablemente lo eficaz sería crear un segundo sistema de vialidades exclusivos para ciclistas y peatones que esté físicamente separado del que utilizan los automóviles, lo ideal sería algo así como *poner a dieta* a las calles de la ciudad (Mapes, 2006).

Estas propuestas para designar calles para uso peatonal y vehículos no motorizados no son nuevas, desde finales de los ochentas del siglo pasado ya se hablaba de trazar vías peatonales por las calles que no lo eran, otras de cerrar todo el primer perímetro del hoy llamado Centro Histórico de la Ciudad de México, otros centros delegacionales como Coyoacán, San Ángel, Tlalpan, Contreras y Xochimilco también lo han considerado previamente (Fernández, 1992: 129).

La implantación de la infraestructura ciclista en la Ciudad de México brinda la oportunidad de mejorar las calles para todos los usuarios en general, incluyendo peatones, usuarios del transporte público y vehículos. En un contexto urbano, los vehículos, por mucho, tendrán que ser los menos favorecidos en la asignación de espacio y deberán ceder a favor de otras formas de transporte más eficientes. Ésta es la clave a la solución de muchos problemas de vialidad y seguridad en la capital mexicana (EMB, 2009).

La jerarquía vial óptima y la que debería integrar todas las condiciones recomendables para implementarse en todas las ciudades es la que da prioridad a los de mayor lentitud y a los más vulnerables: primero al peatón y consecuentemente al ciclista, en tercer lugar el transporte público y por último a los automóviles. Los cruceros en la capital están planeados para los vehículos, en un ambiente urbano el vehículo no debe ser la prioridad, sino que tendría que adaptarse a otras modalidades de circulación conjunta en su contexto. La ciudad requiere implementar su ética y sus prioridades.

Los espacios públicos urbanos han sido agredidos y drásticamente reducidos por un proceso de privatización del espacio. Los espacios públicos se han *recuperado* y *revalorizado* para el uso de

vehículos no motorizados y el tránsito de peatones. Se han incorporado un código de inclusión y exclusión contrario al de siempre, logrando así invertir una tendencia que se ha inducido desde mitad del siglo pasado y que sigue consolidándose en la mayoría de los espacios que cuentan con una planificación estratégica que privilegia únicamente al 17% de la población que transita en automóviles particulares en la Ciudad de México (ITDP, 2013).

El diseño, la planeación y la creación de la infraestructura vial ciclista en la Ciudad de México han requerido de un fuerte trabajo de gestión interinstitucional y una serie de análisis y estudios técnicos que hagan factible su realización. Para el año 2013 se contaban con las siguientes ciclovías (Figura 65):

En el año 2006, las Ciclovías de la Ciudad de México (62.18 kilómetros de longitud) junto con la del Parque Lineal Ferrocarril Cuernavaca (12.82 kilómetros de longitud) fueron las primeras de una serie de proyectos que fueron diseñados para recuperar el espacio comunitario, que favorece la interconexión con distintos medios de transporte, así como la integración paisajística, económica y social de la ciudad a lo largo de sus 75 kilómetros. Se ubica dentro de las Delegaciones Tlalpan, Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, desde la Av. Ejército Nacional hasta el límite con el estado de Morelos, sobre la antigua vía del Ferrocarril México – Cuernavaca (SMA, 2014). Ofrecen una alternativa de transporte para sus habitantes, ya que comprende puntos que anteriormente podrían considerarse de difícil acceso.

La Ciclovía 20 de Noviembre, pretende garantizar el fácil acceso en bicicleta al Centro Histórico de manera eficiente y segura. Esta ciclovía cuenta con los mismos estándares de seguridad que la Ciclovía de Reforma. Comprende una longitud de 1.2 kilómetros lineales, a partir de la calle 5 de Febrero por Netzahualcóyotl y continúa por la calle 20 Noviembre a la Plaza de la Constitución. Se trata de un carril unidireccional confinado para circulación exclusiva de ciclistas para ofrecer mayor seguridad a las bicicletas, además de evitar sentidos contrarios en un mismo carril. Cuenta con elementos de confinamiento en toda su extensión, así que brinda visibilidad a los ciclistas en las vueltas a la derecha, semáforos ciclistas y señalización especial.

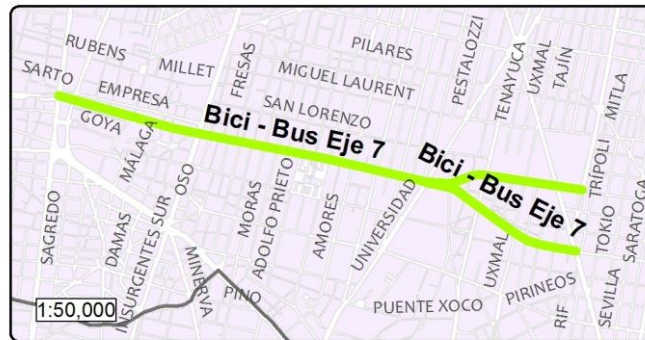
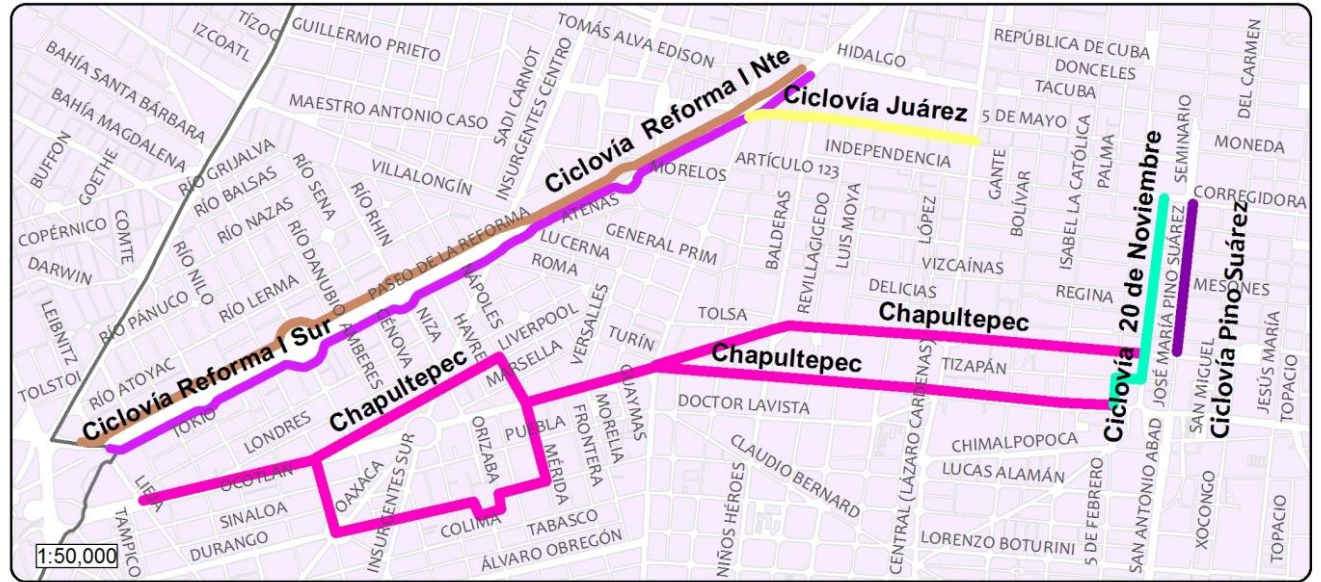
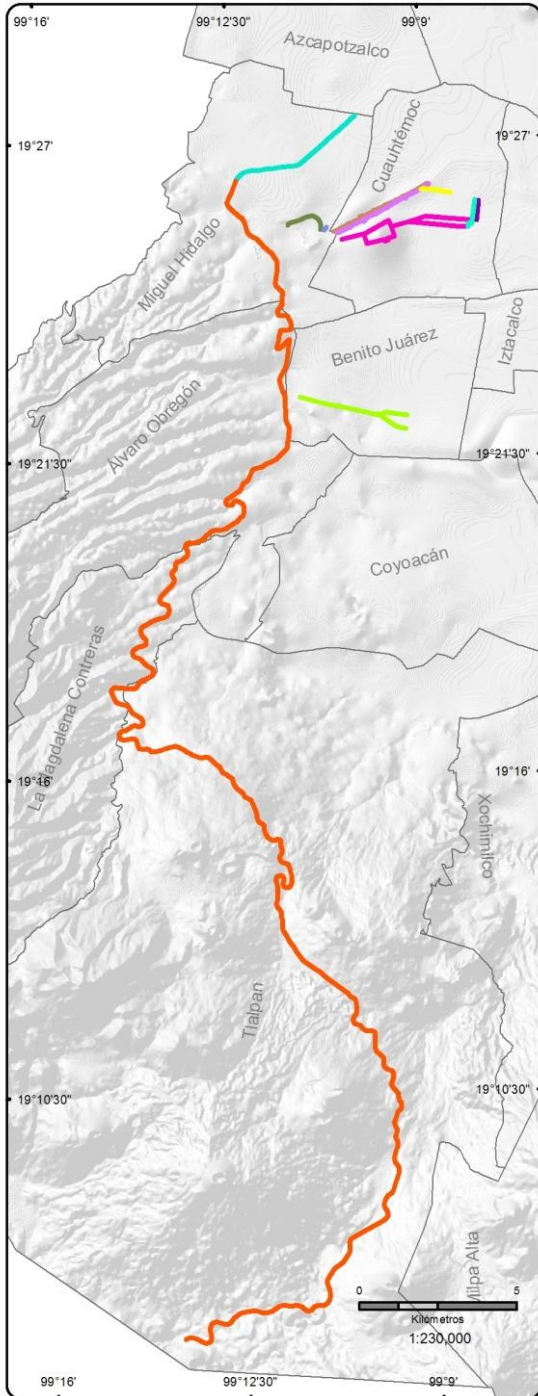
La Ciclovía Reforma con una longitud de 7 kilómetros en ambos sentidos, fue la primera en la Ciudad de México construida con criterios pensados en la seguridad de los ciclistas en el 2010, su característica principal es que se encuentra separada del tránsito automotor, a través de más de mil elementos de confinamiento, cuenta con señalización que son áreas de espera ciclista o cajas bici, 25 semáforos ciclistas sincronizados con los de los automóviles y peatones, y cebrado verde sobre la

ciclovía en cada intersección, 14 señales de destino que orientan a los ciclistas en torno a los kilómetros y los minutos que tardarán en recorrerlos, lo cual sirve para planear rutas. Tienen columnas plásticas en los elementos de confinamiento y en las intersecciones, que permiten mostrar el inicio y/o fin de un tramo con dichos elementos. También se mejoró la superficie de rodamiento – se desvanecieron rampas reductoras de velocidad, se trabajó en las coladeras y registros—, rampas peatonales, señalamientos verticales, biciestacionamientos y vialetas, lo que convierte a la ciclovía en la primera vía ciclista de este tipo en la ciudad (SMA, 2014). El modelo de la Ciclovía Chapultepec es igual al de Reforma, se encuentra confinado del lado derecho y su longitud es de 9.4 kilómetros, va de avenida Sonora a 20 de noviembre.

Bus Bici es un carril compartido entre transporte público y usuarios de movilidad no motorizada, el cual tiene como preferencia al ciclista. El carril Bus Bici Eje 7 Sur Extremadura/Félix Cuevas, tramo Revolución-Dr. José María Vértiz es de 6.50 kilómetros, donde 3.50 corresponden a carril de contraflujo. Los carriles Bus Bici están considerados dentro de los tipos de infraestructura vial ciclista de bajo costo, de fácil implementación y alta rentabilidad ambiental. El ancho del carril compartido permite un rebase seguro entre bicicletas y autobuses. El carril de extrema derecha, destinado a carril de transporte público, tiene 4.50 metro de ancho; en tanto que el carril de extrema izquierda es de 5.50 a 6.25 metros de ancho por el área de rebase que está delimitada por camellones jardinados. El bajo costo de las adecuaciones que se deben realizar para hacer compartido el carril de transporte público con usuarios de bicicleta es un beneficio adicional, porque pueden aprovecharse los elementos instalados para la segregación del tránsito de transporte público sin necesidad de invertir en una ciclovía dentro de la misma vía. Asimismo, el carril Bus Bici Reforma II tramo Lieja-Ferrocarril de Cuernavaca y la ciclovía Tolstoi (0.7 kilómetros de longitud) y el Circuito Gandhi (2.8 kilómetros de longitud), que juntos constituyen el primer proyecto de esta índole en la capital (*Ibid.*).

Las ciclopistas restantes son la Juárez que va de Balderas a Eje Central y recorre 1.0 kilómetro, y la ciclovía Pino Suárez del Zócalo a la avenida José María Izazaga. Recorre 0.8 kilómetros respectivamente.

Figura 65. Ciclovías en la Ciudad de México



Ciclovías y su longitud en kilómetros

Ciclovía Chapultepec - 9.4 km-	Ciclovía Cto.Gandhi - 2.8 km -
Ciclovía 20 de Noviembre - 1.2 km-	Paseo Ciclista Tolstoi - 0.7 km -
Ciclovía Reforma I Nte - 3.4 km-	Bici - Bus Eje 7 - 4.5 km -
Ciclovía Reforma I Sur - 3.4 km -	Parque Lineal Ferrocarril Cuernavaca
Ciclovía Pino Suárez - 0.8 km -	Ciclovía Ciudad de México
Ciclovía Juárez -1 km -	Límite Delegacional

Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuerne

Fuente: SMA, 2014.




Durante el año 2014 se han inaugurado 4 ciclovías más en la Ciudad de México: Ciclovía José Morán, recorre de José Morán hasta avenida Revolución y cuya longitud es de 1.23 kilómetros. La Ciclovía Nuevo León inicia en avenida Insurgentes Sur a Plaza Villa Madrid. Recorre 5 kilómetros y es bidireccional. Ciclovía Eduardo Molina que va desde San Lázaro a Río de los Remedios, su longitud es de 10 kilómetros, los vecinos y comerciantes de la avenida Eduardo Molina se opusieron a la construcción de la ciclovía porque según ellos terminaría con el comercio en esa zona, dedicados a arreglar coches o autopartes en la vía pública.

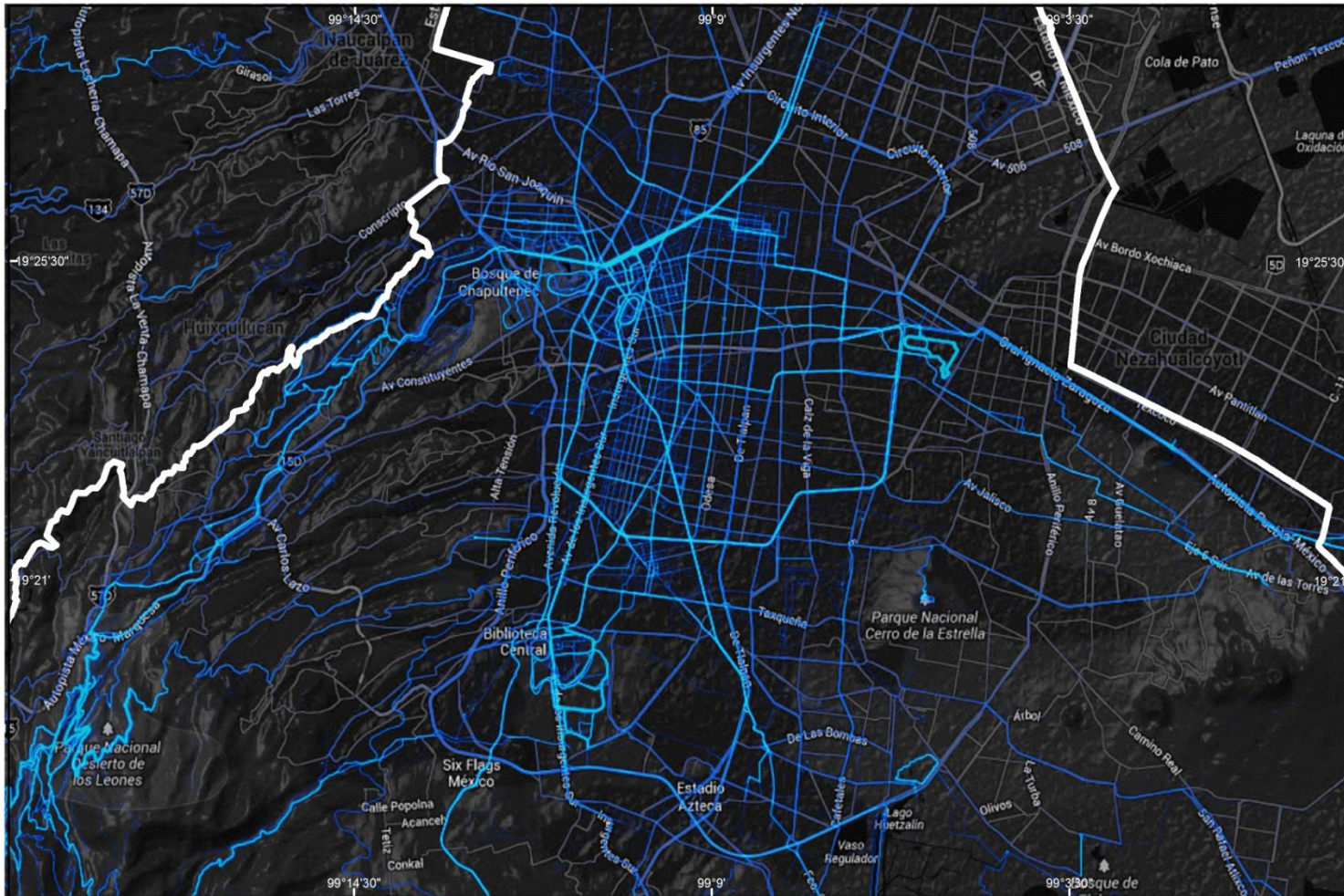
La Ciclovía Adolfo Prieto contó con la novedad que está planeada para que los automóviles se estacionen a un costado de manera que sirvan como protección adicional para los ciclistas. La Delegación Benito Juárez terminó el confinamiento de 3.4 kilómetros, que van desde Rodríguez Saro hasta División del Norte, así como el balizamiento de 400 metros a partir de División del Norte hasta Xola. La anchura del carril fue reducido a 1.50 metros en su tramo de Rodríguez Saro hasta San Lorenzo, para evitar que los coches siguieran invadiéndola. Los vecinos de la Colonia del Valle se opusieron fuertemente a la construcción de esta vía con los argumentos de que los lugares de estacionamiento serían menores, se incrementaría el tránsito y que sería una ruta de escape de los asaltantes. Sin embargo, esta ciclovía es la infraestructura ciclista más larga que ha construido la Delegación Benito Juárez y se estima que habrá por lo menos otras 13 de esas mismas dimensiones que atraviesen la demarcación de sur a norte, de oriente a poniente y viceversa (Reforma, 2014).

Los programas de recuperación del espacio público en el Centro Histórico y de fomento del uso de la bicicleta constituyen buenas e innovadoras prácticas que pueden generar ejemplos exitosos de gestión de la movilidad, no obstante, son limitadas en virtud de que no se garantizan su continuidad y replicabilidad, se encuentran desconectadas de la estrategia en materia de transporte, en especial porque están bajo la responsabilidad de dependencias y organismos diferentes. Mega proyectos destinados al automóvil, contradicen el esfuerzo de innovación en movilidad sustentable y ponen en riesgo el cambio hacia un modelo social y ambientalmente más justo, a la vez que hace que la capital mexicana pueda perder el lugar que ocupa en el *ranking* nacional. El automóvil particular sigue dominando las calles. Se advierte una segregación territorial en materia de movilidad. En efecto, las buenas prácticas antes mencionadas se han concentrado sobre todo en el área central de la ciudad, dejando a las zonas periféricas la única opción del transporte concesionado de baja capacidad y calidad, y

grandes rezagos en materia de infraestructura urbana peatonal, como son: banquetas, alumbrado público, pavimento, rampas, entre otros aspectos. Esta situación reproduce y acentúa las brechas de desigualdad social y atenta contra los grupos de población que se ubican en condiciones de mayor vulnerabilidad (CDHDF, 2013).

Otro dato que aunque se encuentra sesgado por el tipo de usuarios con el que se tomó (celular con GPS, y una conexión a WIFI o datos de alguna compañía para telefonía móvil), es el de una aplicación llamada Strava, que según los usuarios ciclistas y su recorrido, genera una base de datos que posteriormente se cartografía a nivel multiescalar, desde la mundial hasta la local (Figura 66). Para el caso de la Ciudad de México destaca que las vías más utilizadas por estos ciclistas no necesariamente cuentan con ciclovía, con lo que se puede inferir, que el ciclista urbano está acostumbrado a rodar junto con los automóviles y que, por cuestión de tiempo, velocidad y obstáculos (peatones, automovilistas que no respetan las ciclovías, comercio no autorizado, baches, hoyos, raíces de árboles, etcétera), prefieren circular por vías primarias y secundarias. Todo esto y, aunque lo más seguro sería circular por calles terciarias o con menor carga vehicular resulta que, las distancias se alargan, hay más semáforos y la continuidad del camino se interrumpe constantemente.

Figura 66. Vías más utilizadas por los ciclistas en la Ciudad de México de acuerdo con la Aplicación Strava, 2014



Frecuencia de viajes

Mayor flujo



Menor flujo



Usuarios ciclistas que han registrado su trayecto por medio del GPS de su celular a través de la Aplicación Strava en el 2014



Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuerné
Fuente: STRAVA LABS, 2014.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Filosofía y Letras - Instituto de Geografía



En el mapa anterior, destaca también las rutas que conectan los Estados de México y Morelos, por ciclistas que les gusta la practicar el ciclismo de ruta; se observa también que una de las rutas más utilizadas por este tipo de usuario se encuentra en Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), misma que cuenta con el servicio interno *BiciPuma* que cuenta con el préstamo de bicicletas para su población estudiantil y académica en casi 6 kilómetros de ciclovías inaugurado en el año 2005 (Figura 67). Funciona al leer en un escáner el código de barras de la credencial de estudiante o de académico y mencionar el destino en dónde dejará la bicicleta.

Figura 67



Fuente: UNAM (2014). BiciPuma.

Balsas (2003) establece que la movilidad dentro de un *campus* difiere al resto de las áreas urbanas porque cuenta con una población única en su mayoría de jóvenes y personas más activas, así como el movimiento continuo de personas durante todo el día con horarios irregulares. También sugiere que las escuelas tienen la oportunidad única para aplicar políticas de transporte sostenible aplicadas en los *campus* universitarios que o sólo afectan a la escuela en sí, sino el comportamiento de los viajes de toda la población. El comportamiento de los viajes y el medio ambiente y la conciencia adoptada por los estudiantes se extenderá a toda la ciudad a lo largo del tiempo. Las políticas implementadas en este caso en la UNAM, tienen un impacto a largo plazo y diferentes escalas.

Actualmente (2014), se trabaja en la conexión de la colonia Escandón con ciclovías y bicarriles en las calles de Progreso, José Martí, Agricultura y Minería, donde se construyen 4.5 kilómetros. Otra ciclovía es construida en el parque El Mexicanito con la cual se conectará las avenidas Campos Elíseos a Paseo de la Reforma y a partir de este punto se busca unir un paso hasta la ciclovía de Mahatma Gandhi, la cual llega hasta Tolstoi y de ahí a la Calzada Melchor Ocampo. Además, se encuentra en construcción sobre la Avenida Lago Chiem una ciclovía en el tramo que va de Marina Nacional a Río San Joaquín, Colonia Anáhuac. Una de las rutas proyectadas pretende conectar la Colonia Refinería con Tacubaya.

El plan muestra el trazo de la ciclovía entre Metro Refinería, ubicado en la Avenida 5 de Mayo, pasando por el parque lineal Miguel Hidalgo-Azcapotzalco hasta un puente en Avenida Río San Joaquín que llevará a la calle de Lamartine. Y está la ruta que cruza el bosque de Chapultepec para incorporarse a la Avenida Revolución hasta la Calle 11 de Abril. Otra de las rutas pretende la conexión del Circuito Bicentenario Melchor Ocampo con el Periférico, ésta pasará por la Avenida Lago Alberto y Miguel de Cervantes Saavedra. Y se planea una red de la Colonia Un Hogar Para Nosotros con Nueva Argentina a través de la México-Tacuba a San Bartolo, Naucalpan (Figura 68) (Reforma, 2014).

Existen otros planes de infraestructura ciclista en la Ciudad de México para el año 2015:

a. Zona del Pedregal

- Paseo del Pedregal.
- Boulevard de la Luz.
- Avenida de las Fuentes.
- Calles: Colegio, Cráter, Agua, Lluvia, Cañada y Santa Teresa.

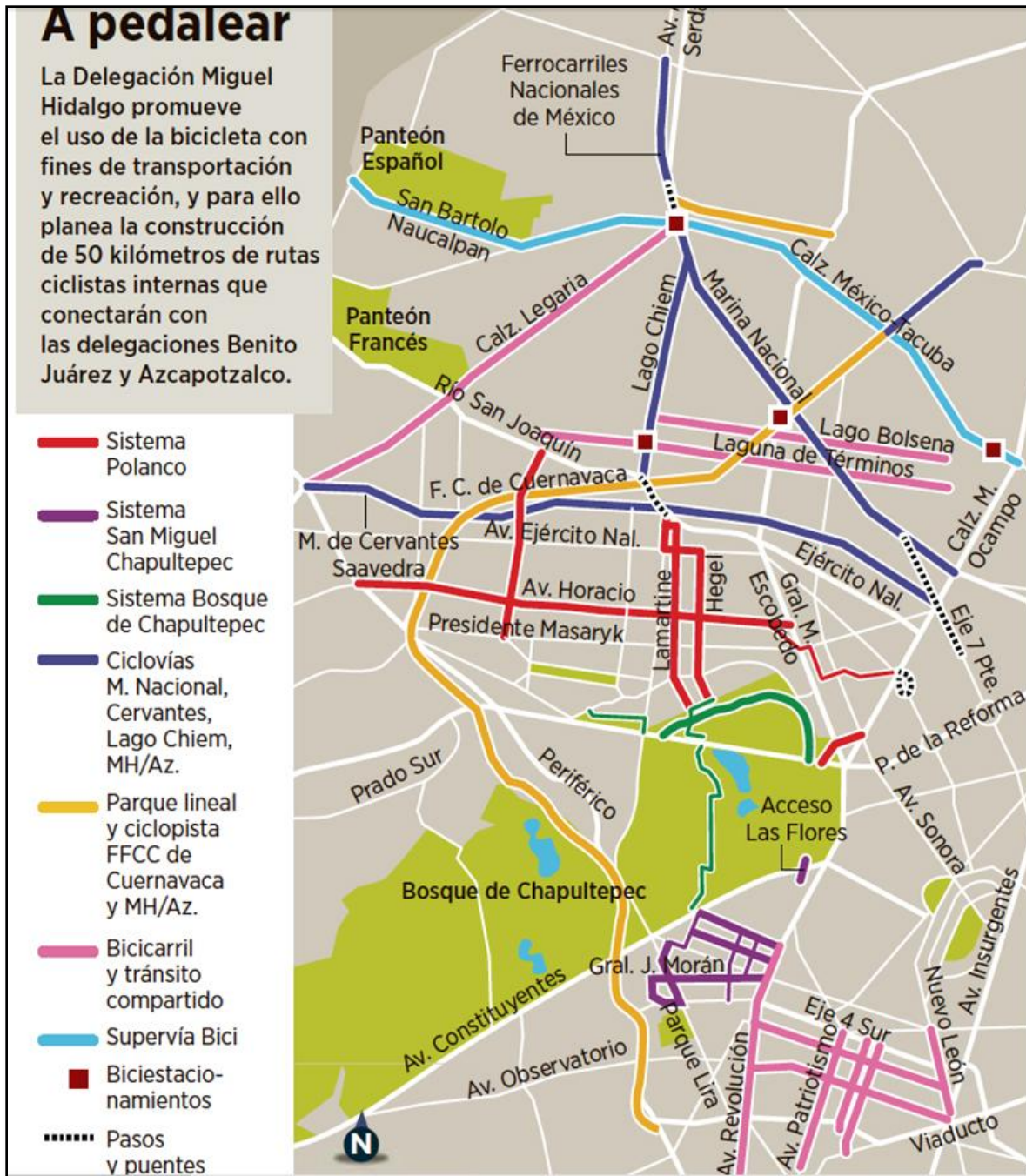
b. Zona de Coyoacán

- De Santo Domingo a Copilco.
- De Miguel Ángel de Quevedo a Ciudad Universitaria.
- De Los Culhuacanes a Deportivo Mujica.

Es importante señalar que pese a ser las delegaciones con mayor número de viajes en bicicleta, las Delegaciones Iztapalapa y Xochimilco, por ser delegaciones periféricas no cuentan con ningún tipo de infraestructura para medios no motorizados, tampoco existen planes para construir ciclovías allí. En esta tesis se considera que es importante tener en consideración las zonas que ya cuentan con un gran número de ciclistas urbanos, si se les coloca infraestructura se podrían desplazar más gente y conectar con otras áreas de la capital mexicana, así como evitar más accidentes en esas delegaciones. La gente utiliza las ciclovías, se demuestra que lo que se está haciendo es simplemente un uso inteligente y sustentable del espacio urbano. Modificar la forma de transportarse supone un cambio cultural, social y familiar en las prácticas cotidianas de los individuos y una *fuerte mutación del comportamiento*²¹. Cambiar de modo de transporte implica ir en contra de la norma cultural y social que impone el uso del automóvil (Pérez, 2013).

²¹ Petit (2002) en Pérez López, 2013.

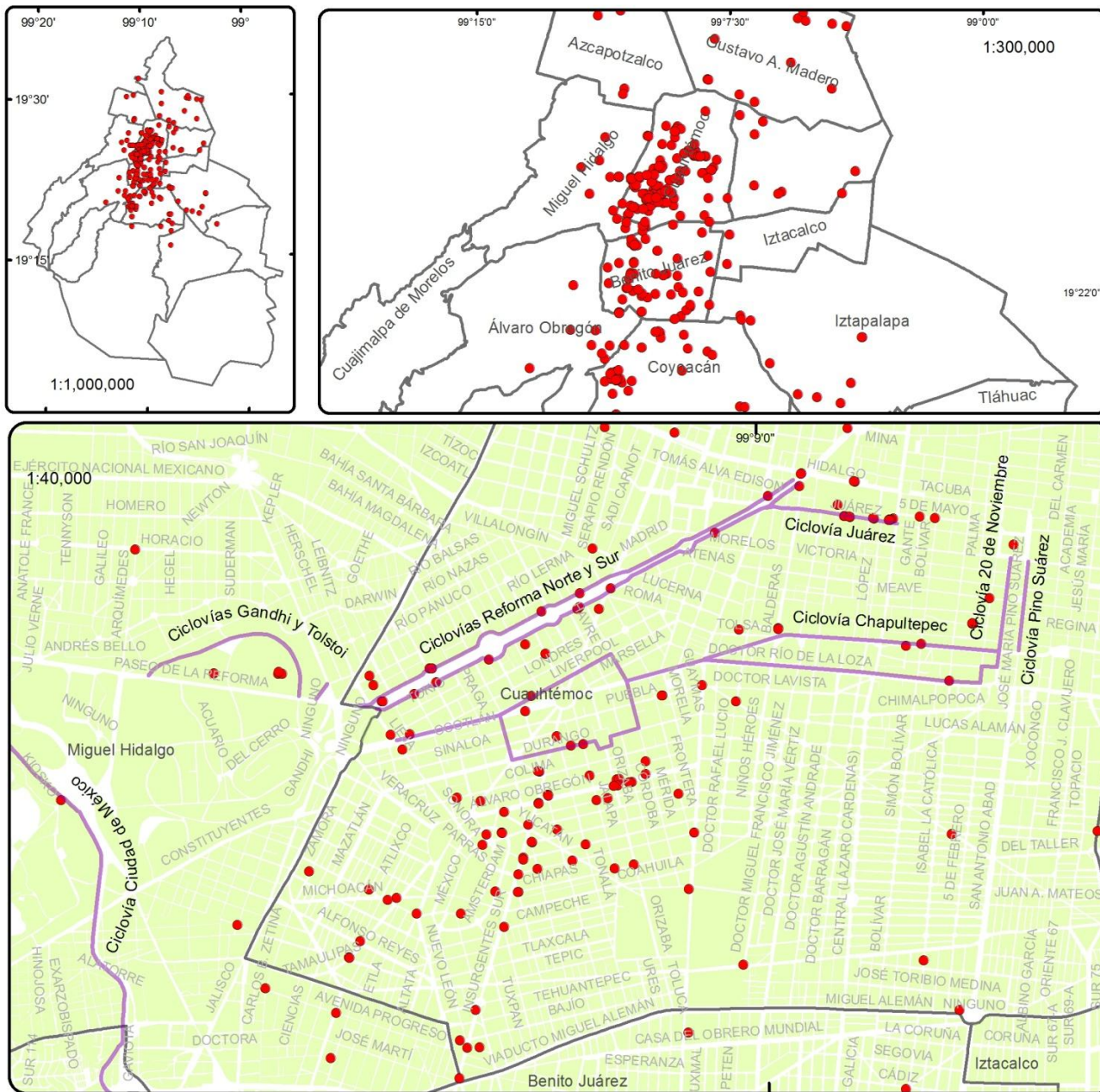
Figura 68. Próxima construcción de 50 kilómetros de rutas ciclistas en la Ciudad de México



Fuente: Reforma, 2014.

Con el aumento del uso de la bicicleta en la ciudad se incrementan de manera proporcional los robos de partes y/o bicicletas. Sin embargo, no existe una base de datos oficial que pudiera reflejar el verdadero problema y comercio ilegal que esto conlleva. En una exploración realizada directamente, en algunos tianguis como La Raza, San Felipe, El Salado y Santa Cruz, entre otros, junto con algunas casas de empeño, se venden las partes o bicicletas completas que han sido robadas.

Figura 69. Robos de bicicletas en la Ciudad de México, 2012-2014



Robos reportados de bicicletas o de algunas de sus partes en Twitter o Facebook del 2012 al 2014.

Robo de partes o bicicletas



**Una nueva mirada a la Ciudad de México:
El espacio urbano a través de la bicicleta**

Autor: Adriana Lucía Trejo Albuerne

Fuente: Facebook y Twitter:
Bicis Robadas en México y
Ayudabici, 2012 - 2014.

UNAM
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Geografía



A través de las redes sociales ya sea en *Twitter* o *Facebook*, junto con grupos surgidos de internet llamados *Bicis Robadas en México* y *Ayudabici*, el ciclista de la Ciudad de México reporta el robo de partes de la bicicleta o la bicicleta en conjunto, debe dar una descripción de la misma y subir fotografías, poner en *Google Earth* el lugar en el que fue víctima de robo y cuáles fueron sus características. De esa base de datos surge el siguiente mapa (Figura 69), que demuestra que la mayor parte de robos han sido en las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez y Coyoacán, particularmente en Ciudad Universitaria en donde diario se reportan en los grupos de Facebook, dos o tres incidentes. En las ciclovías Reforma y Juárez se presentan varios robos, otro corredor importante es el de Insurgentes, en especial en los biciestacionamientos que se encuentran en lo que eran las paradas de microbús y la ciclovía Bus Bici del eje 7 en donde también hay una entrada para el metro de la línea 12 y una gran afluencia de personas. Generalmente los robos suceden al utilizar cables o candados con un nivel bajo de seguridad y que son vulnerables a herramientas para cortar cadenas. Es importante asegurar la bicicleta con candados especiales para ellas, conocer las mejores maneras de amarrar y sujetar la bicicleta así como tomar medidas de precaución.

En la actualidad existe un clima político favorable con las autoridades de la Ciudad de México para promover la cultura ciclista, al mejoramiento peatonal y a la evaluación del progreso de estos esfuerzos –en las zonas céntricas de la ciudad-, de la misma manera apoyan el objetivo de incrementar el número de ciclistas y de viajes en bicicleta desde de una práctica recurrente y frecuente dentro de un ambiente más seguro para todos (EMB, 2009). Los ciclistas comienzan a ganar un lugar en la mesa del complejo industrial de transporte de esa red entrelazada de la industria, los políticos, planificadores, constructores y las aseguradoras que ya manejan pólizas para ciclistas, cubren daños o robos de la bicicleta asistencia médica y remuneración en caso de fallecimiento, por supuesto hay muchas opciones y costos.

De acuerdo con estudios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), México ocupa el séptimo lugar a nivel mundial en muertes por accidentes de tránsito; los días jueves, viernes y sábado por la noche, se movilizan alrededor de 200 mil conductores bajo influencia del alcohol y por este motivo mueren al año aproximadamente 24 mil personas en accidentes automovilísticos relacionados con dicho consumo (55 personas cada día). El programa preventivo Conduce Sin Alcohol de la Ciudad de México, es una medida oficial que disminuyen hasta en un 30% la probabilidad de que alguna persona fallezca en accidentes de tránsito. De esta enorme cifra, casi una tercera parte la constituyen las personas atropelladas (OPS, 2013).

Los accidentes de tránsito dejaron ser eventos pasajeros y hoy son considerados por la OMS como un problema de salud pública mundial, ya que ocupan el lugar número nueve de causas de muerte en el mundo, con un registro de 1.3 millones de defunciones al año. Para el 2030 la OMS prevé que los traumatismos por accidentes de tránsito pasarán a ser la tercera causa de muerte, inclusive por encima de la carga mundial de morbilidad ocasionada por la tuberculosis, las guerras o el VIH-SIDA (*ibid.* 2013).

Las afectaciones de los accidentes viales, no sólo se ven en términos de salud, en México las lesiones por discapacidad y muerte por causa de tránsito cuestan más de 120 mil millones de pesos. En 2008, la Secretaría de Seguridad Pública estimó que los costos por accidentes equivalen a 1.3% del PIB. Lo anterior no ha sido un argumento lo suficientemente poderoso para contrarrestar la sensación de seguridad y bienestar que sentimos cuando estamos en el coche. Este número duro va sin agregar la afectación económica y emocional de las familias, del núcleo cercano y laboral de aquellos que se ven involucrados en el accidente.

En gran parte del país, las bicicletas han sido marginadas durante tantos años que los conductores nunca aprendieron a estar cerca de ellas, lo que a su vez hizo más peligroso andar en bicicleta y desalentó su uso para todo tipo de viajes incluso los más cortos, ninguna ciudad está realmente preparada para la movilidad no motorizada.

Y es precisamente el tema de la seguridad una de las grandes barreras que manifiestan los ciclistas urbanos y los que no lo son (aún por temor) y para otras finalidades más trascendentales que meramente para recreación. La movilidad en la Ciudad de México está viviendo una transformación: del total de viajes realizados diariamente 200,000 son en bicicleta. En la Capital del país opera la Ley de Transporte y Vialidad²², donde se incluyen los parámetros y normatividad para garantizar una movilidad continua y segura para todos los usuarios. Sin embargo, la realidad es otra, la muerte por falta de seguridad vial en los grupos más vulnerables es una constante: de acuerdo con la OMS (2013) en México mueren en promedio 16,500 mexicanos a causa de accidentes viales, de los cuales el 40% (6,600 personas) corresponde a peatones y ciclistas (Cletofilia, 2014).

No todo es responsabilidad de los conductores de medios motorizados, existen también faltas regulares y comunes que los ciclistas tienen cuando se encuentran conduciendo, parte de esto es

²² Desde su publicación en 2002 dicha ley ha tenido dos reformas en 2007 y en 2013 con el propósito de ajustarla a las necesidades y cambios que ha presentado la movilidad en la ciudad e incluir nuevos actores, como es el caso del ciclista urbano (Cletofilia, 2014:48).

falta de educación y entrenamiento, o como ciclista urbano simplemente no respetar el RTM es más seguro que hacerlo en las calles de la ciudad. Mapes (2009) comenta que parte de las razones son de simple naturaleza humana, ya que muchos ciclistas deciden tomar atajos o cortar rutas solo porque parece que pueden hacerlo, justo como los conductores de vehículos tienden a exceder el límite de velocidad, porque se sienten seguros y saben que difícilmente serán multados o sancionados por su imprudencia:

Sí, la obligación de cuidarnos [como ciclistas] es personal, pero socialmente tenemos una tarea mal hecha, con décadas de faltas cívicas que corrompen las normas mínimas de convivencia. Falta un poco, o más bien mucho, de respeto al reglamento de tránsito, pero, ¿Cómo hacerlo en una ciudad donde desde los años ochenta se dejaron de aplicar multas a los automovilistas, dízque para evitar la corrupción de los agentes de tránsito? Entonces si de seguridad hablamos, en este caso lo personal pasa a ser político, es tarea social de la que ningún actor público en la sociedad puede escapar. Al resto de nosotros los ciudadanos, nos toca exigir, cumplir y rodar sin miedo por las calles de nuestra ciudad (Zamarrón en Cletofilia, 2014: 55).

Según la estrategia de Movilidad Urbana y Sustentable de la SEDATU resulta más eficiente para la ciudad ser incluyente y dar prioridad a los usuarios que menos externalidades negativas producen. Así como las leyes deben estar basadas en criterios técnicos, no en ocurrencias y que esto se refleje en los reglamentos. En la opinión de Mariana Orozco Camacho²³ la bicicletas deberían estar a cargo de la Secretaría de Tránsito y Vialidad porque la bicicleta es un vehículo y la SETRAVI es quien debe decirle cómo circular (Cletofilia, 2014).

Alejandro Dávila Flores²⁴ (2014) sostiene que se deben reducir los límites de velocidad para los vehículos motorizados en las vialidades urbanas e incorporar en su costo el impacto financiero de la contaminación, del desarrollo de la infraestructura necesaria para su circulación así como del espacio público para su tránsito y aparcamiento (*ibid.*). Consideramos que es importante también, que sean obligatorios los seguros para cubrir daños a terceros y responsabilidad civil, sólo así la industria de las aseguradoras compartiría una parte significativa del daño económico que los accidentes provocan, que el automóvil vuelva a ser lo que era hace un siglo: un objeto de lujo, desincentivar su uso para

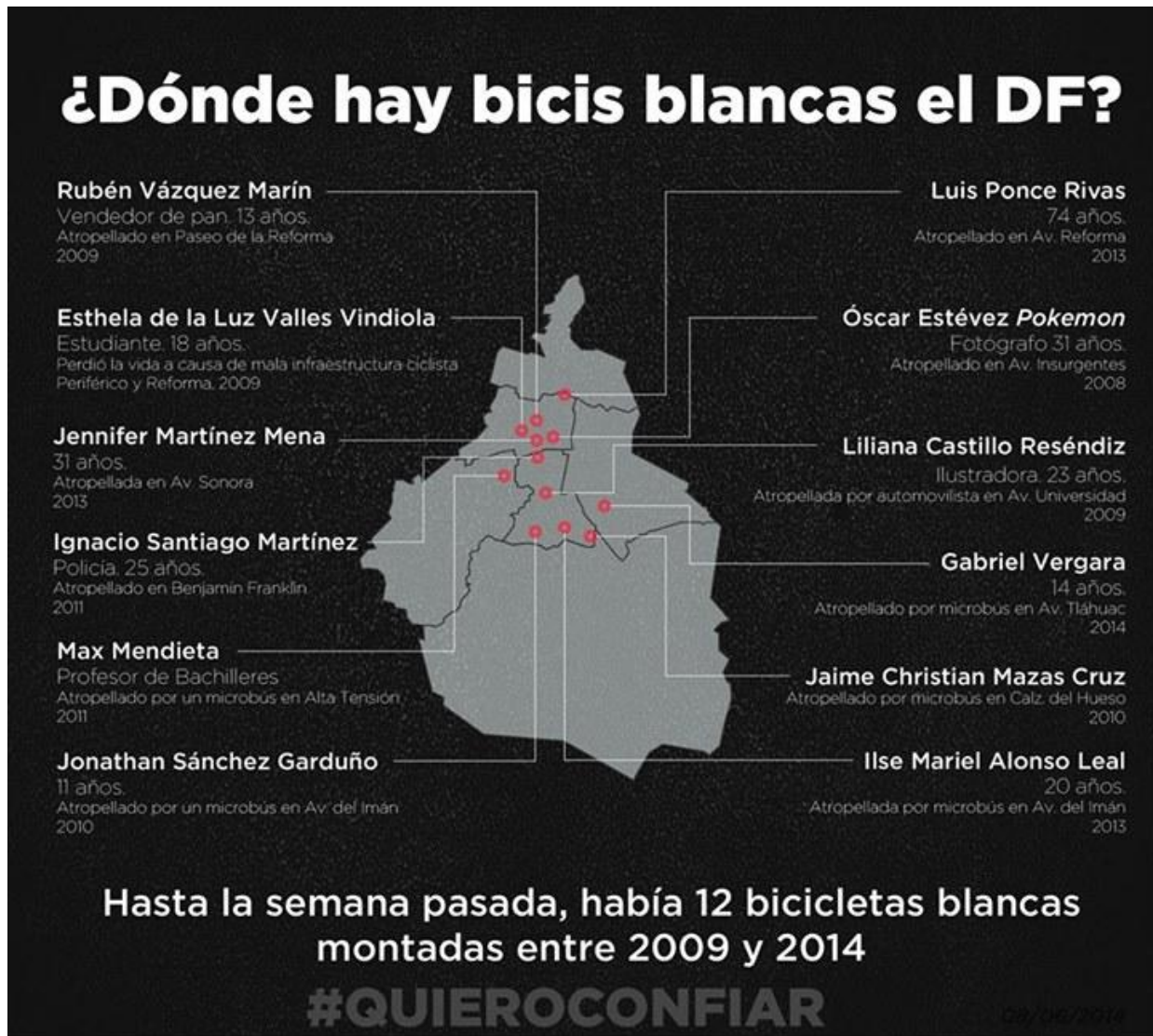
²³ Coordinadora de la Estrategia de Movilidad Urbana y Sustentable de la SEDATU del Gobierno del Distrito Federal.

²⁴ Investigador del Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Coahuila.

que más personas se muevan por otros medios. Aunado a esto, parte del dinero que se invierte en la infraestructura para el automóvil, debería invertirse en transporte público, porque el transporte de la Zona Metropolitana del Valle de México ofrece un pésimo servicio y es de muy mala calidad.

Organizaciones públicas y civiles ignoran a cuánto asciende el número exacto de ciclistas atropellados, mucho menos que hayan muerto por dicha causa, pero dirigentes de Bicitekas, el colectivo más conocido, recuerdan que una de las primeras veces que supieron de un caso, en junio de 2009, el accidente ocurrió en avenida Universidad y Gabriel Mancera, colonia Del Valle. Bicitekas es uno de los colectivos que comenzó a instalar lo que denominan “un memorial para los seres humanos que han perdido la vida mientras circulaban en su bicicleta. Un recordatorio de la tragedia. Una demanda de respeto a peatones y ciclistas”. A partir de entonces, organizaciones afines han colocado 12 *bicicletas blancas* en el Distrito Federal, aunque no son las que se podrían haber instalado, ya que debido a la capacidad de trabajo y de coordinación para poder instalar una bicicleta blanca, no se dan abasto y la comunidad ciclista ha sido rebasada (Figura 70) (Grupo Milenio, 2014).

Figura 70. Bicicletas Blancas en el Distrito Federal



Fuente: Rodadas MX (2014).

El 29 de julio de 2014 una oficial de la SSPDF atropelló a Cástulo Ariel Morales de 31 años de edad, hecho que unió a la comunidad ciclista de la ciudad y se realizaron distintas manifestaciones y la colocación de la bicicleta blanca (Figura 71).

Figura 71. Convocatoria para la Colocación de la Bicicleta Blanca

#BiciBlanca

En honor a Cástulo Ariel Morales Robledo
Atropellado el 29 de Julio de 2014 por un oficial de la SSPDF

Sábado 12 de Julio Av. Fray Teresa de Mier (Mercado de Sonora)



Usaremos un paliacate blanco en el brazo como distintivo

- 18:30** Recibimiento de grupos y prensa.
- 19:00** Acto Simbólico (Trae gises, luces rojas, y pétalos rojos)
- 19:45** Pronunciamento del manifiesto y estrategias a seguir

#QUIEROCONFIAR

Fuente: Rodadas MX (2014).

Conclusiones

El uso de la bicicleta en la ciudad no es un tema local, mejor dicho, es un fenómeno a escala global, el cual ha demostrado que la transformación a una mejor ciudad es posible siempre y cuando no se vuelvan a cometer los mismos atropellos hacia los más vulnerables en la vía pública el peatón y el ciclista al privilegiar al automóvil. Es necesario que se deje de anteponer, promocionar y vender al automóvil como la mejor alternativa de transporte individual en la ciudad. La influencia del uso del automóvil es tan profunda que éste ha determinado el ritmo al que se vive y cómo se han estructurado los espacios en esta ciudad.

La Ciudad de México es una ciudad que por su naturaleza físico-geográfica genera un resultado positivo con relación al uso social de la bicicleta. La capital mexicana es apta para el uso de la bicicleta ya que aproximadamente el 40% del territorio total de la Ciudad de México –en su parte más plana- se pueden practicar distintos tipos de ciclismo urbano, por otro lado, en su parte más montañosa tiene la aptitud para realizar ciclismo de montaña y de turismo entre otros. El estado del tiempo a lo largo del año permite que se desarrollen todas estas actividades sin mayores complicaciones, salvo en época de lluvias en dónde el ciclista debe extremar precauciones y hacerse más visible.

Los números indican que a partir del año 2007 el fenómeno ciclista ha aumentado considerablemente y se ha permeado a distintos grupos de la población: mujeres y hombres, niños, jóvenes y personas de la tercera edad. Esto es un reflejo del resultado del éxito de políticas y programas públicos como *Ecobici*, *Ciclotón*, *Muévete en Bici* y la construcción de ciclovías en la parte central de la ciudad que han disparado el número de asistentes a estos eventos. Lo anterior suma aún más ciclistas urbanos junto con paseos, rodadas y eventos organizados por asociaciones civiles que promueven el uso apropiado y seguro de este vehículo no motorizado. Algunos ciclistas ruedan no precisamente por de carecer de un automóvil o los recursos para éste –como se hubiera pensado hace apenas una década atrás-, sino, por que el recorrido por la ciudad en una bicicleta se ha convertido en un gran gusto por vivir y desafiar a la Ciudad de México en dos ruedas.

Por otro lado, las instituciones gubernamentales deben dejar de contradecirse respecto al discurso del uso de la bicicleta y medios más sustentables de transporte y al mismo tiempo seguir construyendo mega proyectos e inversiones destinados a la infraestructura para el automóvil que

sólo benefician a la minoría que tienen acceso a él y seguir pagando todas sus externalidades negativas. Los mismos representantes gubernamentales promueven el uso de la bicicleta en la ciudad sin invertir recursos considerables para su uso, seguridad e infraestructura, lo que desacelera el cambio propuesto y logrado por las asociaciones ciclistas no gubernamentales para reestructurar los espacios, hacerlos más humanos y más habitables.

Es necesario que, se invierta en más infraestructura ciclista y peatonal, que se más incluyente al considerar las necesidades de mujeres, niños y personas de la tercera edad, que sea una red vial que conecte a la mayor cantidad de puntos posibles de la ciudad y que no se encuentre fragmentada, que no se permita la obstrucción de estas vías con obstáculos de ningún tipo y que el usuario pueda combinar sus trayectos con otros modos de transporte para que su recorrido sea más eficaz, rápido y agradable. Lo anterior no puede desarticularse de los otros medios ideales de transporte en una ciudad tan complicada como esta; si se va a desincentivar el uso del automóvil, las instancias gubernamentales y privadas deben mejorar la calidad y cantidad de transporte público y sus trabajadores, con esto que sea más atractivo y barato utilizarlo que viajar en un automóvil particular.

Lo ideal es que se garantice la seguridad de todos y cada uno de los actores que intervienen en la vía pública ya sean peatones, ciclistas, automovilistas o personas en transporte público. Urge que se implementen más talleres de educación vial y sobre todo que se cumpla el reglamento de tránsito para todos, esto es fundamental para que pueda existir un ambiente seguro y agradable.

Para seguir insertando a la movilidad no motorizada en la Ciudad de México, es necesario que exista un plan de acción estratégico avalado por los grupos ciclistas y personas que se dediquen a gestionar por construir condiciones óptimas para todos los que inciden en la vía pública y así continuar en el primer lugar del Ranking Ciclociudades.

Es muy importante que se incentive más el uso de la bicicleta con distintos programas y recompensas a los trabajadores, estudiantes, comensales, entre otros que lleguen en bicicleta a su lugar de destino, asimismo, que se reconozcan y otorguen premios para las asociaciones civiles que se encargan de la promoción y seguridad del ciclismo urbano. El esfuerzo por humanizar a las ciudades no comienza con la idea de *bicicletarlas* o llenarla de ciclovías, sino, con la intención de darle el espacio y lugar que al peatón y al ciclista por derecho les pertenecen.

El uso de la bicicleta es sumamente distinta a la de los coches, ya que los autos encierran al ser humano aislándolo del mundo exterior, acústica, visual y físicamente; mientras que en la bicicleta

uno debe estar más pendiente de todo lo que sucede a su alrededor, se goza del contacto visual con nuestros compañeros ciudadanos. El ciclista debe estar atento y *sentir* su entorno, se utilizan casi todos los sentidos del cuerpo, por tanto se siente, se vive, se percibe y se crea ciudad desde otra perspectiva, una perspectiva más humana, más real y menos impuesta.

Las fuentes consultadas a lo largo de la investigación, comprueban que sin duda ha comenzado a surgir un cambio socio-cultural que poco a poco comienza a familiarizarse con el usuario ciclista en la ciudad. Es así entonces como la bicicleta funciona como un objeto cultural hacia la transformación urbana materializada en pequeñas acciones tanto individuales como grupales, en formas de pensar y de actuar, ésta se expresa a su vez culturalmente en la libertad de acción como una libertad de ir y venir en el interior del territorio. En el marco de un conjunto de permisos que se otorgan y de prohibiciones que se imponen, la libertad de movimiento se convierte en una convención para transitar, inclusive para aquellos ciclistas urbanos que lo han hecho durante toda su vida sin saberlo.

Los hechos han ido trazando poco a poco los pasos para el camino a un mejor lugar para vivir, a una ciudad más humana, a una urbe escala uno a uno, a una metrópoli más empoderada por sus habitantes reactivos y proactivos, tanto hombres como mujeres. Se ha hecho ciudad por distintos autores sociales de una manera muy distinta a como siempre se había hecho. Ha existido una cohesión, una reapropiación del espacio público y se han logrado sueños que alguna vez se pensaron imposibles. Falta mucho camino por recorrer, utopías, reconocimientos y kilómetros por rodar, pero los precedentes argumentan con fuerza el nuevo lugar que tiene el uso de la bicicleta en la capital de México, pueden saberlo o no, pero con cada pedaleada que estos ciclistas revolucionarios urbanos dan, transforman a la Ciudad de México en una mejor ciudad.

Bibliografía

- Akar, C. (2009). *Influence of individual Perceptions and Bicycle Infrastructure on decision to bike*. Transportation Research Record, pp. 165-172.
- Álvarez Jr., M. (1958). *Provincias Fisiográficas de la República Mexicana*. XX Congreso Geológico Internacional, UNAM, México.
- Amendola, G. (2000). *La ciudad posmoderna: magia y miedo de la metrópolis contemporánea*. Celeste. Madrid.
- Augé, M. (2009). *Elogio de la bicicleta*, Gedisa Editorial, Barcelona.
- Balsas, C. J. L. (2003). Sustainable transportation planning on college campuses. *Transport Policy*, vol. 10, pp. 35-49.
- Beltrán (2003). *La bicicleta como medio alternativo de transporte para la ciudad*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Arquitectura, UNAM. México.
- Biciperros (2014). Recurso en línea: biciperros.org [Consultado el 19 de octubre de 2014].
- BICIREN (2014). Recurso en línea: <http://www.bicired.org/> [Consultado en octubre de 2014].
- BICIREN, Bicitekas, CEMDA, CTSEmbarq, IMCO, Fundación Tlaloc (2013). *Hacia ciudades saludables y competitivas. Moviéndose por un aire limpio*. México.
- Bicitekas (2014). Recurso en línea: <http://bicitekas.org/> [Consultado en octubre de 2014].
- Bike Radio (2014). *La belleza de los grupos ciclistas*. Patricio Ruiz, 13 de febrero de 2014. Recurso en Línea: <http://www.bikeradio.com.mx/>. [Consultado en abril de 2014].
- Breines S., Dean, W. (1974). *The pedestrian revolution: streets without cars*, Vintage Books Edition, Nueva York.
- Camarena, M. (1990). *Homogeneización del espacio*. Revista Mexicana de Sociología, Instituto de investigaciones sociales, UNAM, Año LII, Número 3, Julio – Septiembre, pp. 32 – 47. México.
- Caracciolo (2009). “Bicicleta, circulación vial y espacio público en la Italia Fascista”. *Revista Historia Crítica*. Número 39. Bogotá.
- Comisión Derechos Humanos Distrito Federal (2013). *Informe especial sobre el derecho a la movilidad en el Distrito Federal 2011-2012*. Recurso en línea: <http://cdhdfbeta.cdhdf.org.mx/>. [Consultado el 9 de octubre de 2014].
- Ciclosfera (2014). *México D.F.: el gran órdago de la bici pública EcoBici*. [Recurso en línea: <http://www.ciclosfera.com>, consultado el 23 de septiembre de 2014].
- Cletofilia (2014). *Ciclismo Urbano y Estilo de Vida*. No. 3, enero de 2014. México.
- Cletofilia (2014). *Ciclismo Urbano y Estilo de Vida*. Recurso en línea: www.cletofilia.com, 19 de agosto de 2014. [Consultado el 22 de octubre de 2014].
- CONAGUA (2010). Banco de datos de climatología. [Recurso en línea: www.conagua.org.mx].

- Copenhagenize Design Co. (2013). *The Copenhagenize Index 2013, Bicycle Friendly Cities*. Recurso en línea, <http://copenhagenize.eu/index/>. [Consultado el 05 de mayo de 2013].
- Cresswell, T. (2006). *On The Move*, Routledge, Oxford.
- Delgado (2012). *Ciudades en bici, ciudades más humanas*. Nueva Era, Año 1, No. 3, marzo 2012, México.
- División del Sur (2014). [Recurso en línea: www.divisiondelsur.com/, consultado el 21 de octubre de 2014].
- El Economista (2011). *Séptimo aniversario del Paseo Dominical Muévete en Bici CDMX*. [Consultado el 24 de junio de 2014].
- El Financiero (2014). *EcoBici cubrirá Benito Juárez para el próximo año: Tanya Müller*. 28 de septiembre de 2014. [Recurso en Línea: elfinanciero.com.mx. Consultado el 29 de septiembre de 2014].
- El Universal (2011). *Muévete en bici cumplirá 4 años*. 13 de mayo de 2011. [Recurso en línea: www.eluniversal.mx, consultado el 24 de junio de 2014].
- El Universal (2012). *Son insolentes; quieren contagiarlo*. Lunes 06 de febrero de 2012, Rafael Montes. [Recurso en línea: www.eluniversal.mx. Consultado el 29 de octubre de 2014].
- Escuadrón del Norte (2014). Recurso en línea: <http://escuadrondelnorte.blogspot.mx/> [Consultado el 21 de octubre de 2014].
- Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México (2009). GDF, SMA, UNAM.
- Excelsior (2011). *Muévete en Bici cumple 300 paseos dominicale*. 5 de octubre de 2011. [Recurso en línea: www.excelsior.com.mx. Consultado el 06 de octubre de 2014].
- Ezcurra, Mazari, Pisanty, Aguilar (2006). *La cuenca de México*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Fernández, F. (1992). *Las modernas ruedas de la destrucción, el automóvil en la Ciudad de México*, Ediciones el Caballito, México.
- Fernández López, Fernández Heredia, Álvarez Benavides, Sabin (2013). "Sistema de movilidad urbana sostenible". *XI Congreso Español de Sociología*, 10 al 12 de julio de 2013, Universidad Complutense de Madrid.
- FIMEVIC (2002). *Problemas de Movilidad en la Ciudad de México*. [Recurso en línea: <http://www.fimevic.df.gob.mx/>. Consultado el 24 de marzo de 2014].
- Fincham (2007). *Bicycle Messengers: Image, Identity and Community*. En *Cycling and society*, ed. Horton, Rosen y Cox. Burlington: Ashgate. Pp.179- 195.
- Freund, P., Martin, G. (2007). *Hyperautomobility, the Social Organization Of Space, And Health, Mobilities*, 2:1, pp. 37-49.
- García (1968). *Los climas del Valle de México*, serie de sobretiros no. 6, Escuela Nacional de Agricultura, México.
- Garza, G. (coord.) (2000). *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*. GDF, El Colegio de México, México.

GDF (2009). *Guía de Diseño de la ciudad de México en Estrategia de Movilidad en Bicicleta*, México.

GDF, GEM (2007). *Encuesta Origen-Destino 2007*. México.

GDF, SMA (2012). *Encuesta EcoBici 2012*. Recurso en línea: <http://www.sedema.df.gob.mx>.

GDF, SMA (2008, 2009, 2010 y 2012). *Conteos de Ciclistas en el Distrito Federal*. México.

GDF, SMA (2014). [Recurso en línea: <http://www.sedema.df.gob.mx>].

GDF, SMA, Bicitekas (2011). *Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México*. [Recurso en línea: www.ecobici.df.gob.mx/sites/default/files/pdf/manual-del-ciclista.pdf].

GDF-SMA-Dinamarca (2014). *Contador Ciclista Reforma 222*. [Recurso en línea: <http://contador-ciclista-reforma-222-ciudad-de-mexico.visio-tools.com/>]. Consultado el 9 de octubre de 2014].

González Sánchez, J. (2014). “Crecimiento Demográfico y Espacial de la Ciudad de México 1900-2000”. (Inédito).

Graizbord (2008). *Geografía del transporte en el área metropolitana de la Ciudad de México*, El Colegio de México, México.

Grupo Milenio (2014). *Bicicletas de la muerte*. Humberto Ríos Navarrete. 16 de febrero de 2014. [Recurso en Línea: www.milenio.com. Consultado el 14 de octubre de 2014].

Gutiérrez de MacGregor, Ma. T., González Sánchez, J. (2002). *Geohistoria de la Ciudad de México (Siglos XIV a XIX)*, Temas Selectos de Geografía de México, IGg- UNAM. México.

Gutiérrez de MacGregor, Ma. T., González Sánchez, J. (2005). *La Cuenca de México y sus Cambios Demográfico-espaciales*, Temas Selectos de Geografía de México, IGg- UNAM. México.

Harvey, D. (1977). *Urbanismo y desigualdad social*, traducido por Gonzáles Arenas, Siglo XXI de España, España.

Harvey, D. (2008). *El derecho a la ciudad*. New Left Review, no. 53, Septiembre – Octubre.

Hazla de Tos por un Aire Limpio (2012). [Recurso en línea: <http://hazladetos.org/>]. Consultado el 16 de octubre de 2014].

Hiernaux, Lindón (Dir.), (2006). *Tratado de Geografía Humana*, Artrópodos, UAM, México.

IMCO (2013). *La contaminación del aire: un problema que daña la salud y la economía*. [Recurso en línea: imco.org.mx. Consultado el 5 de noviembre de 2013].

INDEPORTE (2014). [Recurso en línea: <http://indeporte.mx/cicloton/>]. Consultado el 6 de octubre de 2014].

INEGI (2010). Banco de datos de relieve de México. [Recurso en línea: www.inegi.org.mx].

INEGI (2011). *Estadística de vehículos de motor registrados en circulación 2011*, México.

INEGI, Ciudad de México, Gobierno del Estado de México (2007). *Encuesta 2007. Origen – Destino. Tu respuesta es el mejor camino*. Versión enriquecida. Diciembre 2007, México.

Insolente (2014). [Recurso en línea: www.insolente.mx].

- ITDP (2013). *Ranking, Índice de Ciclociudades, 2013*, México. [Recurso en Línea: www.ciclociudades.mx. Consultado el 10 de diciembre de 2013].
- ITDP (2014). *Feliz cumpleaños EcoBici*. [Recurso en línea: <http://mexico.itdp.org/noticias/feliz-cumpleanos-ecobici/>. Consultado el 6 de octubre de 2014].
- ITDP, CentroEure (2012). *Planes Integrales de Movilidad: Lineamientos para una movilidad urbana sustentable. Más allá del auto*. México.
- ITPD (2011). *Ciclociudades. Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas*. México.
- Jacobs (1961; 2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Capitan Swing.
- Jáuregui Ostos (2000). *El clima de la Ciudad de México*, Temas Selectos de Geografía de México. UNAM, IGg, Plaza y Valdés, México.
- Jensen, O. (2009). *Flows of meaning, cultures of movements*. *Urban Mobility as Meaningful Everyday Life Practice, Mobilities*, 4:1, 139 – 158.
- Jerrett, Su, Lipsitt, Apte, Beckerman (2011). *Estimating Population Exposure to Traffic-related Air Pollution in Mexico City, Mexico: Extending exposure analyses reported in HEI Special Report 17, Traffic-Related Air Pollution: Critical Review of the Literature on Emissions, Exposure, and Health Effects*. Berkley, EUA.
- Jones, Burwood (2011). *Cycling and the City: Reflections of Commuting Practices*. *Liminalities: A Journal of Performance Studies*, Vol. 7, No 4.
- La Vida en Bici (2012). [Recurso en línea: lavidaenbici.com. Consultado el 29 de octubre de 2014].
- Lefebvre, H. (1968). *El derecho a la ciudad*. Traducción de J. González-Pueyo. Península. Barcelona.
- Lester R. Brown (2009). *Plan B 4.0: Movilizarse para salvar la civilización*, Nueva York: WW Norton & Company. Nueva York.
- Licon Valencia (2003). *Producción de imaginarios urbanos. Dibujos de un barrio*. Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Luna (2010). *La importancia de la bicicleta en la movilidad del Distrito Federal*. Tesis de maestría, Facultad de Arquitectura, UNAM, México.
- Mapes, J. (2009). *Pedaling Revolution: How cyclists are changing American Cities*. Corvallis: Oregon State University Press.
- Mujeres en Bici (2014). [Recurso en línea: <http://mujeresenbici.org/>. Consultado el 21 de octubre de 2014].
- Notimundo (2014). *EcoBici: ciclista muere atropellado en Avenida Chapultepec*. [Recurso en línea: notimundo.com.mx. Consultado el 4 de diciembre de 2014].
- Olivares Medina (2013). *Motorización pasiva*. [Recurso en línea: ciclismourbano.info. Consultado el 19 de noviembre de 2013].
- OPS (2013). *Víctor Sandoval, México, séptimo lugar en accidentes de tránsito: OPS*, W Radio, 01 de enero de 2013. [Recurso en línea: <http://www.paho.org/>. Consultado el 5 de octubre de 2014].

Palacio (coord.), (2009). *Los nuevos objetos culturales en Iberoamérica*, Universidad Veracruzana, México.

Paseo a Ciegas (2014). Recurso en línea: <http://www.paseoaciegas.com/> [Consultado el 22 de octubre de 2014].

Paseo de Todos (2014). Recurso en línea: <http://paseodetodosdf.wordpress.com/> [Consultado el 15 de octubre de 2014].

Pérez, R. (2011). *Por mi ciudad en bicicleta: experiencias de ciclistas en la ciudad de México*, Bicitekas A.C., México.

Pérez López (2013). “El sistema de bicicletas públicas “Ecobicis”: del cambio modal al cambio social”, *Espacialidades*, julio – diciembre, volumen 03, número 02, publicación semestral, UAM, México.

Pucher, J. and R. Buehler (2006). *Why Canadians cycle more than Americans: A comparative analysis of bicycling trends and policies*. *Transport Policy*, vol. 13, pp. 265-279.

Reforma (2014). *Ciclovías por todos lados*. Recurso en línea: www.gruporeforma.com.

Rivera Ríos (2005). *Capitalismo informático, cambio tecnológico y desarrollo nacional*. México: U de G, UNAM.

Rodadas MX (2014). [Recurso en línea: www.rodadas.mx. Consultado el 14 de octubre de 2014].

Ruiz, P. (2014). Discurso de presentación del libro: *El zen del ciclista urbano* de Sandro Cohen.

Secretaría de Transportes y Vialidad (2010). *Programa integral de transporte y vialidad 2007-2012. Hacia una movilidad sustentable, incluyente y alternativa*. Gaceta Oficial del Distrito Federal, México.

SEMARNAT, et al. (2000). *Programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010 (PROAIRE)*. México.

SEMARNAT, et al. (2011). *Programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México 2011-2020 (PROAIRE)*. [Recurso en Línea: http://www.sma.df.gob.mx/proaire2011_2020 Consultado el 29 de marzo de 2014].

Sennett, R. (1994). *Flesh and Stone. The Body and the City in Western Civilization*. New York, W. W. Norton & Company. Nueva York.

SETRAVI (2007). [Recurso en línea: <http://www.setravi.df.gob.mx/work/sites/stv/docs/EOD2007.pdf>].

SETRAVI (2014). [Recurso en línea: <http://www.setravi.df.gob.mx>].

SMA (2014). [Recurso en línea: <http://www.sedema.df.gob.mx>].

SMA, CTS EMBARQ México (2013). *Estudio de la Reducción de Emisiones y los Co-Beneficios Generados por la Implementación del Programa ECOBICI. (2010, 2011, 2012)*. [Recurso en línea: www.ecobici.df.gob.mx].

Spinney, J. (2007). *Cycling the city: non-place and the sensory construction of meaning in a mobile practice*. En *Cycling and society*, ed. Horton, Rosen y Cox. Burlington: Ashgate. p25-46

- Spinney, J. (2008). "Cycling between the traffic: mobility, identity and space". *Urban Design Journal*, No. 108.
- Spinney, J. (2008). "Cycling the City mobility meaning and method". *Geography Compass*, Vol. 3, No. 2, p817-835.
- Spinney, J. (2010). *Resisting rhythms: re-reading urban times and spaces through everyday practices of cycling*. En *Cycling and society*, ed. Horton, Rosen y Cox. Burlington: Ashgate.pp.113-128.
- Stinson, M. A. and C. R. Bhat, (2003). "Commuter bicyclist route choice", *Transportation Research Board*, vol. 1828, pp. 107–115.
- Stoscheck, C. (2013). *Movilidad y género: hacia igualdad y accesibilidad en el ciclismo*. Conferencia Magistral en el 6° Congreso Nacional de Ciclismo Urbano en Morelia, Michoacán, 25, 26 y 27 de octubre de 2013, (inédito).
- Strava Labs (2014). *Aplicación Strava*. [Recurso en línea: www.strava.com].
- Suárez Lastra et al. (2008). *Estrategia de movilidad en bicicleta*. SMA GDF- UNAM, México (inédito).
- Téllez, López (2009). *Análisis Encuesta Origen Destino para la inserción de Ciclovías en la Ciudad de México*, SMA, GDF, México.
- Terra.org (10 de julio de 2010). *El retorno de la bicicleta*. Adaptado del capítulo 6 de "Diseño de Ciudades para la Gente", en Lester R. Brown, Plan B 4.0: Movilizarse para salvar la civilización (Nueva York: WW Norton & Company, 2009).
- UNAM (2014). *Ciclovía Universitaria*. BiciPuma, [Recurso en línea: <http://www.tucomunidad.unam.mx/>]. Consultado el 6 de octubre de 2014].
- Vázquez Sánchez, Jaimes Palomera (1989)., "Geología de la cuenca de México", *Geofísica Internacional* vol. 28, número 2, UNAM, Unión Geofísica Mexicana, México.
- Ward, P. (2004). *México megaciudad: desarrollo y política, 1970–2002*. El Colegio Mexiquense, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México.

Anexo I. Descripción de un accidente de tránsito de una ciclista urbana

El 8 de mayo de 2014 fui atropellada por la abogada Elizabeth Pamela Robledo Reyes de 29 años de edad y que evidentemente no estaba viendo al frente (lo más probable por estar viendo su celular mientras conducía), yo iba en el carril de extrema derecha en la calle de Minerva, -que suele ser muy transitada debido a que es un paso entre Avenida Churubusco y Avenida de los Insurgentes-. Ella no se detuvo (ignoró la señal de alto total) y condujo su vehículo hacia mi sin frenar y me golpeó de manera perpendicular, lo que resultó en: impacto, proyección y caída (Figura 1 y 2).

Figura 2. Lugar del Impacto, Minerva Colonia Florida



Fuente: Google Earth (2014).

Caí de cabeza y se me dobló el cuello –en ese momento pensé que moriría desnucada- (por fortuna traía una gorra, que no intento comparar con la seguridad de un casco pero evitó que cayera con la cara al pavimento) después hombros y espalda, doblándome todo el cuerpo por la fuerza del impacto hasta golpearme las rodillas, las demás lesiones son para mí difíciles de entender. El golpe

fue directo en los pulmones -lo que me dificultó por semanas respirar con normalidad- no podía respirar o moverme, me encontraba con una hemorragia nasal, mucho dolor en la espalda, cuello y cabeza y no podía dejar de preguntarme a mi misma –ya que sin aire es muy difícil hablar y preguntarle a alguien más, en este caso a quien me había atropellado- ¿Por qué no se detuvo?, ¿Cómo es posible que no me haya visto? y en estado de shock viendo todo negro sólo escuchaba la voz de una mujer llorando y gritando repetitivamente: ¡Perdóname, no te vi!

Para sorpresa de todos el conductor de una ambulancia de la Cruz Roja que se encontraba vacía y que venía detrás de mí, vio el accidente, así que en seguida se acercaron para ayudarme, en un minuto ya contaba con el auxilio de paramédicos, también ya se encontraba un personal de seguridad lo que no permitiría que la conductora se diera a la fuga, otro elemento a mi favor fue que no perdí la conciencia en ningún momento, además de resultar con heridas no graves, a pesar de no traer casco²⁵ -era la segunda vez en mi vida de todas las ocasiones que me he subido a una bicicleta - ¿Cuáles eran las probabilidades?-, otro elemento determinante en este accidente, fue que la conductora no se dio a la fuga y se hizo responsable del hecho de tránsito, ella, contaba con seguro para daños a terceros, los cuáles se hicieron cargo de los gastos médicos (radiografías, tomografías, medicamentos, aparatos ortopédicos, estancia en el hospital, medicamentos y terapias físicas y rehabilitación, entre otros), su seguro también cubrió los daños a mi bicicleta (declarada pérdida total por la compañía aseguradora GNP, pagando el 90% del valor total de la factura a pesar de tener sólo una semana de uso).

²⁵ El debate de usar o no el casco incluso ha quedado superado al darnos cuenta que aunque utilices el mejor, la inseguridad se sigue percibiendo. El más completo equipo de protección no imparte lecciones de conducción a los automovilistas ni de civismo a los choferes de microbús, mucho menos a taxistas (Cletofilia, 2014:1).



Meses después, al realizar una evaluación de los hechos y de haber repasado una y otra vez en mi mente el accidente y pensar si existían posibilidades de haber evitado el evento -en donde siempre llegué a la conclusión de que sí se pudo haber evitado- los costos hacia mi familia, amigos y a mi persona, respecto a la imprudencia y descuido de otra son muy altos e incuantificables, a pesar de haber contado con todos y cada uno de los factores y elementos a mi favor -situación que en la mayoría de los casos con accidentes a peatones y ciclistas no sucede- además de todo el dolor físico, los inconvenientes de éste y las secuelas físicas que se siguen manifestando en mi (2014), una semana en el hospital, un par de fracturas, esguinces y múltiples golpes, incapacidad por dos meses en donde debí renunciar a todas las actividades que formaban parte de mi vida y rutina -incluso la

maestría y esta investigación- tomar distintos medicamentos durante meses, no poder caminar, terapias físicas por 6 meses, acudir a varias citas médicas, utilizar una silla de ruedas, muletas y bastón. Quedé confinada a la cama junto con un enorme desgaste anímico tanto personal como para las personas cercanas a mí, que además tuvieron la paciencia y el amor para ayudarme a salir adelante, depender al 100% de una persona que me llevara a los estudios, citas médicas y rehabilitación en una ciudad que carece en su totalidad de una infraestructura mínima y básica para personas con discapacidad, sumado a la carente cultura social para el trato y/o ayuda hacia personas con discapacidad -sin respetar los lugares designados para facilitar nuestra movilidad- me he dado cuenta, después de mucha decepción, tristeza y frustración, que como ciclista y persona discapacitada soy totalmente invisible y ajena a la empatía institucional y social de mi ciudad y de mi país.

A pesar de todo, tengo la gran fortuna de seguir viva, de no haber tenido lesiones de gravedad que implicaran la amputación o discapacidad permanente, espero no necesitar de tratamientos que generen gastos regulares de por vida. Sin embargo, esta experiencia me ha dejado grandes huellas emocionales, físicas y mentales, sobre todo se queda el coraje y el sentimiento de haber sido despojada de la seguridad y libertad que esta actividad me traía. Una gran pasión que ahora me aterra. Y todo esto sólo porque no me vieron.

Anexo II. Algunos pasos ciclistas hacia la mejor de las ciudades

